

Appareils de mesure de pression SITRANS P



2/2	Vue d'ensemble des produits	2/150	Séparateurs pour transmetteurs et manomètres
2/4	Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle	2/150	Description technique
2/4	Série Z pour pression relative		Séparateurs à membrane
2/6	Série Z pour pression relative et absolue	2/158	- version cellule
2/12	SITRANS P250 pour pression différentielle	2/161	- version à bride
2/17	Série ZD pour pression relative et absolue	2/170	- type fermeture rapide
2/21	Transmetteurs pour alimentaire, pharma et biotechnologie	2/173	Mini-séparateurs à membrane
2/21	SITRANS P Compact pour pression relative et absolue	2/174	Bague de purge
2/28	SITRANS P300 pour pression relative et absolue	2/176	Séparateurs tubulaires à brider
2/47	Transmetteurs pour pression relative pour l'industrie du papier	2/179	Séparateurs tubulaires type fermeture rapide
	SITRANS P300 et Série DS III avec raccord PMC	2/182	Séparateurs / Montages de mesure
2/47	Description technique	2/187	Questionnaire
	Caractéristiques techniques, Références de commande, Dessins cotés	2/190	Robinetterie
2/52	-Série DS III avec raccord PMC	2/190	Description technique
2/58	-SITRANS P300 avec raccord PMC	2/191	Guide de sélection
2/63	Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle, de débit et de niveau		<u>Robinets d'arrêt pour transmetteurs de pression relative et absolue</u>
	Série DS III, DS III PA et DS III FF	2/193	Robinets d'arrêt conforme
2/63	Description technique		DIN 16270, DIN 16271 et DIN 16272
	Caractéristiques techniques, Références de commande, Dessins cotés	2/195	Support réglable
2/70	- pour pression relative	2/196	Robinets d'arrêt double
2/79	- pour pression relative, à membrane frontale	2/197	Accessoires pour robinets d'arrêt/ robinets d'arrêt doubles
2/89	- pour pression absolue (Type "Pression relative")	2/198	Manifolds 2 voies DN 5
2/98	- pour pression absolue (Type "Pression différentielle")		<u>Robinets d'arrêt pour transmetteurs de pression différentielle</u>
2/107	- pour pression différentielle et débit	2/201	Manifolds 2, 3 et 5 voies à pointeaux DN 5
2/124	- pour niveau	2/204	Robinet multivoie PN 100
2/134	SITRANS P Accessoires	2/206	Manifolds 3 et 5 voies DN 5
2/134	Electronique complémentaire pour montage 4 fils	2/209	Manifolds 3 voies DN 8
2/136	Accessoires/Pièces de rechange pour Séries P300 et DS III	2/212	Manifolds combinés DN 5/DN 8
2/142	Montage en usine des manifolds sur les transmetteurs SITRANS P	2/214	Manifold combiné DN 8
2/146	Transmetteurs pour niveau hydrostatique	2/216	Manifolds 2, 3 et 5 voies à pointeaux DN 5 intégration dans carters de prot.
2/146	Série MPS (sonde de puits)	2/220	Manifolds 3 et 5 voies pour conduites de mesure verticales
		2/223	Robinet multivoies basse pression
			<u>Accessoires</u>
		2/225	Bride ovale
		2/226	Raccord, raccords filetés
		2/227	Pièces de raccordement G½
		2/228	Siphons, joints toriques selon EN 837-1
		2/229	Anti-bélier
		2/230	Robinets pour premier isolement
		2/232	Pots d'équilibrage
		2/233	Pièces de raccordement
			Tous les manuels, notices d'instructions, catalogues et certificats concernant les appareils SITRANS P sont à votre disposition et gratuitement téléchargeables sur les sites Internet suivants : www.siemens.com/sitransp

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Vue d'ensemble des produits

2

Aperçu

	Domaine d'application	Description de l'appareil	Page	Logiciel de paramétrage
SITRANS P – Appareils de mesure de pression, pression absolue, pression différentielle, débit et niveau				
	Transmetteur montage 2 fils pour mesure de pression relative et absolue	SITRANS P, Série Z Transmetteur compact à une étendue, Electronique analogique, Disponible en stock	2/4	–
	Transmetteur montage 2 ou 3 fils pour mesure de pression différentielle	SITRANS P250 Transmetteur compact à une étendue, Electronique analogique, Disponible en stock	2/12	–
	Transmetteur montage 2 fils pour mesure de pression relative et absolue	SITRANS P, Série ZD Rangeabilité : 5 : 1 Afficheur numérique Chargeur	2/17	–
	Transmetteur de pression relative et absolue pour applications agroalimentaires, pharmaceutiques et biotechnologiques	SITRANS P Compact Transmetteur à une étendue version montage 2 fils Conception conforme aux prescriptions d'hygiène pour raccords aseptiques en vertu des recommandations EHEDG, FDA et GMP.	2/21	–
	Transmetteur montage 2 fils pour mesure de pression relative et absolue	SITRANS P300 - Conception conforme aux prescriptions d'hygiène EHEDG, 3A, FDA et GMP - Paramétrage par 3 touches et via HART, PROFIBUS PA ou FOUNDATION Fieldbus - Raccord process standard G1/2", 1/2-NPT ainsi que raccords process type membrane frontale disponibles. - Rangeabilité 100 : 1	2/28	SIMATIC PDM
	Transmetteur montage 2 fils pour mesure de pression relative et absolue	SITRANS P300 et Série DS III raccord PMC, pour l'industrie du papier - Rangeabilité 100 : 1 - Raccords process pour l'industrie du papier - Paramétrage par 3 touches et via HART, PROFIBUS PA ou FOUNDATION Fieldbus	2/47	SIMATIC PDM
	Transmetteur montage 2 fils pour mesure de : - pression relative, - pression absolue, - pression différentielle et - débit ou - niveau	SITRANS P, Série DS III SITRANS P, Série DS III PA SITRANS P, Série DS III FF Rangeabilité : 100 : 1 Paramétrage par : 3 touches et HART pour la Série DS III 3 touches et PROFIBUS PA pour la Série DS III PA 3 touches et FOUNDATION Fieldbus pour la Série DS III FF - Disponible sur stock	2/63	SIMATIC PDM SIMATIC PDM
	Electronique complémentaire pour adaptation de transmetteurs montage 2 fils à la technique 4 fils	Sortie : 0 ou 4 à 20 mA Alimentation : 24 V ca/cc, 230 V ca	2/134	–

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Vue d'ensemble des produits

	Domaine d'application	Description de l'appareil	Page	Logiciel de paramétrage
	Transmetteur montage 2 fils pour mesure de niveau hydrostatique	SITRANS P, Série MPS (sonde de puits) Pour mesure des niveaux de liquides dans les bassins, réservoirs, canalisations, barrages ou retenues d'eau, etc.	2/146	–
	Séparateurs pour la mesure de fluides visqueux, corrosifs et filamenteux (ainsi que de fluides à températures extrêmes)	Séparateurs, version brides et cellule, Séparateurs à montage rapide pour l'industrie agro-alimentaire et des denrées de luxe, Grand choix de matériaux pour la membrane et liquides tampons	2/150	–
	Obturation de conduites de fluide et de mesure Montage de transmetteurs sur manifold ou robinet d'arrêt	Robinets d'arrêt et manifolds en acier, laiton et acier inoxydable disponibles sur stock Manifolds pour les différents raccords process des transmetteurs SITRANS P disponibles sur stock	2/190	–

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle

Série Z pour pression relative

Aperçu



Transmetteurs de pression SITRANS P, Série Z pour mesure de la pression relative (7MF1562-...)

Les transmetteurs SITRANS P, Série Z (7MF1562-...), effectuent les mesures de la pression relative des gaz, vapeurs et liquides non corrosifs et corrosifs.

Avantages

- Haute précision de mesure
- Boîtier acier inoxydable haute résistance
- Pour fluides corrosifs et non corrosifs
- Pour les mesures de pression des gaz, vapeurs et liquides
- Cellule de mesure à compensation de température
- Conception compacte

Domaine d'application

Les transmetteurs de pression relative Série Z (7MF1562-...) sont couramment utilisés dans les secteurs d'activité industrielle suivants :

- Génie énergétique
- Construction mécanique
- Constructions navales
- Approvisionnement en eau et autres applications

Un exemple d'application pratique est la mesure de pression de l'air comprimé lubrifié dans les compresseurs ou groupes compresseurs.

Construction

Les composants principaux du transmetteur de pression sont :

- Boîtier en laiton avec cellule de mesure au silicium et platine électronique
- Raccord process
- Raccordement électrique

La cellule au silicium est dotée d'une couche de mesure ductile mince (capteur de mesure de pression à couche mince - DMS) montée sur une membrane céramique. La membrane céramique est également utilisable pour les fluides corrosifs.

Le raccord process conforme DIN EN 837-1 est en laiton avec filetage extérieur $G\frac{1}{2}B$ ou taraudage $G\frac{1}{8}B$.

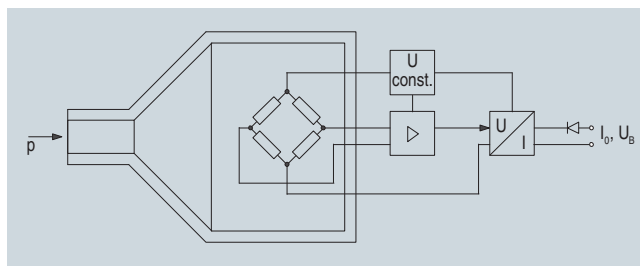
Le raccordement électrique s'effectue au moyen d'un connecteur conforme DIN 43650 avec entrée de câble M16x1,5.

Fonctions

Les transmetteurs SITRANS P, Série Z, effectuent les mesures de pression relative des gaz, vapeurs et liquides non corrosifs et corrosifs.

La cellule de mesure est à compensation thermique.

Mode de fonctionnement



Transmetteurs de pression SITRANS P, Série Z (7MF1562-...), schéma fonctionnel

La cellule de mesure à couches minces possède un pont à résistances de même type auquel la pression de service p est transmise par une membrane céramique.

La tension de sortie de la cellule de mesure est transmise à un amplificateur et convertie en un signal de courant de sortie de 4 à 20 mA. Ce courant de sortie est proportionnellement linéaire à la pression d'entrée.

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle

Série Z pour pression relative

Caractéristiques techniques

Transmetteurs de pression relative SITRANS P, Série Z

Mode de fonctionnement

Principe de mesure	Capteur de mesure de pression à couches minces (DMS)
--------------------	--

Entrée

Grandeur de mesure	Pression relative
Plage de mesure	0 ... 16 bars g (0 ... 232 psi g) ou 0 ... 25 bars g (0 ... 363 psi g)

Sortie

Signal de sortie de courant	4 ... 20 mA
-----------------------------	-------------

Précision de mesure

Ecart de mesure (à 25 °C (77 °F) (erreur de conformité, hystérésis et reproductibilité incluses)	0,5 % de valeur finale - typique
--	----------------------------------

Temps de réponse T_{99}	< 0,1 s
---------------------------	---------

Dérive à long terme

• Début de plage de mesure	0,3 % de valeur finale / an - typique
• Plage de mesure	0,3 % de valeur finale / an - typique

Influence de la température ambiante

• Début de plage de mesure	0,3 %/10 K de la valeur finale - typique
• Plage de mesure	0,3 %/10 K de la valeur finale - typique

Conditions d'exploitation

Conditions spécif. fluide

• Température du fluide	-30 ... +120 °C (-22 ... +248 °F)
-------------------------	-----------------------------------

Type de protection conforme EN 60529

IP65

Conditions d'environnement

• Température ambiante	-25 ... +85 °C (-13 ... +185 °F)
• Température de stockage	-50 ... +100 °C (-58 ... +212 °F)

Caractéristiques constructives

Poids	≈ 0,2 kg (≈ 0.44 lb)
-------	----------------------

Pièces en contact avec le fluide

• Cellule de mesure	Al ₂ O ₃ – 96 %
• Raccord process	Laiton, Réf. mat. 2.0402
• Joint d'étanchéité	Viton
Raccord process	Filetage G $\frac{1}{2}$ B Taraudage G $\frac{1}{8}$ B

Alimentation

Tension aux bornes du transmetteur

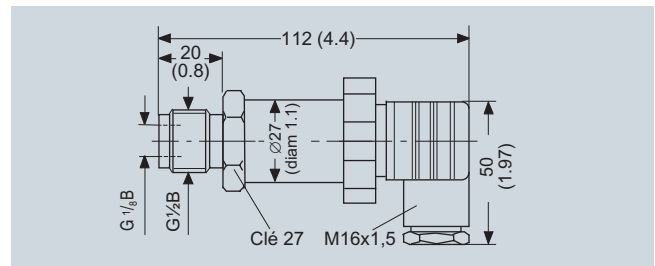
• pour sortie de courant	10 ... 36 V cc
--------------------------	----------------

Certificats et agréments

Classification conforme à la Directive Equipements sous pression (DESP 97/23/CE)

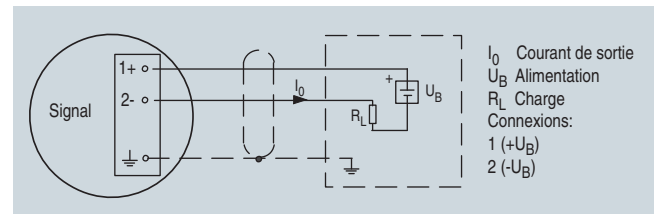
Pour medium gazeux Groupe 1 et medium liquides Groupe 1 ; satisfaisant aux exigences spécifiées à l'Article 3, Par. 3 (Ingénierie technique conforme aux règles de l'art)

Dessins cotés



Transmetteurs de pression SITRANS P, Série Z (7MF1562-...), dimensions en mm (pouces)

Schémas de connexion



Transmetteurs de pression SITRANS P, Série Z (7MF1562-...), schéma fonctionnel

Sélection et références de commande

Transmetteurs de pression SITRANS P, Série Z pour mesure de pression relative

Plage de mesure	Pression de service max. adm.
0 ... 16 bars g (0 ... 232 psi g)	32 bars g (464 psi g)
0 ... 25 bars g (0 ... 363 psi g)	64 bars g (928 psi g)

Autre version pour plage de mesure ≥ 1 bar g (≥ 14.5 psi g), indiquer référence abrégée et descriptif en texte clair : Plage de mesure : ... à ... bar g (psi g)

D) Soumis à l'application des modalités d'exportation AL : N, ECCN : EAR99H

N° de réf.	Réf. abrég.
D) 7MF1562 - 00	
3CB	
3CD	
9AA	H1Y

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle

Série Z pour pression relative et absolue

Aperçu



Transmetteurs de pression relative et absolue SITRANS P, Série Z (7MF1564-...)

Les transmetteurs SITRANS P, Série Z (7MF1564-...), effectuent les mesures de pression relative ou absolue et les contrôles de niveau des liquides et des gaz.

Avantages

- Précision de mesure élevée
- Boîtier acier inoxydable haute résistance
- Pour fluides corrosifs et non corrosifs
- Pour les mesures de pression des gaz, vapeurs et liquides
- Cellule de mesure à compensation de température
- Conception compacte

Domaine d'application

Les transmetteurs de pression relative et absolue Série Z (7MF1564-...) sont couramment utilisés dans les secteurs d'activité industrielle suivants :

- Chimie
- Pharmacie
- Industrie agroalimentaire
- Construction mécanique
- Constructions navales
- Approvisionnement en eau

Construction

La structure du transmetteur de pression varie en fonction de la plage de mesure.

Plage de mesure < 1 bar (< 14.5 psi)

Composants principaux :

- Boîtier en acier inoxydable doté d'une cellule de mesure piézorésistive au silicium (avec membrane acier inoxydable, à compensation de température) et module électronique
- Différentes versions de raccord process en acier inoxydable (cf. Caractéristiques de sélection et références de commande)
- Le raccordement électrique s'effectue par connecteurs conformes DIN 43650 avec entrée de câble M16 x 1,5, 1/2-14 NPT ou connecteur rond M12.

Les transmetteurs à plage de mesure < 1 bar (< 14.5 psi) existent en version avec ou sans protection anti-explosion.

Plage de mesure ≥ 1 bar (≥ 14.5 psi)

Composants principaux :

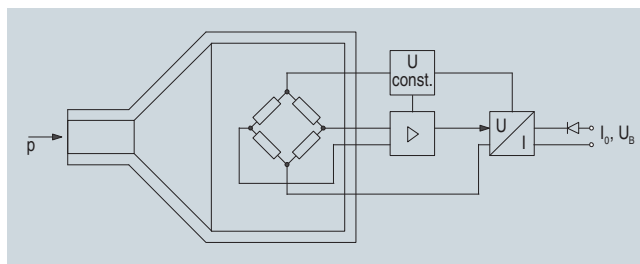
- Boîtier en acier inoxydable avec cellule de mesure en céramique et module électronique. La cellule en céramique à compensation de température est dotée d'une couche de mesure ductile mince (capteur de mesure de pression à couches minces - DMS) montée sur une membrane céramique. La membrane céramique est également utilisable pour les fluides corrosifs.
- Différentes versions de raccord process en acier inoxydable (cf. Caractéristiques de sélection et références de commande)
- Le raccordement électrique s'effectue par connecteurs conformes DIN 43650 avec entrée de câble M16x1,5, 1/2-14 NPT ou connecteur rond M12.

Les transmetteurs à plage de mesure ≥ 1 bar (≥ 14.5 psi) existent en version avec ou sans protection anti-explosion.

Fonctions

Le transmetteur effectue les mesures de pression relative et absolue ainsi que les contrôles de niveau des liquides et des gaz.

Mode de fonctionnement



Transmetteurs de pression SITRANS P, Série Z (7MF1564-...), schéma fonctionnel

Le fonctionnement du transmetteur de pression varie en fonction de la plage de mesure.

Plage de mesure < 1 bar (< 14.5 psi)

La cellule de mesure au silicium du transmetteur est dotée d'un pont à résistances piézorésistif, auquel la pression de service p est transmise par l'huile silicone et une membrane en acier inoxydable.

La tension de sortie de la cellule de mesure est transmise à un amplificateur et convertie en un courant de sortie de 4 à 20 mA. Ce courant de sortie est proportionnellement linéaire à la pression d'entrée.

Plage de mesure ≥ 1 bar (≥ 14.5 psi)

La cellule de mesure à couches minces possède un pont à résistances de même type auquel la pression de service p est transmise par une membrane céramique.

La tension de sortie de la cellule de mesure est transmise à un amplificateur et convertie en un courant de sortie de 4 à 20 mA ou en une tension de sortie de 0 à 10 V cc.

Le courant et la tension de sortie sont proportionnellement linéaires à la pression d'entrée.

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Série Z pour pression relative et absolue

Caractéristiques techniques

Transmetteurs de pression relative, de pression absolue et de niveau SITRANS P, Série Z

Mode de fonctionnement

• Plage de mesure < 1 bar (< 14.5 psi)	Piézorésistif
• Plage de mesure ≥ 1 bar (≥ 14.5 psi)	Capteur de mesure de pression à couches minces (DMS)

Entrée

Grandeur de mesure	Pression relative et absolue
Plage de mesure	
• Pression	
- Mesure métrique	0 ... 400 bars g (0 ... 5802 psi g)
- Plage de mesure USA	0 ... 6000 psi g
• Pression absolue	
- Mesure métrique	0 ... 16 bars a (0 ... 232 psi a)
- Plage de mesure USA	0 ... 300 psi a

Sortie

Signal de sortie	
• Signal de sortie de courant	4 ... 20 mA
• Signal de sortie de tension (exclusivement pour plage de mesure ≥ 1 bar (14.5 psi))	0 ... 10 V cc
Précision de mesure	Selon EN 60770-1
Ecart de mesure (à 25 °C (77 °F) erreur de conformité, hystérésis et reproductibilité incluses)	0,25 % de valeur finale - typique
Temps de réponse T_{99}	< 0,1 s
Dérive à long terme	
• Début de plage de mesure	0,25 % de val. de fin d'échelle/an
• Fin de plage de mesure	0,25 % de val. de fin d'échelle/an
Influence de la température ambiante	
• Début de plage de mesure	0,25 %/10 K de la valeur finale
• Fin de plage de mesure	0,25 %/10 K de la valeur finale

Conditions d'exploitation

Température du fluide	-30 ... +120 °C (-22 ... +248 °F)
Température ambiante	-25 ... +85 °C (-13 ... +185 °F)
Température de stockage	-50 ... +100 °C (-58 ... +212 °F)
Classe de protection conforme EN 60529	IP65

Caractéristiques constructives

Poids	≈ 0,25 kg (≈ 0.55 lb)
Pièces en contact avec le fluide	
• Cellule de mesure	
- Plage de mesure < 1 bar (< 14.5 psi)	Acier inoxydable, Réf. mat. 1.4571/316Ti
- Plage de mesure ≥ 1 bar (≥ 14.5 psi)	Al ₂ O ₃ – 96 %
• Raccord process	Acier inoxydable, Réf. mat. 1.4571/316Ti
• Joint d'étanchéité	Viton
Raccord process	Tableau de sélection et références de commande

Energie auxiliaire U_H

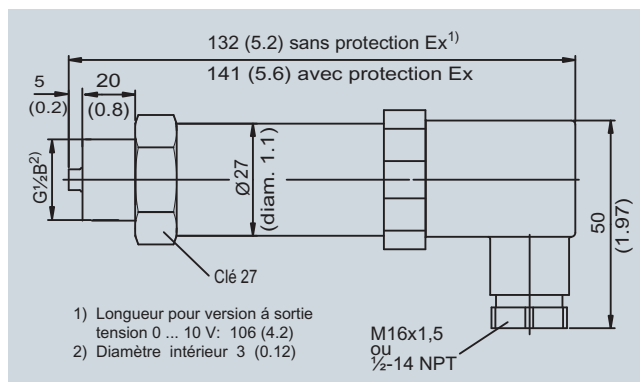
Tension aux bornes du transmetteur

- pour sortie de courant 10 ... 36 V cc
- pour sortie de tension (exclusivement pour plage de mesure ≥ 1 bar ($\geq 14,5$ psi)) 15 ... 36 V cc

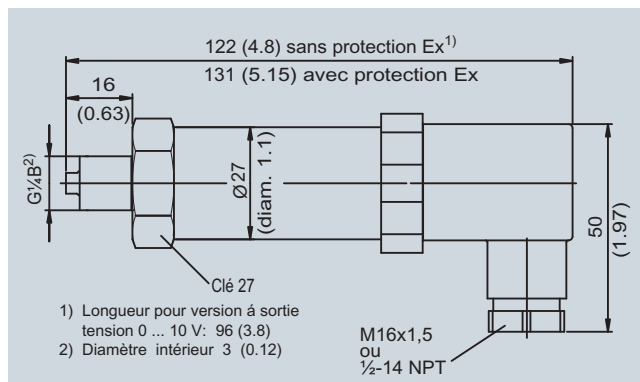
Certificats et agréments

Classification conforme à la Directive Equipements sous pression (DESP 97/23/CE)	Pour medium gazeux Groupe 1 et medium liquides Groupe 1 ; satisfaisant aux exigences spécifiées à l'Article 3, Par. 3 (Ingénierie technique conforme aux règles de l'art)
Protection anti-explosion	
• Sécurité intrinsèque "i" (pour sortie de courant seulement) - Marquage • Sécurité intrinsèque "T.I.I.S." (pour sortie de courant seulement)	TÜV 02 ATEX 1953X Ex II 1/2G EEx ia IIC T4 en attente
Lloyd's Register of Shipping	Certificat N° 03/30003

Dessins cotés



Transmetteur 7MF1564-... avec raccord process G1/2" extérieur, dimensions en mm (pouces)



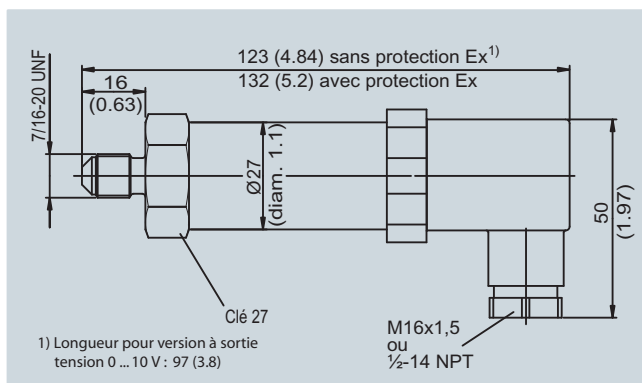
Transmetteur 7MF1564-... avec raccord process G1/4" extérieur, dimensions en mm (pouces)

Appareils de mesure de pression SITRANS P

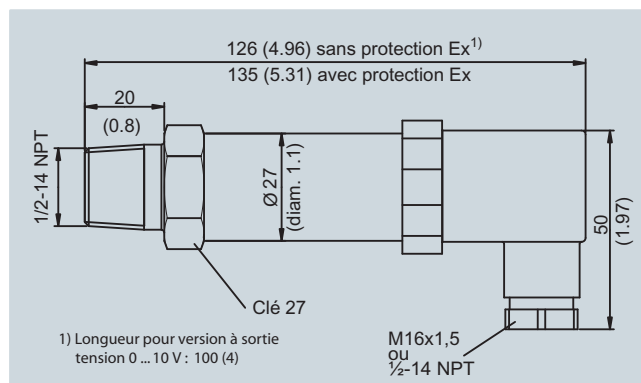
Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle

Série Z pour pression relative et absolue

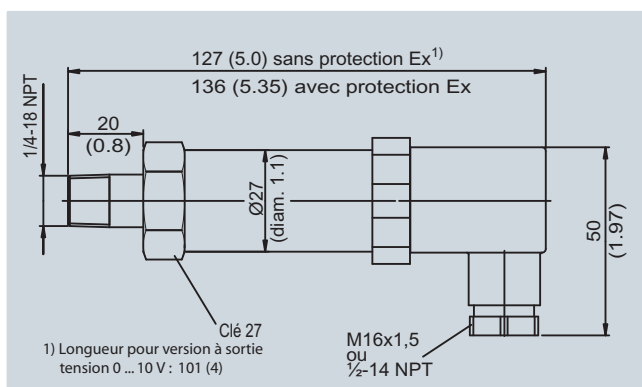
2



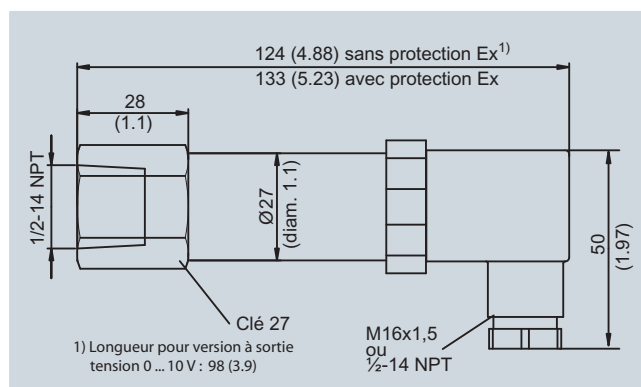
Transmetteur 7MF1564-... avec raccord process 7/16-20 UNF extérieur, dimensions en mm (pouces)



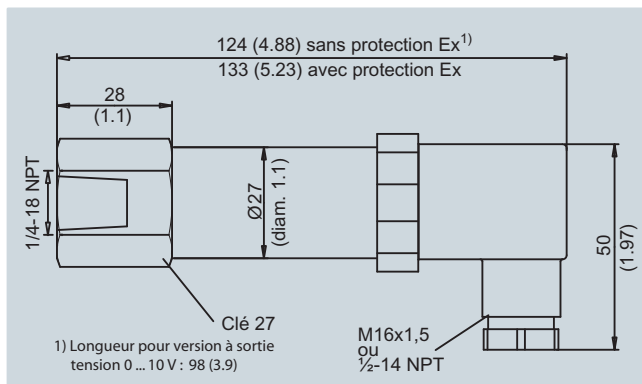
Transmetteur 7MF1564-... avec raccord process 1/2"-14 NPT extérieur, dimensions en mm (pouces)



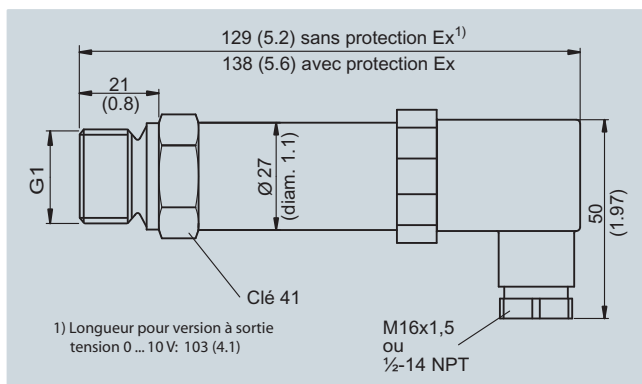
Transmetteur 7MF1564-... avec raccord process 1/4"-18 NPT extérieur, dimensions en mm (pouces)



Transmetteur 7MF1564-... avec raccord process 1/2"-14 NPT intérieur, dimensions en mm (pouces)

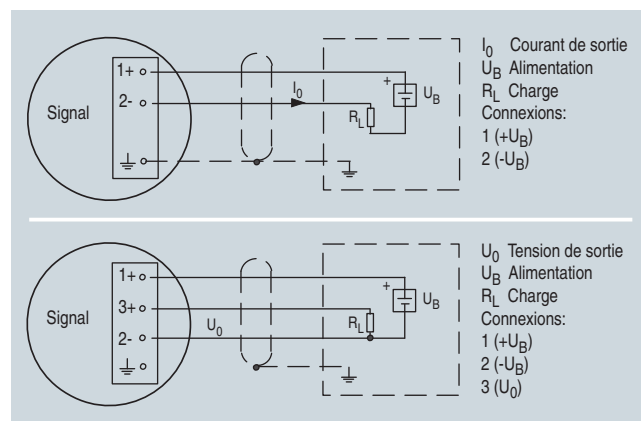


Transmetteur 7MF1564-... avec raccord process 1/4"-18 NPT intérieur, dimensions en mm (pouces)



Transmetteur 7MF1564-... avec raccord process G1" extérieur, dimensions en mm (pouces)

Schémas de connexion



Transmetteurs de pression SITRANS P, Série Z (7MF1564-...), schéma de raccordement, avec sortie de courant (haut) et sortie de tension (bas)

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle

Série Z pour pression relative et absolue

Sélection et références de commande

N° de réf.

Référence abrégée

Transmetteurs de pression relative et de pression absolue SITRANS P, Série Z
Technique 2 ou 3 fils, caractéristique

D) 7 M F 1 5 6 4 -

- 1

Plage de mesure	Pression de service adm.		Pression de déflag.
	min.	max.	

Plages de mesure de pression relative (pour marché USA seulement)

(0 ... 10 psi g)	(-3 psi g)	(20 psi g)	(60 psi g)
(0 ... 15 psi g)	(-6 psi g)	(30 psi g)	(72 psi g)
(3 ... 15 psi g)	(-6 psi g)	(30 psi g)	(72 psi g)
(0 ... 20 psi g)	(-6 psi g)	(40 psi g)	(72 psi g)
(0 ... 30 psi g)	(-6 psi g)	(60 psi g)	(72 psi g)
(0 ... 60 psi g)	(-11.5 psi g)	(120 psi g)	(175 psi g)
(0 ... 100 psi g)	(-14.5 psi g)	(200 psi g)	(360 psi g)
(0 ... 150 psi g)	(-14.5 psi g)	(300 psi g)	(725 psi g)
(0 ... 200 psi g)	(-14.5 psi g)	(400 psi g)	(725 psi g)
(0 ... 300 psi g)	(-14.5 psi g)	(600 psi g)	(1750 psi g)
(0 ... 500 psi g)	(-14.5 psi g)	(1000 psi g)	(1750 psi g)
(0 ... 750 psi g)	(-14.5 psi g)	(1500 psi g)	(3600 psi g)
(0 ... 1000 psi g)	(-14.5 psi g)	(2000 psi g)	(3600 psi g)
(0 ... 1500 psi g)	(-14.5 psi g)	(3000 psi g)	(6525 psi g)
(0 ... 2000 psi g)	(-14.5 psi g)	(4000 psi g)	(6525 psi g)
(0 ... 3000 psi g)	(-14.5 psi g)	(6000 psi g)	(9425 psi g)
(0 ... 5000 psi g)	(-14.5 psi g)	(8700 psi g)	(9425 psi g)
(0 ... 6000 psi g)	(-14.5 psi g)	(8700 psi g)	(9425 psi g)

4 BA
4 BB
4 BC
4 BD
4 BE
4 BF
4 BG
4 CA
4 CB
4 CD
4 CE
4 CF
4 CG
4 DA
4 DB
4 DD
4 DE
4 DF

Autre version, indiquer référence abrégée et descriptif en texte clair : Plage de mesure : ... à ... psi g)

9 BA

H 1 Y

Plages de mesure de pression absolue (pour marché USA seulement)

(0 ... 10 psi a)	(0 psi a)	(20 psi a)	(60 psi a)	J)
(0 ... 15 psi a)	(0 psi a)	(30 psi a)	(72 psi a)	J)
(0 ... 20 psi a)	(0 psi a)	(40 psi a)	(72 psi a)	J)
(0 ... 30 psi a)	(0 psi a)	(60 psi a)	(72 psi a)	J)
(0 ... 60 psi a)	(0 psi a)	(120 psi a)	(175 psi a)	J)
(0 ... 100 psi a)	(0 psi a)	(200 psi a)	(360 psi a)	J)
(0 ... 150 psi a)	(0 psi a)	(300 psi a)	(725 psi a)	J)
(0 ... 200 psi a)	(0 psi a)	(400 psi a)	(725 psi a)	J)
(0 ... 300 psi a)	(0 psi a)	(600 psi a)	(1725 psi a)	J)

6 AG
6 BA
6 BB
6 BD
6 BE
6 BG
6 CA
6 CB
6 CC

Autre version, indiquer référence abrégée et descriptif en texte clair : Plage de mesure : ... à ... psi a J)

9 BB

H 1 Y

Signal de sortie

4 ... 20 mA ; technique 2 fils ; énergie auxiliaire 10 ... 36 V CC

0 ... 10 V ; technique 3 fils ; énergie auxiliaire 15 ... 36 V CC

0
10

Protection anti-explosion

non applicable

avec protection anti-explosion Ex II 1/2 G EEx ia IIC T4 (uniquement pour la version à 2 fils de 4 ... 20 mA, énergie auxiliaire de 10 ... 30 V CC)

0
1

Raccordement électrique

Connecteur conforme DIN 43650, Forme A, entrée de câble M16 x 1,5

Connecteur rond M12, IP67

Connecteur conforme DIN 43650, entrée de câble 1/2-14 NPT

Connecteur, conforme DIN 43650, introduction des câble Pg11

Presse-étoupe Pg11 avec 2 m de câble PE, IP68

Version spéciale (Indiquer référence abrégée et descriptif en texte clair)

1
2
3
4
6
9

N 1 Y

► Disponible en stock

D) Soumis à l'application des modalités d'exportation AL : N, ECCN : EAR99H.

J) Soumis à l'application des modalités d'exportation AL : 91999, ECCN : EAR99.

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle

Série Z pour pression relative et absolue

Sélection et références de commande	N° de réf.	Référence abrégée
Transmetteurs de pression relative et de pression absolue SITRANS P, Série Z Technique 2 ou 3 fils, caractéristique	D) 7 M F 1 5 6 4 -	1
Raccord process G½" extérieur conforme EN 837-1 (½" BSP extérieur) (Standard pour plages de pression en mbar(s), bar(s)) G½" extérieur et G1/8" intérieur G¼" extérieur conforme EN 837-1 (¼" BSP extérieur) 7/16"-20 UNF extérieur ¼"-18 NPT extérieur (Standard pour plages de pression en psi) ¼"-18 NPT intérieur ½"-14 NPT extérieur ½"-14 NPT intérieur RC ½" extérieur conforme JIS B 7505 G1" extérieur (uniquement pour les plages de mesure ≥ 1 bar g (14,5 psi g)) et pour la pression de service max. de 100 bars g (1450 psi g) Version spéciale (Indiquer référence abrégée et descriptif en texte clair)	►	A B C D E F G H K M Z P 1 Y
Matériau d'étanchéité entre capteur et boîtier Viton (Standard) Néoprène Perbunan Version spéciale (Indiquer référence abrégée et descriptif en texte clair)	►	A B C Z Q 1 Y
Autres versions	Réf. abrég.	
Déclaration de qualité (étalonnage en usine) conforme DIN 60770-2, Compléter le N° de référence par "-Z" et indiquer la référence abrégée.	C11	
Version oxygène, exempte d'huile et de graisse (exclusivement en association avec étanchéifiant en Viton entre capteur et boîtier et pour plages de mesure ≥ 1 bar g (≥ 14,5 psi g) et ≥ 1 bar a (≥ 14,5 psi a))	E10	
Accessoires	N° de référence	
Déclaration de qualité conforme DIN 60770-2, (Certificat d'étalonnage) fourni ultérieurement Indiquer la réf. fabricant du transmetteur.	7MF1564-8CC11	
► Disponible en stock D) Soumis à l'application des modalités d'exportation AL : N, ECCN : EAR99H.		

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle

SITRANS P250 pour pression différentielle

Aperçu



Le transmetteur SITRANS P250 mesure la pression différentielle des liquides et des gaz.

Avantages

- Précision de mesure élevée
- Boîtier acier inoxydable haute résistance
- Pour fluides corrosifs et non corrosifs
- Pour la mesure de la pression différentielle des liquides et de gaz.
- Cellule de mesure à compensation de température
- Conception compacte

Domaine d'application

Le transmetteur SITRANS P250 pour la pression différentielle est avant tout utilisé dans le secteur industriel :

- Chimie
- Pharmacie
- Industrie agroalimentaire
- Construction mécanique
- Constructions navales
- Approvisionnement en eau

Constitution

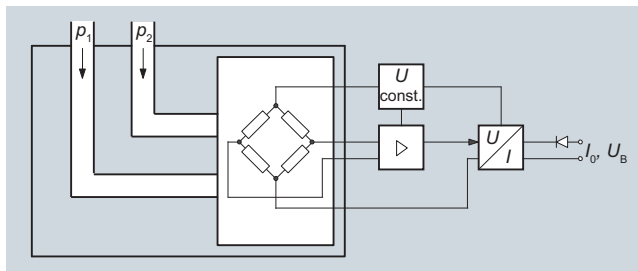
Composants principaux :

- Boîtier en acier inoxydable avec cellule de mesure piézorésistive en céramique (à compensation de température) et module électronique.
- Différentes versions de raccord process en acier inoxydable (cf. Caractéristiques de sélection et références de commande)
- Connexion électrique grâce à des connecteurs conformes à l'EN 175301-803-A et des connecteurs M12 ainsi que par des câbles fixes.

Fonctions

Le transmetteur de pression mesure la pression différentielle des liquides et des gaz.

Mode opératoire



Transmetteurs de pression SITRANS P250, schéma de principe

Le cellule de mesure piézorésistive en céramique (membrane) est dotée d'une connexion à pont Wheatstone qui agit simultanément sur P1 et P2 du fluide.

La tension de sortie de la cellule de mesure est transmise à un amplificateur et convertie en un courant de sortie de 4 à 20 mA ou en une tension de sortie de 0 à 5 ou 10 V cc.

Le courant et la tension de sortie sont proportionnellement linéaires à la pression d'entrée.

Caractéristiques techniques

Transmetteurs de pression différentielle SITRANS P250

Domaine d'application

Mesure de la pression différentielle Fluides et gaz neutres

Mode opératoire

Principe de mesure : cellule de mesure piézorésistive (membrane céramique)

Entrée

Grandeur	pression différentielle
Plage de mesure	0 ... 0,1 à 0 ... 25 bars (0 ... 1.45 à 0 ... 363 psi)
Pression de service	≤ 25 bars (363 psi) pour une plage de la pression différentielle < 6 bars (87 psi) ≤ 50 bars (725 psi) pour une plage de la pression différentielle > 10 bars (145 psi)
Pression de déflagration	1,5 x pression de service

Sortie

Signal de sortie	
• Signal de sortie de courant	4 ... 20 mA
• Signal de la tension de sortie	0 ... 5 V et 0 ... 10 V CC
Charge	
• 3 fils	> 10 kΩ
• 2 fils	≤ (U _H - 11 V) / 0,02 A

Précision de mesure

Comportement dynamique (à 25°C (77°F) (écart de caractéristique, hystérésis et reproductibilité incluses)) ≤ 1 % de la valeur finale type, voir le tableau "Plage de mesure"

Dérive à long terme conforme CEI 60770 ≤ 0,5 % de val. de fin d'échelle/an

Influence de la température ambiante

- Début de plage de mesure ≤ 0,6 % / 10K de la valeur finale (≤ 1,2 % / 10K pour une cellule de mesure de 0 ... 0,1 bar (1.45 psi))
- Fin de plage de mesure ≤ 0,22 % / 10K de la valeur finale (≤ 0,37 % / 10K pour une cellule de mesure de 0 ... 0,1 bar (1.45 psi))

Comportement dynamique convient pour des mesures statiques et dynamiques

Temps de réponse T ₉₉	< 5 ms
Changement de charge	< 50 Hz

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle

SITRANS P250 pour pression différentielle

Conditions d'exploitation

Conditions d'environnement

- Température du fluide - 15 ... + 85 °C (5 ... 185 °F)
- température ambiante - 15 ... + 85 °C (5 ... 185 °F)
- température de stockage - 40 ... + 85 °C (-40 ... +185 °F)

Degré de protection conforme EN 60529

IP65

Position de montage

indifférent

Montage

équerre de fixation, fournie

Construction

Poids

env. 430 g (env. 0.95 lb)

Matière du boîtier

acier inoxydable 1.4305/AISI 303

Raccordement électrique

- connecteur, conforme DIN 175301-803-A
- connecteur rond conforme EN 60130-9
- câble d'1,5 m

Raccord process

- manchons du flexible Ø 4 mm/6 mm
- raccord vissé Ø 6 mm/8 mm
- filetage extérieur 7/16-20 UNF, G1/8
- taraudage 1/8-27 NPT
- (standard), G1/8

pièces en contact avec le fluide

- Raccord process acier inoxydable 1.4305/AISI 303, CuZn laiton nickelé
- membranes céramique Al_2O_3 (96 %)
- matériel d'étanchéité FPM (standard), EPDM, NBR, MVQ, CR

Energie auxiliaire U_H

Tension aux bornes du transmetteur de pression

- 2 fils, 4 ... 20 mA 11 ... 33 V CC
- 3 fils, 0... 5 V CC 11 ... 33 V / 24 V ca ± 15 %
- 3 fils, 0... 10 V CC 18 ... 33 V / 24 V ca ± 15 %

Consommation électrique sous la pression nominale

- 2 fils < 20mA
- 3 fils < 5mA

Unité d'accouplement

résistance aux courts-circuits et contre les inversions de polarité chaque connexion est respectivement protégée avec la tension d'alimentation maxi.

Certificats et homologations

Homologation

Conformité CE

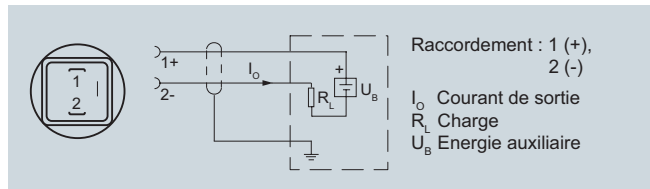
Plage de mesure

[bar]

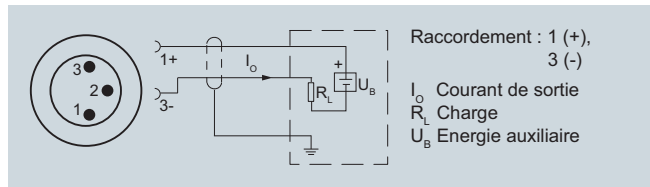
[psi]

Plage de mesure	Pression de service max. (bilatérale)	Pression de déflation	Pression de service max. (unilatérale)	Ecart de mesure
0 ... 0,1	0 ... 1.45	25 bars (363 psi)	37,5 bars (544 psi)	0,6 bars (8.7 psi) $\leq 1,0$ %
0 ... 0,2	0 ... 2.9	25 bars (363 psi)	37,5 bars (544 psi)	0,6 bars (8.7 psi) $\leq 0,8$ %
0 ... 0,25	0 ... 3.63	25 bars (363 psi)	37,5 bars (544 psi)	0,6 bars (8.7 psi) $\leq 0,5$ %
0 ... 0,3	0 ... 4.35	25 bars (363 psi)	37,5 bars (544 psi)	0,6 bars (8.7 psi) $\leq 0,5$ %
0 ... 0,4	0 ... 5.8	25 bars (363 psi)	37,5 bars (544 psi)	1,2 bars (17.4 psi) $\leq 0,8$ %
0 ... 0,5	0 ... 7.25	25 bars (363 psi)	37,5 bars (544 psi)	1,2 bars (17.4 psi) $\leq 0,5$ %
0 ... 0,6	0 ... 8.7	25 bars (363 psi)	37,5 bars (544 psi)	1,2 bars (17.4 psi) $\leq 0,5$ %
0 ... 1	0 ... 14.5	25 bars (363 psi)	37,5 bars (544 psi)	2 bars (29 psi) $\leq 0,5$ %
0 ... 1,6	0 ... 23.2	25 bars (363 psi)	37,5 bars (544 psi)	3,2 bars (46.4 psi) $\leq 0,5$ %
0 ... 2,5	0 ... 36.3	25 bars (363 psi)	37,5 bars (544 psi)	5 bars (72.5 psi) $\leq 0,5$ %
0 ... 4	0 ... 58	25 bars (363 psi)	37,5 bars (544 psi)	8 bars (116 psi) $\leq 0,5$ %
0 ... 6	0 ... 87	25 bars (363 psi)	37,5 bars (544 psi)	12 bars (174 psi) $\leq 0,5$ %
0 ... 10	0 ... 145	50 bars (725 psi)	75 bars (1088 psi)	20 bars (290 psi) $\leq 0,5$ %
0 ... 16	0 ... 232	50 bars (725 psi)	75 bars (1088 psi)	32 bars (464 psi) $\leq 0,5$ %
0 ... 25	0 ... 363	50 bars (725 psi)	75 bars (1088 psi)	50 bars (725 psi) $\leq 0,5$ %

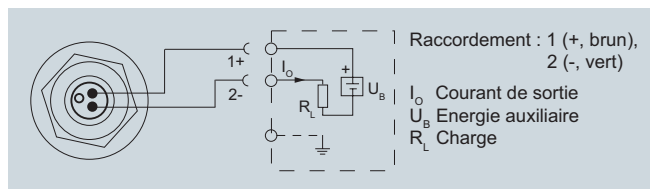
Schémas de connexion



Connexion avec sortie de courant 4 ... 20 mA et connecteur conforme DIN EN 175301-803-A



Connexion avec sortie de courant 4 ... 20 mA et connecteur rond

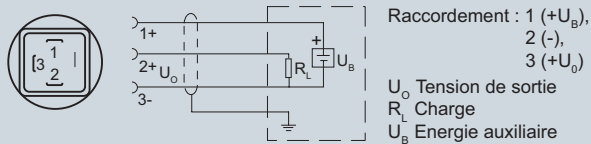


Connexion avec sortie de courant 4 ... 20 mA et câble fixe

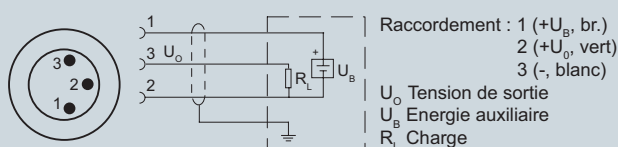
Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle

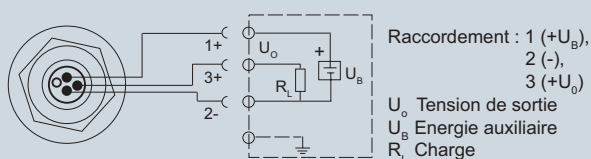
SITRANS P250 pour pression différentielle



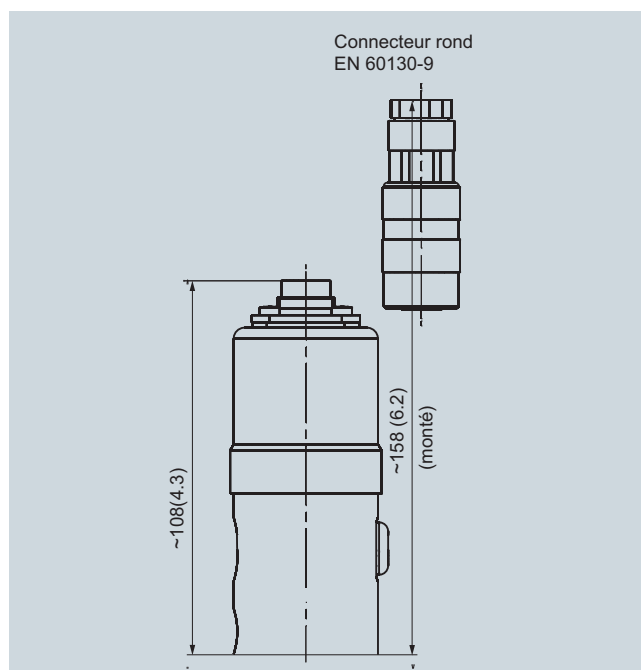
Connexion avec sortie de tension 0 ... 5 V / 0 ... 10 V cc et connecteur conforme DIN EN 175301-803-A



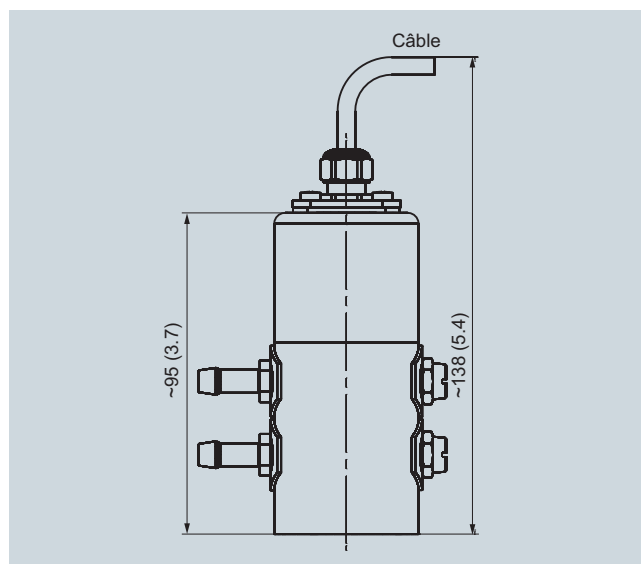
Raccord avec sortie de tension 0 ... 5 V/0 ... 10 V cc et connecteur rond



Raccord avec sortie de tension 0 ... 5 V/0 ... 10 V cc et câble fixe

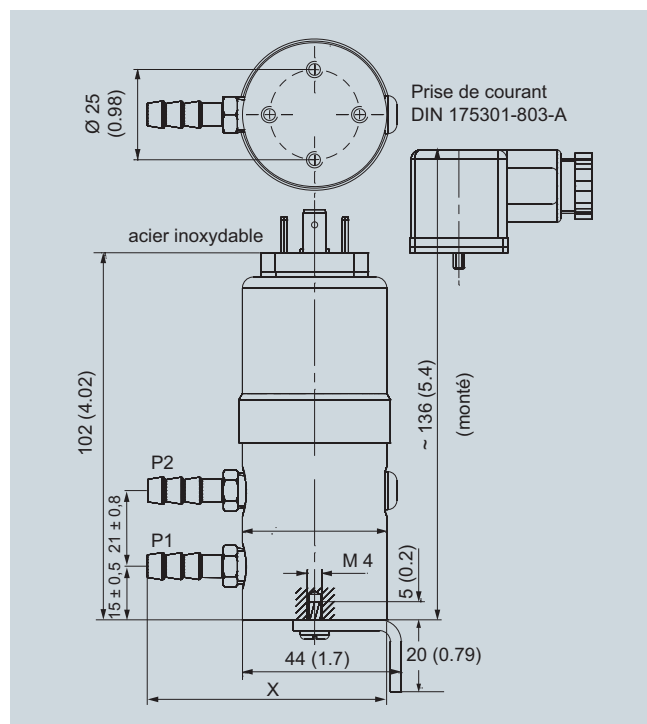


Transmetteurs de pression différentielle SITRANS P250 avec connecteur rond DIN EN 60130-9, dimensions en mm (pouce)



Transmetteurs de pression différentielle SITRANS P250 avec câble, dimensions en mm (pouces)

Dessins cotés

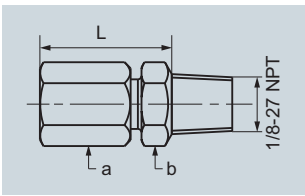
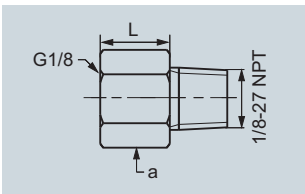
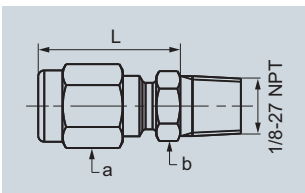
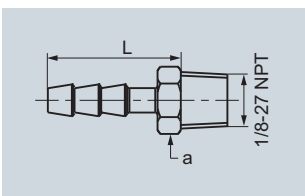
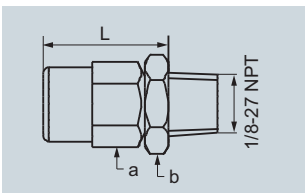
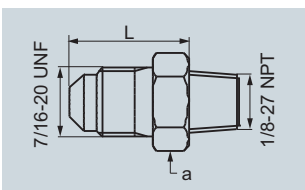


Transmetteurs de pression différentielle SITRANS P250 avec prise DIN EN 175301-803-A, dimensions en mm (pouce)

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle

SITRANS P250 pour pression différentielle

Raccords process	Ø	Largeur sur pans		L	X		
	[mm]	[pouces]		[mm]	[pouces]	[mm]	[pouces]
	6	0.24	a = 10 b = 12	24	0.95	65	2.56
	8	0.32	a = 12 b = 14	26	1	67	2.64
	-	-	b = 14	12	0.47	53	2
	6	0.24	a = 10 b = 12	24	0.95	65	2.56
	8	0.32	a = 12 b = 14	25	0.99	66	2.60
	4	0.16	a = 10	20	0.79	61	2.40
	6	0.24	a = 10	25	0.99	66	2.60
	-	-	a = 10 b = 12	20	0.79	61	2.40
	-	-	a = 14	18	0.71	59	2.32

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle

SITRANS P250 pour pression différentielle

Sélection et références de commande

N° de réf.

Référence abrégée

Transmetteur de pression SITRANS P 250 pour la pression différentielle

Précision $\leq 1\%$, composants en contact avec le fluide à mesurer en céramique/acier inoxydable 1.4301,
Fourniture : transmetteur, étrier de montage et instructions de service sans protection anti-explosion

7MF1641-

0-0

Plage de mesure

0 ... 0,1 bars	(0 ... 1.45 psi)
0 ... 0,2 bars	(0 ... 2.90 psi)
0 ... 0,25 bars	(0 ... 3.63 psi)
0 ... 0,3 bars	(0 ... 5.35 ps)
0 ... 0,4 bars	(0 ... 5.80 psi)
0 ... 0,5 bars	(0 ... 7.25 psi)
0 ... 0,6 bars	(0 ... 8.70 psi)
0 ... 1,0 bars	(0 ... 14.5 psi)
0 ... 1,6 bars	(0 ... 23.2 psi)
0 ... 2,5 bars	(0 ... 36.3 psi)
0 ... 4,0 bars	(0 ... 58.0 psi)
0 ... 6,0 bars	(0 ... 87.0 psi)
0 ... 10,0 bars	(0 ... 145 psi)
0 ... 16,0 bars	(0 ... 232 psi)
0 ... 25,0 bars	(0 ... 363 psi)

3AA
3AC
3AD
3AE
3AF
3AG
3AH
3BA
3BB
3BD
3BE
3BG
3CA
3CB
3CD

Signal de sortie

4 ... 20 mA
0 ... 5 V CC
0 ... 10 V CC

0
1
2

Raccordement électrique

- Connecteur conforme à EN 175 301-803-A (accouplement correspondant fourniture)
- Connecteur rond conforme EN 60139-9
- Câble 1,5 m avec presse-étoupe

1
2
3

Raccord process

- Sans connexions, taraudage 1/8-27 NPT
- Borne à vis
 - CuZn laiton nickelé, pour flexible Ø 4 mm
 - CuZn laiton nickelé, pour flexible Ø 6 mm
 - PVDF, pour flexible Ø 6 mm
- Raccords vissés
 - CuZn laiton nickelé, pour conduite Ø 6 mm
 - Acier inoxydable 1,4304, pour conduite Ø 6 mm
 - CuZn laiton nickelé, pour conduite Ø 8 mm
 - Acier inoxydable 1,4304, pour conduite Ø 8 mm
- Filetage extérieur, 7/16-20 UNF (CuZn laiton nickelé)
- Adaptateur
 - Intérieur, G1/8 (acier inoxydable) pour conduite Ø 6 mm
 - Extérieur, avec écrou-raccord pour conduite Ø 6 mm

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N

Matériel d'étanchéité

- Caoutchouc fluorescent (Viton/FPM)
- Terpolymère d'éthylène-propylène (EPDM)
- Nitrile (NBR)
- Caoutchouc siliconé (MVQ)
- Néoprène (CR)

A
B
C
D
E

Autres versions

Réf. abrég.

Compléter le n° de référence par "Z" et ajouter la référence abrégée

Certificat de qualité fourni (étalonnage en usine) conforme à CEI 60770-2

C11

► Disponible en stock

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle

Série ZD pour pression relative et absolue

Aperçu



Transmetteur de pression SITRANS P, Série ZD, avec afficheur numérique

Les transmetteurs SITRANS P, Série ZD, effectuent les mesures de la pression relative ou absolue et les contrôles de niveau des liquides et des gaz.

Cet appareil effectue l'affichage et le contrôle de la pression mesurée au point d'installation. Le transmetteur SITRANS ZD est disponible en versions axiale ou radiale.

Avantages

- Boîtier acier inoxydable haute résistance, deux types de connexions
- Ecran intégré avec informations d'état
- Cellule de mesure à couches minces avec membrane céramique
- Système 2 fils, 4 à 20 mA
- Paramétrables par touches sous couvercle de boîtier
- Rangeabilité 1:5 (max. 1:10)
- Précision de mesure < 0,25 % (typique)

Domaine d'application

Le ZD est un transmetteur configurable qui effectue les mesures de pression relative et absolue des gaz, liquides et vapeurs.

Il est équipé d'un écran de lecture des valeurs de pression sur site d'installation.

Les transmetteurs de pression SITRANS P, Série ZD, sont notamment utilisés dans les secteurs de production suivants :

- Chimie
- Construction mécanique
- Industrie agroalimentaire
- Pharmacie
- Constructions navales
- Approvisionnement en eau

Construction

Le transmetteur de pression se compose d'une cellule à couches minces avec membrane céramique, d'une platine électronique et d'un afficheur numérique.

Tous les éléments sont installés dans un boîtier mural en acier inoxydable (Ø 80 mm) avec verre protecteur et raccord process acier inoxydable.

Au dos du boîtier se trouve le raccord d'alimentation électrique constitué par une boucle de courant de 4 à 20 mA. Le raccordement est assuré par un connecteur enfichable.

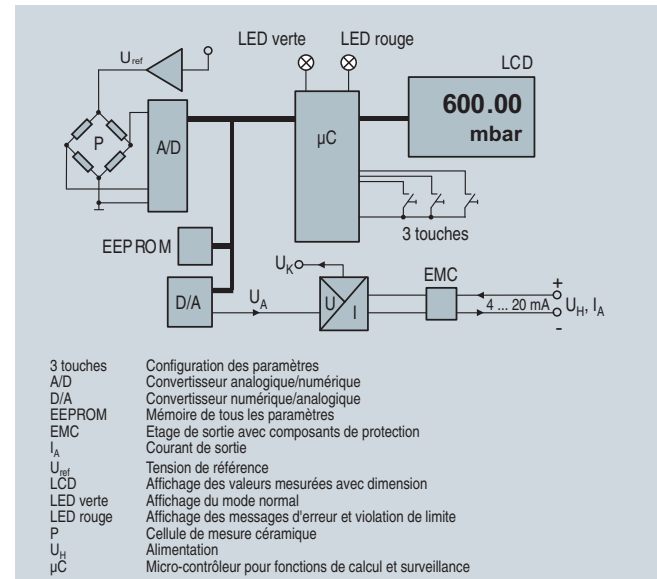
Un afficheur 5 positions sous verre protecteur est installé sur la face avant du boîtier. Les 3 touches de paramétrage du transmetteur de mesure sont placées sous l'afficheur. La partie supérieure de l'afficheur possède deux voyants LED rouge et vert témoins d'état de fonctionnement.

Le transmetteur ZD est disponible en deux versions (cf. "Plans cotés") :

Dans la version radiale (Type A), l'afficheur est positionné parallèlement au raccord process. L'afficheur peut pivoter selon un angle de maximum $\pm 120^\circ$ par rapport au raccord process.

Dans la version axiale (Type B), l'afficheur est positionné perpendiculairement au raccord process. L'afficheur peut pivoter selon un angle d'environ 360° par rapport au raccord process.

Fonctions



Transmetteur de pression SITRANS P, Série ZD, mode de fonctionnement

Mode de fonctionnement

Le transmetteur de pression ZD est doté d'une couche de mesure ductile mince montée sur une membrane céramique.

La cellule de mesure est à compensation thermique.

Fonctions

Le transmetteur ZD est équipé d'un afficheur 5 positions sous verre protecteur. Cet afficheur indique les informations suivantes :

- Pression mesurée
- Unité technique de mesure de pression (préréglage : en bars)
- Dépassement de seuil maximal ou minimal, signalisation par LED rouge ou symboles fléchés sur afficheur

Le paramétrage s'effectue à l'aide des 3 touches de commande placées sous verre protecteur à la base de l'afficheur.

La touche "M" permet de sélectionner le mode de fonctionnement. Sont à disposition les modes de fonctionnement suivants :

- valeur mesurée
- mot de passe
- unité de mesure

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle

Série ZD pour pression relative et absolue

- début et fin de plage de mesure
- seuil maximal et minimal
- compensation du zéro
- valeur maximale et minimale de saturation de courant
- amortissement électrique

Les deux autres touches permettent de paramétrer les valeurs des modes de fonctionnement sélectionnés.

Les deux voyants LED au-dessus de l'afficheur permettent de contrôler les plages de mesure paramétrées et l'état de fonctionnement.

La LED verte indique que la pression mesurée est inférieure à la valeur limite paramétrée. La LED rouge s'allume si la pression mesurée dépasse la valeur limite paramétrée ou si un dysfonctionnement se produit.

Caractéristiques techniques

Transmetteurs de pression SITRANS P, Série ZD

Mode de fonctionnement

Principe de mesure	Capteur de mesure de pression à couches minces (DMS)
--------------------	--

Entrée

Grandeur de mesure	Pression relative et absolue
Plage de mesure	Résolution
• 0 ... 2 bars (0 ... 29 psi)	0,6 mbar (0.008 psi)
• 0 ... 10 bars (0 ... 145 psi)	3 mbars (0.044 psi)
• 0 ... 50 bars (0 ... 725 psi)	15 mbars (0.218 psi)
• 0 ... 200 bars (0 ... 2900 psi)	60 mbars (0.9 psi)
• 0 ... 400 bars (0 ... 5800 psi)	120 mbars (1.8 psi)
Plage de mesure	Seuil de surcharge
• 0 ... 2 bars (0 ... 29 psi)	5 bars (72.5 psi)
• 0 ... 10 bars (0 ... 145 psi)	25 bars (363 psi)
• 0 ... 50 bars (0 ... 725 psi)	120 bars (1740 psi)
• 0 ... 200 bars (0 ... 2900 psi)	500 bars (7250 psi)
• 0 ... 400 bars (0 ... 5800 psi)	600 bars (8700 psi)
Rangeabilité (Turndown)	5:1 (max. 10 : 1)

Sortie

Signal de sortie	4 ... 20 mA
Limite adm. de courant inférieure	min. 3,6 mA
Limite adm. de courant supérieure	max. 23 mA
Sortie protégée contre	les inversions de polarité, les surcharges et les courts-circuits
Charge max.	$R_B = (U_H - 12 \text{ V}) / 0,023 \text{ A}$
Caractéristique	croissante linéaire

Précision de mesure

Ecart de mesure (non linéarité, hystérésis et reproductibilité incluses, à 25 °C (77 °F))	< 0,25 % de la valeur limite de plage de mesure (typique), maximum 0,5 %
Temps de stabilisation	< 100 ms
Dérive à long terme	0,25 % de valeur limite / an
Influence de la température ambiante	
Rangeabilité (Turndown) 5 : 1	< ± 0,25 %/10 K de la valeur finale de plage de mesure
Rangeabilité (Turndown) 10 : 1	< ± 0,50 %/10 K de la valeur finale de plage de mesure
Influence des vibrations	0,05 %/g à 500 Hz dans toutes les directions (conforme CEI 68-2-64)
Influence de l'alimentation	< ± 0,01 %/V de la valeur limite de plage de mesure

Conditions d'exploitation

Conditions d'environnement	
• Température ambiante	-25 ... +85 °C (-13 ... +185 °F)
• Température de stockage	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
Conditions spécif. fluide	
• Température du fluide	-30 ... +100 °C (-22 ... +212 °F)
Degré de protection	IP65 conforme EN 60529
Compatibilité électromagn. (CEM)	
• Emissions parasites et immunité	conforme EN 61326/A1 Annexe A (1998)

Commande et affichage

Afficheur	LCD, max. 5 chiffres, hauteur de caractères 9 mm
Virgule décimale	librement paramétrables
Valeurs seuil	librement paramétrables
Affichage - Dépassement de valeur seuil	LED rouge et message sur LCD (symboles ↑/↓ pour dépassement de seuil max./min.)
Paramétrage	par 3 touches
Unités	mA ou % ou grandeur physique (préréglage : en bars) Autres unités : mbar(s), kPa, MPa, mmH ₂ O, mH ₂ O, psi, inH ₂ O, mmHg, kg/cm ² , Torr, ATM
Amortissement	entre 0,1 et 100 s (valeur de pas : 0,1 s) librement paramétrable

Caractéristiques constructives

Poids	≈ 0,6 kg (≈ 1.32 lb)
Raccordement électrique	par connecteur bipolaire avec entrée de câble M16x1,5 conforme EN 175301-803A, matière plastique
Raccord process	• Filetage extérieur G½B et taraudage G 1/8B • G½B conforme EN 837-1 • Taraudage : ½-14 NPT
Matériau Boîtier/Raccord process	• radial (Type A), pivotement max. ± 120° (α) • axial (Type B), pivotement max. 360°

Matériau

Matériau des pièces sans contact avec le fluide	
• Version boîtier	Ø 80 mm (3.15 pouces), acier inoxydable, Réf. mat. 1.4016
• Couvercle	Acier inoxydable, Réf. mat. 1.4016 avec verre protecteur
Pièces en contact avec le fluide	
• Cellule de mesure	Al ₂ O ₃
• Joint d'étanchéité	Viton
• Raccord process	Acier inoxydable, Réf. mat. 1.4571/316Ti

Alimentation

Tension aux bornes sur transmetteur de température (U_H)	12 ... 30 V cc
--	----------------

Certificats et agréments

Classification conforme à la Directive Appareils sous pression (DESP 97/23/CE)	Pour medium gazeux Groupe 1 et medium liquides Groupe 1 ; satisfaisant aux exigences spécifiées à l'Article 3, Par. 3 (Ingénierie technique conforme aux règles de l'art)
--	---

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle

Série ZD pour pression relative et absolue

Sélection et références de commande

Transmetteurs de pression relative et absolue SITRANS P, Série ZD

Ecart de caractéristique 0,25 %, rangeabilité 1 : 5 (max. 1 : 10), boîtier et raccord process en acier inoxydable, membrane céramique, technique 2 fils, sortie 4 à 20 mA

Grandeurs d'entrée

pression relative

► 1

Pression absolue

F) ► 2

Plage de mesure

Etendue de mesure

0 ... 2 bars
(0 ... 29 psi)

0 ... 0,4 / 2 bars
(0 ... 5,8 / 29 psi)

► D

0 ... 10 bars
(0 à 145 psi)

0 ... 2 / 10 bars
(0 ... 5,8 / 145 psi)

► E

0 ... 50 bars
(0 à 725 psi)

0 ... 10 / 50 bars
(0 ... 145 / 725 psi)

► F

0 à 200 bars
(0 à 2900 psi)

0 ... 40 / 200 bars
(0 ... 580 / 2900 psi)

► G

0 ... 400 bars
(0 ... 5802 psi)

0 ... 80 / 400 bars
(0 ... 1160 / 5802 psi)

► H

Autre version (sur demande)

Indiquer référence abrégée et descriptif en texte clair :

Raccord process :

Z

J 1 Y

Raccord process

filetage extérieur G $\frac{1}{2}$ B et taraudage G $\frac{1}{8}$ B

► A

G $\frac{1}{2}$ B conforme EN 837-1

F) B

taraudage $\frac{1}{2}$ - 14 NPT

F) C

G 1" (extérieur)

F) M

Forme de construction

Raccord process perpendiculaire aval, taraudage sur connecteur M16x1,5

► 1

Raccord process horizontal amont, taraudage sur connecteur M16x1,5

2

Raccord process perpendiculaire aval, taraudage sur connecteur $\frac{1}{2}$ "-14 NPT

► 3

Raccord process horizontal amont, taraudage sur connecteur $\frac{1}{2}$ "-14 NPT

4

Sélection et références de commande

Autres versions

Compléter le N° de référence par "-Z", ajouter la référence abrégée et le descriptif en texte clair.

Réf. abrég.

Certificat de qualité fourni (étalonnage en usine) conforme à CEI 60770-2

C11

Attestation de conformité à la commande conforme EN10204-2.2

C14

Evacuation de l'oxygène, exempt d'huile et de graisse

E10

(uniquement avec un joint en Viton entre le capteur et le boîtier et seulement pour les plages de mesure ≥ 1 bar g et 1 bar abs)

Matériau d'étanchéité entre capteur et boîtier, au lieu de Viton

E20

Pression de service max. 15 bars (218 psi), température de mesure max. -10 ... +50 °C

Indications complémentaires

Réf. abrég.

Compléter le N° de référence par "-Z", ajouter la référence abrégée et le descriptif en texte clair.

Plage de mesure paramétrable

à spécifier en texte clair :

Y01

Y01 : ... à ... mbar(s), bar(s), kPa, MPa, psi

Numéro TAG sur la plaque en inox

Y15

Accessoires

N° de référence

Déclaration de qualité conforme DIN 60770-2, (Certificat d'étalonnage) fourni ultérieurement,

7MF1564-8CC11

Indiquer la réf. fabricant du transmetteur.

► Disponible en stock

F) Soumis à l'application des modalités d'exportation AL : 91999, ECCN : N.

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour alimentaire, pharma et biotechnologie

SITRANS P Compact
pour pression relative et absolue

Aperçu



Le transmetteur de pression SITRANS P Compact est spécialement conçu pour satisfaire aux exigences spécifiques de l'industrie agroalimentaire, des produits pharmaceutiques et des biotechnologies.

L'utilisation de matériaux de très haute qualité garantit l'assurance des prescriptions d'hygiène.

La haute qualité des surfaces est une caractéristique de très grande importance. Dans la zone en contact avec le fluide, il est par ex. possible d'avoir une rugosité jusqu'à $R_a = 0,4 \mu\text{m}$ ($1,57 \cdot 10^{-5}$ pouce) (dans la zone de la soudure $R_a < 0,8 \mu\text{m}$ ($3,15 \cdot 10^{-5}$ pouces)). Le système peut également être électro-poli.

Une autre particularité essentielle est la conception conforme aux prescriptions d'hygiène du raccord de processus avec différents raccords aseptiques.

Le boîtier en acier inoxydable entièrement soudé peut être conçu jusqu'au type de protection IP67.

Avec des coupleurs de température appropriés, le transmetteur de pression SITRANS P Compact est utilisable pour les températures de processus jusqu'à 200 °C (392 °F).

Avantages

- Plages de mesure de 0 à 160 mbars (0 à 2.32 psi) à 0 à 40 bars (0 à 580 psi)
- Erreur de linéarité, hystérésis incluse < +0,2 % de la valeur finale
- Système de mesure piézorésistif, résistant au vide et protégé contre les surcharges
- Conception conforme aux prescriptions d'hygiène des recommandations EHEDG, FDA et GMP
- Matériau et qualité des surfaces conformes aux exigences d'hygiène
- Pièces en contact avec le fluide en acier inoxydable, soudées étanches
- Sortie de signaux 4 à 20 mA (en option 0 à 20 mA)
- Boîtier en acier inoxydable type de protection IP65 (en option IP67)
- Température de process max. 200 °C (392 °F)
- Protection anti-explosion II 2G EEx [ib] IIC T6 conforme ATEX
- Extrême simplicité et sécurité de nettoyage

Domaine d'application

Le transmetteur de pression SITRANS P Compact est spécialement conçu pour satisfaire aux exigences spécifiques de l'industrie agroalimentaire, des produits pharmaceutiques et des biotechnologies.

L'utilisation de matériaux de très haute qualité garantit l'assurance des prescriptions d'hygiène.

Il est possible de passer commande d'une large gamme de versions de transmetteurs SITRANS P Compact. Ceci permet une adaptation optimale du transmetteur aux conditions du site d'implantation.

Construction

L'électronique est encapsulée pour être protégée contre l'humidité, l'atmosphère agressive et les vibrations.

Consignes d'emploi pour le transmetteur de pression

Compensation atmosphérique de la pression intérieure

La compensation atmosphérique de la pression intérieure du transmetteur de pression SITRANS P Compact est réalisée comme suit dans l'étendue de mesure de la surpression :

- Pour les modèles à connecteurs par raccord à fiche (IP65)
- Pour les versions boîtiers par un filtre fritté intégré (IP65) ou un câble de raccord d'évacuation d'air (IP67)
- Pour les versions avec sortie de câble par un câble de raccordement d'évacuation d'air (IP67)

Dans la zone de pression absolue, il n'y a pas besoin de compensation de la pression intérieure vers l'atmosphère.

Nota : Les types de protection mentionnés ne sont obtenus que dans les conditions suivantes :

- Montage correct du transmetteur
- Raccords à vis vissés à fond
- Diamètres des câbles conformes aux sections nominales des inserts d'étanchéité dans le boîtier

Nota : Les mesures intégrées de conformité à la norme CEM n'ont d'effet que si la connexion à la terre est effectuée correctement.

Marquage CE

Le marquage CE du transmetteur certifie la conformité avec les directives du Conseil Européen (9/336/CEE, la loi relative à compatibilité électromagnétique (13.11.1992) ainsi qu'avec les normes techniques de base en vigueur (Generic Standards).

Le fonctionnement optimal dans les systèmes et installations n'est assuré que si les conditions de blindage, de mise à la terre, de câblage et de séparation galvanique ont été observées lors de l'installation et du montage.

Emplacement dangereux du fait de risques d'explosion

Nota : Dans les zones à atmosphère explosive, les matériels électriques ne doivent être installés et utilisés que par un personnel expert.

Les modifications des appareils et des raccords provoquent l'annulation de la protection et de la garantie.

Dans le cas de circuits électriques de protection intrinsèque, s'assurer de l'existence d'une équipotentialité sur toute la longueur de la conduite à l'intérieur et à l'extérieur des zones explosives. Observer les valeurs limites mentionnées dans la certification ATEX.

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour alimentaire, pharma et biotechnologie

SITRANS P Compact pour pression relative et absolue

Fonctions

Par l'intermédiaire d'un liquide vecteur, la pression de process transmise par une membrane de séparation du séparateur s'applique sur un pont de mesure piézorésistif à semi-conducteur. Le transmetteur convertit les valeurs de pression mesurées en un signal de courant normalisé.

Un circuit de compensation garantit une insensibilité quasi totale du signal de sortie à la température ambiante. Par comparaison avec un raccord vissable conventionnel, une liaison au séparateur à volume système minimisé spécialement adaptée entraîne une très forte réduction de l'influence de la température du process sur le signal de sortie.

L'alimentation des transmetteurs est possible par application d'une tension continue non régulée de 10 à 30 V. Les signaux standard spécifiques aux tâches de mesure sont exploitables sans restrictions.

Caractéristiques techniques

Transmetteurs de pression pour applications agroalimentaires, pharmaceutiques et biotechnologiques

Mode de fonctionnement

Principe de mesure piézorésistif

Entrée

Grandeur de mesure Pression ou pression absolue
Plage de mesure 0 ... 160 mbars (0 ... 2.32 psi)
0 ... 40 bars (0 ... 580 psi)

Sortie

Signal de sortie
• Technique 2 fils 4 ... 20 mA
• Technique 3 fils 0 ... 20 mA

Précision de mesure

Selon EN 60770-1
Erreur de linéarité, hystérésis incluse (compensation du zéro) $\leq 0,2 \%$ de la valeur finale

Précision de compensation $\leq \pm 0,2 \%$ de la valeur finale

Temps de stabilisation < 20 ms

Influence de la température ambiante

sur le Boîtier

• Zéro < 0,2 %/10 K de la valeur finale
• Etendue de mesure < 0,2 %/10 K de la valeur finale

sur le Raccord process (Séparateur) Erreur du zéro (en fonction de la configuration)

• Séparateur à bride
- DN 25 / 1" 4,8 mbars/10 K (0.070 psi/10 K)
- DN 32 / 1¼" 2,3 mbars/10 K (0.033 psi/10 K)
- DN 40 / 1½" 1,6 mbars/10 K (0.023 psi/10 K)
- DN 50 / 2" 0,6 mbar/10 K (0.009 psi/10 K)

• Séparateur tubulaire
- DN 25 / 1" 9,5 mbars/10 K (0.138 psi/10 K)
- DN 32 / 1¼" 4,1 mbars/10 K (0.060 psi/10 K)
- DN 40 / 1½" 3,9 mbars/10 K (0.057 psi/10 K)
- DN 50 / 2" 3,9 mbars/10 K (0.057 psi/10 K)

L'erreur du zéro indiquée pour le raccord process doit être considérée comme valeur indicative dans le cas d'une conception standard. Nous réalisons sur demande toute étude de dimensionnement de système. Les systèmes avec réduction d'erreur spécifique séparateur sont réalisables sur demande.

Conditions d'utilisation

Conditions d'installation

• Position de montage librement déterminable, verticale en exploitation normale

Conditions ambiantes

• Température ambiante -10 ... +70 °C (14 ... 158 °F)
• Température de stockage -10 ... +90 °C (14 ... 194 °F)
• Température de process max. 200 °C (392 °F), en fonction de la configuration

• Type de protection (conforme EN 60529) IP65, en option IP67

• Compatibilité électromagnétique (CEM)

- Emission parasite conforme EN 50081 Partie 1, Version 1993 (Locaux commerciaux et d'habitat) L'appareil n'émet pas d'émissions parasites.

- Immunité aux perturbations conforme EN 50082 Partie 2, Version mars 1995 (Locaux industriels)

Construction

Poids (sans séparateur)

• Version boîtier ≈ 460 g (≈ 1.01 lb)
• Boîtier avec connecteur ≈ 200 g (≈ 0.44 lb)

Boîtier

• Types
• Boîtiers IP65 ou IP67, avec entrée de câbles
• Connecteur coudé DIN 43650, IP65
• Câble de connexion IP67
• Connecteur rond M12, IP65

• Matériau Acier inoxydable, Réf. mat. 1.4404/316L/1.4305

Matériau bague-écrou

Polyamide (pour raccord électrique avec connecteur et câble)
Unité électronique avec isolation en silicone
Ventilation intérieure pour zone de mesure < 16 bars (< 232 psi), selon la version par filetage de boîtier ou entrée de câble

Raccord process

• Versions cf. Références de commande
• Matériau manchon-raccord Acier inoxydable, Réf. mat. 1.4404/316L

Energie auxiliaire

Tension aux bornes du transmetteur 10 ... 30 V cc

Tension nominale 24 V cc

Certificats et agréments

Classification conforme à la Directive Appareils sous pression (DESP 97/23/CE) Pour medium gazeux Groupe 1 et medium liquides Groupe 1 ; satisfaisant aux exigences spécifiées à l'Article 3, Par. 1 (Annexe 1) ; assignation Catégorie III, expertise de conformité Module H par TÜV Nord

Protection anti-explosion

• Sécurité intrinsèque "i" TÜV 03 ATEX 2099 X
- Marquage Ex II 2G EEx ib IIC T6

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour alimentaire, pharma et biotechnologie

SITRANS P Compact
 pour pression relative et absolue

Sélection et références de commande	N° de référence	Réf. abrég.	Sélection et références de commande	N° de référence	Réf. abrég.
Transmetteurs de pression relative et de pression absolue SITRANS P Compact à membrane frontale	7MF8010 -		Transmetteurs de pression relative et de pression absolue SITRANS P Compact à membrane frontale	7MF8010 -	
Connectique à 2 fils, température max. process 140 °C (284 °F), précision : 0,2 % de la valeur finale, sortie 4 ... 20 mA	1		Connectique à 2 fils, température max. process 140 °C (284 °F), précision : 0,2 % de la valeur finale, sortie 4 ... 20 mA	1	
Séparateur à membrane type fermeture rapide			Séparateurs à membrane avec raccord aseptique		
Raccord spéc. lactoduc conforme DIN 11851 avec bague-écrou à enc.			Raccord aseptique conforme DIN 11864--1, Forme A, avec bague-écrou à encoches		
• DN 25	AD		• 1 pouce	PM	
• DN 32	AE		• 1½ pouces	PN	
• DN 40	AF		• 2 pouces	PP	
• DN 50	AG		• 2½ pouces	PQ	
• DN 65	AH		Raccord aseptique conforme DIN 11864-1, forme A, avec filetage		
Raccord spéc. lactoduc conforme DIN 11851 avec filetage			• 1 pouce	QM	
• DN 25	BD		• 1½ pouces	QN	
• DN 32	BE		• 2 pouces	QP	
• DN 40	BF		• 2½ pouces	QQ	
• DN 50	BG		Raccord aseptique NEUMO avec bague-écrou à encoches ¹⁾		
• DN 65	BH		• DN 25	RD	
Raccord clamp conforme DIN 32676			• DN 32	RE	
• DN 25	CD		• DN 40	RF	
• DN 40	CF		• DN 50	RG	
• DN 50	CG		Raccord aseptique NEUMO avec filetage ¹⁾		
Raccord Clamp conforme ISO 2852			• DN 25	SD	
• 1 pouce	DM		• DN 32	SE	
• 1½ pouces	DN		• DN 40	SF	
• 2 pouces	DP		• DN 50	SG	
• 2½ pouces	DQ		Raccord aseptique NEUMO avec raccord Clamp, Forme R ¹⁾		
Norme IDF avec bague-écrou à enc.			• DN 25	TD	
• 1 pouce	EM		• DN 32	TE	
• 1½ pouces	EN		• DN 40	TF	
• 2 pouces	EP		• DN 50	TG	
Norme IDF avec raccord fileté			Raccord aseptique NEUMO avec raccord Clamp, Forme V ¹⁾		
• 1 pouce	FM		• DN 25	UD	
• 1½ pouces	FN		• DN 32	UE	
• 2 pouces	FP		• DN 40	UF	
Norme SMS avec bague-écrou à enc.			• DN 50	UG	
• 1 pouce	GM		Version spéciale (Indiquer référence abrégée et descriptif en texte clair)	ZA	J 1 Y
• 1½ pouces	GN		Fluide de remplissage		
• 2 pouces	GP		Huile végétale	1	
Norme SMS avec raccord fileté			Huile blanche médicotechnique	2	
• 1 pouce	HM		Huile qualité alimentaire, listée FDA	3	
• 1½ pouces	HN		Version spéciale (Indiquer référence abrégée et descriptif en texte clair)	9	L 1 Y
• 2 pouces	HP		Signal de sortie		
Bride DRD, sans joint à souder			4 ... 20 mA	1	
• DN 50, PN 40	JH		Version spéciale (Indiquer référence abrégée et descriptif en texte clair)	9	M 1 Y
Raccord Varivent (Sté Tuchenhausen)					
• D = 50, pour boîtier Varivent DN 25 et 1 pouce	KF				
• D = 68, pour boîtier Varivent DN 40 ... DN 125 et 1½ ... 6 pouces	KL				
Version spéciale (Indiquer référence abrégée et descriptif en texte clair)	ZA	J 1 Y			
Fluide de remplissage					
Huile végétale	1				
Huile blanche médicotechnique	2				
Huile qualité alimentaire, listée FDA	3				
Version spéciale (Indiquer référence abrégée et descriptif en texte clair)	9	L 1 Y			
Signal de sortie					
4 ... 20 mA	1				
Version spéciale (Indiquer référence abrégée et descriptif en texte clair)	9	M 1 Y			

¹⁾ Impérativement spécifier :
 Raccord pour conduites : R01, R02 ou R03,
 cf. Tableau "Autres versions" à la page suivante

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour alimentaire, pharma et biotechnologie

SITRANS P Compact pour pression relative et absolue

2

Sélection et références de commande		N° de référence	Ref. abrégé.	Sélection et références de commande		N° de référence	Ref. abrégé.
Transmetteurs de pression relative et de pression absolue SITRANS P Compact à membrane frontale		7 MF 8 0 1 0 -		Transmetteurs de pression relative et de pression absolue SITRANS P Compact à membrane frontale		7 MF 8 0 1 0 -	
Connectique à 2 fils, température max. process 140 °C (284 °F), précision : 0,2 % de la valeur finale, sortie 4 ... 20 mA		1		Connectique à 2 fils, température max. process 140 °C (284 °F), précision : 0,2 % de la valeur finale, sortie 4 ... 20 mA		1	
Boîtier (acier inoxydable Réf. mat. 1.4404/316L) / Raccordement EL				Boîtier (acier inoxydable Réf. mat. 1.4404/316L) / Raccordement EL			
Boîtier avec connecteur coudé conforme DIN 43650, IP65		1		Boîtier avec connecteur coudé conforme DIN 43650, IP65			
Boîtier avec connecteur rond M12, IP65, écrou-raccord de fixation polyamide		2		Boîtier avec connecteur rond M12, IP65, écrou-raccord de fixation polyamide			
Boîtier avec connecteur rond M12, IP65, écrou-raccord de fixation acier inoxydable		3		Boîtier avec connecteur rond M12, IP65, écrou-raccord de fixation acier inoxydable			
Boîtier mural (mini-format) en acier inoxydable avec presse-étoupe, IP65		4		Boîtier mural (mini-format) en acier inoxydable avec presse-étoupe, IP65			
Boîtier mural (mini-format) en acier inoxydable avec presse-étoupe, IP67, Ventilation interne pour plages de mesure de < 10 bars (< 145 psi)		5		Boîtier mural (mini-format) en acier inoxydable avec presse-étoupe, IP67, Ventilation interne pour plages de mesure de < 10 bars (< 145 psi)			
Plage de mesure	Pression de sur-charge			Plage de mesure	Pression de sur-charge		
0 ... 160 mbars g (0 ... 2,32 psi g)	2 bars g (29 psi g)	BB		-1 ... 9 bar g (-14.5 ... 130.5 psi g)	30 bars g (435 psi g)	GA	
0 ... 250 mbars g (0 ... 3,63 psi g)	2 bars g (29 psi g)	BC		-1 ... 15 bar g (-14.5 ... 217.6 psi g)	50 bars g (725 psi g)	GB	
0 ... 400 mbars g (0 ... 5.8 psi g)	6 bars g (87 psi g)	BD		0 ... 1 bar a (0 ... 14.5 psi a)	10 bar a (145 psi a)	HA	
0 ... 600 mbars g (0 ... 8.7 psi g)	6 bars g (87 psi g)	BE		0 ... 1,6 bar a (0 ... 23.2 psi a)	10 bar a (145 psi a)	HB	
0 ... 1 bar g (0 ... 14.5 psi g)	10 bars g (145 psi g)	CA		0 ... 2,5 bar a (0 ... 36.3 psi a)	16 bar a (232 psi a)	HC	
0 ... 1,6 bars g (0 ... 23.2 psi g)	10 bars g (145 psi g)	CB		0 ... 4 bar a (0 ... 58 psi a)	16 bar a (232 psi a)	HD	
0 ... 2,5 bars g (0 ... 36.3 psi g)	16 bars g (232 psi g)	CC		0 ... 6 bar a (0 ... 87 psi a)	30 bar a (435 psi a)	HE	
0 ... 4 bars g (0 ... 58 psi g)	16 bars g (232 psi g)	CD		0 ... 10 bar a (0 ... 145 psi a)	30 bar a (435 psi a)	JA	
0 ... 6 bars g (0 ... 87 psi g)	30 bars g (435 psi g)	CE		Version spéciale (Indiquer référence abrégée et descriptif en texte clair)		ZA	P 1 Y
0 ... 10 bars g (0 ... 145 psi g)	30 bars g (435 psi g)	DA		Protection anti-explosion			
0 ... 16 bars g (0 ... 232 psi g)	50 bars g (725 psi g)	DB		non applicable			
0 ... 25 bars g (0 ... 363 psi g)	50 bars g (725 psi g)	DC		avec, conforme ATEX 100a, II 2 G, EEEx ib IIC T6			1 2
0 ... 40 bars g (0 ... 580 psi g)	70 bars g (1015 psi g)	DD		Autres versions		Ref. abrégé.	
-160 ... 0 mbar g (-2,32 ... 0 psi g)	2 bars g (29 psi g)	EB		Compléter le numéro de référence par "- Z" et ajouter la référence abrégée.			
-250 ... 0 bar g (-3,73 ... 0 psi g)	2 bars g (29 psi g)	EC		Type hygiénique		P01	
-400 ... 0 bar g (-5,8 ... 0 psi g)	6 bars g (87 psi g)	ED		Raccord process spéc. environnements agressifs :			
-600 ... 0 bar g (-8,7 ... 0 psi g)	6 bars g (87 psi g)	EE		Film $R_a < 0,8 \mu\text{m}$ ($3,15 \cdot 10^{-8}$ pouces) ; soudures $R_a < 1,5 \mu\text{m}$ ($5,9 \cdot 10^{-8}$ pouces)		K01	
-1 ... 0 bar g (-14.5 ... 0 psi g)	10 bars g (145 psi g)	FA		Élément réfrigérant intégré			
-1 ... 0,6 bar g (-14.5 ... 8.7 psi g)	10 bars g (145 psi g)	FB		Température max. du process 200 °C (392 °F) au lieu de 140 °C (284 °F)			
-1 ... 1,5 bar g (-14.5 ... 21.8 psi g)	16 bars g (232 psi g)	FC		Raccords de tubes			
-1 ... 3 bar g (-14.5 ... 43.5 psi g)	16 bars g (232 psi g)	FD		Tubes conformes DIN 11850		R01	
-1 ... 5 bar g (-14.5 ... 72.5 psi g)	30 bars g (435 psi g)	FE		Tubes ISO conformes DIN 2463		R02	
				Tubes conformes O.D. Tubing "BS 4825 Part 1"		R03	
				Rapports de test / Certificats			
				Certificat de qualité (étalonnage en usine) conforme à CEI 60770-2		C11	
				Certificat d'essai de réception conforme EN 10204-3.1		C12	
				Utilisation de liquides tampons pour séparateurs listés FDA certifiés par attestation de conformité à la commande conforme EN 10204-2.2		C17	
				Sondage spéc. environnements agres- sifs R_a , certifié par attestation de conformité à la commande conforme EN 10204--3.1		C18	
				Certificat conforme EHEDG pour sépara- teurs tubulaires avec raccord aseptique conforme DIN 11864		C19	

F) Soumis à l'application des modalités d'exportation AL : 91999, ECCN : N.

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour alimentaire, pharma et biotechnologie

SITRANS P Compact
 pour pression relative et absolue

Sélection et références de commande	N° de référence	Ref. abrég.
Transmetteurs de pression et de pression absolue SITRANS P Compact avec séparateur tubulaire	7MF8010 -	
Connectique à 2 fils, température max. process 140 °C (284 °F), précision : 0,2 % de la valeur finale, sortie 4 ... 20 mA	2	
Séparateur tubulaire (raccord à vis des deux côtés) à fermeture rapide		
Raccord spéc. lactoduc conforme DIN 11851 avec filetage		
• DN 25	AD	
• DN 32	AE	
• DN 40	AF	
• DN 50	AG	
• DN 65	AH	
Raccord clamp conforme DIN 32676		
• DN 25	CD	
• DN 32	CE	
• DN 40	CF	
• DN 50	CG	
• DN 65	CH	
Raccord Clamp conforme ISO 2852 ¹⁾		
• 1 pouce	DM	
• 1½ pouces	DN	
• 2 pouces	DP	
• 2½ pouces	DQ	
Version spéciale (Indiquer référence abrégée et descriptif en texte clair)	ZA	J 1 Y
Fluide de remplissage		
Huile végétale	1	
Huile blanche médicotechnique	2	
Huile qualité alimentaire, listée FDA	3	
Version spéciale (Indiquer référence abrégée et descriptif en texte clair)	9	L 1 Y
Signal de sortie		
4 ... 20 mA	1	
Version spéciale (Indiquer référence abrégée et descriptif en texte clair)	9	M 1 Y

¹⁾ Tenir compte du diamètre intérieur des conduites Indiquer les classes de conduites (cf. "Autres versions").

Sélection et références de commande	N° de référence	Ref. abrég.
Transmetteurs de pression et de pression absolue SITRANS P Compact avec séparateur tubulaire	7MF8010 -	
Connectique à 2 fils, température max. process 140 °C (284 °F), précision : 0,2 % de la valeur finale, sortie 4 ... 20 mA	2	
Séparateur tubulaire avec raccord aseptique		
Raccord aseptique conforme DIN 11864-1, forme A, avec filetage		
• 1 pouce	QM	
• 1½ pouces	QN	
• 2 pouces	QP	
Raccord aseptique NEUMO avec filetage ¹⁾		
• DN 25	SD	
• DN 32	SE	
• DN 40	SF	
• DN 50	SG	
• DN 65	SH	
Raccord aseptique NEUMO avec raccord Clamp, Forme R ¹⁾		
• DN 25	TD	
• DN 32	TE	
• DN 40	TF	
• DN 50	TG	
Raccord aseptique SÜDMO avec filetage W 501		
• 1 pouce	VM	
• 1½ pouces	VN	
• 2 pouces	VP	
Raccord aseptique SÜDMO avec raccord Clamp W 601		
• 1 pouce	WM	
• 1½ pouces	WN	
• 2 pouces	WP	
Version spéciale (Indiquer référence abrégée et descriptif en texte clair)	ZA	J 1 Y
Fluide de remplissage		
Huile végétale	1	
Huile blanche médicotechnique	2	
Huile qualité alimentaire, listée FDA	3	
Version spéciale (Indiquer référence abrégée et descriptif en texte clair)	9	L 1 Y
Signal de sortie		
4 ... 20 mA	1	
Version spéciale (Indiquer référence abrégée et descriptif en texte clair)	9	M 1 Y

¹⁾ Impérativement spécifier :
 Raccord pour conduites : R01, R02 ou R03,
 cf. Tableau "Autres versions" à la page suivante

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour alimentaire, pharma et biotechnologie

SITRANS P Compact pour pression relative et absolue

2

Sélection et références de commande

N° de référence Réf. abrég.

Transmetteurs de pression et de pression absolue SITRANS P Compact avec séparateur tubulaire

7MF8010 -

Connectique à 2 fils,
température max. process 140 °C
(284 °F),
précision : 0,2 % de la valeur finale,
sortie 4 ... 20 mA

2

Boîtier (acier inoxydable Réf. mat. 1.4404/316L) / Raccordement EL

Boîtier avec connecteur coudé conforme
DIN 43650, IP65, écrou-raccord de fixation
polyamide

1

Boîtier avec connecteur rond M12, IP65,
écrou-raccord de fixation polyamide

2

Boîtier avec connecteur rond M12, IP65,
écrou-raccord de fixation acier inoxydable

3

Boîtier mural (mini-format) en acier inoxydable
avec presse-étoupe, IP65

4

Boîtier mural (mini-format) en acier inoxydable
avec presse-étoupe, IP67,
Ventilation interne pour plages de
mesure de < 10 bars (< 145 psi)

5

Plage de mesure Pression de sur-charge

0 ... 160 mbars g
(0 ... 2,32 psi g)

2 bars g
(29 psi g)

BB

0 ... 250 mbars g
(0 ... 3,63 psi g)

2 bars g
(29 psi g)

BC

0 ... 400 mbars g
(0 ... 5,8 psi g)

6 bars g
(87 psi g)

BD

0 ... 600 mbars g
(0 ... 8,7 psi g)

6 bars g
(87 psi g)

BE

0 ... 1 bar g
(0 ... 14,5 psi g)

10 bars g
(145 psi g)

CA

0 ... 1,6 bars g
(0 ... 23,2 psi g)

10 bars g
(145 psi g)

CB

0 ... 2,5 bars g
(0 ... 36,3 psi g)

16 bars g
(232 psi g)

CC

0 ... 4 bars g
(0 ... 58 psi g)

16 bars g
(232 psi g)

CD

0 ... 6 bars g
(0 ... 87 psi g)

30 bars g
(435 psi g)

CE

0 ... 10 bars g
(0 ... 145 psi g)

30 bars g
(435 psi g)

DA

0 ... 16 bars g
(0 ... 232 psi g)

50 bars g
(725 psi g)

DB

0 ... 25 bars g
(0 ... 363 psi g)

50 bars g
(725 psi g)

DC

0 ... 40 bars g
(0 ... 580 psi g)

70 bars g
(1015 psi g)

DD

-160 ... 0 mbar g
(-2,32 ... 0 psi g)

2 bars g
(29 psi g)

EB

-250 ... 0 bar g
(-3,73 ... 0 psi g)

2 bars g
(29 psi g)

EC

-400 ... 0 bar g
(-5,8 ... 0 psi g)

6 bars g
(87 psi g)

ED

-600 ... 0 bar g
(-8,7 ... 0 psi g)

6 bars g
(87 psi g)

EE

-1 ... 0 bar g
(-14,5 ... 0 psi g)

10 bars g
(145 psi g)

FA

-1 ... 0,6 bar g
(-14,5 ... 8,7 psi g)

10 bars g
(145 psi g)

FB

-1 ... 1,5 bar g
(-14,5 ... 21,8 psi g)

16 bars g
(232 psi g)

FC

-1 ... 3 bar g
(-14,5 ... 43,5 psi g)

16 bars g
(232 psi g)

FD

-1 ... 5 bar g
(-14,5 ... 72,5 psi g)

30 bars g
(435 psi g)

FE

Sélection et références de commande

N° de référence Réf. abrég.

Transmetteurs de pression et de pression absolue SITRANS P Compact avec séparateur tubulaire

7MF8010 -

Connectique à 2 fils,
température max. process 140 °C
(284 °F),
précision : 0,2 % de la valeur finale,
sortie 4 ... 20 mA

2

Plage de mesure Pression de sur-charge

(suite)

-1 ... 9 bar g
(-14,5 ... 130,5 psi g)

30 bars g
(435 psi g)

GA

-1 ... 15 bar g
(-14,5 ... 217,6 psi g)

50 bars g
(725 psi g)

GB

0 ... 1 bar a
(0 ... 14,5 psi a)

10 bar a
(145 psi a)

F)

HA

0 ... 1,6 bar a
(0 ... 23,2 psi a)

10 bar a
(145 psi a)

F)

HB

0 ... 2,5 bar a
(0 ... 36,3 psi a)

16 bar a
(232 psi a)

F)

HC

0 ... 4 bar a
(0 ... 58 psi a)

16 bar a
(232 psi a)

F)

HD

0 ... 6 bar a
(0 ... 87 psi a)

30 bar a
(435 psi a)

F)

HE

0 ... 10 bar a
(0 ... 145 psi a)

30 bar a
(435 psi a)

F)

JA

Version spéciale
(Indiquer référence abrégée et descriptif
en texte clair)

F)

ZA

P1Y

Protection anti-explosion

non applicable
avec, conforme ATEX 100a, II 2 G,
Ex ib IIC T6

1

2

Autres versions

Réf. abrég.

Compléter le numéro de référence par "-
Z" et ajouter la référence abrégée.

Type hygiénique

Raccord process spéc. environnements
agressifs :
Film $R_a < 0,8 \mu\text{m}$ ($3,15 \cdot 10^{-8}$ pouces) ;
soudures $R_a < 1,5 \mu\text{m}$ ($5,9 \cdot 10^{-8}$ pouces)

P01

Élément réfrigérant intégré

Température max. du process 200 °C
(392 °F) au lieu de 140 °C (284 °F)

K01

Raccords de tubes

Tubes conformes DIN 11850
Tubes ISO conformes ISO 2463
Tubes conformes O.D. Tubing
"BS 4825 Part 1"

R01

R02

R03

Rapports de test / Certificats

Certificat de qualité (étalonnage en
usine) conforme à CEI 60770-2

C11

Certificat d'essai de réception conforme
EN 10204-3.1

C12

Utilisation de liquides tampons pour
séparateurs listés FDA certifiés par
attestation de conformité à la commande
conforme EN 10204-2.2

C17

Sondage spéc. environnements agres-
sifs R_a ,
certifié par attestation de conformité à la
commande conforme EN 10204-3.1

C18

Certificat conforme EHEDG pour sépara-
teurs tubulaires avec raccord aseptique
conforme DIN 11864

C19

F) Soumis à l'application des modalités d'exportation AL : 91999, ECCN : N.

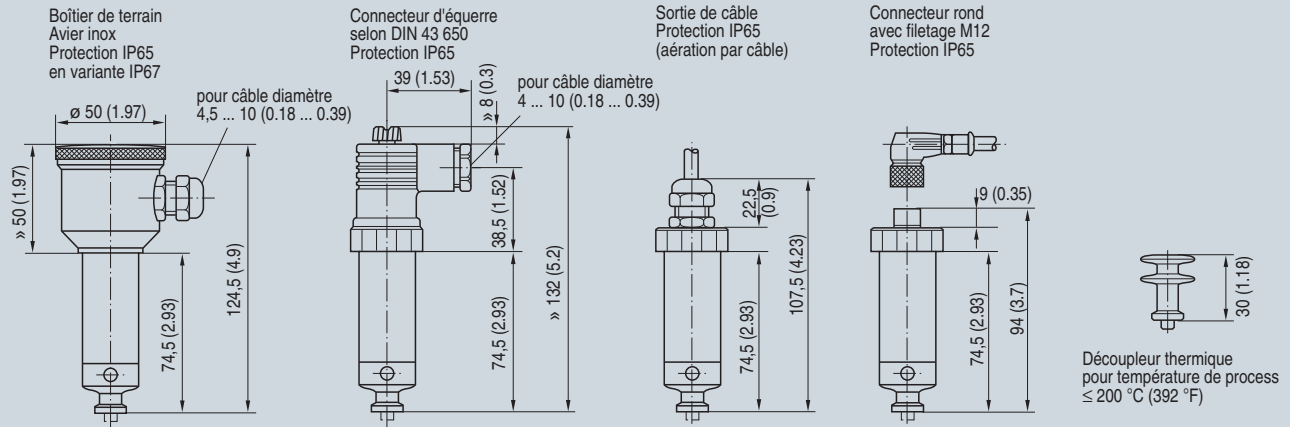
Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour alimentaire, pharma et biotechnologie

SITRANS P Compact
pour pression relative et absolue

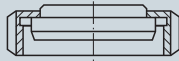
Dessins cotés

Corps

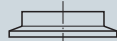


Raccords process

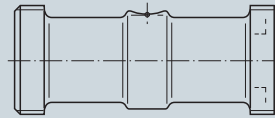
Standard



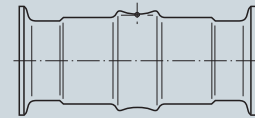
Raccord vissé
alimentaire
Bague-écrou
selon DIN 11 851
DN 25 ... 65



Raccord Triclamp
selon DIN 32 676
ISO 2852
DN 25 ... 65
1" ... 2 1/2"

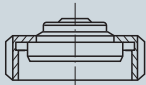


Tube à raccord vissé
alimentaire
Filets ronds
selon DIN 11 851
DN 25 ... 65

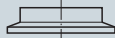


Tube à raccord Triclamp
selon DIN 32 676
DN 25 ... 100
selon ISO 2853
1" ... 2 1/2"

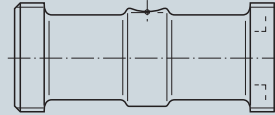
Aseptique



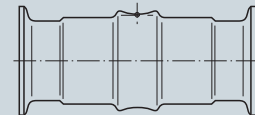
Raccord vissé aseptique
Filets ronds
Neumo, Südmo, Guth
DIN 11 864-1
DN 25 ... 65
1" ... 2"



Raccord Triclamp
Neumo, Südmo, Guth
DN 25 ... 50
1" ... 2"



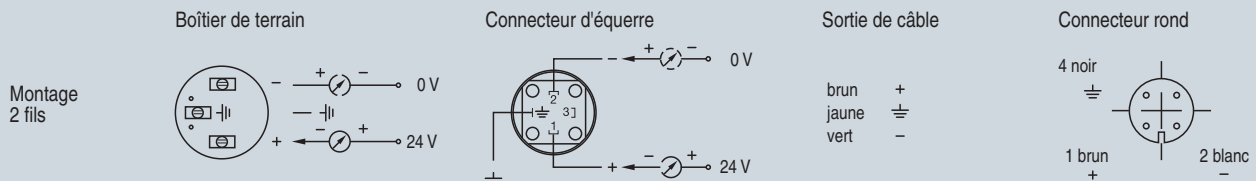
Tube à raccord vissé aseptique
Filets ronds
DIN 11 864-1
Neumo, Südmo, Guth
DN 25 ... 65
1" ... 2"



Tube à raccord Triclamp
Neumo, Südmo, Guth
DN 25 ... 65
1" ... 2"

SITRANS P Compact, dimensions en mm (pouces)

Schémas de connexion



SITRANS P Compact, schéma de raccordement

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative et absolue

SITRANS P300 pour pression relative et absolue

Aperçu



Le SITRANS P300 est un transmetteur numérique de pression relative et absolue. Les raccords process conformes pour tous types de filetages standard sont à disposition. De plus, divers raccords conformes aux prescriptions d'hygiène et raccords à bride à membrane frontale satisfont aux exigences de disposition de raccords process exempts de plages d'insensibilité.

Le signal de sortie est un courant continu normalisé de 4 à 20 mA ou un signal linéaire PROFIBUS PA ou FOUNDATION Fieldbus proportionnel à la pression d'entrée. La communication est effectuée via un protocole HART ou une interface PROFIBUS PA ou FOUNDATION Fieldbus. Les paramétrages du transmetteur de pression sont réalisables dans les meilleures conditions de confort à l'aide des touches de commande.

Le SITRANS P300 est équipé d'un boîtier acier inoxydable monochambre. Le transmetteur de pression est homologué pour l'exploitation en mode de protection "sécurité intrinsèque". Il est utilisable sans restrictions en Zone 1 ou Zone 0.

Avantages

- Haute qualité et longue durée de vie
- Extrême fiabilité de fonctionnement même sous sollicitations chimiques et mécaniques les plus sévères.
- Multiples fonctions de diagnostic et de simulation
- Erreur de conformité minimale
- Faible dérive à long terme
- Pièces en contact avec le fluide en matériaux de très haute qualité (par ex. : acier inoxydable, hastelloy, tantale)
- Plage de mesure 8 mbars à 400 bars
- Précision de mesure élevée
- Paramétrage par touches de commande et via communication HART ou PROFIBUS PA ou FOUNDATION Fieldbus

Domaine d'application

Le transmetteur de pression est disponible dans les versions pression relative et pression absolue. Le signal de sortie est soit un courant continu normalisé de 4 à 20 mA, soit un signal linéaire PROFIBUS PA ou FOUNDATION Fieldbus, dans chaque cas proportionnel à la pression d'entrée. Le transmetteur de pression effectue la mesure des gaz, vapeurs et liquides corrosifs, non corrosifs et dangereux.

Les mesures suivantes sont réalisables :

- Pression relative
- Pression absolue

Les paramétrages adaptés permettent d'effectuer les mesures complémentaires suivantes :

- Niveau
- Volume
- Masse

Les transmetteurs de pression type "sécurité intrinsèque" EEx ia peuvent être utilisés en zone à atmosphère explosive (Zone 1). Les transmetteurs détiennent un certificat de conformité CE et satisfont aux normes européennes harmonisées correspondantes (ATEX).

Pression relative

Ce type effectue la mesure de pression relative des gaz, vapeurs et liquides corrosifs, non corrosifs et dangereux.

L'étendue de mesure varie de minimum 10 mbars g à maximum 400 bars g.

Niveau

Par application des paramètres adaptés, ce type pression relative effectue la mesure de niveau des gaz, vapeurs et liquides corrosifs, non corrosifs et dangereux.

La mesure de niveau d'un réservoir ouvert exige la disposition d'un appareil ; les mesures dans un réservoir fermé imposent l'utilisation de deux appareils et d'un système de conduite de procédés.

Pression absolue

Ce type effectue la mesure de pression absolue des gaz, vapeurs et liquides corrosifs, non corrosifs et dangereux.

L'étendue de mesure varie de minimum 8 mbars a à maximum 30 bars a.

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative et absolue

SITRANS P300 pour pression relative et absolue

Construction

Composition de l'appareil :

- un module électronique
- un boîtier
- une cellule de mesure



Schéma perspectif - SITRANS P300

Le boîtier est équipé d'un couvercle vissable (3), avec ou sans regard de contrôle selon le type. Sous ce couvercle se trouvent le compartiment de raccordement électrique, les touches de commande de l'appareil et, selon le type, l'afficheur numérique. Dans le compartiment de raccordement sont installés les connexions d'énergie auxiliaire U_H et le blindage. Le serre-câble est positionné sur le côté du boîtier. Dans la partie inférieure du boîtier se trouve la cellule de mesure avec raccord process (5). Selon le type d'appareil, l'ensemble cellule de mesure/raccord process peut varier par rapport à la représentation ci-contre.

Fonctions

Fonctionnement de l'électronique avec communication HART

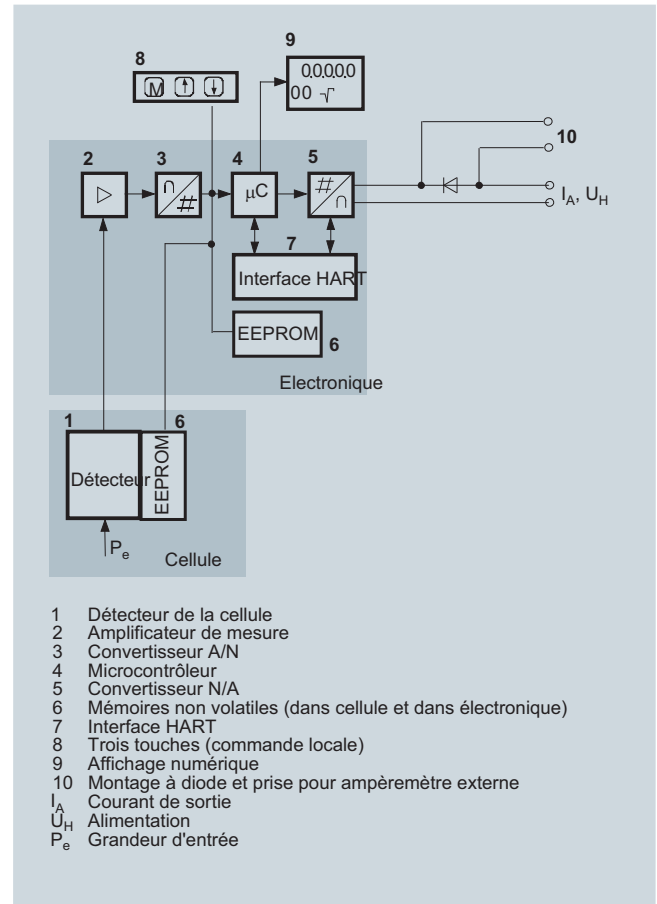


Schéma fonctionnel - Electronique

Le capteur (1) effectue la conversion de la pression d'entrée en un signal électrique. Ce signal est amplifié par l'amplificateur de mesure (2) et numérisé par le convertisseur A/N (3). Ce signal numérique est évalué par un microcontrôleur (4) puis corrigé en température et en linéarité. Puis il est converti en un courant de sortie de 4 à 20 mA par le convertisseur A/N (5). Le circuit à diodes réalise la protection contre l'inversion de polarité. Le raccord (10) permet de mesurer l'intensité de courant sans interruption à l'aide d'un ampèremètre faible impédance. Les caractéristiques spécifiques de la cellule de mesure, les caractéristiques de l'électronique et les données de paramétrage sont conservées dans deux mémoires non volatiles (6). La première mémoire est associée à la cellule de mesure et la deuxième à l'électronique.

Les touches (8) permettent d'activer les fonctions, également dénommées modes. En cas de disposition d'un appareil avec afficheur numérique (9), cet élément permet d'effectuer les paramétrages des modes et de contrôler les messages sur l'affichage. Les paramétrages de base des modes sont modifiables à l'aide d'un ordinateur via le modem HART (7).

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative et absolue

SITRANS P300 pour pression relative et absolue

Fonctionnement de l'électronique avec communication PROFIBUS PA

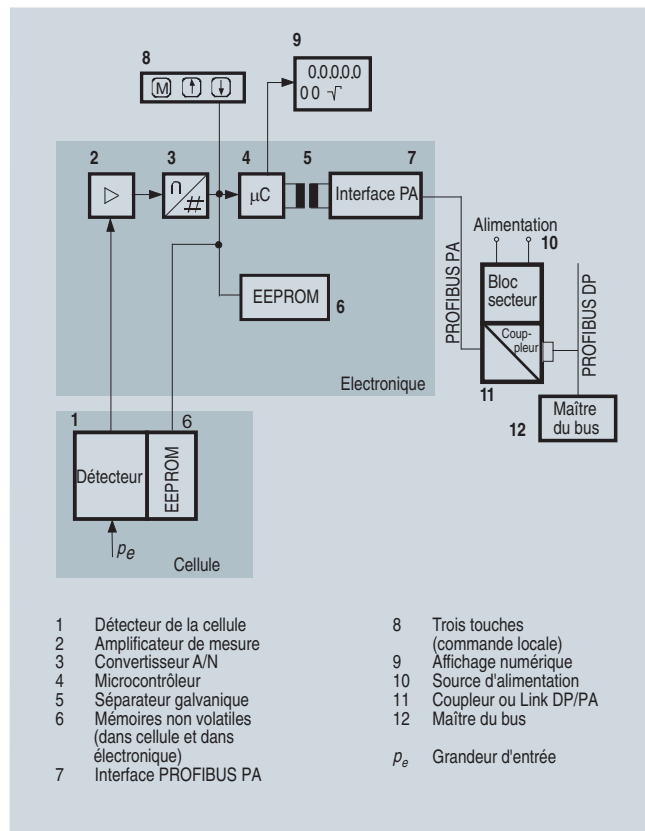


Schéma fonctionnel - Electronique

Le capteur (1) effectue la conversion de la pression d'entrée en un signal électrique. Ce signal est amplifié par l'amplificateur de mesure (2) et numérisé par le convertisseur A/N (3). Ce signal numérique est évalué par un microcontrôleur (4) puis corrigé en température et en linéarité. Il est ensuite mis à disposition sur le PROFIBUS PA via une interface PROFIBUS PA isolée galvaniquement (7). Les caractéristiques spécifiques de la cellule de mesure, les caractéristiques de l'électronique et les données de paramétrage sont conservées dans deux mémoires non volatiles (6). La première mémoire est associée à la cellule de mesure et la deuxième à l'électronique.

Les touches (8) permettent d'activer les fonctions, également dénommées modes. En cas de disposition d'un appareil avec affichage numérique (9), cet élément permet d'effectuer les paramétrages des modes et de contrôler les messages sur l'affichage. Les paramétrages de base des modes sont modifiables à l'aide d'un ordinateur via le maître du bus (12).

Fonctionnement de l'électronique avec communication FOUNDATION Fieldbus

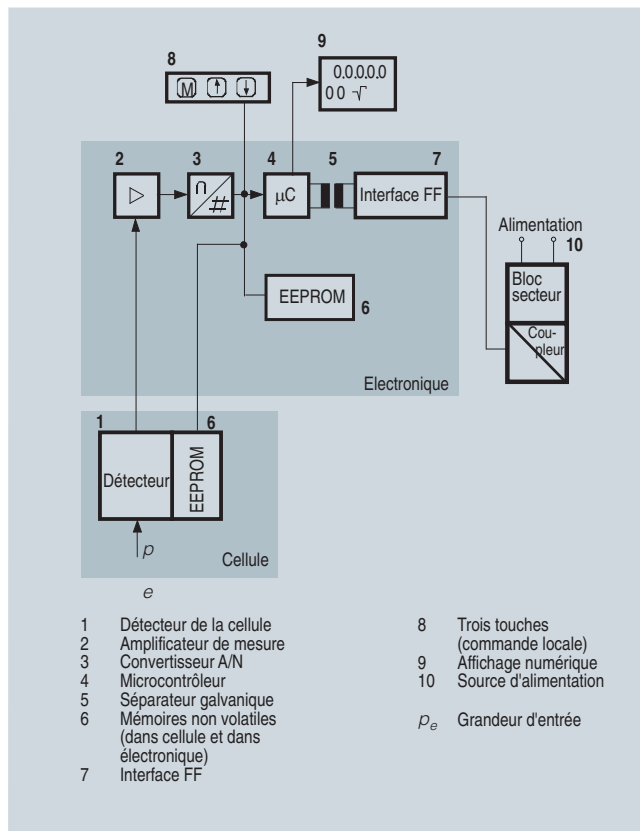


Schéma fonctionnel - Electronique

La tension de sortie sur pont générée par le capteur (1, Fig. "Schéma fonctionnel - Electronique") est amplifiée par l'amplificateur de mesure (2) et numérisé par le convertisseur A/N (3). L'information numérique est exploitée dans un microcontrôleur, corrigée en température et en linéarité, et délivrée via une interface FOUNDATION Fieldbus à séparation galvanique (7) sur le FOUNDATION Fieldbus.

Les caractéristiques spécifiques de la cellule de mesure, les caractéristiques de l'électronique et les données de paramétrage sont conservées dans deux mémoires non volatiles (6). La première mémoire est associée à la cellule de mesure et la deuxième à l'électronique. Cette conception modulaire permet de remplacer l'électronique et/ou la cellule de mesure indépendamment l'une de l'autre.

Les trois touches de commande (8) permettent de paramétrer le transmetteur de pression directement au lieu d'implantation. Ces touches permettent également de visualiser sur l'affichage numérique (9) les résultats de mesure, les signalisations de défaut et les modes de fonctionnement.

Les résultats de la mesure, avec valeurs d'état et diagnostic, sont fournis par la transmission cyclique des données du FOUNDATION Fieldbus. La transmission des paramètres et des messages d'erreur s'effectue en mode acyclique. Cette opération exige la disposition de logiciels spécialisés, par exemple National Instruments Configurator.

Fonctionnement de la cellule de mesure

Les raccords process suivants sont par exemple à disposition :

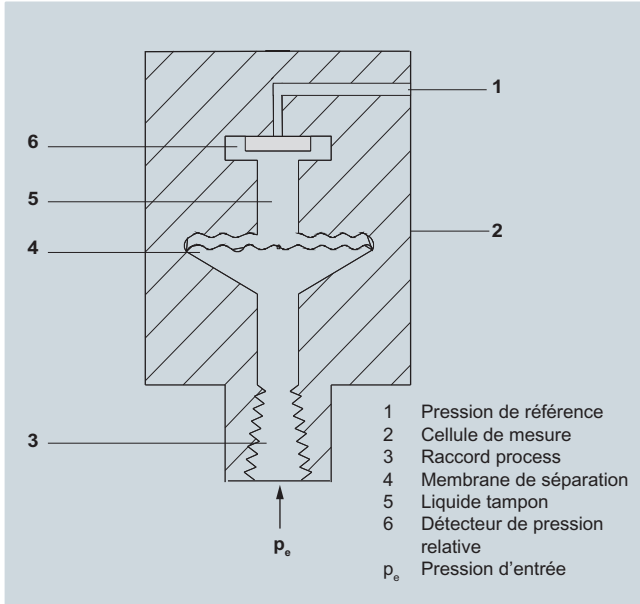
- G $\frac{1}{2}$
- $\frac{1}{2}$ -14 NPT
- Membrane frontale :
 - Brides conformes EN
 - Brides conformes ASME
 - Raccords conformes applications agroalimentaires et pharmaceutiques

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative et absolue

SITRANS P300 pour pression relative et absolue

Cellule de mesure de pression relative

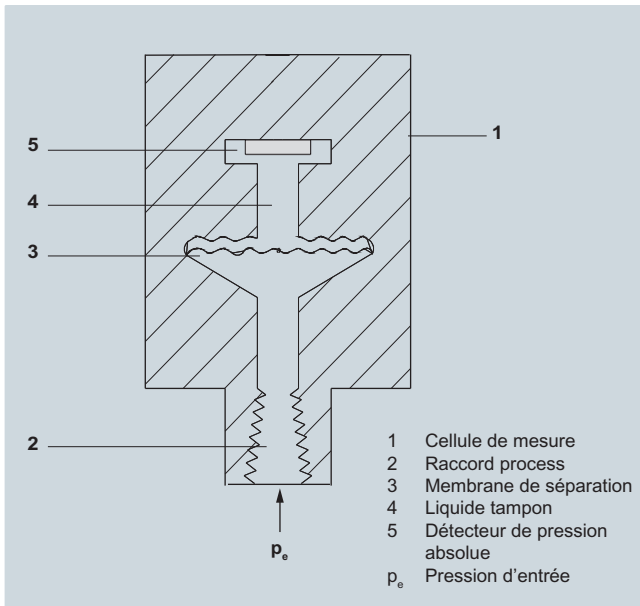


Cellule de mesure de pression relative, schéma fonctionnel

La pression d'entrée (p_e) est transmise au détecteur de pression relative (6) par l'intermédiaire de la membrane de séparation (4) et du liquide tampon (5), puis déviée sur la membrane de mesure. C'est ainsi que s'effectue la modification de la valeur de quatre résistances piézoélectriques diffusées dans la membrane de mesure, montées en pont. La modification de la valeur de résistance génère en sortie du pont une tension proportionnelle à la pression d'entrée.

Les transmetteurs de pression à plages de mesure ≤ 63 bars mesurent la pression d'entrée par rapport à l'atmosphère, les transmetteurs de pression à plages ≥ 160 bars par rapport au vide.

Cellule de mesure de pression absolue

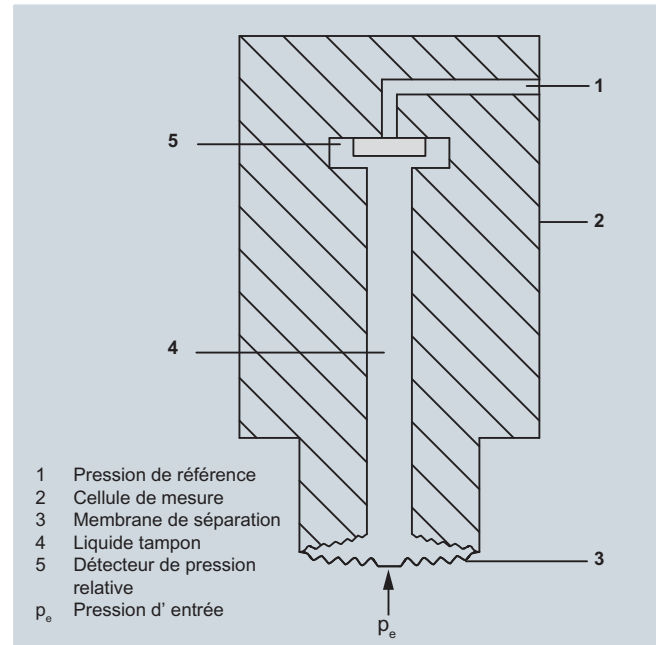


Cellule de mesure de pression absolue, schéma fonctionnel

La pression d'entrée (p_e) est transmise au détecteur de pression absolue (5) par l'intermédiaire de la membrane de séparation (3) et du liquide tampon (4), puis déviée sur la membrane de mesure. C'est ainsi que s'effectue la modification de la valeur de quatre résistances piézoélectriques diffusées dans la mem-

brane de mesure, montées en pont. La modification de la valeur de résistance génère en sortie du pont une tension proportionnelle à la pression d'entrée.

Cellule de mesure de pression relative, type membrane frontale



Cellule de mesure de pression relative, type membrane frontale, schéma fonctionnel

La pression d'entrée (p_e) est transmise au détecteur de pression relative (6) par l'intermédiaire de la membrane de séparation (4) et du liquide tampon (5), puis déviée sur la membrane de mesure. C'est ainsi que s'effectue la modification de la valeur de quatre résistances piézoélectriques diffusées dans la membrane de mesure, montées en pont. La modification de la valeur de résistance génère en sortie du pont une tension proportionnelle à la pression d'entrée.

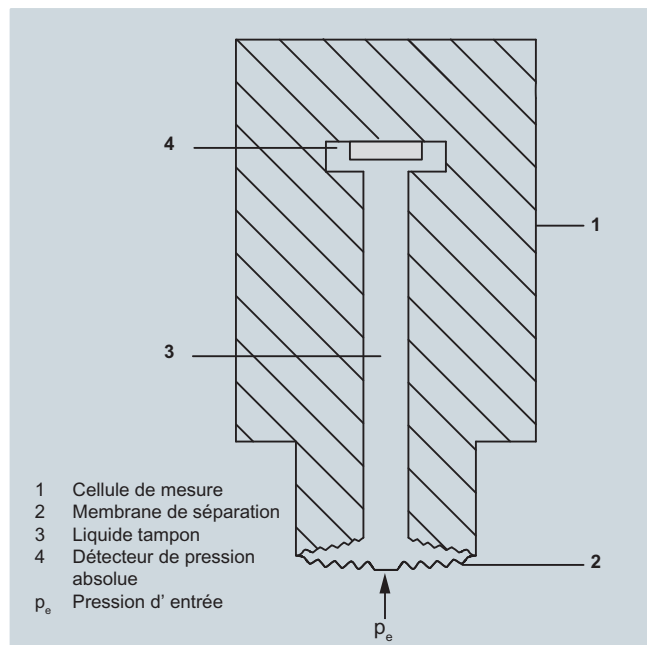
Les transmetteurs de pression à plages de mesure ≤ 63 bars mesurent la pression d'entrée par rapport à l'atmosphère, les transmetteurs de pression à plages ≥ 160 bars par rapport au vide.

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative et absolue

SITRANS P300 pour pression relative et absolue

Cellule de mesure de pression absolue, type membrane frontale



Cellule de mesure de pression absolue, type membrane frontale, schéma fonctionnel

La pression d'entrée (p_e) est transmise au détecteur de pression absolue (5) par l'intermédiaire de la membrane de séparation (3) et du liquide tampon (4), puis déviée sur la membrane de mesure. C'est ainsi que s'effectue la modification de la valeur de quatre résistances piézoélectriques diffusées dans la membrane de mesure, montées en pont. La modification de la valeur de résistance génère en sortie du pont une tension proportionnelle à la pression d'entrée.

Paramétrage

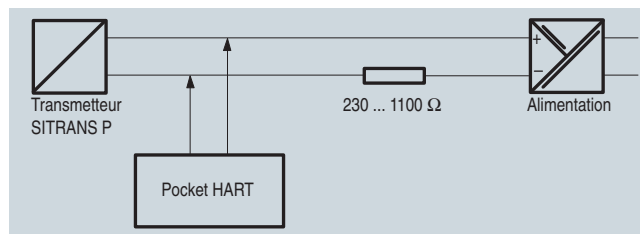
Suivant le modèle, on dispose de différentes possibilités de paramétrage du transmetteur de pression ainsi que de réglage et de contrôle des paramètres.

Paramétrage par touches intégrées (commande locale)

Les touches intégrées du transmetteur permettent un réglage aisé, sans autre auxiliaire, des principaux paramètres.

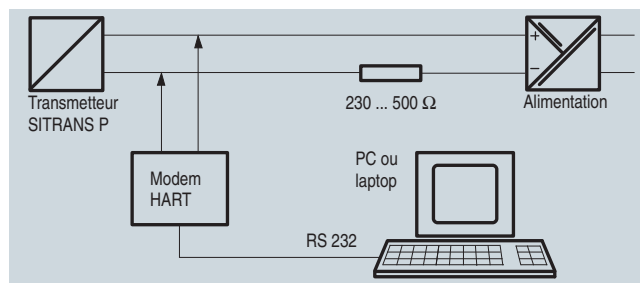
Paramétrage via communication HART

Le paramétrage via communication HART s'effectue à l'aide d'une pocket HART ou d'un PC.



Communication HART entre la pocket HART et le transmetteur

Dans le cas du paramétrage avec la pocket HART, celle-ci se branche directement sur la ligne bifilaire.



Communication HART entre le PC et le transmetteur

Pour le paramétrage avec un PC, un modem HART assure la liaison entre les deux éléments

Les signaux nécessaires à la communication conforme aux protocoles HART 5.x ou 6.x se superposent au courant de sortie par application du procédé de modulation par déplacement de fréquence (FSK - Frequency Shift Keying).

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative et absolue

SITRANS P300 pour pression relative et absolue

Paramètres librement déterminables pour P300 HART

Paramètres	Touches de commande	Communication HART
Début de plage de mesure	x	x
Fin de plage de mesure	x	x
Amortissement électrique	x	x
Début de plage en aveugle	x	x
Fin de plage en aveugle	x	x
Compensation du zéro	x	x
Générateur de courant	x	x
Courant de défaut	x	x
Blocage de clavier et d'écriture	x	x ¹⁾
Type d'unité, unité	x	x
Paramètres de caractéristique		x
Affichage LCD librement programmable		x
Fonctions de diagnostic		x

¹⁾ Sauf annulation de la protection en écriture

Fonctions de diagnostic pour P300 HART

- Affichage de compensation du zéro
- Compteur d'événements
- Indicateur de valeurs limites
- Alarme de saturation
- Index glissant
- Fonctions de simulation
- Indicateur d'intervalles d'entretien

Unités physiques disponibles pour l'afficheur du P300 HART

Grandeurs physiques	Unités physiques
Pression (préréglages et paramétrages sortie usine possibles)	Pa, MPa, kPa, bar(s), mbar(s), Torr, ATM, psi, g/cm ² , kg/cm ² , inH ₂ O, inH ₂ O (4 °C), mmH ₂ O, ftH ₂ O (20 °C), inHg, mmHg
Niveau (hauteur)	m, cm, mm, ft, in
Volume	m ³ , dm ³ , hl, yd ³ , ft ³ , in ³ , US gallon, Imp. gallon, bushel, barrel, barrel liquid
Masse	g, kg, t, lb, Ston, Lton, oz
Température	K, °C, °F, °R
Divers	%, mA

Paramétrage via communication interface PROFIBUS

La communication intégralement numérique via PROFIBUS PA Profil 3.0 se caractérise par son très haut confort. Le PROFIBUS associe le P300 PA à un système de conduite de procédés, tel par exemple que SIMATIC PSC 7. Cette communication est également réalisable dans des environnements caractérisés par des risques d'explosion.

Le paramétrage via PROFIBUS exige l'utilisation d'un logiciel correspondant, par exemple SIMATIC PDM (Process Device Manager)

Paramétrage via interface FOUNDATION Fieldbus

La communication intégralement numérique via FOUNDATION Fieldbus se caractérise par son très haut confort. Le FOUNDATION Fieldbus associe le P300 FF à un système de conduite de procédés. Cette communication est également réalisable dans des environnements caractérisés par des risques d'explosion.

Le paramétrage via FOUNDATION Fieldbus exige l'utilisation d'un logiciel correspondant, par exemple National Instruments Configurator.

Paramètres librement déterminables pour P300 PA et FF

Paramètres	Touches de commande	PROFIBUS PA et interface FOUNDATION Fieldbus
Amortissement électrique	x	x
Compensation du zéro (correction de position)	x	x
Blocage des touches et/ou inhibition des fonctions	x	x
Source de l'affichage de mesure	x	x
Unité physique de l'affichage	x	x
Position de la virgule décimale	x	x
Adresses bus	x	x
Réglage de la caractéristique	x	x
Paramètres de caractéristique		x
Affichage LCD librement programmable		x
Fonctions de diagnostic		x

Fonctions de diagnostic pour P300 PA et FF

- Compteur d'événements
- Index glissant
- Indicateur d'intervalles d'entretien
- Fonctions de simulation
- Affichage de compensation du zéro
- Indicateur de valeurs limites
- Alarme de saturation

Unités physiques disponibles à l'affichage

Grandeurs physiques	Unités physiques
Pression (préréglages et paramétrages sortie usine possibles)	MPa, kPa, Pa, bar(s), mbar(s), Torr, ATM, psi, g/cm ² , kg/cm ² , mmH ₂ O, mmH ₂ O (4 °C), inH ₂ O, inH ₂ O (4 °C), ftH ₂ O (20 °C), mmHg, inHg
Niveau (hauteur)	m, cm, mm, ft, in, yd
Masse	g, kg, t, lb, Ston, Lton, oz
Volume	m ³ , dm ³ , hl, yd ³ , ft ³ , in ³ , US gallon, Imp. gallon, bushel, barrel, barrel liquid
Température	K, °C, °F, °R
Divers	%

Exécution conforme aux prescriptions d'hygiène

En association avec le SITRANS P300 à membrane frontale 7MF812.-..., toujours utiliser des raccords conformes aux recommandations d'hygiène de la EHEDG ou type 3A. Les détails correspondants sont mentionnés dans les références de commande. Bien vérifier que les matériaux d'étanchéité à utiliser soient conformes aux exigences type 3A. Dans tous les cas, toujours utiliser des liquides tampons conforme aux recommandations FDA.

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative et absolue

SITRANS P300 pour pression relative et absolue

Caractéristiques techniques

SITRANS P300 pour mesure de pression relative et absolue

	HART		PROFIBUS PA et FOUNDATION Fieldbus	
Entrée pression relative Grandeur de mesure Etendue de mesure (réglage continu) ou plage de mesure nominale et pression max. d'essai admissible Limite inférieure de mesure • Cellule de mesure à liquide tampon huile silicone Limite supérieure de mesure • Cellule de mesure à liquide tampon huile silicone	Pression relative (type frontal)			
	Plage de mesure	Pression max. d'essai admissible	Etendue de mesure nominale	Pression max. d'essai admissible
	0,01 ... 1 bars g (0.15 ... 14.5 psi g)	6 bars g (87 psi g)	1 bar g (14.5 psi g)	6 bars g (87 psi g)
	0,04 ... 4 bars g (0.58 ... 58 psi g)	10 bars g (145 psi g)	4 bars g (58 psi g)	10 bars g (145 psi g)
	0,16 ... 16 bars g (2.3 ... 232 psi g)	32 bars g (464 psi g)	16 bars g (232 psi g)	32 bars g (464 psi g)
	0,6 ... 63 bars g (9.1 ... 914 psi g)	100 bars g (1450 psi g)	63 bars g (914 psi g)	100 bars g (1450 psi g)
	1,6 ... 160 bars g (23.2 ... 2321 psi g)	250 bars g (3626 psi g)	160 bars g (2321 psi g)	250 bars g (3626 psi g)
	4,0 ... 400 bars g (58 ... 5802 psi g)	600 bars g (8700 psi g)	400 bars g (5802 psi g)	600 bars g (8700 psi g)
	Les valeurs d'étendue de mesure ici indiquées peuvent varier en fonction du type de raccord process utilisé		Les plages de mesure nominales ici indiquées peuvent varier en fonction du type de raccord process utilisé	
	30 mbars a (0.44 psi a)			
	100 % de l'étendue de mesure max.		100 % de la plage de mesure nominale max.	
Entrée pression absolue Grandeur de mesure Etendue de mesure (réglage continu) ou plage de mesure nominale et pression max. d'essai admissible Limite inférieure de mesure • Cellule de mesure à liquide tampon huile silicone Limite supérieure de mesure • Cellule de mesure à liquide tampon huile silicone	Pression absolue			
	Plage de mesure	Pression max. d'essai admissible	Etendue de mesure nominale	Pression max. d'essai admissible
	8 ... 250 mbars a (0.12 ... 3.6 psi a)	6 bars a (87 psi a)	250 mbars a (3.6 psi a)	6 bars a (87 psi a)
	0,043 ... 1,30 bar a (0.62 ... 19 psi a)	10 bars a (145 psi a)	1,30 bar a (19 psi a)	10 bars a (145 psi a)
	0,16 ... 5 bars a (2.3 ... 73 psi a)	30 bars a (435 psi a)	5 bars a (73 psi a)	30 bars a (435 psi a)
	1 ... 30 bars a (14.5 ... 435 psi a)	100 bars a (1450 psi a)	30 bars a (435 psi a)	100 bars a (1450 psi a)
	0 mbar a (0 psi a)			
	100 % de l'étendue de mesure max.		100 % de la plage de mesure nominale max.	
Entrée pression relative, à membrane frontale Grandeur de mesure Etendue de mesure (réglage continu) ou plage de mesure nominale et pression max. d'essai admissible Limite inférieure de mesure Limite supérieure de mesure • Cellule de mesure à liquide tampon huile silicone	Pression relative (type frontal)			
	Plage de mesure	Pression max. d'essai admissible	Etendue de mesure nominale	Pression max. d'essai admissible
	0,01 ... 1 bar g (0.15 ... 14.5 psi g)	6 bars g (87 psi g)	1 bar g (14.5 psi g)	6 bars g (87 psi g)
	0,04 ... 4 bars g (0.58 ... 58 psi g)	10 bars g (145 psi g)	4 bars g (58 psi g)	10 bars g (145 psi g)
	0,16 ... 16 bars g (2.3 ... 232 psi g)	32 bars g (464 psi g)	16 bars g (232 psi g)	32 bars g (464 psi g)
	0,6 ... 63 bars g (9.14 ... 914 psi g)	100 bars g (1450 psi g)	63 bars g (914 psi g)	100 bars g (1450 psi g)
	-100 mbars a (-1.45 psi a)			
	100 % de l'étendue de mesure max.		100 % de la plage de mesure nominale max.	

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative et absolue

SITRANS P300 pour pression relative et absolue

SITRANS P300 pour mesure de pression relative et absolue

	HART			PROFIBUS PA et FOUNDATION Fieldbus		
Entrée pression absolue, à membrane frontale						
Grandeur de mesure	Pression relative (type frontal)					
Etendue de mesure (réglage progressif) ou plage de mesure nominale et pression max. d'essai admissible	Etendue de mesure	Pression max. d'essai admissible		Pression de mesure nominale	Pression max. d'essai admissible	
	43 ... 1300 mbars a (0.62 ... 18.9 psi a)	10 bars a (145 psi a)		1300 mbar a (18.9 psi a)	10 bars a (145 psi a)	
	0,16 ... 5 bars a (2.32 ... 72.5 psi a)	30 bars a (435 psi a)		5 bars a (72.5 psi a)	30 bars a (435 psi a)	
	1 ... 30 bars a (14.5 ... 435 psi a)	100 bars a (1450 psi a)		30 bars a (435 psi a)	100 bars a (1450 psi a)	
	Les valeurs d'étendue de mesure ici indiquées peuvent varier en fonction du type de raccord process utilisé			Les plages de mesure nominales ici indiquées peuvent varier en fonction du type de raccord process utilisé		
Limite inférieure de mesure	0 bar a (0 psi a)					
Limite supérieure de mesure						
• Cellule de mesure à liquide tampon huile sili-	100 % de l'étendue de mesure max.			100 % de la plage de mesure nominale max.		
Sortie						
Signal de sortie	4 ... 20 mA			Signal numérique PROFIBUS PA		
Physique bus	-			CEI 61158-2		
Indifférence aux inversions de polarité	Non			Oui		
Amortissement électrique T ₆₃ (Incrément de consigne 0,1 s)	prédéfini pour 0,1 s (0 ... 100s)					
Précision de mesure	Selon EN 60770-1					
Conditions de référence (toutes les erreurs se réfèrent toujours à l'étendue de mesure réglée)	Caractéristique croissante, début de plage 0 bar, membrane de sépar. acier inoxydable, cellule de mesure à liquide tampon huile silicone, température ambiante (25 °C (77 °F)), rapport d'étendue de mesure r (r = étendue de mesure max./étendue de mesure définie)					
Ecart de mesure pour paramétrage de valeur de seuil, hystérésis et reproductibilité inclu- ses						
	Pression relative	Pression absolue	Pression absolue (type frontal)	Pression relative	Pression absolue	Pression absolue (type frontal)
Caractéristique linéaire				≤ 0,075 %	≤ 0,01 %	≤ 0,2 %
• r ≤ 10	≤ (0,0029 · r + 0,071) %	≤ 0,1 %	≤ 0,2 %			
• 10 < r ≤ 30	≤ (0,0045 · r + 0,071) %	≤ 0,2 %	≤ 0,4 %			
• 30 < r ≤ 100	≤ (0,005 · r + 0,05) %	-	-			
Temps de stabilisation T ₆₃ sans amortisse- ment électrique	env. 0,2 s					
Dérive à long terme ± 30 °C (± 54 °F)	≤ (0,25 · r) % / 5 ans	≤ (0,1 · r) % / an		≤ 0,25 % / 5 ans	≤ 0,1 % / an	
Influence de la température ambiante						
• pour -10 ... +60 °C (14 ... 140 °F)	≤ (0,1 · r + 0,2) %		≤ (0,2 · r + 0,3) %	≤ 0,3 %		≤ 0,5 %
• pour -40 ... -10 °C et +60 ... +85 °C (-40 ... 14 °F et 140 ... 185 °F)	≤ (0,1 · r + 0,15) %/10 K		≤ (0,2 · r + 0,3) %/10K	≤ 0,25 %/10 K		≤ 0,5 %/ 10K
Influence de la température du fluide (avec membrane frontale seulement)						
• Différence de température entre températu- re du fluide et température ambiante	3 mbars/10 K (0.04 psi/10 K)					

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative et absolue

SITRANS P300 pour pression relative et absolue

SITRANS P300 pour mesure de pression relative et absolue

	HART	PROFIBUS PA et FOUNDATION Fieldbus
Conditions d'exploitation		
<u>Indications pour le montage</u>		
Température ambiante	Toujours respecter les classes de températures dans les zones à atmosphères explosives.	
• Cellule de mesure à liquide tampon huile silicone	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)	
• Cellule de mesure à huile Neobee (exploitable avec membrane frontale)	-10 ... +85 °C (14 ... +185 °F)	
• Cellule de mesure à liquide tampon inerte (non exploitable avec membrane frontale)	-20 ... +85 °C (-4 ... +185 °F)	
• Afficheur numérique	-30 ... +85 °C (-22 ... +185 °F)	
• Température de stockage	-50 ... +85 °C (-58 ... +185 °F) (pour l'huile Neobee : -20 ... +85 °C (-4 ... +185°F))	
Classe climatique		
Condensation	admissible	
Classe de protection conforme EN 60529	IP65, IP68, NEMA X, système de nettoyage de boîtier, résistant aux lessives, tenue à la vapeur jusqu'à 150 °C (302 °F)	
Compatibilité électromagnétique (CEM)		
• Emissions parasites et immunité	Conforme EN 61326 et NAMUR NE 21	
<u>Conditions spécif. fluide</u>		
Température du fluide		
• Cellule de mesure à liquide tampon huile silicone	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)	
• Cellule de mesure à liquide tampon huile silicone (exploitable avec membrane frontale)	-40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)	
• Cellule de mesure à huile Neobee (exploitable avec membrane frontale)	-10 ... +150 °C (14 ... 302 °F)	
• Cellule de mesure à liquide tampon huile silicone, avec thermocoupleur (avec membrane frontale seulement)	-40 ... +200 °C (-40 ... +392 °F)	
• Cellule de mesure à liquide tampon inerte	-20 ... +100 °C (-4 ... +212 °F)	
• Cellule de mesure à liquide tampon huile haute température	-10 ... +250 °C (14 ... 482 °F)	
Constitution (version standard)		
Poids (sans options)	env. 800 g (1.8 lb)	
Matériau du boîtier	Acier inoxydable, Réf. mat. 1.4301/304	
Matériau et pièces en contact avec le fluide		
• Embout fileté	Acier inoxydable, Réf. mat. 1.4404/316L ou hastelloy C276, Réf. mat. 2.4819	
• Bride ovale	Acier inoxydable, Réf. mat. 1.4404/316L	
• Membrane de séparation	Acier inoxydable, Réf. mat. 1.4404/316L ou hastelloy C276, Réf. mat. 2.4819	
• Liquide tampon de cellule de mesure	• Huile silicone • Liquide inerte	
Raccord process	• G½B conforme DIN EN 837-1 • Taraudage ½ -14 NPT • Bride ovale PN 160 (MWP 2320 psi) avec filetage de fixation : - 7/16-20 UNF conforme CEI 61518 - M10 conforme DIN 19213	
Constitution (Version à membrane frontale)		
Poids (sans options)	env. 1 ... 13 kg (2.2 ... 29 lb)	
Matériau du boîtier	Acier inoxydable, Réf. mat. 1.4301/304	
Matériau et pièces en contact avec le fluide		
• Raccord process	Acier inoxydable, Réf. mat. 1.4404/316L	
• Membrane de séparation	Acier inoxydable, Réf. mat. 1.4404/316L	
• Liquide tampon de cellule de mesure	• Huile silicone • Liquide inerte • Huile de remplissage FDA (huile Neobee)	
Raccord process	• Bride conforme EN et ASME • Brides conformes applications agroalimentaires et pharmaceutiques	

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative et absolue

SITRANS P300 pour pression relative et absolue

SITRANS P300 pour mesure de pression relative et absolue

	HART	PROFIBUS PA et FOUNDATION Fieldbus
Energie auxiliaire U_H		
Tension aux bornes du transmetteur	10,5 ... 42 V cc en mode sécurité intrinsèque : 10,5 ... 30 V cc	Alimentation par le bus
Tension d'alimentation séparée	-	non nécessaire
Tension du bus		
• sans EEx	-	9 ... 32 V
• En mode sécurité intrinsèque	-	9 ... 24 V
Consommation de courant		
• Courant de base max.	-	12,5 mA
• Courant de démarrage $\leq$ Courant de base	-	Oui
• Courant de défaut max. en cas de dysfonctionnement	-	15,5 mA
Electronique de coupure en cas de défaut (FDE)	-	présente
Certificats et agréments		
Classification conforme à la Directive Equipements sous pression (DESP 97/23/CE)	Pour medium gazeux Groupe 1 et medium liquides Groupe 1 ; satisfaisant aux exigences spécifiées à l'Article 3, Par. 3 (Ingénierie technique conforme aux règles de l'art)	
Eau, eaux résiduelles	en préparation	
Protection anti-explosion		
Sécurité intrinsèque "i"	PTB 05 ATEX 2048	
Marquage	Ex II 1/2 G EEx ia/ib IIB/IIC T4, T5, T6	
Température ambiante adm.		
• Classe de température T4	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)	
• Classe de température T5	-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)	
• Classe de température T6	-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)	
Raccordement	sur circuits certifiés sécurité intrinsèque de valeurs max. : $U_i = 30 \text{ V}$, $I_i = 100 \text{ mA}$, $P_i = 750 \text{ mW}$, $R_i = 300 \Omega$	sur circuits certifiés sécurité intrinsèque de valeurs max. : <u>Alimentation FISCO :</u> $U_i = 17,5 \text{ V}$, $I_i = 380 \text{ mA}$, $P_i = 5,32 \text{ W}$ <u>Barrière linéaire :</u> $U_i = 24 \text{ V}$, $I_i = 250 \text{ mA}$, $P_i = 1,2 \text{ W}$
Capacité interne effective	$C_i = 6 \text{ nF}$	$C_i = 1,1 \text{ nF}$
Inductance interne effective	$L_i = 0,4 \text{ mH}$	$L_i = 7 \mu\text{H}$
Protection anti-explosion FM pour les USA et le Canada (cFM _{US})		
• Marquage (DIP) ou (IS) ; (NI)	Certificate of Compliance 3025099 CL I, DIV 1, GP ABCD T4 ... T6; CL II, DIV 1, GP EFG; CL III; CL I, ZN 0/1 AEx ia IIC T4 ... T6; CL I, DIV 2, GP ABCD T4 ... T6; CL II, DIV 2, GP FG; CL III	
• Marquage (DIP) ou (IS)	Certificate of Compliance 3025099C CL I, DIV 1, GP ABCD T4 ... T6; CL II, DIV 1, GP EFG; CL III; Ex ia IIC 4 ... T6; CL I, DIV 2, GP ABCD T4 ... T6; CL II, DIV 2, GP FG; CL III	

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative et absolue

SITRANS P300 pour pression relative et absolue

Communication HART

Communication HART	230 ... 1100 Ω
Protocole	HART, version 5.x
Logiciel pour ordinateur	SIMATIC PDM

Communication PROFIBUS PA

Communication simultanée avec Maître Classe 2 (max.)	4
Paramétrage des adresses réalisables par	Outil de configuration ou commande locale (Paramétrage standard Adresse 126)
Exploitation cyclique des données	
• Octet de sortie	5 (une valeur de mesure) ou 10 (deux valeurs de mesure)
• Octet d'entrée	0, 1, ou 2 (mode de comptage et fonction RAZ pour dosage)
Prétraitement interne	
Profil d'appareil	PROFIBUS PA Profile for Process Control Devices Version 3.0, Classe B
Blocs fonctionnels (Function Blocks)	2
• Entrée analogique (Analog Input)	
- Adaptation aux paramètres de process spécifiques client	oui, caractéristique linéaire croissante ou décroissante
- Amortissement électrique T ₆₃ paramétrable	0 ... 100 s
- Fonction de simulation	Entrée/Sortie
- Comportement en cas de panne	paramétrable (dernière valeur utilisée, valeur de remplacement, valeur erronée)
- Surveillance des seuils	oui, disposition dans chaque cas d'un seuil d'alarme inférieur et supérieur ainsi que d'un seuil de déclenchement d'alarme
• Compteur (totalisateur)	réarmable, paramétrable, sens de comptage librement déterminable, fonction de simulation de la sortie de compteur
- Comportement en cas de panne	paramétrable (totalisation avec dernière valeur utilisée, permanente, avec valeur erronée)
- Surveillance des seuils	Disposition dans chaque cas d'un seuil d'alarme inférieur et supérieur ainsi que d'un seuil de déclenchement d'alarme
• Bloc physique	1
Blocs de mesure (Transducer Blocks)	2
• Bloc de mesure de pression (Pressure Transducer Block)	
- calibrable par application de deux pressions	oui
- Surveillance des limites de sensibilité des capteurs	oui
- Indication d'une caractéristique de réservoir avec	max. 30 points de mesure
- Fonction de simulation pour valeur de mesure de pression et température du capteur	valeur constante ou via fonction rampe paramétrable

Communication FOUNDATION Fieldbus

Blocs fonctionnels (Function Blocks)	3 blocs fonctionnels entrée analogique, 1 bloc fonctionnel PID
• Entrée analogique (Analog Input)	
- Adaptation aux paramètres de process spécifiques client	oui, caractéristique linéaire croissante ou décroissante
- Amortissement électrique T ₆₃ paramétrable	0 ... 100 s
- Fonction de simulation	Sortie/Entrée (verrouillable par un pont installé dans l'appareil)
- Comportement en cas de panne	paramétrable (dernière valeur utilisée, valeur de remplacement, valeur erronée)
- Surveillance des seuils	oui, disposition dans chaque cas d'un seuil d'alarme inférieur et supérieur ainsi que d'un seuil de déclenchement d'alarme
- Caractéristique (rac. carrée) pour mesure de débit	oui
• PID	Bloc fonctionnel FF standard
• Bloc physique	1 Resource Block
Blocs de mesure (Transducer Blocks)	1 bloc de mesure de pression avec calibre, 1 bloc de mesure LCD
• Bloc de mesure de pression (Pressure Transducer Block)	
- calibrable par application de deux pressions	oui
- Surveillance des limites de sensibilité des capteurs	oui
- Fonction de simulation : valeur de mesure de pression, température du capteur et température des composants électroniques	valeur constante ou via fonction rampe paramétrable

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative et absolue

SITRANS P300 pour pression relative et absolue

Sélection et références de commande	N° de référence
Transmetteurs de pression relative et absolue SITRANS P300 , boîtier de mesure mono-chambre, libellé de plaque signalétique en anglais	
4 ... 20 mA/HART	7MF8023 -
PROFIBUS PA	7MF8024 -
FOUNDATION Fieldbus (FF)	7MF8025 -
Liquide tampon de cellule de mesure	
Huile silicone	standard
Liquide inerte	Degré de propreté 2 conforme DIN 25410
Etendue de mesure max.	
0,01 ... 1 bar g	(0.145 ... 14.5 psi g)
0,04 ... 4 bars g	(0.58 ... 58 psi g)
0,16 ... 16 bars g	(2.32 ... 232 psi g)
0,63 ... 63 bars g	(9.14 ... 914 psi g)
1,6 ... 160 bars g	(23.2 ... 2320 psi g)
4 ... 400 bars g	(58 ... 5802 psi g)
2,5 ... 25 mbars a	(0.036 ... 3.63 psi a)
13 ... 1300 mbars a	(0.19 ... 18.9 psi a)
0,05 ... 5 bars a	(0,7 ... 72.5 psi a)
0,3 ... 30 bars a	(4.35 ... 435 psi a)
Pièces en contact avec le fluide	
Membrane de séparation cellule de mesure	
acier inoxydable	acier inoxydable
Hastelloy	acier inoxydable
Hastelloy	Hastelloy
Version pour séparateur à membrane 1)2)	
Raccord process	
• G½B conforme EN 837-1	
• ½-14 NPT	
• Bride ovale en acier inoxydable	
- Filetage de fixation 7/16-20 UNF conforme EN 61518	
- Filetage de fixation M10 conforme DIN 19213	
- Filetage de fixation M12 conforme DIN 19213	
• Filetage extérieur M20 x 1,5	
• Filetage extérieur ½-14 NPT	
Matériau des pièces sans contact avec le fluide	
• acier inoxydable embouti et électropoli	
Version	
• Version standard	
Protection anti-explosion	
• non applicable	
• avec ATEX, mode de protection :	
- "sécurité intrinsèque (EEx ia)"	
• zone 20/21/22 ³⁾	
• Ex nA/nL (zone 2) ⁴⁾	
• avec FM "Sécurité intrinsèque" (cFM _{US})	
Raccordement électrique/Entrée de câble	
• Raccord à vis M20x1,5 (polyamide) ⁵⁾	
• Raccord à vis M20x1,5 (métal)	
• Raccord à vis M20x1,5 (acier inox.)	
• connecteur M12 (métal, sans douille de câble)	
• connecteur M12 (acier inox., sans douille de câble)	
• ½-14 NPT taraudage métallique ⁶⁾	
• ½-14 NPT taraudage en acier inoxydable ⁶⁾	

Sélection et références de commande	N° de référence
Transmetteurs de pression relative et absolue SITRANS P300 , boîtier de mesure mono-chambre, libellé de plaque signalétique en anglais	
4 ... 20 mA/HART	7MF8023 -
PROFIBUS PA	7MF8024 -
FOUNDATION Fieldbus (FF)	7MF8025 -
Affichage	
• sans afficheur, avec touches, couvercle fermé ⁵⁾	1
• avec afficheur et touches, couvercle fermé	2
• avec afficheur et touches, couvercle avec regard Makrolon (paramétrage pour appareils HART : mA, pour versions PROFIBUS PA et FOUNDATION Fieldbus unités physiques de pression)	4
• avec afficheur (paramétrage suivant indications client, référence abrégée "Y21" ou "Y22" nécessaire), couvercle avec regard Makrolon	5
• avec afficheur et touches, couvercle avec regard de contrôle (Paramétrage pour appareils HART : mA, pour versions PROFIBUS PA et FOUNDATION Fieldbus unités physiques de pression)	6
• avec afficheur (paramétrage suivant indications client, référence abrégée "Y21" ou "Y22" nécessaire), couvercle avec regard de contrôle	7

Alimentations cf. "Alimentations et modules de découplage SITRANS I".

Montage en usine de vannes d'arrêt et de manifolds. cf. la page 2/142

Sont compris dans la fourniture de l'appareil :

- Instructions résumées (dépliant)
- CD-ROM - Documentation détaillée

- 1) Lorsque le certificat de qualité (certificat d'étalonnage) selon la CEI 60770-2 est commandé pour les transmetteurs avec séparateurs à membrane, il est recommandé de commander ce certificat exclusivement avec les séparateurs. La précision de mesure est alors certifiée pour la combinaison totale.
 - 2) Lorsque le certificat d'essai de réception 3.1 pour transmetteurs avec séparateurs à membrane montés directement est commandé, celui-ci doit aussi être commandé pour les séparateurs correspondants.
 - 3) uniquement commandable avec une connexion électrique option A.
 - 4) uniquement commandable avec une connexion électrique option B, C, F ou G.
 - 5) uniquement en association avec modules électroniques HART.
 - 6) Sans presse-étoupe.
- F) Soumis à l'application des modalités d'exportation AL : 91999, ECCN : N.

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative et absolue

SITRANS P300 pour pression relative et absolue

2

Sélection et références de commande N° de référence

Transmetteurs de pression relative et absolue SITRANS P300 à membrane frontale, boîtier de mesure mono-chambre, libellé de plaque signalétique en anglais

4 ... 20 mA/HART	F) 7MF8123-
PROFIBUS PA	F) 7MF8124-
FOUNDATION Fieldbus (FF)	F) 7MF8125-

Liquide tampon de cellule de mesure nettoyant pour cellule de mesure

Huile silicone	standard	1
Liquide inerte	Degré de propreté 2 conforme DIN 25410	3

Huile de remplissage FDA

- Huile Neobee standard 4

Etendue de mesure max.

0,01 ... 1 bar g	(0.15 ... 14.5 psi g)	B
0,04 ... 4 bars g	(0.58 ... 58 psi g)	C
0,16 ... 16 bars g	(2.32 ... 232 psi g)	D
0,63 ... 63 bars g	(9.14 ... 914 psi g)	E
13 ... 1300 mbars a ¹⁾	(0.19 ... 18.9 psi a)	S
0,05 ... 5 bars a ¹⁾	(0.7 ... 72.5 psi a)	T
0,03 ... 30 bars a ¹⁾	(4.35 ... 435 psi a)	U

Pièces en contact avec le fluide

Membrane de séparation cellule de mesure

acier inoxydable	acier inoxydable	A
------------------	------------------	---

Raccord process

- Version à bride avec référence abrégée M..., N..., R ou Q... (cf. "Autres versions") 7

Matériau des pièces sans contact avec le fluide

- acier inoxydable embouti et électropolé 4

Version

- Version standard 1

Protection anti-explosion

- non applicable A
- avec ATEX, mode de protection : B
- "sécurité intrinsèque (EEx ia)" C
- zone 20/21/22²⁾ E
- Ex nA/nL (zone 2)³⁾ M
- avec FM "Sécurité intrinsèque" (cFM_{US})

Raccordement électrique/Entrée de câble

- Raccord à vis M20x1,5 (polyamide)⁴⁾ A
- Raccord à vis M20x1,5 (métal) B
- Raccord à vis M20x1,5 (acier inox.) C
- connecteur M12 (métal, sans douille de câble) F
- connecteur M12 (acier inox., sans douille de câble) G
- ½-14 NPT taraudage métallique⁵⁾ H
- ½-14 NPT taraudage en acier inoxydable⁵⁾ J

Sélection et références de commande N° de référence

Transmetteurs de pression relative et absolue SITRANS P300 à membrane frontale, boîtier de mesure mono-chambre, libellé de plaque signalétique en anglais

4 ... 20 mA/HART	F) 7MF8123-
PROFIBUS PA	F) 7MF8124-
FOUNDATION Fieldbus (FF)	F) 7MF8125-

Affichage

- sans afficheur, avec touches, couvercle fermé⁴⁾ 1
- avec afficheur et touches, couvercle fermé 2
- avec afficheur et touches, couvercle avec regard Makrolon (paramétrage pour appareils HART : mA, pour versions PROFIBUS PA et FOUNDATION Fieldbus unités physiques de pression) 4
- avec afficheur (paramétrage suivant indications client, référence abrégée "Y21" ou "Y22" nécessaire), couvercle avec regard Makrolon 5
- avec afficheur et touches, couvercle avec regard de contrôle (Paramétrage pour appareils HART : mA, pour versions PROFIBUS PA et FOUNDATION Fieldbus unités physiques de pression) 6
- avec afficheur (paramétrage suivant indications client, référence abrégée "Y21" ou "Y22" nécessaire), couvercle avec regard de contrôle 7

Alimentations cf. "Alimentations et modules de découplage SITRANS I".

Sont compris dans la fourniture de l'appareil :

- Instructions résumées (dépliant)
- CD-ROM - Documentation détaillée

¹⁾ Non applicable aux découpleurs thermiques P00 et P10, ni aux raccords process R02, R04, R10 et R11 et uniquement commandable avec l'huile silicone.

²⁾ uniquement commandable avec une connexion électrique option A.

³⁾ uniquement commandable avec une connexion électrique option B, C, F ou G.

⁴⁾ uniquement en association avec modules électroniques HART.

⁵⁾ Sans presse-étoupe.

F) Soumis à l'application des modalités d'exportation AL : 91999, ECCN : N.

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative et absolue

SITRANS P300 pour pression relative et absolue

2

Sélection et références de commande	Réf. abrég.	HART	PA	FF
Autres versions				
Compléter le numéro de référence par "-Z" et ajouter la référence abrégée.				
Liaison hygiénique conforme raccord Clamp NEUMO Bio-Connect Homologations conformes 3A et EHEDG ⁶⁾				
• DN 50, PN 16	Q39	✓	✓	✓
• DN 65, PN 10	Q40	✓	✓	✓
• DN 80, PN 10	Q41	✓	✓	✓
• DN 100, PN 10	Q42	✓	✓	✓
• DN 2", PN 16	Q47	✓	✓	✓
• DN 2½", PN 16	Q48	✓	✓	✓
• DN 3", PN 10	Q49	✓	✓	✓
• DN 4", PN 10	Q50	✓	✓	✓
Liaison hygiénique conforme raccord à bride NEUMO Cio-Connect S Homologations conformes 3A et EHEDG				
• DN 50, PN 16	Q63	✓	✓	✓
• DN 65, PN 10	Q64	✓	✓	✓
• DN 80, PN 10	Q65	✓	✓	✓
• DN 100, PN 10	Q66	✓	✓	✓
• DN 2", PN 16	Q72	✓	✓	✓
• DN 2½", PN 10	Q73	✓	✓	✓
• DN 3", PN 10	Q74	✓	✓	✓
• DN 4", PN 10	Q75	✓	✓	✓
Raccords fileté aseptique DIN 11864-1 forme A				
• DN 50, PN 25	N33	✓	✓	✓
• DN 65, PN 25	N34	✓	✓	✓
• DN 80, PN 25	N35	✓	✓	✓
• DN 100, PN 25	N36	✓	✓	✓
Bride arrondie aseptique DIN 11864-2 forme A				
• DN 50, PN 16	N43	✓	✓	✓
• DN 65, PN 16	N44	✓	✓	✓
• DN 80, PN 16	N45	✓	✓	✓
• DN 100, PN 16	N46	✓	✓	✓
Bride rainurée aseptique DIN 11864-2 forme A				
• DN 50, PN 16	N43 + P11	✓	✓	✓
• DN 65, PN 16	N44 + P11	✓	✓	✓
• DN 80, PN 16	N45 + P11	✓	✓	✓
• DN 100, PN 16	N46 + P11	✓	✓	✓
Bornes aseptiques colorées DIN 11864-3 forme A				
• DN 50, PN 25	N53	✓	✓	✓
• DN 65, PN 25	N54	✓	✓	✓
• DN 80, PN 16	N55	✓	✓	✓
• DN 100, PN 16	N56	✓	✓	✓

- 1) Lorsque le certificat de qualité (certificat d'étalonnage) selon la CEI 60770-2 est commandé pour les transmetteurs avec séparateurs à membrane, il est recommandé de commander ce certificat exclusivement avec les séparateurs. La précision de mesure est alors certifiée pour la combinaison totale.
- 2) Lorsque le certificat d'essai de réception 3.1 pour transmetteurs avec séparateurs à membrane montés directement est commandé, celui-ci doit aussi être commandé pour les séparateurs correspondants.
- 3) Joint spécial en Viton (inclus à la fourniture)
- 4) Limite inférieure pour la mesure -100 mbars g (1.45 psi g).
- 5) Raccord soudé à commander sous les Accessoires.
- 6) Homologation 3A exclusivement en cas d'utilisation de joints torique 3A agréés
- 7) Homologué selon 3A
Les températures maxi du fluide dépendent respectivement des liquides tampon de cellule de mesure.

Sélection et références de commande	Réf. abrég.	HART	PA	FF
Indications complémentaires				
Compléter le N° de référence par "-Z", ajouter la référence abrégée et le descriptif en texte clair.				
Plage de mesure paramétrable Spécifier en texte clair (5 caractères maxi : Y01 : ... à ... mbar(s), bar(s), kPa, MPa, psi)				
Y01	✓			
Numéro du point de mesure (TAG) max. 16 caractères, à indiquer en clair : Y15 :				
Y15	✓	✓	✓	✓
Information diagnostic de point de mesure max. 27 caractères, à indiquer en clair : Y16 :				
Y16	✓	✓	✓	✓
Introduction de TAG HART max. 8 caractères, à indiquer en clair : Y17 :				
Y17	✓			
Paramétrage de l'indicateur numérique de pression en unités physiques Spécifier en texte clair (paramétrage standard : mA) : Y21 : mbar(s), bar(s), kPa, MPa, psi, ... Remarque : Les unités de pression suivantes sont utilisables : bar, mbar, mm H ₂ O ^{*)} , inH ₂ O ^{*)} , ftH ₂ O ^{*)} , mmHg, inHg, psi, Pa, kPa, MPa, g/cm ² , kg/cm ² , Torr, ATM ou %) Température de référence 20 °C				
Y21	✓	✓	✓	✓
Paramétrage de l'indicateur numérique de pression en unités sous-pression Spécifier en texte clair : Y22 : à l, m ³ , m, USg, ... (indication de plage de mesure en unités de pression "Y01" absolument indispensable, max. 5 caractères par unité)				
Y22 + Y01	✓			
Adresse de bus paramétrée par défaut (entre 1 et 126) Spécifier en texte clair : Y25 :				
Y25			✓	

Seuls les préréglages "Y01" et "Y21" sont réalisables en usine

✓ = disponible

Exemple de commande

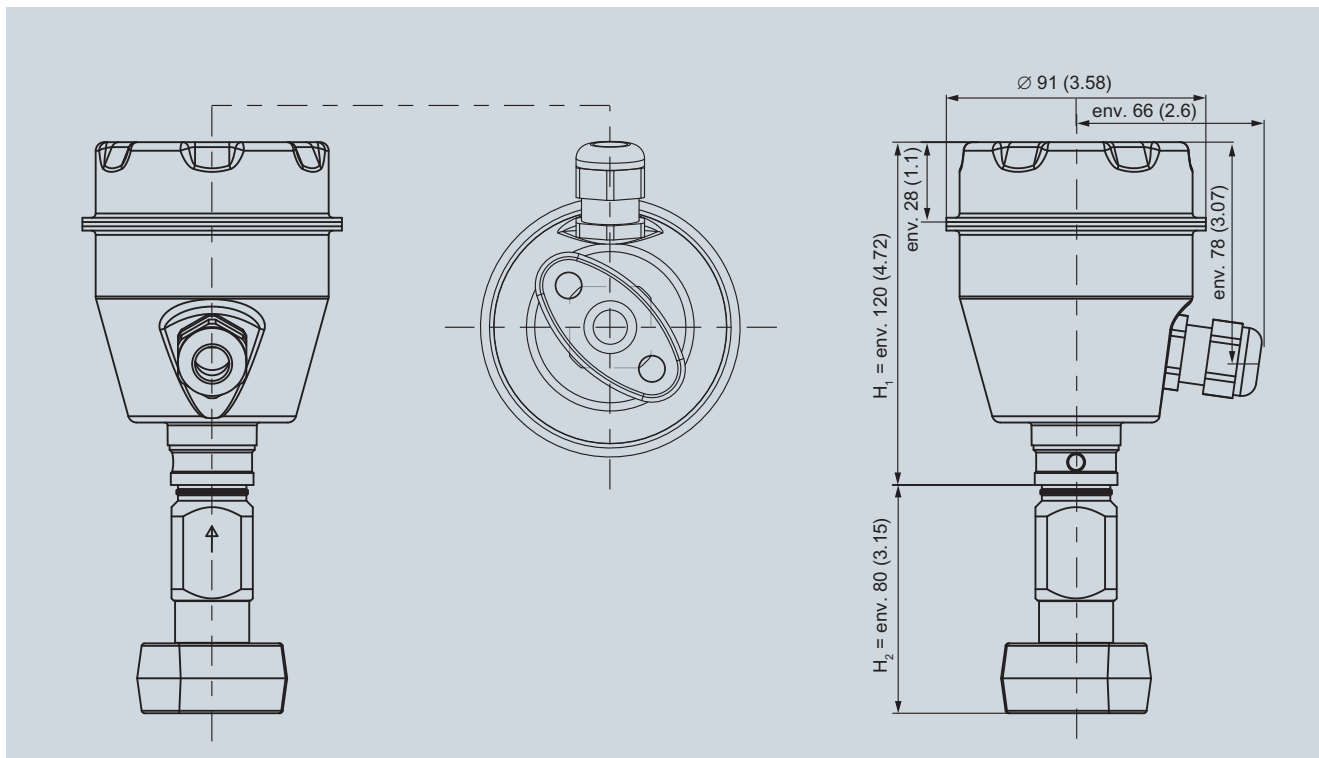
Ligne Pos. : 7MF8023-1DB24-1AB7-Z
Ligne B : A02 + Y01 + Y21
Ligne C : Y01 : 1 ... 10 bars (14.5 ... 145 psi)
Ligne C : Y21 : bar(s) (psi)

Appareils de mesure de pression SITRANS P

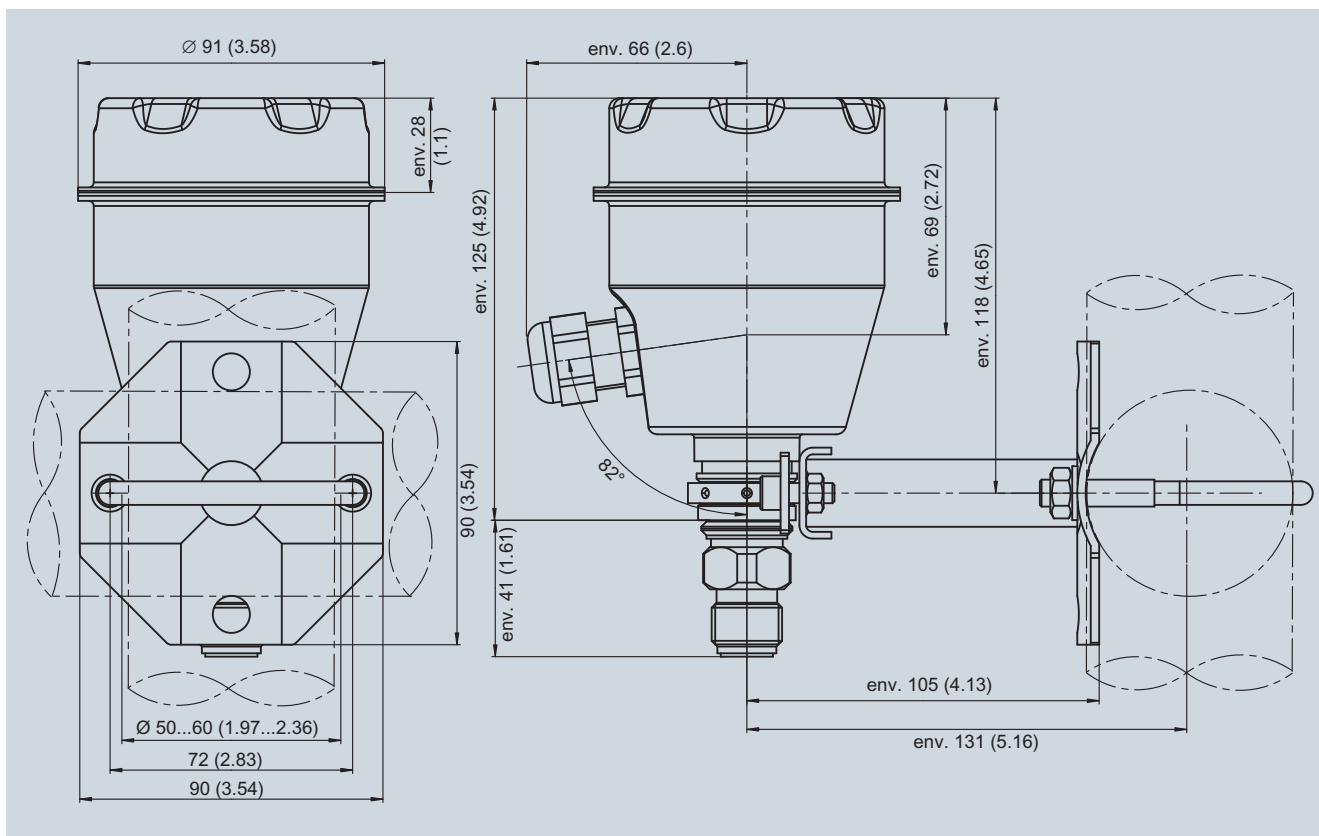
Transmetteurs pour pression relative et absolue

SITRANS P300 pour pression relative et absolue

Dessins cotés



SITRANS P300 avec bride ovale, dimensions en mm (pouces)

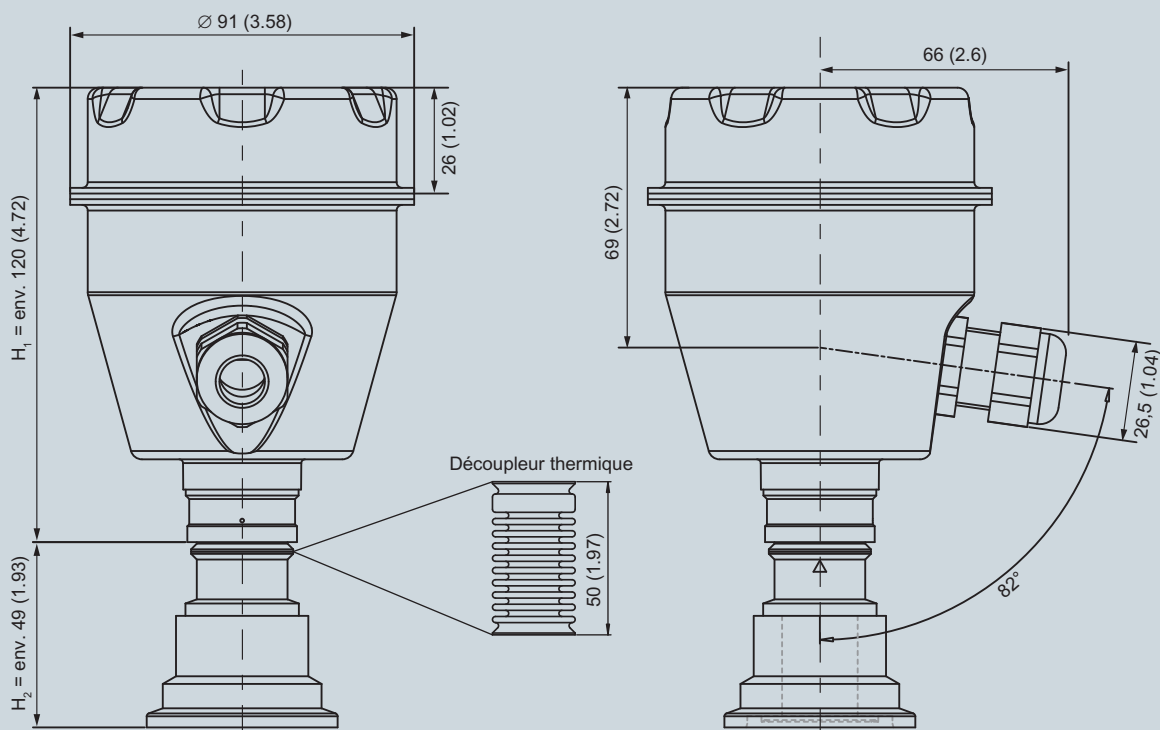


SITRANS P300, raccord process M20x1,5, avec équerre de montage installée, dimensions en mm (pouces)

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative et absolue

SITRANS P300 pour pression relative et absolue



SITRANS P300 type frontal, dimensions en mm (pouces)

La figure représente un appareil SITRANS P300 avec une bride exemple type La hauteur est subdivisée en H_1 et H_2 sur la figure.

H_1 = Hauteur du SITRANS P300 jusqu'à une section définie

H_2 = Hauteur de la bride jusqu'à cette section définie

Les cotes des brides indiquent seulement cette hauteur H_2 .

Appareils de mesure de pression SITRANS P

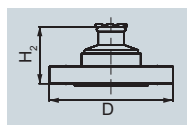
Transmetteurs pour pression relative et absolue

SITRANS P300 pour pression relative et absolue

Brides conformes EN et ASME

Bride conforme EN

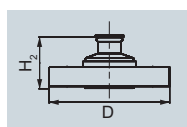
EN 1092-1



DN	PN	ØD	H ₂
25	40	115 mm (4.5")	env. 52 mm (2")
25	100	140 mm (5.5")	
40	40	150 mm (5.9")	
40	100	170 mm (6.7")	
50	16	165 mm (6.5")	
50	40	165 mm (6.5")	
80	16	200 mm (7.9")	
80	40	200 mm (7.9")	

Bride conforme ASME

ASME B16.5

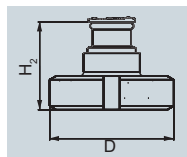


DN	class	ØD	H ₂
1"	150	110 mm (4.3")	env. 52 mm (2")
1"	300	125 mm (4.9")	
1½"	150	130 mm (5.1")	
1½"	300	155 mm (6.1")	
2"	150	150 mm (5.9")	
2"	300	165 mm (6.5")	
3"	150	190 mm (7.5")	
3"	300	210 mm (8.1")	
4"	150	230 mm (9.1")	
4"	300	255 mm (10.0")	

Connexions conformes applications agroalimentaires et pharmaceutiques

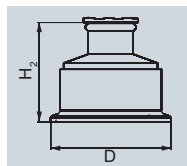
Connexions selon DIN

DIN 11851 (Raccord alimentaire)



DN	PN	ØD	H ₂
50	25	92 mm (3.6")	env. 52 mm (2")
80	25	127 mm (5.0")	

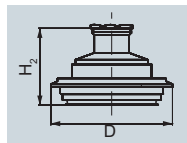
Tri-Clamp selon DIN 32676



DN	PN	ØD	H ₂
50	16	64 mm (2.5")	env. 52 mm (2")
65	16	91 mm (3.6")	

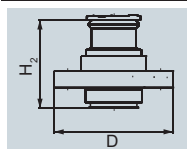
Autres connexions

Raccord Varivent



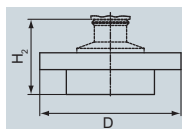
DN	PN	ØD	H ₂
40 ... 125	40	84 mm (3.3")	env. 52 mm (2")

Connexion Bio-Control



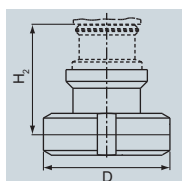
DN	PN	ØD	H ₂
50	16	90 mm (3.5")	env. 52 mm (2")
65	16	120 mm (4.7")	

Liaison hygiénique conforme DRD



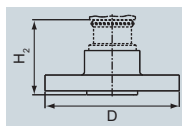
DN	PN	ØD	H ₂
50	40	105 mm (4.1")	env. 52 mm (2")

Liaison hygiénique conforme raccord NEUMO Bio-Connect



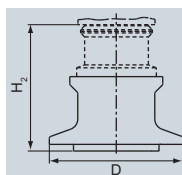
DN	PN	ØD	H ₂
50	16	82 mm (3.2")	env. 52 mm (2")
65	16	105 mm (4.1")	
80	16	115 mm (4.5")	
100	16	145 mm (5.7")	
2"	16	82 mm (3.2")	
2½"	16	105 mm (4.1")	
3"	16	105 mm (4.1")	
4"	16	145 mm (5.7")	

Liaison hygiénique conforme fixation par bride NEUMO Bio-Connect



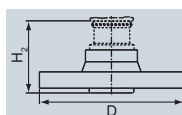
DN	PN	ØD	H ₂
50	16	110 mm (4.3")	env. 52 mm (2")
65	16	140 mm (5.5")	
80	16	150 mm (5.9")	
100	16	175 mm (6.9")	
2"	16	100 mm (3.9")	
2½"	16	110 mm (4.3")	
3"	16	140 mm (5.5")	
4"	16	175 mm (6.9")	

Liaison hygiénique conforme raccord Clamp NEUMO Bio-Connect



DN	PN	ØD	H ₂
50	16	77,4 mm (3.0")	env. 52 mm (2")
65	10	90,9 mm (3.6")	
80	10	106 mm (4.2")	
100	10	119 mm (4.7")	
2"	16	64 mm (2.5")	
2½"	16	77,4 mm (3.0")	
3"	10	90,9 mm (3.6")	
4"	10	119 mm (4.7")	

Liaison hygiénique conforme fixation par bride NEUMO Bio-Connect S



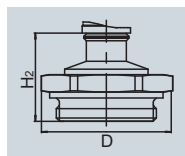
DN	PN	ØD	H ₂
50	16	125 mm (4.9")	env. 52 mm (2")
65	10	145 mm (5.7")	
80	10	155 mm (6.1")	
100	10	180 mm (7.1")	
2"	16	125 mm (4.9")	
2½"	10	135 mm (5.3")	
3"	10	145 mm (5.7")	
4"	10	180 mm (7.1")	

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative et absolue

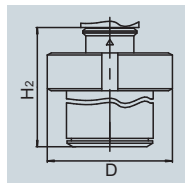
SITRANS P300 pour pression relative et absolue

Embout fileté G $\frac{3}{4}$ ", G1" et G2" selon DIN 3852



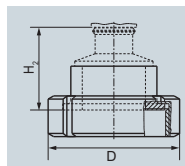
DN	PN	ØD	H ₂
$\frac{3}{4}$ "	63	37 mm (1.5")	env. 45 mm (1.8")
1"	63	48 mm (1.9")	env. 47 mm (1.9")
2"	63	78 mm (3.1")	env. 52 mm (2")

Raccordement au réservoir TG52/50 et TG52/150



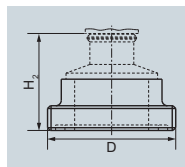
DN	PN	ØD	H ₂
25	40	63 mm (2.5")	env. 63 mm (2.5")
25	40	63 mm (2.5")	env. 170 mm (6.7")

Manchon SMS avec écrou-raccord



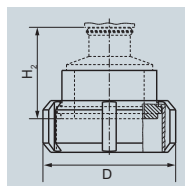
DN	PN	ØD	H ₂
2"	25	84 mm (3.3")	env. 52 mm (2.1")
2½"	25	100 mm (3.9")	
3"	25	114 mm (4.5")	

Avec filetage SMS



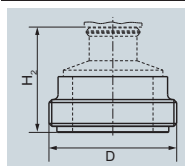
DN	PN	ØD	H ₂
2"	25	70 x 1/6 mm	env. 52 mm (2.1")
2½"	25	85 x 1/6 mm	
3"	25	98 x 1/6 mm	

Manchon IDF avec écrou-raccord



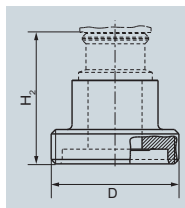
DN	PN	ØD	H ₂
2"	25	77 mm (3")	env. 52 mm (2.1")
2½"	25	91 mm (3.6")	
3"	25	106 mm (4.2")	

Avec filetage IDF



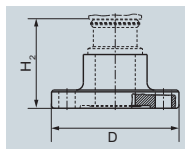
DN	PN	ØD	H ₂
2"	25	64 mm (2.5")	env. 52 mm (2.1")
2½"	25	77,5 mm (3.1")	
3"	25	91 mm (3.6")	

Raccord fileté aseptique DIN 11864-1 forme A



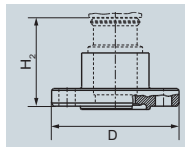
DN	PN	ØD	H ₂
50	25	78 x 1/6"	env. 52 mm (2.1")
65	25	95 x 1/6"	
80	25	110 x 1/4"	
100	25	130 x 1/4"	

Bride arrondie aseptique DIN 11864-2 forme A



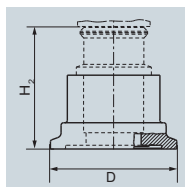
DN	PN	ØD	H ₂
50	16	94	env. 52 mm (2.1")
65	16	113	
80	16	133	
100	16	159	

Bride rainurée aseptique DIN 11864-2 forme A



DN	PN	ØD	H ₂
50	16	94	env. 52 mm (2.1")
65	16	113	
80	16	133	
100	16	159	

Borne rainurée DIN 11864-3 forme A



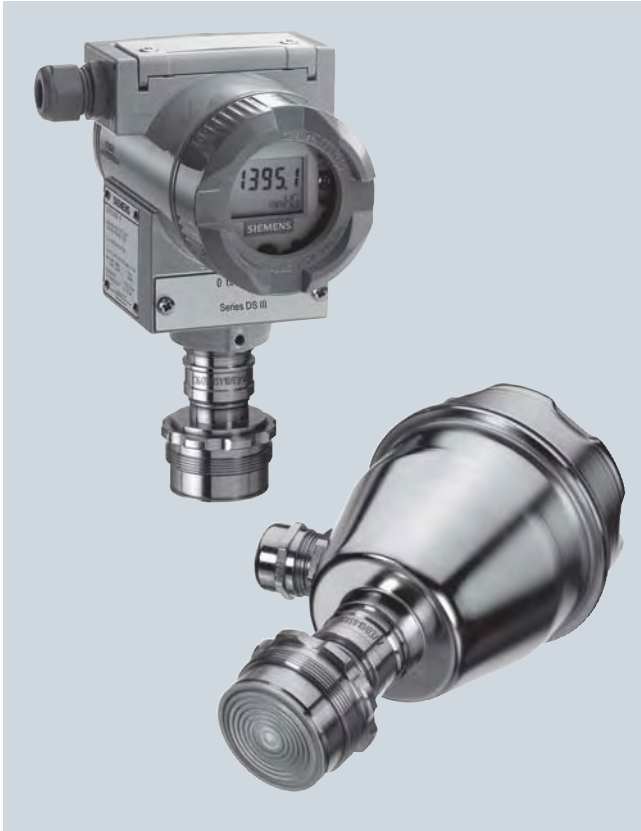
DN	PN	ØD	H ₂
50	25	77,5	env. 52 mm (2.1")
65	25	91	
80	16	106	
100	16	130	

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative pour l'industrie du papier

SITRANS P300 et Série DS III avec raccord PMC
Description technique

Aperçu



Les transmetteurs de pression SITRANS P300 et DS III sont équipés de raccords process spéciaux pour l'industrie du papier. Grâce aux raccords process de filetage 1½" et 1" frontaux, les transmetteurs SITRANS P300 et DS III sont utilisables dans tous les processus industriels de la production de papier.

Les transmetteurs de pression numériques SITRANS P300 et Série DS III garantissent un grand confort d'utilisation et une précision élevée. Le paramétrage est réalisable soit à l'aide des touches de fonction soit par la communication HART ainsi que par les interfaces PROFIBUS PA ou FOUNDATION Fieldbus (uniquement avec DS III).

Leur fonctionnalité étendue permet une adaptation idéale des transmetteurs de pression aux exigences spécifiques de tout type d'installation. La multiplicité des possibilités de réglage n'affecte en aucun cas l'extrême simplicité de service et de commande.

Les transmetteurs type "sécurité intrinsèque" et "enveloppe anti-déflagrante" peuvent être utilisés en zone à atmosphère explosive (Zone 1) ou en Zone 0. Les transmetteurs détiennent un certificat de conformité CE et satisfont aux normes européennes harmonisées correspondantes (ATEX).

Les transmetteurs de pression existent en différentes variantes pour les mesures de :

- Pression relative
- Niveau
- Volume
- Masse

Avantages

- Haute qualité et longue durée de vie
- Extrême fiabilité de fonctionnement même sous sollicitations chimiques et mécaniques les plus sévères, par exemple d'intense abrasion.
- Pour les mesures des gaz, vapeurs et liquides corrosifs et non corrosifs.
- Multiples fonctions de diagnostic et de simulation
- Erreur de conformité minimale
- Faible dérive à long terme
- Pièces en hastelloy en contact avec le fluide
- Etendue de mesure paramétrable en continu de 30 mbars à 16 bars pour DS III avec interface HART
- Etendue de mesure paramétrable en continu de 1 mbar g à 16 bars g pour DS III avec interfaces PROFIBUS PA et FOUNDATION Fieldbus
- Etendue de mesure paramétrable en continu de 30 mbars g à 16 bars g pour SITRANS P300 avec interface HART
- Plage de mesure nominale de 1 bar g à 16 bars g pour SITRANS P300 avec interface PROFIBUS PA
- Précision de mesure élevée
- Paramétrage par touches de commande et via communication HART ou interfaces soit PROFIBUS PA soit FOUNDATION Fieldbus (uniquement avec DS III).

Domaine d'application

Les transmetteurs de la Série DS III sont conçus pour l'exploitation dans des secteurs industriels caractérisés par des conditions chimiques et mécaniques particulièrement sévères. Leur plage de compatibilité électromagnétique étendue de 10 kHz à 1 GHz permet l'utilisation des DS III dans des implantations à hautes perturbations électromagnétiques.

Les transmetteurs type "sécurité intrinsèque" et "enveloppe anti-déflagrante" peuvent être utilisés en zone à atmosphère explosive (Zone 1) ou en Zone 0. Les transmetteurs détiennent un certificat de conformité CE et satisfont aux normes européennes harmonisées correspondantes (ATEX).

Les transmetteurs disposant du mode de protection "sécurité intrinsèque" pour l'utilisation en Zone 0 peuvent être utilisés en association avec des appareils d'alimentation de catégorie "ia" et "ib".

Dans certains cas d'application particuliers, comme par ex. la mesure de fluides haute viscosité, les transmetteurs peuvent être livrés avec des séparateurs de différents types.

La programmation du transmetteur peut se faire en local au moyen de 3 touches ou à distance via communication HART ou via interfaces soit PROFIBUS PA soit FOUNDATION Fieldbus (uniquement avec DS III).

SITRANS P, Série DS III

Grandeur de mesure : Pression relative des gaz, vapeurs et liquides corrosifs et non corrosifs.

Etendue de mesure (réglage continu)
pour DS III HART : 0,03 à 16 bars g (0.433 à 232 psi g)

Etendue de mesure nominale
pour DS III PA et FF : 1 à 16 bars g (14.5 à 232 psi g)

SITRANS P300

Etendue de mesure (réglage continu)
pour DS III HART : 0,03 à 16 bars g (0.433 à 232 psi g)

Etendue de mesure nominale
pour DS III PA : 1 à 16 bars g (14.5 à 232 psi g)

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative pour l'industrie du papier

SITRANS P300 et Série DS III avec raccord PMC

Description technique

Construction

SITRANS P, Série DS III



Vue de face de l'appareil - SITRANS P DS III

Le transmetteur se compose de différents éléments suivant la configuration commandée par le client. Les variantes possibles sont déterminables sur la base des tableaux de références de commande. Les composants décrits ci-après sont identiques pour tous les appareils.

Le boîtier porte sur son côté une plaque signalétique (3, Fig. "Vue de face de l'appareil") avec le numéro de référence. À l'aide de ce numéro et des indications des tableaux de références de commande, on peut définir des détails optionnels de construction et les plages de mesure exploitables (propriétés physiques du détecteur incorporé).

Du côté opposé se trouve l'étiquette d'agrément.

Le boîtier est réalisé en aluminium coulé sous pression ou en acier inoxydable. Les faces avant et arrière comportent chacune un couvercle rond dévissable. Le couvercle avant (6) peut être doté d'un regard permettant la lecture directe de l'affichage numérique. Sur le côté, à gauche ou à droite, se trouve l'arrivée (4) réservée pour le raccordement électrique. L'ouverture non utilisée (du côté opposé) est obturée par un cache. La borne du conducteur de protection est au dos du boîtier.

En dévissant le couvercle arrière, on accède au raccordement de l'alimentation électrique et au blindage. Sur la partie inférieure du boîtier se trouve la cellule de mesure avec raccord process (1). La cellule de mesure est sécurisée contre la rotation par une vis de blocage (8). Cette conception modulaire permet de remplacer l'électronique et/ou la cellule de mesure indépendamment l'une de l'autre. Les paramètres par défaut sont conservés.

Sur le dessus de l'appareil se trouve un couvercle en matière plastique (5) qui protège les touches de commande.

SITRANS P300

Composition de l'appareil :

- un module électronique
- un boîtier
- une cellule de mesure



Schéma perspectif - SITRANS P300

Le boîtier est équipé d'un couvercle vissable (3), avec ou sans regard de contrôle selon le type. Sous ce couvercle se trouvent la zone de raccordement électrique, les touches de commande de l'appareil et, selon le type, l'afficheur numérique. Dans la zone de raccordement sont installés les connexions d'énergie auxiliaire U_H et le blindage. Le serre-câble est positionné sur le côté du boîtier. Dans la partie inférieure du boîtier se trouve la cellule de mesure avec raccord process (5). Selon le type d'appareil, l'ensemble cellule de mesure/raccord process peut varier par rapport à la représentation ci-contre.

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative pour l'industrie du papier

SITRANS P300 et Série DS III avec raccord PMC
Description technique

Fonctions

Fonctionnement de l'électronique avec communication HART

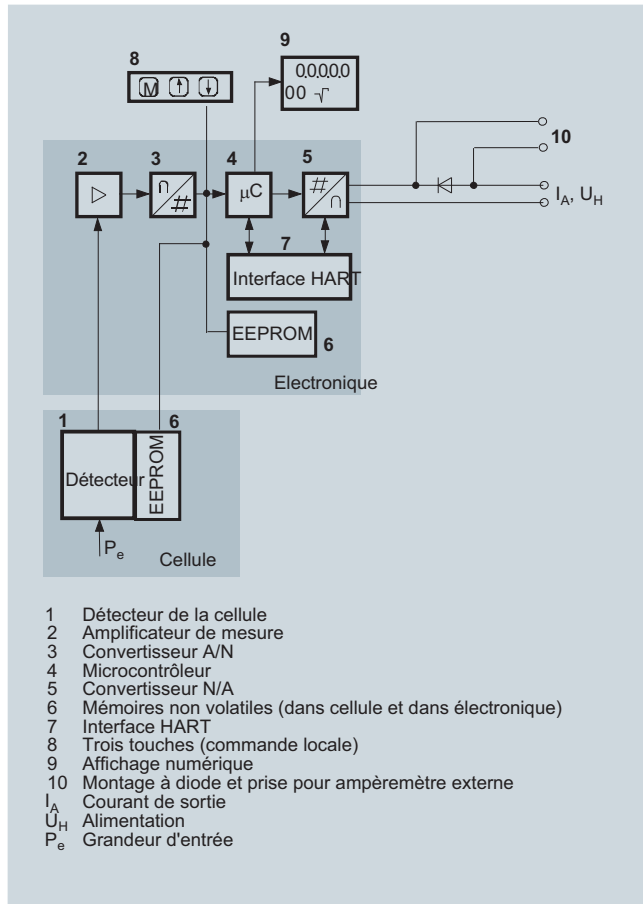


Schéma fonctionnel - Electronique

La tension de sortie sur pont générée par le capteur (1, Fig. "Schéma fonctionnel - Electronique") est amplifiée par l'amplificateur de mesure (2) et numérisée par le convertisseur A/N (3). L'information numérique est évaluée par un microcontrôleur qui assure la correction de linéarité et de température avant de l'appliquer à un convertisseur numérique/analogique (5) qui fournit en sortie un courant 4 à 20 mA.

Le circuit à diodes (10) réalise la protection contre l'inversion de polarité.

Les caractéristiques spécifiques de la cellule de mesure, les caractéristiques de l'électronique et les données de paramétrage sont conservées dans deux mémoires non volatiles (6). La première mémoire est associée à la cellule de mesure et la deuxième à l'électronique. Cette conception modulaire permet de remplacer l'électronique et/ou la cellule de mesure indépendamment l'une de l'autre.

Les trois touches de commande (8) permettent de paramétrer le transmetteur de pression directement au lieu d'implantation. Ces touches permettent également de visualiser sur l'affichage numérique (9) les résultats de mesure, les signalisations de défaut et les modes de fonctionnement.

Le modem HART (7) permet un paramétrage à distance par l'intermédiaire d'un protocole conforme aux spécifications HART.

Les transmetteurs à plages de mesure ≤ 63 bars g mesurent la pression d'entrée par rapport à l'atmosphère, les transmetteurs à plages ≥ 160 bars g par rapport au vide.

Fonctionnement de l'électronique avec communication PROFIBUS PA

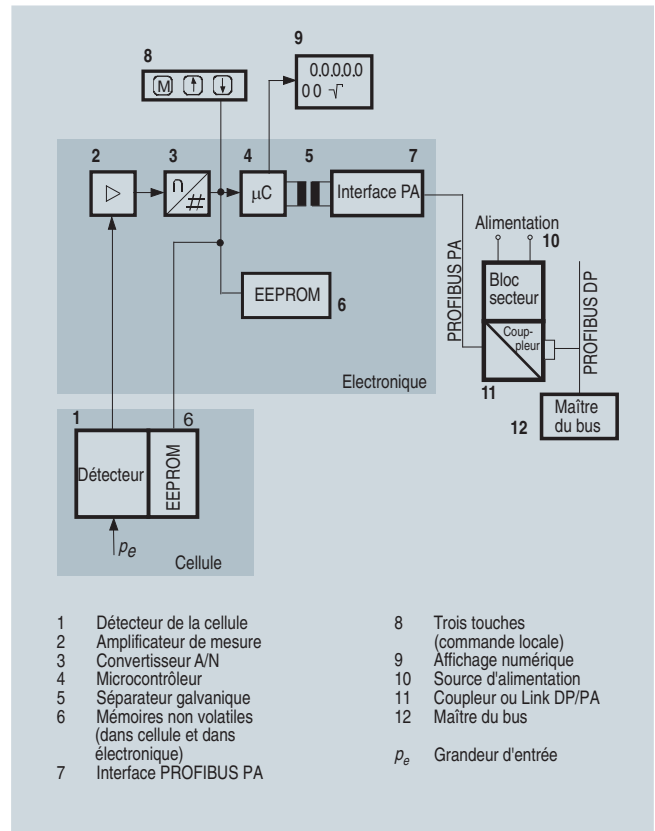


Schéma fonctionnel - Electronique

La tension de sortie sur pont générée par le capteur (1, Fig. "Schéma fonctionnel - Electronique") est amplifiée par l'amplificateur de mesure (2) et numérisée par le convertisseur A/N (3). L'information numérique est exploitée dans un microcontrôleur, corrigée en température et en linéarité, et délivrée via une interface PA à séparation galvanique (7) sur le PROFIBUS PA.

Les caractéristiques spécifiques de la cellule de mesure, les caractéristiques de l'électronique et les données de paramétrage sont conservées dans deux mémoires non volatiles (6). La première mémoire est associée à la cellule de mesure et la deuxième à l'électronique. Cette conception modulaire permet le remplacement de l'électronique et de la cellule de mesure indépendamment l'une de l'autre.

Les trois touches de commande (8) permettent de paramétrer le transmetteur de pression directement au lieu d'implantation. Ces touches permettent également de visualiser sur l'affichage numérique (9) les résultats de mesure, les signalisations de défaut et les modes de fonctionnement.

Les résultats de la mesure, avec valeurs d'état et diagnostic, sont fournis par la transmission cyclique des données du PROFIBUS PA. La transmission des paramètres et des messages d'erreur s'effectue en mode acyclique. Cette opération exige la disposition de logiciels spécialisés, par exemple SIMATIC PDM.

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative pour l'industrie du papier

SITRANS P300 et Série DS III avec raccord PMC

Description technique

Fonctionnement de l'électronique avec communication FOUNDATION Fieldbus

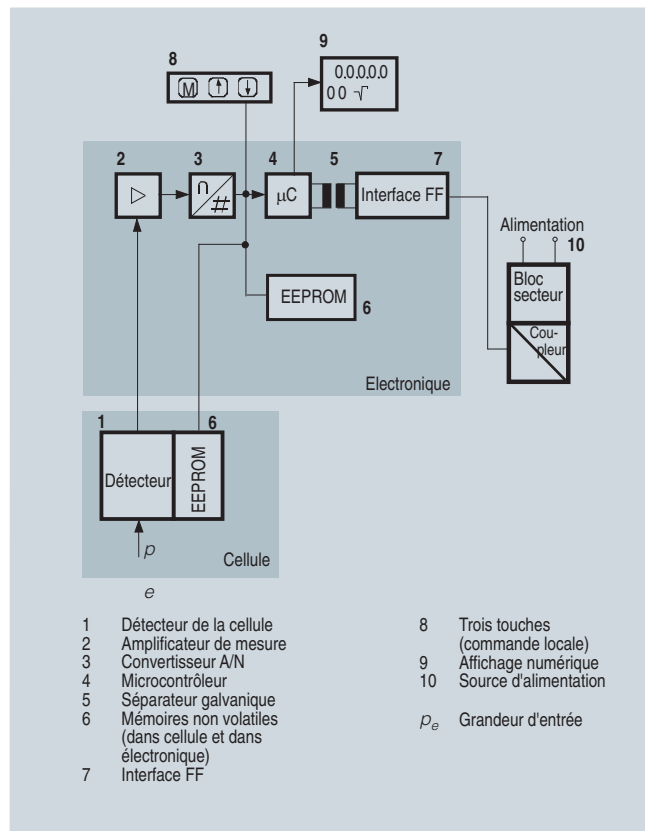


Schéma fonctionnel - Electronique

La tension de sortie sur pont générée par le capteur (1, Fig. "Schéma fonctionnel - Electronique") est amplifiée par l'amplificateur de mesure (2) et numérisée par le convertisseur A/N (3). L'information numérique est exploitée dans un microcontrôleur, corrigée en température et en linéarité, et délivrée via une interface FOUNDATION Fieldbus à séparation galvanique (7) sur le FOUNDATION Fieldbus.

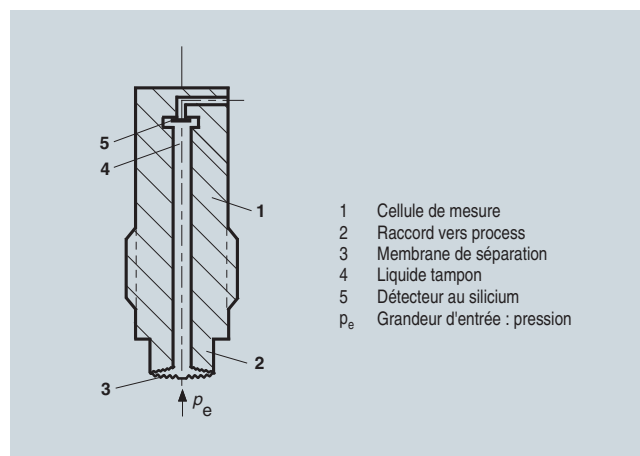
Les caractéristiques spécifiques de la cellule de mesure, les caractéristiques de l'électronique et les données de paramétrage sont conservées dans deux mémoires non volatiles (6). La première mémoire est associée à la cellule de mesure et la deuxième à l'électronique. Cette conception modulaire permet de remplacer l'électronique et/ou la cellule de mesure indépendamment l'une de l'autre.

Les trois touches de commande (8) permettent de paramétrer le transmetteur de pression directement au lieu d'implantation. Ces touches permettent également de visualiser sur l'affichage numérique (9) les résultats de mesure, les signaux de défaut et les modes de fonctionnement.

Les résultats de la mesure, avec valeurs d'état et diagnostic, sont fournis par la transmission cyclique des données du FOUNDATION Fieldbus. La transmission des paramètres et des messages d'erreur s'effectue en mode acyclique. Cette opération exige la disposition de logiciels spécialisés, par exemple National Instruments Configurator.

Fonctionnement de la cellule de mesure

Cellule de mesure pour pression relative, type membrane frontale



Cellule de mesure pour pression relative, type membrane frontale, schéma fonctionnel

La pression p_e est appliquée à la cellule de mesure (1) via le raccord process (2, Fig. "Cellule de mesure de pression relative, type membrane frontale pour l'industrie du papier, schéma fonctionnel"). Elle est ensuite transmise au détecteur au silicium (5) par l'intermédiaire de la membrane de séparation (3) et du liquide tampon (4). C'est ainsi que s'effectue la modification de la valeur de quatre résistances piézoélectriques diffusées dans la membrane de mesure, montées en pont. Cette modification de la valeur de résistance génère en sortie du pont une tension proportionnelle à la pression d'entrée.

Paramétrage

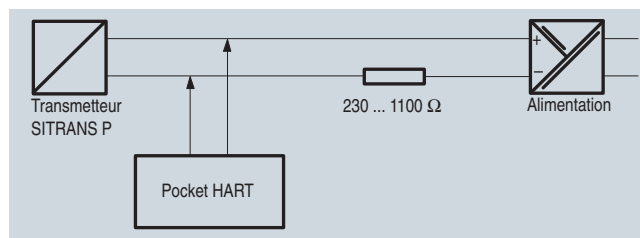
Suivant le modèle, on dispose de différentes possibilités de paramétrage du transmetteur de pression ainsi que de réglage et de contrôle des paramètres.

Paramétrage par touches intégrées (commande locale)

Les touches intégrées du transmetteur permettent un réglage aisé, sans autre auxiliaire, des principaux paramètres.

Paramétrage via communication HART

Le paramétrage via communication HART s'effectue à l'aide d'une pocket HART ou d'un PC.



Communication HART entre la pocket HART et le transmetteur

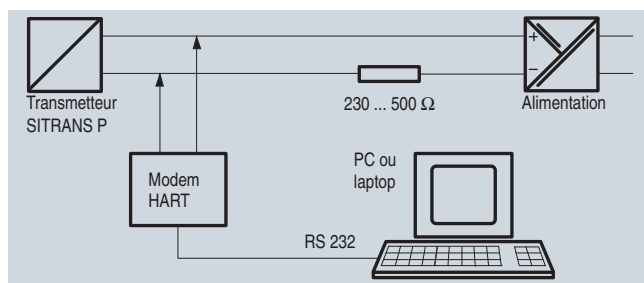
Dans le cas du paramétrage avec la pocket HART, celle-ci se branche directement sur la ligne bifilaire.

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative pour l'industrie du papier

SITRANS P300 et Série DS III avec raccord PMC

Description technique



Communication HART entre le PC et le transmetteur

Pour le paramétrage avec un PC, un modem HART assure la liaison entre les deux éléments.

Les signaux nécessaires à la communication conforme aux protocoles HART 5.x ou 6.x se superposent au courant de sortie par application du procédé de modulation par déplacement de fréquence (FSK - Frequency Shift Keying).

Paramètres librement déterminables pour DS III HART et P300 HART

Paramètres	Touches	Communication HART
Début de plage de mesure	x	x
Fin de plage de mesure	x	x
Amortissement électrique	x	x
Début de plage en aveugle	x	x
Fin de plage en aveugle	x	x
Compensation du zéro	x	x
Générateur de courant	x	x
Courant de défaut	x	x
Blocage de clavier et d'écriture	x	x ¹⁾
Type d'unité, unité	x	x
Caractéristique (linéaire)	x	x
Paramètres de caractéristique		x
Affichage LCD librement programmable		x
Fonctions de diagnostic		x

¹⁾ Sauf annulation de la protection en écriture

Fonctions de diagnostic pour DS III HART et P300 HART

- Affichage de compensation du zéro
- Compteur d'événements
- Indicateur de valeurs limites
- Alarme de saturation
- Index glissant
- Fonctions de simulation
- Indicateur d'intervalles d'entretien

Unités physiques disponibles pour l'afficheur du DS III HART et du P300 HART

Grandeurs physiques	Unités physiques
Pression (préréglages et paramétrages sortie usine possibles)	Pa, MPa, kPa, bar(s), mbar(s), Torr, ATM, psi, g/cm ² , kg/cm ² , inH ₂ O, inH ₂ O (4 °C), mmH ₂ O, ftH ₂ O (20 °C), inHg, mmHg
Niveau (hauteur)	m, cm, mm, ft, in
Volume	m ³ , dm ³ , hl, yd ³ , ft ³ , in ³ , US gallon, Imp. gallon, bushel, barrel, barrel liquid
Masse	g, kg, t, lb, Ston, Lton, oz
Température	K, °C, °F, °R
Divers	%, mA

Paramétrage via communication interface PROFIBUS

La communication intégralement numérique via PROFIBUS PA Profil 3.0 se caractérise par son très haut confort. Le PROFIBUS associe le DS III PA à un système de conduite de procédés, par exemple SIMATIC PSC 7. Cette communication est également réalisable dans des environnements caractérisés par des risques d'explosion.

Le paramétrage via PROFIBUS exige l'utilisation d'un logiciel correspondant, par exemple SIMATIC PDM (Process Device Manager)

Paramétrage via interface FOUNDATION Fieldbus

La communication intégralement numérique via FOUNDATION Fieldbus se caractérise par son très haut confort. Le FOUNDATION Fieldbus associe le DS III FF à un système de conduite de procédés. Cette communication est également réalisable dans des environnements caractérisés par des risques d'explosion.

Le paramétrage via FOUNDATION Fieldbus exige l'utilisation d'un logiciel correspondant, par exemple National Instruments Configurator.

Paramètres librement déterminables pour DS III PA et FF et P300 PA et FF

Paramètres déterminables	Touches	Interfaces PROFIBUS PA et FOUNDATION Fieldbus
Amortissement électrique	x	x
Compensation du zéro (correc-	x	x
Blocage des touches et/ou inhi-	x	x
Source de l'affichage de mesure	x	x
Unité physique de l'affichage	x	x
Position de la virgule décimale	x	x
Adresses bus	x	x
Réglage de la caractéristique	x	x
Paramètres de caractéristique		x
Affichage LCD librement programmable		x
Fonctions de diagnostic		x

Fonctions de diagnostic pour DS III PA, DS III FF et P300 PA

- Compteur d'événements
- Index glissant
- Indicateur d'intervalles d'entretien
- Fonctions de simulation
- Affichage de compensation du zéro
- Indicateur de valeurs limites
- Alarme de saturation

Unités physiques disponibles à l'affichage

Grandeurs physiques	Unités physiques
Pression (préréglages et paramétrages sortie usine possibles)	MPa, kPa, Pa, bar(s), mbar(s), Torr, ATM, psi, g/cm ² , kg/cm ² , mmH ₂ O, mmH ₂ O (4 °C), inH ₂ O, inH ₂ O (4 °C), ftH ₂ O (20 °C), mmHg, inHg
Niveau (hauteur)	m, cm, mm, ft, in, yd
Masse	g, kg, t, lb, Ston, Lton, oz
Volume	m ³ , dm ³ , hl, yd ³ , ft ³ , in ³ , US gallon, Imp. gallon, bushel, barrel, barrel liquid
Température	K, °C, °F, °R
Divers	%

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative pour l'industrie du papier

Série DS III avec raccord PMC

Caractéristiques techniques

SITRANS P, Série DS III pour mesure de pression relative, avec raccord PMC pour l'industrie du papier

	HART	PROFIBUS PA ou interface FOUNDATION Fieldbus
Entrée		
Grandeur de mesure	Pression relative	
Etendue de mesure (réglage continu) ou plage de mesure nominale et pression max. d'essai admissible	Etendue de mesure 0,01 ... 1 bar g (0.145 ... 14.5 psi g) 0,04 ... 4 bars g (0.58 ... 58 psi g) 0,16 ... 16 bars g (2.32 ... 232 psi g)	Pression max. d'essai admissible 6 bars g (87 psi g) 10 bars g (145 psi g) 32 bars g (464 psi g)
Limite inférieure de mesure		Etendue de mesure nominale 1 bar g (14.5 psi g) 4 bars g (58 psi g) 16 bars g (232 psi g)
• Cellule de mesure à liquide tampon huile silicone	100 mbars a (1.45 psi a)	Pression max. d'essai admissible 6 bars g (87 psi g) 10 bars g (145 psi g) 32 bars g (464 psi g)
Limite supérieure de mesure	100 % de l'étendue de mesure max.	
Sortie		
Signal de sortie	4 ... 20 mA	PROFIBUS PA numérique ou signal FOUNDATION Fieldbus
• Limite inférieure (réglage continu)	3,55 mA, réglage sortie usine 3,84 mA	-
• Limite supérieure (réglage continu)	23 mA, réglage sortie usine 20,5 mA ou optionnel 22,0 mA	-
Charge		
• sans communication HART	$R_B \leq (U_H - 10,5 \text{ V})/0,023 \text{ A}$ en Ω , U_H : Energie auxiliaire en V	-
• avec communication HART	$R_B = 230 \dots 500 \Omega$ (SIMATIC PDM) ou $R_B = 230 \dots 1100 \Omega$ (Pocket HART)	-
Physique bus	-	CEI 61158-2
Indifférence aux inversions de polarité	-	oui
Précision de mesure	Selon EN 60770-1	
Conditions de référence (toutes les erreurs se réfèrent toujours à l'étendue de mesure réglée)	Caractéristique croissante, début de plage 0 bar, membrane de sépar. acier inoxydable, liquide tampon huile silicone, température ambiante (25 °C (77 °F)), r: rapport d'étendue de mesure (r = étendue de mesure max. / étendue de mesure définie)	
Erreur de mesure et paramétrage de valeurs seuil (hystérésis et reproductibilité incluses)		
• Caractéristique linéaire		$\leq 0,075 \%$
- $r \leq 10$	$\leq (0,0029 \cdot r + 0,071) \%$	
- $10 < r \leq 30$	$\leq (0,0045 \cdot r + 0,071) \%$	
- $30 < r \leq 100$	$\leq (0,005 \cdot r + 0,05) \%$	
Dérive à long terme (Variations de température $\pm 30 \text{ °C}$ ($\pm 54 \text{ °F}$))	$\leq (0,25 \cdot r) \%$ par pér. de 5 ans	$\leq 0,25 \%$ par pér. de 5 ans
Influence de la température ambiante		
• pour -10 ... +60 °C (14 ... 140 °F)	$\leq (0,08 \cdot r + 0,1) \%$	$\leq 0,3 \%$
• pour -40 ... -10 °C et +60 ... +85 °C (-40 ... +14 °F et 140 ... 185 °F)	$\leq (0,1 \cdot r + 0,15) \%/10 \text{ K}$	$\leq 0,25 \%/10 \text{ K}$
Influence de la température du fluide		
• Différence de température entre température du fluide et température ambiante	3 mbars/10 K (0.04 psi/10 K)	
Influence de la position de montage	$\leq 0,1 \text{ mbar g}$ (0.00145 psi g) par 10° d'inclinaison	
Résolution des valeurs mesurées	-	$3 \cdot 10^{-5}$ de la plage de mesure nominale

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative pour l'industrie du papier

Série DS III avec raccord PMC

SITRANS P, Série DS III pour mesure de pression relative, avec raccord PMC pour l'industrie du papier

	HART	PROFIBUS PA ou interface FOUNDATION Fieldbus
Conditions d'exploitation		
Degré de protection (conforme EN 60529)	IP65, IP68, NEMA 4X, système de nettoyage de boîtier, résistant aux lessives, tenue à la vapeur jusqu'à 150 °C (302 °F)	
Température du fluide	-20 ... +100 °C (-4 ... +212 °F)	
Conditions d'environnement		
• Température ambiante	-20 ... +85 °C (-4 ... +185 °F)	
• Température de stockage	-50 ... +85 °C (-58 ... +185 °F)	
• Classe climatique		
- Condensation	admissible	
• Compatibilité électromagnétique (CEM)		
- Perturbations émises et immunité	Conforme EN 61326 et NAMUR NE 21	
Caractéristiques constructives		
Poids (sans options)	≈ 1,5 kg (≈ 3.3 lb)	
Matériau du boîtier	Pauvre en cuivre, aluminium coulé sous pression, GD-ALSi12 ou moulage de précision en acier inox, Réf. mat. 1.4408	
Pièces en contact avec le fluide		
• Joint d'étanchéité (Standard)	Joint plat PTFE	
• Joint torique (Minibolt)	FPM (Viton) ou optionnel : FFPM ou NBR	
Liquide tampon de cellule de mesure	Liquide tampon huile silicone ou inerte	
Raccord process (Standard)	Frontal, 1½", Type PMC Standard	
Raccord process (Minibolt)	Frontal, 1", Type Minibolt	
Energie auxiliaire U_H		Alimentation par le bus
Tension aux bornes du transmetteur	10,5 ... 45 V cc 10,5 ... 30 V cc en sécurité intrinsèque	-
Tension d'alimentation 24 V distincte requise	-	non
Tension du bus		
• Sans protection anti-explosion	-	9 ... 32 V
• En mode sécurité intrinsèque	-	9 ... 24 V
Consommation de courant		
• Courant de base (max.)	-	12,5 mA
• Courant de démarrage ≤ Courant de base	-	oui
• Courant max. en cas de défaut	-	15,5 mA
Electronique de coupure en cas de défaut (FDE) installée	-	oui
Certificats et agréments		
Classification conforme à la Directive Equipements sous pression (DESP 97/23/CE)	Pour medium gazeux Groupe 1 et medium liquides Groupe 1 ; satisfaisant aux exigences spécifiées à l'Article 3, Par. 3 (Ingénierie technique conforme aux règles de l'art)	

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative pour l'industrie du papier

Série DS III avec raccord PMC

Communication HART

Communication HART	230 ... 1100 Ω
Protocole	HART, version 5.x
Logiciel pour ordinateur	SIMATIC PDM

Communication PROFIBUS PA

Communication simultanée avec Maître Classe 2 (max.)	4
Paramétrage des adresses réalisables par	Outil de configuration ou commande locale (Paramétrage standard Adresse 126)
Exploitation cyclique des données	
• Octet de sortie	5 (une valeur de mesure) ou 10 (deux valeurs de mesure)
• Octet d'entrée	0, 1, ou 2 (Mode de comptage et fonction RAZ pour dosage)
Prétraitement interne	
Profil d'appareil	PROFIBUS PA Profile for Process Control Devices Version 3.0, Classe B
Blocs fonctionnels (Function Blocks)	2
• Entrée analogique (Analog Input)	
- Adaptation aux paramètres de process spécifiques client	oui, caractéristique linéaire croissante ou décroissante
- Amortissement électrique T ₆₃ paramétrable	0 ... 100 s
- Fonction de simulation	Entrée/Sortie
- Comportement en cas de panne	paramétrable (dernière valeur utilisée, valeur de remplacement, valeur erronée)
- Surveillance des seuils	oui, disposition dans chaque cas d'un seuil d'alarme inférieur et supérieur ainsi que d'un seuil de déclenchement d'alarme
• Compteur (Totalisateur)	réarmable, paramétrable, sens de comptage librement déterminable, fonction de simulation de la sortie de compteur
- Comportement en cas de panne	paramétrable (totalisation avec dernière valeur utilisée, permanente, avec valeur erronée)
- Surveillance des seuils	Disposition dans chaque cas d'un seuil d'alarme inférieur et supérieur ainsi que d'un seuil de déclenchement d'alarme
• Bloc physique	1
Blocs de mesure (Transducer Blocks)	2
• Bloc de mesure de pression (Pressure Transducer Block)	
- calibrable par application de deux pressions	oui
- Surveillance des limites de sensibilité des capteurs	oui
- Indication d'une caractéristique de réservoir avec	max. 30 points de mesure
- Caractéristique (rac. carrée) pour mesure de débit	oui
- Coupure faible débit et seuil d'extraction de racine	paramétrable
- Fonction de simulation pour valeur de mesure de pression et température du capteur	valeur constante ou via fonction rampe paramétrable

Communication FOUNDATION Fieldbus

Blocs fonctionnels (Function Blocks)	3 blocs de fonction entrée analogique, 1 bloc de fonction PID
• Entrée analogique (Analog Input)	
- Adaptation aux paramètres de process spécifiques client	oui, caractéristique linéaire croissante ou décroissante
- Amortissement électrique T ₆₃ paramétrable	0 ... 100 s
- Fonction de simulation	Sortie/Entrée (verrouillable par un pont installé dans l'appareil)
- Comportement en cas de panne	paramétrable (dernière valeur utilisée, valeur de remplacement, valeur erronée)
- Surveillance des seuils	oui, disposition dans chaque cas d'un seuil d'alarme inférieur et supérieur ainsi que d'un seuil de déclenchement d'alarme
- Caractéristique (rac. carrée) pour mesure de débit	oui
• PID	Bloc fonctionnel FF standard
• Bloc physique	1 Resource Block
Blocs de mesure (Transducer Blocks)	1 bloc de mesure de pression avec calibre, 1 bloc de mesure LCD
• Bloc de mesure de pression (Pressure Transducer Block)	
- calibrable par application de deux pressions	oui
- Surveillance des limites de sensibilité des capteurs	oui
- Fonction de simulation : valeur de mesure de pression, température du capteur et température des composants électroniques	valeur constante ou via fonction rampe paramétrable

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative pour l'industrie du papier

Série DS III avec raccord PMC

Sélection et références de commande	N° de référence
Transmetteurs de pression relative SITRANS P, avec raccordement PMC, Série DS III HART	7 MF 4 1 3 3 -
Liquide tampon de cel-nettoyant pour cellule de mesure	
Huile silicone standard	1
Liquide inerte exempté de graisse	3
Etendue de mesure	
0,01 ... 1 bar g ¹⁾ (0.15 ... 14.5 psi g) ¹⁾	B
0,04 ... 4 bars g (0.58 ... 58 psi g)	C
0,16 ... 16 bars g (2.32 ... 232 psi g)	D
Pièces en contact avec le fluide	
Membrane de séparation embout fileté	
Hastelloy acier inoxydable	B
Raccord process	
• PMC Style Standard: Filetage 1½"	2
• PMC Style Minibolt: 1" frontal (sans étendue de mesure minimale : 500 mbars (7.25 psi) - version "B")	3
Matériau des pièces sans contact avec le fluide	
• Boîtier aluminium coulé sous pression	0
• Boîtier en alliage inoxydable	3
Version	
• Version standard	1
• Modèle international, plaquettes en anglais et documentation en 5 langues sur CD	2
Protection anti-explosion	
• non applicable	A
Raccordement électrique/Entrée de câble	
• taraudage M20x1,5	B
• taraudage ½ -14 NPT	C
• connecteur M12 (Métal)	F
Affichage	
• sans afficheur	0
• sans affichage numérique visible (afficheur numérique masqué, paramétrage : mA)	1
• avec afficheur numérique visible	6
• avec afficheur numérique spécifique client (paramétrage suivant indications, réf. abrégée "Y21" nécessaire)	7

► Disponible en stock

Alimentations cf. "Alimentations et modules de découplage SITRANS I".

Sont compris dans la fourniture de l'appareil :

- Instructions résumées (dépliant)
- CD-ROM - Documentation détaillée
- joint torique

¹⁾ uniquement avec raccord process "PMC-Style Standard"

Sélection et références de commande	N° de référence
Transmetteurs de pression relative SITRANS P, avec raccordement PMC	
Série DS III PA (PROFIBUS PA)	7 MF 4 1 3 4 -
Série DS III FF (FOUNDATION Fieldbus)	7 MF 4 1 3 5 -
Liquide tampon de cel-nettoyant pour cellule de mesure	
Huile silicone standard	1
Liquide inerte exempté de graisse	3
Plage de mesure nominale	
1 bar g ¹⁾ (14.5 psi g) ¹⁾	B
4 bars g (58 psi g)	C
16 bars g (232 psi g)	D
Pièces en contact avec le fluide	
Membrane de séparation embout fileté	
Hastelloy acier inoxydable	B
Raccord process	
• PMC Style Standard: Filetage 1½"	2
• PMC Style Minibolt: 1" frontal (étendue de mesure minimale : 500 mbars (7.25 psi), commandable sans cellule de mesure d'1 bar (option B))	3
Matériau des pièces sans contact avec le fluide	
• Boîtier aluminium coulé sous pression	0
• Boîtier en alliage inoxydable	3
Version	
• Version standard	1
• Modèle international, plaquettes en anglais et documentation en 5 langues sur CD	2
Protection anti-explosion	
• non applicable	A
Raccordement électrique/Entrée de câble	
• raccord à vis M20x1,5	B
• Raccord à vis ½ -14 NPT	C
• connecteur M12 (Métal)	F
Affichage	
• sans afficheur	0
• sans affichage numérique visible (afficheur numérique masqué, paramétrage : mA)	1
• avec afficheur numérique visible	6
• avec afficheur numérique spécifique client (paramétrage suivant indications, réf. abrégée "Y21" nécessaire)	7

► Disponible en stock

Sont compris dans la fourniture de l'appareil :

- Instructions résumées (dépliant)
- CD-ROM - Documentation détaillée
- joint torique

¹⁾ uniquement avec raccord process "PMC-Style Standard"

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative pour l'industrie du papier

Série DS III avec raccord PMC

2

Sélection et références de commande

Réf. abrég.

Autres versions

Compléter le numéro de référence par "-Z" et ajouter la référence abrégée.

Douille de câble M12 (Métal)

A50

✓

✓

✓

Libellé de plaque signalétique

(original en allemand)

- anglais
- français
- espagnol
- italien

B11

✓

✓

✓

B12

✓

✓

✓

B13

✓

✓

✓

B14

✓

✓

✓

Plaque signalétique en anglais

Unités de pression en inH₂O ou psi

B21

✓

✓

✓

Certificat de qualité (étalonnage en usine) conforme à CEI 60770-2

C11

✓

✓

✓

Certificat d'essai de réception

conforme EN 10204-3.1

C12

✓

✓

✓

Attestation de conformité à la commande

conforme EN 10204-2.2

C14

✓

✓

✓

Niveau supérieur des signaux de sortie paramétrable sur 22,0 mA

D05

✓

✓

✓

Montage

- Raccord soudé pour filetage standard 1½"
- Raccord soudé pour connexion Minibolt 1" (avec vis 5/16-18 UNC-2B et rondelle de calage)

P01

✓

✓

✓

P02

✓

✓

✓

Sélection et références de commande

Réf. abrég.

Indications complémentaires

Compléter le N° de référence par "-Z", ajouter la référence abrégée et le descriptif en texte clair.

Plage de mesure paramétrable

Spécifier en texte clair (5 caractères maxi : Y01 : ... à ... mbar(s), bar(s), kPa, MPa, psi

Y01

✓

Numéro du point de mesure (TAG)

max. 16 caractères, à indiquer en clair :

Y15 :

Y15

✓

✓

✓

Information diagnostic de point de mesure

max. 27 caractères, à indiquer en clair :

Y16 :

Y16

✓

✓

✓

Introduction d'adresse HART (TAG)

max. 8 caractères, à indiquer en clair :

Y17 :

Y17

✓

Paramétrage de l'indicateur numérique de pression en unités physiques

Spécifier en texte clair (paramétrage standard : mA) : Y21 : mbar(s), bar(s), kPa, MPa, psi, ...

Remarque :

Les unités de pression suivantes sont utilisables :

bar, mbar, mm H₂O^{*}, inH₂O^{*}, ftH₂O^{*}, mmHG, inHG, psi, Pa, kPa, MPa, g/cm², kg/cm², Torr, ATM ou %

^{*}) Température de référence 20 °C

Y21

✓

✓

✓

Paramétrage de l'indicateur numérique de pression en unités sous-pression

Spécifier en texte clair :

Y22 : à l, m³, m, USg, ...

(indication de plage de mesure en unités de pression "Y01" absolument indispensable, max. 5 caractères par unité)

Y22 + Y01

✓

Adresse de bus paramétrée par défaut

Possible entre 1 et 126

max. 8 caractères, à indiquer en clair :

Y25 :

Y25

✓

Seuls les pré-réglages "Y01" et "Y21" sont réalisables en usine

✓ = disponible

Exemple de commande

Ligne Pos. : 7MF4133-1DB20-1AB7-Z

Ligne B : A22 + Y01 + Y21

Ligne C : Y01 : 1 ... 10 bars (14.5 ... 145 psi)

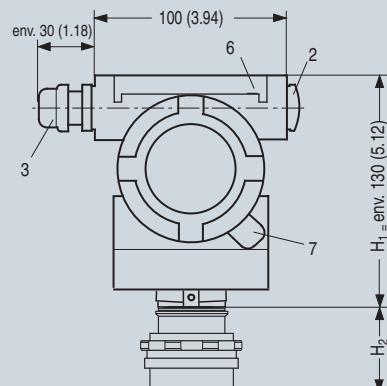
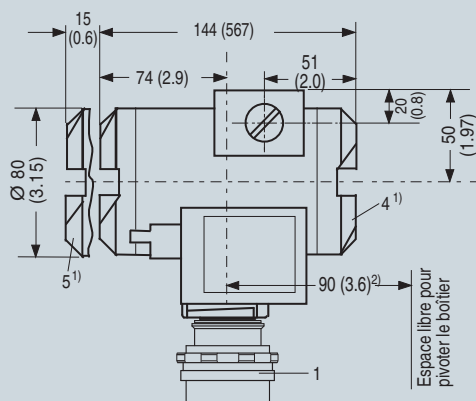
Ligne C : Y21 : bar(s) (psi)

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative pour l'industrie du papier

Série DS III avec raccord PMC

Dessins cotés



- 1 Raccord process : PMC standard
- 2 Bouchon
- 3 Raccordement électrique :
- taraudage M20x1,5
- taraudage 1/2-14 NPT
- 4 Côté raccordement
- 5 Côté électronique, affichage numérique (longueur supérieure si couvercle avec fenêtre)
- 6 Volet de protection des touches
- 7 Equerre de blocage du couvercle à visser (uniquement pour le mode de protection "Enveloppe antidéflagrante" non représentée sur le dessin)

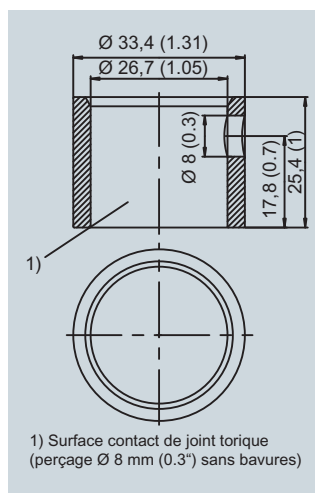
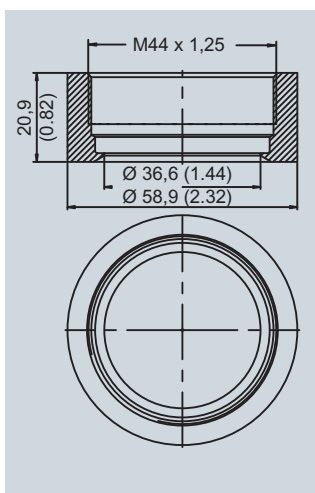
- 1) Tenir compte d'une longueur de filetage d'env. 20 mm (0.79 pouce)
- 2) 92 mm (3.62 pouce) distance minimale pour pivoter sans indicateur

Transmetteurs de pression relative SITRANS P DS III, avec raccord PMC, dimensions en mm (pouces)

La figure représente un appareil SITRANS P DS III avec une bride exemple type. La hauteur est subdivisée en H_1 et H_2 sur la figure.

H_1 = Hauteur du SITRANS P DS III jusqu'à une section définie
 H_2 = Hauteur de la bride jusqu'à cette section définie

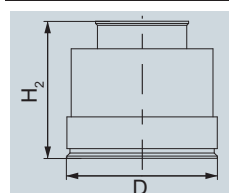
Les cotes des brides indiquent seulement cette hauteur H_2 .



Raccords soudés PMC-Style Standard (gauche) et PMC-Style Minibolt (droite), dimensions en mm (pouces)

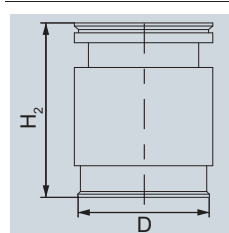
Matière : Acier inoxydable, Réf. mat. 1.4404/316L

PMC-Style Standard



DN	PN	ØD	H ₂
		40,9 mm (1.6")	env. 36,8 mm (1.4")

PMC-Style Minibolt



DN	PN	ØD	H ₂
		26,3 mm (1.0")	env. 33,1 mm (1.3")

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative pour l'industrie du papier

SITRANS P300 avec raccord PMC

Caractéristiques techniques

SITRANS P300 pour mesure de pression relative avec raccord PMC, pour l'industrie du papier

	HART	PROFIBUS PA ou interface FOUNDATION Fieldbus
Entrée	Pression relative (type frontal)	
Grandeur de mesure	Plage de mesure	Pression max. d'essai admissible
Etendue de mesure (réglage continu) ou plage de mesure nominale et pression max. d'essai admissible	0,01 ... 1 bar g (0.15 ... 14.5 psi g)	6 bars g (87 psi g)
	0,04 ... 4 bars g (0.58 ... 58 psi g)	10 bars g (145 psi g)
	0,16 ... 16 bars g (2.3 ... 232 psi g)	32 bars g (464 psi g)
	Les valeurs d'étendue de mesure ici indiquées peuvent varier en fonction du type de raccord process utilisé	
Limite inférieure de mesure	100 mbars a (1.45 psi a)	
• Cellule de mesure à liquide tampon huile silicone		
Limite supérieure de mesure	100 % de l'étendue de mesure max.	
• Cellule de mesure à liquide tampon huile silicone	100 % de la plage de mesure nominale max.	
Sortie	Signal numérique PROFIBUS PA	
Signal de sortie	4 ... 20 mA	
Physique bus	-	
Indifférence aux inversions de polarité	Non	
Amortissement électrique T_{63} (incrément de consigne 0,1 s)	sur 0,1 s par défaut (0 ... 100s)	
Précision de mesure	Selon EN 60770-1	
Conditions de référence (toutes les erreurs se réfèrent toujours à l'étendue de mesure réglée)	Caractéristique croissante, début de plage 0 bar, membrane de sépar. acier inoxydable, cellule de mesure à liquide tampon huile silicone, température ambiante (25 °C (77 °F)), rapport d'étendue de mesure r ($r = \text{étendue de mesure max.} / \text{étendue de mesure définie}$)	
Ecart de mesure pour paramétrage de valeur de seuil, hystérésis et reproductibilité incluses		
Caractéristique linéaire	$\leq 0,0029 \cdot r + 0,071$ %	
• $r \leq 10$	$\leq 0,0045 \cdot r + 0,071$ %	
• $10 < r \leq 30$	$\leq 0,005 \cdot r + 0,05$ %	
• $30 < r \leq 100$	env. 0,2 s	
Temps de stabilisation T_{63} sans amortissement électrique	$\leq 0,25 \cdot r$ % / 5 ans	
Dérive à long terme ± 30 °C (± 54 °F)	$\leq 0,1 \cdot r + 0,2$ %	
Influence de la température ambiante	$\leq 0,1 \cdot r + 0,15$ %/10 K	
• pour -10 ... +60 °C (14 ... 140 °F)	$\leq 0,3$ %	
• pour -40 ... -10 °C et +60 ... +85 °C (-40 ... 14 °F et 140 ... 185 °F)	$\leq 0,25$ %/10 K	
Influence de la température du fluide (avec membrane frontale seulement)	3 mbars/10 K (0.04 psi/10 K)	
• Différence de température entre température du fluide et température ambiante		
Conditions d'exploitation		
<u>Indications pour le montage</u>		
Température ambiante	Toujours respecter les classes de températures dans les zones à atmosphères explosives.	
• Cellule de mesure à liquide tampon huile silicone	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)	
• Afficheur numérique	-30 ... +85 °C (-22 ... +185 °F)	
• Température de stockage	-50 ... +85 °C (-58 ... +185 °F)	
Classe climatique	admissible	
Condensation	IP65, IP68, NEMA X, système de nettoyage de boîtier, résistant aux lessives, tenue à la vapeur jusqu'à 150 °C (302 °F)	
Classe de protection conforme EN 60529		

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative pour l'industrie du papier

SITRANS P300 avec raccord PMC

SITRANS P300 pour mesure de pression relative avec raccord PMC, pour l'industrie du papier

	HART	PROFIBUS PA ou interface FOUNDATION Fieldbus
Compatibilité électromagnétique (CEM) - Emissions parasites et immunité Conditions spécif. fluide Température du fluide - Cellule de mesure à liquide tampon huile silicone	Conforme EN 61326 et NAMUR NE 21 -40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)	
Caractéristiques constructives Poids (sans options) Matériau du boîtier Matériau et pièces en contact avec le fluide - Membrane de séparation - Liquide tampon de cellule de mesure	env. 1 kg (2.2 lb) Acier inoxydable, Réf. mat. 1.4301/304 Hastelloy C276, Réf. mat. 2.4819 Huile silicone	
Energie auxiliaire U_H Tension aux bornes du transmetteur Tension d'alimentation séparée Tension du bus - sans EEx - En mode sécurité intrinsèque Consommation de courant - Courant de base max. - Courant de démarrage ≤ Courant de base - Courant de défaut max. en cas de dysfonctionnement Electronique de coupure en cas de défaut (FDE)	10,5 ... 42 V cc en mode sécurité intrinsèque : 10,5 ... 30 V cc - - - - - -	Alimentation par le bus non nécessaire 9 ... 32 V 9 ... 24 V 12,5 mA Oui 15,5 mA présente
Certificats et agréments Classification conforme à la Directive Equipements sous pression (DESP 97/23/CE) Protection anti-explosion Sécurité intrinsèque "I" Marquage Température ambiante adm. - Classe de température T4 - Classe de température T5 - Classe de température T6 Raccordement Capacité interne effective Inductance interne effective Protection anti-explosion FM pour les USA <u>et</u> le Canada (cFM _{US}) - Marquage (DIP) ou (IS) ; (NI) - Marquage (DIP) ou (IS)	Pour medium gazeux Groupe 1 et medium liquides Groupe 1 ; satisfaisant aux exigences spécifiées à l'Article 3, Par. 3 (Ingénierie technique conforme aux règles de l'art) PTB 05 ATEX 2048 Ex II 1/2 G EEx ia/ib IIB/IIC T4, T5, T6 -40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) -40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F) -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F) sur circuits certifiés sécurité intrinsèque de valeurs max. : U _i = 30 V, I _i = 100 mA, P _i = 750 mW, R _i = 300 Ω C _i = 6 nF L _i = 0,4 mH Certificate of Compliance 3025099 CL I, DIV 1, GP ABCD T4 ... T6; CL II, DIV 1, GP EFG; CL III; CL I, ZN 0/1 AEx ia IIC T4 ... T6; CL I, DIV 2, GP ABCD T4 ... T6; CL II, DIV 2, GP FG; CL III Certificate of Compliance 3025099C CL I, DIV 1, GP ABCD T4 ... T6; CL II, DIV 1, GP EFG; CL III; Ex ia IIC 4 ... T6; CL I, DIV 2, GP ABCD T4 ... T6; CL II, DIV 2, GP FG; CL III	

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative pour l'industrie du papier

SITRANS P300 avec raccord PMC

SITRANS P300 pour mesure de pression relative avec raccord PMC, pour l'industrie du papier

Communication HART

Communication HART	230 ... 1100 Ω
Protocole	HART, version 5.x
Logiciel pour ordinateur	SIMATIC PDM

Communication PROFIBUS PA

Communication simultanée avec Maître Classe 2 (max.)	4
Paramétrage des adresses réalisables par	l'outil de configuration Commande sur site (paramétrage standard Adresse 126)
Exploitation cyclique des données	
• Octet de sortie	Valeur mesurée active : 5 octets Deux valeurs mesurées actives : 10 octets
• Octet d'entrée	Mode de comptage : 1 octet Fonction RAZ pendant le dosage : 1 octet
Profil d'appareil	PROFIBUS PA Profile for Process Control Devices Version 3.0, Classe B
Blocs fonctionnels (Function Blocks)	2
• Entrée analogique (Analog Input)	
- Adaptation aux paramètres de process spécifiques client	Caractéristique linéaire croissante ou décroissante
- Amortissement électrique T_{63}	0 ... 100 s, paramétrable
- Fonction de simulation	Entrée/Sortie
- Surveillance des seuils	Disposition dans chaque cas d'un seuil d'alarme inférieur et supérieur ainsi que d'un seuil de déclenchement d'alarme
• Compteur (totalisateur)	Réarmable et paramétrable Sens de comptage librement déterminable Fonction de simulation de la sortie de compteur
- Surveillance des seuils	Disposition dans chaque cas d'un seuil d'alarme inférieur et supérieur ainsi que d'un seuil de déclenchement d'alarme
• Bloc physique	1
Blocs de mesure (Transducer Blocks)	2
• Bloc de mesure de pression (Pressure Transducer Block)	
- Surveillance des limites de sensibilité des capteurs	Oui
- Indication d'une caractéristique de réservoir avec	max. 31 points de base
- Caractéristique	Linéaire
- Fonction de simulation	présente
• Blocs de mesure "Température des composants électroniques" (Transducer Block)	
Fonction de simulation	présente

Communication FOUNDATION Fieldbus

Blocs fonctionnels (Function Blocks)	3 blocs de fonction entrée analogique, 1 bloc de fonction PID
• Entrée analogique (Analog Input)	
- Adaptation aux paramètres de process spécifiques client	oui, caractéristique linéaire croissante ou décroissante
- Amortissement électrique T_{63} paramétrable	0 ... 100 s
- Fonction de simulation	Sortie/Entrée (verrouillable par un pont installé dans l'appareil)
- Comportement en cas de panne	paramétrable (dernière valeur utilisée, valeur de remplacement, valeur erronée)
- Surveillance des seuils	oui, disposition dans chaque cas d'un seuil d'alarme inférieur et supérieur ainsi que d'un seuil de déclenchement d'alarme
- Caractéristique (rac. carrée) pour mesure de débit	oui
• PID	Bloc fonctionnel FF standard
• Bloc physique	1 Resource Block
Blocs de mesure (Transducer Blocks)	1 bloc de mesure de pression avec calibre, 1 bloc de mesure LCD
• Bloc de mesure de pression (Pressure Transducer Block)	
- calibrable par application de deux pressions	oui
- Surveillance des limites de sensibilité des capteurs	oui
- Fonction de simulation : valeur de mesure de pression, température du capteur et température des composants électroniques	valeur constante ou via fonction rampe paramétrable

✓ = disponible

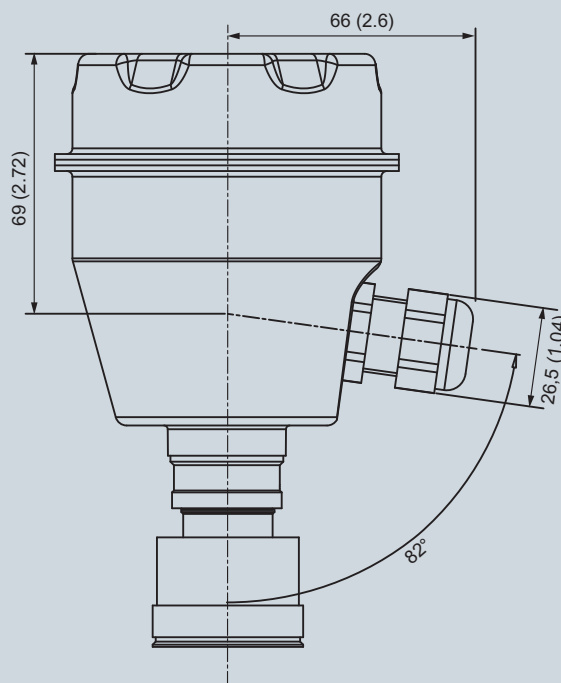
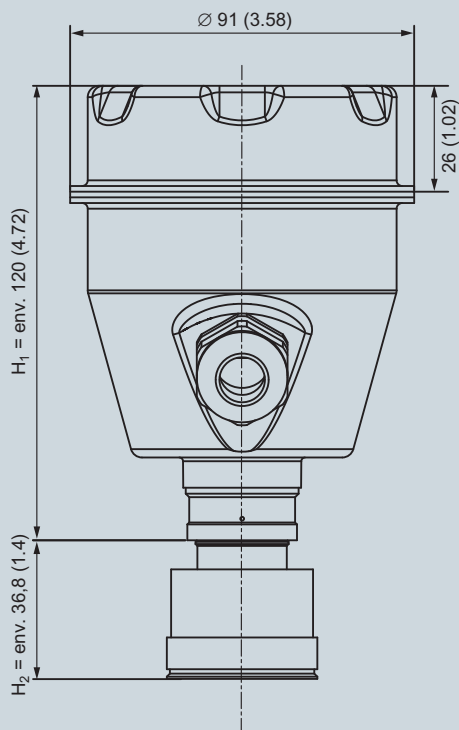
F) Soumis à l'application des modalités d'exportation AL : 91999, ECCN : N.

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative pour l'industrie du papier

SITRANS P300 avec raccord PMC

Dessins cotés



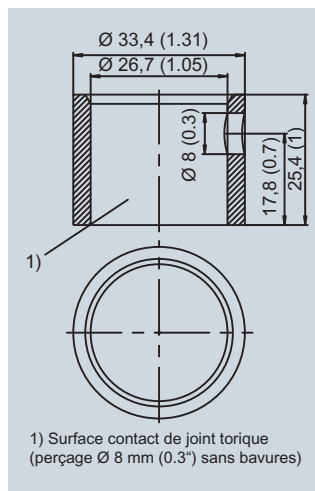
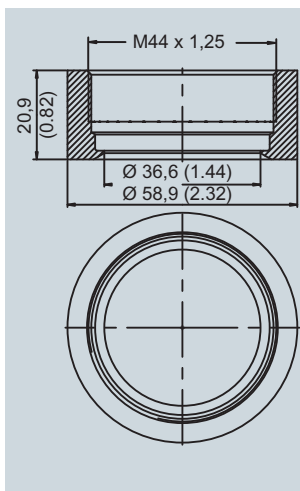
Transmetteurs de pression relative SITRANS P300, avec raccord PMC, dimensions en mm (pouces)

La figure représente un appareil SITRANS P300 avec une bride exemple type La hauteur est sur la figure subdivisée en H_1 et H_2 .

H_1 = Hauteur du SITRANS P300 jusqu'à une section définie

H_2 = Hauteur de la bride jusqu'à cette section définie

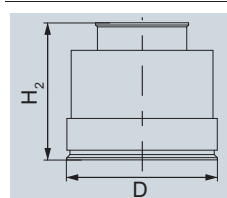
Les cotes des brides indiquent seulement cette hauteur H_2 .



Raccords soudés PMC-Style Standard (gauche) et PMC-Style Minibolt (droite), dimensions en mm (pouces)

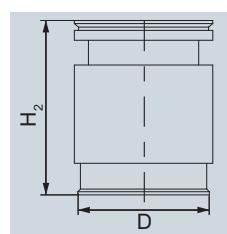
Matière : Acier inoxydable, Réf. mat. 1.4404/316L

PMC-Style Standard



DN	PN	$\varnothing D$	H_2
		40,4 mm (1.6")	env. 36,8 mm (1.4")

PMC-Style Minibolt



DN	PN	$\varnothing D$	H_2
		26,3 mm (1.0")	env. 33,1 mm (1.3")

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle, de débit et de niveau

Série DS III, DS III PA et DS III FF
Description technique

Aperçu



Les transmetteurs de pression numériques SITRANS P, Série DS III, garantissent un grand confort d'utilisation et une précision élevée. Le paramétrage est réalisable soit à l'aide des touches de fonction, soit par la communication HART soit par PROFIBUS PA soit par l'interface FOUNDATION Fieldbus.

Leur fonctionnalité étendue permet une adaptation idéale des transmetteurs de pression aux exigences spécifiques de tout type d'installation. La multiplicité des possibilités de réglage n'affecte en aucun cas l'extrême simplicité de service et de commande.

Les transmetteurs type "sécurité intrinsèque" et "enveloppe anti-déflagrante" peuvent être utilisés en zone à atmosphère explosive (Zone 1) ou en Zone 0. Les transmetteurs détiennent un certificat de conformité CE et satisfont aux normes européennes harmonisées correspondantes (ATEX).

Dans certains cas d'application particuliers, comme par ex. la mesure de fluides haute viscosité, les transmetteurs peuvent être livrés avec des séparateurs de différents types.

Les transmetteurs de pression DS III existent en différentes variantes pour les mesures de :

- Pression relative
- Pression absolue
- Pression différentielle
- Niveau
- Masse
- Volume
- Débit-volume
- Débit-masse

Avantages

- Haute qualité et longue durée de vie
- Extrême fiabilité de fonctionnement même sous les sollicitations chimiques et mécaniques les plus sévères.
- Pour les mesures des gaz, vapeurs et liquides corrosifs et non corrosifs.
- Multiples fonctions de diagnostic et de simulation
- Remplacement de la cellule de mesure et de l'électronique indépendamment l'une de l'autre sans recalibrage
- Erreur de conformité minimale

- Faible dérive à long terme
- Pièces en contact avec le fluide en matériaux de très haute qualité (acier inoxydable, hastelloy, or, monel, tantale)
- Etendue de mesure paramétrable en continu de 0,01 bar à 700 bars (0,145 à 10153 psi g) pour DS III avec communication HART
- Plages de mesure nominales de 1 à 700 bars (14,5 à 10153 psi g) pour DS III PA (PROFIBUS PA) et FF (FOUNDATION Fieldbus)
- Précision de mesure élevée
- Paramétrage par touches de commande et via communication HART ou interfaces soit PROFIBUS PA soit FOUNDATION Fieldbus.

Domaine d'application

Les transmetteurs de la Série DS III sont conçus pour l'exploitation dans des secteurs industriels caractérisés par des conditions chimiques et mécaniques particulièrement sévères. Leur plage de compatibilité électromagnétique étendue de 10 kHz à 1 GHz permet l'utilisation des DS III dans des implantations à hautes perturbations électromagnétiques.

Les transmetteurs type "sécurité intrinsèque" et "enveloppe anti-déflagrante" peuvent être utilisés en zone à atmosphère explosive (Zone 1) ou en Zone 0. Les transmetteurs détiennent un certificat de conformité CE et satisfont aux normes européennes harmonisées correspondantes (ATEX).

Les transmetteurs disposant du mode de protection "sécurité intrinsèque" pour l'utilisation en Zone 0 peuvent être utilisés en association avec des appareils d'alimentation de catégorie "Ia" et "Ib".

Dans certains cas d'application particuliers, comme par ex. la mesure de fluides à haute viscosité, les transmetteurs peuvent être livrés avec des séparateurs de différents types.

La programmation du transmetteur peut se faire en local au moyen de 3 touches ou à distance via communication HART ou via interfaces soit PROFIBUS PA, soit FOUNDATION Fieldbus.

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle, de débit et de niveau

Série DS III, DS III PA et DS III FF Description technique

Transmetteur de pression relative

Grandeur de mesure : Pression relative des gaz, vapeurs et liquides corrosifs et non corrosifs.

Etendue de mesure (réglage continu)

pour DS III HART : 0,01 à 700 bars g (0.145 à 10153 psi g)

Plage de mesure nominale

pour DS III PA et FF : 1 à 700 bars g (14.5 à 10153 psi g)

Transmetteur de pression absolue

Grandeur de mesure : Pression absolue des gaz, vapeurs et liquides corrosifs et non corrosifs.

Etendue de mesure (réglage continu)

pour DS III HART : 8,3 mbars a à 100 bars (0.12 à 1450 psi a)

Plage de mesure nominale

pour DS III PA et FF : 250 mbars a à 100 bars (3.63 à 1450 psi a)

Il existe deux types de transmetteurs de pression absolue :

- Type "Pression relative"
- Type "Pression différentielle"

Transmetteurs de pression différentielle et de débit

Grandeurs de mesure :

- Pression différentielle, par ex. pression effective
- Faible pression relative positive ou négative
- Débit $q \sim \sqrt{\Delta p}$ (en association avec un organe déprimogène (cf. Chapitre "Débitmètres"))

Etendue de mesure (réglage continu)

pour DS III HART : 1 mbar à 30 bars (0.0145 à 435 psi)

Plage de mesure nominale

pour DS III PA et FF : 20 mbar à 30 bars (0.29 à 435 psi)

Transmetteur de mesure de niveau

Grandeur de mesure : Niveau des liquides corrosifs et non corrosifs dans réservoirs ouverts ou fermés.

Etendue de mesure (réglage continu)

pour DS III HART : 25 mbars à 5 bars (0.363 à 72.5 psi)

Plage de mesure nominale

pour DS III PA et FF : 250 mbars à 5 bars (3.63 à 72.5 psi)

Diamètre nominal de bride de montage :

- DN 80 ou DN 100
- 3 ou 4 pouces

Pour les mesures de niveau des réservoirs ouverts, le raccord basse pression de la cellule de mesure reste ouvert (mesure par rapport à l'atmosphère).

Pour les mesures de niveau sur réservoir fermé, le raccord basse pression doit être relié au réservoir pour compenser la pression statique.

Les pièces en contact avec le fluide mesuré sont réalisées en différents matériaux en fonction de la résistance à la corrosion exigée.

Construction



Vue de face de l'appareil

Le transmetteur se compose de différents éléments suivant la configuration commandée par le client. Les variantes possibles sont déterminables sur la base des tableaux de références de commande. Les composants décrits ci-après sont identiques pour tous les appareils.

Le boîtier porte sur son côté une plaque signalétique (3, Fig. "Vue de face de l'appareil") avec le numéro de référence. À l'aide de ce numéro et des indications des tableaux de références de commande, on peut définir des détails optionnels de construction et les plages de mesure exploitables (propriétés physiques du détecteur incorporé).

Du côté opposé se trouve l'étiquette d'agrément.

Le boîtier est réalisé en aluminium coulé sous pression ou en acier inoxydable. Les faces avant et arrière comportent chacune un couvercle rond dévissable. Le couvercle avant (6) peut être doté d'un regard permettant la lecture directe de l'affichage numérique. Sur le côté, à gauche ou à droite, se trouve l'arrivée (4) réservée pour le raccordement électrique. L'ouverture non utilisée (du côté opposé) est obturée par un cache. La borne du conducteur de protection est au dos du boîtier.

En dévissant le couvercle arrière, on accède au raccordement de l'alimentation électrique et au blindage. Sur la partie inférieure du boîtier se trouve la cellule de mesure avec raccord process (1). La cellule de mesure est sécurisée contre la rotation par une vis de blocage (8). Cette conception modulaire permet de remplacer l'électronique et/ou la cellule de mesure indépendamment l'une de l'autre. Les paramètres par défaut sont conservés.

Sur le dessus de l'appareil se trouve un couvercle en matière plastique (5) qui protège les touches de commande.

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle, de débit et de niveau

Série DS III, DS III PA et DS III FF
Description technique

Fonctions

Fonctionnement de l'électronique avec communication HART

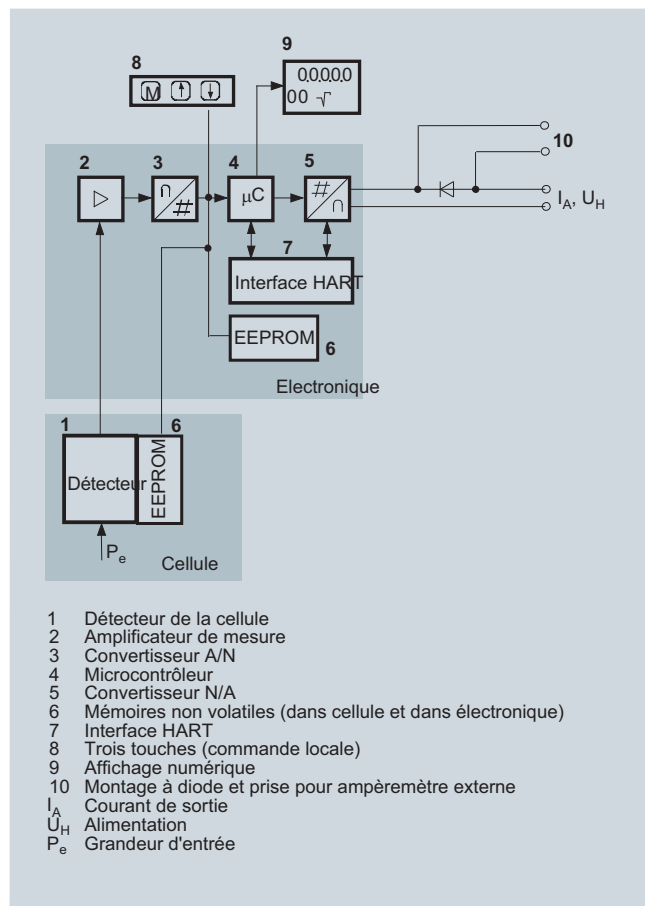


Schéma fonctionnel - Electronique

La tension de sortie sur pont générée par le capteur (1, Fig. "Schéma fonctionnel - Electronique") est amplifiée par l'amplificateur de mesure (2) et numérisée par le convertisseur A/N (3). L'information numérique est évaluée par un microcontrôleur qui assure la correction de linéarité et de température avant de l'appliquer à un convertisseur numérique/analogique (5) qui fournit en sortie un courant 4 à 20 mA.

Le circuit à diodes (10) réalise la protection contre l'inversion de polarité.

Les caractéristiques spécifiques de la cellule de mesure, les caractéristiques de l'électronique et les données de paramétrage sont conservées dans deux mémoires non volatiles (6). La première mémoire est associée à la cellule de mesure et la deuxième à l'électronique. Cette conception modulaire permet de remplacer l'électronique et/ou la cellule de mesure indépendamment l'une de l'autre.

Les trois touches de commande (8) permettent de paramétrer le transmetteur de pression directement au lieu d'implantation. Ces touches permettent également de visualiser sur l'affichage numérique (9) les résultats de mesure, les signalisations de défaut et les modes de fonctionnement.

Le modem HART (7) permet un paramétrage à distance par l'intermédiaire d'un protocole conforme aux spécifications HART.

Les transmetteurs à plages de mesure ≤ 63 bars mesurent la pression d'entrée par rapport à l'atmosphère, les transmetteurs à plages ≥ 160 bars par rapport au vide.

Fonctionnement de l'électronique avec communication PROFIBUS PA

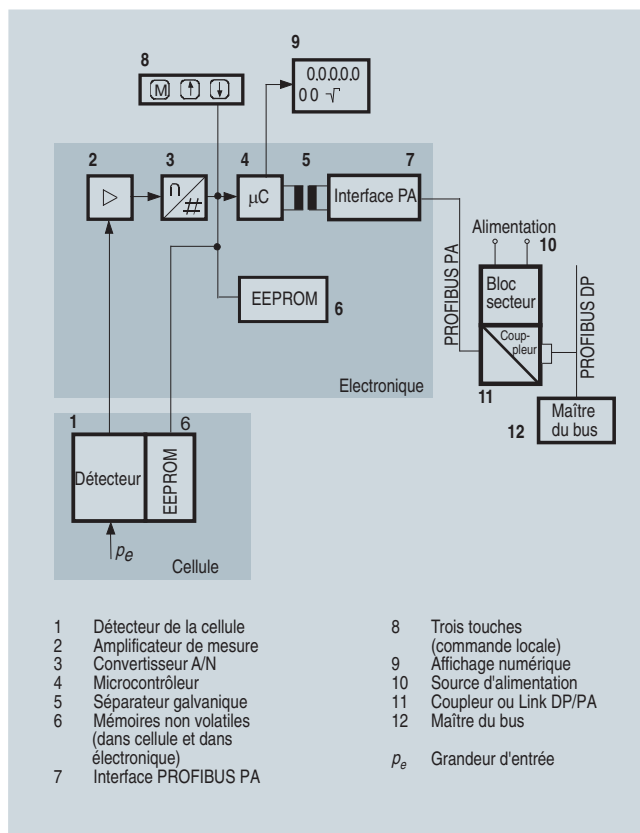


Schéma fonctionnel - Electronique

La tension de sortie sur pont générée par le capteur (1, Fig. "Schéma fonctionnel - Electronique") est amplifiée par l'amplificateur de mesure (2) et numérisée par le convertisseur A/N (3). L'information numérique est exploitée dans un microcontrôleur, corrigée en température et en linéarité, et délivrée via une interface PA à séparation galvanique (7) sur le PROFIBUS PA.

Les caractéristiques spécifiques de la cellule de mesure, les caractéristiques de l'électronique et les données de paramétrage sont conservées dans deux mémoires non volatiles (6). La première mémoire est associée à la cellule de mesure et la deuxième à l'électronique. Cette conception modulaire permet le remplacement de l'électronique et de la cellule de mesure indépendamment l'une de l'autre.

Les trois touches de commande (8) permettent de paramétrer le transmetteur de pression directement au lieu d'implantation. Ces touches permettent également de visualiser sur l'affichage numérique (9) les résultats de mesure, les signalisations de défaut et les modes de fonctionnement.

Les résultats de la mesure, avec valeurs d'état et diagnostic, sont fournis par la transmission cyclique des données du PROFIBUS PA. La transmission des paramètres et des messages d'erreur s'effectue en mode acyclique. Cette opération exige la disposition de logiciels spécialisés tel par exemple que SIMATIC PDM.

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle, de débit et de niveau

Série DS III, DS III PA et DS III FF
Description technique

Fonctionnement de l'électronique avec communication FOUNDATION Fieldbus

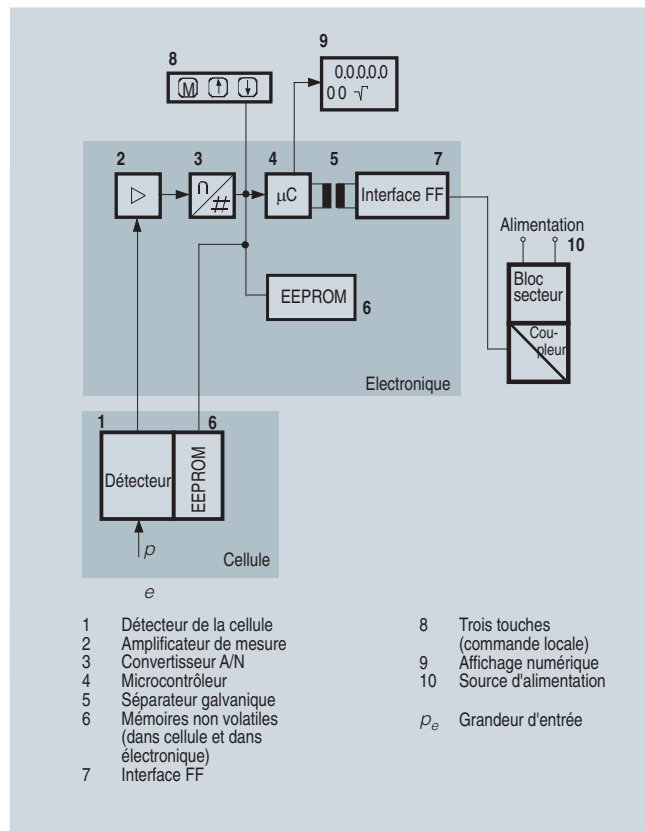


Schéma fonctionnel - Electronique

La tension de sortie sur pont générée par le capteur (1, Fig. "Schéma fonctionnel - Electronique") est amplifiée par l'amplificateur de mesure (2) et numérisée par le convertisseur A/N (3). L'information numérique est exploitée dans un microcontrôleur, corrigée en température et en linéarité, et délivrée via une interface FOUNDATION Fieldbus à séparation galvanique (7) sur le FOUNDATION Fieldbus.

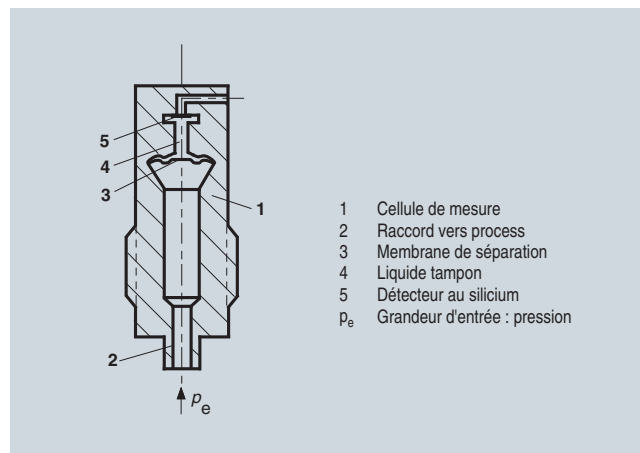
Les caractéristiques spécifiques de la cellule de mesure, les caractéristiques de l'électronique et les données de paramétrage sont conservées dans deux mémoires non volatiles (6). La première mémoire est associée à la cellule de mesure et la deuxième à l'électronique. Cette conception modulaire permet de remplacer l'électronique et/ou la cellule de mesure indépendamment l'une de l'autre.

Les trois touches de commande (8) permettent de paramétrer le transmetteur de pression directement au lieu d'implantation. Ces touches permettent également de visualiser sur l'affichage numérique (9) les résultats de mesure, les signalisations de défaut et les modes de fonctionnement.

Les résultats de la mesure, avec valeurs d'état et diagnostic, sont fournis par la transmission cyclique des données du FOUNDATION Fieldbus. La transmission des paramètres et des messages d'erreur s'effectue en mode acyclique. Cette opération exige la disposition de logiciels spécialisés tel par exemple que National Instruments Configurator.

Fonctionnement de la cellule de mesure

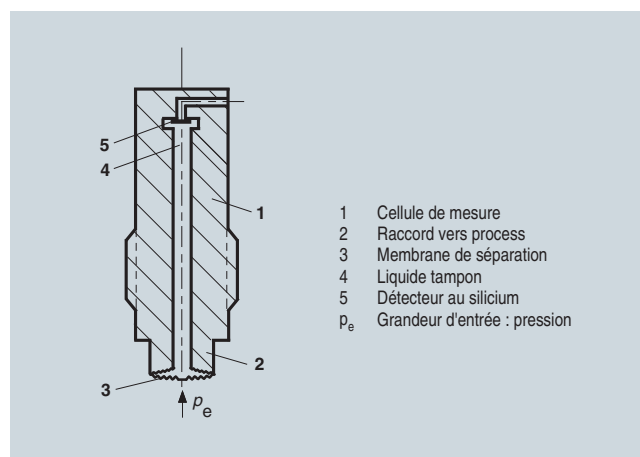
Cellule de mesure pour pression relative



Cellule de mesure de pression relative, schéma fonctionnel

La pression p_e est appliquée à la cellule de mesure (1) via le raccord process (2, Fig. "Cellule de mesure de pression relative, schéma fonctionnel"). Elle est ensuite transmise au détecteur au silicium (5) par l'intermédiaire de la membrane de séparation (3) et du liquide tampon (4). C'est ainsi que s'effectue la modification de la valeur de quatre résistances piézoélectriques diffusées dans la membrane de mesure, montées en pont. Cette modification de la valeur de résistance génère en sortie du pont une tension proportionnelle à la pression d'entrée.

Cellule de mesure de pression relative, type membrane frontale pour l'industrie du papier



Cellule de mesure de pression relative, type membrane frontale pour l'industrie du papier, schéma fonctionnel

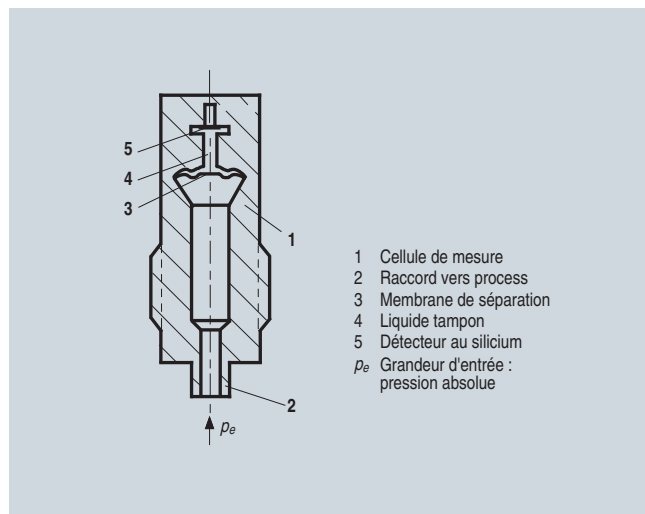
La pression p_e est appliquée à la cellule de mesure (1) via le raccord process (2, Fig. "Cellule de mesure de pression relative, type membrane frontale pour l'industrie du papier, schéma fonctionnel"). Elle est ensuite transmise au détecteur au silicium (5) par l'intermédiaire de la membrane de séparation (3) et du liquide tampon (4). C'est ainsi que s'effectue la modification de la valeur de quatre résistances piézoélectriques diffusées dans la membrane de mesure, montées en pont. Cette modification de la valeur de résistance génère en sortie du pont une tension proportionnelle à la pression d'entrée.

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle, de débit et de niveau

Série DS III, DS III PA et DS III FF Description technique

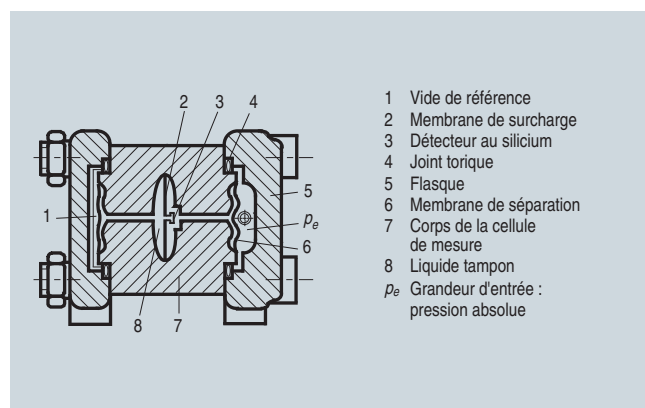
Cellule de mesure de pression absolue Type "Pression relative"



Cellule de mesure de pression absolue Type "Pression", schéma fonctionnel

La pression absolue p_e est transmise au détecteur de pression absolue au silicium (5) par l'intermédiaire de la membrane de séparation (3, Fig. "Cellule de mesure de pression absolue Type "Pression relative", schéma fonctionnel") et du liquide tampon (4) puis appliquée sur la membrane de mesure. C'est ainsi que s'effectue la modification de la valeur de quatre résistances piézoélectriques diffusées dans la membrane de mesure, montées en pont. Cette modification de la valeur de résistance génère en sortie du pont une tension proportionnelle à la pression d'entrée.

Cellule de mesure de pression absolue Type "Pression différentielle"



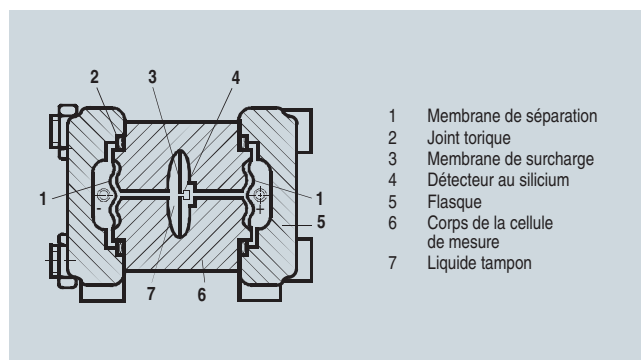
Cellule de mesure de pression absolue Type "Pression différentielle", schéma fonctionnel

La pression d'entrée p_e est transmise au détecteur de pression au silicium (3) par l'intermédiaire de la membrane de séparation (6, Fig. "Cellule de mesure de pression absolue Type "Pression différentielle", schéma fonctionnel") et du liquide tampon (8).

La différence de pression entre la pression d'entrée p_e et le vide de référence (1) du côté basse pression déforme la membrane de mesure. C'est ainsi que s'effectue la modification de la valeur de quatre résistances piézoélectriques diffusées dans la membrane de mesure, montées en pont. Cette variation génère en sortie du pont une tension proportionnelle à la pression absolue.

Une membrane spéciale de sécurité assure la protection contre les surcharges. En cas de dépassement des limites de mesure, la membrane anti-surcharge (2) se déforme jusqu'à ce que la membrane de séparation se plaque contre le corps de la cellule de mesure (7), protégeant ainsi le détecteur de pression au silicium contre toute surcharge.

Cellule de mesure de pression différentielle et de débit



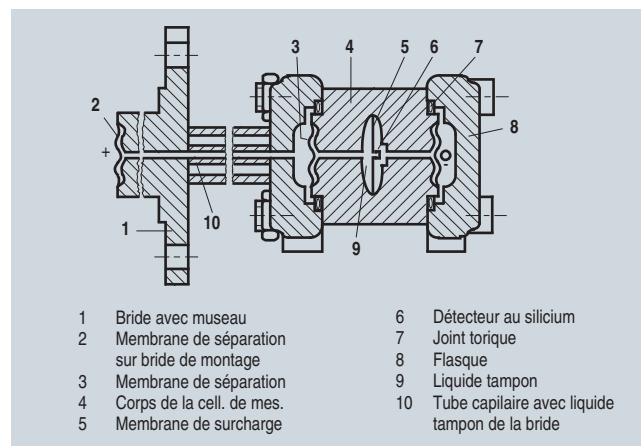
Cellule de mesure de pression diff. et de débit, schéma fonctionnel

La pression différentielle est transmise au détecteur au silicium (4) par l'intermédiaire des membranes de séparation (1, Fig. "Cellule de mesure de pression différentielle et de débit, schéma fonctionnel") et du liquide tampon (7).

L'application de la pression différentielle entraîne la déformation de la membrane de mesure. C'est ainsi que s'effectue la modification de la valeur de quatre résistances piézoélectriques diffusées dans la membrane de mesure, montées en pont. Cette variation génère en sortie du pont une tension proportionnelle à la pression absolue.

Une membrane spéciale de sécurité assure la protection contre les surcharges. En cas de dépassement des limites de mesure, la membrane anti-surcharge (2) se déforme jusqu'à ce que la membrane de séparation se plaque contre le corps de la cellule de mesure (7), protégeant ainsi le détecteur de pression au silicium contre toute surcharge.

Cellule de mesure de niveau



Cellule de mesure de niveau, schéma fonctionnel

La pression d'entrée (pression hydrostatique) est appliquée à la cellule de mesure par la membrane de séparation (2, Fig. "Cellule de mesure de niveau, schéma fonctionnel") de la bride de montage. Cette pression différentielle est ensuite transmise au détecteur au silicium (6) par l'intermédiaire de la membrane de séparation de la cellule de mesure (3) et du liquide tampon (9) puis ainsi déviée sur sa membrane de mesure.

C'est ainsi que s'effectue la modification de la valeur de quatre résistances piézoélectriques diffusées dans la membrane de mesure, montées en pont. Cette variation génère en sortie du pont une tension proportionnelle à la pression différentielle.

Une membrane spéciale de sécurité assure la protection contre les surcharges. En cas de dépassement des limites de mesure, la membrane anti-surcharge (2) se déforme jusqu'à ce que la membrane de séparation se plaque contre le corps de la cellule de mesure (7), protégeant ainsi le détecteur de pression au silicium contre toute surcharge.

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle, de débit et de niveau

Série DS III, DS III PA et DS III FF Description technique

Paramétrage DS III

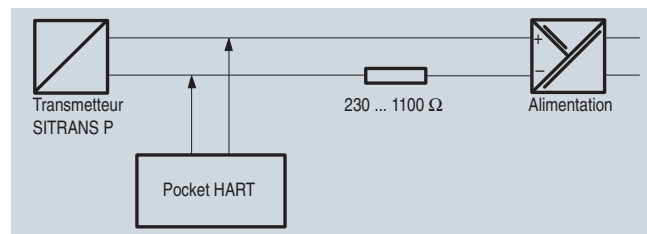
Suivant le modèle, on dispose de différentes possibilités de paramétrage du transmetteur de pression ainsi que de réglage et de contrôle des paramètres.

Paramétrage par touches intégrées (commande locale)

Les touches intégrées du transmetteur permettent un réglage aisé, sans autre auxiliaire, des principaux paramètres.

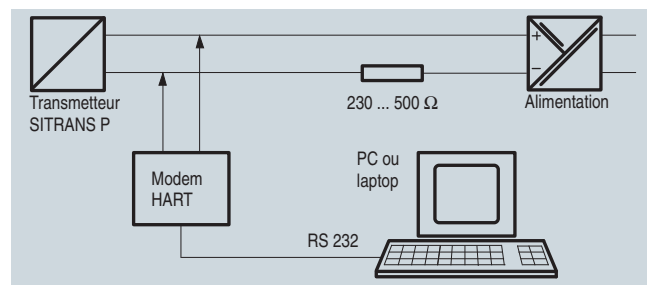
Paramétrage via communication HART

Le paramétrage via communication HART s'effectue à l'aide d'une pocket HART ou d'un PC.



Communication HART entre la pocket HART et le transmetteur

Dans le cas du paramétrage avec la pocket HART, celle-ci se branche directement sur la ligne bifilaire.



Communication HART entre le PC et le transmetteur

Pour le paramétrage avec un PC, un modem HART assure la liaison entre les deux éléments

Les signaux nécessaires à la communication conforme aux protocoles HART 5.x ou 6.x se superposent au courant de sortie par application du procédé de modulation par déplacement de fréquence (FSK - Frequency Shift Keying).

Paramètres librement déterminables pour DS III HART

Paramètres	Touches de commande (DS III HART)	Communication HART
Début de plage de mesure	x	x
Fin de plage de mesure	x	x
Amortissement électrique	x	x
Début de plage en aveugle	x	x
Fin de plage en aveugle	x	x
Compensation du zéro	x	x
Générateur de courant	x	x
Courant de défaut	x	x
Blocage de clavier et d'écriture	x	x ¹⁾
Type d'unité, unité	x	x
Caractéristique (linéaire / rac. carrée)	x ²⁾	x ²⁾
Paramètres de caractéristique		x
Affichage LCD librement programmable		x
Fonctions de diagnostic		x

¹⁾ Sauf annulation de la protection en écriture

²⁾ Uniquement pression différentielle

Fonctions de diagnostic pour DS III HART

- Affichage de compensation du zéro
- Compteur d'événements
- Indicateur de valeurs limites
- Alarme de saturation
- Index glissant
- Fonctions de simulation
- Indicateur d'intervalles d'entretien

Unités physiques disponibles pour l'afficheur du DS III HART

Grandeurs physiques	Unités physiques
Pression (préréglages et paramétrages sortie usine possibles)	Pa, MPa, kPa, bar(s), mbar(s), Torr, ATM, psi, g/cm ² , kg/cm ² , inH ₂ O, inH ₂ O (4 °C), mmH ₂ O, ftH ₂ O (20 °C), inHg, mmHg
Niveau (hauteur)	m, cm, mm, ft, in
Volume	m ³ , dm ³ , hl, yd ³ , ft ³ , in ³ , US gallon, Imp. gallon, bushel, barrel, barrel liquid
Masse	g, kg, t, lb, Ston, Lton, oz
Débit volumique	m ³ /d, m ³ /h, m ³ /s, l/min, l/s, ft ³ /d, ft ³ /min, ft ³ /s, US gallon/min, US gallon/s
Débit massique	t/d, t/h, t/min, kg/d, kg/h, kg/min, kg/s, g/d, g/h, g/min, g/s, lb/d, lb/h, lb/min, lb/s, Lton/d, Lton/h, STon/d, STon/h, STon/min
Température	K, °C, °F, °R
Divers	%, mA

Paramétrage via communication interface PROFIBUS

La communication intégralement numérique via PROFIBUS PA Profil 3.0 se caractérise par son très haut confort. Le PROFIBUS associe le DS III PA à un système de conduite de procédés, tel par exemple que SIMATIC PSC 7. Cette communication est également réalisable dans des environnements caractérisés par des risques d'explosion.

Le paramétrage via PROFIBUS exige l'utilisation d'un logiciel correspondant, par exemple SIMATIC PDM (Process Device Manager)

Paramétrage via interface FOUNDATION Fieldbus

La communication intégralement numérique via FOUNDATION Fieldbus se caractérise par son très haut confort. Le FOUNDATION Fieldbus associe le DS III FF à un système de conduite de procédés. Cette communication est également réalisable dans des environnements caractérisés par des risques d'explosion.

Le paramétrage via FOUNDATION Fieldbus exige l'utilisation d'un logiciel correspondant, par exemple National Instruments Configurator.

Paramètres librement déterminables pour DS III PA et FF

Paramètres	Touches de commande	PROFIBUS PA et interface FOUNDATION Fieldbus
Amortissement électrique	x	x
Compensation du zéro (correction de position)	x	x
Blocage des touches et/ou inhibition des fonctions	x	x
Source de l'affichage de mesure	x	x
Unité physique de l'affichage	x	x
Position de la virgule décimale	x	x
Adresses bus	x	x
Réglage de la caractéristique	x	x
Paramètres de caractéristique		x
Affichage LCD librement programmable		x
Fonctions de diagnostic		x

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle, de débit et de niveau

Série DS III, DS III PA et DS III FF
Description technique

2

Fonctions de diagnostic pour DS III PA et FF

- Compteur d'événements
- Index glissant
- Indicateur d'intervalles d'entretien
- Fonctions de simulation
- Affichage de compensation du zéro
- Indicateur de valeurs limites
- Alarme de saturation

Unités physiques disponibles à l'affichage

Grandeurs physiques	Unités physiques
Pression (préréglages et paramétrages sortie usine possibles)	MPa, kPa, Pa, bar(s), mbar(s), Torr, ATM, psi, g/cm ² , kg/cm ² , mmH ₂ O, mmHg (4 °C), inH ₂ O, inHg (4 °C), ftH ₂ O (20 °C), mmHg, inHg
Niveau (hauteur)	m, cm, mm, ft, in, yd
Volume	m ³ , dm ³ , hl, yd ³ , ft ³ , in ³ , US gallon, Imp. gallon, bushel, barrel, barrel liquid
Masse	g, kg, t, lb, Ston, Lton, oz
Débit volumique	m ³ /s, m ³ /min, m ³ /h, m ³ /d, l/s, l/min, l/h, l/d, Ml/d, ft ³ /s, ft ³ /min, ft ³ /h, ft ³ /d, US gallon/s, US gallon/min, US gallon/h, US gallon/d, bbl/s, bbl/min, bbl/h, bbl/d
Débit massique	g/s, g/min, g/h, g/d, kg/s, kg/min, kg/h, kg/d, t/s, t/min, t/h, t/d, lb/s, lb/min, lb/h, lb/d, STon/s, STon/min, STon/h, STon/d, LTon/s, LTon/min, LTon/h, LTon/d
Débit massique cumulé	t, kg, g, lb, oz, LTon, STon
Température	K, °C, °F, °R
Divers	%

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle, de débit et de niveau

Série DS III, DS III PA et DS III FF
pour pression relative

Caractéristiques techniques

SITRANS P, Série DS III pour pression relative

	HART		PROFIBUS PA ou interface FOUNDATION Fieldbus	
Entrée				
Grandeur de mesure	Pression relative			
Etendue de mesure (réglage continu) ou plage de mesure nominale et pression max. d'essai admissible	Etendue de mesure	Pression max. d'essai admissible	Etendue de mesure nominale	Pression max. d'essai admissible
	0,01 ... 1 bars g (0.145 ... 14.5 psi g)	6 bars g (87 psi g)	1 bar g (14.5 psi g)	6 bars g (87 psi g)
	0,04 ... 4 bars g (0.58 ... 58 psi g)	10 bars g (145 psi g)	4 bars g (58 psi g)	10 bars g (145 psi g)
	0,16 ... 16 bars g (2.32 ... 232 psi g)	32 bars g (464 psi g)	16 bars g (232 psi g)	32 bars g (464 psi g)
	0,6 ... 63 bars g (9.14 ... 914 psi g)	100 bars g (1450 psi g)	63 bars g (914 psi g)	100 bars g (1450 psi g)
	1,6 ... 160 bars g (23.2 ... 2320 psi g)	250 bars g (3626 psi g)	160 bars g (2320 psi g)	250 bars g (3626 psi g)
	4,0 ... 400 bars g (58 ... 5802 psi g)	600 bars g (8700 psi g)	400 bars g (5802 psi g)	600 bars g (8700 psi g)
	7,0 ... 700 bars g (102 ... 10153 psi g)	800 bars g (11603 psi g)	700 bars g (10153 psi g)	800 bars g (11603 psi g)
	Limite inférieure de mesure			
• Cellule de mesure remplie d'huile silicone	30 mbars a (0.435 psi a)			
• Cellule de mesure à liquide tampon inerte	30 mbars a (0.435 psi a)			
Limite supérieure de mesure	100 % de l'étendue de mesure max. (pour mesure de concentration d'oxygène et de liquide tampon inerte, max. 160 bars g (2320 psi g))			
Sortie				
Signal de sortie	4 ... 20 mA		PROFIBUS PA numérique ou signal FOUNDATION Fieldbus	
• Limite inférieure (réglage continu)	3,55 mA, réglage sortie usine 3,84 mA		-	
	23 mA, réglage sortie usine 20,5 mA ou optionnel 22,0 mA		-	
Charge				
• sans communication HART	$R_B \leq (U_H - 10,5 \text{ V})/0,023 \text{ A}$ en Ω , U_H : Energie auxiliaire en V		-	
• avec communication HART	$R_B = 230 \dots 500 \Omega$ (SIMATIC PDM) ou $R_B = 230 \dots 1100 \Omega$ (Pocket HART)		-	
Physique bus	-		CEI 61158-2	
Indifférence aux inversions de polarité	-		oui	
Précision de mesure	Selon EN 60770-1			
Conditions de référence (toutes les erreurs se réfèrent toujours à l'étendue de mesure réglée)	Caractéristique croissante, début de plage 0 bar, membrane de sépar. acier inoxydable, liquide tampon huile silicone, température ambiante (25 °C (77 °F)), r: rapport d'étendue de mesure (r = étendue de mesure max. / étendue de mesure définie)			
Erreur de mesure et paramétrage de valeurs seuil (hystérésis et reproductibilité incluses)				
• Caractéristique linéaire			≤ 0,075 %	
- r ≤ 10	≤ (0,0029 · r + 0,071) %			
- 10 < r ≤ 30	≤ (0,0045 · r + 0,071) %			
- 30 < r ≤ 100	≤ (0,005 · r + 0,05) %			
Dérive à long terme (variations de température ± 30 °C (± 54 °F))	≤ (0,25 · r) % par pér. de 5 ans		≤ 0,25 % par pér. de 5 ans	
Influence de la température ambiante				
• pour -10 ... +60 °C (14 ... 140 °F)	≤ (0,08 · r + 0,1) % (pour 700 bar (10153 psi)) : ≤ (0,1 · r + 0,2) %)		≤ 0,3 %	
• pour -40 ... -10 °C et +60 ... +85 °C (-40 ... +14 °F et 140 ... 185 °F)	≤ (0,1 · r + 0,15) %/10 K		≤ 0,25 %/10 K	
Résolution des valeurs mesurées	-		3 · 10 ⁻⁵ de la plage de mesure nominale	

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle, de débit et de niveau

Série DS III, DS III PA et DS III FF
pour pression relative

SITRANS P, Série DS III pour pression relative

	HART	PROFIBUS PA ou interface FOUNDATION Fieldbus
Conditions d'exploitation Degré de protection (conforme EN 60529) Température du fluide - Cellule de mesure remplie d'huile silicone - Cellule de mesure à liquide tampon inerte - en association avec protection anti-explosion de poussières Conditions d'environnement - Température ambiante - Afficheur numérique - Température de stockage - Classe climatique - Condensation - Compatibilité électromagnétique (CEM) - Perturbations émises et immunité	IP65 -40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F) -20 ... +100 °C (-4 ... +212 °F) -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F) -30 ... +85 °C (-22 ... +185 °F) -50 ... +85 °C (-58 ... +185 °F) admissible conforme EN 61326 et NAMUR NE 21	
Caractéristiques constructives Poids (sans options) Matériau du boîtier Pièces en contact avec le fluide - Embout fileté - Bride ovale - Membrane de séparation Liquide tampon de cellule de mesure Raccord process Matériau de l'équerre de fixation - Acier - Acier inoxydable	≈ 1,5 kg (≈ 3.3 lb) Pauvre en cuivre, aluminium coulé sous pression, GD-AlSi12 ou moulage de précision en acier inox, Réf. mat. 1.4408 Acier inoxydable, Réf. mat. 1.4404/316L ou hastelloy C4, Réf. mat. 2.4610 Acier inoxydable, Réf. mat. 1.4404/316L Acier inoxydable, Réf. mat. 1.4404/316L ou hastelloy C276, Réf. mat. 2.4819 Huile silicone ou liquide tampon inerte (pour mesure de concentration d'oxygène, pression max. 160 bars g (2320 psi g)) Embout fileté G½A conforme DIN EN 837-1, taraudage ½-14 NPT ou bride ovale (PN 160 (MWP 2320 psi g)) conforme DIN 19213 avec filetage de fixation M10 ou 1/16-20 UNF conforme EN 61518 Tôle réf.mat. 1. 0330, chromée jaune Tôle en acier inoxydable, réf.mat. 14301 (SS 304)	
Energie auxiliaire U_H Tension aux bornes du transmetteur Tension d'alimentation 24 V distincte requise Tension du bus - Sans protection anti-explosion - En mode sécurité intrinsèque Consommation de courant - Courant de base (max.) - Courant de démarrage ≤ Courant de base - Courant max. en cas de défaut Electronique de coupure en cas de défaut (FDE) installée	10,5 ... 45 V cc 10,5 ... 30 V cc en sécurité intrinsèque - - - - - - - - -	Alimentation par le bus - non 9 ... 32 V 9 ... 24 V 12,5 mA oui 15,5 mA oui

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle, de débit et de niveau

Série DS III, DS III PA et DS III FF pour pression relative

SITRANS P, Série DS III pour pression relative

	HART	PROFIBUS PA ou interface FOUNDATION Fieldbus
Certificats et agréments Classification conforme à la Directive Équipements sous pression (DESP 97/23/CE) Protection anti-explosion • Sécurité intrinsèque "i" - Marquage - Température ambiante adm. - Raccordement - Inductance/Capacité interne effective • Enveloppe antidéflagrante "d" - Marquage - Température ambiante adm. - Raccordement • Protection anti-explosion de poussières pour Zone 20 - Marquage - Température ambiante admissible - Température de surface max. - Raccordement - Inductance/Capacité interne effective • Protection anti-explosion de poussières pour Zones 21/22 - Marquage - Raccordement • Protection E "n" (Zone 2) - Marquage • Protection anti-explosion conforme FM - Marquage (XP/DIP) ou (IS) ; (NI) • Protection anti-explosion conforme CSA - Marquage (XP/DIP) ou (IS)	Pour medium gazeux Groupe 1 et medium liquides Groupe 1 ; satisfaisant aux exigences spécifiées à l'Article 3, Par. 3 (Ingénierie technique conforme aux règles de l'art) PTB 99 ATEX 2122 Ex II 1/2 G EEx ia/ib IIB/IIC T6 -40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) Classe de température T4 ; -40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F) Classe de température T5 ; -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F) Classe de température T6 sur circuits certifiés sécurité intrinsèque de valeurs max. : $U_i = 30 \text{ V}$, $I_i = 100 \text{ mA}$, $P_i = 750 \text{ mW}$; $R_i = 300 \Omega$ $L_i = 0,4 \text{ mH}$, $C_i = 6 \text{ nF}$ PTB 99 ATEX 1160 Ex II 1/2 G EEx d IIC T4/T6 -40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) classe de température T4 ; -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F) classe de température T6 Sur circuits de valeurs de service : $U_H = 10,5 \dots 45 \text{ V cc}$ PTB 01 ATEX 2055 Ex II 1 D IP65 T 120 °C Ex II 1/2 D IP65 T 120 °C -40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) 120 °C (248 °F) sur circuits certifiés sécurité intrinsèque de valeurs max. : $U_i = 30 \text{ V}$, $I_i = 100 \text{ mA}$, $P_i = 750 \text{ mW}$, $R_i = 300 \Omega$ $L_i = 0,4 \text{ mH}$, $C_i = 6 \text{ nF}$ PTB 01 ATEX 2055 Ex II 2 D IP65 T 120 °C Sur circuits de valeurs de service : $U_H = 10,5 \dots 45 \text{ V cc}$; $P_{\max} = 1,2 \text{ W}$ TÜV 01 ATEX 1696 X Ex II 3 G EEx nA L IIC T4/T5/T6 Certificate of Compliance 3008490 CL I, DIV 1, GP ABCD T4 à T6 ; CL II, DIV 1, GP EFG ; CL III ; CL I, ZN 0/1 AEx ia IIC T4 à T6 ; CL I, DIV 2, GP ABCD T4 à T6 ; CL II, DIV 2, GP FG ; CL III Certificate of Compliance 1153651 CL I, DIV 1, GP ABCD T4 à T6 ; CL II, DIV 1, GP EFG ; CL III ; Ex ia IIC T4 à T6 ; CL I, DIV 2, GP ABCD T4 à T6 ; CL II, DIV 2, GP FG ; CL III	Alimentation FISCO : $U_o = 17,5 \text{ V}$, $I_o = 380 \text{ mA}$, $P_o = 5,32 \text{ W}$ Barrière linéaire : $U_o = 24 \text{ V}$, $I_o = 250 \text{ mA}$, $P_o = 1,2 \text{ W}$ $L_i = 7 \mu\text{H}$, $C_i = 1,1 \text{ nF}$ Sur circuits de valeurs de service : $U_H = 9 \dots 32 \text{ V cc}$ Alimentation FISCO : $U_o = 17,5 \text{ V}$, $I_o = 380 \text{ mA}$, $P_o = 5,32 \text{ W}$ Barrière linéaire : $U_o = 24 \text{ V}$, $I_o = 250 \text{ mA}$, $P_o = 1,2 \text{ W}$ $L_i = 7 \mu\text{H}$, $C_i = 1,1 \text{ nF}$ Sur circuits de valeurs de service : $U_H = 9 \dots 32 \text{ V cc}$; $P_{\max} = 1,2 \text{ W}$ en prévision -

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle, de débit et de niveau

Série DS III, DS III PA et DS III FF pour pression relative

Communication HART

Communication HART	230 ... 1100 Ω
Protocole	HART, version 5.x
Logiciel pour ordinateur	SIMATIC PDM

Communication PROFIBUS PA

Communication simultanée avec Maître Classe 2 (max.)	4
Paramétrage des adresses réalisables par	Outil de configuration ou commande locale (Paramétrage standard Adresse 126)
Exploitation cyclique des données	
• Octet de sortie	5 (une valeur de mesure) ou 10 (deux valeurs de mesure)
• Octet d'entrée	0, 1, ou 2 (mode de comptage et fonction RAZ pour dosage)
Prétraitement interne	
Profil d'appareil	PROFIBUS PA Profile for Process Control Devices Version 3.0, Classe B
Blocs fonctionnels (Function Blocks)	2
• Entrée analogique (Analog Input)	
- Adaptation aux paramètres de process spécifiques client	oui, caractéristique linéaire croissante ou décroissante
- Amortissement électrique T ₆₃ paramétrable	0 ... 100 s
- Fonction de simulation	Entrée/Sortie
- Comportement en cas de panne	paramétrable (dernière valeur utilisée, valeur de remplacement, valeur erronée)
- Surveillance des seuils	oui, disposition dans chaque cas d'un seuil d'alarme inférieur et supérieur ainsi que d'un seuil de déclenchement d'alarme
• Compteur (totalisateur)	réarmable, paramétrable, sens de comptage librement déterminable, fonction de simulation de la sortie de compteur
- Comportement en cas de panne	paramétrable (totalisation avec dernière valeur utilisée, permanente, avec valeur erronée)
- Surveillance des seuils	Disposition dans chaque cas d'un seuil d'alarme inférieur et supérieur ainsi que d'un seuil de déclenchement d'alarme
• Bloc physique	1
Blocs de mesure (Transducer Blocks)	2
• Bloc de mesure de pression (Pressure Transducer Block)	
- calibrable par application de deux pressions	oui
- Surveillance des limites de sensibilité des capteurs	oui
- Indication d'une caractéristique de réservoir avec	max. 30 points de mesure
- Caractéristique (rac. carrée) pour mesure de débit	oui
- Coupure faible débit et seuil d'extraction de racine	paramétrable
- Fonction de simulation pour valeur de mesure de pression et température du capteur	valeur constante ou via fonction rampe paramétrable

Communication FOUNDATION Fieldbus

Blocs fonctionnels (Function Blocks)	3 blocs fonctionnels entrée analogique, 1 bloc fonctionnel PID
• Entrée analogique (Analog Input)	
- Adaptation aux paramètres de process spécifiques client	oui, caractéristique linéaire croissante ou décroissante
- Amortissement électrique T ₆₃ paramétrable	0 ... 100 s
- Fonction de simulation	Sortie/Entrée (verrouillable par un pont installé dans l'appareil)
- Comportement en cas de panne	paramétrable (dernière valeur utilisée, valeur de remplacement, valeur erronée)
- Surveillance des seuils	oui, disposition dans chaque cas d'un seuil d'alarme inférieur et supérieur ainsi que d'un seuil de déclenchement d'alarme
- Caractéristique (rac. carrée) pour mesure de débit	oui
• PID	Bloc fonctionnel FF standard
• Bloc physique	1 Resource Block
Blocs de mesure (Transducer Blocks)	1 bloc de mesure de pression avec calibre, 1 bloc de mesure LCD
• Bloc de mesure de pression (Pressure Transducer Block)	
- calibrable par application de deux pressions	oui
- Surveillance des limites de sensibilité des capteurs	oui
- Fonction de simulation : valeur de mesure de pression, température du capteur et température des composants électroniques	valeur constante ou via fonction rampe paramétrable

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle, de débit et de niveau

Série DS III, DS III PA et DS III FF pour pression relative

2

Sélection et références de commande

N° de référence

Transmetteurs SITRANS P pour mesure de pression relative, Série DS III HART

7MF4033-

Liquide tampon de cellule de mesure
Nettoyant pour cellule de mesure

Huile silicone standard

 Liquide inerte¹⁾ exempte de graisse

Etendue de mesure

0,01 ... 1 bar g (0.15 ... 14.5 psi g)

0,04 ... 4 bars g (0.58 ... 58 psi g)

0,16 ... 16 bars g (2.32 ... 232 psi g)

0,63 ... 63 bars g (9.14 ... 914 psi g)

1,6 ... 160 bars g (23.2 ... 2320 psi g)

4,0 ... 400 bars g (58.0 ... 5802 psi g)

7,0 ... 700 bars g (102.0 ... 10153 psi g)

Pièces en contact avec le fluide

Membrane de séparation Raccord process

acier inoxydable acier inoxydable

Hastelloy acier inoxydable

Hastelloy Hastelloy

 Version type séparateur à membrane ^{2) 3)}
Raccord process

• Embout fileté G½B conforme EN 837-1

• Taraudage ½ -14 NPT

• Bride ovale en acier inoxydable

 - Filetage de fixation ⁷⁾ 1/16-20 UNF conforme EN 61518

- Filetage de fixation M10 conforme DIN 19213

- Filetage de fixation M12 conforme DIN 19213

• Filetage extérieur M20 x 1,5

• Filetage extérieur ½-14 NPT

Matériau des pièces sans contact avec le fluide

• Boîtier aluminium coulé sous pression

 • Boîtier en alliage inoxydable⁴⁾
Version

• Version standard

• Modèle international, plaquettes en anglais et documentation en 5 langues sur CD

Protection anti-explosion

• non applicable

• avec ATEX, mode de protection :

- "sécurité intrinsèque (EEx ia)"

 - "enveloppe antidéflagr. (EEx d)" ⁵⁾

 - "sécurité intrinsèque et enveloppe antidéflagrante (EEx ia + EEx d)" ⁶⁾

- "Ex nA/nL (zone 2)"

 - "sécurité intrinsèque, enveloppe antidéflagrante et protection anti-explosions de poussières (EEx ia + EEx d + Zones 1D/2D)" ⁶⁾

• avec FM + CSA, mode de protection :

 - "intrinsic safe and explosion proof (is + xp)" ⁵⁾
Raccordement électrique/Entrée de câble

 • raccord à vis Pg 13,5 (adaptateur) ⁷⁾

• raccord à vis M20x1,5

• raccord à vis ½ -14 NPT

 • connecteur Han 7D (boîtier plastique) avec contre-fiche ⁷⁾

 • Connecteur M12 (métal) ⁸⁾

Sélection et références de commande

N° de référence

Transmetteurs SITRANS P pour mesure de pression relative, Série DS III HART

7MF4033-

Afficheur

• sans afficheur

• sans affichage numérique visible (afficheur numérique masqué, paramétrage : mA)

• avec afficheur numérique visible, paramétrage : mA

• avec afficheur numérique (paramétrage suivant indication client, référence abrégée "Y21" ou "Y22" nécessaire)

▶ Disponible en stock

Alimentations cf. "Alimentations et modules de découplage SITRANS I".

Montage en usine de vannes d'arrêt et de manifolds. cf. la page 2/142

Sont compris dans la fourniture de l'appareil :

- Instructions résumées (dépliant)
- CD-ROM - Documentation détaillée

¹⁾ Pour application oxygène, ajouter la référence abrégée E10

²⁾ Lorsque le certificat de qualité (certificat d'étalonnage) selon la CEI 60770-2 est commandé pour les transmetteurs avec séparateurs à membrane, il est recommandé de commander ce certificat exclusivement avec les séparateurs. La précision de mesure est alors certifiée pour la combinaison totale.

³⁾ Lorsque le certificat d'essai de réception 3.1 pour transmetteurs avec séparateurs à membrane montés directement est commandé, celui-ci doit aussi être commandé pour les séparateurs correspondants.

⁴⁾ Non exploitable avec Raccordement électrique "raccord à vis Pg 13,5" et "Connecteur Han 7D"

⁵⁾ Sans presse-étoupe, avec capuchon

⁶⁾ Avec presse-étoupe EEx ia et capuchon joints

⁷⁾ non exploitable avec protection "enveloppe antidéflagrante" et mode de protection "Ex nA"

⁸⁾ non exploitable avec protections "enveloppe antidéflagrante" et "intrinsic safe and explosion proof". La douille de câble n'est pas fournie.

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle, de débit et de niveau

**Série DS III, DS III PA et DS III FF
pour pression relative**

Sélection et références de commande		N° de référence	
Transmetteurs de pression relative SITRANS P			
Série DS III PA (PROFIBUS PA)		7MF4034-	
Série DS III FF (FOUNDATION Fieldbus)		7MF4035-	
		■■■■■-■■■	
Liquide tampon de cellule de mesure	Nettoyant pour cellule de mesure		
Huile silicone	standard	1	
Liquide inerte ¹⁾	exempte de graisse	3	
Plage de mesure nominale			
1 bar g	(14,5 psi g)	B	
4 bars g	(58 psi g)	C	
16 bars g	(232 psi g)	D	
63 bars g	(914 psi g)	E	
160 bars g	(2320 psi g)	F	
400 bars g	(5802 psi g)	G	
700 bars g	(10153 psi g)	J	
Pièces en contact avec le fluide			
Membrane de séparation	Raccord process		
acier inoxydable	acier inoxydable	A	
Hastelloy	acier inoxydable	B	
Hastelloy	Hastelloy	C	
Version type séparateur à membrane ^{2) 3)}		Y	
Raccord process			
• Embout fileté G½A conforme EN 837-1		0	
• Taraudage ½ -14 NPT		1	
• Bride ovale en acier inoxydable			
- Filetage de fixation 7/16-20 UNF conforme EN 61518		2	
- Filetage de fixation M10 conforme DIN 19213		3	
- Filetage de fixation M12 conforme DIN 19213		4	
• Filetage extérieur M20 x 1,5		5	
• Filetage extérieur ½-14 NPT		6	
Matériau des pièces sans contact avec le fluide			
• Boîtier aluminium coulé sous pression		0	
• Boîtier en alliage inoxydable		3	
Version			
• Version standard		1	
• Modèle international, plaquettes en anglais et documentation en 5 langues sur CD		2	
Protection anti-explosion			
• non applicable			A
• avec ATEX, mode de protection :			
- "sécurité intrinsèque (EEx ia)"			B
- "enveloppe antidéflagr. (EEx d)" ⁴⁾			D
- "sécurité intrinsèque et enveloppe antidéflagrante (EEx ia + EEx d)" ⁵⁾			P
- "Ex nA/nL (zone 2)"			E
- "sécurité intrinsèque, enveloppe antidéflagrante et protection anti-explosions de poussières (EEx ia + EEx d + zones 1D/2D)" ⁶⁾ (non exploitable pour DS III FF)			R
• avec FM + CSA, mode de protection :			
- "intrinsic safe and explosion proof (is + xp)" ⁵⁾			NC
Raccordement électrique/Entrée de câble			
• raccord à vis M20x1,5			B
• raccord à vis ½ -14 NPT			C
• Connecteur M12 (métal) ⁶⁾			F

Selection et références de commande	N° de référence
Transmetteurs de pression relative SITRANS P	
Série DS III PA (PROFIBUS PA)	7MF4034 -
Série DS III FF (FOUNDATION Fieldbus)	7MF4035 -
	
Afficheur	
• sans afficheur	0
• sans affichage numérique visible (afficheur numérique masqué, paramétrage : mA) ▶	1
• avec afficheur numérique visible	6
• avec afficheur numérique spécifique client (paramétrage suivant indications, réf. abrégée "Y21" nécessaire)	7

Montage en usine de vannes d'arrêt et de manifolds. cf. la page 2/142

La fourniture de l'appareil inclut les instructions résumées (dépliant) et un CD-ROM de documentation détaillée.

- 1) Pour application oxygène, ajouter la référence abrégée E10
- 2) Lorsque le certificat de qualité (certificat d'étalonnage) selon la CEI 60770-2 est commandé pour les transmetteurs avec séparateurs à membrane, il est recommandé de commander ce certificat exclusivement avec les séparateurs. La précision de mesure est alors certifiée pour la combinaison totale.
- 3) Lorsque le certificat d'essai de réception 3.1 pour transmetteurs avec séparateurs à membrane montés directement est commandé, celui-ci doit aussi être commandé pour les séparateurs correspondants.
- 4) Sans presse-étoupe, avec capuchon.
- 5) Avec presse-étoupe EE x et capuchon joints
- 6) non exploitable avec protections "enveloppe antidéflagrante" et "intrinsic safe and explosion proof". La douille de câble n'est pas fournie.

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle, de débit et de niveau

Série DS III, DS III PA et DS III FF pour pression relative

2

Sélection et références de commande	Réf. abrég.	HART	PA	FF
Autres versions Compléter le numéro de référence par "-Z" et ajouter la référence abrégée.				
Transmetteur de pression avec équerre fixation :				
• acier	A01	✓	✓	✓
• acier inoxydable	A02	✓	✓	✓
Connecteur				
• Han 7D (métal, gris)	A30	✓		
• Han 8U (au lieu de Han 7D)	A31	✓		
Douille de câble pour connec. M12 (Métal)	A50	✓	✓	✓
Libellé de plaque signalétique (original en allemand)				
• anglais	B11	✓	✓	✓
• français	B12	✓	✓	✓
• espagnol	B13	✓	✓	✓
• italien	B14	✓	✓	✓
Plaque signalétique en anglais	B21	✓	✓	✓
Unités de pression en inH ₂ O ou psi				
Certificat de qualité (étalonnage en usine) conforme à CEI 60770-2¹⁾	C11	✓	✓	✓
Certificat d'essai de réception²⁾ conforme EN 10204-3.1	C12	✓	✓	✓
Attestation de conformité à la commande conforme EN 10204-2.2	C14	✓	✓	✓
Certif. "Fonctionnement - Sécurité (SIL)"	C20	✓		
Cert. "PROFIsafe" et protocole PROFIsafe	C21		✓	
Réglage de la limite supérieure du signal de sortie à 22,0 mA	D05	✓		
Décl. de confor. du fabric. conforme NACE	D07	✓	✓	✓
Degré de protection IP68 (non exploitable avec connecteur Han 7D/ Han 8U, presse-étoupe Pg 13,5)	D12	✓	✓	✓
Combiné afficheur/touches de commande (uniquement avec appareils 7MF4033-...0- .A.6 ou -.A.7-Z, Y21 ou Y22 + Y01)	D27	✓	✓	✓
Avec bride ovale jointe (1 pce), joint PTFE et vis sur taraudages de bride ovale	D37	✓	✓	✓
Exploitation en ou sur Zones 1D/2D (uniquement avec protection "sécurité intrinsèque (EEx ia)")	E01	✓	✓	✓
Exploitation en Zone 0 (uniquement avec protection "sécurité intrinsèque (EEx ia)")	E02	✓	✓	✓
Application oxygène (pour mesure d'oxygène et liquide inerte max. 120 bars g (1740 psi g) sous 60°C (140 °F))	E10	✓	✓	✓
Protection anti-explosion "sécurité intrinsèque" conforme INMETRO (Brésil) (uniquement pour transmett. 7MF4...-...-B..)	E25	✓	✓	✓
Protection anti-explosion "sécurité intrinsèque" conforme NEPSI (Chine) (uniquement pour transmett. 7MF4...-...-B..)	E55	✓	✓	✓
Protection anti-explosion "enveloppe anti-déflagrante" conforme NEPSI (Chine) (uniquement pour transmett. 7MF4...-...-D..)	E56	✓	✓	✓
Prot. anti-exp. "Zone 2" con. NEPSI (Chine) (uniquement pour transmett. 7MF4...-...-E..)	E57	✓	✓	✓

¹⁾ Lorsque le certificat de qualité (certificat d'étalonnage) selon la CEI 60770-2 est commandé pour les transmetteurs avec séparateurs à membrane, il est recommandé de commander ce certificat exclusivement avec les séparateurs. La précision de mesure est alors certifiée pour la combinaison totale.

²⁾ Lorsque le certificat d'essai de réception 3.1 pour transmetteurs avec séparateurs à membrane montés directement est commandé, celui-ci doit aussi être commandé pour les séparateurs correspondants.

Sélection et références de commande	Réf. abrég.	HART	PA	FF
Indications complémentaires Compléter le N° de référence par "-Z", ajouter la référence abrégée et le descriptif en texte clair.				
Plage de mesure paramétrable Spécifier en texte clair (5 caractères maxi : Y01 : ... à ... mbar(s), bar(s), kPa, MPa, psi)	Y01	✓		
Numéro du point de mesure (TAG) max. 16 caractères, à indiquer en clair : Y15 :	Y15	✓	✓	✓
Information diagnostic de point de mesure max. 27 caractères, à indiquer en clair : Y16 :	Y16	✓	✓	✓
Introduction d'adresse HART (TAG) max. 8 caractères, à indiquer en clair : Y17 :	Y17	✓		
Paramétrage de l'indicateur numérique de pression en unités physiques Spécifier en texte clair (paramétrage standard : mA) : Y21 : mbar(s), bar(s), kPa, MPa, psi, ... Remarque : Les unités de pression suivantes sont utilisables : bar, mbar, mm H ₂ O ¹⁾ , inH ₂ O ¹⁾ , ftH ₂ O ¹⁾ , mmHg, inHG, psi, Pa, kPa, MPa, g/cm ² , kg/cm ² , Torr, ATM ou % (*) Température de référence 20 °C	Y21	✓	✓	✓
Paramétrage de l'indicateur numérique de pression en unités sous-pression Spécifier en texte clair : Y22 : à l/mn, m ³ /h, m, USgpm, ... (indication de plage de mesure en unités de pression "Y01" absolument indispensable, max. 5 caractères par unité)	Y22 + Y01	✓		
Adresse de bus paramétrée par défaut Possible entre 1 et 126 Spécifier en texte clair : Y25 :	Y25		✓	

Seuls les préréglages "Y01", "Y21", "Y22", "Y25" et "D05" sont réalisables en usine

✓ = disponible

Exemple de commande

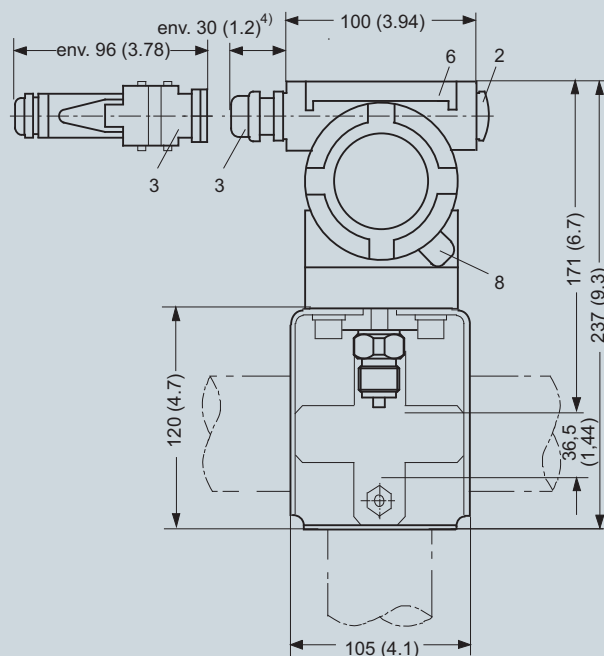
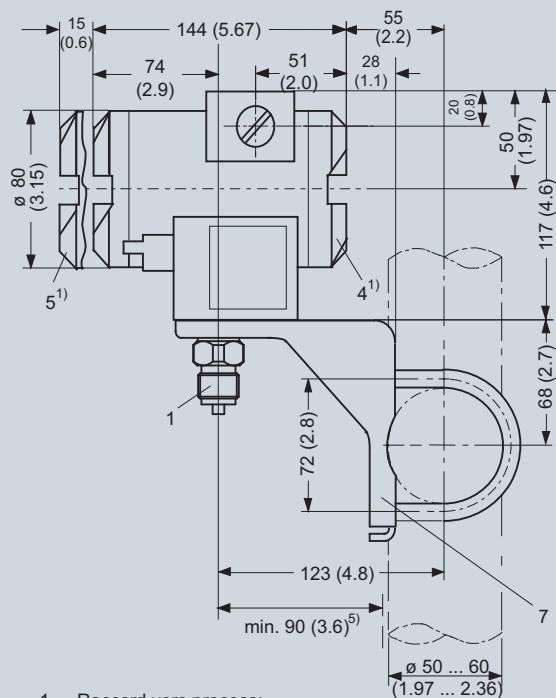
Ligne Pos. : 7MF4033-1EA00-1AA7-Z
Ligne B : A01 + Y01 + Y21
Ligne C : Y01 : 10 ... 20 bars (145 ... 290 psi)
Ligne C : Y21 : bar(s) (psi)

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle, de débit et de niveau

Série DS III, DS III PA et DS III FF pour pression relative

Dessins cotés



- 1 Raccord vers process:
 - ½-14 NPT,
 - about fileté G½B ou
 - bride ovale
- 2 Bouchon
- 3 Raccordement électrique:
 - presse-étoupe Pg 13,5 (adaptateur)^{2) 3)},
 - presse-étoupe M20x1,5³⁾,
 - presse-étoupe ½-14 NPT or
 - connecteur Han 7D/ Han 8U^{2) 3)}
- 4 Côté raccordement
- 5 Côté électronique, affichage numérique, (longueur supérieure si couvercle avec fenêtre)
- 6 Volet de protection des touches
- 7 Equerre de montage (option)
- 8 Equerre de blocage du couvercle à visser (uniquement pour le mode de protection "Enveloppe antidéflagrante", non représentée sur de dessin)

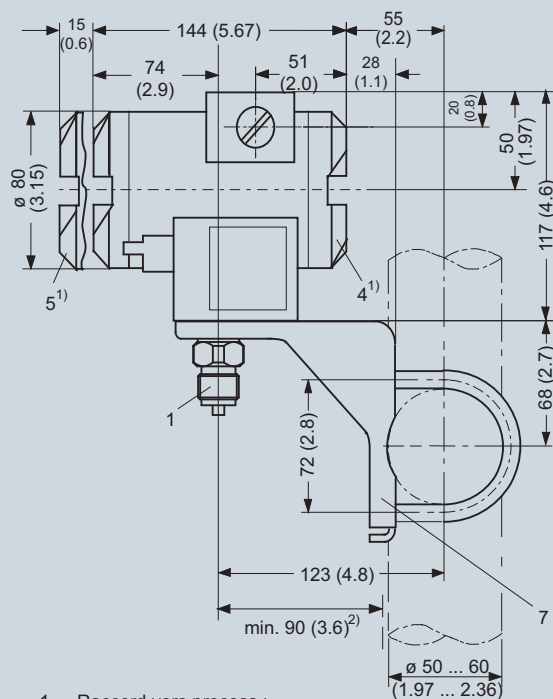
- 1) Tenir compte d'une longueur de filetage d'env. 20 mm (0.79 pouce)
- 2) Pas pour le mode de protection "enveloppe antidéflagrante"
- 3) Pas pour le mode de protection "FM + CSA" [is + xp]"
- 4) Env. 45 mm (1.77 pouce) pour Pg 13,5 avec adaptateur
- 5) Distance minimale pour pivoter

Transmetteur SITRANS P, Série DS III HART pour pression relative, dimensions en mm (pouces)

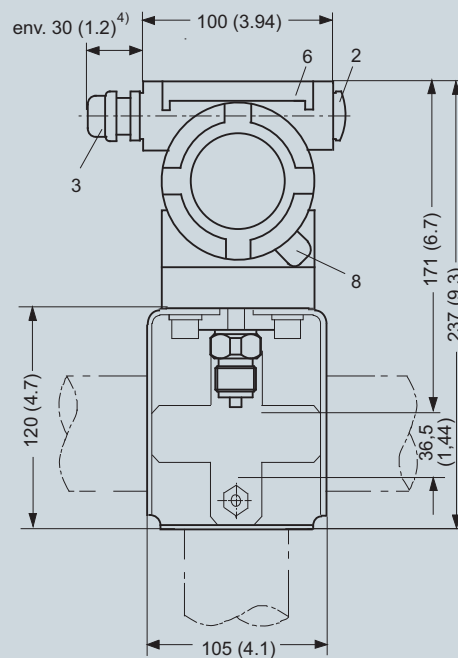
Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle, de débit et de niveau

Série DS III, DS III PA et DS III FF pour pression relative



- 1 Raccord vers process :
 - ½-14 NPT,
 - about fileté G½B or
 - bride ovale
- 2 Bouchon
- 3 Raccordement électrique :
 - presse-étoupe M20x1,5⁴⁾,
 - presse-étoupe ½-14 NPT or
 - connecteur PROFIBUS M12^{3) 4)}
- 4 Côté raccordement
- 5 Côté électronique, affichage numérique, (longueur supérieure si couvercle avec fenêtre)
- 6 Volet de protection des touches
- 7 Equerre de montage (option)
- 8 Equerre de blocage du couvercle à visser (uniquement pour le mode de protection "Enveloppe antidéflagrante", non représentée sur de dessin)



- 1) Tenir compte d'une longueur de filetage d'env. 20 mm (0.79 pouce)
- 2) Distance minimale pour pivoter
- 3) Pas pour le mode de protection "enveloppe antidéflagrante"
- 4) Pas pour le mode de protection "FM + CSA" [is + xp]"

Transmetteur SITRANS P, Séries DS III PA et FF pour pression relative, dimensions en mm (pouces)

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle, de débit et de niveau

Série DS III, DS III PA et DS III FF
pour pression relative, à membrane frontale

Caractéristiques techniques

SITRANS P, Série DS III pour pression relative et absolue, type membrane frontale

	HART		PROFIBUS PA ou interface FOUNDATION Fieldbus	
Entrée pression relative, à membrane frontale				
Grandeur de mesure	Pression relative (type frontal)			
Etendue de mesure (réglage continu) ou plage de mesure nominale et pression max. d'essai admissible	Etendue de mesure	Pression max. d'essai admissible	Etendue de mesure nominale	Pression max. d'essai admissible
	0,01 ... 1 bar g (0.145 ... 14.5 psi g)	6 bars g (87 psi g)	1 bar g (14.5 psi g)	6 bars g (87 psi g)
	0,04 ... 4 bars g (0.58 ... 58 psi g)	10 bars g (145 psi g)	4 bars g (58 psi g)	10 bars g (145 psi g)
	0,16 ... 16 bars g (2.32 ... 232 psi g)	32 bars g (464 psi g)	16 bars g (232 psi g)	32 bars g (464 psi g)
	0,6 ... 63 bars g (9.14 ... 914 psi g)	100 bars g (1450 psi g)	63 bars g (914 psi g)	100 bars g (1450 psi g)
Limite inférieure de mesure	-100 mbar a (-1,45 psi a)			
Limite supérieure de mesure	100 % de l'étendue de mesure max.		100 % de la plage de mesure nominale max.	
Entrée pression absolue, à membrane frontale				
Grandeur de mesure	Pression absolue (type frontal)			
Etendue de mesure (réglage continu) ou plage de mesure nominale et pression max. d'essai admissible	Etendue de mesure	Pression max. d'essai admissible	Etendue de mesure nominale	Pression max. d'essai admissible
	43 ... 1300 mbars a (0.62 ... 18.9 psi a)	10 bars a (145 psi a)	1300 mbar a (18.9 psi a)	10 bars a (145 psi a)
	0,16 ... 5 bars a (2.32 ... 72.5 psi a)	30 bars a (435 psi a)	5 bars a (72.5 psi a)	30 bars a (435 psi a)
	1 ... 30 bars a (14.5 ... 435 psi a)	100 bars a (1450 psi a)	30 bars a (435 psi a)	100 bars a (1450 psi a)
	Les valeurs d'étendue de mesure ici indiquées peuvent varier en fonction du type de raccord process utilisé		Les plages de mesure nominales ici indiquées peuvent varier en fonction du type de raccord process utilisé	
Limite inférieure de mesure	0 bar a (0 psi a)			
Limite supérieure de mesure	100 % de l'étendue de mesure max.		100 % de la plage de mesure nominale max.	
Sortie				
Signal de sortie	4 ... 20 mA		PROFIBUS PA numérique ou signal FOUNDATION Fieldbus	
• Limite inférieure (réglage continu)	3,55 mA, réglage sortie usine 3,84 mA		-	
• Limite supérieure (réglage continu)	23 mA, réglage sortie usine 20,5 mA ou optionnel 22,0 mA		-	
Charge				
• sans communication HART	$R_B \leq (U_H - 10,5 \text{ V})/0,023 \text{ A}$ en Ω , U_H : Energie auxiliaire en V		-	
• avec communication HART	$R_B = 230 \dots 500 \Omega$ (SIMATIC PDM) ou $R_B = 230 \dots 1100 \Omega$ (Pocket HART)		-	
Physique bus	-		CEI 61158-2	
Indifférence aux inversions de polarité	-		oui	
Précision de mesure	Selon EN 60770-1			
Conditions de référence (toutes les erreurs se réfèrent toujours à l'étendue de mesure réglée)	Caractéristique croissante, début de plage 0 bar, membrane de sépar. acier inoxydable, liquide tampon huile silicone, température ambiante (25 °C (77 °F)), r: rapport d'étendue de mesure (r = étendue de mesure max. / étendue de mesure définie)			
Erreur de mesure et paramétrage de valeurs seuil (hystérésis et reproductibilité incluses)				
	pression relative (type frontal)	pression absolue (type frontal)	pression relative (type frontal)	pression absolue (type frontal)
• Caractéristique linéaire				
- $r \leq 10$	$\leq (0,0029 \cdot r + 0,071) \%$	$\leq 0,2 \%$	$\leq 0,075 \%$	$\leq 0,2 \%$
- $10 < r \leq 30$	$\leq (0,0045 \cdot r + 0,071) \%$	$\leq 0,4 \%$		
- $30 < r \leq 100$	$\leq (0,005 \cdot r + 0,05) \%$	-		

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle, de débit et de niveau

Série DS III, DS III PA et DS III FF pour pression relative, à membrane frontale

SITRANS P, Série DS III pour pression relative et absolue, type membrane frontale

	HART		PROFIBUS PA ou interface FOUNDATION Fieldbus	
Dérive à long terme (Variations de température ± 30 °C (± 54 °F))	≤ (0,25 · r) % par pér. de 5 ans		≤ 0,25 % par pér. de 5 ans	
Influence de la température ambiante				
• pour -10 ... +60 °C (14 ... 140 °F)	≤ (0,1 · r + 0,2) %	≤ (0,2 · r + 0,3) %	≤ 0,3 %	≤ 0,5 %
• pour -40 ... -10 °C et +60 ... +85 °C (-40 ... +14 °F et 140 ... 185 °F)	≤ (0,1 · r + 0,15) %/10 K	≤ (0,2 · r + 0,3) %/10 K	≤ 0,25 %/10 K	≤ 0,5 %/10 K
Influence de la position de montage	0,1 mbar g (0.00145 psi g) par 10° d'inclinaison			
Résolution des valeurs mesurées	-		3 · 10 ⁻⁵ de la plage de mesure nominale	
Influence de la température du fluide (avec membrane frontale seulement)				
• Différence de température entre température du fluide et température ambiante	3 mbars/10 K (0.04 psi/10 K)			
Conditions d'exploitation				
<u>Conditions de montage</u>				
Température ambiante	Toujours respecter les classes de températures dans les zones à atmosphères explosives			
• cellule de mesure à liquide tampon huile silicone	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)			
• cellule de mesure à liquide tampon huile Neobee (exploitable avec membrane frontale)	-10 ... +85 °C (14 ... 185 °F)			
• cellule de mesure à liquide tampon inerte (non exploitable avec membrane frontale)	-20 ... +85 °C (-4 ... +185 °F)			
• Afficheur numérique	-30 ... +85 °C (-22 ... +185 °F)			
• température de stockage	-50 ... +85 °C (-58 ... +185 °F) (pour Neobee: -20 ... +85 °C (-4 ... +185 °F))			
Classe climatique				
• condensation	admissible			
Degré de protection (conforme EN 60529)	IP65, IP68, NEMA 4X, système de nettoyage de boîtier, résistant aux lessives, tenue à la vapeur jusqu' à 150 °C (302 °F)			
Compatibilité électromagnétique (CEM)				
• Compatibilité électromagnétique (CEM)	conforme EN 61326 et NAMUR NE 21			
<u>Conditions spécifiques fluide</u>				
Température du fluide				
• cellule de mesure à liquide tampon huile silicone	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)			
• cellule de mesure à liquide tampon huile silicone (exploitable avec membrane frontale)	-40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)			
• cellule de mesure à liquide tampon huile Neobee (exploitable avec membrane frontale)	-10 ... +150 °C (14 ... 302 °F)			
• cellule de mesure à liquide tampon huile silicone, avec découpleur thermique (avec membrane frontale seulement)	-40 ... +200 °C (-40 ... +392 °F)			
• cellule de mesure à liquide tampon inerte (non exploitable avec membrane frontale)	-20 ... +100 °C (-4 ... +212 °F)			
• cellule de mesure à liquide tampon huile haute température	-10 ... +250 °C (14 ... 482 °F)			
Construction				
Poids (sans options)	≈ 1,5 kg (≈ 3.3 lb)			
Matériau du boîtier	Pauvre en cuivre, aluminium coulé sous pression, GD-AlSi12 ou moulage de précision en acier inox, Réf. mat. 1.4408			
Pièces en contact avec le fluide	Acier inoxydable, Réf. mat. 1.4404 / 316L			
Liquide tampon de cellule de mesure	Liquide tampon huile silicone ou inerte			

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle, de débit et de niveau

Série DS III, DS III PA et DS III FF
pour pression relative, à membrane frontale

SITRANS P, Série DS III pour pression relative et absolue, type membrane frontale

	HART	PROFIBUS PA ou interface FOUNDATION Fieldbus
Energie auxiliaire U_H Tension aux bornes du transmetteur Tension d'alimentation 24 V distincte requise Tension du bus • Sans protection anti-explosion • En mode sécurité intrinsèque Consommation de courant • Courant de base (max.) • Courant de démarrage $\leq$ Courant de base • Courant max. en cas de défaut Electronique de coupure en cas de défaut (FDE) installée	10,5 ... 45 V cc 10,5 ... 30 V cc en sécurité intrinsèque - - - - - -	Alimentation par le bus - non 9 ... 32 V 9 ... 24 V 12,5 mA oui 15,5 mA oui
Certificats et homologations Classification conforme à la Directive Equipements sous pression (DESP 97/23/CE) Protection anti-explosion • sécurité intrinsèque "i" - marquage - température ambiante adm. - accordement - inductance/capacité interne effective • enveloppe antidéflagrante "d" - marquage - température ambiante adm. - raccordement • protection anti-explosions de poussières pour Zone 20 - marquage - température ambiante admissible - température de surface max. - raccordement - inductance/capacité interne effective • protection anti-explosions de poussières pour Zones 21/22 - marquage - raccordement • protection E "n" (Zone 2) - marquage • protection anti-explosion selon FM - marquage (XP/DIP) ou (IS) ; (NI) • protec. anti-explosion conforme CSA - marquage (XP/DIP) ou (IS)	pour medium gazeux Groupe 1 et medium liquides Groupe 1 ; satisfaisant aux exigences spécifiées à l'Article 3, Par. 3 (Ingénierie technique conforme aux règles de l'art) PTB 99 ATEX 2122 Ex II 1/2 G EEx ia/ib IIB/IIC T6 -40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F), classe de température T4 -40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F), classe de température T5 ; -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F), classe de température T6 sur circuits certifiés sécurité intrinsèque de valeurs max. : $U_i = 30$ V, $I_i = 100$ mA, $P_i = 750$ mW ; $R_i = 300$ $L_i = 0,4$ mH, $C_i = 6$ nF PTB 99 ATEX 1160 Ex II 1/2 G EEx d IIC T4/T6 -40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F), classe de température T4 ; -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F), classe de température T6 sur circuits de valeurs de service : $U_H = 10,5$... 45 V CC PTB 01 ATEX 2055 Ex II 1 D IP65 T 120 °C Ex II 1/2 D IP65 T 120 °C -40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) 120 °C (248 °F) sur circuits certifiés sécurité intrinsèque de valeurs max. : $U_i = 30$ V, $I_i = 100$ mA, $P_i = 750$ mW, $R_i = 300$ $L_i = 0,4$ mH, $C_i = 6$ nF PTB 01 ATEX 2055 Ex II 2 D IP65 T 120 °C sur circuits de valeurs de service : $U_H = 10,5$... 45 V CC ; $P_{max} = 1,2$ W TÜV 01 ATEX 1696 X Ex II 3 G EEx nA L IIC T4/T5/T6 Certificate of Compliance 3008490 CL I, DIV 1, GP ABCD T4 ... T6 ; CL II, DIV 1, GP EFG ; CL III ; CL I, ZN 0/1 AEx ia IIC T4 ... T6 ; CL I, DIV 2, GP ABCD T4 ... T6 ; CL II, DIV 2, GP FG ; CL III Certificate of Compliance 1153651 CL I, DIV 1, GP ABCD T4 ... T6 ; CL II, DIV 1, GP EFG ; CL III ; Ex ia IIC T4 ... T6 ; CL I, DIV 2, GP ABCD T4 ... T6 ; CL II, DIV 2, GP FG ; CL III	alimentation FISCO : $U_o = 17,5$ V, $I_o = 380$ mA, $P_o = 5,32$ W barrière linéaire : $U_o = 24$ V, $I_o = 250$ mA, $P_o = 1,2$ W $L_i = 7$ H, $C_i = 1,1$ nF sur circuits de valeurs de service : $U_H = 9$... 32 V CC sur circuits de valeurs de service : $U_H = 9$... 32 V CC ; $P_{max} = 1,2$ W en prévision

Exécution conforme aux prescriptions d'hygiène

En association avec le SITRANS P DSIII à membrane frontale 7MF413x, toujours utiliser des raccords conformes aux recommandations d'hygiène de la EHEDG

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle, de débit et de niveau

Série DS III, DS III PA et DS III FF pour pression relative, à membrane frontale

Communication HART

Communication HART	230 ... 1 100 Ω
Protocole	HART, version 5.x
Logiciel pour ordinateur	SIMATIC PDM

Communication PROFIBUS PA

Communication simultanée avec Maître Classe 2 (max.)	4
Paramétrage des adresses réalisables par	Outil de configuration ou commande locale (Paramétrage standard Adresse 126)
Exploitation cyclique des données	
• Octet de sortie	5 (une valeur de mesure) ou 10 (deux valeurs de mesure)
• Octet d'entrée	0, 1, ou 2 (Mode de comptage et fonction RAZ pour dosage)
Prétraitement interne	
Profil d'appareil	PROFIBUS PA Profile for Process Control Devices Version 3.0, Classe B
Blocs fonctionnels (Function Blocks)	2
• Entrée analogique (Analog Input)	
- Adaptation aux paramètres de process spécifiques client	oui, caractéristique linéaire croissante ou décroissante
- Amortissement électrique T ₆₃ paramétrable	0 ... 100 s
- Fonction de simulation	Entrée/Sortie
- Comportement en cas de panne	paramétrable (dernière valeur utilisée, valeur de remplacement, valeur erronée)
- Surveillance des seuils	oui, disposition dans chaque cas d'un seuil d'alarme inférieur et supérieur ainsi que d'un seuil de déclenchement d'alarme
• Compteur (Totalisateur)	réarmable, paramétrable, sens de comptage librement déterminable, fonction de simulation de la sortie de compteur
- Comportement en cas de panne	paramétrable (totalisation avec dernière valeur utilisée, permanente, avec valeur erronée)
- Surveillance des seuils	Disposition dans chaque cas d'un seuil d'alarme inférieur et supérieur ainsi que d'un seuil de déclenchement d'alarme
• Bloc physique	1
Blocs de mesure (Transducer Blocks)	2
• Bloc de mesure de pression (Pressure Transducer Block)	
- calibrable par application de deux pressions	oui
- Surveillance des limites de sensibilité des capteurs	oui
- Indication d'une caractéristique de réservoir avec	max. 30 points de mesure
- Caractéristique (rac. carrée) pour mesure de débit	oui
- Coupure faible débit et seuil d'extraction de racine	paramétrable
- Fonction de simulation pour valeur de mesure de pression et température du capteur	valeur constante ou via fonction rampe paramétrable

Communication FOUNDATION Fieldbus

Blocs fonctionnels (Function Blocks)	3 blocs de fonction entrée analogique, 1 bloc de fonction PID
• Entrée analogique (Analog Input)	
- Adaptation aux paramètres de process spécifiques client	oui, caractéristique linéaire croissante ou décroissante
- Amortissement électrique T ₆₃ paramétrable	0 ... 100 s
- Fonction de simulation	Sortie/Entrée (verrouillable par un pont installé dans l'appareil)
- Comportement en cas de panne	paramétrable (dernière valeur utilisée, valeur de remplacement, valeur erronée)
- Surveillance des seuils	oui, disposition dans chaque cas d'un seuil d'alarme inférieur et supérieur ainsi que d'un seuil de déclenchement d'alarme
- Caractéristique (rac. carrée) pour mesure de débit	oui
• PID	Bloc fonctionnel FF standard
• Bloc physique	1 Resource Block
Blocs de mesure (Transducer Blocks)	1 bloc de mesure de pression avec calibre, 1 bloc de mesure LCD
• Bloc de mesure de pression (Pressure Transducer Block)	
- calibrable par application de deux pressions	oui
- Surveillance des limites de sensibilité des capteurs	oui
- Fonction de simulation : valeur de mesure de pression, température du capteur et température des composants électroniques	valeur constante ou via fonction rampe paramétrable

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle, de débit et de niveau

Série DS III, DS III PA et DS III FF
pour pression relative, à membrane frontale

Sélection et références de commande	N° de référence
Transmetteurs de pression relative et absolue F) SITRANS P, membrane frontale, Série DS III HART	7MF4133 -
Liquide tampon de cellule de mesure	
Huile silicone	1
Liquide inerte	3
Huile de rempliss. FDA	
• Huile Neobee	4
Nettoyant pour cellule de mesure	
standard	
exempte de graisse	
Etendue de mesure	
0,01 à 1 bar g ¹⁾	(0.15 à 14.5 psi g) ¹⁾
0,04 ... 4 bars g	(0.58 ... 58 psi g)
0,16 ... 16 bars g	(2.32 ... 232 psi g)
0,63 ... 63 bars g	(9.14 ... 914 psi g)
13 ... 1300 mbars a ²⁾	(0.19 ... 18.9 psi a) ²⁾
0,05 ... 5 bars a ²⁾	(0.7 ... 72.5 psi a) ²⁾
0,3 ... 30 bars a ²⁾	(4.35 ... 435 psi a) ²⁾
Pièces en contact avec le fluide	
Membrane de sépar.	embout fileté
acier inoxydable	acier inoxydable
Raccord process	
• Version à bride avec réf. abrégée M..., N..., R ou Q...	7
Matériau des pièces sans cont. avec le fluide	
• Boîtier aluminium coulé sous pression	0
• Boîtier en alliage inoxydable	3
Version	
• Version standard	1
• Modèle international, plaquettes en anglais et documentation en 5 langues sur CD	2
Protection anti-explosion	
• non applicable	A
• avec ATEX, mode de protection :	
- "sécurité intrinsèque (EEx ia)"	B
- "enveloppe antidéflagr. (EEx d)" ³⁾	D
- "sécurité intrinsèque, enveloppe antidéflagrante et protection anti-explosions de poussières (EEx ia + EEx d + Zones 1D/2D)" ⁴⁾	R
• avec FM + CSA, mode de protection :	
- "intrinsic safe and explosion proof (is + xp)" ³⁾ (en préparation)	NC
Raccordement électrique/Entrée de câble	
• taraudage M20x1,5	B
• taraudage ½ -14 NPT	C
• Connecteur M12 (métal) ⁵⁾	F
Afficheur	
• sans afficheur	0
• sans affichage numérique visible (afficheur numérique masqué, paramétrage : mA)	1
• avec afficheur numérique visible, paramétrage : mA	6
• avec afficheur numérique (paramétrage suivant indication client, référence abrégée "Y21" ou "Y22" nécessaire)	7

Alimentations cf. "Alimentations et modules de découplage SITRANS I".

Sont compris dans la fourniture de l'appareil :

- Instructions résumées (dépliant)
- CD-ROM - Documentation détaillée

1) Uniquement avec raccord process "Standard"

2) Non applicable aux découpleurs thermiques P00 et P10, ni aux raccords process R02, R04, R10 et R11 et uniquement commandable avec l'huile silicone.

3) Sans presse-étoupe, avec capuchon

4) Avec presse-étoupe EEx ia et capuchon joints

5) non exploitable avec protections "enveloppe antidéflagrante" et "intrinsic safe and explosion proof". La douille de câble n'est pas fournie.

F) Soumis à l'application des modalités d'exportation AL : 91999, ECCN : N.

Sélection et références de commande	N° de référence
Transmetteurs de pression relative SITRANS P, membrane frontale	
Série DS III PA (PROFIBUS PA)	F) 7MF4134 -
Série DS III FF (FOUNDATION Fieldbus)	F) 7MF4135 -
Liquide tampon de cellule de mesure	
Huile silicone	1
Liquide inerte	3
Huile de rempliss. FDA	
• Huile Neobee	4
Nettoyant pour cellule de mesure	
standard	
exempte de graisse	
Plage de mesure nominale	
1 bar g ¹⁾	(14.5 psi g) ¹⁾
4 bars g	(58 psi g)
16 bars g	(232 psi g)
63 bars g	(914 psi g)
1300 mbars a ²⁾	(18.9 psi a) ²⁾
5 bars a ²⁾	(72.5 psi a) ²⁾
30 bars a ²⁾	(435 psi a) ²⁾
Pièces en contact avec le fluide	
Membrane de sépar.	embout fileté
acier inoxydable	acier inoxydable
Raccord process	
• Version à bride avec réf. abrégée M..., N..., R ou Q...	7
Matériau des pièces sans cont. avec le fluide	
• Boîtier aluminium coulé sous pression	0
• Boîtier en alliage inoxydable	3
Version	
• Version standard	1
• Modèle international, plaquettes en anglais et documentation en 5 langues sur CD	2
Protection anti-explosion	
• non applicable	A
• avec ATEX, mode de protection :	
- "sécurité intrinsèque (EEx ia)"	B
- "enveloppe antidéflagr. (EEx d)" ³⁾	D
- "sécurité intrinsèque, enveloppe antidéflagrante et protection anti-explosions de poussières (EEx ia + EEx d + Zones 1D/2D)" ⁴⁾	R
• avec FM + CSA, mode de protection :	
- "intrinsic safe and explosion proof (is + xp)" ³⁾ (en préparation)	NC
Raccordement électrique/Entrée de câble	
• raccord à vis M20x1,5	B
• raccord à vis ½ -14 NPT	C
• Connecteur M12 (métal) ⁵⁾	F
Afficheur	
• sans afficheur	0
• sans affichage numérique visible (afficheur numérique masqué, paramétrage : mA)	1
• avec afficheur numérique visible	6
• avec afficheur numérique spécifique client (paramétrage suivant indications, réf. abrégée "Y21" nécessaire)	7

Sont compris dans la fourniture de l'appareil :

- Instructions résumées (dépliant)
- CD-ROM - Documentation détaillée

1) Uniquement avec raccord process "Standard"

2) Non applicable aux découpleurs thermiques P00 et P10, ni aux raccords process R02, R04, R10 et R11 et uniquement commandable avec l'huile silicone.

3) Sans presse-étoupe, avec capuchon

4) Avec presse-étoupe EEx ia et capuchon joints

5) non exploitable avec protections "enveloppe antidéflagrante" et "intrinsic safe and explosion proof". La douille de câble n'est pas fournie.

F) Soumis à l'application des modalités d'exportation AL : 91999, ECCN : N.

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle, de débit et de niveau

Série DS III, DS III PA et DS III FF
pour pression relative, à membrane frontale

2

Sélection et références de commande

Réf. abrég.

Autres versions

Compléter le numéro de référence par "-Z" et ajouter la référence abrégée.

		HART	PA	FF
Douille de câble pour connecteur M12 (Métal)	A50	✓	✓	✓
Libellé de plaque signalétique (original en allemand)				
• anglais	B11	✓	✓	✓
• français	B12	✓	✓	✓
• espagnol	B13	✓	✓	✓
• italien	B14	✓	✓	✓
Plaque signalétique en anglais Unités de pression en inH ₂ O ou psi	B21	✓	✓	✓
Certificat de qualité (étalonnage en usine) conforme à CEI 60770-2	C11	✓	✓	✓
Certificat d'essai de réception conforme EN 10204-3.1	C12	✓	✓	✓
Attestation de conformité à la commande conforme EN 10204-2.2	C14	✓	✓	✓
Certificat "PROFIsafe" et protocole PROFIsafe	C21		✓	
Bride conforme EN 1092-1, forme B1 ou				
• DN 25, PN 40 ¹⁾	M11	✓	✓	✓
• DN 25, PN 100 ¹⁾	M21	✓	✓	✓
• DN 40, PN 40	M13	✓	✓	✓
• DN 40, PN 100	M23	✓	✓	✓
• DN 50, PN 16	M04	✓	✓	✓
• DN 50, PN 40	M14	✓	✓	✓
• DN 80, PN 16	M06	✓	✓	✓
• DN 80, PN 40	M16	✓	✓	✓
Brides conformes ASME B16.5				
• Bride en acier inoxydable 1" classe 150 ¹⁾	M40	✓	✓	✓
• Bride en acier inoxydable 1½" classe 150	M41	✓	✓	✓
• Bride en acier inoxydable 2" classe 150	M42	✓	✓	✓
• Bride en acier inoxydable 3" classe 150	M43	✓	✓	✓
• Bride en acier inoxydable 4" classe 150	M44	✓	✓	✓
• Bride en acier inoxydable 1" classe 300 ¹⁾	M45	✓	✓	✓
• Bride en acier inoxydable 1½" classe 300	M46	✓	✓	✓
• Bride en acier inoxydable 2" classe 300	M47	✓	✓	✓
• Bride en acier inoxydable 3" classe 300	M48	✓	✓	✓
• Bride en acier inoxydable 4" classe 300	M49	✓	✓	✓
Raccord fileté conforme DIN 3852--2, forme A				
• G ¾"-A, type membrane frontale ²⁾	R01	✓	✓	✓
• G 1"-A, type membrane frontale ²⁾	R02	✓	✓	✓
• G 2"-A, type membrane frontale ²⁾	R04	✓	✓	✓
Raccordement au réservoir³⁾ Joint compris dans la fourniture				
• TG 52/50, PN 40	R10	✓	✓	✓
• TG 52/150, PN 40	R11	✓	✓	✓
Liaison hygiénique selon DIN 11851 (raccord lactoduc)				
• DN 50, PN 25	N04	✓	✓	✓
• DN 80, PN 25	N06	✓	✓	✓
Liaison Tri-Clamp selon 32676/ISO 2852				
• DN 50/2", PN 16	N14	✓	✓	✓
• DN 65/3", PN 10	N15	✓	✓	✓
Raccord Varivent homologation conforme EHEDG				
• Type N = 68 pour les versions de boîtiers DN 40 ... 125 et 1½" ... 6", PN 40	N28	✓	✓	✓

Sélection et références de commande

Réf. abrég.

Autres versions

Compléter le numéro de référence par "-Z" et ajouter la référence abrégée.

		HART	PA	FF
Découpleur thermique jusqu'à 200 °C⁴⁾ pour version à membrane frontale	P00	✓	✓	✓
Découpleur thermique jusqu'à 250 °C Liquide tampon de cellule de mesure : huile haute température uniquement avec le liquide tampon de cellule de mesure huile silicone	P10	✓	✓	✓
Connexion process hygiénique Bio-Control homologation conforme EHEDG				
• DN 50, PN 16	Q53	✓	✓	✓
• DN 65, PN 16	Q54	✓	✓	✓
Liaison hygiénique conforme DRD • 65 mm, PN 40	M32	✓	✓	✓
Manchon SMS avec écrou-raccord				
• 2"	M67	✓	✓	✓
• 2½"	M68	✓	✓	✓
• 3"	M69	✓	✓	✓
avec filetage SMS				
• 2"	M73	✓	✓	✓
• 2½"	M74	✓	✓	✓
• 3"	M75	✓	✓	✓
Manchons IDF avec écrou-raccord ISO 2853				
• 2"	M82	✓	✓	✓
• 2½"	M83	✓	✓	✓
• 3"	M84	✓	✓	✓
avec filetage IDF ISO 2853				
• 2"	M92	✓	✓	✓
• 2½"	M93	✓	✓	✓
• 3"	M94	✓	✓	✓
Liaison hygiénique conforme raccord à vis NEUMO Bio-Connect homologation conforme EHEDG				
• DN 50, PN 16	Q05	✓	✓	✓
• DN 65, PN 16	Q06	✓	✓	✓
• DN 80, PN 16	Q07	✓	✓	✓
• DN 100, PN 16	Q08	✓	✓	✓
• DN 2", PN 16	Q13	✓	✓	✓
• DN 2½", PN 16	Q14	✓	✓	✓
• DN 3", PN 16	Q15	✓	✓	✓
• DN 4", PN 16	Q16	✓	✓	✓
Liaison hygiénique conforme raccord à bride NEUMO Bio-Connect homologation conforme EHEDG				
• DN 50, PN 16	Q23	✓	✓	✓
• DN 65, PN 16	Q24	✓	✓	✓
• DN 80, PN 16	Q25	✓	✓	✓
• DN 100, PN 16	Q26	✓	✓	✓
• DN 2", PN 16	Q31	✓	✓	✓
• DN 2½", PN 16	Q32	✓	✓	✓
• DN 3", PN 16	Q33	✓	✓	✓
• DN 4", PN 16	Q34	✓	✓	✓
Liaison hygiénique conforme raccord Clamp NEUMO Bio-Connect homologation conforme EHEDG				
• DN 50, PN 16	Q39	✓	✓	✓
• DN 65, PN 10	Q40	✓	✓	✓
• DN 80, PN 10	Q41	✓	✓	✓
• DN 100, PN 10	Q42	✓	✓	✓
• DN 2", PN 16	Q47	✓	✓	✓
• DN 2½", PN 16	Q48	✓	✓	✓
• DN 3", PN 10	Q49	✓	✓	✓
• DN 4", PN 10	Q50	✓	✓	✓

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle, de débit et de niveau

Série DS III, DS III PA et DS III FF
pour pression relative, à membrane frontale

Sélection et références de commande	Réf. abrég.	HART	PA	FF
Autres versions Compléter le numéro de référence par "-Z" et ajouter la référence abrégée.				
Liaison hygiénique conforme raccord à bride NEUMO Cio-Connect S homologation conforme EHEDG				
• DN 50, PN 16	Q63	✓	✓	✓
• DN 65, PN 10	Q64	✓	✓	✓
• DN 80, PN 10	Q65	✓	✓	✓
• DN 100, PN 10	Q66	✓	✓	✓
• DN 2", PN 16	Q72	✓	✓	✓
• DN 2½", PN 10	Q73	✓	✓	✓
• DN 3", PN 10	Q74	✓	✓	✓
• DN 4", PN 10	Q75	✓	✓	✓
Raccords fileté aseptique DIN 11864-1 forme A				
• DN 50, PN 25	N33	✓	✓	✓
• DN 65, PN 25	N34	✓	✓	✓
• DN 80, PN 25	N35	✓	✓	✓
• DN 100, PN 25	N36	✓	✓	✓
Bride arrondie aseptique DIN 11864-2 forme A				
• DN 50, PN 16	N43	✓	✓	✓
• DN 65, PN 16	N44	✓	✓	✓
• DN 80, PN 16	N45	✓	✓	✓
• DN 100, PN 16	N46	✓	✓	✓
Bride rainurée aseptique DIN 11864-2 forme A				
• DN 50, PN 16	N43 + P11	✓	✓	✓
• DN 65, PN 16	N44 + P11	✓	✓	✓
• DN 80, PN 16	N45 + P11	✓	✓	✓
• DN 100, PN 16	N46 + P11	✓	✓	✓
Bornes aseptiques colorées DIN 11864-3 forme A				
• DN 50, PN 25	N53	✓	✓	✓
• DN 65, PN 25	N54	✓	✓	✓
• DN 80, PN 16	N55	✓	✓	✓
• DN 100, PN 16	N56	✓	✓	✓

Sélection et références de commande	Réf. abrég.	HART	PA	FF
Indications complémentaires Compléter le N° de référence par "-Z", ajouter la référence abrégée et le descriptif en texte clair.				
Plage de mesure paramétrable Spécifier en texte clair (5 caractères maxi : Y01 : ... à ... mbar(s), bar(s), kPa, MPa, psi)	Y01	✓		
Numéro du point de mesure (TAG) max. 16 caractères, à indiquer en clair : Y15 :	Y15	✓	✓	✓
Information diagnostic de point de mesure max. 27 caractères, à indiquer en clair : Y16 :	Y16	✓	✓	✓
Paramétrage de l'indicateur de pression en unités physiques Spécifier en texte clair (paramétrage standard : mA) : Y21 : mbar(s), bar(s), kPa, MPa, psi, ... Remarque : Les unités de pression suivantes sont utilisables : bar, mbar, mm H ₂ O ^{*)} , inH ₂ O ^{*)} , ftH ₂ O ^{*)} , mmHG, inHG, psi, Pa, kPa, MPa, g/cm ² , kg/cm ² , Torr, ATM ou % *) Température de référence 20 °C	Y21	✓	✓	✓
Adresse de bus paramétrée par défaut Possible entre 1 et 126 Spécifier en texte clair : Y25 :	Y25		✓	

Seuls les pré-réglages "Y01" et "Y21" sont réalisables en usine

✓ = disponible

Exemple de commande

Ligne Pos. : 7MF4133-1DB20-1AB7-Z
Ligne B : A22 + Y01 + Y21
Ligne C : Y01 : 1 ... 10 bars (14.5 ... 145 psi)
Ligne C : Y21 : bar(s) (psi)

¹⁾ Joint spécial en Viton (inclus à la livraison)

²⁾ Limite inférieure pour la mesure -100 mbars g (1.45 psi g).

³⁾ Raccord soudé à commander sous les Accessoires.

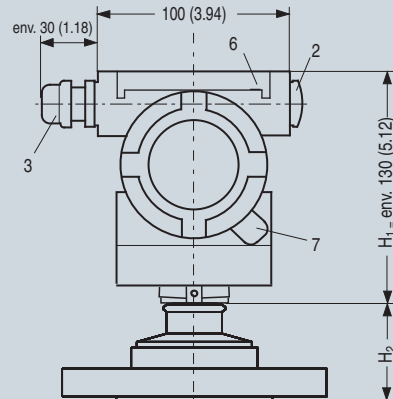
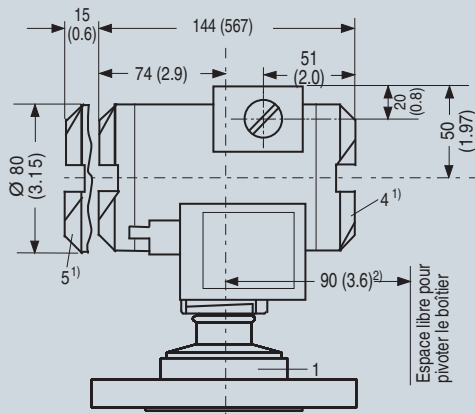
⁴⁾ Les températures maxi du fluide dépendent respectivement des liquides tampon de cellule de mesure.

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle, de débit et de niveau

Série DS III, DS III PA et DS III FF
pour pression relative, à membrane frontale

Dessins cotés



- 1 Raccord process: voir tableau des brides
- 2 Bouchon
- 3 Raccordement électrique :
- taraudage M20x1,5
- taraudage 1/2-14 NPT
- 4 Côté raccordement
- 5 Côté électronique, affichage numérique (longueur supérieure si couvercle avec fenêtre)
- 6 Volet de protection des touches
- 7 Equerre de blocage du couvercle à visser (uniquement pour le mode de protection "Enveloppe antidéflagrante" non représentée sur le dessin)

- 1) Tenir compte d'une longueur de filetage d'env. 20 mm (0.79 pouce)
- 2) 92 mm (3.62 pouce) distance minimale pour pivoter sans indicateur

Transmetteurs de pression relative SITRANS P, Série DS III, type membrane frontale, dimensions en mm (pouces)

La figure représente un appareil SITRANS P DS III avec une bride type. La hauteur est sur la figure subdivisée en H_1 et H_2 .

H_1 = Hauteur du SITRANS DS III jusqu'à une section définie

H_2 = Hauteur de la bride jusqu'à cette section définie

Les cotes des brides indiquent seulement cette hauteur H_2 .

Appareils de mesure de pression SITRANS P

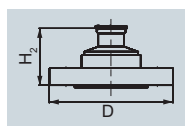
Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle, de débit et de niveau

Série DS III, DS III PA et DS III FF
pour pression relative, à membrane frontale

Brides conformes EN et ASME

Bride conforme EN

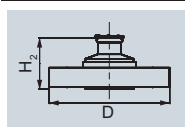
EN 1092-1



DN	PN	ØD	H ₂
25	40	115 mm (4.5")	env. 52 mm (2")
25	100	140 mm (5.5")	
40	40	150 mm (5.9")	
40	100	170 mm (6.7")	
50	16	165 mm (6.5")	
50	40	165 mm (6.5")	
80	16	200 mm (7.9")	
80	40	200 mm (7.9")	

Bride conforme ASME

ASME B16.5

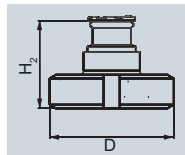


DN	class	ØD	H ₂
1"	150	110 mm (4.3")	env. 52 mm (2")
1"	300	125 mm (4.9")	
1½"	150	130 mm (5.1")	
1½"	300	155 mm (6.1")	
2"	150	150 mm (5.9")	
2"	300	165 mm (6.5")	
3"	150	190 mm (7.5")	
3"	300	210 mm (8.1")	
4"	150	230 mm (9.1")	
4"	300	255 mm (10.0")	

Connexions conformes applications agroalimentaires et pharmaceutiques

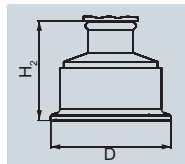
Connexions selon DIN

DIN 11851 (Raccord alimentaire)



DN	PN	ØD	H ₂
50	25	92 mm (3.6")	env. 52 mm (2")
80	25	127 mm (5.0")	

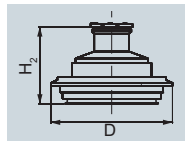
Tri-Clamp selon DIN 32676



DN	PN	ØD	H ₂
50	16	64 mm (2.5")	env. 52 mm (2")
65	16	91 mm (3.6")	

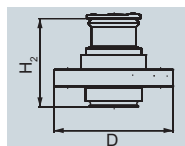
Autres connexions

Raccord Varivent



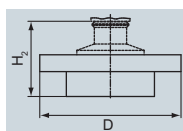
DN	PN	ØD	H ₂
40 ... 125	40	84 mm (3.3")	env. 52 mm (2")

Connexion Bio-Control



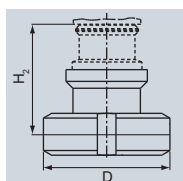
DN	PN	ØD	H ₂
50	16	90 mm (3.5")	env. 52 mm (2")
65	16	120 mm (4.7")	

Liaison hygiénique conforme DRD



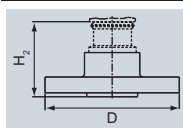
DN	PN	ØD	H ₂
50	40	105 mm (4.1")	env. 52 mm (2")

Liaison hygiénique conforme raccord NEUMO Bio-Connect



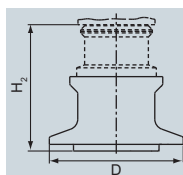
DN	PN	ØD	H ₂
50	16	82 mm (3.2")	env. 52 mm (2")
65	16	105 mm (4.1")	
80	16	115 mm (4.5")	
100	16	145 mm (5.7")	
2"	16	82 mm (3.2")	
2½"	16	105 mm (4.1")	
3"	16	105 mm (4.1")	
4"	16	145 mm (5.7")	

Liaison hygiénique conforme fixation par bride NEUMO Bio-Connect



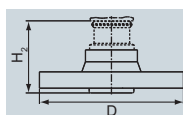
DN	PN	ØD	H ₂
50	16	110 mm (4.3")	env. 52 mm (2")
65	16	140 mm (5.5")	
80	16	150 mm (5.9")	
100	16	175 mm (6.9")	
2"	16	100 mm (3.9")	
2½"	16	110 mm (4.3")	
3"	16	140 mm (5.5")	
4"	16	175 mm (6.9")	

Liaison hygiénique conforme raccord Clamp NEUMO Bio-Connect



DN	PN	ØD	H ₂
50	16	77,4 mm (3.0")	env. 52 mm (2")
65	10	90,9 mm (3.6")	
80	10	106 mm (4.2")	
100	10	119 mm (4.7")	
2"	16	64 mm (2.5")	
2½"	16	77,4 mm (3.0")	
3"	10	90,9 mm (3.6")	
4"	10	119 mm (4.7")	

Liaison hygiénique conforme fixation par bride NEUMO Bio-Connect S



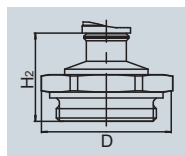
DN	PN	ØD	H ₂
50	16	125 mm (4.9")	env. 52 mm (2")
65	10	145 mm (5.7")	
80	10	155 mm (6.1")	
100	10	180 mm (7.1")	
2"	16	125 mm (4.9")	
2½"	10	135 mm (5.3")	
3"	10	145 mm (5.7")	
4"	10	180 mm (7.1")	

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle, de débit et de niveau

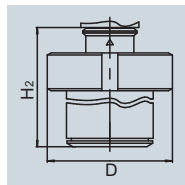
Série DS III, DS III PA et DS III FF
pour pression relative, à membrane frontale

Embout fileté G $\frac{3}{4}$ ", G1" et G2" selon DIN 3852



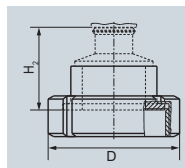
DN	PN	ØD	H ₂
$\frac{3}{4}$ "	63	37 mm (1.5")	env. 45 mm (1.8")
1"	63	48 mm (1.9")	env. 47 mm (1.9")
2"	63	78 mm (3.1")	env. 52 mm (2")

Raccordement au réservoir TG52/50 et TG52/150



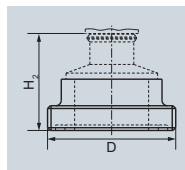
DN	PN	ØD	H ₂
25	40	63 mm (2.5")	env. 63 mm (2.5")
25	40	63 mm (2.5")	env. 170 mm (6.7")

Manchon SMS avec écrou-raccord



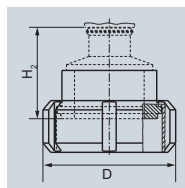
DN	PN	ØD	H ₂
2"	25	84 mm (3.3")	env. 52 mm (2.1")
2½"	25	100 mm (3.9")	
3"	25	114 mm (4.5")	

Avec filetage SMS



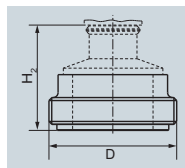
DN	PN	ØD	H ₂
2"	25	70 x 1/6 mm	env. 52 mm (2.1")
2½"	25	85 x 1/6 mm	
3"	25	98 x 1/6 mm	

Manchon IDF avec écrou-raccord



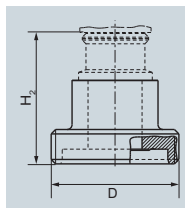
DN	PN	ØD	H ₂
2"	25	77 mm (3")	env. 52 mm (2.1")
2½"	25	91 mm (3.6")	
3"	25	106 mm (4.2")	

Avec filetage IDF



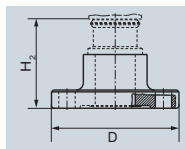
DN	PN	ØD	H ₂
2"	25	64 mm (2.5")	env. 52 mm (2.1")
2½"	25	77,5 mm (3.1")	
3"	25	91 mm (3.6")	

Raccord fileté aseptique DIN 11864-1 forme A



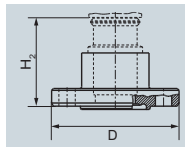
DN	PN	ØD	H ₂
50	25	78 x 1/6"	env. 52 mm (2.1")
65	25	95 x 1/6"	
80	25	110 x 1/4"	
100	25	130 x 1/4"	

Bride arrondie aseptique DIN 11864-2 forme A



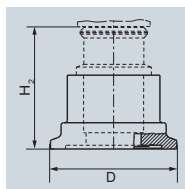
DN	PN	ØD	H ₂
50	16	94	env. 52 mm (2.1")
65	16	113	
80	16	133	
100	16	159	

Bride rainurée aseptique DIN 11864-2 forme A



DN	PN	ØD	H ₂
50	16	94	env. 52 mm (2.1")
65	16	113	
80	16	133	
100	16	159	

Borne rainurée DIN 11864-3 forme A



DN	PN	ØD	H ₂
50	25	77,5	env. 52 mm (2.1")
65	25	91	
80	16	106	
100	16	130	

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle, de débit et de niveau

Série DS III, DS III PA et DS III FF
pour pression absolue (Type "Pression relative")

Caractéristiques techniques

SITRANS P, Série DS III pour mesure de pression absolue (Type "Pression relative")

	HART	PROFIBUS PA ou interface FOUNDATION Fieldbus
Entrée		
Grandeur de mesure	Pression absolue	
Etendue de mesure (réglage continu) ou plage de mesure nominale et pression max. d'essai admissible	Etendue de mesure 8,3 ... 250 mbars a (0.12 ... 3.6 psi a) 43 ... 1300 mbars a (0.62 ... 18.9 psi a) 160 ... 5000 mbars a (2.32 ... 72.5 psi a) 1 ... 30 bars a (14.5 ... 435 psi a)	Etendue de mesure nominale 250 mbars a (3.6 psi a) 1300 mbars a (18.9 psi a) 5 bars a (72.5 psi a) 30 bars a (435 psi a)
Limite inférieure de mesure	0 mbar a (0 psi a)	
Cellule de mesure à liquide tampon huile silicone		
Limite supérieure de mesure	100 % de l'étendue de mesure max.	
Sortie		
Signal de sortie	4 ... 20 mA	PROFIBUS PA numérique ou signal FOUNDATION Fieldbus
- Limite inférieure (réglage continu) - Limite supérieure (réglage continu)	3,55 mA, réglage sortie usine 3,84 mA 23 mA, réglage sortie usine 20,5 mA ou optionnel 22,0 mA	-
Charge		
- sans communication HART - avec communication HART	$R_B \leq (U_H - 10,5 \text{ V})/0,023 \text{ A en } \Omega$, U_H : Energie auxiliaire en V $R_B = 230 \dots 500 \Omega$ (SIMATIC PDM) ou $R_B = 230 \dots 1100 \Omega$ (Pocket HART)	-
Physique bus	-	CEI 61158-2
Indifférence aux inversions de polarité	-	oui
Précision de mesure	Selon EN 60770-1	
Conditions de référence (toutes les erreurs se réfèrent toujours à l'étendue de mesure réglée)	Caractéristique croissante, début de plage 0 bar, membrane de sépar. acier inoxydable, liquide tampon huile silicone, température ambiante (25 °C (77 °F)), r: rapport d'étendue de mesure (r = étendue de mesure max. / étendue de mesure définie)	
Erreur de mesure et paramétrage de valeurs seuil (hystérésis et reproductibilité incluses)		
Caractéristique linéaire		≤ 0,1 %
- r ≤ 10	≤ 0,1 %	
- 10 < r ≤ 30	≤ 0,2 %	
Dérive à long terme (Variations de température ± 30 °C (± 54 °F))	≤ (0,1 · r) % / an	≤ 0,1 % / an
Influence de la température ambiante		
- pour -10 ... +60 °C (14 ... 140 °F) - pour -40 ... -10 °C et +60 ... +85 °C (-40 ... +14 °F et 140 ... 185 °F)	≤ (0,1 · r + 0,2) % ≤ (0,1 · r + 0,15) %/10 K	≤ 0,3 % ≤ 0,25 %/10 K
Résolution des valeurs mesurées	-	3 · 10 ⁻⁵ de la plage de mesure nominale

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle, de débit et de niveau

Série DS III, DS III PA et DS III FF pour pression absolue (Type "Pression relative")

SITRANS P, Série DS III pour mesure de pression absolue (Type "Pression relative")

	HART	PROFIBUS PA ou interface FOUNDATION Fieldbus
Conditions d'exploitation Degré de protection (conforme EN 60529) Température du fluide - Cellule de mesure à liquide tampon huile silicone - Cellule de mesure à liquide tampon inerte - en association avec protection anti-explosion de poussières Conditions d'environnement - Température ambiante - Afficheur numérique - Température de stockage - Classe climatique - Condensation - Compatibilité électromagnétique (CEM) - Perturbations émises et immunité	IP65 -40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F) -20 ... +100 °C (-4 ... +212 °F) -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F) -30 ... +85 °C (-22 ... +185 °F) -50 ... +85 °C (-58 ... +185 °F) admissible conforme EN 61326 et NAMUR NE 21	
Caractéristiques constructives Poids (sans options) Matériau du boîtier Pièces en contact avec le fluide - Embout fileté - Bride ovale - Membrane de séparation Liquide tampon de cellule de mesure Raccord process Matériau de l'équerre de fixation - Acier - Acier inoxydable	≈ 1,5 kg (≈ 3.3 lb) Pauvre en cuivre, aluminium coulé sous pression, GD-AlSi12 ou moulage de précision en acier inox, Réf. mat. 1.4408 Acier inoxydable, Réf. mat. 1.4404/316L ou hastelloy C4, Réf. mat. 2.4610 Acier inoxydable, Réf. mat. 1.4404/316L Acier inoxydable, Réf. mat. 1.4404/316L ou hastelloy C276, Réf. mat. 2.4819 Huile silicone ou liquide tampon inerte (pour mesure de concentration d'oxygène, pression max. 160 bars a (2320 psi a)) Embout fileté G½A conforme DIN EN 837-1 ; taraudage ½-14 NPT ou bride ovale (PN 160 (MWP 2320 psi a)) conforme DIN 19213 avec filetage de fixation M10 ou 7/16-20 UNF conforme EN 61518 Tôle réf. mat. 1. 0330, chromée jaune Tôle en acier inoxydable, réf. mat. 1.4301 (SS304)	
Energie auxiliaire U_H Tension aux bornes du transmetteur Tension d'alimentation 24 V distincte requise Tension du bus - Sans protection anti-explosion - En mode sécurité intrinsèque Consommation de courant - Courant de base (max.) - Courant de démarrage ≤ Courant de base - Courant max. en cas de défaut Electronique de coupure en cas de défaut (FDE) installée	10,5 ... 45 V cc 10,5 ... 30 V cc en sécurité intrinsèque - - - - - - -	Alimentation par le bus - non 9 ... 32 V 9 ... 24 V 12,5 mA oui 15,5 mA oui

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle, de débit et de niveau

Série DS III, DS III PA et DS III FF
pour pression absolue (Type "Pression relative")

SITRANS P, Série DS III pour mesure de pression absolue (Type "Pression relative")

	HART	PROFIBUS PA ou interface FOUNDATION Fieldbus
Certificats et agréments		
Classification conforme à la Directive Équipements sous pression (DESP 97/23/CE)	Pour medium gazeux Groupe 1 et medium liquides Groupe 1 ; satisfaisant aux exigences spécifiées à l'Article 3, Par. 3 (Ingénierie technique conforme aux règles de l'art)	
Protection anti-explosion		
• Sécurité intrinsèque "i"	PTB 99 ATEX 2122	
- Marquage	Ex II 1/2 G EEx ia/ib IIB/IIC T6	
- Température ambiante adm.	40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) Classe de température T4 ; -40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F) Classe de température T5 ; -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F) Classe de température T6	
- Raccordement	sur circuits certifiés sécurité intrinsèque de valeurs max. : $U_i = 30 \text{ V}$, $I_i = 100 \text{ mA}$, $P_i = 750 \text{ mW}$; $R_i = 300 \Omega$	Alimentation FISCO : $U_o = 17,5 \text{ V}$, $I_o = 380 \text{ mA}$, $P_o = 5,32 \text{ W}$ Barrière linéaire : $U_o = 24 \text{ V}$, $I_o = 250 \text{ mA}$, $P_o = 1,2 \text{ W}$
- Inductance/Capacité interne effective	$L_i = 0,4 \text{ mH}$, $C_i = 6 \text{ nF}$	$L_i = 7 \mu\text{H}$, $C_i = 1,1 \text{ nF}$
• Enveloppe antidéflagrante "d"	PTB 99 ATEX 1160	
- Marquage	Ex II 1/2 G EEx d IIC T4/T6	
- Température ambiante adm.	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) Classe de température T4 ; -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F) Classe de température T6	
- Raccordement	Sur circuits de valeurs de service : $U_H = 10,5 \dots 45 \text{ V cc}$	Sur circuits de valeurs de service : $U_H = 9 \dots 32 \text{ V cc}$
• Protection anti-explosion de poussières pour Zone 20	PTB 01 ATEX 2055	
- Marquage	Ex II 1 D IP65 T 120 °C Ex II 1/2 D IP65 T 120 °C	
- Température ambiante admissible	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)	
- Température de surface max.	120 °C (248 °F)	
- Raccordement	sur circuits certifiés sécurité intrinsèque de valeurs max. : $U_i = 30 \text{ V}$, $I_i = 100 \text{ mA}$, $P_i = 750 \text{ mW}$, $R_i = 300 \Omega$	Alimentation FISCO : $U_o = 17,5 \text{ V}$, $I_o = 380 \text{ mA}$, $P_o = 5,32 \text{ W}$ Barrière linéaire : $U_o = 24 \text{ V}$, $I_o = 250 \text{ mA}$, $P_o = 1,2 \text{ W}$
- Inductance/Capacité interne effective	$L_i = 0,4 \text{ mH}$, $C_i = 6 \text{ nF}$	$L_i = 7 \mu\text{H}$, $C_i = 1,1 \text{ nF}$
• Protection anti-explosion de poussières pour Zones 21/22	PTB 01 ATEX 2055	
- Marquage	Ex II 2 D IP65 T 120 °C	
- Raccordement	Sur circuits de valeurs de service : $U_H = 10,5 \dots 45 \text{ V cc}$; $P_{\max} = 1,2 \text{ W}$	Sur circuits de valeurs de service : $U_H = 9 \dots 32 \text{ V cc}$; $P_{\max} = 1,2 \text{ W}$
• Protection E "n" (Zone 2)	TÜV 01 ATEX 1696 X	en prévision
- Marquage	Ex II 3 G EEx nA L IIC T4/T5/T6	-
• Protection anti-explosion conforme FM	Certificate of Compliance 3008490	
- Marquage (XP/DIP) ou (IS) ; (NI)	CL I, DIV 1, GP ABCD T4 à T6 ; CL II, DIV 1, GP EFG ; CL III ; CL I, ZN 0/1 AEx ia IIC T4 à T6 ; CL I, DIV 2, GP ABCD T4 à T6 ; CL II, DIV 2, GP FG ; CL III	
• Protection anti-explosion conforme CSA	Certificate of Compliance 1153651	
- Marquage (XP/DIP) ou (IS)	CL I, DIV 1, GP ABCD T4 à T6 ; CL II, DIV 1, GP EFG ; CL III ; Ex ia IIC T4 à T6 ; CL I, DIV 2, GP ABCD T4 à T6 ; CL II, DIV 2, GP FG ; CL III	

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle, de débit et de niveau

Série DS III, DS III PA et DS III FF pour pression absolue (Type "Pression relative")

Communication HART

Communication HART	230 ... 1 100 Ω
Protocole	HART, version 5.x
Logiciel pour ordinateur	SIMATIC PDM

Communication PROFIBUS PA

Communication simultanée avec Maître Classe 2 (max.)	4
Paramétrage des adresses réalisables par	Outil de configuration ou commande locale (Paramétrage standard Adresse 126)
Exploitation cyclique des données	
• Octet de sortie	5 (une valeur de mesure) ou 10 (deux valeurs de mesure)
• Octet d'entrée	0, 1, ou 2 (Mode de comptage et fonction RAZ pour dosage)
Prétraitement interne	
Profil d'appareil	PROFIBUS PA Profile for Process Control Devices Version 3.0, Classe B
Blocs fonctionnels (Function Blocks)	2
• Entrée analogique (Analog Input)	
- Adaptation aux paramètres de process spécifiques client	oui, caractéristique linéaire croissante ou décroissante
- Amortissement électrique T ₆₃ paramétrable	0 ... 100 s
- Fonction de simulation	Entrée/Sortie
- Comportement en cas de panne	paramétrable (dernière valeur utilisée, valeur de remplacement, valeur erronée)
- Surveillance des seuils	oui, disposition dans chaque cas d'un seuil d'alarme inférieur et supérieur ainsi que d'un seuil de déclenchement d'alarme
• Compteur (Totalisateur)	réarmable, paramétrable, sens de comptage librement déterminable, fonction de simulation de la sortie de compteur
- Comportement en cas de panne	paramétrable (totalisation avec dernière valeur utilisée, permanente, avec valeur erronée)
- Surveillance des seuils	Disposition dans chaque cas d'un seuil d'alarme inférieur et supérieur ainsi que d'un seuil de déclenchement d'alarme
• Bloc physique	1
Blocs de mesure (Transducer Blocks)	2
• Bloc de mesure de pression (Pressure Transducer Block)	
- calibrable par application de deux pressions	oui
- Surveillance des limites de sensibilité des capteurs	oui
- Indication d'une caractéristique de réservoir avec	max. 30 points de mesure
- Caractéristique (rac. carrée) pour mesure de débit	oui
- Coupure faible débit et seuil d'extraction de racine	paramétrable
- Fonction de simulation pour valeur de mesure de pression et température du capteur	valeur constante ou via fonction rampe paramétrable

Communication FOUNDATION Fieldbus

Blocs fonctionnels (Function Blocks)	3 blocs de fonction entrée analogique, 1 bloc de fonction PID
• Entrée analogique (Analog Input)	
- Adaptation aux paramètres de process spécifiques client	oui, caractéristique linéaire croissante ou décroissante
- Amortissement électrique T ₆₃ paramétrable	0 ... 100 s
- Fonction de simulation	Sortie/Entrée (verrouillable par un pont installé dans l'appareil)
- Comportement en cas de panne	paramétrable (dernière valeur utilisée, valeur de remplacement, valeur erronée)
- Surveillance des seuils	oui, disposition dans chaque cas d'un seuil d'alarme inférieur et supérieur ainsi que d'un seuil de déclenchement d'alarme
- Caractéristique (rac. carrée) pour mesure de débit	oui
• PID	Bloc fonctionnel FF standard
• Bloc physique	1 Resource Block
Blocs de mesure (Transducer Blocks)	1 bloc de mesure de pression avec calibre, 1 bloc de mesure LCD
• Bloc de mesure de pression (Pressure Transducer Block)	
- calibrable par application de deux pressions	oui
- Surveillance des limites de sensibilité des capteurs	oui
- Fonction de simulation : valeur de mesure de pression, température du capteur et température des composants électroniques	valeur constante ou via fonction rampe paramétrable

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle, de débit et de niveau

Série DS III, DS III PA et DS III FF
pour pression absolue (Type "Pression relative")

Sélection et références de commande		N° de référence	
Transmetteur de pression absolue SITRANS P, Type "Pression", Série DS III HART		F) 7MF4233 -	
Liquide tampon de cellule de mesure	Nettoyant pour cellule de mesure		
Huile silicone	standard	1	
Liquide inerte ¹⁾	exempte de graisse	3	
Etendue de mesure			
8,3 ... 250 mbars a	(0.12 ... 3.63 psi a)	D	
43 ... 1300 mbars a	(0.62 ... 18.9 psi a)	F	
0,16 ... 5 bars a	(2.32 ... 72.5 psi a)	G	
1 ... 30 bars a	(14.5 ... 435 psi a)	H	
Pièces en contact avec le fluide			
Membrane de séparation	Raccord process		
acier inoxydable	acier inoxydable	A	
Hastelloy	acier inoxydable	B	
Hastelloy	Hastelloy	C	
Version pour séparateur à membrane ^{2) 3) 4)}		Y	
Raccord process			
• Embout fileté G½B conforme EN 837-1		0	
• Taraudage ½ -14 NPT		1	
• Bride ovale en acier inoxydable			
- Filetage de fixation 7/16-20 UNF conforme EN 61518		2	
- Filetage de fixation M10 conforme DIN 19213		3	
- Filetage de fixation M12 conforme DIN 19213		4	
• Filetage extérieur M20 x 1,5		5	
• Filetage extérieur ½-14 NPT		6	
Matériau des pièces sans contact avec le fluide			
• Boîtier aluminium coulé sous pression		0	
• Boîtier en alliage inoxydable ⁵⁾		3	
Version			
• Version standard		1	
• Modèle international, plaquettes en anglais et documentation en 5 langues sur CD		2	
Protection anti-explosion			
• non applicable		A	
• avec ATEX, mode de protection :			
- "sécurité intrinsèque (EEx ia)"		B	
- "enveloppe antidéflagr. (EEx d)" ⁶⁾		D	
- "sécurité intrinsèque et enveloppe antidéflagrante (EEx ia + EEx d)" ⁷⁾		P	
- "Ex nA/nL (zone 2)"		E	
- "sécurité intrinsèque, enveloppe antidéflagrante et protection anti-explosions de poussières (EEx ia + EEx d + Zones 1D/2D)" ⁷⁾		R	
• avec FM + CSA, mode de protection :			
- "intrinsic safe and explosion proof (is + xp)" ⁶⁾		NC	
Raccordement électrique/Entrée de câble			
• raccord à vis Pg 13,5 ⁸⁾		A	
• raccord à vis M20x1,5		B	
• raccord à vis ½ -14 NPT		C	
• connecteur Han 7D (boîtier plastique) avec contre-fiche ⁸⁾		D	
• Connecteur M12 (métal) ⁹⁾		F	

Sélection et références de commande		N° de référence	
Transmetteur de pression absolue SITRANS P, Type "Pression", Série DS III HART		F) 7MF4233 -	
Afficheur			
• sans afficheur		0	
• sans affichage numérique visible (afficheur numérique masqué, paramétrage : mA)		1	
• avec afficheur numérique visible		6	
• avec afficheur numérique spécifique client (paramétrage suivant indications, réf. abrégée "Y21" nécessaire)		7	

Alimentations cf. "Alimentations et modules de découplage SITRANS I".

Montage en usine de vannes d'arrêt et de manifolds. cf. la page 2/142

Sont compris dans la fourniture de l'appareil :

- Instructions résumées (dépliant)
- CD-ROM - Documentation détaillée

- 1) Pour application oxygène, ajouter la référence abrégée E10
 - 2) Version 7MF4233-1DY... jusqu'à étendue de mesure max. 200 mbars (2,9 psi a).
 - 3) Lorsque le certificat de qualité (certificat d'étalonnage) selon la CEI 60770-2 est commandé pour les transmetteurs avec séparateurs à membrane, il est recommandé de commander ce certificat exclusivement avec les séparateurs. La précision de mesure est alors certifiée pour la combinaison totale.
 - 4) Lorsque le certificat d'essai de réception 3.1 pour transmetteurs avec séparateurs à membrane montés directement est commandé, celui-ci doit aussi être commandé pour les séparateurs correspondants.
 - 5) Non exploitable avec Raccordement électrique "raccord à vis Pg 13,5" et "Connecteur Han 7D"
 - 6) Sans presse-étoupe, avec capuchon.
 - 7) Avec presse-étoupe EEx ia et capuchon joints.
 - 8) non exploitable avec protection "enveloppe antidéflagrante" et mode de protection "Ex nA"
 - 9) non exploitable avec protections "enveloppe antidéflagrante" et "intrinsic safe and explosion proof". La douille de câble n'est pas fournie.
- F) Soumis à l'application des modalités d'exportation AL : 91999, ECCN : N.

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle, de débit et de niveau

Série DS III, DS III PA et DS III FF
pour pression absolue (Type "Pression relative")

Sélection et références de commande N° de référence

**Transmetteurs de pression absolue
SITRANS P (Type "Pression relative")**

Série DS III PA (PROFIBUS PA) F) 7MF4234 -

Série DS III FF (FOUNDATION Fieldbus) F) 7MF4235 -

**Liquide tampon de
cellule de mesure**

Huile silicone standard
Liquide inerte¹⁾ exempte de graisse

Plage de mesure nominale

250 mbars a (3.63 psi a)
1300 mbars a (18.9 psi a)
5 bars a (72.5 psi a)
30 bars a (435 psi a)

Pièces en contact avec le fluide

Membrane de séparation Raccord process

acier inoxydable acier inoxydable
Hastelloy acier inoxydable
Hastelloy Hastelloy
Version type séparateur à membrane^{2) 3) 4)}

Raccord process

- Embout fileté G½B conforme EN 837-1
- Taraudage ½ -14 NPT
- Bride ovale en acier inoxydable
 - Filetage de fixation 7/16-20 UNF conforme EN 61518
 - Filetage de fixation M10 conforme DIN 19213
 - Filetage de fixation M12 conforme DIN 19213
- Filetage extérieur M20 x 1,5
- Filetage extérieur ½-14 NPT

Matériau des pièces sans contact avec le fluide

- Boîtier aluminium coulé sous pression
- Boîtier en alliage inoxydable

Version

- Version standard
- Modèle international, plaquettes en anglais et documentation en 5 langues sur CD

Protection anti-explosion

- non applicable
- avec ATEX, mode de protection :
 - "sécurité intrinsèque (EEx ia)"
 - "enveloppe antidéflagr. (EEx d)"⁵⁾
 - "sécurité intrinsèque et enveloppe antidéflagrante (EEx ia + EEx d)"⁶⁾
 - "Ex nA/nL"
 - "sécurité intrinsèque, enveloppe antidéflagrante et protection anti-explosions de poussières (EEx ia + EEx d + zones 1D/2D)"⁶⁾ (non exploitable pour DS III FF)
- avec FM + CSA, mode de protection :
 - "intrinsic safe and explosion proof (is + xp)"⁵⁾

Raccordement électrique/Entrée de câble

- raccord à vis M20x1,5
- raccord à vis ½ -14 NPT
- Connecteur M12 (métal)⁷⁾

Sélection et références de commande N° de référence

**Transmetteurs de pression absolue
SITRANS P (Type "Pression relative")**

Série DS III PA (PROFIBUS PA) F) 7MF4234 -

Série DS III FF (FOUNDATION Fieldbus) F) 7MF4235 -

Afficheur

- sans afficheur
- sans affichage numérique visible (afficheur numérique masqué, paramétrage : mA)
- avec afficheur numérique visible
- avec afficheur numérique spécifique client (paramétrage suivant indications, réf. abrégée "Y21" nécessaire)

Montage en usine de vannes d'arrêt et de manifolds. cf. la page 2/142

Sont compris dans la fourniture de l'appareil :

- Instructions résumées (dépliant)
- CD-ROM - Documentation détaillée

- 1) Pour application oxygène, ajouter la référence abrégée E10
 - 2) Version 7MF4233-1DY... jusqu'à étendue de mesure max. 200 mbars (2.9 psi a).
 - 3) Lorsque le certificat de qualité (certificat d'étalonnage) selon la CEI 60770-2 est commandé pour les transmetteurs avec séparateurs à membrane, il est recommandé de commander ce certificat exclusivement avec les séparateurs. La précision de mesure est alors certifiée pour la combinaison totale.
 - 4) Lorsque le certificat d'essai de réception 3.1 pour transmetteurs avec séparateurs à membrane montés directement est commandé, celui-ci doit aussi être commandé pour les séparateurs correspondants.
 - 5) Sans presse-étoupe, avec capuchon.
 - 6) Avec presse-étoupe EEx ia et capuchon joints.
 - 7) non exploitable avec protections "enveloppe antidéflagrante" et "intrinsic safe and explosion proof". La douille de câble n'est pas fournie.
- F) Soumis à l'application des modalités d'exportation AL : 9I999, ECCN : N.

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle, de débit et de niveau

Série DS III, DS III PA et DS III FF
pour pression absolue (Type "Pressure relative")

Sélection et références de commande	Réf. abrég.	HART	PA	FF
Autres versions				
Compléter le numéro de référence par "-Z" et ajouter la référence abrégée.				
Transmetteur de pression avec équerre de fixation en :				
• acier	A01	✓	✓	✓
• acier inoxydable	A02	✓	✓	✓
Connecteur				
• Han 7D (métal, gris)	A30	✓		
• Han 8U (au lieu de Han 7D)	A31	✓		
Douille de câble pour connec. M12 (Métal)	A50	✓	✓	✓
Libellé de plaque signalétique (original en allemand)				
• anglais	B11	✓	✓	✓
• français	B12	✓	✓	✓
• espagnol	B13	✓	✓	✓
• italien	B14	✓	✓	✓
Plaque signalétique en anglais	B21	✓	✓	✓
Unités de pression en inH ₂ O ou psi				
Certificat de qualité (étalonnage en usine) conforme à CEI 60770-2 ¹⁾	C11	✓	✓	✓
Certificat d'essai de réception²⁾ conforme EN 10204-3.1	C12	✓	✓	✓
Attestation de conformité à la commande conforme EN 10204-2.2	C14	✓	✓	✓
Certif. "Fonctionnement - Sécurité (SIL)"	C20	✓		
Certif. "PROFIsafe" et protocole PROFIsafe	C21		✓	
Réglage de la limite supérieure du signal de sortie à 22,0 mA	D05	✓		
Déclaration de conformité du fabricant conforme NACE	D07	✓	✓	✓
Degré de protection IP68 (non exploitable avec connecteur Han 7D/Han 8U, presse-étoupe Pg 13,5)	D12	✓	✓	✓
Combiné afficheur/touches de commande (uniquement avec appareils 7MF4233-....0-.A.6 ou -.A.7-Z, Y21 ou Y22 + Y01)	D27	✓	✓	✓
Avec bride ovale jointe (1 pce), joint PTFE et vis sur taraudages de bride ovale	D37	✓	✓	✓
Exploitation en ou sur Zones 1D/2D (uniquement avec protection "sécurité intrinsèque (EEx ia)")	E01	✓	✓	✓
Exploitation en Zone 0 (uniquement avec protection "sécurité intrinsèque (EEx ia)")	E02	✓	✓	✓
Application oxygène (pour mesure d'oxygène et liquide inerte max. 120 bars g (1740 psi g) sous 60°C (140 °F))	E10	✓	✓	✓
Protection anti-explosion "sécurité intrinsèque" conforme INMETRO (Brésil) (uniquement pour transmett. 7MF4...-....-B..)	E25	✓	✓	✓
Protection anti-explosion "sécurité intrinsèque" conforme NEPSI (Chine) (uniquement pour transmett. 7MF4...-....-B..)	E55	✓	✓	✓
Protection anti-explosion "enveloppe anti-déflagrante" conforme NEPSI (Chine) (uniquement pour transmett. 7MF4...-....-D..)	E56	✓	✓	✓
Protection anti-explosion "Zone 2" conforme NEPSI (Chine) (uniquement pour transmett. 7MF4...-....-E..)	E57	✓	✓	✓

Sélection et références de commande	Réf. abrég.	HART	PA	FF
Indications complémentaires				
Compléter le N° de référence par "-Z", ajouter la référence abrégée et le descriptif en texte clair.				
Plage de mesure paramétrable Spécifier en texte clair (5 caractères maxi : Y01 : ... à ... mbar(s), bar(s), kPa, MPa, psi)	Y01	✓		
Numéro du point de mesure (TAG) max. 16 caractères, à indiquer en clair : Y15 :	Y15	✓	✓	✓
Information diagnostic de point de mesure max. 27 caractères, à indiquer en clair : Y16 :	Y16	✓	✓	✓
Introduction d'adresse HART (TAG) max. 8 caractères, à indiquer en clair : Y17 :	Y17	✓		
Paramétrage de l'indicateur numérique de pression en unités physiques Spécifier en texte clair (paramétrage standard : mA) : Y21 : mbar(s), bar(s), kPa, MPa, psi, ... Remarque : Les unités de pression suivantes sont utilisables : bar, mbar, mm H ₂ O ³⁾ , inH ₂ O ³⁾ , ftH ₂ O ³⁾ , mmHg, inHg, psi, Pa, kPa, MPa, g/cm ² , kg/cm ² , Torr, ATM ou %) Température de référence 20 °C	Y21	✓	✓	✓
Paramétrage de l'indicateur numérique de pression en unités sous-pression Spécifier en texte clair : Y22 : à l/mn, m ³ /h, m, USgpm, ... (indication de plage de mesure en unités de pression "Y01" absolument indispensable, max. 5 caractères par unité)	Y22 + Y01	✓	✓	✓
Adresse de bus paramétrée par défaut Possible entre 1 et 126 Spécifier en texte clair : Y25 :	Y25		✓	

Seuls les pré-réglages "Y01", "Y21", "Y22", "Y25" et "D05" sont réalisables en usine

✓ = disponible

1) Lorsque le certificat de qualité (certificat d'étalonnage) selon la CEI 60770-2 est commandé pour les transmetteurs avec séparateurs à membrane, il est recommandé de commander ce certificat exclusivement avec les séparateurs. La précision de mesure est alors certifiée pour la combinaison totale.

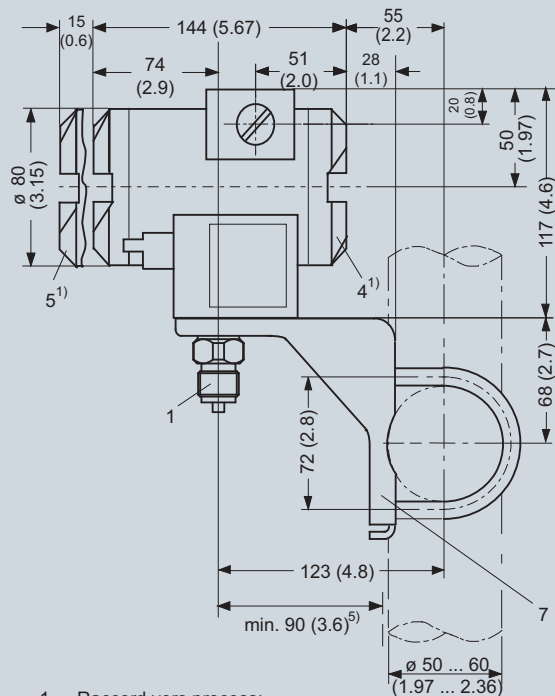
2) Lorsque le certificat d'essai de réception 3.1 pour transmetteurs avec séparateurs à membrane montés directement est commandé, celui-ci doit aussi être commandé pour les séparateurs correspondants.

Appareils de mesure de pression SITRANS P

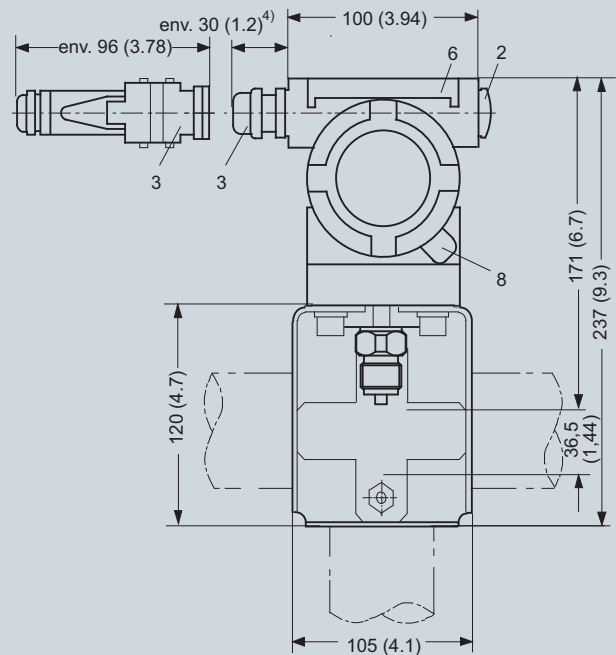
Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle, de débit et de niveau

Série DS III, DS III PA et DS III FF
pour pression absolue (Type "Pression relative")

Dessins cotés



- 1 Raccord vers process:
 - 1/2-14 NPT,
 - about fileté G1/2B ou
 - bride ovale
- 2 Bouchon
- 3 Raccordement électrique:
 - presse-étoupe Pg 13,5 (adaptateur)^{2) 3)},
 - presse-étoupe M20x1,5³⁾,
 - presse-étoupe 1/2-14 NPT or
 - connecteur Han 7D/ Han 8U^{2) 3)}
- 4 Côté raccordement
- 5 Côté électronique, affichage numérique, (longueur supérieure si couvercle avec fenêtre)
- 6 Volet de protection des touches
- 7 Equerre de montage (option)
- 8 Equerre de blocage du couvercle à visser (uniquement pour le mode de protection "Enveloppe antidéflagrante", non représentée sur de dessin)



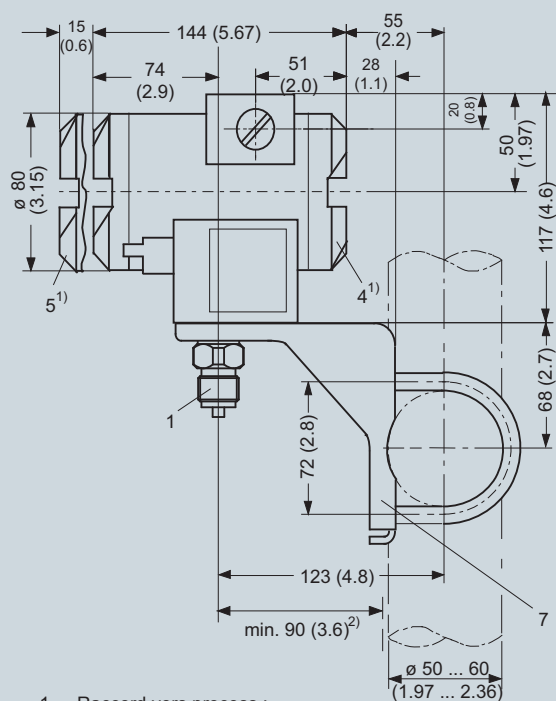
- 1) Tenir compte d'une longueur de filetage d'env. 20 mm (0.79 pouce)
- 2) Pas pour le mode de protection "enveloppe antidéflagrante"
- 3) Pas pour le mode de protection "FM + CSA" [is + xp]"
- 4) Env. 45 mm (1.77 pouce) pour Pg 13,5 avec adaptateur
- 5) Distance minimale pour pivoter

Transmetteurs de pression absolue SITRANS P, Série DS III HART, Type "Pression", dimensions en mm (pouces)

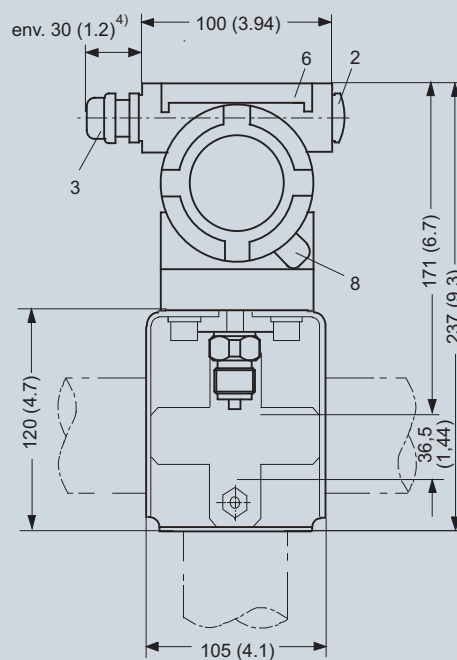
Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle, de débit et de niveau

Série DS III, DS III PA et DS III FF
pour pression absolue (Type "Pression relative")



- 1 Raccord vers process :
- ½-14 NPT,
- about fileté G½B or
- bride ovale
- 2 Bouchon
- 3 Raccordement électrique :
- presse-étoupe M20x1,5⁴⁾,
- presse-étoupe ½-14 NPT or
- connecteur PROFIBUS M12^{3) 4)}
- 4 Côté raccordement
- 5 Côté électronique, affichage numérique, (longueur supérieure si couvercle avec fenêtre)
- 6 Volet de protection des touches
- 7 Equerre de montage (option)
- 8 Equerre de blocage du couvercle à visser (uniquement pour le mode de protection "Enveloppe antidéflagrante", non représentée sur de dessin)



- 1) Tenir compte d'une longueur de filetage d'env. 20 mm (0.79 pouce)
- 2) Distance minimale pour pivoter
- 3) Pas pour le mode de protection "enveloppe antidéflagrante"
- 4) Pas pour le mode de protection "FM + CSA" [is + xp]

Transmetteurs de pression absolue SITRANS P, Séries DS III PA et FF, Type "Pression", dimensions en mm (pouces)

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle, de débit et de niveau

Série DS III, DS III PA et DS III FF
pour pression absolue (Type "Pression diff.")

Caractéristiques techniques

SITRANS P, Série DS III pour mesure de pression absolue (Type "Pression différentielle")

	HART	PROFIBUS PA ou interface FOUNDATION Fieldbus
Entrée		
Grandeur de mesure	Pression absolue	
Etendue de mesure (réglage continu) ou plage de mesure nominale et pression max. de service admissible	Etendue de mesure 8,3 ... 250 mbars a (0.12 ... 3.6 psi a) 43 ... 1300 mbars a (0.62 ... 18.9 psi a) 160 ... 5000 mbars a (2.32 ... 72.5 psi a) 1 ... 30 bars a (14.5 ... 435 psi a) 5,3 ... 100 bars a (76,9 ... 1450 psi a)	Pression de service max. admissible 32 bars a (464 psi a) 32 bars a (464 psi a) 32 bars a (464 psi a) 160 bars a (2320 psi a) 160 bars a (2320 psi a) (pour embouts filetés M10 et $\frac{7}{16}$ -20 UNF dans les flasques)
		Etendue de mesure nominale 250 mbars a (3.6 psi a) 1300 bars a (18.9 psi a) 5 bars a (72.5 psi a) 30 bars a (435 psi a) 100 bars a (1450 psi a)
		Pression de service max. admissible 32 bars a (464 psi a) 32 bars a (464 psi a) 32 bars a (464 psi a) 160 bars a (2320 psi a) 160 bars a (2320 psi a) (pour embouts filetés M10 et $\frac{7}{16}$ -20 UNF dans les flasques)
Limite inférieure de mesure		
• Cellule de mesure à liquide tampon huile silico- ne	0 mbar a (0 psi a)	
Limite supérieure de mesure	100 % de l'étendue de mesure max.	
Sortie		
Signal de sortie	4 ... 20 mA	PROFIBUS PA numérique ou signal FOUNDATION Fieldbus
• Limite inférieure (réglage continu)	3,55 mA, réglage sortie usine 3,84 mA	-
• Limite supérieure (réglage continu)	23 mA, réglage sortie usine 20,5 mA ou option- nel 22,0 mA	-
Charge		
• sans communication HART	$R_B \leq (U_H - 10,5 \text{ V})/0,023 \text{ A}$ en Ω , U_H : Energie auxiliaire en V	-
• avec communication HART	$R_B = 230 \dots 500 \Omega$ (SIMATIC PDM) ou $R_B = 230 \dots 1100 \Omega$ (Pocket HART)	-
Physique bus	-	CEI 61158-2
Indifférence aux inversions de polarité	-	oui
Précision de mesure		
Conditions de référence (toutes les erreurs se réfèrent toujours à l'éten- due de mesure réglée)	Caractéristique croissante, début de plage 0 bar, membrane de sépar. acier inoxydable, liquide tampon huile silicone, température ambiante (25 °C (77 °F)), r: rapport d'étendue de mesure (r = étendue de mesure max. / étendue de mesure définie)	
Erreur de mesure et paramétrage de valeurs seuil (hystérésis et reproductibilité incluses)		
• Caractéristique linéaire		$\leq 0,1 \%$
- $r \leq 10$	$\leq 0,1 \%$	
- $10 < r \leq 30$	$\leq 0,2 \%$	
Dérive à long terme (Variations de température $\pm 30 \text{ °C}$ ($\pm 54 \text{ °F}$))	$\leq (0,1 \cdot r) \% / \text{an}$	$\leq 0,1 \% / \text{an}$
Influence de la température ambiante		
• pour -10 ... +60 °C (14 ... 140 °F)	$\leq (0,1 \cdot r + 0,2) \%$	$\leq 0,3 \%$
• pour -40 ... -10 °C et +60 ... +85 °C (-40 ... +14 °F et 140 ... 185 °F)	$\leq (0,1 \cdot r + 0,15) \% / 10 \text{ K}$	$\leq 0,25 \% / 10 \text{ K}$
Résolution des valeurs mesurées	-	$3 \cdot 10^{-5}$ de la plage de mesure nominale

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle, de débit et de niveau

Série DS III, DS III PA et DS III FF
pour pression absolue (Type "Pression diff.")

SITRANS P, Série DS III pour mesure de pression absolue (Type "Pression différentielle")

	HART	PROFIBUS PA ou interface FOUNDATION Fieldbus
Conditions d'exploitation		
Degré de protection (conforme EN 60529)	IP65	
Température du fluide		
• Cellule de mesure à liquide tampon huile silicone	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)	
• Cellule de mesure à liquide tampon inerte	-20 ... +100 °C (-4 ... +212 °F)	
• en association avec protection anti-explosion de poussières	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)	
Conditions d'environnement		
• Température ambiante		
- Afficheur numérique	-30 ... +85 °C (-22 ... +185 °F)	
• Température de stockage	-50 ... +85 °C (-58 ... +185 °F)	
• Classe climatique		
- Condensation	admissible	
• Compatibilité électromagnétique (CEM)		
- Perturbations émises et immunité	conforme EN 61326 et NAMUR NE 21	
Caractéristiques constructives		
Poids (sans options)	≈ 4,5 kg (≈ 9.9 lb)	
Matériau du boîtier	Pauvre en cuivre, aluminium coulé sous pression, GD-AlSi12 ou moulage de précision en acier inox, Réf. mat. 1.4408	
Pièces en contact avec le fluide		
• Membrane de séparation	Acier inoxydable, Réf. mat. 1.4404/316L ou hastelloy C276, Réf. mat. 2.4819, monel, Réf. mat. 2.4360, tantale ou or	
• Flasques et bouchons filetés	Acier inoxydable, Réf. mat. 1.4408, hastelloy C4, Réf. mat. 2.4610 ou monel, Réf. mat. 2.4360	
• Joint torique	FPM (Viton) ou optionnel : PTFE, FEP, FEPM et NBR	
Liquide tampon de cellule de mesure	Huile silicone ou liquide tampon inerte (pour mesure de concentration d'oxygène, pression max. 160 bars a (2320 psi a))	
Raccord process	1/4-18 NPT et raccord à bride avec filetage de fixation M10 conforme DIN 19213 ou 7/16-20 UNF conforme EN 61518	
Matériau de l'équerre de fixation		
• Acier	Tôle réf. mat. 1.0330, chromée jaune	
• Acier inoxydable	Tôle en acier inoxydable, réf. mat. 1.4301 (SS304)	
Energie auxiliaire U_H		
Tension aux bornes du transmetteur	10,5 ... 45 V cc 10,5 ... 30 V cc en sécurité intrinsèque	Alimentation par le bus -
Tension d'alimentation 24 V distincte requise	-	non
Tension du bus		
• Sans protection anti-explosion	-	9 ... 32 V
• En mode sécurité intrinsèque	-	9 ... 24 V
Consommation de courant		
• Courant de base (max.)	-	12,5 mA
• Courant de démarrage ≤ Courant de base	-	oui
• Courant max. en cas de défaut	-	15,5 mA
Electronique de coupure en cas de défaut (FDE) installée	-	oui

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle, de débit et de niveau

Série DS III, DS III PA et DS III FF
pour pression absolue (Type "Pression diff.")

SITRANS P, Série DS III pour mesure de pression absolue (Type "Pression différentielle")

	HART	PROFIBUS PA ou interface FOUNDATION Fieldbus
Certificats et agréments Classification conforme à la Directive Équipements sous pression (DESP 97/23/CE) Protection anti-explosion • Sécurité intrinsèque "i" - Marquage - Température ambiante adm. - Raccordement - Inductance/Capacité interne effective • Enveloppe antidéflagrante "d" - Marquage - Température ambiante adm. - Raccordement • Protection anti-explosion de poussières pour Zone 20 - Marquage - Température ambiante admissible - Température de surface max. - Raccordement - Inductance/Capacité interne effective • Protection anti-explosion de poussières pour Zones 21/22 - Marquage - Raccordement • Protection E "n" (Zone 2) - Marquage • Protection anti-explosion conforme FM - Marquage (XP/DIP) ou (IS) ; (NI) • Protection anti-explosion conforme CSA - Marquage (XP/DIP) ou (IS)	Pour medium gazeux Groupe 1 et medium liquides Groupe 1 ; satisfaisant aux exigences spécifiées à l'Article 3, Par. 3 (Ingénierie technique conforme aux règles de l'art) PTB 99 ATEX 2122 Ex II 1/2 G EEx ia/ib IIB/IIC T6 -40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) Classe de température T4 ; -40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F) Classe de température T5 ; -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F) Classe de température T6 sur circuits certifiés sécurité intrinsèque de valeurs max. : $U_i = 30 \text{ V}$, $I_i = 100 \text{ mA}$, $P_i = 750 \text{ mW}$; $R_i = 300 \Omega$ $L_i = 0,4 \text{ mH}$, $C_i = 6 \text{ nF}$ PTB 99 ATEX 1160 Ex II 1/2 G EEx d IIC T4/T6 -40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) Classe de température T4 ; -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F) Classe de température T6 Sur circuits de valeurs de service : $U_H = 10,5 \dots 45 \text{ V cc}$ PTB 01 ATEX 2055 Ex II 1 D IP65 T 120 °C Ex II 1/2 D IP65 T 120 °C -40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) 120 °C (248 °F) sur circuits certifiés sécurité intrinsèque de valeurs max. : $U_i = 30 \text{ V}$, $I_i = 100 \text{ mA}$, $P_i = 750 \text{ mW}$, $R_i = 300 \Omega$ $L_i = 0,4 \text{ mH}$, $C_i = 6 \text{ nF}$ PTB 01 ATEX 2055 Ex II 2 D IP65 T 120 °C Sur circuits de valeurs de service : $U_H = 10,5 \dots 45 \text{ V cc}$; $P_{\max} = 1,2 \text{ W}$ TÜV 01 ATEX 1696 X Ex II 3 G EEx nA L IIC T4/T5/T6 Certificate of Compliance 3008490 CL I, DIV 1, GP ABCD T4 à T6 ; CL II, DIV 1, GP EFG ; CL III ; CL I, ZN 0/1 AEx ia IIC T4 à T6 ; CL I, DIV 2, GP ABCD T4 à T6 ; CL II, DIV 2, GP FG ; CL III Certificate of Compliance 1153651 CL I, DIV 1, GP ABCD T4 à T6 ; CL II, DIV 1, GP EFG ; CL III ; Ex ia IIC T4 à T6 ; CL I, DIV 2, GP ABCD T4 à T6 ; CL II, DIV 2, GP FG ; CL III	Alimentation FISCO : $U_o = 17,5 \text{ V}$, $I_o = 380 \text{ mA}$, $P_o = 5,32 \text{ W}$ Barrière linéaire : $U_o = 24 \text{ V}$, $I_o = 250 \text{ mA}$, $P_o = 1,2 \text{ W}$ $L_i = 7 \mu\text{H}$, $C_i = 1,1 \text{ nF}$ Sur circuits de valeurs de service : $U_H = 9 \dots 32 \text{ V cc}$ Alimentation FISCO : $U_o = 17,5 \text{ V}$, $I_o = 380 \text{ mA}$, $P_o = 5,32 \text{ W}$ Barrière linéaire : $U_o = 24 \text{ V}$, $I_o = 250 \text{ mA}$, $P_o = 1,2 \text{ W}$ $L_i = 7 \mu\text{H}$, $C_i = 1,1 \text{ nF}$ Sur circuits de valeurs de service : $U_H = 9 \dots 32 \text{ V cc}$; $P_{\max} = 1,2 \text{ W}$ en prévision -

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle, de débit et de niveau

Série DS III, DS III PA et DS III FF
pour pression absolue (Type "Pression diff.")

Communication HART

Communication HART	230 ... 1 100 Ω
Protocole	HART, version 5.x
Logiciel pour ordinateur	SIMATIC PDM

Communication PROFIBUS PA

Communication simultanée avec Maître Classe 2 (max.)	4
Paramétrage des adresses réalisables par	Outil de configuration ou commande locale (Paramétrage standard Adresse 126)
Exploitation cyclique des données	
• Octet de sortie	5 (une valeur de mesure) ou 10 (deux valeurs de mesure)
• Octet d'entrée	0, 1, ou 2 (Mode de comptage et fonction RAZ pour dosage)
Prétraitement interne	
Profil d'appareil	PROFIBUS PA Profile for Process Control Devices Version 3.0, Classe B
Blocs fonctionnels (Function Blocks)	2
• Entrée analogique (Analog Input)	
- Adaptation aux paramètres de process spécifiques client	oui, caractéristique linéaire croissante ou décroissante
- Amortissement électrique T_{63} paramétrable	0 ... 100 s
- Fonction de simulation	Entrée/Sortie
- Comportement en cas de panne	paramétrable (dernière valeur utilisée, valeur de remplacement, valeur erronée)
- Surveillance des seuils	oui, disposition dans chaque cas d'un seuil d'alarme inférieur et supérieur ainsi que d'un seuil de déclenchement d'alarme
• Compteur (Totalisateur)	réarmable, paramétrable, sens de comptage librement déterminable, fonction de simulation de la sortie de compteur
- Comportement en cas de panne	paramétrable (totalisation avec dernière valeur utilisée, permanente, avec valeur erronée)
- Surveillance des seuils	Disposition dans chaque cas d'un seuil d'alarme inférieur et supérieur ainsi que d'un seuil de déclenchement d'alarme
• Bloc physique	1
Blocs de mesure (Transducer Blocks)	2
• Bloc de mesure de pression (Pressure Transducer Block)	
- calibrable par application de deux pressions	oui
- Surveillance des limites de sensibilité des capteurs	oui
- Indication d'une caractéristique de réservoir avec	max. 30 points de mesure
- Caractéristique (rac. carrée) pour mesure de débit	oui
- Coupure faible débit et seuil d'extraction de racine	paramétrable
- Fonction de simulation pour valeur de mesure de pression et température du capteur	valeur constante ou via fonction rampe paramétrable

Communication FOUNDATION Fieldbus

Blocs fonctionnels (Function Blocks)	3 blocs de fonction entrée analogique, 1 bloc de fonction PID
• Entrée analogique (Analog Input)	
- Adaptation aux paramètres de process spécifiques client	oui, caractéristique linéaire croissante ou décroissante
- Amortissement électrique T_{63} paramétrable	0 ... 100 s
- Fonction de simulation	Sortie/Entrée (verrouillable par un pont installé dans l'appareil)
- Comportement en cas de panne	paramétrable (dernière valeur utilisée, valeur de remplacement, valeur erronée)
- Surveillance des seuils	oui, disposition dans chaque cas d'un seuil d'alarme inférieur et supérieur ainsi que d'un seuil de déclenchement d'alarme
- Caractéristique (rac. carrée) pour mesure de débit	oui
• PID	Bloc fonctionnel FF standard
• Bloc physique	1 Resource Block
Blocs de mesure (Transducer Blocks)	1 bloc de mesure de pression avec calibre, 1 bloc de mesure LCD
• Bloc de mesure de pression (Pressure Transducer Block)	
- calibrable par application de deux pressions	oui
- Surveillance des limites de sensibilité des capteurs	oui
- Fonction de simulation : valeur de mesure de pression, température du capteur et température des composants électroniques	valeur constante ou via fonction rampe paramétrable

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle, de débit et de niveau

Série DS III, DS III PA et DS III FF pour pression absolue (Type "Pression diff.")

2

Sélection et références de commande

Transmetteur de pression absolue SITRANS P, Type "Pression différentielle", Série DS III HART F) 7MF4333 -

Liquide tampon de cellule de mesure	Nettoyant pour cellule de mesure	
Huile silicone	standard	1
Liquide inerte ¹⁾	exempte de graisse	3

Etendue de mesure		
8,3 ... 250 mbars a	(0.12 ... 3.63 psi a)	E) D
43 ... 1300 mbars a	(0.62 ... 18.9 psi a)	E) F
0,16 ... 5 bars a	(2.32 ... 72.5 psi a)	E) G
1 ... 30 bars a	(14.5 ... 435 psi a)	H
5,3 ... 100 bars a	(76.9 ... 1450 psi a)	KE

Pièces en contact avec le fluide		
Membrane de séparation	Pièces de cellule	
acier inoxydable	acier inoxydable	A
Hastelloy	acier inoxydable	B
Hastelloy	Hastelloy	C
Tantale	Tantale	E
Monel	Monel	H
Or	Or	L
Version pour séparateur à membrane ^{2) 3) 4)}		Y

Raccord process	
Taraudage 1/4-18 NPT avec raccord à bride	
• Purge du côté opposé au raccord process	
- Filetage de fixation 7/16-20 UNF conforme EN 61518	2
- Filetage de fixation M10 conforme DIN 19213 (uniquement pour le remplacement)	0
• Purge latérale au niveau du flasque ⁵⁾	
- Filetage de fixation 7/16-20 UNF conforme EN 61518	6
- Filetage de fixation M10 conforme DIN 19213 (uniquement pour le remplacement)	4

Matériau des pièces sans contact avec le fluide		
Vis des flasques	Boîtier électronique	
acier inoxydable	alu. coulé sous pression	2
acier inoxydable	Alliage inoxydable ⁶⁾	3

Version	
• Version standard	1
• Modèle international, plaquettes en anglais et documentation en 5 langues sur CD	2

Protection anti-explosion	
• non applicable	A
• avec ATEX, mode de protection :	
- "sécurité intrinsèque (EEx ia)"	B
- "enveloppe antidéflagr. (EEx d)" ⁷⁾	D
- "sécurité intrinsèque et enveloppe antidéflagrante (EEx ia + EEx d)" ⁸⁾	P
- "Ex nA/nL (zone 2)"	E
- "sécurité intrinsèque, enveloppe antidéflagrante et protection anti-explosions de poussières (EEx ia + EEx d + Zones 1D/2D)" ⁸⁾	R
• avec FM + CSA, mode de protection :	
- "intrinsic safe and explosion proof (is + xp)" ⁷⁾	NC

Raccordement électrique/Entrée de câble	
• raccord à vis Pg 13,5 ⁹⁾	A
• raccord à vis M20x1,5	B
• raccord à vis 1/2 -14 NPT	C
• connecteur Han 7D (boîtier plastique) avec contre-fiche ⁹⁾	D
• Connecteur M12 (métal) ¹⁰⁾	F

Sélection et références de commande

Transmetteur de pression absolue SITRANS P, Type "Pression différentielle", Série DS III HART F) 7MF4333 -

Afficheur	
• sans afficheur	0
• sans affichage numérique visible (afficheur numérique masqué, paramétrage : mA)	1
• avec afficheur numérique visible	6
• avec afficheur numérique spécifique client (paramétrage suivant indications, réf. abrégée "Y21" nécessaire)	7

Alimentations cf. "Alimentations et modules de découplage SITRANS I".

Montage en usine de vannes d'arrêt et de manifolds. cf. la page 2/142

Sont compris dans la fourniture de l'appareil :

- Instructions résumées (dépliant)
- CD-ROM - Documentation détaillée
- Obturateur(s) ou bouchon(s) fileté(s) pour flasque(s)

- 1) Pour applications oxygène, ajouter la référence abrégée E10
 - 2) Version 7MF4333-1DY... jusqu'à étendue de mesure max. 200 mbars a (2.9 psi a).
 - 3) Lorsque le certificat de qualité (certificat d'étalonnage) selon la CEI 60770-2 est commandé pour les transmetteurs avec séparateurs à membrane, il est recommandé de commander ce certificat exclusivement avec les séparateurs. La précision de mesure est alors certifiée pour la combinaison totale.
 - 4) Lorsque le certificat d'essai de réception 3.1 pour transmetteurs avec séparateurs à membrane montés directement est commandé, celui-ci doit aussi être commandé pour les séparateurs correspondants.
 - 5) Non exploitable pour étendue de mesure "5,3 ... 100 bars a (76,9 ... 1450 psi a)" Emplacement de la vis de purge en haut dans la flasque (cf. dessin coté).
 - 6) Non exploitable avec Raccordement électrique "raccord à vis Pg 13,5" et "Connecteur Han 7D"
 - 7) Sans presse-étoupe, avec capuchon
 - 8) Avec presse-étoupe EEx ia et capuchon joints
 - 9) non exploitable avec protection "enveloppe antidéflagrante" et mode de protection "Ex nA"
 - 10) non exploitable avec protections "enveloppe antidéflagrante" et "intrinsic safe and explosion proof". La douille de câble n'est pas fournie.
- E) Les configurations des exécutions porteuses de la spécification E) sont régies par les règlements d'exportation AL : 2B230, ECCN : N.
- F) Soumis à l'application des modalités d'exportation AL : 91999, ECCN : N.

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle, de débit et de niveau

Série DS III, DS III PA et DS III FF
pour pression absolue (Type "Pression diff.")

Sélection et références de commande		N° de référence	
Transmetteurs de pression absolue SITRANS P (Type "Pression différentielle")			
Série DS III PA (PROFIBUS PA)		F)	7MF4334 -
Série DS III FF (FOUNDATION Fieldbus)		F)	7MF4335 -
		■ ■ ■ ■ ■ - ■ ■ ■ ■ ■	
Liquide tampon de cellule de mesure	Nettoyant pour cellule de mesure		
Huile silicone	standard	1	
Liquide inerte ¹⁾	exempte de graisse	3	
Plage de mesure nominale			
250 mbars a	(3,63 psi a)	E)	D
1300 mbars a	(18,9 psi a)	E)	F
5 bars a	(72,5 psi a)	E)	G
30 bars a	(435 psi a)		H
100 bars a	(1450 psi a)		KE
Pièces en contact avec le fluide			
Membrane de séparation	Pièces de cellule		
acier inoxydable	acier inoxydable		A
Hastelloy	acier inoxydable		B
Hastelloy	Hastelloy		C
Tantale	Tantale		E
Monel	Monel	E)	H
Or	Or		L
Version type séparateur à membrane ^{2) 3) 4)}			Y
Raccord process			
Taraudage ¼-18 NPT avec raccord à bride			
• Purge du côté opposé au raccord process			
- Filetage de fixation 7/16-20 UNF conforme EN 61518		2	
- Filetage de fixation M10 conforme DIN 19213 (uniquement pour le remplacement)		0	
• Purge latérale au niveau du flasque ⁵⁾			
- Filetage de fixation 7/16-20 UNF conforme EN 61518		6	
- Filetage de fixation M10 conforme DIN 19213 (uniquement pour le remplacement)		4	
Matériau des pièces sans contact avec le fluide			
Vis des flasques	Boîtier électronique		
acier inoxydable	alu. coulé sous pression	2	
acier inoxydable	alliage inoxydable	3	
Version			
• Version standard		1	
• Modèle international, plaquettes en anglais et documentation en 5 langues sur CD		2	
Protection anti-explosion			
• non applicable			A
• avec ATEX, mode de protection :			
- "sécurité intrinsèque (EEx ia)"			B
- "enveloppe antidéflagr. (EEx d)" ⁶⁾			D
- "sécurité intrinsèque et enveloppe antidéflagrante (EEx ia + EEx d)" ⁷⁾			P
- "Ex nA/nL (zone 2)"			E
- "sécurité intrinsèque, enveloppe antidéflagrante et protection anti-explosions de poussières (EEx ia + EEx d + zones 1D/2D)" ⁷⁾ (non exploitable pour DS III FF)			R
• avec FM + CSA, mode de protection :			
- "intrinsic safe and explosion proof (is + xp)" ⁶⁾			NC
Raccordement électrique/Entrée de câble			
• raccord à vis M20x1,5			B
• raccord à vis ½ -14 NPT			C
• Connecteur M12 (métal) ⁸⁾			F

Sélection et références de commande		N° de référence
Transmetteurs de pression absolue SITRANS P (Type "Pression différentielle")		
Série DS III PA (PROFIBUS PA)	F)	7 MF 4 3 3 4 -
Série DS III FF (FOUNDATION Fieldbus)	F)	7 MF 4 3 3 5 -
		
Afficheur		
• sans afficheur		0
• sans affichage numérique visible (afficheur numérique masqué, paramétrage : mA)	▶	1
• avec afficheur numérique visible		6
• avec afficheur numérique spécifique client (paramétrage suivant indications, réf. abrégée "Y21" nécessaire)		7

Montage en usine de vannes d'arrêt et de manifolds. cf. la page 2/142

Sont compris dans la fourniture de l'appareil :

- Instructions résumées (dépliant)
- CD-ROM - Documentation détaillée
- Obturateur(s) ou bouchon(s) fileté(s) pour flasque(s)

- 1) Pour application oxygène, ajouter la référence abrégée E10
 - 2) Version 7MF4334-1DY... jusqu'à étendue de mesure max. 200 mbars a (2.9 psi a)
 - 3) Lorsque le certificat de qualité (certificat d'étalonnage) selon la CEI 60770-2 est commandé pour les transmetteurs avec séparateurs à membrane, il est recommandé de commander ce certificat exclusivement avec les séparateurs. La précision de mesure est alors certifiée pour la combinaison totale.
 - 4) Lorsque le certificat d'essai de réception 3.1 pour transmetteurs avec séparateurs à membrane montés directement est commandé, celui-ci doit aussi être commandé pour les séparateurs correspondants.
 - 5) Non exploitable pour plage de mesure nominale 100 bars a (1450 psi a) Emplacement de la vis de purge en haut dans la flasque (cf. dessin coté).
 - 6) Sans presse-étoupe, avec capuchon
 - 7) Avec presse-étoupe EEx ia et capuchon joints
 - 8) non exploitable avec protections "enveloppe antidéflagrante" et "intrinsic safe and explosion proof". La douille de câble n'est pas fournie.
- E) Les configurations des exécutions porteuses de la spécification E) sont régies par les règlements d'exportation AL : 2B230, ECCN : N.
- F) Soumis à l'application des modalités d'exportation AL : 9I999, ECCN : N.

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle, de débit et de niveau

Série DS III, DS III PA et DS III FF
pour pression absolue (Type "Pression diff.")

2

Sélection et références de commande	Réf. abrég.	HART	PA	FF
Autres versions Compléter le numéro de référence par "-Z" et ajouter la référence abrégée.				
Transmetteur de pression avec équerre de fixation en :				
• acier	A01	✓	✓	✓
• acier inoxydable	A02	✓	✓	✓
joints pour flasques (au lieu de FPM (Viton))				
• PTFE (Téflon)	A20	✓	✓	✓
• FEP (avec âme silicone, qualité alimentaire)	A21	✓	✓	✓
• FFP (Kalrez, compound 4079)	A22	✓	✓	✓
• NBR (Buna N)	A23	✓	✓	✓
Connecteur				
• Han 7D (métal, gris)	A30	✓		
• Han 8U (au lieu de Han 7D)	A31	✓		
Bouchons filetés	A40	✓	✓	✓
1/4-18 NPT, avec vis de purge, dans le même matériau que les flasques				
Douille de câble pour conn. M12 (Métal)	A50	✓	✓	✓
Libellé de plaque signalétique (original en allemand)				
• anglais	B11	✓	✓	✓
• français	B12	✓	✓	✓
• espagnol	B13	✓	✓	✓
• italien	B14	✓	✓	✓
Plaque signalétique en anglais	B21	✓	✓	✓
Unités de pression en inH ₂ O ou psi				
Certificat de qualité (étalonnage en usine) conforme à CEI 60770-2¹⁾	C11	✓	✓	✓
Certificat d'essai de réception²⁾ conforme EN 10204-3.1	C12	✓	✓	✓
Attestation de conformité à la commande conforme EN 10204-2.2	C14	✓	✓	✓
Certif. "Fonctionnement - Sécurité (SIL)"	C20	✓		
Certificat "PROFIsafe" et protocole PROFIsafe	C21		✓	
Réglage de la limite supérieure du signal de sortie à 22,0 mA	D05	✓		
Décl. de conf. du fabricant conforme NACE (uniquement avec membrane de séparation en hastelloy et acier inoxydable)	D07	✓	✓	✓
Degré de protection IP68 (non exploitable avec connecteur Han 7D/Han 8U, presse-étoupe Pg 13,5)	D12	✓	✓	✓
Combiné afficheur/touches de commande (uniquement avec appareils 7MF4333-...-2-A.6 ou -A.7-Z, Y21 ou Y22 + Y01)	D27	✓	✓	✓
Avec bride ovale jointe (1 pce), joint PTFE et vis en acier inoxydable sur taraudages de flasque	D37	✓	✓	✓
Exploitation en ou sur Zones 1D/2D (uniquement avec protection "sécurité intrinsèque (EEx ia)")	E01	✓	✓	✓
Exploitation en Zone 0 (uniquement avec protection "sécurité intrinsèque (EEx ia)")	E02	✓	✓	✓
Application oxygène (pour mesure d'oxygène et liquide inerte max. 120 bars a (1740 psi a) sous 60°C (140 °F))	E10	✓	✓	✓
Protection anti-explosion "sécurité intrinsèque" conforme INMETRO (Brésil) (uniquement pour transmett. 7MF4...-...-B..)	E25	✓	✓	✓
Protection anti-explosion "sécurité intrinsèque" conforme NEPSI (Chine) (uniquement pour transmett. 7MF4...-...-B..)	E55	✓	✓	✓

Sélection et références de commande	Réf. abrég.	HART	PA	FF
Autres versions Compléter le numéro de référence par "-Z" et ajouter la référence abrégée.				
Protection anti-explosion "enveloppe anti-déflagrante" conforme NEPSI (Chine) (uniquement pour transmett. 7MF4...-...-D..)	E56	✓	✓	✓
Protection anti-explosion "Zone 2" conforme NEPSI (Chine) (uniquement pour transmett. 7MF4...-...-E..)	E57	✓	✓	✓
Permutation des raccords process	H01	✓	✓	✓
Purge latérale pour mesure de gaz	H02	✓	✓	✓
Flasque				
• Hastelloy	K01 ^{F)}	✓	✓	✓
• Monel	K02 ^{F)}	✓	✓	✓
• acier inoxydable avec garniture PVDF max. PN 10 (MWP 145 psi), température du fluide max. 90 °C (194 °F) Sans possibilité d'install. d'une vis de purge latérale par rapport au centre du flasque pour raccord process taraudé 1/2-14 NPT	K04 ^{F)}	✓	✓	✓
Indications complémentaires Compléter le N° de réf. par "-Z", ajouter la réf. abrégée et le descriptif en texte clair.				
Plage de mesure paramétrable Spécifier en texte clair (5 caractères maxi : Y01 : ... à ... mbar(s), bar(s), kPa, MPa, psi)	Y01	✓		
Numéro du point de mesure (TAG) max. 16 caractères, à indiquer en clair : Y15 :	Y15	✓	✓	✓
Information diagnostic de point de mesure max. 27 caractères, à indiquer en clair : Y16 :	Y16	✓	✓	✓
Introduction d'adresse HART (TAG) max. 8 caractères, à indiquer en clair : Y17 :	Y17	✓		
Paramétrage de l'indicateur numérique de pression en unités physiques Spécifier en texte clair (paramétrage standard : mA) : Y21 : mbar(s), bar(s), kPa, MPa, psi, ... Remarque : Les unités de pression suivantes sont utilis. : bar, mbar, mm H ₂ O ³⁾ , inH ₂ O ³⁾ , ftH ₂ O ³⁾ , mmHG, inHG, psi, Pa, kPa, MPa, g/cm ² , kg/cm ² , Torr, ATM ou %) Température de référence 20 °C	Y21	✓	✓	✓
Paramétrage de l'indicateur numérique de pression en unités sous-pression Spécifier en texte clair : Y22 : à l/mn, m ³ /h, m, USgpm, ... (indication de plage de mesure en unités de pression "Y01" absolument indispensable, max. 5 caractères par unité)	Y22 + Y01	✓		
Adresse de bus paramétrée par défaut Possible entre 1 et 126 Spécifier en texte clair : Y25 :	Y25		✓	

Seuls les pré-réglages "Y01", "Y21", "Y22", "Y25" et "D05" sont réalisables en usine

✓ = disponible

1) Lorsque le certificat de qualité (certificat d'étalonnage) selon la CEI 60770-2 est commandé pour les transmetteurs avec séparateurs à membrane, il est recommandé de commander ce certificat exclusivement avec les séparateurs. La précision de mesure est alors certifiée pour la combinaison totale.

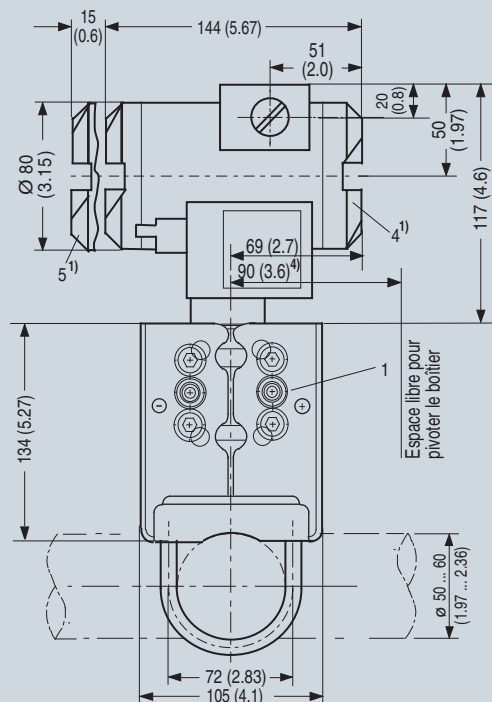
2) Lorsque le certificat d'essai de réception 3.1 pour transmetteurs avec séparateurs à membrane montés directement est commandé, celui-ci doit aussi être commandé pour les séparateurs correspondants.

F) Soumis à l'application des modalités d'exportation AL : 91999, ECCN : N.

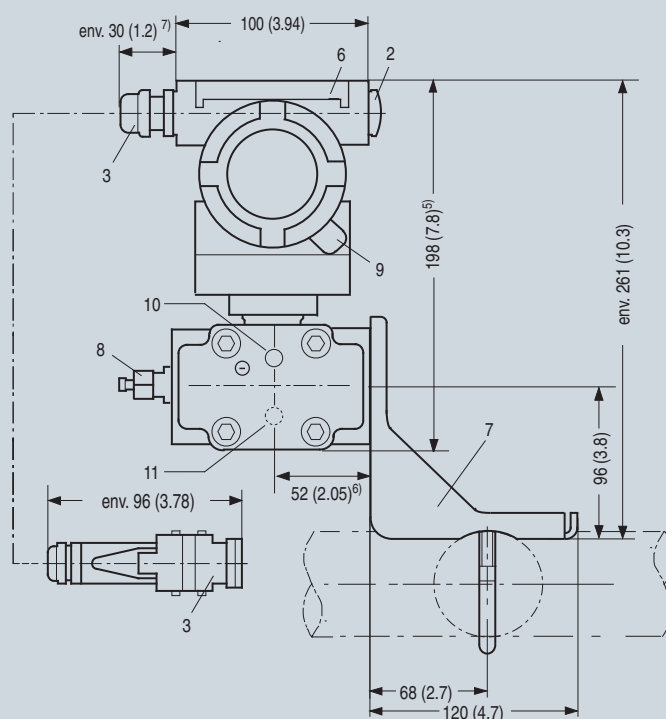
Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle, de débit et de niveau

**Série DS III, DS III PA et DS III FF
pour pression absolue (Type "Pression diff.")**

Dessins cotés



- 1 Raccord vers process ¼-18 NPT (EN 61 518)
- 2 Bouchon
- 3 Raccordement électrique:
 - presse-étoupe Pg 13,5 (adaptateur) ^{2) 3)},
 - presse-étoupe M20x1,5,
 - presse-étoupe ½-14 NPT ou
 - connecteur Han 7D / Han 8U ^{2) 3)}
- 4 Côté raccordement
- 5 Côté électronique, affichage numérique, (longueur supérieure si couvercle avec fenêtre)
- 6 Volet de protection des touches
- 7 Equerre de montage (option)
- 8 Bouchon fileté avec valve de purge (option)



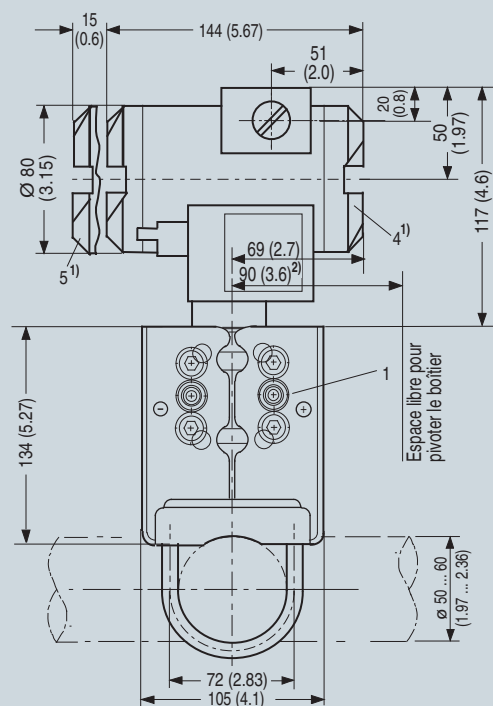
- 9 Equerre de blocage du couvercle à visser (uniquement pour le mode de
protection "Enveloppe antidéflagrante", non représentée sur le dessin)
- 10 Purge latérale pour mesure de liquide (standard)
- 11 Purge latérale pour mesure de gaz (Réf. abrégée H02)
-
- 1) Tenir compte d'une longueur de filetage d'env. 20 mm (0.79 pouce)
- 2) Pas pour le mode de protection "Enveloppe antidéflagrante"
- 3) Pas pour le mode de protection "FM + CSA [is + xp]"
- 4) 92 mm (3.62 pouces) distance minimale pour pivoter sans indicateur
- 5) Env. 45 mm (1.77 pouce) pour Pg 13.5 avec adaptateur

Transmetteurs de pression absolue SITRANS P, Série DS III HART, Type "Pression différentielle", dimensions en mm (pouces)

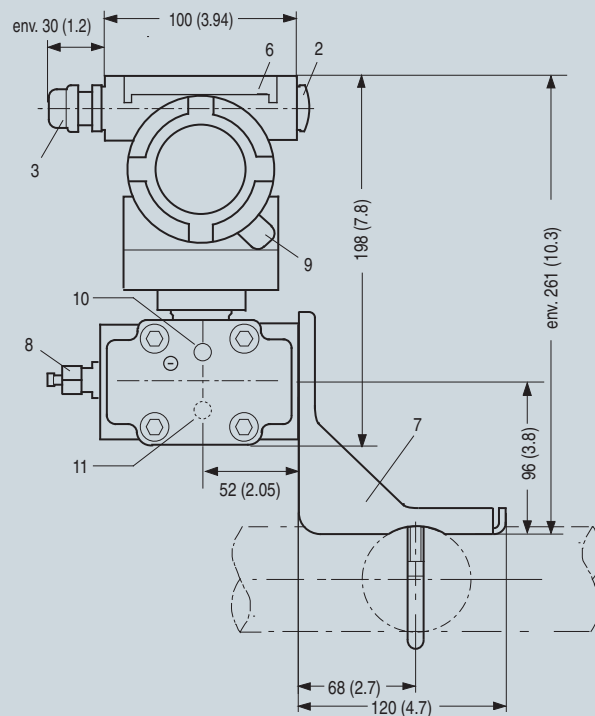
Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle, de débit et de niveau

Série DS III, DS III PA et DS III FF
pour pression absolue (Type "Pression diff.")



- 1 Raccord vers process: 1/4-18 NPT (EN 61518)
- 2 Bouchon
- 3 Raccordement électrique:
 - presse-étoupe M20x1,5 4)
 - presse-étoupe 1/2-14 NPT ou
 - connecteur PROFIBUS M12 3) 4)
- 4 Côté raccordement
- 5 Côté électronique, affichage numérique, (longueur supérieure si couvercle avec fenêtre)
- 6 Volet de protection des touches
- 7 Equerre de montage (option)
- 8 Bouchon fileté avec valve de purge (option)
- 9 Equerre de blocage du couvercle à visser (uniquement pour version antidéflagrante, non représentée sur le dessin)
- 10 Purge latérale pour mesure de liquide (standard)
- 11 Purge latérale pour mesure de gaz (Réf. abrégée H02)



- 1) Tenir compte d'une longueur de filetage d'env. 20 mm (0.79 pouce)
- 2) 92 mm (3.62 pouce) distance minimale pour pivoter sans indicateur
- 3) Pas pour le mode de protection "enveloppe antidéflagrante"
- 4) Pas pour le mode de protection "FM + CSA [is + xp]"

Transmetteurs de pression absolue SITRANS P, Séries DS III PA et FF, Type "Pression différentielle", dimensions en mm (pouces)

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle, de débit et de niveau

Série DS III, DS III PA et DS III FF
pour pression différentielle et débit

Caractéristiques techniques

SITRANS P, Série DS III pour mesure de pression différentielle et de débit

	HART	PROFIBUS PA ou interface FOUNDATION Fieldbus
Entrée	Pression différentielle et débit	
Grandeur de mesure	Etendue de mesure	Etendue de mesure nominale
Etendue de mesure (réglage continu) ou plage de mesure nominale et pression max. de service admissible	Pression de service max. admissible	Pression de service max. admissible
	1 ... 20 mbars (0.402 ... 8.031 inH ₂ O)	20 mbars g (8.031 inH ₂ O)
	1 ... 60 mbars (0.402 ... 24.09 inH ₂ O)	60 mbars (24.09 inH ₂ O)
	2,5 ... 250 mbars (1.004 ... 100.4 inH ₂ O)	250 mbars (100.4 inH ₂ O)
	6 ... 600 mbars (2.409 ... 240.9 inH ₂ O)	600 mbars (240.9 inH ₂ O)
	16 ... 1600 mbars (6.424 ... 642.4 inH ₂ O)	1600 mbars (642.4 inH ₂ O)
	50 ... 5000 mbars (20.08 ... 2008 inH ₂ O)	5 bars (2008 inH ₂ O)
	0,3 ... 30 bars (4.35 ... 435 psi)	30 bars (435 psi)
	2,5 ... 250 mbars (1.004 ... 100.4 inH ₂ O)	250 mbars (100.4 inH ₂ O)
	6 ... 600 mbars (2.409 ... 240.9 inH ₂ O)	600 mbars (240.9 inH ₂ O)
	16 ... 1600 mbars (6.424 ... 642.4 inH ₂ O)	1600 mbars (642.4 inH ₂ O)
	50 ... 5000 mbars (20.08 ... 2008 inH ₂ O)	5 bars (2008 inH ₂ O)
	0,3 ... 30 bars (4.35 ... 435 psi)	30 bars (435 psi)
Limite inférieure de mesure	-100 % de l'étendue de mesure max. (-33 % pour cellule de mesure 30 bars (435 psi)) ou 30 mbars a (0.44 psi a)	
Limite supérieure de mesure	100 % de l'étendue de mesure max. (pour versions oxygène et liquide tampon inerte, max. 160 bars g (2320 psi g))	
Sortie	PROFIBUS PA numérique ou signal FOUNDATION Fieldbus	
Signal de sortie	4 ... 20 mA	
• Limite inférieure (réglage continu)	3,55 mA, réglage sortie usine 3,84 mA	-
• Limite supérieure (réglage continu)	23 mA, réglage sortie usine 20,5 mA ou optionnel 22,0 mA	-
Charge		
• sans communication HART	$R_B \leq (U_H - 10,5 \text{ V})/0,023 \text{ A}$ en Ω , U_H : Energie auxiliaire en V	-
• avec communication HART	$R_B = 230 \dots 500 \Omega$ (SIMATIC PDM) ou $R_B = 230 \dots 1100 \Omega$ (Pocket HART)	-
Physique bus	-	CEI 61158-2
Indifférence aux inversions de polarité	-	oui
Précision de mesure	Selon EN 60770-1	
Conditions de référence (toutes les erreurs se réfèrent toujours à l'étendue de mesure réglée)	Caractéristique croissante, début de plage 0 bar, membrane de sépar. acier inoxydable, liquide tampon huile silicone, température ambiante (25 °C (77 °F)), r: rapport d'étendue de mesure (r = étendue de mesure max. / étendue de mesure définie)	
Erreur de mesure et paramétrage de valeurs seuil (hystérésis et reproductibilité incluses)		
• Caractéristique linéaire		≤ 0,075 %
- r ≤ 10	≤ (0,0029 · r + 0,071) %	
- 10 < r ≤ 30	≤ (0,0045 · r + 0,071) %	
- 30 < r ≤ 100	≤ (0,005 · r + 0,05) %	

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle, de débit et de niveau

Série DS III, DS III PA et DS III FF
pour pression différentielle et débit

SITRANS P, Série DS III pour mesure de pression différentielle et de débit

	HART	PROFIBUS PA ou interface FOUNDATION Fieldbus
- Caractéristique (rac. carrée), débit > 50 % - $r \leq 10$ - $10 < r \leq 30$ - Caractéristique rac. carrée (Débit > 25 ... 50 %) - $r \leq 10$ - $10 < r \leq 30$ Dérive à long terme (Variations de température $\pm 30^\circ\text{C}$ ($\pm 54^\circ\text{F}$)) - Cellule de mesure 20 mbars (0.29 psi) Influence de la température ambiante - pour $-10 \dots +60^\circ\text{C}$ ($14 \dots 140^\circ\text{F}$) - pour $-40 \dots -10^\circ\text{C}$ et $+60 \dots +85^\circ\text{C}$ ($-40 \dots +14^\circ\text{F}$ et $140 \dots 185^\circ\text{F}$) Influence de la pression statique - sur le début de plage de mesure - Cellule de mesure 20 mbars (0.29 psi) - sur la plage de mesure - Cellule de mesure 20 mbars (0.29 psi) Résolution des valeurs mesurées	$\leq 0,1 \%$ $\leq 0,2 \%$ $\leq 0,2 \%$ $\leq 0,4 \%$ $\leq (0,25 \cdot r) \%$ par pér. de 5 ans pression statique max. 70 bars g (1015 psi g) $\leq (0,2 \cdot r) \%$ par an $\leq (0,08 \cdot r + 0,1) \%$ $\leq (0,1 \cdot r + 0,15) \%/10 \text{ K}$ (Valeurs doubles pour cellule de mesure 20 mbars (0.29 psi)) $\leq (0,15 \cdot r) \%$ pour 100 bars (1450 psi) $\leq (0,15 \cdot r) \%$ pour 32 bars (464 psi) $\leq 0,2 \%$ pour 100 bars (1450 psi) $\leq 0,2 \%$ pour 32 bars (464 psi) - -	$\leq 0,1 \%$ $\leq 0,2 \%$ $\leq (0,25 \cdot r) \%$ par pér. de 5 ans pression statique max. 70 bars g (1015 psi g) $\leq 0,2 \%$ par an $\leq 0,3 \%$ $\leq 0,25 \%/10 \text{ K}$ $\leq 0,15 \%$ pour 100 bars (1450 psi) $\leq 0,15 \%$ pour 32 bars (464 psi) - - $3 \cdot 10^{-5}$ de la plage de mesure nominale
Conditions d'exploitation Degré de protection (conforme EN 60529) Température du fluide - Cellule de mesure à liquide tampon huile silicone - Cellule de mesure à liquide tampon inerte - en association avec protection anti-explosion de poussières Conditions d'environnement - Température ambiante - Afficheur numérique - Température de stockage - Classe climatique - Condensation - Compatibilité électromagnétique (CEM) - Perturbations émises et immunité	IP65 $-40 \dots +100^\circ\text{C}$ ($-40 \dots +212^\circ\text{F}$) $-20 \dots +100^\circ\text{C}$ ($-4 \dots +212^\circ\text{F}$) $-20 \dots +60^\circ\text{C}$ ($-4 \dots +140^\circ\text{F}$) $-30 \dots +85^\circ\text{C}$ ($-22 \dots +185^\circ\text{F}$) $-50 \dots +85^\circ\text{C}$ ($-58 \dots +185^\circ\text{F}$) admissible conforme EN 61326 et NAMUR NE 21	
Caractéristiques constructives Poids (sans options) Matériau du boîtier Pièces en contact avec le fluide Membrane de séparation Liquide tampon de cellule de mesure Raccord process Matériau de l'équerre de fixation Acier Acier inoxydable	$\approx 4,5 \text{ kg}$ ($\approx 9.9 \text{ lb}$) Pauvre en cuivre, aluminium coulé sous pression, GD-AlSi12 ou moulage de précision en acier inox, Réf. mat. 1.4408 Acier inoxydable, Réf. mat. 1.4404/316L ou hastelloy C276, Réf. mat. 2.4819, monel, Réf. mat. 2.4360, tantale ou or Huile silicone ou liquide tampon inerte (pour mesure de concentration d'oxygène, pression max. 160 bars g (2320 psi g)) Taraudage $\frac{1}{4}$-18 NPT et raccord à bride conforme DIN 19213 avec filetage de fixation M10 ou $\frac{7}{16}$-20 UNF conforme EN 61518 Tôle réf. mat. 1.0330, chromée jaune Tôle en acier inoxydable, réf. mat. 1.4301 (SS304)	

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle, de débit et de niveau

Série DS III, DS III PA et DS III FF
pour pression différentielle et débit

SITRANS P, Série DS III pour mesure de pression différentielle et de débit

	HART	PROFIBUS PA ou interface FOUNDATION Fieldbus
Energie auxiliaire U_H		Alimentation par le bus
Tension aux bornes du transmetteur	10,5 ... 45 V cc 10,5 ... 30 V cc en sécurité intrinsèque	-
Tension d'alimentation 24 V distincte requise	-	non
Tension du bus		
• Sans protection anti-explosion	-	9 ... 32 V
• En mode sécurité intrinsèque	-	9 ... 24 V
Consommation de courant		
• Courant de base (max.)	-	12,5 mA
• Courant de démarrage $\leq$ Courant de base	-	oui
• Courant max. en cas de défaut	-	15,5 mA
Electronique de coupure en cas de défaut (FDE) installée	-	oui

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle, de débit et de niveau

Série DS III, DS III PA et DS III FF pour pression différentielle et débit

SITRANS P, Série DS III pour mesure de pression différentielle et de débit

	HART	PROFIBUS PA ou interface FOUNDATION Fieldbus
Certificats et agréments Classification conforme à la Directive Équipements sous pression (DESP 97/23/CE) PN 32/160 (MWP 464/2320 psi) PN 420 (MWP 6092 psi) Protection anti-explosion • Sécurité intrinsèque "i" - Marquage - Température ambiante adm. - Raccordement - Inductance/Capacité interne effective • Enveloppe antidéflagrante "d" - Marquage - Température ambiante adm. - Raccordement • Protection anti-explosion de poussières pour Zone 20 - Marquage - Température ambiante admissible - Température de surface max. - Raccordement - Inductance/Capacité interne effective • Protection anti-explosion de poussières pour Zones 21/22 - Marquage - Raccordement • Protection E "n" (Zone 2) - Marquage • Protec. anti-explosion conforme FM - Marquage (XP/DIP) ou (IS) ; (NI) • Protec. anti-explosion conforme CSA - Marquage (XP/DIP) ou (IS)	Pour medium gazeux Groupe 1 et medium liquides Groupe 1 ; satisfaisant aux exigences spécifiées à l'Article 3, Par. 3 (Ingénierie technique conforme aux règles de l'art) Pour medium gazeux Groupe 1 et medium liquides Groupe 1 ; satisfaisant aux exigences spécifiées à l'Article 3, Par. 1 (Annexe 1) ; assignation Catégorie III, expertise de conformité Module H par TÜV Nord. PTB 99 ATEX 2122 Ex II 1/2 G EEx ia/ib IIB/IIC T6 -40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) Classe de température T4 ; -40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F) Classe de température T5 ; -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F) Classe de température T6 sur circuits certifiés sécurité intrinsèque de valeurs max. : $U_i = 30 \text{ V}$, $I_i = 100 \text{ mA}$, $P_i = 750 \text{ mW}$; $R_i = 300 \Omega$ $L_i = 0,4 \text{ mH}$, $C_i = 6 \text{ nF}$ PTB 99 ATEX 1160 Ex II 1/2 G EEx d IIC T4/T6 -40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) Classe de température T4 ; -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F) Classe de température T6 Sur circuits de valeurs de service : $U_H = 10,5 \dots 45 \text{ V cc}$ PTB 01 ATEX 2055 Ex II 1 D IP65 T 120 °C Ex II 1/2 D IP65 T 120 °C -40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) 120 °C (248 °F) sur circuits certifiés sécurité intrinsèque de valeurs max. : $U_i = 30 \text{ V}$, $I_i = 100 \text{ mA}$, $P_i = 750 \text{ mW}$, $R_i = 300 \Omega$ $L_i = 0,4 \text{ mH}$, $C_i = 6 \text{ nF}$ PTB 01 ATEX 2055 Ex II 2 D IP65 T 120 °C Sur circuits de valeurs de service : $U_H = 10,5 \dots 45 \text{ V cc}$; $P_{\max} = 1,2 \text{ W}$ TÜV 01 ATEX 1696 X Ex II 3 G EEx nA L IIC T4/T5/T6 Certificate of Compliance 3008490 CL I, DIV 1, GP ABCD T4 à T6 ; CL II, DIV 1, GP EFG ; CL III ; CL I, ZN 0/1 AEx ia IIC T4 à T6 ; CL I, DIV 2, GP ABCD T4 à T6 ; CL II, DIV 2, GP FG ; CL III Certificate of Compliance 1153651 CL I, DIV 1, GP ABCD T4 à T6 ; CL II, DIV 1, GP EFG ; CL III ; Ex ia IIC T4 à T6 ; CL I, DIV 2, GP ABCD T4 à T6 ; CL II, DIV 2, GP FG ; CL III	Alimentation FISCO : $U_o = 17,5 \text{ V}$, $I_o = 380 \text{ mA}$, $P_o = 5,32 \text{ W}$ Barrière linéaire : $U_o = 24 \text{ V}$, $I_o = 250 \text{ mA}$, $P_o = 1,2 \text{ W}$ $L_i = 7 \mu\text{H}$, $C_i = 1,1 \text{ nF}$ Sur circuits de valeurs de service : $U_H = 9 \dots 32 \text{ V cc}$ Alimentation FISCO : $U_o = 17,5 \text{ V}$, $I_o = 380 \text{ mA}$, $P_o = 5,32 \text{ W}$ Barrière linéaire : $U_o = 24 \text{ V}$, $I_o = 250 \text{ mA}$, $P_o = 1,2 \text{ W}$ $L_i = 7 \mu\text{H}$, $C_i = 1,1 \text{ nF}$ Sur circuits de valeurs de service : $U_H = 9 \dots 32 \text{ V cc}$; $P_{\max} = 1,2 \text{ W}$ en prévision -

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle, de débit et de niveau

Série DS III, DS III PA et DS III FF
pour pression différentielle et débit

Communication HART

Communication HART	230 ... 1 100 Ω
Protocole	HART, version 5.x
Logiciel pour ordinateur	SIMATIC PDM

Communication PROFIBUS PA

Communication simultanée avec Maître Classe 2 (max.)	4
Paramétrage des adresses réalisables par	Outil de configuration ou commande locale (Paramétrage standard Adresse 126)
Exploitation cyclique des données	
• Octet de sortie	5 (une valeur de mesure) ou 10 (deux valeurs de mesure)
• Octet d'entrée	0, 1, ou 2 (Mode de comptage et fonction RAZ pour dosage)
Prétraitement interne	
Profil d'appareil	PROFIBUS PA Profile for Process Control Devices Version 3.0, Classe B
Blocs fonctionnels (Function Blocks)	2
• Entrée analogique (Analog Input)	
- Adaptation aux paramètres de process spécifiques client	oui, caractéristique linéaire croissante ou décroissante
- Amortissement électrique T_{63} paramétrable	0 ... 100 s
- Fonction de simulation	Entrée/Sortie
- Comportement en cas de panne	paramétrable (dernière valeur utilisée, valeur de remplacement, valeur erronée)
- Surveillance des seuils	oui, disposition dans chaque cas d'un seuil d'alarme inférieur et supérieur ainsi que d'un seuil de déclenchement d'alarme
• Compteur (Totalisateur)	réarmable, paramétrable, sens de comptage librement déterminable, fonction de simulation de la sortie de compteur
- Comportement en cas de panne	paramétrable (totalisation avec dernière valeur utilisée, permanente, avec valeur erronée)
- Surveillance des seuils	Disposition dans chaque cas d'un seuil d'alarme inférieur et supérieur ainsi que d'un seuil de déclenchement d'alarme
• Bloc physique	1
Blocs de mesure (Transducer Blocks)	2
• Bloc de mesure de pression (Pressure Transducer Block)	
- calibrable par application de deux pressions	oui
- Surveillance des limites de sensibilité des capteurs	oui
- Indication d'une caractéristique de réservoir avec	max. 30 points de mesure
- Caractéristique (rac. carrée) pour mesure de débit	oui
- Coupure faible débit et seuil d'extraction de racine	paramétrable
- Fonction de simulation pour valeur de mesure de pression et température du capteur	valeur constante ou via fonction rampe paramétrable

Communication FOUNDATION Fieldbus

Blocs fonctionnels (Function Blocks)	3 blocs de fonction entrée analogique, 1 bloc de fonction PID
• Entrée analogique (Analog Input)	
- Adaptation aux paramètres de process spécifiques client	oui, caractéristique linéaire croissante ou décroissante
- Amortissement électrique T_{63} paramétrable	0 ... 100 s
- Fonction de simulation	Sortie/Entrée (verrouillable par un pont installé dans l'appareil)
- Comportement en cas de panne	paramétrable (dernière valeur utilisée, valeur de remplacement, valeur erronée)
- Surveillance des seuils	oui, disposition dans chaque cas d'un seuil d'alarme inférieur et supérieur ainsi que d'un seuil de déclenchement d'alarme
- Caractéristique (rac. carrée) pour mesure de débit	oui
• PID	Bloc fonctionnel FF standard
• Bloc physique	1 Resource Block
Blocs de mesure (Transducer Blocks)	1 bloc de mesure de pression avec calibre, 1 bloc de mesure LCD
• Bloc de mesure de pression (Pressure Transducer Block)	
- calibrable par application de deux pressions	oui
- Surveillance des limites de sensibilité des capteurs	oui
- Fonction de simulation : valeur de mesure de pression, température du capteur et température des composants électroniques	valeur constante ou via fonction rampe paramétrable

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle, de débit et de niveau

Série DS III, DS III PA et DS III FF pour pression différentielle et débit

2

Sélection et références de commande

N° de référence

**Transmetteurs de pression différentielle et de débit SITRANS P, Série DS III HART
PN 32/160 (MWP 464/2320 psi)**

7MF4433-

Liquide tampon de cellule de mesure **Nettoyant pour cellule de mesure**

Huile silicone standard ▶ 1
Liquide inerte¹⁾ exempte de graisse 3

Etendue de mesure

PN 32 (MWP 464 psi)
1 ... 20 mbars²⁾ (0.4015 ... 8.03 inH₂O) ▶ B

PN 160 (MWP 2320 psi)
1 ... 60 mbars (0.4015 ... 24.09 inH₂O) ▶ C

2,5 ... 250 mbars (1.004 ... 100.4 inH₂O) ▶ D

6 ... 600 mbars (2.409 ... 240.9 inH₂O) ▶ E

16 ... 1600 mbars (6.424 ... 642.4 inH₂O) ▶ F

50 ... 5000 mbars (20.08 ... 2008 inH₂O) ▶ G

0,3 ... 30 bars (4.35 ... 435 psi) ▶ H

Pièces en contact avec le fluide

(flasques en acier inoxydable)

Membrane de sépar. Pièces de cellule

acier inoxydable acier inoxydable ▶ A

Hastelloy acier inoxydable ▶ B

Hastelloy Hastelloy ▶ C

Tantale³⁾ Tantale ▶ E

Monel³⁾ Monel ▶ H

Or³⁾ Or ▶ L

Version pour séparateur à membrane^{4) 5)} ▶ Y

Raccord process

Taraudage 1/4-18 NPT avec raccord à bride

• Purge du côté opposé au raccord process

- Filetage de fixation 7/16-20 UNF conforme EN 61518

- Filetage de fixation M10 conforme DIN 19213 (uniquement pour le remplacement) ▶ 2

• Purge latérale au niveau du flasque²⁾

- Filetage de fixation 7/16-20 UNF conforme EN 61518

- Filetage de fixation M10 conforme DIN 19213 (uniquement pour le remplacement) ▶ 0

▶ 6

▶ 4

▶ 2

▶ 3

▶ 1

▶ 2

▶ 1

▶ 2

▶ 1

▶ 2

▶ 1

▶ 2

▶ 1

▶ 2

▶ 1

▶ 2

▶ 1

▶ 2

▶ 1

▶ 2

▶ 1

▶ 2

▶ 1

▶ 2

▶ 1

▶ 2

▶ 1

▶ 2

▶ 1

▶ 2

Sélection et références de commande

N° de référence

**Transmetteurs de pression différentielle et de débit SITRANS P, Série DS III HART
PN 32/160 (MWP 464/2320 psi)**

7MF4433-

Affichage

- sans afficheur 0
- sans affichage numérique visible (afficheur numérique masqué, paramétrage : mA) ▶ 1
- avec afficheur numérique visible 6
- avec afficheur numérique spécifique client (paramétrage suivant indications, réf. abrégée "Y21" nécessaire) 7

▶ Disponible en stock

Alimentations cf. *Alimentations et modules de découplage SITRANS I*.

Montage en usine de vannes d'arrêt et de manifolds. cf. la page 2/142

Sont compris dans la fourniture de l'appareil :

- Instructions résumées (dépliant)
- CD-ROM - Documentation détaillée
- Obturateur(s) ou bouchon(s) fileté(s) pour flasque(s)

¹⁾ Pour application oxygène, ajouter la référence abrégée E10

²⁾ Ne convient pas au montage de séparateurs. Emplacement de la vis de purge en haut dans la flasque (cf. dessin coté).

³⁾ Uniquement pour étendues de mesure max. 250, 1600, 5000 et 30000 mbars (100.4, 240.9, 2008 inH₂O et 435 psi)

⁴⁾ Lorsque le certificat de qualité (certificat d'étalonnage) selon la CEI 60770-2 est commandé pour les transmetteurs avec séparateurs à membrane, il est recommandé de commander ce certificat exclusivement avec les séparateurs. La précision de mesure est alors certifiée pour la combinaison totale.

⁵⁾ Lorsque le certificat d'essai de réception 3.1 pour transmetteurs avec séparateurs à membrane montés directement est commandé, celui-ci doit aussi être commandé pour les séparateurs correspondants.

⁶⁾ Non exploitable avec Raccordement électrique "raccord à vis Pg 13,5" et "Connecteur Han 7D"

⁷⁾ Sans presse-étoupe, avec capuchon

⁸⁾ Avec presse-étoupe EEx ia et capuchon joints

⁹⁾ non exploitable avec protection "enveloppe antidéflagrante" et mode de protection "Ex nA"

¹⁰⁾ non exploitable avec protections "enveloppe antidéflagrante" et "intrinsic safe and explosion proof". La douille de câble n'est pas fournie.

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle, de débit et de niveau

Série DS III, DS III PA et DS III FF
pour pression différentielle et débit

2

Sélection et références de commande		N° de référence	Sélection et références de commande		N° de référence
Transmetteurs de pression différentielle et de débit SITRANS P PN 32/160 (MWP 464/2320 psi)			Transmetteurs de pression différentielle et de débit SITRANS P PN 32/160 (MWP 464/2320 psi)		
Série DS III PA (PROFIBUS PA)		7 MF 4 4 3 4 -	Série DS III PA (PROFIBUS PA)		7 MF 4 4 3 4 -
Série DS III FF (FOUNDATION Fieldbus)		7 MF 4 4 3 5 -	Série DS III FF (FOUNDATION Fieldbus)		7 MF 4 4 3 5 -
		■ ■ ■ ■ ■ - ■ ■ ■ ■ ■			■ ■ ■ ■ ■ - ■ ■ ■ ■ ■
Liquide tampon de cellule de mesure	Nettoyant pour cellule de mesure		Raccordement électrique/Entrée de câble		
Huile silicone	standard	1	• raccord à vis M20x1,5		B
Liquide inerte ¹⁾	exempte de graisse	3	• raccord à vis ½ -14 NPT		C
			• Connecteur M12 (métal) ⁸⁾		F
Plage de mesure nominale			Affichage		
PN 32 (MWP 464 psi)			• sans afficheur		0
20 mbar ²⁾	(8.03 inH ₂ O)	B	• sans affichage numérique visible (afficheur numérique masqué, paramétrage : mA)		1
PN 160 (MWP 2320 psi)			• avec afficheur numérique visible		6
60 mbars	(24.09 inH ₂ O)	C	• avec afficheur numérique spécifique client (paramétrage suivant indications, réf. abrégée "Y21" nécessaire)		7
250 mbars	(100.4 inH ₂ O)	D			
600 mbars	(240.9 inH ₂ O)	E			
1600 mbars	(642.4 inH ₂ O)	F			
5 bars	(2008 inH ₂ O)	G			
30 bars	(435 psi)	H			
Pièces en contact avec le fluide (flasques en acier inoxydable)			► Disponible en stock		
Membrane de séparation	Pièces de cellule		Montage en usine de vannes d'arrêt et de manifolds. cf. la page 2/142		
acier inoxydable	acier inoxydable	A	Sont compris dans la fourniture de l'appareil :		
Hastelloy	acier inoxydable	B	• Instructions résumées (dépliant)		
Hastelloy	Hastelloy	C	• CD-ROM - Documentation détaillée		
Tantale ³⁾	Tantale	E	• Obturateur(s) ou bouchon(s) fileté(s) pour flasque(s)		
Monel ³⁾	Monel	H	1) Pour application oxygène, ajouter la référence abrégée E10		
Or ³⁾	Or	L	2) Ne convient pas au montage de séparateurs. Emplacement de la vis de purge en haut dans la flasque (cf. dessin coté).		
Version type séparateur à membrane ⁴⁾⁵⁾		Y	3) Uniquement pour étendues de mesure max. 250, 1600, 5000 et 30000 mbars (100.4, 240.9, 2008 inH ₂ O et 435 psi)		
Raccord process			4) Lorsque le certificat de qualité (certificat d'étalonnage) selon la CEI 60770-2 est commandé pour les transmetteurs avec séparateurs à membrane, il est recommandé de commander ce certificat exclusivement avec les séparateurs. La précision de mesure est alors certifiée pour la combinaison <u>totale</u> .		
Taraudage ¼-18 NPT avec raccord à bride			5) Lorsque le certificat d'essai de réception 3.1 pour transmetteurs avec séparateurs à membrane montés directement est commandé, celui-ci doit aussi être commandé pour les séparateurs correspondants.		
• Purge du côté opposé au raccord process			6) Sans presse-étoupe, avec capuchon.		
- Filetage de fixation 7/16-20 UNF conf. EN 61518		2	7) Avec presse-étoupe EEx ia et capuchon joints.		
- Filetage de fixation M10 conforme DIN 19213 (uniquement pour le remplacement)		0	8) Non exploitable avec protections "enveloppe antidéflagrante" et "intrinsic safe and explosion proof". La douille de câble n'est pas fournie.		
• Purge latérale au niveau des flasques ²⁾					
- Filetage de fixation 7/16-20 UNF conforme EN 61518		6			
- Filetage de fixation M10 conforme DIN 19213 (uniquement pour le remplacement)		4			
Matériau des pièces sans contact avec le fluide					
Vis des flasques	Boîtier électronique				
acier inoxydable	alu. coulé sous pression	2			
acier inoxydable	alliage inoxydable	3			
Version					
• Version standard		1			
• Modèle international, plaquettes en anglais et documentation en 5 langues sur CD		2			
Protection anti-explosion					
• non applicable		A			
• avec ATEX, mode de protection :					
- "sécurité intrinsèque (EEx ia)"		B			
- "enveloppe antidéflagr. (EEx d)" ⁶⁾		D			
- "sécurité intrinsèque et enveloppe antidéflagrante (EEx ia + EEx d)" ⁷⁾		P			
- "Ex nA/nL (zone 2)"		E			
- "sécurité intrinsèque, enveloppe antidéflagrante et protection anti-explosions de poussières (EEx ia + EEx d + zones 1D/2D)" ⁷⁾ (non exploitable pour DS III FF)		R			
• avec FM + CSA, mode de protection :					
- "intrinsic safe and explosion proof (is + xp)" ⁶⁾		NC			

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle, de débit et de niveau

Série DS III, DS III PA et DS III FF pour pression différentielle et débit

2

Sélection et références de commande

Réf. abrég.

Autres versions

Compléter le numéro de référence par "-Z" et ajouter la référence abrégée.

Transmetteur de pression avec équerre de fixation en :

- acier
- acier inoxydable

joints pour flasques

(au lieu de FPM (Viton))

- PTFE (Téflon)
- FEP (avec âme silicone, qualité alimentaire)
- FFPM (Kalrez, compound 4079)
- NBR (Buna N)

Connecteur

- Han 7D (métal, gris)
- Han 8U (au lieu de Han 7D)

Bouchons filetés

1/4-18 NPT, avec vis de purge, dans le même matériau que les flasques

Douille de câble pour connecteur M12 (Métal)

Libellé de plaque signalétique

(original en allemand)

- anglais
- français
- espagnol
- italien

Plaque signalétique en anglais

Unités de pression en inH₂O ou psi

Certificat de qualité (étalonnage en usine) conforme à CEI 60770-2 ¹⁾

Certificat d'essai de réception ²⁾ conforme EN 10204-3.1

Attestation de conformité à la commande conforme EN10204-2.2

Certificat "Fonctionnement - Sécurité (SIL)"

Certificat "PROFIsafe" et protocole PROFIsafe

Réglage de la limite supérieure du signal de sortie à 22,0 mA

Déclaration de conformité du fabricant conforme NACE

(uniquement avec membrane de séparation en hastelloy et acier inoxydable)

Degré de protection IP68

(non exploitable avec connecteur Han 7D/ Han 8U, presse-étoupe Pg 13,5)

Combiné afficheur/touches de commande

(uniquement avec appareils 7MF4433-....2-.A.6 ou -.A.7-Z, Y21 ou Y22 + Y01)

Visserie pour flasques en monel

(Pression nominale max. PN 20)

Avec jeu de brides ovales joint

(2 pces), joints PTFE et vis en acier inoxydable sur taraudages des flasques

Exploitation en ou sur Zones 1D/2D

(uniquement avec protection "sécurité intrinsèque (EEx ia)")

Exploitation en Zone 0

(uniquement avec protection "sécurité intrinsèque (EEx ia)")

Agrément TÜV conforme AD/TRD

(uniquement avec protection "sécurité intrinsèque (EEx ia)")

HART PA FF

Sélection et références de commande

Réf. abrég.

Autres versions

Compléter le numéro de référence par "-Z" et ajouter la référence abrégée.

Sécurité anti-débordement pour liquides inflammables et non-inflammables

(max. PN 32 (MWP 464 psi), appareil de base avec protection "sécurité intrinsèque (EEx ia)", conforme WHG et VbF, non exploitable avec liquide tampon de cellule de mesure "inerte")

Application oxygène

(pour mesure d'oxygène et liquide inerte max. 120 bars g (1740 psi) sous 60°C (140 °F))

Protection anti-explosion "sécurité intrinsèque" conforme INMETRO (Brésil)

(uniquement pour transmetteurs 7MF4...-.....B..)

Protection anti-explosion "sécurité intrinsèque" conforme NEPSI (Chine)

(uniquement pour transmetteurs 7MF4...-.....B..)

Protection anti-explosion "enveloppe anti-déflagrante" conforme NEPSI (Chine)

(uniquement pour transmetteurs 7MF4...-.....D..)

Protection anti-explosion "Zone 2" conforme NEPSI (Chine)

(uniquement pour transmetteurs 7MF4...-.....E..)

Permutation des raccords process

Purge latérale pour mesure de gaz

Flasques en acier inoxydable pour conduites de mesure verticales

(non exploitable avec K01, K02 et K04) ³⁾

Flasque

- Hastelloy
 - Monel
 - acier inoxydable avec garniture PVDF max. PN 10 (MWP 145 psi), température du fluide max. 90 °C (194 °F)
- Sans possibilité d'installation d'une vis de purge latérale par rapport au centre des flasques pour raccord process taraudé 1/2-14 NPT

✓ = disponible

¹⁾ Lorsque le certificat de qualité (certificat d'étalonnage) selon la CEI 60770-2 est commandé pour les transmetteurs avec séparateurs à membrane, il est recommandé de commander ce certificat exclusivement avec les séparateurs. La précision de mesure est alors certifiée pour la combinaison totale.

²⁾ Lorsque le certificat d'essai de réception 3.1 pour transmetteurs avec séparateurs à membrane montés directement est commandé, celui-ci doit aussi être commandé pour les séparateurs correspondants.

³⁾ Ne convient pas au montage de séparateurs.

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle, de débit et de niveau

Série DS III, DS III PA et DS III FF
pour pression différentielle et débit

2

Sélection et références de commande	Ref. abrég.	HART	PA	FF
Indications complémentaires Compléter le N° de référence par "-Z", ajouter la référence abrégée et le descriptif en texte clair.				
Plage de mesure paramétrable Spécifier en texte clair :				
• Lorsque la caractéristique est linéaire (5 caractères maxi : Y01 : ... à ... mbar(s), bar(s), kPa, MPa, psi)	Y01	✓		
• Pour une courbe caractéristique racine carrée (5 caractères maxi : Y02 : ... à ... mbar(s), bar(s), kPa, MPa, psi)	Y02	✓		
Numéro du point de mesure (TAG) max. 16 caract., à indiquer en clair : Y15 :	Y15	✓	✓	✓
Information diagnostic de point de mesure max. 27 caract., à indiquer en clair : Y16 :	Y16	✓	✓	✓
Introduction d'adresse HART (TAG) max. 8 caract., à indiquer en clair : Y17 :	Y17	✓		
Paramétrage de l'indicateur numérique de pression en unités physiques Spécifier en texte clair (paramétrage standard : mA) : Y21 : mbar(s), bar(s), kPa, MPa, psi, ... Remarque : Les unités de pression suivantes sont utilisables : bars, mbars, mm H ₂ O [*] , inH ₂ O [*] , ftH ₂ O [*] , mHG, inHG, psi, Pa, kPa, MPa, g/cm ² , kg/cm ² , Torr, ATM ou %, *) Température de référence 20 °C	Y21	✓	✓	✓
Paramétrage de l'indicateur de pression en unités sous-pression Spécifier en texte clair : Y22 : à l/mn, m ³ /h, m, USgpm, ... (indication de plage de mesure en unités de pression "Y01" ou "Y02" absolument indispensable, max. 5 caractères par unité)	Y22 ¹⁾ + Y01 ou Y02	✓		
Adresse de bus paramétrée par défaut Possible entre 1 et 126 Spécifier en texte clair : Y25 :	Y25		✓	

Seuls les préréglages "Y01", "Y21", "Y22", "Y25" et "D05" sont réalisables en usine

✓ = disponible

¹⁾ Non exploitable avec sécurité anti-débordement pour liquides inflammables ou non-inflammables (Réf. abrég. "E08")

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle, de débit et de niveau

Série DS III, DS III PA et DS III FF pour pression différentielle et débit

2

Sélection et références de commande

N° de référence

Transmetteurs de pression différentielle et de débit SITRANS P, Série DS III HART PN 420 (MWP 6092 psi)

7MF4533-

Liquide tampon de cellule de mesure
Huile silicone

Nettoyant pour cellule de mesure
standard

1

Etendue de mesure

2,5 ... 250 mbars (1.004 ... 100.4 inH₂O)
6 ... 600 mbars (2.409 ... 240.9 inH₂O)
16 ... 1600 mbars (6.424 ... 642.4 inH₂O)
50 ... 5000 mbars (20.08 ... 2008 inH₂O)
0,3 ... 30 bars (4.35 ... 435 psi)

D
E
F
G
H

Pièces en contact avec le fluide

(flasques en acier inoxydable)

Membrane de séparation

Pièces de cellule

acier inoxydable acier inoxydable
Hastelloy acier inoxydable
Or¹⁾ Or

A
B
L

Raccord process

Taraudage 1/4-18 NPT avec raccord à bride

- Purge du côté opposé au raccord process

- Filetage de fixation 7/16-20 UNF conforme EN 61518

3

- Filetage de fixation M12 conforme DIN 19213 (uniquement pour le remplacement)

1

- Purge latérale au niveau des flasques, emplacement de la vis de purge en haut dans la flasque (cf. dessin coté).

- Filetage de fixation 7/16-20 UNF conforme EN 61518

7

- Filetage de fixation M12 conforme DIN 19213 (uniquement pour le remplacement)

5

Matériau des pièces sans contact avec le fluide

Vis des flasques Boîtier électronique

acier inoxydable alu. coulé sous pression
acier inoxydable Alliage inoxydable²⁾

2
3

Version

- Version standard
- Modèle international, plaquettes en anglais et documentation en 5 langues sur CD

1
2

Protection anti-explosion

- non applicable
- avec ATEX, mode de protection :
 - "sécurité intrinsèque (EEx ia)"
 - "enveloppe antidéflagr. (EEx d)"³⁾
 - "sécurité intrinsèque et enveloppe antidéflagrante (EEx ia + EEx d)"⁴⁾
 - "Ex nA/nL (zone 2)"
 - "sécurité intrinsèque, enveloppe antidéflagrante et protection anti-explosions de poussières (EEx ia + EEx d + Zones 1D/2D)"⁴⁾
- avec FM + CSA, mode de protection :
 - "intrinsic safe and explosion proof (is + xp)"³⁾, max. PN 360

A
B
D
P
E
R

NC

Raccordement électrique/Entrée de câble

- raccord à vis Pg 13,5⁵⁾
- raccord à vis M20x1,5
- raccord à vis 1/2 -14 NPT
- connecteur Han 7D (boîtier plastique) avec contre-fiche⁵⁾
- Connecteur M12 (métal)⁶⁾

A
B
C
D
F

Sélection et références de commande

N° de référence

Transmetteurs de pression différentielle et de débit SITRANS P, Série DS III HART PN 420 (MWP 6092 psi)

7MF4533-

Affichage

- sans afficheur
- sans affichage numérique visible (afficheur numérique masqué, paramétrage : mA)
- avec afficheur numérique visible
- avec afficheur numérique spécifique client (paramétrage suivant indications, réf. abrégée "Y21" nécessaire)

0
1
6
7

► Disponible en stock

Alimentations cf. "Alimentations et modules de découplage SITRANS I".

Montage en usine de vannes d'arrêt et de manifolds. cf. la page 2/142.

Fourniture : Transmetteur de pression conforme au libellé de la commande (Instructions de service à commander séparément)

- 1) Non exploitable pour étendue de mesure max. de 600 mbars (240.9 inH₂O)
- 2) Non exploitable avec Raccordement électrique "raccord à vis Pg 13,5" et "Connecteur Han 7D"
- 3) Sans presse-étoupe, avec capuchon
- 4) Avec presse-étoupe EEx ia et capuchon joints
- 5) non exploitable avec protection "enveloppe antidéflagrante" et mode de protection "Ex nA"
- 6) non exploitable avec protections "enveloppe antidéflagrante" et "intrinsic safe and explosion proof". La douille de câble n'est pas fournie.

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle, de débit et de niveau

Série DS III, DS III PA et DS III FF
pour pression différentielle et débit

2

Sélection et références de commande	N° de référence	Sélection et références de commande	N° de référence
Transmetteurs de pression différentielle et de débit SITRANS P, Série DS III HART PN 420 (MWP 6092 psi)		Transmetteurs de pression différentielle et de débit SITRANS P, Série DS III HART PN 420 (MWP 6092 psi)	
Série DS III PA (PROFIBUS PA)	7 MF 4 5 3 4 -	Série DS III PA (PROFIBUS PA)	7 MF 4 5 3 4 -
Série DS III FF (FOUNDATION Fieldbus)	7 MF 4 5 3 5 -	Série DS III FF (FOUNDATION Fieldbus)	7 MF 4 5 3 5 -
	1 ■ ■ ■ ■ - ■ ■ ■ ■		1 ■ ■ ■ ■ - ■ ■ ■ ■
Plage de mesure nominale		Afficheur	
250 mbars (100.4 inH ₂ O)	D	• sans (affichage numérique masqué)	0
600 mbars (240.9 inH ₂ O)	E	• sans affichage numérique visible (afficheur numérique masqué, paramétrage : mA)	1
1600 mbars (642.4 inH ₂ O)	F	• avec afficheur numérique visible	6
5 bars (2008 inH ₂ O)	G	• avec afficheur numérique spécifique client (paramétrage suivant indications, réf. abrégée "Y21" nécessaire)	7
30 bars (435 psi)	H		
Pièces en contact avec le fluide (flasques en acier inoxydable)		► Disponible en stock	
Membrane de séparation		Montage en usine de vannes d'arrêt et de manifolds. cf. la page 2/142.	
acier inoxydable	A	Sont compris dans la fourniture de l'appareil :	
Hastelloy	B	• Instructions résumées (dépliant)	
Or ¹⁾	L	• CD-ROM - Documentation détaillée	
		• Obturateur(s) ou bouchon(s) fileté(s) pour flasque(s)	
Raccord process		1) Non exploitable pour étendue de mesure max. de 600 mbars (240.9 inH ₂ O)	
Taraudage ¼-18 NPT avec raccord à bride		2) Sans presse-étoupe, avec capuchon.	
• Purge du côté opposé au raccord process		3) Avec presse-étoupe EEx ia et capuchon joints.	
- Filetage de fixation 7/16-20 UNF conforme EN 61518	3	4) non exploitable avec protections "enveloppe antidéflagrante" et "intrinsic safe and explosion proof". La douille de câble n'est pas fournie.	
- Filetage de fixation M12 conforme DIN 19213 (uniquement pour le remplacement)	1		
• Purge latérale au niveau des flasques, emplacement de la vis de purge en haut dans la flasque (cf. dessin coté).			
- Filetage de fixation 7/16-20 UNF conforme EN 61518	7		
- Filetage de fixation M12 conforme DIN 19213 (uniquement pour le remplacement)	5		
Matériau des pièces sans contact avec le fluide			
Vis des flasques			
acier inoxydable	2		
acier inoxydable	3		
Version			
• Version standard	1		
• Modèle international, plaquettes en anglais et documentation en 5 langues sur CD	2		
Protection anti-explosion			
• non applicable	A		
• avec ATEX, mode de protection :			
- "sécurité intrinsèque (EEx ia)"	B		
- "enveloppe antidéflagr. (EEx d)" ²⁾	D		
- "sécurité intrinsèque et enveloppe antidéflagrante (EEx ia + EEx d)" ³⁾	P		
- "Ex nA/nL (zone 2)"	E		
- "sécurité intrinsèque, enveloppe antidéflagrante et protection anti-explosions de poussières (EEx ia + EEx d + zones 1D/2D)" ³⁾ (non exploitable pour DS III FF)	R		
• avec FM + CSA, mode de protection :			
- "intrinsic safe and explosion proof (is + xp)" ²⁾ , max. PN 360	NC		
Raccordement électrique/Entrée de câble			
• raccord à vis M20x1,5	B		
• raccord à vis ½ -14 NPT	C		
• Connecteur M12 (métal) ⁴⁾	F		

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle, de débit et de niveau

Série DS III, DS III PA et DS III FF
pour pression différentielle et débit

2

Sélection et références de commande	Réf. abrég.	HART	PA	FF
Autres versions				
Compléter le numéro de référence par "-Z" et ajouter la référence abrégée.				
Transmetteur de pression avec équerre de fixation en :				
• acier	A01	✓	✓	✓
• acier inoxydable	A02	✓	✓	✓
joints pour flasques (au lieu de FPM (Viton))				
• PTFE (Téflon)	A20	✓	✓	✓
• FEP (avec âme silicone, qualité alimentaire)	A21	✓	✓	✓
• FFPM (Kalrez, compound 4079)	A22	✓	✓	✓
• NBR (Buna N)	A23	✓	✓	✓
Connecteur				
• Han 7D (métal, gris)	A30	✓		
• Han 8U (au lieu de Han 7D)	A31	✓		
Bouchons filetés	A40	✓	✓	✓
1/4-18 NPT, avec vis de purge, dans le même matériau que les flasques				
Douille de câble pour connecteur M12 (Métal)	A50	✓	✓	✓
Libellé de plaque signalétique (original en allemand)				
• anglais	B11	✓	✓	✓
• français	B12	✓	✓	✓
• espagnol	B13	✓	✓	✓
• italien	B14	✓	✓	✓
Plaque signalétique en anglais	B21	✓	✓	✓
Unités de pression en inH ₂ O ou psi				
Certificat de qualité (étalonnage en usine) conforme à CEI 60770-2	C11	✓	✓	✓
Certificat d'essai de réception conforme EN 10204-3.1	C12	✓	✓	✓
Attestation de conformité à la commande conforme EN 10204-2.2	C14	✓	✓	✓
Certificat "Fonctionnement - Sécurité (SIL)"	C20	✓		
Certificat "PROFIsafe" et protocole PROFIsafe	C21		✓	
Réglage de la limite supérieure du signal de sortie à 22,0 mA	D05	✓		
Déclaration de conformité du fabricant conforme NACE (uniquement avec membrane de séparation en hastelloy et acier inoxydable)	D07	✓	✓	✓
Degré de protection IP68 (non exploitable avec connecteur Han 7D/Han 8U, presse-étoupe Pg 13,5)	D12	✓	✓	✓
Combiné afficheur/touches de commande (uniquement avec appareils 7MF4533-...2-.A.6 ou -.A.7-Z, Y21 ou Y22 + Y01)	D27	✓	✓	✓
Exploitation en ou sur Zones 1D/2D (uniquement avec protection "sécurité intrinsèque (EEx ia)")	E01	✓	✓	✓
Exploitation en Zone 0 (uniquement avec protection "sécurité intrinsèque (EEx ia)")	E02	✓	✓	✓
Protection anti-explosion "sécurité intrinsèque" conforme INMETRO (Brésil) (uniquement pour transmetteurs 7MF4...-...-B..)	E25	✓	✓	✓
Protection anti-explosion "sécurité intrinsèque" conforme NEPSI (Chine) (uniquement pour transmetteurs 7MF4...-...-B..)	E55	✓	✓	✓

Sélection et références de commande	Réf. abrég.	HART	PA	FF
Autres versions				
Compléter le numéro de référence par "-Z" et ajouter la référence abrégée.				
Protection anti-explosion "enveloppe anti-déflagrante" conforme NEPSI (Chine) (uniquement pour transmetteurs 7MF4...-...-D..)	E56	✓	✓	✓
Protection anti-explosion "Zone 2" conforme NEPSI (Chine) (uniquement pour transmetteurs 7MF4...-...-E..)	E57	✓	✓	✓
Permutation des raccords process	H01	✓	✓	✓
Flasques en acier inoxydable pour conduites de mesure verticales	H03	✓	✓	✓
Indications complémentaires				
Compléter le N° de référence par "-Z", ajouter la référence abrégée et le descriptif en texte clair.				
Plage de mesure paramétrable Spécifier en texte clair :				
• Lorsque la caractéristique est linéaire (5 caractères maxi : Y01 : ... à ... mbar(s), bar(s), kPa, MPa, psi)	Y01	✓		
• Pour une courbe caractéristique racine carrée (5 caractères maxi : Y02 : ... à ... mbar(s), bar(s), kPa, MPa, psi)	Y02	✓		
Numéro du point de mesure (TAG) max. 16 caractères, à indiquer en clair : Y15 :	Y15	✓	✓	✓
Information diagnostic de point de mesure max. 27 caractères, à indiquer en clair : Y16 :	Y16	✓	✓	✓
Introduction d'adresse HART (TAG) max. 8 caractères, à indiquer en clair : Y17 :	Y17	✓		
Paramétrage de l'indicateur numérique de pression en unités physiques Spécifier en texte clair (paramétrage standard : mA) : Y21 : mbar(s), bar(s), kPa, MPa, psi, ... Remarque : Les unités de pression suivantes sont utilisables : bar, mbar, mm H ₂ O [*] , inH ₂ O [*] , ftH ₂ O [*] , mmHG, inHG, psi, Pa, kPa, MPa, g/cm ² , kg/cm ² , Torr, ATM ou % *) Température de référence 20 °C	Y21	✓	✓	✓
Paramétrage de l'indicateur numérique de pression en unités sous-pression Spécifier en texte clair : Y22 : à l/mn, m ³ /h, m, USgpm, ... (indication de plage de mesure en unités de pression "Y01" ou "Y02" absolument indispensable, max. 5 caractères par unité)	Y22 + Y01 ou Y02	✓		
Adresse de bus paramétrée par défaut Possible entre 1 et 126 Spécifier en texte clair : Y25 :	Y25		✓	

Seuls les pré-réglages "Y01", "Y21", "Y22" et "D05" sont réalisables en usine

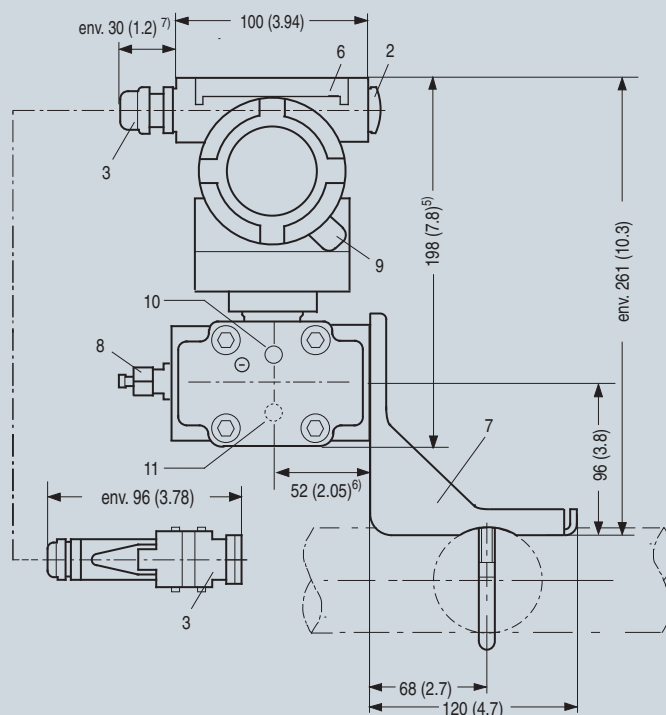
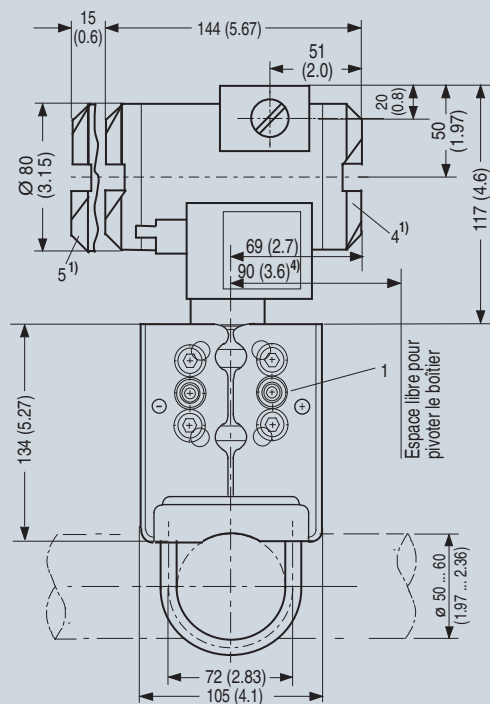
✓ = disponible

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle, de débit et de niveau

Série DS III, DS III PA et DS III FF
pour pression différentielle et débit

Dessins cotés



- 1 Raccord vers process 1/4-18 NPT (EN 61 518)
- 2 Bouchon
- 3 Raccordement électrique:
 - presse-étoupe Pg 13,5 (adaptateur) 2) 3),
 - presse-étoupe M20x1,5,
 - presse-étoupe 1/2-14 NPT ou
 - connecteur Han 7D/ Han 8U 2) 3)
- 4 Côté raccordement
- 5 Côté électronique, affichage numérique, (longueur supérieure si couvercle avec fenêtre)
- 6 Volet de protection des touches
- 7 Equerre de montage (option)
- 8 Bouchon fileté avec valve de purge (option)

- 9 Equerre de blocage du couvercle à visser (uniquement pour le mode de protection "Enveloppe antidéflagrante", non représentée sur le dessin)
- 10 Purge latérale pour mesure de liquide (standard)
- 11 Purge latérale pour mesure de gaz (Réf. abrégée H02)

- 1) Tenir compte d'une longueur de filetage d'env. 20 mm (0.79 pouce)
- 2) Pas pour le mode de protection "Enveloppe antidéflagrante"
- 3) Pas pour le mode de protection "FM + CSA [is + xp]"
- 4) 92 mm (3.62 pouce) distance minimale pour pivoter sans indicateur
- 5) Env. 45 mm (1.77 pouce) pour Pg 13,5 avec adaptateur

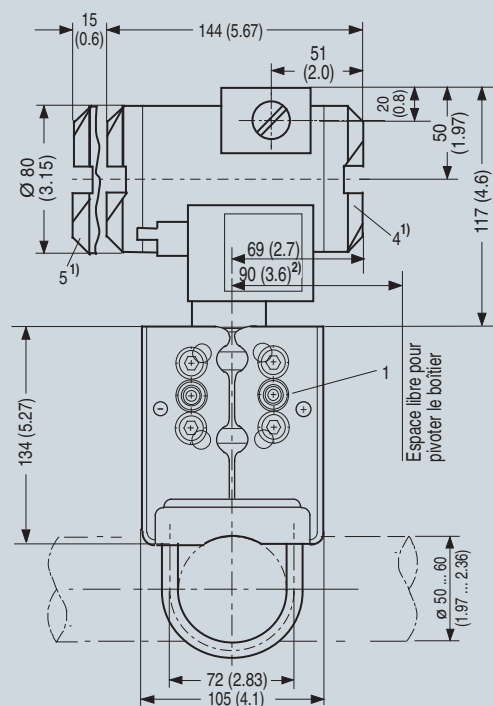
Transmetteurs de pression différentielle et de débit SITRANS P, Série DS III HART, dimensions en mm (pouces)

Appareils de mesure de pression SITRANS P

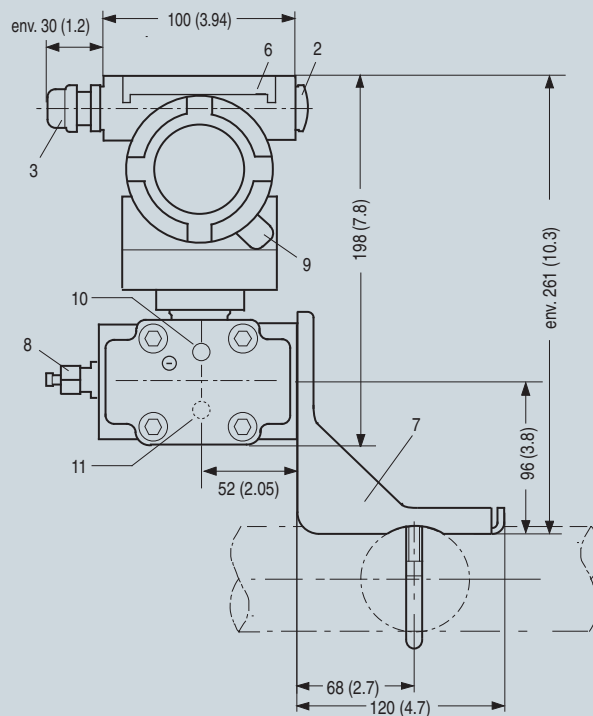
Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle, de débit et de niveau

Série DS III, DS III PA et DS III FF pour pression différentielle et débit

2



- 1 Raccord vers process: 1/4-18 NPT (EN 61518)
- 2 Bouchon
- 3 Raccordement électrique:
 - presse-étoupe M20x1,5 ⁴⁾,
 - presse-étoupe 1/2-14 NPT ou
 - connecteur PROFIBUS M12 ^{3) 4)}
- 4 Côté raccordement
- 5 Côté électronique, affichage numérique, (longueur supérieure si couvercle avec fenêtre)
- 6 Volet de protection des touches
- 7 Equerre de montage (option)
- 8 Bouchon fileté avec valve de purge (option)
- 9 Equerre de blocage du couvercle à visser (uniquement pour version antidéflagrante, non représentée sur le dessin)
- 10 Purge latérale pour mesure de liquide (standard)
- 11 Purge latérale pour mesure de gaz (Réf. abrégée H02)

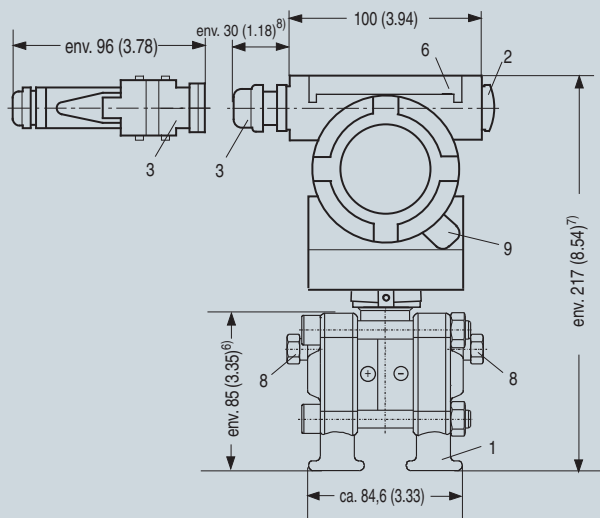
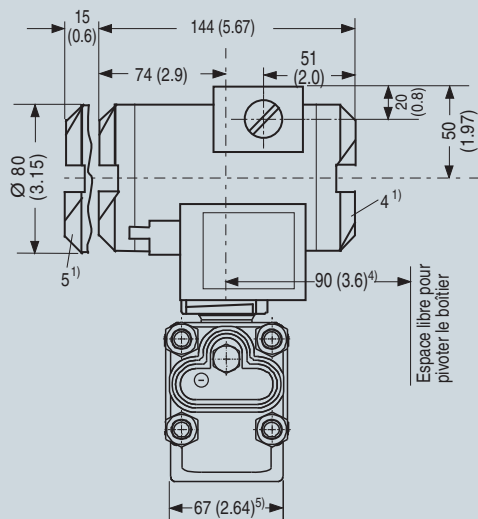


Transmetteurs de pression différentielle et de débit SITRANS P, Séries DS III PA et FF, dimensions en mm (pouces)

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle, de débit et de niveau

Série DS III, DS III PA et DS III FF
pour pression différentielle et débit



- 1 Raccord vers process 1/4 -18 NPT (EN 61 518)
- 2 Bouchon
- 3 Raccordement électrique:
 - presse-étoupe Pg 13,5 (adaptateur)^{2) 3)},
 - presse-étoupe M20x1,5,
 - presse-étoupe 1/2 -14 NPT ou
 - connecteur Han 7D/ Han 8U^{2) 3)}
- 4 Côté raccordement
- 5 Côté électronique, affichage numérique, (longueur supérieure si couvercle avec fenêtre)
- 6 Volet de protection des touches
- 7 Equerre de montage (option)
- 8 Bouchon fileté avec valve de purge (option)
- 9 Equerre de blocage du couvercle à visser (uniquement pour le mode de protection "Enveloppe antidéflagrante", non représentée sur le dessin)

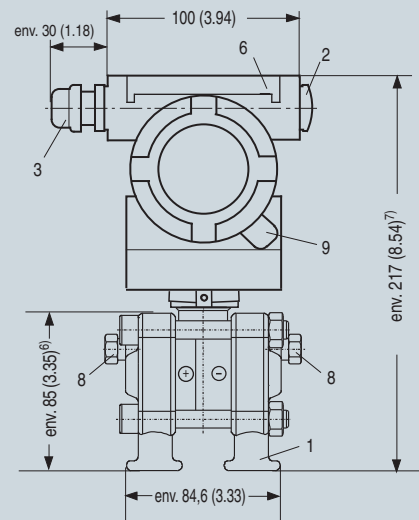
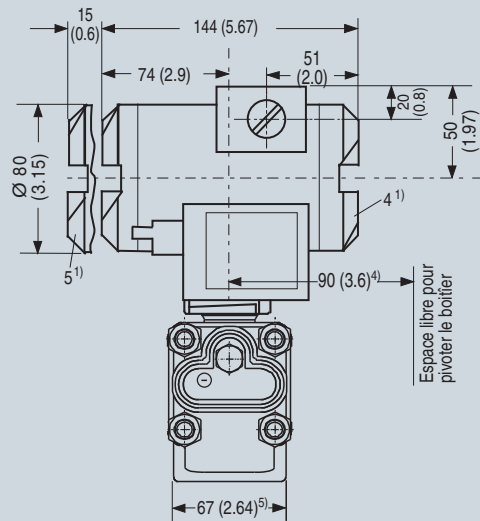
- 1) Tenir compte d'une longueur de filetage d'env. 20 mm (0.79 pouce)
- 2) Pas pour le mode de protection "Enveloppe antidéflagrante"
- 3) Pas pour le mode de protection "FM + CSA [is + xp]"
- 4) 92 mm (3.62 pouces) distance minimale pour pivoter sans indicateur
- 5) 74 mm (2.9 pouces) pour PN ≥ 420 (MWP ≥ 6092 psi)
- 6) 91 mm (3.6 pouces) pour PN ≥ 420 (MWP ≥ 6092 psi)
- 7) 219 mm (8.62 pouces) pour PN ≥ 420 (MWP ≥ 6092 psi)
- 8) Env. 45 mm (1.77 pouce) pour Pg 13,5 avec adaptateur

Transmetteurs de pression différentielle et de débit SITRANS P, Série DS III HART, avec protections pour conduites de mesure verticales, option „H03“, dimensions en mm (pouces)

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle, de débit et de niveau

Série DS III, DS III PA et DS III FF
pour pression différentielle et débit



- 1 Raccord vers process: 1/4-18 NPT (EN 61518)
- 2 Bouchon
- 3 Raccordement électrique:
 - presse-étoupe M20x1,5³⁾
 - presse-étoupe 1/2-14 NPT ou
 - connecteur PROFIBUS M12²⁾
- 4 Côté raccordement
- 5 Côté électronique, affichage numérique, (longueur supérieure si couvercle avec fenêtre)
- 6 Volet de protection des touches
- 7 Equerre de montage (option)
- 8 Bouchon fileté avec valve de purge (option)
- 9 Equerre de blocage du couvercle à visser (uniquement pour version antidéflagrante, non représentée sur le dessin)

- 1) Tenir compte d'une longueur de filetage d'env. 20 mm (0.79 pouce)
- 2) Pas pour le mode de protection "enveloppe antidéflagrante"
- 3) Pas pour le mode de protection "FM + CSA [is + xp]"
- 4) 92 mm (3.62 pouces) distance minimale pour pivoter sans indicateur
- 5) 74 mm (2.9 pouces) pour PN ≥ 420 (MWP ≥ 6092 psi)
- 6) 91 mm (3.6 pouces) pour PN ≥ 420 (MWP ≥ 6092 psi)
- 7) 219 mm (8.62 pouces) für PN ≥ 420 (MWP ≥ 6092 psi)

Transmetteurs de pression différentielle et de débit SITRANS P, Séries DS III PA et FF, avec protections pour conduites de mesure verticales, option „H03“, dimensions en mm (pouces)

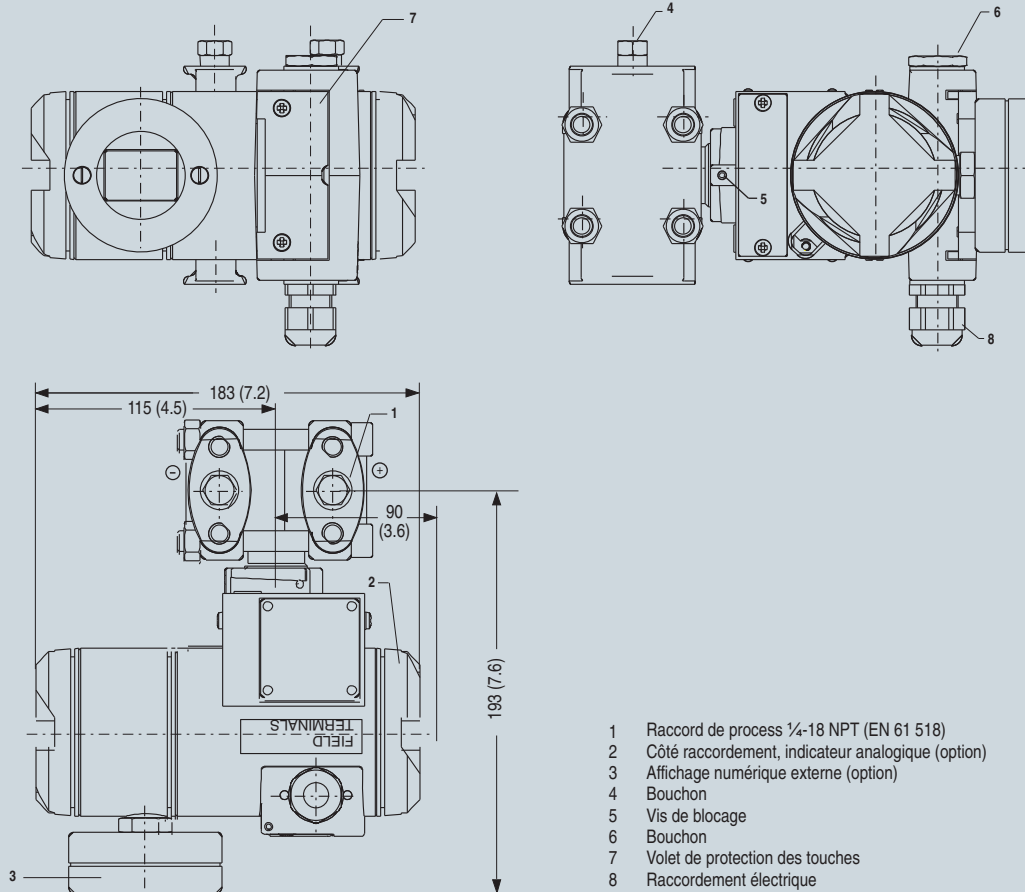


Transmetteurs de pression différentielle et de débit SITRANS P, Série DS III, avec protections pour conduites de mesure verticales

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle, de débit et de niveau

Série DS III, DS III PA et DS III FF
pour pression différentielle et débit



Transmetteurs de pression différentielle et de débit SITRANS P, Séries DS III HART, PA et FF, avec combiné afficheur numérique/touches de commande, option „D27“, dimensions en mm (pouces)



Transmetteurs de pression différentielle et de débit SITRANS P, Série DS III, avec combiné afficheur numérique/touches de commande

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle, de débit et de niveau

Série DS III, DS III PA et DS III FF
pour niveau

Caractéristiques techniques

SITRANS P, Série DS III pour mesure de niveau

	HART	PROFIBUS PA ou interface FOUNDATION Fieldbus
Entrée		
Grandeur de mesure	Niveau	
Etendue de mesure (réglage continu) ou plage de mesure nominale et pression max. de service admissible	Etendue de mesure	Pression de service max. admissible
	25 ... 250 mbars g (0.36 ... 3.63 psi g)	cf. Bride de montage
	25 ... 600 mbars g (0.36 ... 8.7 psi g)	cf. Bride de montage
	53 ... 1 600 mbars g (0.77 ... 23.2 psi g)	cf. Bride de montage
	160 ... 5 000 mbars g (2.32 ... 72.5 psi g)	cf. Bride de montage
Limite inférieure de mesure	-100 % de l'étendue de mesure max. ou 30 mbars a (0.435 psi a) en fonction de la bride de fixation	
• Cellule de mesure à liquide tampon huile silicone		
Limite supérieure de mesure	100 % de l'étendue de mesure max.	100 % de la plage de mesure nominale max.
Sortie		
Signal de sortie	4 ... 20 mA	PROFIBUS PA numérique ou signal FOUNDATION Fieldbus
• Limite inférieure (réglage continu)	3,55 mA, réglage sortie usine 3,84 mA	-
• Limite supérieure (réglage continu)	23 mA, réglage sortie usine 20,5 mA ou option- nel 22,0 mA	-
Charge		
• sans communication HART	$R_B \leq (U_H - 10,5 \text{ V})/0,023 \text{ A}$ en Ω , U_H : Energie auxiliaire en V	-
• avec communication HART	$R_B = 230 \dots 500 \Omega$ (SIMATIC PDM) ou $R_B = 230 \dots 1100 \Omega$ (Pocket HART)	-
Physique bus	-	CEI 61158-2
Indifférence aux inversions de polarité	-	oui
Précision de mesure	Selon EN 60770-1	
Conditions de référence (toutes les erreurs se réfèrent toujours à l'éten- due de mesure réglée)	Caractéristique croissante, début de plage 0 bar, membrane de sépar. acier inoxydable, liquide tampon huile silicone, température ambiante (25 °C (77 °F)), r: rapport d'étendue de mesure (r = étendue de mesure max. / étendue de mesure définie)	
Erreur de mesure et paramétrage de valeurs seuil (hystérésis et reproductibilité incluses)		
• Caractéristique linéaire		$\leq 0,075 \%$
- $r \leq 10$	$\leq 0,15 \%$	
- $10 < r \leq 30$	$\leq 0,3 \%$	
- $30 < r \leq 100$	$\leq (0,0075 \cdot r + 0,075) \%$	
Dérive à long terme (Variations de température $\pm 30 \text{ °C}$ ($\pm 54 \text{ °F}$))	$\leq (0,25 \cdot r) \%$ par pér. de 5 ans pression statique max. 70 bars g (1015 psi g)	$\leq (0,25 \cdot r) \%$ par pér. de 5 ans pression statique max. 70 bars g (1015 psi g)
Influence de la température ambiante		
• pour -10 ... +60 °C (14 ... 140 °F)		
- Cellule de mesure 250 mbars (3.63 psi)	$\leq (0,5 \cdot r + 0,2) \%$ (0,4 au lieu de 0,2 pour $10 < r \leq 30$)	$\leq 0,7 \%$
- Cellule de mesure 600 mbars (8.7 psi)	$\leq (0,3 \cdot r + 0,2) \%$ (0,4 au lieu de 0,2 pour $10 < r \leq 30$)	$\leq 0,5 \%$
- Cellule de mesure 1600 et 5000 mbars (23.2 et 72.5 psi)	$\leq (0,25 \cdot r + 0,2) \%$ (0,4 au lieu de 0,2 pour $10 < r \leq 30$)	$\leq 0,45 \%$
• pour -40 ... -10 °C et +60 ... +85 °C (-40 ... +14 °F et 140 ... 185 °F)		
- Cellule de mesure 250 mbars (3.63 psi)	$\leq (0,25 \cdot r + 0,15) \%/10 \text{ K}$ valeurs doubles pour $10 < r \leq 30$	$\leq 0,4 \%/10 \text{ K}$
- Cellule de mesure 600 mbars (8.7 psi)	$\leq (0,15 \cdot r + 0,15) \%/10 \text{ K}$ valeurs doubles pour $10 < r \leq 30$	$\leq 0,3 \%/10 \text{ K}$
- Cellule de mesure 1600 et 5000 mbars (23.2 et 72.5 psi)	$\leq (0,12 \cdot r + 0,15) \%/10 \text{ K}$ valeurs doubles pour $10 < r \leq 30$	$\leq 0,27 \%/10 \text{ K}$

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle, de débit et de niveau

Série DS III, DS III PA et DS III FF
pour niveau

SITRANS P, Série DS III pour mesure de niveau

	HART	PROFIBUS PA ou interface FOUNDATION Fieldbus
Influence de la pression statique		
- en début de plage de mesure - Cellule de mesure 250 mbars (3.63 psi) - Cellule de mesure 600 mbars (8.7 psi) - Cellule de mesure 1600 et 5000 mbars (23.2 et 72.5 psi) - sur la plage de mesure	$\leq (0,3 \cdot r) \%$ selon pression nominale $\leq (0,15 \cdot r) \%$ selon pression nominale $\leq (0,1 \cdot r) \%$ selon pression nominale $\leq (0,1 \cdot r) \%$ selon pression nominale	$\leq 0,3 \%$ selon pression nominale $\leq 0,15 \%$ selon pression nominale $\leq 0,1 \%$ selon pression nominale $\leq 0,1 \%$ selon pression nominale
Résolution des valeurs mesurées	-	$3 \cdot 10^{-5}$ de la plage de mesure nominale
Conditions d'exploitation		
Degré de protection (conforme EN 60529)	IP65	
Température du fluide	Remarque : Toujours respecter l'assignation de la température de service max. admissible en fonction de la pression de service max. admissible du raccord à bride correspondant !	
- Cellule de mesure à liquide tampon huile silicone - Côté haute pression - Côté basse pression	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F) $p_{abs} > 1 \text{ bar}$: -40 ... +175 °C (-40 ... +347 °F) $p_{abs} > 1 \text{ bar}$: -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) -40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F) -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F) en association avec protection anti-explosion de poussières	
Conditions d'environnement		
- Température ambiante - Afficheur numérique - Température de stockage - Classe climatique - Condensation - Compatibilité électromagnétique (CEM) - Perturbations émises et immunité	-30 ... +85 °C (-22 ... +185 °F) -50 ... +85 °C (-58 ... +185 °F) admissible conforme EN 61326 et NAMUR NE 21	
Caractéristiques constructives		
Poids (sans options)		
Conforme EN (transmetteur avec bride de fixation, sans museau)	$\approx 11 \dots 13 \text{ kg}$ ($\approx 24.2 \dots 28.7 \text{ lb}$)	
Conforme ASME (transmetteur avec bride de fixation, sans museau)	$\approx 11 \dots 18 \text{ kg}$ ($\approx 24.2 \dots 39.7 \text{ lb}$)	
Matériau du boîtier	Pauvre en cuivre, aluminium coulé sous pression, GD-ALSi12 ou moulage de précision en acier inox, Réf. mat. 1.4408	
Pièces en contact avec le fluide		
Côté haute pression		
Membrane de séparation sur bride	Acier inoxydable, Réf. mat. 1.4404/316L, monel, Réf. mat. 2.4360, hastelloy B2, Réf. mat. 2.4617, hastelloy C276, Réf. mat. 2.4819, hastelloy C4, Réf. mat. 2.4610, tantale, PTFE, ETCFE	
Liquide tampon de cellule de mesure	Huile silicone	
Raccord process		
Côté haute pression	Bride conforme EN et ASME	
Côté basse pression	Taraudage 1/4-18 NPT et raccord à bride avec filetage de fixation M10 conforme DIN 19213 ou 7/16-20 UNF conforme EN 61518	

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle, de débit et de niveau

Série DS III, DS III PA et DS III FF pour niveau

SITRANS P, Série DS III pour mesure de niveau

	HART	PROFIBUS PA ou interface FOUNDATION Fieldbus
Energie auxiliaire U_H Tension aux bornes du transmetteur Tension d'alimentation 24 V distincte requise Tension du bus • Sans protection anti-explosion • En mode sécurité intrinsèque Consommation de courant • Courant de base (max.) • Courant de démarrage $\leq$ Courant de base • Courant max. en cas de défaut Electronique de coupure en cas de défaut (FDE) installée	10,5 ... 45 V cc 10,5 ... 30 V cc en sécurité intrinsèque - - - - - - -	Alimentation par le bus - non 9 ... 32 V 9 ... 24 V 12,5 mA oui 15,5 mA oui
Certificats et agréments Classification conforme à la Directive Equipements sous pression (DESP 97/23/CE) Protection anti-explosion • Sécurité intrinsèque "i" - Marquage - Température ambiante adm. - Raccordement - Inductance/Capacité interne effective • Enveloppe antidéflagrante "d" - Marquage - Température ambiante adm. - Raccordement • Protection anti-explosion de poussières pour Zone 20 - Marquage - Température ambiante admissible - Température de surface max. - Raccordement - Inductance/Capacité interne effective • Protection anti-explosion de poussières pour Zones 21/22 - Marquage - Raccordement • Protection E "n" (Zone 2) - Marquage • Protec. anti-explosion conforme FM - Marquage (XP/DIP) ou (IS) ; (NI) • Protec. anti-explosion conforme CSA - Marquage (XP/DIP) ou (IS)	Pour medium gazeux Groupe 1 et medium liquides Groupe 1 ; satisfaisant aux exigences spécifiées à l'Article 3, Par. 3 (Ingénierie technique conforme aux règles de l'art) PTB 99 ATEX 2122 Ex II 1/2 G EEx ia/ib IIB/IIC T6 -40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) Classe de température T4 ; -40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F) Classe de température T5 ; -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F) Classe de température T6 sur circuits certifiés sécurité intrinsèque de valeurs max. : $U_i = 30 \text{ V}$, $I_i = 100 \text{ mA}$, $P_i = 750 \text{ mW}$; $R_i = 300 \Omega$ $L_i = 0,4 \text{ mH}$, $C_i = 6 \text{ nF}$ PTB 99 ATEX 1160 Ex II 1/2 G EEx d IIC T4/T6 -40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) Classe de température T4 ; -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F) Classe de température T6 Sur circuits de valeurs de service : $U_H = 10,5 \dots 45 \text{ V cc}$ PTB 01 ATEX 2055 Ex II 1 D IP65 T 120 °C Ex II 1/2 D IP65 T 120 °C -40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) 120 °C (248 °F) sur circuits certifiés sécurité intrinsèque de valeurs max. : $U_i = 30 \text{ V}$, $I_i = 100 \text{ mA}$, $P_i = 750 \text{ mW}$, $R_i = 300 \Omega$ $L_i = 0,4 \text{ mH}$, $C_i = 6 \text{ nF}$ PTB 01 ATEX 2055 Ex II 2 D IP65 T 120 °C Sur circuits de valeurs de service : $U_H = 10,5 \dots 45 \text{ V cc}$; $P_{\max} = 1,2 \text{ W}$ TÜV 01 ATEX 1696 X Ex II 3 G EEx nA L IIC T4/T5/T6 Certificate of Compliance 3008490 CL I, DIV 1, GP ABCD T4 à T6 ; CL II, DIV 1, GP EFG ; CL III ; CL I, ZN 0/1 AEx ia IIC T4 à T6 ; CL I, DIV 2, GP ABCD T4 à T6 ; CL II, DIV 2, GP FG ; CL III Certificate of Compliance 1153651 CL I, DIV 1, GP ABCD T4 à T6 ; CL II, DIV 1, GP EFG ; CL III ; Ex ia IIC T4 à T6 ; CL I, DIV 2, GP ABCD T4 à T6 ; CL II, DIV 2, GP FG ; CL III	Alimentation FISCO : $U_o = 17,5 \text{ V}$, $I_o = 380 \text{ mA}$, $P_o = 5,32 \text{ W}$ Barrière linéaire : $U_o = 24 \text{ V}$, $I_o = 250 \text{ mA}$, $P_o = 1,2 \text{ W}$ $L_i = 7 \mu\text{H}$, $C_i = 1,1 \text{ nF}$ Sur circuits de valeurs de service : $U_H = 9 \dots 32 \text{ V cc}$ Alimentation FISCO : $U_o = 17,5 \text{ V}$, $I_o = 380 \text{ mA}$, $P_o = 5,32 \text{ W}$ Barrière linéaire : $U_o = 24 \text{ V}$, $I_o = 250 \text{ mA}$, $P_o = 1,2 \text{ W}$ $L_i = 7 \mu\text{H}$, $C_i = 1,1 \text{ nF}$ Sur circuits de valeurs de service : $U_H = 9 \dots 32 \text{ V cc}$; $P_{\max} = 1,2 \text{ W}$ en prévision -

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle, de débit et de niveau

Série DS III, DS III PA et DS III FF
pour niveau

Communication HART

Communication HART	230 ... 1100 Ω
Protocole	HART, version 5.x
Logiciel pour ordinateur	SIMATIC PDM

Communication PROFIBUS PA

Communication simultanée avec Maître Classe 2 (max.)	4
Paramétrage des adresses réalisables par	Outil de configuration ou commande locale (Paramétrage standard Adresse 126)
Exploitation cyclique des données	
• Octet de sortie	5 (une valeur de mesure) ou 10 (deux valeurs de mesure)
• Octet d'entrée	0, 1, ou 2 (Mode de comptage et fonction RAZ pour dosage)
Prétraitement interne	
Profil d'appareil	PROFIBUS PA Profile for Process Control Devices Version 3.0, Classe B
Blocs fonctionnels (Function Blocks)	2
• Entrée analogique (Analog Input)	
- Adaptation aux paramètres de process spécifiques client	oui, caractéristique linéaire croissante ou décroissante
- Amortissement électrique T ₆₃ paramétrable	0 ... 100 s
- Fonction de simulation	Entrée/Sortie
- Comportement en cas de panne	paramétrable (dernière valeur utilisée, valeur de remplacement, valeur erronée)
- Surveillance des seuils	oui, disposition dans chaque cas d'un seuil d'alarme inférieur et supérieur ainsi que d'un seuil de déclenchement d'alarme
• Compteur (Totalisateur)	réarmable, paramétrable, sens de comptage librement déterminable, fonction de simulation de la sortie de compteur
- Comportement en cas de panne	paramétrable (totalisation avec dernière valeur utilisée, permanente, avec valeur erronée)
- Surveillance des seuils	Disposition dans chaque cas d'un seuil d'alarme inférieur et supérieur ainsi que d'un seuil de déclenchement d'alarme
• Bloc physique	1
Blocs de mesure (Transducer Blocks)	2
• Bloc de mesure de pression (Pressure Transducer Block)	
- calibrable par application de deux pressions	oui
- Surveillance des limites de sensibilité des capteurs	oui
- Indication d'une caractéristique de réservoir avec	max. 30 points de mesure
- Caractéristique (rac. carrée) pour mesure de débit	oui
- Coupure faible débit et seuil d'extraction de racine	paramétrable
- Fonction de simulation pour valeur de mesure de pression et température du capteur	valeur constante ou via fonction rampe paramétrable

Communication FOUNDATION Fieldbus

Blocs fonctionnels (Function Blocks)	3 blocs de fonction entrée analogique, 1 bloc de fonction PID
• Entrée analogique (Analog Input)	
- Adaptation aux paramètres de process spécifiques client	oui, caractéristique linéaire croissante ou décroissante
- Amortissement électrique T ₆₃ paramétrable	0 ... 100 s
- Fonction de simulation	Sortie/Entrée (verrouillable par un pont installé dans l'appareil)
- Comportement en cas de panne	paramétrable (dernière valeur utilisée, valeur de remplacement, valeur erronée)
- Surveillance des seuils	oui, disposition dans chaque cas d'un seuil d'alarme inférieur et supérieur ainsi que d'un seuil de déclenchement d'alarme
- Caractéristique (rac. carrée) pour mesure de débit	oui
• PID	Bloc fonctionnel FF standard
• Bloc physique	1 Resource Block
Blocs de mesure (Transducer Blocks)	1 bloc de mesure de pression avec calibre, 1 bloc de mesure LCD
• Bloc de mesure de pression (Pressure Transducer Block)	
- calibrable par application de deux pressions	oui
- Surveillance des limites de sensibilité des capteurs	oui
- Fonction de simulation : valeur de mesure de pression, température du capteur et température des composants électroniques	valeur constante ou via fonction rampe paramétrable

Bride de montage

Diamètre nominal	Pression nominale
• conforme EN 1092-1	
- DN 80	PN 40
- DN 100	PN 16, PN 40
• conforme ASME B16.5	
- 3 inch	Classe 150, Classe 300
- 4 inch	Classe 150, Classe 300

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle, de débit et de niveau

Série DS III, DS III PA et DS III FF pour niveau

2

Sélection et références de commande		N° de référence
Transmetteurs de niveau SITRANS P, Série DS III HART		7MF4633 -
Liquide tampon de cellule de mesure	Nettoyant pour cellule de mesure	
Huile silicone	standard	1
Etendue de mesure		
25 ... 250 mbars	(0.363 ... 3.63 psi)	D
25 ... 600 mbars	(0.363 ... 8.70 psi)	E
53 ... 1 600 mbars	(0.77 ... 23.2 psi)	F
0,16 ... 5 bars	(2.32 ... 72.5 psi)	G
Raccord process côté basse pression		
Taraudage 1/4-18 NPT et raccord à bride		
• Filetage de fixation 7/16-20 UNF conforme EN 61518		2
• Filetage de fixation M10 conforme DIN 19213 (uniquement pour le remplacement)		0
Matériau des pièces sans contact avec le fluide		
Vis des flasques	Boîtier électronique	
acier inoxydable	alu. coulé sous pression	2
acier inoxydable	Alliage inoxydable ¹⁾	3
Version		
• Version standard		1
• Modèle international, plaquettes en anglais et documentation en 5 langues sur CD		2
Protection anti-explosion		
• non applicable		A
• avec ATEX, mode de protection :		
- "sécurité intrinsèque (EEx ia)"		B
- "enveloppe antidéflagr. (EEx d)" ²⁾		D
- "sécurité intrinsèque et enveloppe antidéflagrante (EEx ia + EEx d)" ³⁾		P
- "Ex nA/nL (zone 2)"		E
- "sécurité intrinsèque, enveloppe antidéflagrante et protection anti-explosions de pous-sières (EEx ia + EEx d + Zones 1D/2D)" ³⁾		R
• avec FM + CSA, mode de protection :		
- "intrinsic safe and explosion proof (is + xp)" ¹⁾		NC
Raccordement électrique/Entrée de câble		
• raccord à vis Pg 13,5 ⁴⁾		A
• raccord à vis M20x1,5		B
• raccord à vis 1/2 -14 NPT		C
• connecteur Han 7D (boîtier plastique) avec contre-fiche ⁴⁾		D
• Connecteur M12 (métal) ⁵⁾		F
Affichage		
• sans afficheur		0
• sans affichage numérique visible (afficheur numérique masqué, paramétrage : mA)		1
• avec afficheur numérique visible		6
• avec afficheur numérique spécifique client (paramétrage suivant indications, réf. abrégée "Y21" nécessaire)		7

► Disponible en stock

Indication pour la commande

1ère position transmetteur de pression 7MF4633-...

2ème position : bride de montage 7MF4912-3...

Exemple de commande

Ligne Pos. 1 : 7MF4633-1EY20-1AA1-Z

Ligne B : Y01

Ligne C : Y01 : 80 à 143 mbars (1.16 à 2.1 psi)

Ligne Pos. 2 : 7MF4912-3GE01

Alimentations cf. "Alimentations et modules de découplage SITRANS I".

Sont compris dans la fourniture de l'appareil :

- Instructions résumées (dépliant)
- CD-ROM - Documentation détaillée
- Obturateur(s) ou bouchon(s) fileté(s) pour flasque(s)

- 1) Non exploitable avec Raccordement électrique "raccord à vis Pg 13,5" et "Connecteur Han 7D"
- 2) Sans presse-étoupe, avec capuchon.
- 3) Avec presse-étoupe EEx ia et capuchon joints.
- 4) non exploitable avec protection "enveloppe antidéflagrante" et mode de protection "Ex nA"
- 5) non exploitable avec protections "enveloppe antidéflagrante" et "intrinsic safe and explosion proof". La douille de câble n'est pas fournie.

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle, de débit et de niveau

Série DS III, DS III PA et DS III FF
pour niveau

Sélection et références de commande	N° de référence	Sélection et références de commande	Réf. abrég.	HART	PA	FF
Transmetteurs de niveau SITRANS P		Autres versions				
Série DS III PA (PROFIBUS PA)	7MF4634 -	Compléter le numéro de référence par "-Z" et ajouter la référence abrégée.				
Série DS III FF (FOUNDATION Fieldbus)	7MF4635 -	joints pour flasques côté basse pression (au lieu de FPM (Viton))				
	1 Y -	• PTFE (Téflon)	A20	✓	✓	✓
Plage de mesure nominale		• FEP (avec âme silicone, qualité alimentaire)	A21	✓	✓	✓
250 mbars (3,63 psi)	D	• FFPM (Kalrez, compound 4079)	A22	✓	✓	✓
600 mbars (8,70 psi)	E	• NBR (Buna N)	A23	✓	✓	✓
1 600 mbars (23,2 psi)	F	Connecteur				
5 bars (72,5 psi)	G	• Han 7D (métal, gris)	A30	✓		
Raccord process côté basse pression		• Han 8U (au lieu de Han 7D)	A31	✓		
Taraudage 1/4-18 NPT et raccord à bride		Bouchons filetés				
• Filetage de fixation 7/16-20 UNF conforme EN 61518	2	1/4-18 NPT, avec vis de purge, dans le même matériau que les flasques	A40	✓	✓	✓
• Filetage de fixation M10 conforme DIN 19213 (uniquement pour le remplacement)	0	Douille de câble pour connecteur M12 (Métal)	A50	✓	✓	✓
Matériau des pièces sans cont. avec le fluide		Libellé de plaque signalétique (original en allemand)				
Vis des flasques Boîtier électronique		• anglais	B11	✓	✓	✓
acier inoxydable alu. coulé sous pression	2	• français	B12	✓	✓	✓
acier inoxydable alliage inoxydable	3	• espagnol	B13	✓	✓	✓
Version		• italien	B14	✓	✓	✓
• Version standard	1	Plaque signalétique en anglais	B21	✓	✓	✓
• Modèle international, plaquettes en anglais et documentation en 5 langues sur CD	2	Unités de pression en inH ₂ O ou psi				
Protection anti-explosion		Certificat de qualité (étalonnage en usine) conforme à CEI 60770-2	C11	✓	✓	✓
• non applicable	A	Certificat d'essai de réception	C12	✓	✓	✓
• avec ATEX, mode de protection :		conforme EN 10204-3.1				
- "sécurité intrinsèque (EEx ia)"	B	Attestation de conformité à la commande	C14	✓	✓	✓
- "enveloppe antidéflagr. (EEx d)" ¹⁾	D	conforme EN 10204-2.2				
- "sécurité intrinsèque et enveloppe antidéflagrante (EEx ia + EEx d)" ²⁾	P	Certificat "Fonctionnement - Sécurité (SIL)"	C20	✓		
- "Ex nA/nL (zone 2)"	E	Certificat "PROFIsafe" et protocole PROFIsafe	C21		✓	
- "sécurité intrinsèque, enveloppe antidéflagrante et protection anti-explosions de poussières (EEx ia + EEx d + zones 1D/2D)" ²⁾ (non exploitable pour DS III FF)	R	Réglage de la limite supérieure du signal de sortie à 22,0 mA	D05	✓		
• avec FM + CSA, mode de protection :		Degré de protection IP68	D12	✓	✓	✓
- "intrinsic safe and explosion proof (is + xp)" ¹⁾	NC	(non exploitable avec connecteur PROFIBUS M12)				
Raccordement électrique/Entrée de câble		Avec bride ovale jointe	D37	✓	✓	✓
• raccord à vis M20x1,5	B	(1 pce), joint PTFE et vis en acier inoxydable sur taraudages de flasque				
• raccord à vis 1/2 -14 NPT	C	Exploitation en Zones 1D/2D	E01	✓	✓	✓
• Connecteur M12 (métal) ³⁾	F	(uniquement avec protection "sécurité intrinsèque (EEx ia)"				
Affichage		Exploitation en Zone 0	E02	✓	✓	✓
• sans afficheur	0	(uniquement avec protection "sécurité intrinsèque (EEx ia)"				
• sans affichage numérique visible (afficheur numérique masqué, paramétrage : mA)	1	Sécurité anti-débordement pour liquides inflammables et non-inflammables	E08	✓	✓	
• avec afficheur numérique visible	6	(max. PN 32 (MWP 464 psi), uniquement avec protection "sécurité intrinsèque (EEx ia)"				
• avec afficheur numérique spécifique client (paramétrage suivant indications, réf. abrégée "Y21" nécessaire)	7	Protection anti-explosion "sécurité intrinsèque" conforme INMETRO (Brésil)	E25	✓	✓	✓
		(uniquement pour transmetteurs 7MF4...-...-...-B..)				
		Protection anti-explosion "sécurité intrinsèque" conforme NEPSI (Chine)	E55	✓	✓	✓
		(uniquement pour transmetteurs 7MF4...-...-...-B..)				

► Disponible en stock

Indication pour la commande

1. position Transmetteur de pression 7MF4634-...
2. Position : Bride de montage 7MF4912-...

Exemple de commande

Ligne Pos. 1 : 7MF4634-1EY20-1AA1
Ligne Pos. 2 : 7MF4912-3GE01

Sont compris dans la fourniture de l'appareil :

- Instructions résumées (dépliant)
- CD-ROM - Documentation détaillée
- Obturateur(s) ou bouchon(s) fileté(s) pour flasque(s)

¹⁾ Sans presse-étoupe, avec capuchon.²⁾ Avec presse-étoupe EEx ia et capuchon joints.³⁾ non exploitable avec protections "enveloppe antidéflagrante" et "intrinsic safe and explosion proof". La douille de câble n'est pas fournie.

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle, de débit et de niveau

Série DS III, DS III PA et DS III FF pour niveau

2

Sélection et références de commande	Réf. abrég.	HART	PA	FF
Autres versions				
Compléter le numéro de référence par "-Z" et ajouter la référence abrégée.				
Protection anti-explosion "enveloppe anti-déflagrante" conforme NEPSI (Chine) (uniquement pour transmetteurs 7MF4...-...-D...)	E56	✓	✓	✓
Protection anti-explosion "Zone 2" conforme NEPSI (Chine) (uniquement pour transmetteurs 7MF4...-...-E...)	E57	✓	✓	✓
Permutation des raccords process	H01	✓	✓	✓
Indications complémentaires				
Compléter le N° de référence par "-Z", ajouter la référence abrégée et le descriptif en texte clair.				
Plage de mesure paramétrable Spécifier en texte clair (5 caractères maxi : Y01 : ... à ... mbar(s), bar(s), kPa, MPa, psi)	Y01	✓		
Numéro du point de mesure (TAG) max. 16 caractères, à indiquer en clair : Y15 :	Y15	✓	✓	✓
Information diagnostic de point de mesure max. 27 caractères, à indiquer en clair : Y16 :	Y16	✓	✓	✓
Introduction d'adresse HART (TAG) max. 8 caractères, à indiquer en clair : Y17 :	Y17	✓		
Paramétrage de l'indicateur numérique de pression en unités physiques Spécifier en texte clair (paramétrage standard : mA) : Y21 : mbar(s), bar(s), kPa, MPa, psi, ... Remarque : Les unités de pression suivantes sont utilisables : bar, mbar, mm H ₂ O ⁺ , inH ₂ O ⁺ , ftH ₂ O ⁺ , mmHG, inHG, psi, Pa, kPa, MPa, g/cm ² , kg/cm ² , Torr, ATM ou % *) Température de référence 20 °C	Y21	✓	✓	✓
Paramétrage de l'indicateur de pression en unités sous-pression Spécifier en texte clair : Y22 : à l/mn, m ³ /h, m, USgpm, ... (indication de plage de mesure en unités de pression "Y01" absolument indispensable, max. 5 caractères par unité)	Y22 ¹⁾ + Y01	✓		
Adresse de bus paramétrée par défaut Possible entre 1 et 126 à indiquer en texte clair Y25 :	Y25		✓	

Seuls les pré-réglages "Y01", "Y21", "Y22", "Y25" et "D05" sont réalisables en usine

✓ = disponible

¹⁾ Non exploitable avec sécurité anti-débordement pour liquides inflammables ou non-inflammables (Réf. abrég. "E08")

Sélection et références de commande	N° de réf.	Réf. abrég.
Bride de montage	7 MF 4 9 1 2 -	
montage direct sur transmetteur de pression SITRANS P (partie transmetteur) pour mesure de niveau, Série DS III	3	
Raccord conforme EN 1092-1		
Diamètre nominal		
DN 80	PN 40	D
DN 100	PN 16	G
	PN 40	H
Raccord conforme ASME B16.5		
Diamètre nominal		
3 pouces	Classe 150	Q
	Classe 300	R
4 pouces	Classe 150	T
	Classe 300	U
Autre version, indiquer référence abrégée et descriptif en texte clair : Diamètre nominal : ... ; Pression nominale : ...		Z
Pièces en contact avec le fluide		
• acier inoxydable 316 L		A
- Revêtement PFA		D
- Revêtement PTFE		E
• Revêtement ECTFE ¹⁾		F
• Monel 400, Réf. mat. 2.4360		G
• Hastelloy B2, Réf. mat. n° 2.4617		H
• Hastelloy C276, Réf. mat. n° 2.4819		J
• Hastelloy C4, Réf. mat. n° 2.4610		K
• Tantale		Z
Autre version, indiquer référence abrégée et descriptif en texte clair : Matériau des pièces en contact avec le fluide : ... Surface d'étanchéité, cf. "Caract. tech."		
Longueur de museau		
• non applicable		0
• 50 mm (1,97 pouces)		1
• 100 mm (3,94 pouces)		2
• 150 mm (5,90 pouces)		3
• 200 mm (7,87 pouces)		4
Autre version, indiquer référence abrégée et descriptif en texte clair : Longueur de museau : ...		9
liquide tampon		
• Huile silicone M5		1
• Huile silicone M50		2
• Huile haute température.		3
• Huile halocarbène (pour mesure O ₂)		4
• Glycérine/Eau ²⁾		6
• Huile alimentaire (listée FDA)		7
Autre version, indiquer référence abrégée et descriptif en texte clair : liquide tampon : ...		9

¹⁾ Pour applications sous vide sur demande

²⁾ Ne convient pas aux applications sous vide

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle, de débit et de niveau

Série DS III, DS III PA et DS III FF
pour niveau

2

Sélection et références de commande	Réf. abrég.	HART	PA et FF
Autres versions Compléter le numéro de référence par "-Z" et ajouter la référence abrégée.			
Dispositif anti-retour de flamme Pour montage en Zone 0 (documentation incluse)	A01	✓	✓
Certificat de qualité (étalonnage en usine) conforme à CEI 60770-2	C11	✓	✓
Certificat d'essai de réception conforme EN 10204-3.1	C12	✓	✓
version résistante aux effets de vide (exploitable pour applications sous vide)	V04	✓	✓
Calcul de l'étendue de mesure du transmetteur de pression utilisé (joindre le questionnaire dûment rempli à la commande) Remarque : L'indication "Y01" est indispensable spécifier le transmetteur de pression	Y05	✓	✓

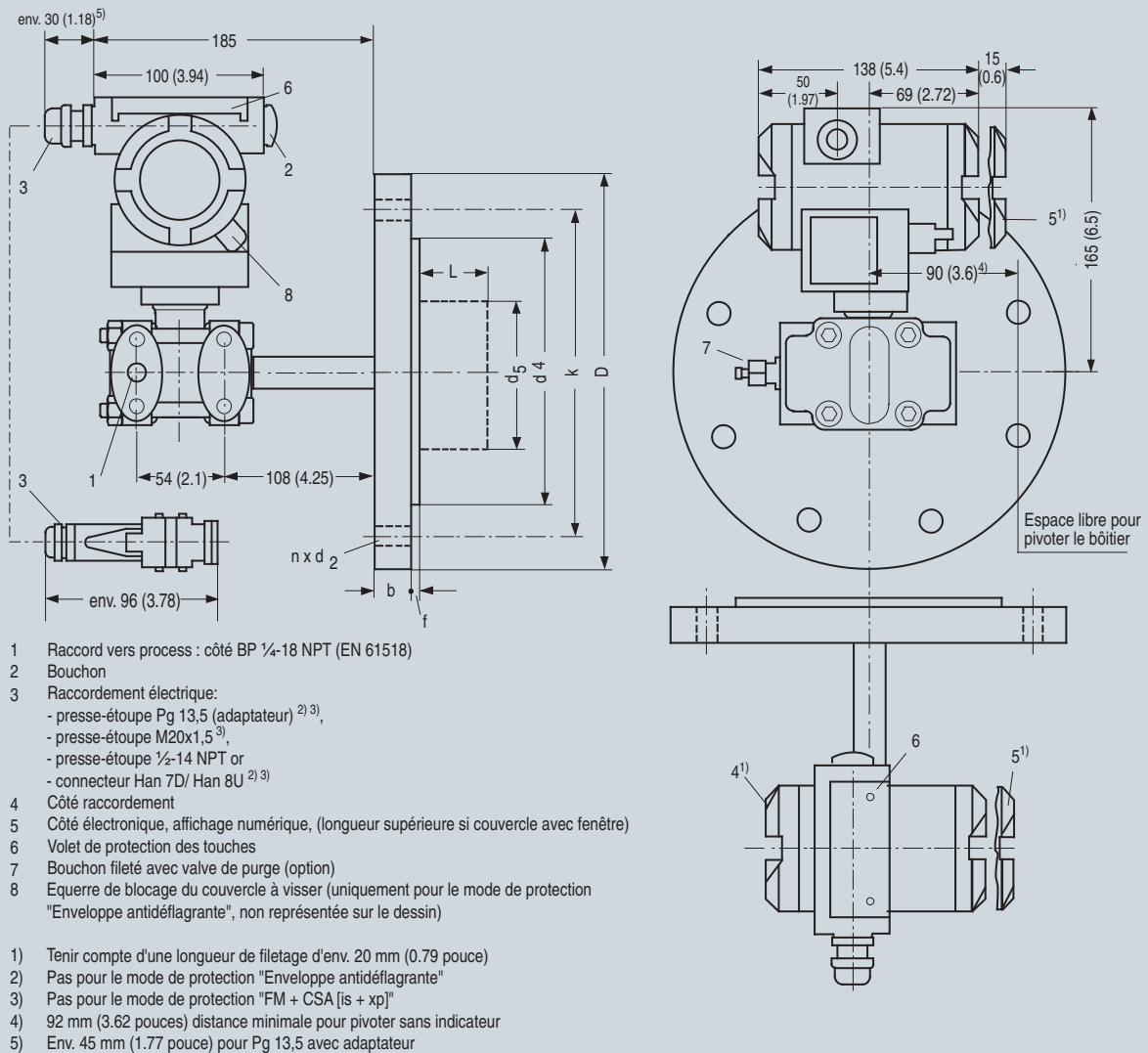
✓ = disponible

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle, de débit et de niveau

Série DS III, DS III PA et DS III FF pour niveau

Dessins cotés



Transmetteurs de niveau SITRANS P, Série DS III HART, avec bride de fixation, dimensions en mm (pouces)

Raccord conforme EN 1092-1

Diamètre nominal	Pression nominale	b	D	d	d ₂	d ₄	d ₅	d _M	f	k	n	L
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
DN 80	PN 40	24	200	90	18	138	76	72 ¹⁾	2	160	8	0, 50, 100, 150 ou 200
DN 100	PN 40	20	220	115	18	158	94	89	2	180	8	
	PN 40	24	235	115	22	162	94	89	2	190	8	

Raccord conforme ASME B16.5

Diamètre nominal	Pression nominale	b	D	d ₂	d ₄	d ₅	d _M	f	k	n	L
	lb/sq.in. (livre/pouce ²)	pouce (mm)	pouce (mm)	pouce (mm)	pouce (mm)	pouce (mm)	pouce (mm)	pouce (mm)	pouce (mm)		pouce (mm)
3 pouces	150	0.94 (23,8)	7.5 (190,5)	0.75 (19,0)	5 (127)	3 (76)	2.81 ¹⁾ (72)	0.06 (1,6)	6 (152,4)	4	0, 2, 3.94, 5.94 ou 7.87 (0, 50, 100, 150 ou 200)
	300	1.12 (28,6)	8.25 (209,5)	0.87 (22,2)	5 (127)	3 (76)	2.81 ¹⁾ (72)	0.06 (1,6)	6.69 (168,3)	8	
4 pouces	150	0.94 (23,8)	9 (228,5)	0.75 (19,0)	6,19 (157,2)	3,69 (94)	3,5 (89)	0.06 (1,6)	7,5 (190,5)	8	
	300	1.25 (31,7)	10 (254)	0.87 (22,2)	6,19 (157,2)	3,69 (94)	3,5 (89)	0.06 (1,6)	7,88 (200)	8	

d : Diamètre intérieur du joint conforme DIN 2690

d_M : Diamètre effectif de membrane

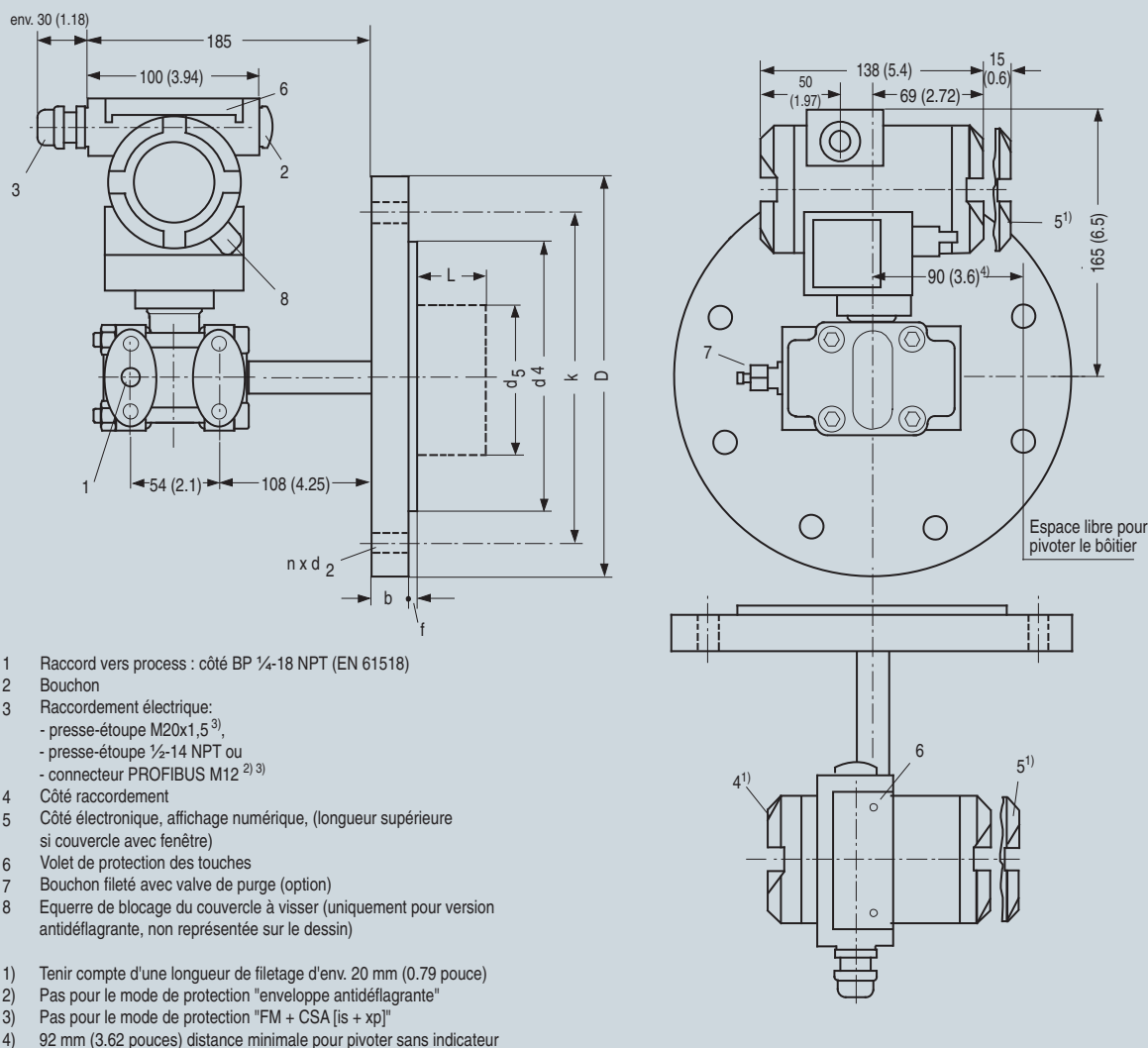
¹⁾ 89 mm = 3 1/2 pouces pour une longueur de museau L= 0.

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour pression relative, absolue et différentielle, de débit et de niveau

Série DS III, DS III PA et DS III FF pour niveau

2



Transmetteurs de niveau SITRANS P, Séries DS III PA et FF, avec bride de fixation, dimensions en mm (pouces)

Raccord conforme EN 1092-1

Diamètre nominal	Pression nominale	b	D	d	d ₂	d ₄	d ₅	d _M	f	k	n	L
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
DN 80	PN 40	24	200	90	18	138	76	72 ¹⁾	2	160	8	0, 50, 100, 150 ou 200
DN 100	PN 40	20	220	115	18	158	94	89	2	180	8	
	PN 40	24	235	115	22	162	94	89	2	190	8	

Raccord conforme ASME B16.5

Diamètre nominal	Pression nominale	b	D	d ₂	d ₄	d ₅	d _M	f	k	n	L
	lb/sq.in. (livre/pouce ²)	pouce (mm)	pouce (mm)	pouce (mm)	pouce (mm)	pouce (mm)	pouce (mm)	pouce (mm)	pouce (mm)		pouce (mm)
3 pouces	150	0.94 (23,8)	7.5 (190,5)	0.75 (19,0)	5 (127)	3 (76)	2.81 ¹⁾ (72)	0.06 (1,6)	6 (152,4)	4	0, 2, 3.94, 5.94 ou 7.87 (0, 50, 100, 150 ou 200)
	300	1.12 (28,6)	8.25 (209,5)	0.87 (22,2)	5 (127)	3 (76)	2.81 ¹⁾ (72)	0.06 (1,6)	6.69 (168,3)	8	
4 pouces	150	0.94 (23,8)	9 (228,5)	0.75 (19,0)	6,19 (157,2)	3,69 (94)	3,5 (89)	0.06 (1,6)	7.5 (190,5)	8	
	300	1.25 (31,7)	10 (254)	0.87 (22,2)	6,19 (157,2)	3,69 (94)	3,5 (89)	0.06 (1,6)	7.88 (200)	8	

d : Diamètre intérieur du joint conforme DIN 2690
 d_M : Diamètre effectif de membrane

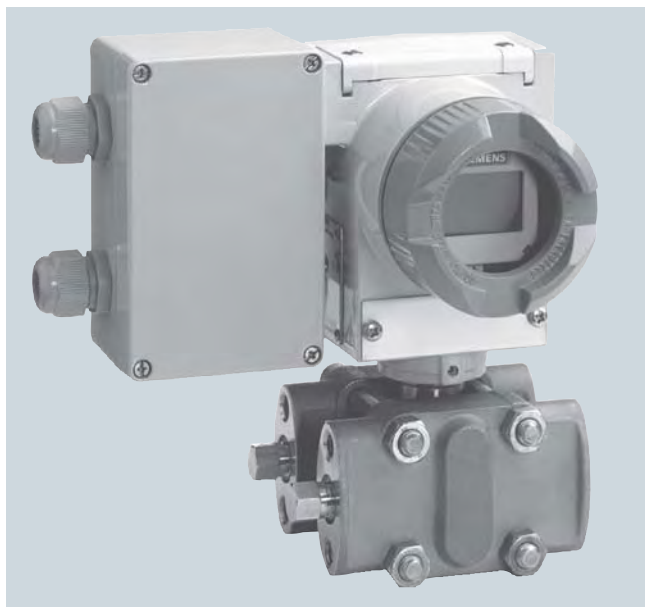
¹⁾ 89 mm = 3 1/2 pouces pour une longueur de museau L= 0.

Appareils de mesure de pression SITRANS P

SITRANS P Accessoires

Electronique complémentaire pour montage 4 fils

Aperçu



Transmetteurs de pression SITRANS P avec électronique complémentaire pour montage 4 fils

Le montage direct de l'électronique complémentaire sur un transmetteur SITRANS P de la série DS III HART permet de réaliser un transmetteur en montage 4 fils.

Le module électronique complémentaire ne peut pas être installé sur les transmetteurs de pression protégés anti-explosion. L'électronique complémentaire est logée dans un boîtier en alliage léger qui se fixe sur le côté gauche du transmetteur de pression.

Indication relative à la commande :

L'électronique complémentaire ne peut commandée qu'en tant que **module optionnel** du transmetteur de pression correspondant.

Caractéristiques techniques

Transmetteurs de pression SITRANS P, électronique complémentaire pour montage 4 fils

Sortie

Signal de sortie	0 ... 20 mA ou 4 ... 20 mA
Charge	750 Ω max.
Caractéristique	linéaire (évent. extraction des racines sur transmetteur de pression)
Isolation galvanique	entre énergie auxiliaire et entrée/sortie

Précision de mesure

	Selon EN 60770-1
Erreur de conformité (en sus de celle du transmetteur)	$\leq 0,15$ % de la plage de mesure réglée
Influence de la température ambiante	$\leq 0,1$ % à 10 K
Influence de l'alimentation	$\leq 0,1$ % par 10 % de variation de la tension ou de la fréquence
Influence de la charge	$\leq 0,1$ % par 100 % de variation

Conditions d'utilisation

Température ambiante	-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)
Température de stockage	-50 ... +85 °C (-58 ... +185 °F)
Classe de protection	IP54 conforme EN 60529
Compatibilité électromagnétique (CEM)	EN 50081, EN 50082

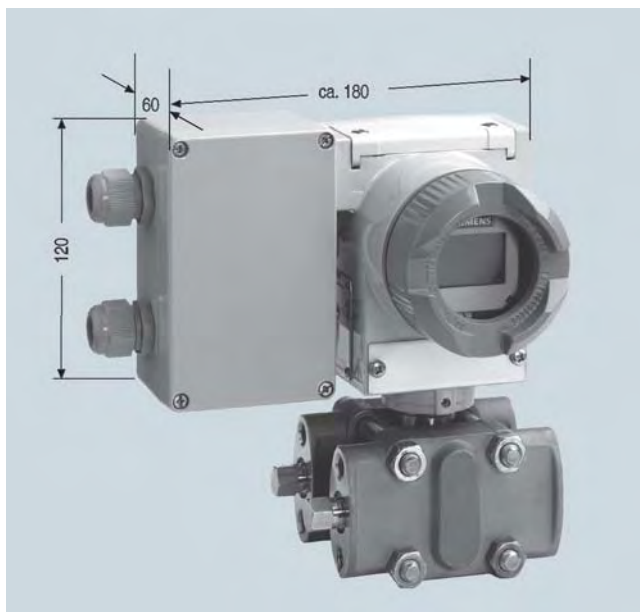
Construction

Dimensions (L x H x P) en mm (pouces)	80 x 120 x 60 (3.15 x 4.72 x 2.36)
Raccordement électrique	Bornes à vis (entrée de câble Pg 13,5) ou connecteur Han 7D / Han 8U

Energie auxiliaire

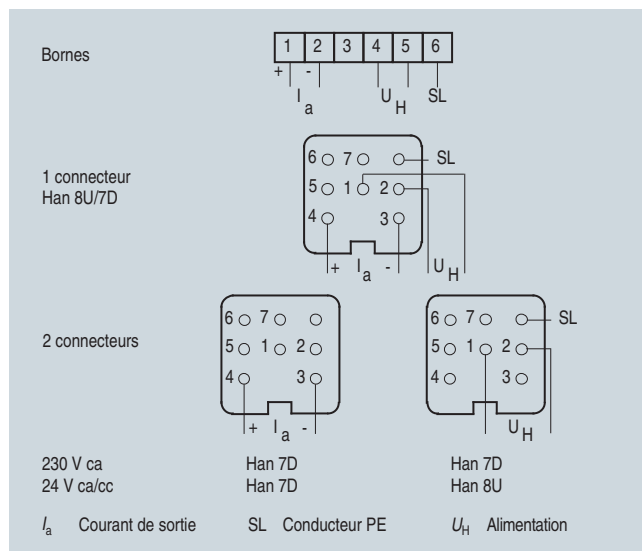
Tension aux bornes	230 V ca (-10 ... +6 %, 47 ... 63 Hz, env. 6 VA) ou 24 V cc/ca (24 V ca ± 10 %, 47 ... 63 Hz, env. 3 VA)
Ondulation admissible (dans les limites précisées)	env. 2,5 V _{crête-crête}

Dessins cotés



Transmetteurs de pression SITRANS P avec électronique complémentaire pour montage 4 fils, plan coté, dimensions en mm (pouces)

Schémas de connexion



Electronique complémentaire pour montage 4 fils, schéma de raccordement

Appareils de mesure de pression SITRANS P

SITRANS P Accessoires

Electronique complémentaire pour montage 4 fils

Sélection et références de commande		Référence abrégée
Electronique complémentaire pour montage 4 fils N° de référence du transmetteur de pression 7MF4.33-.....-1AB , à compléter avec "-Z" et ajout de la référence abrégée.		V
Energie auxiliaire 24 V cc/ca 230 V ca	Raccordement électrique	
	Bornes ; 2 raccords vissables Pg, à gauche	1
	2 connecteurs Han 7D/Han 8U avec contre-fiches, à gauche	3
	1 connecteur Han 7D avec contre-fiche, coudé	5
	Bornes ; 1 raccord vissable Pg, vers le bas	6
	1 connecteur Han 8U avec contre-fiche, vers le bas (respecter la disposition du connecteur et de la conduite de mesure)	9
	Bornes ; 2 raccords vissables Pg, à gauche	7
	2 connecteurs Han 7D avec contre-fiches, à gauche	8
Courant de sortie		
0 ... 20 mA		0
4 ... 20 mA		1
Accessoires		N° de référence
Instructions de service allemand/anglais		E86060-A6017-A131-A3

Appareils de mesure de pression SITRANS P

SITRANS P Accessoires

Accessoires / Pièces de rechange pour SITRANS P, Séries P300 et DS III

2

Sélection et références de commande		N° de référence
Cellule de mesure de rechange pour pression relative pour SITRANS P, Séries DS III, DS III PA et DS III FF		7 MF 4 9 9 0 - 0 - 0 DC 0
Liquide tampon de cellule de mesure	Nettoyant pour cellule de mesure	
Huile silicone	standard	1
Liquide inerte	non lubrifié	3
Etendue de mesure		
0,01 ... 1 bars	(0.15 ... 14.5 psi)	B
0,04 ... 4 bars	(0.58 ... 58 psi)	C
0,16 ... 16 bars	(2.32 ... 232 psi)	D
0,63 ... 63 bars	(9.14 ... 914 psi)	E
1,6 ... 160 bars	(23.2 ... 2320 psi)	F
4,0 ... 400 bars	(58.0 ... 5802 psi)	G
Matériau des pièces en contact avec le fluide		
Membrane de séparation	Raccord process	
Acier inoxydable	Acier inoxydable	A
Hastelloy	Acier inoxydable	B
Hastelloy	Hastelloy	C
Raccord process		
• Embout fileté G½A conforme EN 837-1		0
• Taraudage ½ -14 NPT		1
• Bride ovale en acier inoxydable, étendue de mesure max. 160 bars (2320 psi)		
- Filetage de fixation 7/16-20 UNF conforme EN 61518		2
- Filetage de fixation M10 conforme DIN 19213		3
Autres versions		Réf. abrégée
Compléter le N° de référence par "-Z" et ajouter la référence abrégée.		
Certificat d'essai de réception conforme EN 10204-3.1		C12

Sélection et références de commande		N° de référence
Cellule de mesure de rechange pour pression absolue (Type "Pression relative") pour SITRANS P, Séries DS III, DS III PA et DS III FF		F) 7 MF 4 9 9 2 - 0 - 0 DC 0
Liquide tampon de cellule de mesure	Nettoyant pour cellule de mesure	
Huile silicone	standard	1
Liquide inerte	non lubrifié	3
Etendue de mesure		
8,3 ... 250 mbars	(0.12 ... 3.63 psi)	D
43 ... 1300 mbars	(0.62 ... 18.9 psi)	F
0,16 ... 5 bars	(2.32 ... 72.5 psi)	G
1 ... 30 bars	(14.5 ... 435 psi)	H
Matériau des pièces en contact avec le fluide		
Membrane de séparation	Raccord process	
Acier inoxydable	Acier inoxydable	A
Hastelloy	Acier inoxydable	B
Hastelloy	Hastelloy	C
Raccord process		
• Embout fileté G½A conforme EN 837-1		0
• Taraudage ½ -14 NPT		1
• Bride ovale en acier inoxydable, étendue de mesure max. 160 bars (2320 psi)		
- Filetage de fixation 7/16-20 UNF conforme EN 61518		2
- Filetage de fixation M10 conforme DIN 19213		3
Autres versions		Réf. abrégée
Compléter le N° de référence par "-Z" et ajouter la référence abrégée.		
Certificat d'essai de réception conforme EN 10204-3.1		C12
F) Soumis à l'application des modalités d'exportation AL: 9I999, ECCN: N		

Appareils de mesure de pression SITRANS P

SITRANS P Accessoires

Accessoires / Pièces de rechange
pour SITRANS P, Séries P300 et DS III

Sélection et références de commande	N° de référence
Cellule de mesure de rechange pour pression absolue (Type "Pression différentielle") pour SITRANS P, Séries DS III, DS III PA et DS III FF	F) 7MF4993 - - 0 DC 0
Liquide tampon de cellule de mesure	
Huile silicone	standard
Liquide inerte	non lubrifié
Etendue de mesure	
8,3 ... 250 mbars (0.12 ... 3.63 psi)	E) D
43 ... 1300 mbars (0.62 ... 18.9 psi)	E) F
0,16 ... 5 bars (2.32 ... 72.5 psi)	E) G
1 ... 30 bars (14.5 ... 435 psi)	H
5,3 ... 100 bars (76.9 ... 1450 psi)	KE
Matériau des pièces en contact avec le fluide	
Membrane de séparation	Pièces de cellule
Acier inoxydable	Acier inoxydable
Hastelloy	Acier inoxydable
Hastelloy	Hastelloy
Tantale	Tantale
Monel	Monel
Or	Or
Raccord process	
Taraudage 1/4-18 NPT avec raccord à bride	
• Purge du côté opposé au raccord process	
- Filetage de fixation M10 conforme DIN 19213	0
- Filetage de fixation 7/16-20 UNF conforme EN 61518	2
• Purge latérale au niveau du flasque ¹⁾	
- Filetage de fixation M10 conforme DIN 19213	4
- Filetage de fixation 7/16-20 UNF conforme EN 61518	6
Matériau des pièces sans contact avec le fluide	
• Visserie pour flasques en acier inoxydable	2
Autres versions	Réf. abrégée
Compléter le N° de référence par "-Z" et ajouter la référence abrégée.	
Joints pour flasques (au lieu de FPM (Viton))	
• PTFE (Téflon)	A20
• FEP (avec âme silicone, qualité alimentaire)	A21
• FFPM (Kalrez, compound 4079)	A22
• NBR (Buna N)	A23
Certificat d'essai de réception conforme EN 10204-3.1	C12
Raccord process G1/2A	D16
Protections de séparateurs (non exploitable avec K01, K02 et K04)	D20
Purge latérale pour mesure de gaz	H02
Flasques	
• sans	K00
• avec flasque en	
- hastelloy	K01
- monel	K02
- acier inoxydable avec garniture PVDF max. PN 10 (MWP 145 psi), température max. du fluide 90 °C (194 °F)	K04

¹⁾ Non exploitable pour étendue de mesure "5,3 ... 100 bars (76.9 ... 1450 psi)"

E) Les configurations des exécutions porteuses de la spécification E) sont régies par les règlements d'exportation AL : 2B230, ECCN : N.

F) Soumis à l'application des modalités d'exportation AL : 9I999, ECCN : N

Sélection et références de commande	N° de référence
Cellule de mesure de rechange pour pression différentielle et PN 32/160 (MWP 464/2320 psi) pour SITRANS P, Séries DS III, DS III PA et DS III FF	7MF4994 - - 0 DC 0
Liquide tampon de cellule de mesure	
Huile silicone	standard
Liquide inerte	non lubrifié
Etendue de mesure	
PN 32 (MWP 464 psi)	
1 ... 20 mbars ¹⁾ (0.0145 ... 0.29 psi)	B
PN 160 (MWP 2320 psi)	
1 ... 60 mbars (0.0145 ... 0.87 psi)	C
2,5 ... 250 mbars (0.036 ... 3.63 psi)	D
6 ... 600 mbars (0.087 ... 8.70 psi)	E
16 ... 1600 mbars (0.232 ... 23.2 psi)	F
50 ... 5000 mbars (0.725 ... 72.5 psi)	G
0,3 ... 30 bars (4.35 ... 435 psi)	H
Matériau des pièces en contact avec le fluide (flasques en acier inoxydable)	
Membrane de séparation	Pièces de cellule
Acier inoxydable	Acier inoxydable
Hastelloy	Acier inoxydable
Hastelloy	Hastelloy
Tantale ²⁾	Tantale
Monel ²⁾	Monel
Or ²⁾	Or
Raccord process	
Taraudage 1/4-18 NPT avec raccord à bride	
• Purge du côté opposé au raccord process	
- Filetage de fixation M10 conforme DIN 19213	0
- Filetage de fixation 7/16-20 UNF conforme EN 61518	2
• Purge latérale au niveau du flasque	
- Filetage de fixation M10 conforme DIN 19213	4
- Filetage de fixation 7/16-20 UNF conforme EN 61518	6
Matériau des pièces sans contact avec le fluide	
Visserie pour flasques en acier inoxydable	2
Autres versions	Réf. abrégée
Compléter le N° de référence par "-Z" et ajouter la référence abrégée.	
Joints pour flasques (au lieu de FPM (Viton))	
• PTFE (Téflon)	A20
• FEP (avec âme silicone, qualité alimentaire)	A21
• FFPM (Kalrez, compound 4079)	A22
• NBR (Buna N)	A23
Certificat d'essai de réception conforme EN 10204-3.1	C12
Protections de séparateurs (non exploitable avec K01, K02 et K04)	D20
Purge latérale pour mesure de gaz	H02
Flasques en acier inoxydable pour conduites de mesure verticales (non exploitable avec K01, K02 et K04)	H03
Flasques	
• sans	K00
• avec flasque en	
- hastelloy	F) K01
- monel	F) K02
- acier inoxydable avec garniture PVDF max. PN 10 (MWP 145 psi), température max. du fluide 90 °C (194 °F)	K04

¹⁾ Ne convient pas au montage de séparateurs.

²⁾ Uniquement pour étendues de mesure max. 250, 1600, 5000 et 30000 mbars (3.63, 23.2, 72.5 et 435 psi)

Appareils de mesure de pression SITRANS P

SITRANS P Accessoires

Accessoires / Pièces de rechange pour SITRANS P, Séries P300 et DS III

2

Sélection et références de commande		N° de référence
Cellule de mesure de rechange pour pression différentielle et PN 420 (MWP 6092 psi) pour SITRANS P, Séries DS III, DS III PA et DS III FF		7MF4995 - - 0 DC 0
Liquide tampon de cellule de mesure Huile silicone	Nettoyant pour cellule de mesure standard	1
Etendue de mesure		
2,5 ... 250 mbars	(0.036 ... 3.63 psi)	D
6 ... 600 mbars	(0.087 ... 8.70 psi)	E
16 ... 1600 mbars	(0.232 ... 23.2 psi)	F
50 ... 5000 mbars	(0.725 ... 72.5 psi)	G
0,3 ... 30 bars	(4.35 ... 435 psi)	H
Matériau des pièces en contact avec le fluide (flasques en acier inoxydable)		
Membrane de séparation Pièces de cellule		
Acier inoxydable	Acier inoxydable	A
Hastelloy	Acier inoxydable	B
Or ¹⁾	Or	L
Raccord process Taraudage 1/4-18 NPT avec raccord à bride		
- Purge du côté opposé au raccord process - Filetage de fixation M12 conforme DIN 19213 - Filetage de fixation 7/16-20 UNF conforme EN 61518 - Purge latérale au niveau du flasque - Filetage de fixation M12 conforme DIN 19213 - Filetage de fixation 7/16-20 UNF conforme EN 61518		1 2 5 7
Matériau des pièces sans contact avec le fluide Visserie pour flasques en acier inoxydable		2
Autres versions Compléter le N° de référence par "-Z" et ajouter la référence abrégée.		Réf. abrégée
Joints pour flasques (au lieu de FPM (Viton)) - PTFE (Téflon) - FEP (avec âme silicone, qualité alimentaire) - FFPM (Kalrez, compound 4079) - NBR (Buna N)		A20 A21 A22 A23
Certificat d'essai de réception conforme EN 10204-3.1		C12
Flasques en acier inoxydable pour conduites de mesure verticales		H03
sans flasque		K00

¹⁾ Non exploitable pour étendue de mesure max. de 600 mbars (240.9 inH₂O)

Sélection et références de commande		N° de référence
Cellule de mesure de rechange pour contrôle de niveau pour SITRANS P, Séries DS III, DS III PA et DS III FF		7MF4996 - - 0 DC 0
Liquide tampon de cellule de mesure Huile silicone	Nettoyant pour cellule de mesure standard	1
Etendue de mesure nominale		
250 mbars	(3.63 psi)	D
600 mbars	(8.70 psi)	E
1600 mbars	(23.2 psi)	F
5 bars	(72.5 psi)	G
Matériau des pièces en contact avec le fluide (flasques en acier inoxydable)		
Membrane de séparation Pièces de cellule		
Acier inoxydable	Acier inoxydable	A
Raccord de process côté basse pression Taraudage 1/4-18 NPT avec raccord à bride		
- Purge du côté opposé au raccord process - Filetage de fixation M10 conforme DIN 19213 - Filetage de fixation 7/16-20 UNF conforme EN 61518		0 2
Matériau des pièces sans contact avec le fluide Visserie pour flasques en acier inoxydable		2
Autres versions Compléter le N° de référence par "-Z" et ajouter la référence abrégée.		Réf. abrégée
Joints pour flasques (au lieu de FPM (Viton)) - PTFE (Téflon) - FEP (avec âme silicone, qualité alimentaire) - FFPM (Kalrez, compound 4079) - NBR (Buna N)		A20 A21 A22 A23
Certificat d'essai de réception conforme EN 10204-3.1		C12
sans flasque		K00

Appareils de mesure de pression SITRANS P

SITRANS P Accessoires

Accessoires / Pièces de rechange
pour SITRANS P, Séries P300 et DS III

Sélection et références de commande	N° de référence	Sélection et références de commande	N° de référence
Pièces de rechange/Accessoires			
Equerre de fixation et éléments de fixation <u>pour transmetteurs de pression relative</u> Séries DS III, DS III PA et DS III FF (7MF403-...-...C.) <u>Pour transmetteurs de pression absolue</u> Séries DS III, DS III PA et DS III FF (7MF423-...-...C.)	7MF4997-1AB 7MF4997-1AH	Bouchons filetés (1 jeu = 2 pces) pour flasque • acier inoxydable • en hastelloy	7MF4997-1CG F) 7MF4997-1CH
Equerre de fixation et éléments de fixation <u>pour transmetteurs de pression relative</u> Séries DS III, DS III PA et DS III FF (7MF403-...-...A., -...B. et -...D.) <u>Pour transmetteurs de pression absolue</u> Séries DS III, DS III PA et DS III FF (7MF423-...-...A., -...B. et -...D.)	7MF4997-1AC ▶ 7MF4997-1AJ	Bouchon fileté avec vanne (1 jeu = 2 pces) • acier inoxydable • en hastelloy	▶ 7MF4997-1CP F) 7MF4997-1CQ
Equerre de fixation et éléments de fixation <u>Pour transmetteurs de pression différentielle</u> <u>avec bride à filetage M10</u> Séries DS III, DS III PA et DS III FF (7MF433-... et 7MF443-...)	7MF4997-1AD ▶ 7MF4997-1AK	Electronique • pour Série DS III • pour Série DS III PA • pour Série DS III FF	7MF4997-1DK 7MF4997-1DL 7MF4997-1DM
Equerre de fixation et éléments de fixation <u>Pour transmetteurs de pression différentielle</u> <u>avec bride à filetage M12</u> Séries DS III, DS III PA et DS III FF (7MF453-...)	7MF4997-1AE 7MF4997-1AL	Plaque de connexion • pour Série DS III • pour Séries DS III PA et DS III FF	7MF4997-1DN 7MF4997-1DP
Equerre de fixation et éléments de fixation <u>Pour transmetteurs de pression absolue et différentielle avec bride à filetage 7/16-20 UNF</u> Séries DS III, DS III PA et DS III FF (7MF433-..., 7MF443-... et 7MF453-...)	7MF4997-1AF 7MF4997-1AM	Joints toriques pour flasques en • FPM (Viton) • PTFE (Téflon) • FEP (avec âme silicone, qualité alimentaire) • FFPM (Kalrez, compound 4079) • NBR (Buna N)	F) 7MF4997-2DA F) 7MF4997-2DB F) 7MF4997-2DC F) 7MF4997-2DD F) 7MF4997-2DE
Couvercle en aluminium coulé sous pression, avec joint, pour Séries DS III, DS III PA et DS III FF • sans fenêtre de contrôle • avec fenêtre de contrôle	F) 7MF4997-1BB ▶ 7MF4997-1BE F)	Raccord soudé pour raccordement PMC pour Série DS III et P300 • PMC Style Standard: Filetage 1½" • PMC Style Minibolt: 1" frontal	F) 7MF4997-2HA F) 7MF4997-2HB
Couvercle en acier inoxydable, avec joint, pour Séries DS III, DS III PA et DS III FF • sans fenêtre de contrôle • avec fenêtre de contrôle	F) 7MF4997-1BC F) 7MF4997-1BF	Joints pour raccordement PMC (Unité d'emballage : 5 pcs) • Joint PTFE pour PMC Style Standard : Filetage 1½" • Joint Viton pour PMC Style Minibolt : 1" frontal	F) 7MF4997-2HC F) 7MF4997-2HD
Afficheur numérique avec éléments de fixation pour Séries MS, DS III, DS III PA et DS III FF	7MF4997-1BR	Raccord soudé pour connexion TG 52/50 et TG 52/150 pour Série DS III et P300 • Connexion TG 52/50 • Connexion TG 52/150	7MF4997-2HE 7MF4997-2HF 7MF4997-2HG
Plaquette de point de mesure • vierge (5 pièces) • imprimée (1 pièce) Indication selon Y01 ou Y02, Y15 et Y16 (cf. Transmetteurs SITRANS P)	7MF4997-1CA 7MF4997-1CB-Z Y... ..	Joints pour TG 52/50 et TG 52/150 en silicone	7MF4997-2HH F) 7MF4997-2HH F) 7MF4997-2HJ F) 7MF4997-2HK F) 7MF4997-2HL
Vis de fixation pour plaquette de point de mesure, bornes de terre et de raccordement ou pour afficheur numérique (50 pièces)	7MF4997-1CD	Joints pour raccord à bride, type membrane frontale Matériau FPM (Viton), 10 pcs • DN 25, PN 40 (M11) • DN 25, PN 100 (M21) • 1" classe 150 (M40) • 1" classe 300 (M45)	7MF8997-1AA 7MF8997-1BA 7MF8997-1BD 7MF8997-1BG 7MF8997-1CA
		Equerre de fixation et éléments de fixation, kit complet pour P300 acier inoxydable	7MF8997-1EA 7MF8997-1EB
		Couvercle sans regard de contrôle pour P300 joint non compris	
		Couvercle avec regard de contrôle pour P300 joint non compris	
		Etanchéité du corps NBR pour P300	
		Plaquette de point de mesure pour P300 vierge	
		Presse-étoupe pour P300 • métal • matière plastique (bleu)	

▶ Disponible en stock

F) Soumis à l'application des modalités d'exp. AL : 9I999, ECCN : N.

Appareils de mesure de pression SITRANS P

SITRANS P Accessoires

Accessoires / Pièces de rechange pour SITRANS P, Séries P300 et DS III

Sélection et références de commande N° de référence

Instructions de service ¹⁾

- pour Série P300 avec communication HART
 - allemand **A5E00359580**
 - anglais **A5E00359579**
 - français **A5E00359578**
 - espagnol **A5E00359576**
 - italien **A5E00359577**
 - Dépliant allemand/anglais **A5E00359581**
- pour Série P300 avec communication PROFIBUS PA
 - allemand **A5E00414587**
 - anglais **A5E00414588**
 - français **A5E00414589**
 - espagnol **A5E00414590**
 - italien **A5E00414591**
 - Dépliant allemand/anglais **A5E00414592**
- pour Série DS III
 - allemand **A5E00047090**
 - anglais **A5E00047092**
 - français **A5E00053218**
 - espagnol **A5E00053219**
 - italien **A5E00053220**
- pour Série DS III PA
 - allemand **A5E00053275**
 - anglais **A5E00053276**
 - français **A5E00053277**
 - espagnol **A5E00053278**
 - italien **A5E00053279**
- pour Série DS III FF
 - allemand **A5E00279627**
 - anglais **A5E00279629**
 - français (en prévision) **A5E00279630**
 - espagnol (en prévision) **A5E00279632**
 - italien (en prévision) **A5E00279631**

Instructions résumées (dépliant)

- pour Série DS III, allemand, anglais **A5E00047093**
- pour Série DS III PA, allemand, anglais **A5E00053274**
- pour Série DS III FF, allemand, anglais **A5E00282355**

CD avec documentation

G) **A5E00090345**

pour Séries P300, DS III, DS III PA et DS III FF
allemand, anglais, français, italien, espagnol

Instructions de service

pour remplacement de l'électronique, de la cellule de mesure et de la plaque de connexion

- allemand/anglais (uniquement disponible sur Internet) ¹⁾

Modem HART

- avec interface RS232 **7MF4997-1DA**
- D)
- avec interface USB **7MF4997-1DB**
- D)

Electronique complémentaire pour montage 4 fils

voir page 2/134

► Disponible en stock

Alimentations cf. "Alimentations et modules de découplage SITRANS I".

¹⁾ Les Instructions de service sont gratuitement à votre disposition sur le site Internet www.siemens.com/sitransp

D) Soumis à l'application des modalités d'exportation AL : N, ECCN : EAR99H.

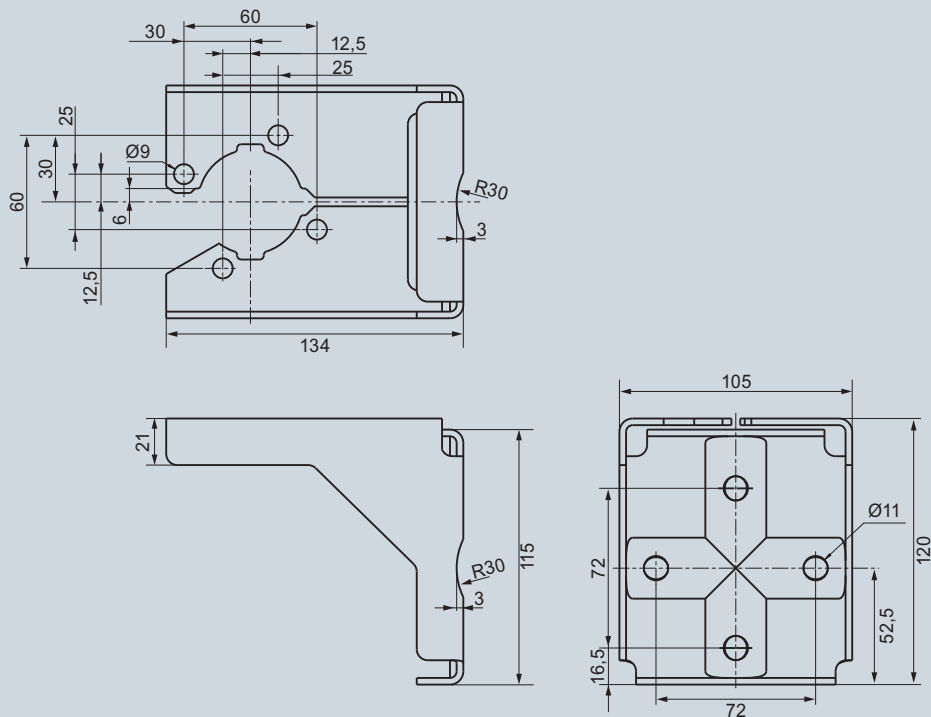
G) Soumis à l'application des modalités d'exportation AL : N, ECCN : 5D992B1.

Appareils de mesure de pression SITRANS P

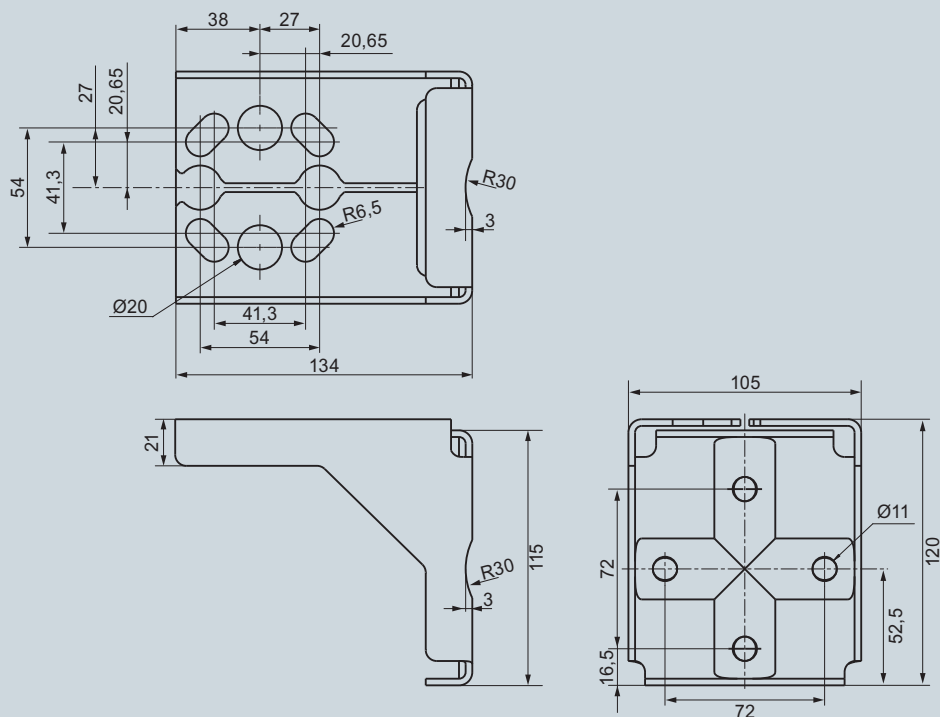
SITRANS P Accessoires

Accessoires / Pièces de rechange
pour SITRANS P, Série P300 et DS III

Dessins cotés



Equerre de fixation pour transmetteur de pression relative et absolue SITRANS P, série DS III
Matériel de l'équerre de montage : tôle réf. mat. 1.0330, chromée jaune, ou acier inoxydable réf. mat. 1.4301 (304)



Equerre de fixation pour transmetteur de pression différentielle SITRANS P, série DS III
Matériel de l'équerre de fixation : tôle réf. mat. 1.0330, chromée jaune, ou acier inoxydable réf. mat. 1.4301 (304)

Appareils de mesure de pression SITRANS P

SITRANS P Accessoires

Montage en usine des manifolds sur les transmetteurs SITRANS P

Aperçu

Les transmetteurs SITRANS P

- P300 pour la pression relative et absolue,
- DS III pour la pression relative et absolue (les deux types) ainsi que
- DS III pour la pression différentielle

peuvent être livrés avec les manifolds suivants montés :

- Manifolds 7MF9011-4EA et 7MF9011-4FA pour transmetteurs de pression relative ou absolue
- Manifold 7MF9411-5BA et 7MF9411-5CA pour transmetteurs de pression absolue et différentielle

Construction

Les manifolds 7MF9011-4EA sont isolés en série avec des joints en PTFE entre le transmetteur et le manifold. Vous pouvez commander des bagues en fer mou, acier inoxydable et cuivre pour le presse-étoupe.

Les manifolds 7MF9011-4FA sont isolés en série avec revêtement en PTFE entre le transmetteur et le manifold.

Les manifolds 7MF9411-5BA et 7MF9411-5CA sont isolés en série avec joints en PTFE entre le transmetteur et le manifold.

Après le montage, l'unité est mise sous pression pour tester l'étanchéité et la certifier dans l'attestation de conformité à la commande selon EN 10204 - 2.2.

Il est recommandé de fixer les manifolds avec des équerres de montage adaptées. Les transmetteurs sont montés dans le manifold et ne sont pas fixés eux-mêmes.

Si une équerre de montage est commandée dans le cadre de l'option "Montage en usine des manifolds", une équerre de montage est fournie pour le montage du manifold à la place de celle fournie avec le transmetteur.

Si un certificat d'essai de réception 3.1 selon EN10204 est commandé dans le cadre de l'option "Montage en usine des manifolds", un certificat est fourni respectivement pour le manifold et pour le transmetteur.

Sélection et références de commande

Manifold 7MF9011-4FA sur transmetteur de pression relative ou absolue



Compléter le n° de référence du transmetteur par -Z et ajouter les références abrégées.

SITRANS P DSIII
7MF403-...1-...), 7MF423-...1-... et
SITRANS P300
7MF802-...1-...

Avec raccord process taraudage
1/2-14NPT avec revêtement PTFE
Fourniture avec contrôle de l'isolation sur
l'attestation de conformité à la com-
mande selon EN10204-2.2

Réf.
abrég.

T03

Manifold 7MF9011-4EA sur transmetteur de pression relative ou absolue



Compléter le n° de référence du transmetteur par -Z et ajouter les références abrégées.

SITRANS P DSIII
7MF403-...0-...), 7MF423-...0-... et
SITRANS P300
7MF802-...0-...

avec raccord process embout G1/2A
selon EN837-1 avec revêtement PTFE
entre le manifold et le transmetteur

Réf.
abrég.

T02

Autre matériel isolant :

- Fer mou
- Acier inoxydable, réf. mat. 14571
- Cuivre

Fourniture avec contrôle de l'isolation sur
l'attestation de conformité à la com-
mande selon EN10204-2.2

A70

A71

A72

Autres exécutions :

Fourniture avec équerre et étrier de mon-
tage en acier inoxydable (au lieu de
l'équerre fournie avec le transmetteur)

A02

Certificat d'essai de réception selon EN
10204- 3.1 fourni pour le transmetteur et
le manifold monté

C12

Variante exempte d'huile et de graisse
pour le mode oxygène

E10

Manifold 7MF9411-5BA sur le transmetteur de pression absolue et différentielle



Compléter le n° de référence du transmetteur par -Z et ajouter les références abrégées.

SITRANS P DSIII
7MF433-...), 7MF443-... et
7MF453-...)

monté avec joints en PTFE et vis en

- acier cémenté au chrome
- acier inoxydable

Fourniture avec contrôle de l'isolation sur
l'attestation de conformité à la com-
mande selon EN10204-2.2

Réf.
abrég.

U01

U02

Manifold 7MF9411-5CA sur le transmetteur de pression différentielle



Compléter le n° de référence du transmetteur par -Z et ajouter les références abrégées.

SITRANS P DSIII
7MF443-... et 7MF453-...)

monté avec joints en PTFE et vis en

- acier cémenté au chrome
- acier inoxydable

Fourniture avec contrôle de l'isolation sur
l'attestation de conformité à la com-
mande selon EN10204-2.2

Réf.
abrég.

U03

U04

Autres exécutions :

Fourniture avec équerre et étrier de mon-
tage en

- acier
- acier inoxydable

(au lieu de l'équerre fournie avec le
transmetteur)

A01

A02

Certificat d'essai de réception selon
EN10204-3.1 fourni pour le transmetteur
et le manifold monté

C12

Variante exempte d'huile et de graisse
pour le mode oxygène

E10

¹⁾ Pour les transmetteurs 7MF453-..., vous devez choisir 7/10-20 UNF pour les raccords filetés dans les flasques.

Appareils de mesure de pression SITRANS P

SITRANS P Accessoires

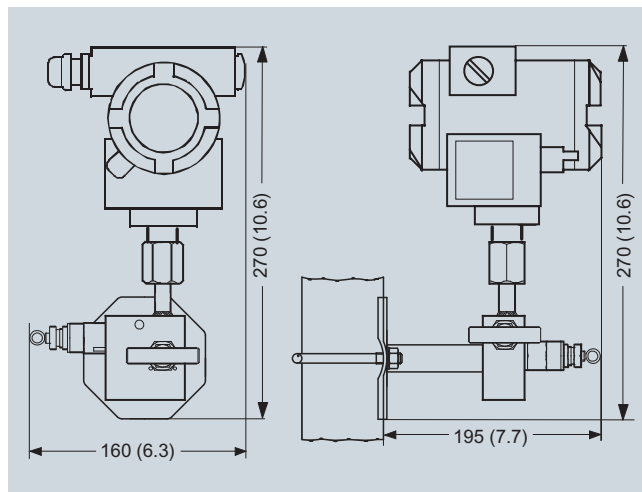
Montage en usine des manifolds
sur les transmetteurs SITRANS P

Dessin cotés

Manifolds montés sur le SITRANS P DS III



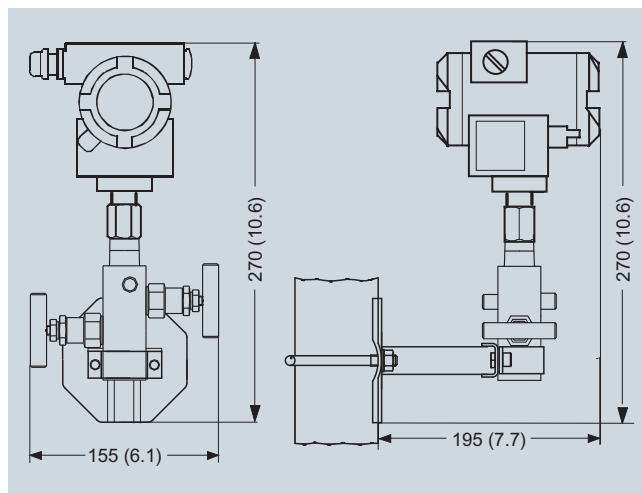
Manifold 7MF9011-4EA avec transmetteurs de pression relative ou absolue, encombrement



Manifold 7MF9011-4EA avec transmetteurs de pression relative ou absolue, dimension en mm (pouces)



Manifold 7MF9011-4FA avec transmetteurs de pression relative ou absolue, encombrement



Manifold 7MF9011-4FA avec transmetteurs de pression relative ou absolue, dimensions en mm (pouces)

Appareils de mesure de pression SITRANS P

SITRANS P Accessoires

Montage en usine des manifolds
sur les transmetteurs SITRANS P

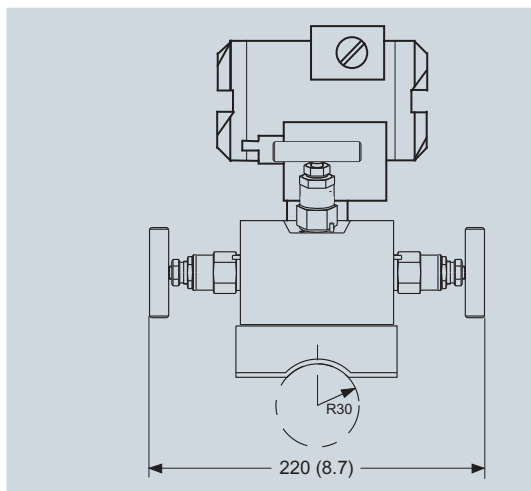
2



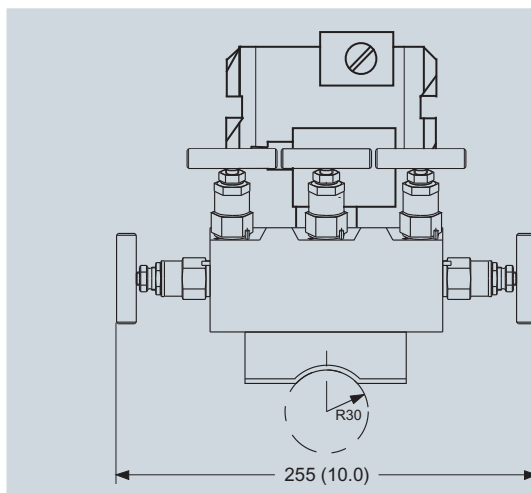
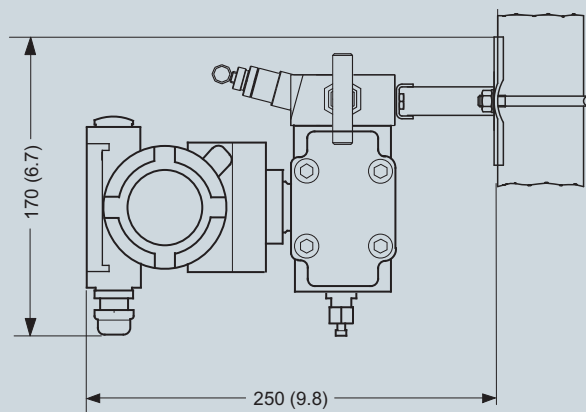
Manifold 7MF9411-5BA avec transmetteur de pression différentielle monté, encombrement



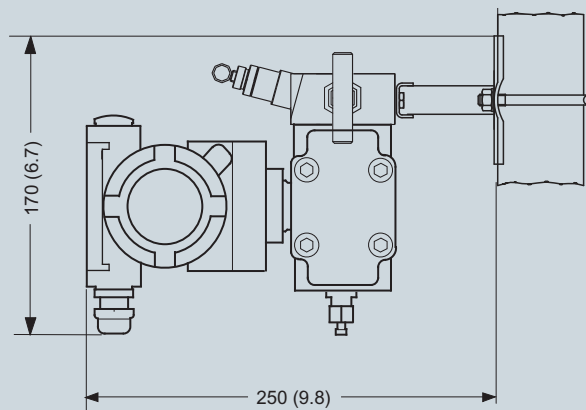
Manifold 7MF9411-5CA avec transmetteur de pression différentielle monté, encombrement



Manifold 7MF9411-5BA avec transmetteur de pression différentielle monté, dimensions en mm (pouces)



Manifold 7MF9411-5CA avec transmetteur de pression différentielle monté, dimensions en mm (pouces)



Appareils de mesure de pression SITRANS P

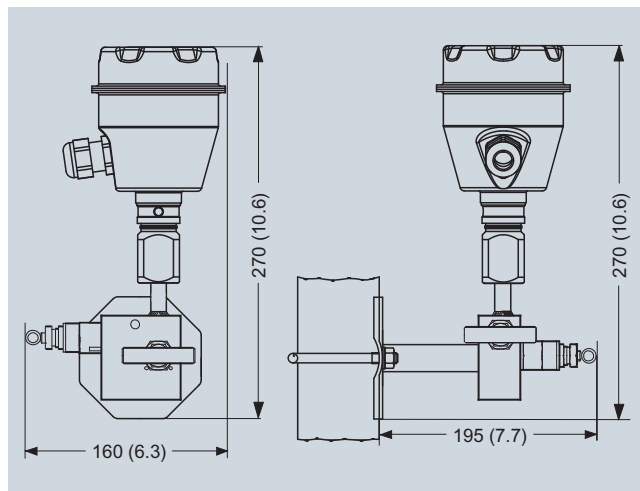
SITRANS P Accessoires

Montage en usine des manifolds
sur les transmetteurs SITRANS P

Manifolds montés sur le SITRANS P300



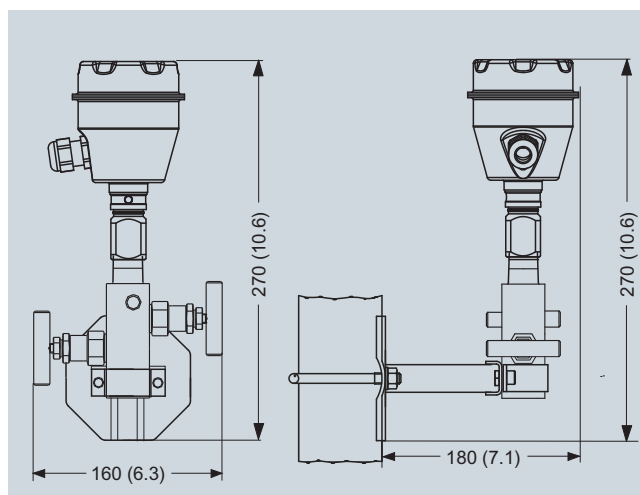
Manifold 7MF9011-4EA avec transmetteurs de pression relative ou absolue, encombrement



Manifold 7MF9011-4EA avec transmetteurs de pression relative ou absolue, dimensions en mm (pouces)



Manifold 7MF9011-4FA avec transmetteurs de pression relative ou absolue, encombrement



Manifold 7MF9011-4FA avec transmetteurs de pression relative ou absolue, dimensions en mm (pouces)

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour niveau hydrostatique

Série MPS (sonde de puits)

Aperçu



Transmetteur de pression SITRANS P, Série MPS (sonde de puits)

Le transmetteur de pression SITRANS P, Série MPS, est une sonde de puits pour mesures de niveaux hydrostatiques.

Les versions des transmetteurs de la Série MPS couvrent différentes plages de mesure et sont disponibles avec ou sans protection anti-explosion.

L'installation est simplifiée par les accessoires spéciaux (module de connexion et borne d'arrêt).

Avantages

- Conception compacte
- Extrême simplicité de montage
- Faible écart de mesure (0,3 %)
- Type de protection IP68

Domaine d'application

Les transmetteurs de pression SITRANS P, Série MPS, sont notamment utilisés dans les secteurs industriels suivants :

- Industrie de production des huiles et de gaz
- Constructions navales
- Approvisionnement en eau

Construction

Le transmetteur de pression SITRANS P, Série MPS, est doté d'un détecteur à résistances piézorésistif avec membrane de mesure en acier inoxydable.

Le transmetteur de pression est équipé d'un module électronique intégré en association avec le détecteur dans un boîtier en acier inoxydable. Le câble de raccordement intègre un câble porteur et un tube d'évacuation d'air.

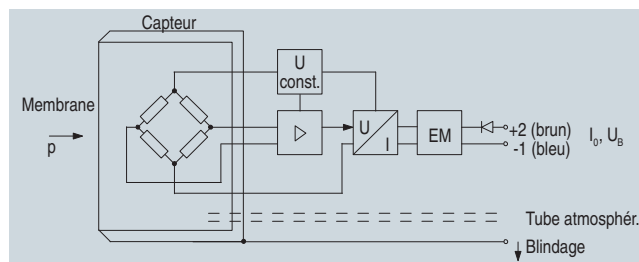
La membrane de mesure est protégée des influences extérieures par un cache protecteur.

Le détecteur, le module électronique et le câble de raccordement sont regroupés dans un boîtier hermétiquement isolé de dimensions réduites.

Le transmetteur assure la compensation d'une large plage de température.

Fonctions

Les transmetteurs de pression SITRANS P, Série MPS, effectuent les mesures de niveaux des liquides dans les bassins, réservoirs, canaux et barrages ou digues de retenue.



Transmetteur de pression SITRANS P, Série MPS, mode de fonctionnement et schéma de raccordement

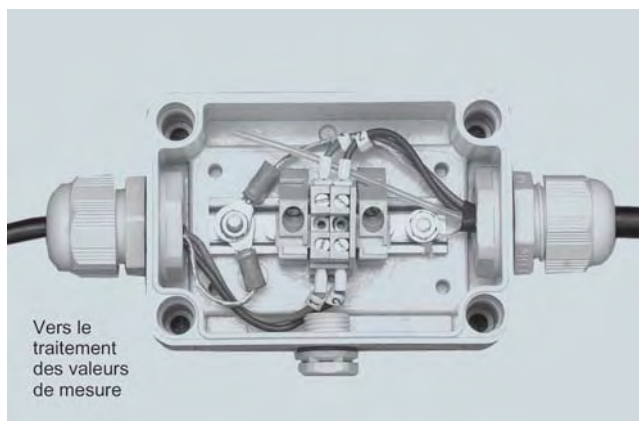
Côté détecteur, les membranes sont soumises aux effets de la pression hydrostatique qui est proportionnelle à la profondeur d'immersion. Cette pression est établie par comparaison à la pression atmosphérique. L'équilibrage de pression est effectué par le tube d'évacuation d'air intégré dans le câble de raccordement.

La pression hydrostatique de la colonne de liquide s'applique sur la membrane du détecteur, puis la valeur de pression est transmise au pont à résistances piézorésistif installé dans le détecteur.

Le signal de tension de sortie du détecteur est transmis au module électronique qui réalise sa conversion en un signal de courant de sortie de 4 à 20 mA.

En règle générale, le câble de raccordement du transmetteur 7MF1570 doit être raccordé au module de connexion livré avec l'appareil. Le module de connexion doit être installé à proximité immédiate de la cellule de mesure.

Intégration



Module de connexion 7MF1570-8AA, ouvert

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour niveau hydrostatique

Série MPS (sonde de puits)



Configuration du point de mesure, structure de principe

Caractéristiques techniques

Transmetteur de pression SITRANS P, Série MPS (sonde de puits)

Mode de fonctionnement

Principe de mesure piézorésistif

Entrée

Grandeur de mesure	Pression
Plage de mesure	Pression de service max. adm.
• 0 ... 2 mH ₂ O (0 ... 6 ftH ₂ O)	• 1,4 bar (20.3 psi) (équiv. 14 mH ₂ O (42 ftH ₂ O))
• 0 ... 4 mH ₂ O (0 ... 12 ftH ₂ O)	• 1,4 bar (20.3 psi) (équiv. 14 mH ₂ O (42 ftH ₂ O))
• 0 ... 5 mH ₂ O (0 ... 15 ftH ₂ O)	• 1,4 bar (20.3 psi) (équiv. 14 mH ₂ O (42 ftH ₂ O))
• 0 ... 6 mH ₂ O (0 ... 18 ftH ₂ O)	• 3,0 bars (43.5 psi) (équiv. 30 mH ₂ O (90 ftH ₂ O))
• 0 ... 10 mH ₂ O (0 ... 30 ftH ₂ O)	• 3,0 bars (43.5 psi) (équiv. 30 mH ₂ O (90 ftH ₂ O))
• 0 ... 20 mH ₂ O (0 ... 60 ftH ₂ O)	• 6,0 bars (87.0 psi) (équiv. 60 mH ₂ O (180 ftH ₂ O))

Sortie

Signal de sortie 4 ... 20 mA

Précision de mesure

Ecarts de mesure (non linéarité, hystérésis et reproductibilité incluses, à 25 °C (77 °F)) 0,3 % de la valeur limite de plage de mesure (typique)

Influence de la température ambiante

Zéro et plage de mesure

• 1 ... 6 mH ₂ O (3 ... 18 ftH ₂ O)	0,45 %/10 K (0.45 %/18 °F) de la valeur limite de plage de mesure
• ≥ 6 mH ₂ O (≥ 18 ftH ₂ O)	0,3 %/10 K (0.3 %/18 °F) de la valeur limite de plage de mesure

Stabilité à long terme

Zéro et plage de mesure

• 1 ... 6 mH ₂ O (3 ... 18 ftH ₂ O)	0,25 % de la valeur limite de plage de mesure par an
• ≥ 6 mH ₂ O (≥ 18 ftH ₂ O)	0,2 % de la valeur limite de plage de mesure par an

Conditions d'utilisation

Conditions ambiantes

• Température de process	-10 ... +80 °C (+14 ... +176 °F)
• Température de stockage	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)

Type de protection conforme EN 60529

IP68

Construction

Poids

• Transmetteur de mesure ≈ 0,4 kg (≈ 0.88 lb)

• Câble 0,08 kg/m (≈ 0.054 lb/ft)

Raccordement électrique

Câble 2 conducteurs blindé avec tube d'évacuation d'air et câble porteur (max. 300 N (67.44 lbf))

Matériau

• Membrane de séparation Acier inoxydable, Réf. mat. 1.4571/316 Ti

• Boîtier Acier inoxydable, Réf. mat. 1.4571/316 Ti

• Joint d'étanchéité

Viton

• Câble de raccordement

Au choix
Gaine PE/HFFR (non halogène)
ou
Gaine FEP

Energie auxiliaire

Tension aux bornes du transmetteur de mesure U_B 10 ... 36 V cc

Certificats et agréments

Classification conforme à la Directive d'équipement sous pression (DESP 97/23/CE)

Protection anti-explosion

• Sécurité intrinsèque "i"	TÜV 03 ATEX 2004X
- Marquage	Ex II 1 G EEx ia IIC T4

Module de connexion

Domaine d'application

pour le raccordement du câble du transmetteur

Construction

Poids

0,2 kg (0.44 lb)

Raccordement électrique

2 x 3 conducteurs (28 à 18 AWG)

Entrée de câbles

2 x M20x1,5

Matériau du boîtier

Polycarbonate

Tube d'évacuation d'air pour pression atmosphérique

Visserie pour câble porteur

Conditions d'utilisation

Type de protection conforme EN 60529

IP54

Borne d'arrêt

Domaine d'application

Pour la fixation du transmetteur

Construction

Poids

0,16 kg (0.35 lb)

Matériau

Acier galvanisé, polyamide

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour niveau hydrostatique

Série MPS (sonde de puits)

Sélection et références de com- N° de réf. Réf. abrég.

Transmetteurs de pression SITRANS P pour mesure de pression relative, série MPS (sonde de puits)

Technique 2 fils

Remarque : Module de connexion et borne d'arrêt inclus dans la fourniture

Matériel du câble de raccordement

PE

FEP

Plage de mesure Longueur de câble L

0 ... 2 mH₂O 10 m

0 ... 4 mH₂O 10 m

0 ... 5 mH₂O 25 m

0 ... 6 mH₂O 25 m

0 ... 10 mH₂O 25 m

0 ... 20 mH₂O 25 m

0 ... 6 ftH₂O 32 ft

0 ... 12 ftH₂O 32 ft

0 ... 18 ftH₂O 82 ft

0 ... 30 ftH₂O 82 ft

0 ... 60 ftH₂O 82 ft

Plages de mesures/longueurs de câbles

spécifiques clients ¹⁾

Indiquer en texte clair la plage de mesure et la longueur de câble

Protection anti-explosion

- non applicable
- avec, mode prot. "sécurité intrinsèque" (Ex II 1G EEx ia IIC T4)
- avec autorisation pour l'eau potable selon WRAS et ACS

Autres versions

Déclaration de qualité (étalonnage en usine) conforme DIN 60770-2, Compléter le N° de référence par "-Z" et indiquer la référence abrégée.

Déclaration de qualité conforme DIN 60770-2, (Certificat d'étalonnage) fourni ultérieurement. Indiquer la réf. fabricant du transmetteur.

Accessoires (pièces de rechange)

module de connexion

pour le raccordement du câble de transmetteur

borne d'arrêt

pour la fixation du transmetteur de pression

► Disponible en stock

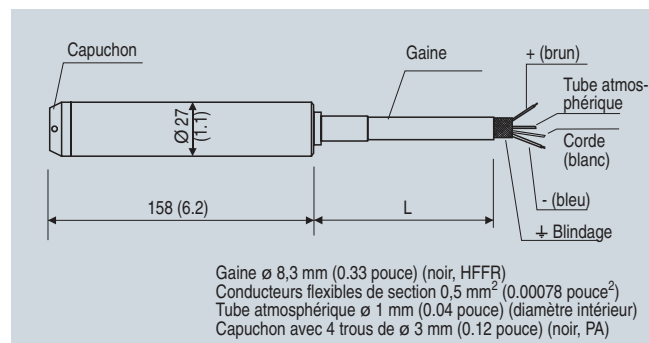
Alimentations cf. "Alimentations et modules de découplage SITRANS I".

¹⁾ Des plages de mesures de 0 ... 1 mH₂O (0 ... 3 ftH₂O) et 0 ... 200 mH₂O (0 ... 656 ftH₂O) sont réalisables ainsi que des longueurs de câbles maximales de 1000 m (3281 ft) sont possibles. Pour les versions protection anti-explosion seule Longueur spéciale du câble de 50 m (150 ft) possible. La longueur maximale du câble restant suspendu ne doit pas dépasser 375 m (1230 ft).

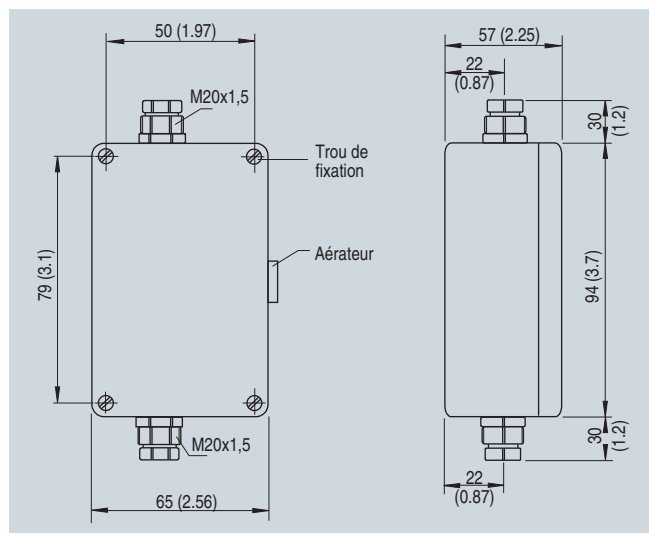
C) Soumis à l'application des modalités d'exportation AL : N, ECCN : EAR99.

D) Soumis à l'application des modalités d'exportation AL : N, ECCN : EAR99H.

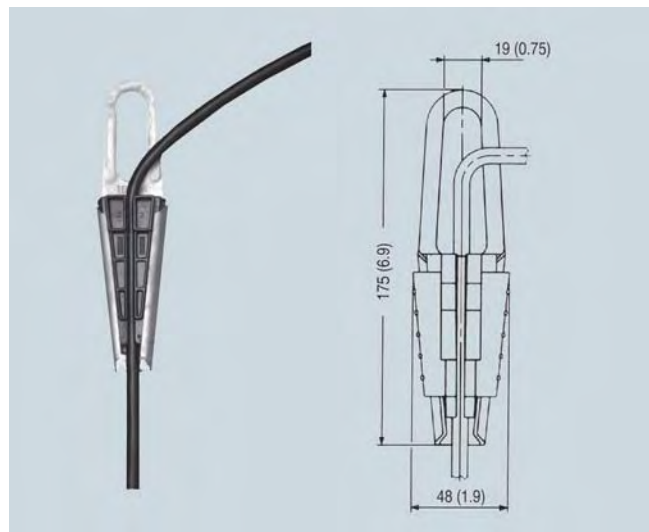
Dessins cotés



Transmetteurs de pression SITRANS P, Série MPS, dimensions en mm (pouces)



Module de connexion, dimensions en mm (pouces)



Borne d'arrêt, dimensions en mm (pouces)

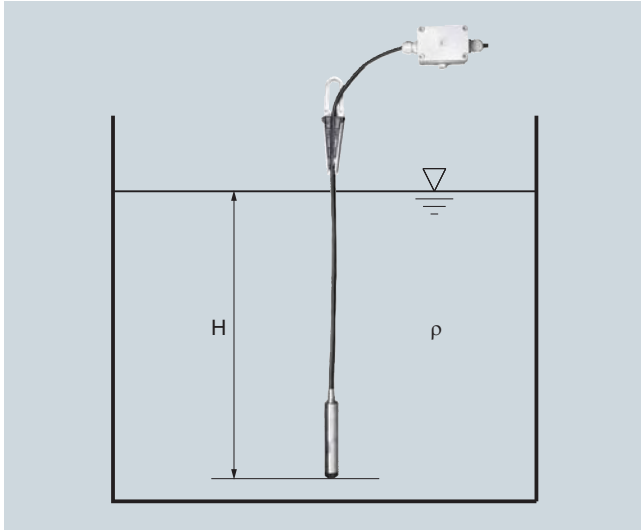
Appareils de mesure de pression SITRANS P

Transmetteurs pour niveau hydrostatique

Série MPS (sonde de puits)

Plus d'information

Détermination de la plage de mesure pour les fluides à mesurer d'une densité $\neq 1000 \text{ kg/m}^3$ (fluide $\neq$ eau)



Calcul de la plage de mesure :

$$p = \rho \times g \times H$$

avec :

ρ = densité du fluide à mesurer

g = accélération due à la gravité, locale

H = niveau maximum

Exemple :

Fluide à mesurer : essence diesel, $\rho = 850 \text{ kg/m}^3$

Accélération due à la gravité : $9,81 \text{ m/s}^2$

Début mesure : 0 m

Niveau maximum : 6,2 m

Calcul :

$$p = 850 \text{ kg/m}^3 \times 9,81 \text{ m/s}^2 \times 6,2 \text{ m}$$

$$p = 51698,7 \text{ N/m}^2$$

$$p = 517 \text{ mbar}$$

Transmetteur à commander :

7MF1570-5ZA02-Z

J1Y: 0 ... 517 mbar ; longueur de câble par ex. 8 m

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Séparateurs pour transmetteurs et manomètres

Description technique

Aperçu

Dans de nombreux cas, il est indispensable de prévoir une séparation physique entre transmetteur de mesure et fluide mesuré. Cette solution impose l'utilisation d'un séparateur.

Les séparateurs sont installables sur les transmetteurs de pression SITRANS P des séries suivantes :

- Pression (P300, DS III, DS III PA et DS III FF)
- Pression absolue (DS III, DS III PA et DS III FF)
- Pression différentielle et débit (DS III, DS III PA et DS III FF)

Nota

Lors de la configuration du séparateur utilisé sur votre installation, respectez impérativement les informations relatives au comportement de transfert, aux erreurs de températures et au temps de réglage mentionnées aux chapitres "Fonctions" et "Caractéristiques techniques". Ces conditions garantissent un fonctionnement optimal du séparateur.

Avantages

- Sans contact direct du transmetteur de pression avec le fluide
- Configuration spéciale du séparateur garantissant une adaptation optimale aux conditions d'exploitation
- Livrables en une large gamme de versions
- Spécialement conçu pour l'exploitation sous conditions particulièrement sévères
- Livrables en version montage rapide pour l'industrie agro-alimentaire

Domaine d'application

On fait appel à des séparateurs lorsqu'une séparation entre le fluide et l'appareil de mesure se révèle judicieuse ou indispensable pour les raisons suivantes :

Quelques exemples de cas typiques :

- La température du fluide dépasse les seuils spécifiés pour le transmetteur de pression.
- Le fluide est corrosif et requiert une membrane réalisée dans des matériaux non disponibles pour le transmetteur.
- Le fluide est extrêmement visqueux ou chargé de solides et risque de colmater les chambres de mesure du transmetteur.
- Le fluide risque de geler dans les chambres de mesure ou la conduite.
- Le fluide est hétérogène ou filamenteux.
- Le fluide tend à polymériser ou cristalliser.
- Le process exige des séparateurs à fermeture rapide tels que ceux requis dans l'industrie agro-alimentaire en vue d'un nettoyage rapide.
- Le process exige un nettoyage de la cellule de mesure, dans le cas par exemple d'un process discontinu.

Construction

Un système de séparateur est constitué par les composants suivants :

- Transmetteur de pression
- Un ou deux séparateurs
- Liquide tampon
- Liaison entre transmetteur et séparateur(s) (montage direct ou par capillaires)

Le compartiment voisin du fluide est obturé par une membrane élastique plane incorporée. Le liquide tampon est entre la membrane et le transmetteur de pression.

Dans de nombreux cas, l'installation d'un capillaire entre le séparateur et le transmetteur est indispensable, afin, par exemple,

de minimiser les effets de la température du fluide chaud sur le transmetteur de pression.

Le capillaire influe toutefois sur le temps de réponse et le comportement thermique de l'ensemble du système de séparateur. En cas d'utilisation de capillaires pour l'établissement d'une liaison entre un séparateur et un transmetteur de pression différentielle, il est impératif d'employer deux capillaires de longueurs identiques.

En option, le séparateur peut être pourvu d'une membrane en avancée (museau).

Les séparateurs à cellule sont fixés par une bride pleine.

Types

Séparateur à membrane

Dans le cas des séparateurs à membrane, la pression est enregistrée par une membrane plane incorporée.

En ce qui concerne les séparateurs à membrane, on fait une distinction entre :



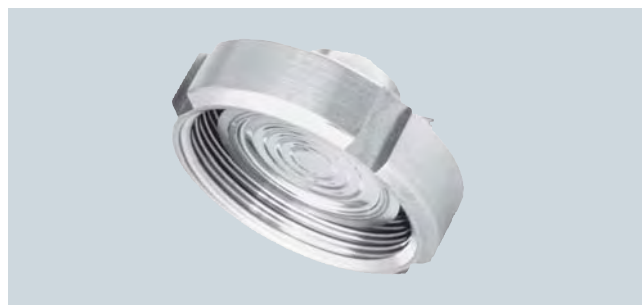
Séparateurs à membrane à cellule sans (gauche) et avec membrane avancée (museau)

- Modèle à cellule
- Version cellule à membrane avancée (museau) conforme EN ou ASME, fixée à l'aide d'une bride pleine.



Séparateurs à membrane à cellule sans (gauche) et avec membrane avancée (museau)

- Modèle à bride
- Version à bride à membrane avancée (museau) conforme EN ou ASME, fixée par les orifices de la bride.



Séparateurs à montage rapide

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Séparateurs pour transmetteurs et manomètres

Description technique

- Séparateurs à fermeture rapide, conformes aux normes DIN 11851, SMS, IDF, APV-RJT ou autres, raccord Triclamp, etc.
- Mini-séparateur fileté pour montage sur orifices taraudés
- Séparateur avec raccords process spéciaux



Mini-séparateur à membrane frontale

- Mini-séparateur à membrane

Les séparateurs à montage rapide sont couramment utilisés dans l'industrie agro-alimentaire. Leur conception évite tous dépôts de fluide dans les angles morts. Le dispositif à fermeture instantané équipant le séparateur autorise un démontage rapide pour nettoyage.

Séparateur tubulaire



Séparateurs tubulaires à montage rapide (gauche) et à brider

Dans le cas des séparateurs tubulaires, la saisie de la pression a lieu au niveau d'une membrane cylindrique située dans le tube ; la transmission au transmetteur est assurée par le liquide tampon.

Le séparateur tubulaire est une exécution spéciale pour fluides d'écoulement à grand débit. Il se compose d'un tube cylindrique dans lequel est incorporée une membrane cylindrique. Etant donné qu'il est totalement intégré dans la conduite, il ne se produit aucune génération de turbulences, d'angles morts et aucune autre perte de charge dans le sens de l'écoulement. Par ailleurs, le séparateur tubulaire se prête au nettoyage par écouvillonnage.

En ce qui concerne les séparateurs tubulaires, on fait une distinction entre :

- Séparateur tubulaire à montage rapide, conforme aux normes DIN 11851, SMS, IDF, APV-RJT, raccord Triclamp, etc. Le dispositif équipant le séparateur autorise un démontage rapide pour nettoyage.
- Séparateur tubulaire à brider conforme EN ou ASME.
- Séparateur tubulaire avec raccords process spéciaux.

Nota :

L'indication de pression sur le transmetteur ainsi que sur le séparateur doit être effectuée selon la relation pression/température.

Fonctions

La pression mesurée est transmise par la membrane au liquide tampon et atteint via le capillaire les chambres de mesure du transmetteur de pression. Le liquide tampon, exempt de gaz, remplit le compartiment récepteur du séparateur à membrane, le capillaire et les chambres de mesure du transmetteur.

Comportement au transfert

Le comportement au transfert d'un séparateur est caractérisé par les paramètres suivants :

- Erreur de température
- Temps de stabilisation

Erreur de température

Les erreurs de température sont générées par les modifications de volume du liquide tampon découlant des variations de températures. Pour choisir le type de séparateur adapté, il est indispensable que vous réalisiez le calcul d'erreur de température.

Les paragraphes qui suivent vous indiqueront les facteurs qui influencent l'importance de l'erreur de température et vous fourniront les informations nécessaires à la réalisation de son calcul.

L'erreur de température est régie par les paramètres suivants :

- Rigidité de la membrane utilisée
- Liquide tampon utilisé
- Influence du liquide tampon au niveau du flasque ou de l'embout fileté du transmetteur de pression
- Diamètre intérieur des capillaires : plus le diamètre intérieur est important, plus l'erreur de température augmente.
- Longueur des capillaires : plus les capillaires sont longs, plus l'erreur de température augmente.

Rigidité de la membrane

La rigidité de la membrane joue un rôle primordial. Plus le diamètre de la membrane est important, plus la membrane est souple et plus elle réagira de manière sensible aux modifications du volume du liquide tampon en fonction de sa température.

Ce qui permet de conclure que les plages de mesure réduites ne sont donc réalisables qu'avec de grands diamètres de membrane.

Outre la rigidité, les facteurs suivants jouent également un rôle :

- Epaisseurs des membranes
- Matériau constitutif de la membrane
- Revêtements éventuellement utilisés

Liquide tampon

Tous les liquides tampon réagissent aux variations de températures par modification de leur volume. Le choix d'un liquide tampon adéquat permet certes de réduire l'influence de la température, mais il faut cependant veiller à ce qu'il soit également approprié en termes de plage de température et de pression de service. De plus, le liquide tampon doit être caractérisé par l'absence d'effets physiologiques connus.

Etant donné que le liquide tampon se trouve sous la membrane, dans les capillaires et sous le flasque (ou embout fileté) du transmetteur, il faut effectuer un calcul distinct d'erreur de température pour chaque combinaison.

Nota :

Pour les applications sous vide, même pendant la mise en service, nous recommandons d'assurer une résistance totale au vide des séparateurs (cf. Références de commande).

Pour l'exemple de calcul d'erreur de température, reportez-vous au chapitre "Caractéristiques techniques".

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Séparateurs pour transmetteurs et manomètres

Description technique

Temps de stabilisation

Le temps de stabilisation est régi par les facteurs suivants :

- Diamètre intérieur des capillaires : plus le diamètre intérieur est important, plus le temps de stabilisation diminue.
- Viscosité du liquide tampon : plus la viscosité est importante, plus le temps de stabilisation augmente.
- Longueur des capillaires : plus les capillaires sont longs, plus le temps de stabilisation augmente.
- Pression de service du système : plus la pression augmente, plus le temps de stabilisation diminue.

Recommandations

Pour optimiser la combinaison transmetteur/séparateur, il faut tenir compte des points suivants :

- Sélectionnez le diamètre de séparateur le plus important possible. Ceci entraînera une augmentation du diamètre efficace de la membrane du séparateur et la réduction corrélative de l'erreur de température.
- Sélectionnez la longueur des capillaires la plus courte possible. Ceci réduira le temps de stabilisation et l'erreur de température.
- Sélectionnez le liquide tampon à viscosité et coefficient de dilatation les plus faibles. Vérifiez dans ce cas que le liquide tampon satisfait bien aux exigences du process spécifiques aux conditions de surpression/sous-pression et de température. De plus, le liquide tampon doit être caractérisé par l'absence d'effets physiologiques connus.
- Pour les applications sous vide, respectez les indications suivantes :
 - Le transmetteur de pression doit toujours être installé en dessous du manchon-raccord le plus bas.
 - La plage d'utilisation du liquide tampon est, en raison des tolérances de température du matériau constitutif, en partie notablement restreinte.
 - Pour les applications continues sous vide, il est impératif d'utiliser des séparateurs garantissant une résistance totale au vide.
- En ce qui concerne les recommandations d'étendue de mesure minimale, reportez-vous au chapitre "Caractéristiques techniques".

Nota

Les séparateurs présentés dans ce catalogue constituent une sélection des séparateurs les plus courants. En raison de la diversité des raccords process, il se peut toutefois que certains séparateurs qui ne figurent pas au catalogue soient cependant livrables.

D'autres exécutions peuvent être :

- autres raccords process, normes
- raccords aseptiques ou stériles
- autres dimensions
- autres plages de pression
- matériaux spéciaux de la membrane, revêtements inclus
- autres surfaces d'étanchéité
- autres liquides tampon
- autres longueurs de capillaires
- gainage de protection des capillaires
- ajustage à des températures plus élevées/plus basses, etc.

Veuillez vous adresser à votre succursale distribution-vente Siemens.

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Séparateurs pour transmetteurs et manomètres

Description technique

Caractéristiques techniques

Erreur de température - Séparateur à membrane

Erreur de température sur les séparateurs à membrane en cas de montage sur un transmetteur de pression standard, absolue, différentielle (unilatéral) ou de mesure de niveau

	Diamètres nominaux / Exécution	Diamètre de mem- brane		Erreur de tem- pérature du séparateur		Erreur de température des capillaires		Erreur de tem- pérature du flasque / embout de raccord		Etendues de mesure min. conseillées (tenir compte des valeurs de référence, erreurs de température)	
		mm	(pou- ces)	mbar/ 10 K	(psi/ 10 K)	mbar/ (10 K · m _{Kap})	(psi/ (10 K · m _{Kap}))	mbar/ 10 K	(psi/ 10 K)	mbar	(psi)
Modèle à cel- lule ou à bride conforme EN 1092-1	DN 50 sans museau	59	(2.32)	1,5	(0.022)	2	(0.029)	2	(0.029)	200	(2.90)
	DN 50 avec museau	48	(1.89)	5	(0.073)	10	(0.145)	10	(0.145)	500	(7.25)
	DN 80 sans museau	89	(3.50)	0,2	(0.003)	0,2	(0.003)	0,2	(0.003)	100	(1.45)
	DN 80 avec museau	72	(2.83)	1	(0.015)	1	(1.015)	1	(1.015)	250	(3.63)
	DN 100 sans museau	89	(3.50)	0,4	(0.006)	0,4	(0.006)	0,4	(0.006)	100	(1.45)
	DN 100 avec museau	89	(3.50)	0,4	(0.006)	0,4	(0.006)	0,4	(0.006)	100	(1.45)
	DN 125 sans museau	124	(4.88)	0,2	(0.003)	0,1	(0.002)	0,1	(0.002)	20	(0.29)
	DN 125 avec museau	124	(4.88)	0,2	(0.003)	0,1	(0.002)	0,1	(0.002)	20	(0.29)
Modèle à cel- lule ou à bride conforme ASME B16.5	2 pouces sans museau	59	(2.32)	1,5	(0.022)	2	(0.029)	2	(0.029)	200	(2.90)
	2 pouces avec museau	48	(1.89)	5	(0.073)	10	(0.145)	10	(0.145)	500	(7.25)
	3 pouces sans museau	89	(3.50)	0,2	(0.003)	0,2	(0.003)	0,2	(0.003)	100	(1.45)
	3 pouces avec museau	72	(2.83)	1	(0.015)	1	(1.015)	1	(1.015)	250	(3.63)
	4 pouces sans museau	89	(3.50)	0,4	(0.006)	0,4	(0.006)	0,4	(0.006)	100	(1.45)
	4 pouces avec museau	89	(3.50)	0,4	(0.006)	0,4	(0.006)	0,4	(0.006)	100	(1.45)
	5 pouces sans museau	124	(4.88)	0,2	(0.003)	0,1	(0.002)	0,1	(0.002)	20	(0.29)
	5 pouces avec museau	124	(4.88)	0,2	(0.003)	0,1	(0.002)	0,1	(0.002)	20	(0.29)
Séparateur avec bague-écrou conforme DIN 11851	DN 25	25	(0.98)	20	(0.290)	60	(0.870)	60	(0.870)	6000	(87)
	DN 32	32	(1.26)	8	(0.116)	25	(0.363)	25	(0.363)	4000	(58)
	DN 40	40	(1.57)	4	(0.058)	10	(0.145)	10	(0.145)	2000	(29)
	DN 50	52	(2.05)	4	(0.058)	5	(0.073)	5	(0.073)	500	(7.25)
	DN 65	59	(2.32)	3	(0.044)	4	(0.058)	4	(0.058)	500	(7.25)
	DN 80	72	(2.83)	1	(0.015)	1	(0.015)	1	(0.015)	250	(3.63)
Séparateur à raccord fileté conforme DIN 11851	DN 25	25	(0.98)	20	(0.290)	60	(0.870)	60	(0.870)	6000	(87)
	DN 32	32	(1.26)	8	(0.116)	25	(0.363)	25	(0.363)	4000	(58)
	DN 40	40	(1.57)	4	(0.058)	10	(0.145)	10	(0.145)	2000	(29)
	DN 50	52	(2.05)	4	(0.058)	5	(0.073)	5	(0.073)	500	(7.25)
	DN 65	59	(2.32)	3	(0.044)	4	(0.058)	4	(0.058)	500	(7.25)
	DN 80	72	(2.83)	1	(0.015)	1	(0.015)	1	(0.015)	250	(3.63)
Raccord Clamp	1½ pouce	32	(1.26)	8	(0.116)	25	(0.363)	25	(0.363)	4000	(58)
	2 pouces	40	(1.57)	4	(0.058)	10	(0.145)	10	(0.145)	2000	(29)
	2½ pouces	59	(2.32)	3	(0.044)	5	(0.073)	5	(0.073)	500	(7.25)
	3 pouces	72	(2.83)	1	(0.015)	1	(0.015)	1	(0.015)	250	(3.63)
Mini-séparateur à membrane	G1B	25	(0.98)	20	(0.290)	60	(0.870)	60	(0.870)	6000	(87)
	G1½B	40	(1.57)	4	(0.058)	10	(0.145)	10	(0.145)	2000	(29)
	G2B	52	(2.05)	4	(0.058)	5	(0.073)	5	(0.073)	500	(7.25)

Remarques :

- Valeurs de référence pour liquides tampon à based' huile silicone M5 et M50, huile haute température, huile halocarbène et huile alimentaire (listée FDA).
- Les valeurs sont divisées par deux pour tout liquide tampon à base de mélange glycérine/eau.
- Les valeurs sont valables pour des membranes en acier inoxydable.

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Séparateurs pour transmetteurs et manomètres

Description technique

Erreur de température sur les séparateurs à membrane en cas de montage sur un transmetteur de pression différentielle (bilatéral)

	Diamètres nominaux / Exécution	Diamètre de membrane	Erreur de température du séparateur		Erreur de température des capillaires		Erreur de température du flasque / embout de raccord		Etendues de mesure min. conseillées (tenir compte des valeurs de référence, erreurs de température)	
		mm (pouces)	mbar/10 K	(psi/10 K)	mbar/(10 K · m _{Kap})	(psi/(10 K · m _{Kap}))	mbar/10 K	(psi/10 K)	mbar	(psi)
Modèle à cellule ou à bride conforme EN 1092-1	DN 50 sans museau	59 (2.32)	0,3	(0.0043)	0,3	(0.0045)	0,3	(0.0045)	250	(3.626)
	DN 50 avec museau	48 (1.89)	1,26	(0.018)	1,7	(0.025)	1,7	(0.025)	250	(3.626)
	DN 80 sans museau	89 (3.50)	0,05	(0.001)	0,05	(0.0007)	0,05	(0.0007)	50	(0.725)
	DN 80 avec museau	72 (2.83)	0,24	(0.004)	0,17	(0.003)	0,17	(0.003)	100	(1.45)
	DN 100 sans museau	89 (3.50)	0,1	(0.002)	0,07	(0.001)	0,07	(0.001)	50	(0.725)
	DN 100 avec museau	89 (3.50)	0,1	(0.002)	0,07	(0.001)	0,07	(0.001)	50	(0.725)
	DN 125 sans museau	124 (4.88)	0,05	(0.001)	0,03	(0.0004)	0,03	(0.0004)	20	(0.29)
	DN 125 avec museau	124 (4.88)	0,05	(0.001)	0,03	(0.0004)	0,03	(0.0004)	20	(0.29)
Modèle à cellule ou à bride conforme ASME B16.5	2 pouces sans museau	59 (2.32)	0,3	(0.0043)	0,3	(0.0043)	0,3	(0.0045)	250	(3.626)
	2 pouces avec museau	48 (1.89)	1,26	(0.018)	1,7	(0.025)	1,7	(0.025)	250	(3.626)
	3 pouces sans museau	89 (3.50)	0,05	(0.001)	0,05	(0.0007)	0,05	(0.0007)	50	(0.725)
	3 pouces avec museau	72 (2.83)	0,24	(0.004)	0,17	(0.003)	0,17	(0.003)	100	(1.45)
	4 pouces sans museau	89 (3.50)	0,1	(0.002)	0,07	(0.001)	0,07	(0.001)	50	(0.725)
	4 pouces avec museau	89 (3.50)	0,1	(0.002)	0,07	(0.001)	0,07	(0.001)	50	(0.725)
	5 pouces sans museau	124 (4.88)	0,05	(0.001)	0,03	(0.0004)	0,03	(0.0004)	20	(0.29)
	5 pouces avec museau	124 (4.88)	0,05	(0.001)	0,03	(0.0004)	0,03	(0.0004)	20	(0.29)
Séparateur avec bague-écrou conforme DIN 11851	DN 50	52 (2.05)	1	(0.015)	0,83	(0.012)	0,83	(0.012)	250	(3.626)
	DN 65	59 (2.32)	0,7	(0.010)	0,67	(0.010)	0,67	(0.010)	250	(3.626)
	DN 80	72 (2.83)	0,24	(0.004)	0,17	(0.003)	0,17	(0.003)	100	(1.450)
Séparateur à raccord fileté conforme DIN 11851	DN 50	52 (2.05)	1	(0.015)	0,83	(0.012)	0,83	(0.012)	250	(3.626)
	DN 65	59 (2.32)	0,7	(0.010)	0,67	(0.010)	0,67	(0.010)	250	(3.626)
	DN 80	72 (2.83)	0,24	(0.004)	0,17	(0.003)	0,17	(0.003)	100	(1.450)
Raccord Clamp	2 pouces	40 (1.57)	1	(0.015)	2,5	(0.036)	2,5	(0.036)	2000	(29.01)
	2½ pouces	59 (2.32)	0,7	(0.010)	0,67	(0.010)	0,67	(0.010)	250	(3.626)
	3 pouces	72 (2.83)	0,24	(0.004)	0,17	(0.003)	0,17	(0.003)	100	(1.450)

Remarques :

- Valeurs de référence pour liquides tampon à base d'huile silicone M5 et M50, huile haute température, huile halocarbène et huile alimentaire (listée FDA).
- Les valeurs sont divisées par deux pour tout liquide tampon à base de mélange glycérine/eau.
- Les valeurs sont valables pour des membranes en acier inoxydable.

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Séparateurs pour transmetteurs et manomètres

Description technique

Erreur de température - Séparateur tubulaire

Erreur de température sur les séparateurs tubulaires en cas de montage sur des transmetteurs de pression, de pression absolue et de montage unilatéral sur des transmetteurs de pression différentielle

Diamètres nominaux / Exécution	Erreur de température du séparateur		Erreur de température des capillaires		Erreur de température du flasque / embout de raccord		Etendues de mesure min. conseillées (tenir compte des valeurs de référence, erreurs de température)	
	mbar/10 K	(psi/10 K)	mbar/10 K	(psi/10 K)	mbar/10 K	(psi/10 K)	mbar	(psi)
DN 25 (1 pouce)	6,0	(0.0870)	8,5	(0.123)	8,5	(0.123)	1000	(14.5)
DN 40 (1½ pouce)	4,5	(0.065)	4,5	(0.065)	4,5	(0.065)	250	(3.63)
DN 50 (2 pouces)	4,0	(0.058)	3,0	(0.044)	3,0	(0.044)	100	(1.45)
DN 80 (3 pouces)	9,5	(0.138)	5,0	(0.073)	5,0	(0.073)	100	(1.45)
DN 100 (4 pouces)	8,0	(0.012)	3,0	(0.044)	3,0	(0.044)	100	(1.45)

Erreur de température sur les séparateurs à membrane en cas de montage bilatéral sur des transmetteurs de pression différentielle

Diamètres nominaux / Exécution	Erreur de température du séparateur		Erreur de température des capillaires		Erreur de température du flasque / embout de raccord		Etendues de mesure min. conseillées (tenir compte des valeurs de référence, erreurs de température)	
	mbar/10 K	(psi/10 K)	mbar/10 K	(psi/10 K)	mbar/10 K	(psi/10 K)	mbar	(psi)
DN 25 (1 pouce)	2,3	(0.033)	1,8	(0.026)	1,8	(0.026)	1000	(14.5)
DN 40 (1½ pouce)	0,8	(0.012)	0,3	(0.004)	0,3	(0.004)	250	(3.63)
DN 50 (2 pouces)	0,3	(0.004)	0,1	(0.002)	0,1	(0.002)	100	(1.45)
DN 80 (3 pouces)	3,0	(0.044)	0,5	(0.007)	0,5	(0.007)	100	(1.45)
DN 100 (4 pouces)	1,0	(0.015)	0,1	(0.002)	0,1	(0.002)	100	(1.45)

Remarques :

- Valeurs de référence pour liquides tampon à base huile silicone M5 et M50, huile haute température, huile halocarbène et huile alimentaire (listée FDA).
- Les valeurs sont divisées par deux pour tout liquide tampon à base de mélange glycérine/eau.
- Les valeurs sont valables pour des membranes en acier inoxydable.
- Epaisseurs des membranes 0,05 mm (0.002 pouce) pour DN 25/DN 40/DN 50 et 0,1 mm (0.004 pouce) pour DN 80/DN 100

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Séparateurs pour transmetteurs et manomètres

Description technique

Calcul d'erreur de température

L'erreur de température est calculée à l'aide de la formule suivante :

$$dp = (\vartheta_{DM} - \vartheta_{Kal}) \cdot f_{DM} + (\vartheta_{Kap} - \vartheta_{Kal}) \cdot l_{Kap} \cdot f_{Kap} + (\vartheta_{MU} - \vartheta_{Kal}) \cdot f_{Drk}$$

dp	Erreur de température cumulée (mbar)
ϑ_{DM}	Température au niveau de la membrane du séparateur (correspond en règle générale à la température du fluide)
ϑ_{Kal}	Température de référence (de calibrage) (20 °C (68 °F))
f_{DM}	Erreur de température du séparateur
ϑ_{Kap}	Température ambiante au niveau des capillaires
l_{Kap}	Longueur des capillaires
f_{Kap}	Erreur de température des capillaires
ϑ_{MU}	Température ambiante au niveau du transmetteur
f_{Drk}	Erreur de température de l'huile tampon au niveau du flasque du transmetteur

Exemple de calcul d'erreur de température

Hypothèse :

Transmetteur de pression différentielle SITRANS P, 250 mbars, réglé sur 0 à 100 mbars, avec séparateurs à membrane DN 80 sans museau, membrane en acier inoxydable, Réf. mat. 1.4404/316L	$f_{DM} = 0,1 \text{ mbar}/10 \text{ K}$ (0.0014 psi/10 °K)
Longueur des capillaires	$l_{Kap} = 6 \text{ m (19.7 ft)}$
Montage bilatéral des capillaires	$f_{Kap} = 0,07 \text{ mbar}/(10 \text{ K} \cdot m_{Kap})$ (0.001 psi/(10 °K · m _{Kap}))
Liquide tampon silicone M5	$f_{Drk} = 0,07 \text{ mbar}/10 \text{ K}$ (0.001 psi/10 °K)
Température du fluide	$\vartheta_{DM} = 100 \text{ °C (212 °F)}$
Température ambiante au niveau des capillaires	$\vartheta_{Kap} = 50 \text{ °C (122 °F)}$
Température ambiante au niveau du transmetteur	$\vartheta_{MU} = 50 \text{ °C (122 °F)}$
Température de calibrage	$\vartheta_{Kal} = 20 \text{ °C (68 °F)}$

On recherche :

l'erreur de température cumulée sur les séparateurs dp

Calcul :

en mbar

$$dp = (100 \text{ °C} - 20 \text{ °C}) \cdot 0,1 \text{ mbar}/10 \text{ K} + (50 \text{ °C} - 20 \text{ °C}) \cdot 6 \text{ m} \cdot 0,07 \text{ mbar}/(10 \text{ K} \cdot \text{m}) + (50 \text{ °C} - 20 \text{ °C}) \cdot 0,07 \text{ mbar}/10 \text{ K}$$

$$dp = 0,8 \text{ mbar} + 1,26 \text{ mbar} + 0,21 \text{ mbar}$$

en psi

$$dp = (212 \text{ °F} - 68 \text{ °F}) \cdot 0.0014 \text{ psi}/10 \text{ °K} + (112 \text{ °F} - 68 \text{ °F}) \cdot 19,7 \text{ ft} \cdot 0.001 \text{ psi}/(18 \text{ °F} \cdot 3.28 \text{ ft}) + (112 \text{ °F} - 68 \text{ °F}) \cdot (0.001 \text{ psi}/10 \text{ °K})$$

$$dp = 0.012 \text{ psi} + 0.018 \text{ psi} + 0.003 \text{ psi}$$

Résultat :

dp = 2,27 mbars (0.033 psi) (correspond à 2,27% de l'étendue de mesure définie)

Nota

L'erreur de température calculée ci-dessus concerne uniquement l'erreur résultant du montage du séparateur.

Dans ce cas précis, le comportement au transfert du transmetteur concerné n'est pas pris en considération. Il faut le traiter à part et additionner la valeur de l'erreur de température résultant de celle due au montage du séparateur calculée ci-dessus.

Influence du matériau de la membrane sur l'erreur de température

Les erreurs mentionnées dans les tableaux ci-dessus se réfèrent à l'utilisation de membranes en acier inoxydable. En cas d'utilisation d'autres matériaux, les erreurs de température se modifient comme suit :

Matériau de la membrane	Variation de l'erreur de température du séparateur
	Augmentation valeurs de
Acier inoxydable	cf. tableaux ci-dessus
Hastelloy C4, Réf. mat. 2.4610	50%
Hastelloy C276, Réf. mat. 2.4819	50%
Monel 400, Réf. mat. 2.4360	60%
Tantale	50%
Titane	50%
Revêtement PTFE de la membrane en acier inoxydable	80%
Revêtement ECTFE ou PFA de la membrane en acier inoxydable	100%
Revêtement or de la membrane en acier inoxydable	40%

Température maximale du fluide

Les températures maximales du fluide suivantes s'appliquent en fonction du matériau des pièces en contact avec le fluide :

Matériau	P _{abs} < 1 bar (14.5 psi)		P _{abs} > 1 bar (14.5 psi)	
	°C	(°F)	°C	(°F)
Acier inoxydable 316L	200	(392)	400	(662)
Revêtement PTFE	200	(392)	260	(500)
Revêtement ECTFE	100	(212)	150	(302)
Revêtement PFA	200	(392)	260	(500)
Hastelloy C4, Réf. mat. 2.4610	200	(392)	260	(500)
Hastelloy C276, Réf. mat. 2.4819	200	(392)	400	(662)
Monel 400, Réf. mat. 2.4360	200	(392)	400	(662)
Tantale	200	(392)	300	(572)

Longueur maximale des capillaires pour séparateurs à membrane (valeurs de référence)

Diamètre nominal		Longueur de capillaire max.			
		Séparateur à membrane		Séparateur tubulaire	
		m	(ft)	m	(ft)
DN 25	(1 pouce)	2,5	(8.2)	2,5	(8.2)
DN 32	(1¼ pouce)	2,5	(8.2)	2,5	(8.2)
DN 40	(1½ pouce)	4	(13.1)	6	(19.7)
DN 50	(2 pouces)	6	(19.7)	10	(32.8)
DN 65	(2½ pouces)	8	(26.2)	10	(32.8)
DN 80	(3 pouces)	10	(32.8)	10	(32.8)
DN 100	(4 pouces)	10	(32.8)	10	(32.8)
DN 125	(5 pouces)	10	(32.8)	-	-

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Séparateurs pour transmetteurs et manomètres

Description technique

Temps de réponse

Les valeurs indiquées sont les temps de réponse (en secondes, par mètre de longueur de capillaire) pour une variation de pression qui correspond à l'étendue de mesure définie.

Pour les transmetteurs de pression différentielle et de débit, les valeurs indiquées sont à multiplier par la longueur du capillaire et par la longueur totale des deux capillaires.

Les temps de réponse sont, dans la plage de mesure du transmetteur, indépendants de l'étendue de mesure définie. Les temps de réponse sont négligeables pour les étendues de mesure supérieures à 10 bars (145 psi). Le temps de réponse des transmetteurs de pression ne sont pas pris en compte dans les tableaux.

Liquide tampon	Densité		Température au niveau du capillaire		Temps de réponse en s/m (s/ft) pour l'étendue de mesure max. du transmetteur				
	kg/dm ³	lb/in ³	°C	(°F)	250 mbars	(3.63 psi)	600 mbars	(8.7 psi)	1600 mbars (23.2 psi)
Huile silicone M5	0,914	(0.033)	+60	(140)	0,06	(0.018)	0,02	(0.006)	0,01 (0.003)
			+20	(68)	0,11	(0.034)	0,02	(0.006)	0,02 (0.006)
			-20	(-4)	0,3	(0.091)	0,12	(0.037)	0,05 (0.015)
Huile silicone M50	0,966	(0.035)	+60	(140)	0,6	(0.183)	0,25	(0.076)	0,09 (0.027)
			+20	(68)	0,61	(0.186)	0,26	(0.079)	0,1 (0.030)
			-20	(-4)	1,69	(0.515)	0,71	(0.216)	0,27 (0.082)
Huile haute température.	1,070	(0.039)	+60	(140)	0,14	(0.043)	0,06	(0.018)	0,02 (0.006)
			+20	(68)	0,65	(0.198)	0,27	(0.082)	0,1 (0.030)
			-10	(14)	3,96	(1.207)	1,65	(0.503)	0,62 (0.189)
Huile halocarbène	1,968	(0.071)	+60	(140)	0,07	(0.021)	0,03	(0.009)	0,01 (0.003)
			+20	(68)	0,29	(0.088)	0,12	(0.037)	0,05 (0.015)
			-20	(-4)	2,88	(0.878)	1,2	(0.366)	0,45 (0.137)
Huile alimentaire (liste FDA)	0,920	(0.033)	+60	(140)	0,75	(0.229)	0,33	(0.101)	0,17 (0.052)
			+20	(68)	4	(1.220)	1,75	(0.534)	0,67 (0.204)
			-20	(-4)	20	(6.100)	8,5	(2.593)	3,25 (0.991)
Glycérine/eau	1,220	(0.044)	+60	(140)	0,13	(0.040)	0,05	(0.015)	0,02 (0.006)
			+20	(68)	0,76	(0.232)	0,32	(0.098)	0,12 (0.037)
			0	(32)	9,72	(2.963)	4,05	(1.234)	1,51 (0.460)

Caractéristiques techniques des liquides tampon

Lors du choix du liquide tampon, il faut bien vérifier si il peut être utilisé en raison de la température admissible du fluide et de la pression du process.

Il faut également tenir compte de la compatibilité du liquide tampon avec le fluide. Dans l'industrie agro-alimentaire par exemple, seuls sont autorisés des liquides tampons sans effets physiologiques connus.

L'oxygène et le chlore, en tant que fluide, constituent une particularité. Le liquide tampon ne doit pas réagir avec ces deux fluides, en raison du risque éventuel d'explosion ou d'incendie consécutif à toute fuite du séparateur.

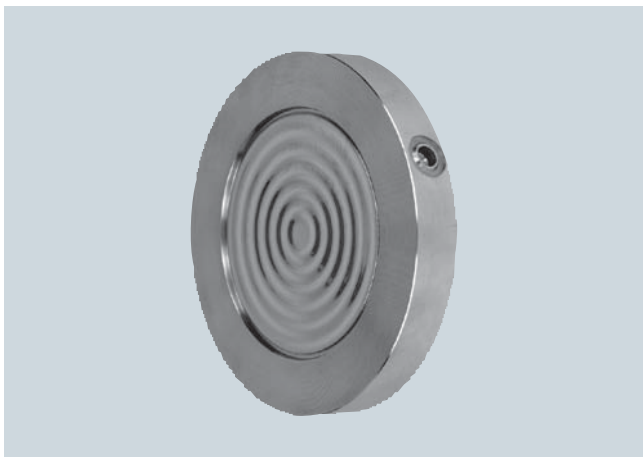
Liquide tampon	Codification du numéro de référence	Température admissible du fluide				Densité du fluide à 20 °C (68 °F)	Viscosité du fluide à 20 °C (68 °F)	Coefficient de dilatation	
		$p_{abs} < 1 \text{ bar}$	$(p_{abs} < 14.5 \text{ psi})$	$p_{abs} > 1 \text{ bar}$	$(p_{abs} > 14.5 \text{ psi})$				
		°C	(°F)	°C	(°F)	kg/dm ³ (lb/in ³)	m ² /s·10 ⁶ (ft ² /s·10 ⁶)	1/°C	(1/°F)
Huile silicone M5	1	-60 ... +80	(-76 ... +176)	-90 ... +180	(-130 ... +356)	0,914 (0.03)	4 (43)	0,00108	(0.00060)
Huile silicone M50	2	-40 ... +150	(-40 ... +302)	-40 ... +250	(-40 ... +482)	0,96 (0.03)	50 (538)	0,00104	(0.00058)
Huile haute température	3	-10 ... +200	(+14 ... +392)	-10 ... +350	(+14 ... +662)	1,07 (0.04)	39 (420)	0,00080	(0.00044)
Huile halocarbène	4	-40 ... +80	(-40 ... +176)	-40 ... +175	(-40 ... +347)	1,968 (0.07)	14 (151)	0,00086	(0.00048)
Glycérine/eau	6	impossible	impossible	-10 ... +120	(+14 ... +248)	1,22 (0.04)	88 (947)	0,00050	(0.00028)
Huile alimentaire (listée FDA)	7	-20 ... +160	(-4 ... +320)	-20 ... +200	(-4 ... +392)	0,92 (0.03)	10 (107)	0,0008	(0.00044)

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Séparateurs à membrane version cellule

pour pression, pression abs., pression diff.
et débit, avec capillaire flexible

Aperçu



Séparateurs à membrane version cellule

Caractéristiques techniques

Séparateurs à membrane version cellule

Diamètre nominal	Pression nominale
• DN 50	PN 16 ... PN 100
• DN 80	PN 16 ... PN 100
• DN 100	PN 16 ... PN 100
• DN 125	PN 16 ... PN 100
• 2 pouces	Classe 150 ... Classe 2500
• 3 pouces	Classe 150 ... Classe 2500
• 4 pouces	Classe 150 ... Classe 2500
• 5 pouces	Classe 150 ... Classe 2500
Surface d'étanchéité	
• pour acier inoxydable, Réf. mat. 1.4404/216L	conforme EN 1092-1, Forme B1 ou ASME B16.5 RF 125 ... 250 AA
• pour autres matériaux	conforme EN 1092-1, Forme B2 ou ASME B16.5 RFSF
Matériaux	
• Corps de base	Acier inoxydable 316L
• Composants en contact avec le fluide à mesurer	Acier inoxydable 316L
	• sans film
	• PTFE (pour dépression sur demande)
	• ECTFE (pour dépression sur demande)
	• PFA (pour dépression sur demande)
	Monel 400, Réf. mat. 2.4360
	Hastelloy C276, Réf. mat. 2.4819
	Hastelloy C4, Réf. mat. 2.4610
	Tantale
• Capillaire	Acier inoxydable, Réf. mat. 1.4571/316Ti
• Gaine	Flexible spiralé en acier inoxydable, Réf. mat. 1.4301/316
Matériau d'étanchéité dans flasques	
• pour transmetteurs de pression, de pression absolue et applications en dépression	Cuivre
• pour autres applications	Viton

Pression admissible	cf. ci-dessus et caractéristiques techniques du transmetteur de pression
Longueur de museau	standard sans museau (museau livrable sur demande)
Capillaire	
• Longueur	max. 10 m (32.8 ft), longueurs supérieures sur demande
• Diamètre intérieur	max. 2 mm (0.079 pouce)
• Rayon de courbure minimal	150 mm (5.9 pouces)
Liquide tampon	Huile silicone M5 Huile silicone M50 Huile haute température Huile halocarbène (pour mesures d'O ₂) Huile alimentaire (listée FDA) Glycérine/Eau (ne convient pas pour applications sous vide)
Température ambiante admissible	en fonction du type de transmetteur de pression et du liquide tampon du séparateur pour toutes informations complémentaires, se reporter aux caractéristiques techniques des transmetteurs de pression et aux "Spécifications du liquide tampon" du chapitre d'introduction des séparateurs
Poids	env. 4 kg (8.82 lb)

Certificats et agréments

Classification conforme à la Directive d'équipement sous pression (DESP 97/23/CE)

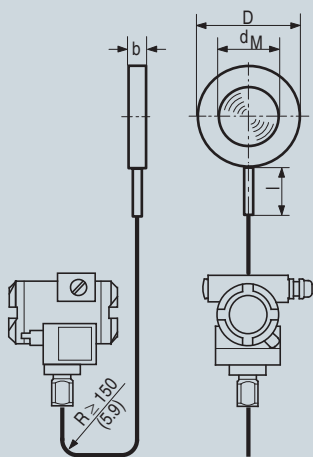
pour medium gazeux Groupe 1 et medium liquides Groupe 1 ; satisfaisant aux exigences spécifiées à l'Article 3, Par. 3 (Ingénierie technique conforme aux règles de l'art)

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Séparateurs à membrane version cellule

pour pression, pression abs., pression diff.
et débit, avec capillaire flexible

Dessins cotés



Raccord conforme EN 1092-1

Diamètre nominal	Pression nominale	b	D	d _M	l
		mm	mm	mm	mm
DN 50	PN 16 ...	20	102	59	100
DN 80	PN 100	20	138	89	100
DN 100		20	158	89	100
DN 125		22	188	124	100

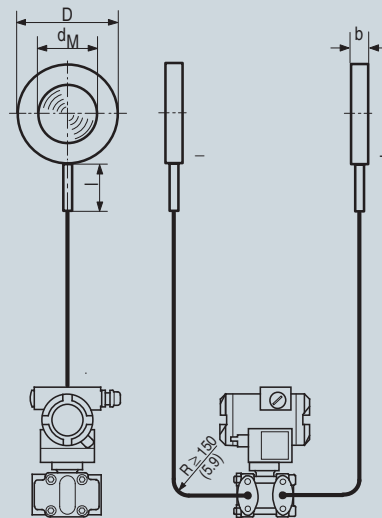
Raccord conforme ASME B16.5

Diamètre nominal	Pression nominale	b	D	d _M	l
	lb/sq.in.	mm (pouce)	mm (pouce)	mm (pouce)	mm (pouce)
2 pouces	150 ... 2500	20 (0.79)	100 (3.94)	59 (2.32)	100 (3.94)
3 pouces		20 (0.79)	134 (5.28)	89 (2.32)	100 (3.94)
4 pouces		20 (0.79)	158 (6.22)	89 (2.32)	100 (3.94)
5 pouces		22 (0.87)	186 (7.32)	124 (4.88)	100 (3.94)

d : Diamètre intérieur du joint conforme EN 1092-1 / ASME B16.5

d_M : Diamètre effectif de membrane

Séparateur à membrane version à cellule avec capillaire flexible pour raccord au transmetteur de pression SITRANS P, dimensions en mm (pouces)



Raccord conforme EN 1092-1

Diamètre nominal	Pression nominale	b	D	d _M	l
		mm	mm	mm	mm
DN 50	PN 16 ...	20	102	59	100
DN 80	PN 100	20	138	89	100
DN 100		20	158	89	100
DN 125		22	188	124	100

Raccord conforme ASME B16.5

Diamètre nominal	Pression nominale	b	D	d _M	l
	lb/sq.in.	mm (pouce)	mm (pouce)	mm (pouce)	mm (pouce)
2 pouces	150 ... 2500	20 (0.79)	100 (3.94)	59 (2.32)	100 (3.94)
3 pouces		20 (0.79)	134 (5.28)	89 (2.32)	100 (3.94)
4 pouces		20 (0.79)	158 (6.22)	89 (2.32)	100 (3.94)
5 pouces		22 (0.87)	186 (7.32)	124 (4.88)	100 (3.94)

d : Diamètre intérieur du joint conforme EN 1092-1 / ASME B16.5

d_M : Diamètre effectif de membrane

Séparateur à membrane version à cellule (sans bride) avec capillaire flexible pour raccord aux transmetteurs SITRANS P de pression absolue, de pression différentielle et de débit, dimensions en mm (pouces)

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Séparateurs à membrane version à bride

pour pression, pression abs., pression diff.
et débit, avec capillaire flexible

Aperçu



Séparateur à membrane version à bride

2

Caractéristiques techniques

Séparateur à membrane version à bride, avec capillaire flexible

Diamètre nominal	Pression nominale
• DN 50 (seulement recommandé pour transmetteurs de pression standard)	PN 10 ... PN 40, PN 100
• DN 80	PN 10 ... PN 40, PN 100
• DN 100	PN 16, PN 40
• DN 125	PN 16, PN 40
• 2 pouces (seulement recommandé pour transmetteurs de pression standard)	Classe 150, Classe 300, Classe 600, Classe 1500
• 3 pouces	Classe 150, Classe 300, Classe 600
• 4 pouces	Classe 150, Classe 300, Classe 400
• 5 pouces	Classe 150, Classe 300, Classe 400
Surface d'étanchéité	
• pour acier inoxydable, Réf. mat. 1.4404/316L	conforme EN 1092-1, Forme B1 ou ASME B16.5 RF 125 ... 250 AA
• pour autres matériaux	conforme EN 1092-1, Forme B2 ou ASME B16.5 RFSF
Matériaux	
• Corps de base	Acier inoxydable 316L
• Composants en contact avec le fluide à mesurer	Acier inoxydable 316L
	• sans film • PTFE (pour dépression sur demande) • ECTFE (pour dépression sur demande) • PFA (pour dépression sur demande)
	Monel 400, Réf. mat. 2.4360
	Hastelloy C276, Réf. mat. 2.4819
	Hastelloy C4, Réf. mat. 2.4610
	Tantale
• Capillaire	Acier inoxydable, Réf. mat. 1.4571/316Ti
• Gaine	Flexible spiralé en acier inoxydable, Réf. mat. 1.4301/316

Matériau d'étanchéité dans flasques	
• pour transmetteurs de pression, de pression absolue et applications en dépression	Cuivre
• pour autres applications	Viton
Pression admissible	cf. ci-dessus et caractéristiques techniques du transmetteur de pression
Longueur de museau	standard sans museau (museau livrable sur demande)
Capillaire	
• Longueur	max. 10 m (32.8 ft), longueurs supérieures sur demande
• Diamètre intérieur	2 mm (0.079 pouce)
• Rayon de courbure minimal	150 mm (5.9 pouces)
Liquide tampon	
(pour séparateurs à cellule et à bride)	Huile silicone M5 Huile silicone M50 Huile haute température Huile halocarbène (pour mesures d'O ₂) Huile alimentaire (listée FDA) Glycérine/Eau (ne convient pas pour applications sous vide)
Température ambiante admissible	en fonction du type de transmetteur de pression et du liquide tampon du séparateur pour toutes informations complémentaires, se reporter aux caractéristiques techniques des transmetteurs de pression et aux "Spécifications du liquide tampon" du chapitre d'introduction des séparateurs
Poids	env. 4 kg (8.82 lb)

Certificats et agréments

Classification conforme à la Directive d'équipement sous pression (DESP 97/23/CE)

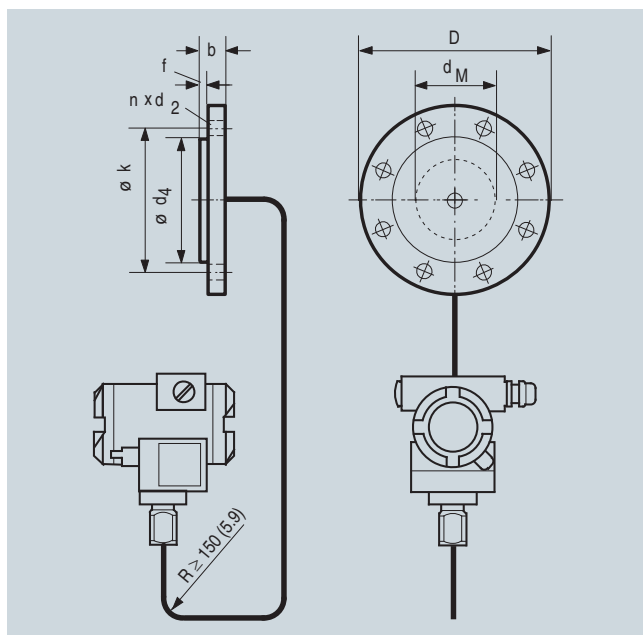
pour medium gazeux Groupe 1 et medium liquides Groupe 1 ; satisfaisant aux exigences spécifiées à l'Article 3, Par. 3 (Ingénierie technique conforme aux règles de l'art)

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Séparateurs à membrane version à bride

pour pression, pression abs., pression diff.
et débit, avec capillaire flexible

Dessins cotés



Raccord conforme EN 1092-1

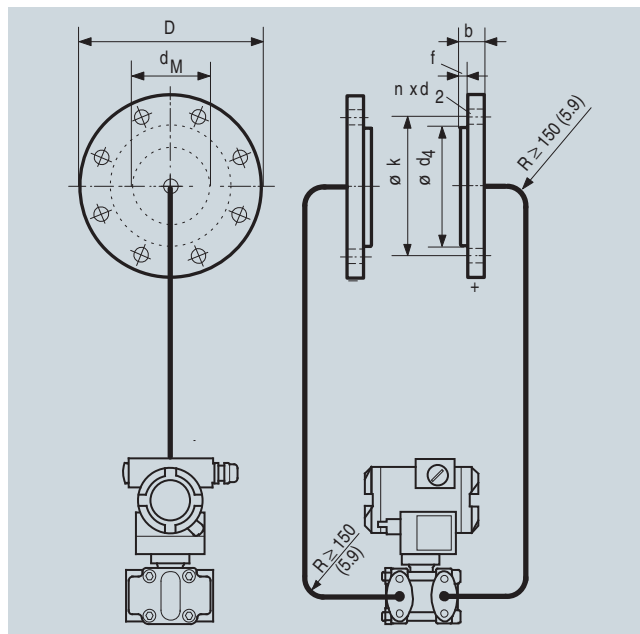
Diamètre nominal	Pression nominale	b mm	D mm	d ₂ mm	d ₄ mm	d _M mm	f mm	k mm	n
DN 50	PN 40	20	165	18	102	59	2	125	4
	PN 100	28	195	26	102	59	2	145	4
DN 80	PN 40	24	200	18	138	89	2	160	8
	PN 100	32	230	26	138	89	2	180	8
DN 100	PN 16	20	220	18	158	89	2	180	8
	PN 40	24	235	22	162	89	2	190	8
DN 125	PN 16	22	250	18	188	124	2	210	8
	PN 40	26	270	26	188	124	2	220	8

Raccord conforme ASME B16.5

Diam. nom.	Press. nom. lb/sq.in.	b mm (pouces)	D mm (pouces)	d ₂ mm (pouces)	d ₄ mm (pouces)	d _M mm (pouces)	f mm (pouces)	k mm (pouces)	n
2 pouces	150	20 (0.79)	150 (5.80)	20 (0.79)	92 (3.62)	59 (2.32)	1,6 (0.06)	120,5 (4.74)	4
	300	22,5 (0.89)	165 (6.50)	20 (0.79)	92 (3.62)	59 (2.32)	1,6 (0.06)	127 (5)	8
	600	32 (1.26)	165 (6.50)	20 (0.79)	92 (3.62)	59 (2.32)	1,6 (0.06)	127 (5)	8
3 pouces	150	24 (0.96)	190 (7.48)	20 (0.79)	127 (5)	89 (3.50)	1,6 (0.06)	152,5 (6)	4
	300	29 (1.14)	210 (8.27)	22 (0.87)	127 (5)	89 (3.50)	1,6 (0.06)	168,5 (6.63)	8
	400	38,5 (1.52)	210 (8.27)	22 (0.87)	127 (5)	89 (3.50)	6,4 (0.25)	168,5 (6.63)	8
4 pouces	150	24 (0.95)	230 (9.06)	20 (0.79)	158 (6.22)	89 (3.50)	1,6 (0.06)	190,5 (7.5)	4
	300	32 (1.26)	255 (10.04)	22 (0.87)	158 (6.22)	89 (3.50)	1,6 (0.06)	200 (7.87)	8
	400	41,5 (1.62)	255 (10.04)	22 (0.87)	158 (6.22)	89 (3.50)	6,4 (0.25)	200 (7.87)	8
5 pouces	150	24 (0.94)	255 (10.04)	22 (0.87)	186 (7.32)	124 (4.88)	2 (0.08)	216 (8,50)	4
	300	35 (1.38)	280 (11.02)	22 (0.87)	186 (7.32)	124 (4.88)	2 (0.08)	235 (9.25)	8
	400	45,5 (1.79)	280 (11.02)	26 (1.02)	186 (7.32)	124 (4.88)	7 (0.28)	235 (9.25)	8

d : Diamètre intérieur du joint conforme EN 1092-1 / ASME B16.5
d_M : Diamètre effectif de membrane

Séparateur à membrane version à bride avec capillaire flexible pour raccord au transm. de pression SITRANS P, dimensions en mm (pouces)



Raccord conforme EN 1092-1

Diamètre nominal	Pression nominale	b mm	D mm	d ₂ mm	d ₄ mm	d _M mm	f mm	k mm	n
DN 80	PN 40	24	200	18	138	89	2	160	8
	PN 100	32	230	26	138	89	2	180	8
DN 100	PN 16	20	220	18	158	89	2	180	8
	PN 40	24	235	22	162	89	2	190	8
DN 125	PN 16	22	250	18	188	124	2	210	8
	PN 40	26	270	26	188	124	2	220	8

Raccord conforme ASME B16.5

Diam. nom.	Press. nom. lb/sq.in.	b mm (pouces)	D mm (pouces)	d ₂ mm (pouces)	d ₄ mm (pouces)	d _M mm (pouces)	f mm (pouces)	k mm (pouces)	n
3 pouces	150	24 (0.96)	190 (7.48)	20 (0.79)	127 (5)	89 (3.50)	1,6 (0.06)	152,5 (6)	4
	300	29 (1.14)	210 (8.27)	22 (0.87)	127 (5)	89 (3.50)	1,6 (0.06)	168,5 (6.63)	8
	600	38,5 (1.52)	210 (8.27)	22 (0.87)	127 (5)	89 (3.50)	6,4 (0.25)	168,5 (6.63)	8
4 pouces	150	24 (0.95)	230 (9.06)	20 (0.79)	158 (6.22)	89 (3.50)	1,6 (0.06)	190,5 (7.5)	4
	300	32 (1.26)	255 (10.04)	22 (0.87)	158 (6.22)	89 (3.50)	1,6 (0.06)	200 (7.87)	8
	400	41,5 (1.62)	255 (10.04)	22 (0.87)	158 (6.22)	89 (3.50)	6,4 (0.25)	200 (7.87)	8
5 pouces	150	24 (0.94)	255 (10.04)	22 (0.87)	186 (7.32)	124 (4.88)	2 (0.08)	216 (8,50)	4
	300	35 (1.38)	280 (11.02)	22 (0.87)	186 (7.32)	124 (4.88)	2 (0.08)	235 (9.25)	8
	400	45,5 (1.79)	280 (11.02)	26 (1.02)	186 (7.32)	124 (4.88)	7 (0.28)	235 (9.25)	8

d : Diamètre intérieur du joint conforme EN 1092-1 / ASME B16.5
d_M : Diamètre effectif de membrane

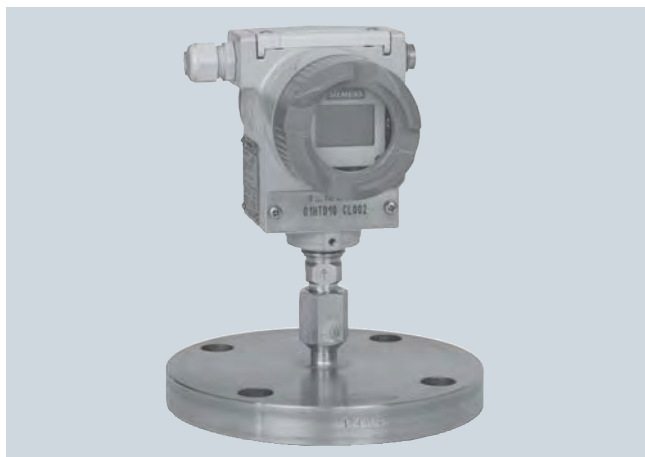
Séparateur à membrane version à bride avec capillaire flexible pour raccord aux transmetteurs SITRANS P de pression absolue ou de pression différentielle et de débit, dimensions en mm (pouces)

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Séparateurs à membrane version à bride

pour pression et pression absolue,
montage direct sur transmetteur de pression

Aperçu



Séparateurs à membrane version à bride, de montage direct sur transmetteur de pression

Caractéristiques techniques

Transmetteur à membrane (version à bride) pour pression et pour pression absolue, montage direct sur transmetteur

Diamètre nominal	Pression nominale
• DN 50	PN 40, PN 100
• DN 80	PN 40, PN 100
• DN 100	PN 16, PN 40
• 2 pouces	Classe 150, Classe 300, Classe 600, Classe 1500
• 3 pouces	Classe 150, Classe 300, Classe 600
• 4 pouces	Classe 150, Classe 300, Classe 400
Surface d'étanchéité	
• pour acier inoxydable, Réf. mat. 1.4404/316L	conforme EN 1092-1, Forme B1 ou ASME B16.5 RF 125 ... 250 AA
• pour autres matériaux	lisse conforme EN 1092-1, Forme B2 ou ASME B16.5 RFSF
Matériaux	
• Corps de base	Acier inoxydable 316L
• Composants en contact avec le fluide à mesurer	Acier inoxydable 316L
	• sans film • PTFE (pour dépression sur demande) • ECTFE (pour dépression sur demande) • PFA (pour dépression sur demande)
	Monel 400, Réf. mat. 2.4360
	Hastelloy C276, Réf. mat. 2.4819
	Hastelloy C4, Réf. mat. 2.4610
	Tantale
• Capillaire	Acier inoxydable, Réf. mat. 1.4571/316Ti
• Matériau d'étanchéité sur raccord process	Cuivre

Pression admissible	cf. ci-dessus et caractéristiques techniques du transmetteur
Longueur de museau	• sans museau • 50 mm (1.97 pouce) • 100 mm (3.94 pouces) • 150 mm (5.91 pouces) • 200 mm (7.87 pouces)
Capillaire	
• Longueur	max. 10 m (32.8 ft), longueurs supérieures sur demande
• Diamètre intérieur	2 mm (0.079 pouce)
• Rayon de courbure minimal	150 mm (5.9 pouces)
Liquide tampon	• Huile silicone M5 • Huile silicone M50 • Huile haute température • Huile halocarbène (pour mesures d'O₂) • Huile alimentaire (listée FDA) • Glycérine/Eau (ne convient pas pour applications sous vide)
Température du fluide max. recommandée	170 °C (338 °F)
Température ambiante admissible	en fonction du type de transmetteur de pression et du liquide tampon du séparateur. pour toutes informations complémentaires, se reporter aux caractéristiques techniques des transmetteurs de pression et aux "Spécifications du liquide tampon" du chapitre d'introduction des séparateurs
Poids	env. 4 kg (8.82 lb)

Certificats et agréments

Classification conforme à la Directive d'équipement sous pression (DESP 97/23/CE)

pour medium gazeux Groupe 1 et medium liquides Groupe 1 ; satisfaisant aux exigences spécifiées à l'Article 3, Par. 3 (Ingénierie technique conforme aux règles de l'art)

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Séparateurs à membrane version à bride

pour pression et pression absolue,
montage direct sur transmetteur de pression

Sélection et références de commande	N° de réf.	Réf. abr.
Séparateurs à membrane	D) 7MF4910-	
Montage direct sur transmetteur de pression SITRANS P 7MF403■, 7MF423■ avec référence abrégée "V01" (modèle résistant au vide) et 7MF802■ ¹⁾ ; à commander séparément		
Raccord process		
• vertical (transmetteur vers le haut)	0	
• horizontal	2	
Diamètre et pression nom.		
• DN 50 PN 40	A	
• DN 50 PN 100	B	
• DN 80 PN 40	D	
• DN 80 PN 100	E	
• DN 100 PN 16	G	
• DN 100 PN 40	H	
• 2 pouces Classe 150	L	
• 2 pouces Classe 300	M	
• 2 pouces Classe 600	N	
• 2 pouces Classe 1500	P	
• 3 pouces Classe 150	Q	
• 3 pouces Classe 300	R	
• 3 pouces Classe 600	S	
• 4 pouces Classe 150	T	
• 4 pouces Classe 300	U	
• 4 pouces Classe 400	V	
Surface d'étanchéité lisse conforme EN 1092-1, Forme B1 ou B2 et/ou conforme ASME B16.5 125 ... 250 AA ou RF5F		
Exécution divergente	Z	J 1 Y
Ajouter la référence abrégée et le texte en clair : Diamètre nominal : ... ; Pression nominale : ...		
Matériau des pièces en contact avec le fluide		
• Acier inoxydable 316L	A	
- sans film	E 0	
- avec revêtement PTFE	F	
- revêtement ECTFE ²⁾	D	
- revêtement PFA	G	
• Monel 400, Réf. mat. 2.4360	J	
• Hastelloy C276, Réf. mat. 2.4819	U	
• Hastelloy C4, Réf. mat. 2.4610	K	
• Tantale	Z	K 1 Y
Exécution divergente		
Ajouter la référence abrégée et le texte en clair : Matériau et pièces en contact avec le fluide : ...		
Longueur de museau		
• sans museau	0	
• 50 mm (1.97 pouce)	1	
• 100 mm (3.94 pouces)	2	
• 150 mm (5.91 pouces)	3	
• 200 mm (7.87 pouces)	4	
Exécution divergente	9	L 1 Y
Ajouter la référence abrégée et le texte en clair : Longueur de museau : ...		

Sélection et références de commande	N° de réf.	Réf. abr.
Séparateurs à membrane	D) 7MF4910-	
Montage direct sur transmetteur de pression SITRANS P 7MF403■, 7MF423■ avec référence abrégée "V01" (modèle résistant au vide) et 7MF802■ ¹⁾ ; à commander séparément		
Liquide tampon		
• Huile silicone M5	1	
• Huile silicone M50	2	
• Huile haute température	3	
• Huile halocarbène (pour mesures O ₂)	4	
• Glycérine / Eau ³⁾	6	
• Huile alimentaire (listée FDA)	7	
Exécution divergente	9	M 1 Y
Ajouter la référence abrégée et le texte en clair : Liquide tampon : ...		
Autres versions		Réf. abrégée
Compléter le N° de référence par "-Z" et ajouter la référence abrégée.		
Dispositif anti-retour de flamme	A01	
Dispositif anti-retour de flamme pour montage en Zone 0 (avec documentation) pour transmetteur de pression et de pression absolue		
Certificat de contrôle de qualité (étalonnage en usine) conforme IEC 60770-2	C11	
Certificat d'essai de réception	C12	
conforme EN 10204, Section 3.1		
Version résistant au vide	V01	
pour exploitation en applications sous vide pour transmetteurs de pression		
Calcul de l'étendue de mesure du transmetteur de pression utilisé	Y05	
Joindre le questionnaire dûment rempli à la commande		

- 1) Avec 7MF802■ et les cellules de mesure Q, S, T et U commander également la version étanche au vide.
- 2) Pour applications sous vide sur demande.
- 3) Ne convient pas aux applications sous vide.

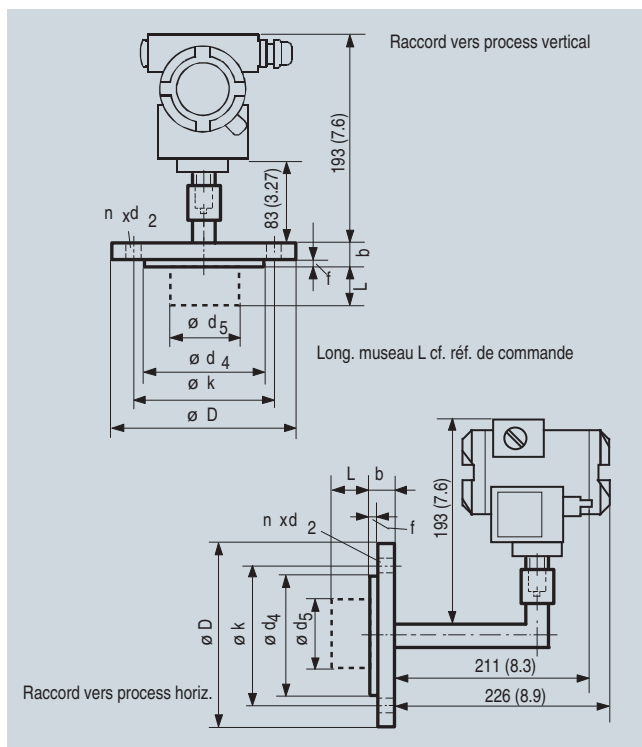
D) Soumis à l'application des modalités d'exportation AL : N, ECCN : EAR99H.

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Séparateurs à membrane version à bride

pour pression et pression absolue,
montage direct sur transmetteur de pression

Dessins cotés



Séparateurs à membrane version à bride, montage direct sur un transmetteur SITRANS P (raccord process vertical (haut) et horizontal (bas)), dimensions en mm (pouces)

Raccord conforme EN 1092-1

Diamètre nominal	Pression nominale	b mm	D mm	d ₂ mm	d ₄ mm	d ₅ mm	d _M mm	f mm	k mm	n
DN 50	PN 40	20	165	18	102	48,3	59	2	125	4
	PN 100	28	195	26	102	48,3	59	2	145	4
DN 80	PN 40	24	200	18	138	76	89	2	160	8
	PN 100	32	230	26	138	76	89	2	180	8
DN 100	PN 16	20	220	18	158	94	89	2	180	8
	PN 40	24	235	22	162	94	89	2	190	8

Raccord conforme ASME B16.5

Diam. nom.	Press. nom. lb/sq. in.	b mm (pou- ce)	D mm (pou- ce)	d ₂ mm (pou- ce)	d ₄ mm (pou- ce)	d ₅ mm (pou- ce)	d _M mm (pou- ce)	f mm (pou- ce)	k mm (pou- ce)	n
2 pou- ces	150	20 (0.79)	150 (5.91)	20 (0.79)	92 (3.62)	48,3 (1.9)	59 (2.32)	1,6 (0.06)	120,5 (4.74)	4
	300	22,5 (0.89)	165 (6.5)	20 (0.79)	92 (3.62)	48,3 (1.9)	59 (2.32)	1,6 (0.06)	127 (5)	8
	600	32 (1.26)	165 (6.5)	20 (0.79)	92 (3.62)	48,3 (1.9)	59 (2.32)	6,4 (0.25)	127 (5)	8
	1500	45 (1.77)	215 (8.46)	26 (1.02)	92 (3.62)	48,3 (1.9)	59 (2.32)	6,4 (0.25)	165 (6.5)	8
3 pou- ces	150	24 (0.95)	190 (7.48)	20 (0.79)	127 (5)	76 (3)	89 (3.50)	1,6 (0.06)	152,5 (6)	4
	300	29 (1.14)	210 (8.27)	22 (0.87)	127 (5)	76 (3)	89 (3.50)	1,6 (0.06)	168,5 (6.63)	8
	600	38,5 (1.52)	210 (8.27)	22 (0.87)	127 (5)	76 (3)	89 (3.50)	6,4 (0.25)	168,5 (6.63)	8
	1500	45 (1.77)	215 (8.46)	26 (1.02)	127 (5)	76 (3)	89 (3.50)	6,4 (0.25)	165 (6.5)	8
4 pou- ces	150	24 (0.95)	230 (9.06)	20 (0.79)	158 (6.22)	94 (3.69)	89 (3.50)	1,6 (0.06)	190,5 (7.5)	8
	300	32 (1.26)	255 (10.04)	22 (0.87)	158 (6.22)	94 (3.69)	89 (3.50)	1,6 (0.06)	200 (7.87)	8
	400	41,5 (1.62)	255 (10.04)	26 (1.02)	158 (6.22)	94 (3.69)	89 (3.50)	6,4 (0.25)	200 (7.87)	8
	1500	45 (1.77)	215 (8.46)	26 (1.02)	127 (5)	76 (3)	89 (3.50)	6,4 (0.25)	165 (6.5)	8

d : Diamètre intérieur du joint conforme EN 1092-1 / ASME B16.5

d_M : Diamètre effectif de membrane

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Séparateurs à membrane version à bride

pour pression différentielle,
montage fixe et avec capillaires

Aperçu



Séparateurs à membrane pour pression différentielle, montage fixe et avec capillaires

Caractéristiques techniques

Séparateurs à membrane version à bride pour transmetteurs de pression différentielle, montage rigide et capillaire flexible

Diamètre nominal	Pression nominale
• DN 80	PN 40
• DN 100	PN 16, PN 40
• 3 pouces	Classe 150, Classe 300
• 4 pouces	Classe 150, Classe 300
Surface d'étanchéité	
• pour acier inoxydable, Réf. mat. 1.4404/316L	conforme EN 1092-1, Forme B1 ou ASME B16.5 RF 125 ... 250 AA
• pour autres matériaux	conforme EN 1092-1, Forme B2 ou ASME B16.5 RFSF
Matériaux	
• Corps de base	Acier inoxydable 316L
• Composants en contact avec le fluide à mesurer	Acier inoxydable 316L
	• sans film
	• PTFE (pour dépression sur demande)
	• ECTFE (pour dépression sur demande)
	• PFA (pour dépression sur demande)
	Monel 400, Réf. mat. 2.4360
	Hastelloy C276, Réf. mat. 2.4819
	Hastelloy C4, Réf. mat. 2.4610
	Tantale
• Capillaire	Acier inoxydable, Réf. mat. 1.4571/316Ti
• Gaine	Flexible spiralé en acier inoxydable, Réf. mat. 1.4301/316
Matériau d'étanchéité dans flasques	
• pour transmetteurs de pression, de pression absolue et applications en dépression	Cuivre
• pour autres applications	Viton
Pression admissible	cf. ci-dessus et caractéristiques techniques du transmetteur de pression

Longueur de museau	sans museau
	50 mm (1.97 pouce)
	100 mm (3.94 pouce)
	150 mm (5.91 pouces)
	200 mm (7.87 pouces)
Capillaire	
• Longueur	max. 10 m (32.8 ft), longueurs supérieures sur demande
• Diamètre intérieur	2 mm (0.079 pouce)
• Rayon de courbure minimal	150 mm (5.9 pouces)
Liquide tampon	Huile silicone M5
	Huile silicone M50
	Huile haute température
	Huile halocarbure (pour mesures d'O ₂)
	Huile alimentaire (listée FDA)
	Glycérine/Eau (ne convient pas pour applications sous vide)
Température du fluide max. recommandée	170 °C (338 °F)
Température ambiante admissible	en fonction du type de transmetteur de pression et du liquide tampon du séparateur
	pour toutes informations complémentaires, se reporter aux caractéristiques techniques des transmetteurs de pression et aux "Spécifications du liquide tampon" du chapitre d'introduction des séparateurs
Poids	env. 4 kg (8.82 lb)

Certificats et agréments

Classification conforme à la Directive d'équipement sous pression (DESP 97/23/CE)	pour medium gazeux Groupe 1 et medium liquides Groupe 1 ; satisfaisant aux exigences spécifiées à l'Article 3, Par. 3 (Ingénierie technique conforme aux règles de l'art)
---	---

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Séparateurs à membrane version à bride

pour pression différentielle,
montage fixe et avec capillaires

2

Sélection et références de commande

N° de réf. Réf. abrég.

Séparateurs à membrane

D) 7MF4913-

Version à bride (en option avec museau) pour montage direct côté haute pression **et séparateur à bride sans museau**, raccordement par capillaire côté basse pression du SITRANS P pour pression différentielle, Série DS III (7MF443■)

Bride, raccord conforme EN 1092-1

Diamètre nominal Pression nominale

- DN 80 PN 40
- DN 100 PN 16
- PN 40

Bride, conforme ASME B16.5

Diamètre nominal Pression nominale

- 3 pouces Classe 150
- Classe 300
- 4 pouces Classe 150
- Classe 300

Exécution divergente

Ajouter la référence abrégée et le texte en clair :
Bride : ... ; Diam. nom. : ... ; Pression nom. : ...

Matériau des pièces en contact avec le fluide

Surface d'étanchéité lisse conforme EN 1092-1, Forme B1 ou B2 et/ou conforme ASME B16.5 RF 125 ... 250 AA ou RFSF

- Acier inoxydable 316L
- sans film
- avec revêtement PTFE
- revêtement ECTFE¹⁾
- revêtement PFA

- Monel 400, Réf. mat. 2.4360
- Hastelloy C276, Réf. mat. 2.4819
- Hastelloy C4, Réf. mat. 2.4610
- Tantale

Exécution divergente

Ajouter la référence abrégée et le texte en clair :
Matériau et pièces en contact avec le fluide : ...

Longueur de museau

(pour bride de montage côté haute pression)

- sans museau
- 50 mm (1.97 pouce)
- 100 mm (3.94 pouces)
- 150 mm (5.91 pouces)
- 200 mm (7.87 pouces)

Exécution divergente :

Ajouter la référence abrégée et le texte en clair :
Longueur de museau : ...

Liquide tampon

- Huile silicone M5
- Huile silicone M50
- Huile haute température
- Huile halocarbène (pour mesures O₂)
- Glycérine / Eau²⁾
- Huile alimentaire (listée FDA)

Exécution divergente

Ajouter la référence abrégée et le texte en clair :
Liquide tampon : ...

Sélection et références de commande

N° de réf. Réf. abrég.

Séparateurs à membrane

D) 7MF4913-

Version à bride (en option avec museau) pour montage direct côté haute pression **et séparateur à bride sans museau**, raccordement par capillaire côté basse pression du SITRANS P pour pression différentielle, Série DS III (7MF443■)

Longueur des capillaires³⁾

- 1,0 m (3.28 ft)
- 1,6 m (5.25 ft)
- 2,5 m (8.20 ft)
- 4,0 m (13.1 ft)
- 6,0 m (19.7 ft)
- 8,0 m (26.25 ft)
- 10,0 m (32.8 ft)

Exécution divergente

Ajouter la référence abrégée et le texte en clair :
Longueur capillaire : ...

Autres versions

Compléter le N° de référence par "-Z" et ajouter la référence abrégée.

Dispositif anti-retour de flamme

Dispositif anti-retour de flamme pour montage en Zone 0 (avec documentation) pour transmetteur de pression et de pression absolue

Certificat de contrôle de qualité (étalonnage en usine) conforme IEC 60770-2

Certificat d'essai de réception

conforme EN 10204, Section 3.1

Version résistant au vide

pour exploitation en applications sous vide pour transmetteurs de pression

Calcul de l'étendue de mesure du transmetteur de pression utilisé

Joindre le questionnaire dûment rempli à la commande

¹⁾ Pour applications sous vide sur demande.

²⁾ Ne convient pas aux applications sous vide.

³⁾ Longueur de capillaire max., cf. Chapitre "Description technique"

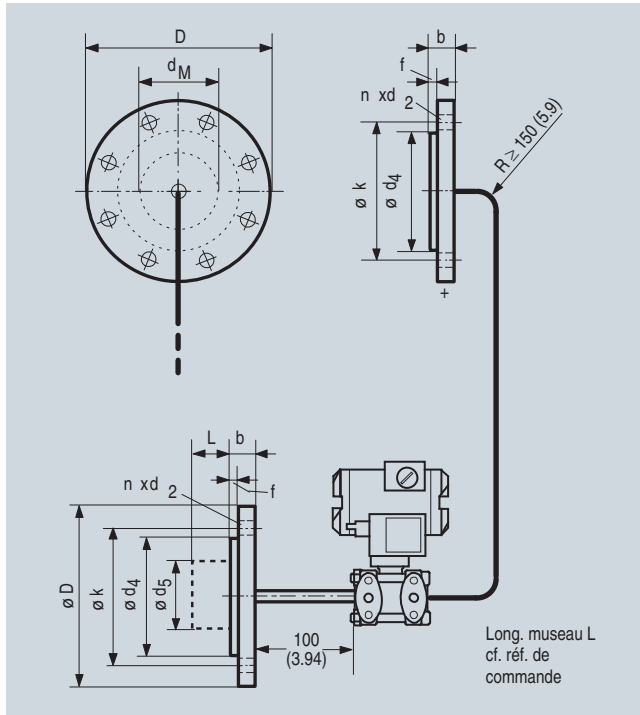
D) Soumis à l'application des modalités d'exportation AL : N, ECCN : EAR99H.

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Séparateurs à membrane version à bride

pour pression différentielle,
montage fixe et avec capillaires

Dessins cotés



Séparateur à membrane version à bride avec capillaire flexible pour raccord rigide au transmetteur SITRANS P pour mesure de pression différentielle, dimensions en mm (pouces)

Raccord conforme EN 1092-1

Diamètre nominal	Pression nominale	b	D	d ₂	d ₄	d ₅	d _M	f	k	n
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
DN 80	PN 40	24	200	18	138	76	89	2	160	8
DN 100	PN 16	20	200	18	158	94	89	2	180	8
	PN 40	24	235	22	162	94	89	2	190	8

Raccord conforme ASME B16.5

Diam. nom.	Press. nom.	b	D	d ₂	d ₄	d ₅	d _M	f	k	n
	lb/sq. in.	mm (pouce)	mm (pouce)	mm (pouce)	mm (pouce)	mm (pouce)	mm (pouce)	mm (pouce)	mm (pouce)	mm (pouce)
3 pou-ces	150	24 (0.96)	190 (7.48)	20 (0.79)	127 (5)	76 (3)	89 (3.50)	1,6 (0.06)	152,5 (6)	4
	300	29 (1.14)	210 (8.27)	22 (0.87)	127 (5)	76 (3)	89 (3.50)	1,6 (0.06)	168,5 (6.63)	8
4 pou-ces	150	24 (0.95)	230 (9.06)	20 (0.79)	158 (6.22)	94 (3.69)	89 (3.50)	1,6 (0.06)	190,5 (7)	4
	300	32 (1.26)	255 (10.04)	22 (0.87)	158 (6.22)	94 (3.69)	89 (3.50)	1,6 (0.06)	200 (7.87)	8

d : Diamètre intérieur du joint conforme EN 1092-1 / ASME B16.5

d_M: Diamètre effectif de membrane

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Séparateurs à membrane type fermeture rapide

pour pression, pression absolue
et pression différentielle

Aperçu



Séparateur à membrane type fermeture rapide, conforme DIN 11851 avec bague-écrou à encoches



Séparateur à membrane type fermeture rapide, avec raccord Clamp

Les séparateurs à membrane type fermeture rapide sont disponibles pour les transmetteurs de pression SITRANS P des séries suivantes :

- pour pression : P300, DS III, DS III PA, DS III FF
- pour pression différentielle et débit : DS III, DS III PA, DS III FF

Les séparateurs à fermeture rapide sont d'utilisation courante dans l'industrie agro-alimentaire. Leur conception évite tous dépôts de fluide dans les angles morts. Le dispositif à fermeture instantané équipant le séparateur autorise un démontage rapide pour nettoyage.

Caractéristiques techniques

Séparateurs à membrane type fermeture rapide

Raccord, diamètre nominal Pression nominale

Pour pression

- conforme DIN 11851 avec bague-écrou à encoches
 - DN 25 PN 40
 - DN 32 PN 40
 - DN 40 PN 40
 - DN 50 PN 25
 - DN 65 PN 25
 - DN 80 PN 25
- conforme DIN 11851 avec raccord fileté
 - DN 25 PN 40
 - DN 32 PN 40
 - DN 40 PN 40
 - DN 50 PN 25

- DN 65 PN 25
- DN 80 PN 25
- Raccord Clamp
 - 1½ pouce PN 40
 - 2 pouces PN 40
 - 2½ pouces PN 25
 - 3 pouces PN 25

Pour pression différentielle et débit

- conforme DIN 11851 avec bague-écrou à encoches
 - DN 50 PN 25
 - DN 65 PN 25
 - DN 80 PN 25
- conforme DIN 11851 avec raccord fileté
 - DN 50 PN 25
 - DN 65 PN 25
 - DN 80 PN 25
- Raccord Clamp
 - 2 pouces PN 40
 - 2½ pouces PN 25
 - 3 pouces PN 25

Surface d'étanchéité

- Pour acier inoxydable, Réf. mat. 1.4404/316L conforme EN 1092-1, Forme B1 ou ASME B 16.5RF 125 ... 250 AA
- Pour autres matériaux conforme EN 1092-1, Forme B2 ou ASME B16.5 RFSF

Matériaux

- Corps de base Acier inoxydable 316L
- Composants en contact avec le fluide à mesurer Acier inoxydable 316L
- Capillaire Acier inoxydable, Réf. mat. 1.4571/316Ti
- Gaine Flexible spiralé en acier inoxydable, Réf. mat. 1.4301/316

Pression admissible cf. ci-dessus et caractéristiques techniques du transmetteur de pression

Longueur de museau sans museau

Capillaire

- Longueur max. 10 m (32.8 ft), longueurs supérieures sur demande
- Diamètre intérieur 2 mm (0.079 pouce)
- Rayon de courbure minimal 150 mm (5.9 pouces)

Liquide tampon Huile alimentaire (listée FDA)
Glycérine/Eau (ne convient pas pour applications sous vide)

Température ambiante admissible en fonction du type de transmetteur de pression et du liquide tampon du séparateur

Pour toutes informations complémentaires, se reporter aux caractéristiques techniques des transmetteurs de pression et aux "Spécifications du liquide tampon" du chapitre d'introduction des séparateurs

Poids env. 4 kg (8.82 lb)

Certificats et agréments

Classification conforme à la Directive d'équipement sous pression (DESP 97/23/CE)

pour medium gazeux Groupe 1 et medium liquides Groupe 1 ; satisfaisant aux exigences spécifiées à l'Article 3, Par. 3 (Ingénierie technique conforme aux règles de l'art)

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Séparateurs à membrane type fermeture rapide

pour pression, pression absolue
et pression différentielle

Sélection et références de commande	N° de réf.	Réf. abr.	Sélection et références de commande	N° de réf.	Réf. abr.
Séparateurs à membrane à fermeture rapide D) 7MF4940 -			Séparateurs à membrane à fermeture rapide D) 7MF4943 -		
Transmetteur de pression SITRANS P ; Types 7MF403■, 7MF423■ avec référence abrégée "V01" (modèle résistant au vide) et 7MF802■ ¹⁾ ; à commander séparément Liquide tampon : huile alimentaire (listée FDA) Matériau : Acier inoxydable, Réf. mat. 1.4435/316L			avec transmetteur SITRANS P pour pression différentielle et débit ; Type 7MF443■ ; à commander séparément Liquide tampon : huile alimentaire (listée FDA) Matériau : Acier inoxydable, Réf. mat. 1.4435/316L Fourniture : 2 pièces		
Diamètre nominal Pression nominale			Diamètre nominal Pression nominale		
• Raccord conforme DIN 11851 avec bague-écrou à encoches			• Raccord conforme DIN 11851 avec bague-écrou à encoches		
- DN 25 PN 40	1 B		- DN 50 PN 25	1 E	
- DN 32 PN 40	1 C		- DN 65 PN 25	1 F	
- DN 40 PN 40	1 D		- DN 80 PN 25	1 G	
- DN 50 PN 25	1 E		• Raccord conforme DIN 11851 avec filetage		
- DN 65 PN 25	1 F		- DN 50 PN 25	2 E	
- DN 80 PN 25	1 G		- DN 65 PN 25	2 F	
• Raccord conforme DIN 11851 avec filetage			- DN 80 PN 25	2 G	
- DN 25 PN 40	2 B		• Raccord Clamp		
- DN 32 PN 40	2 C		- 2 pouces PN 40	4 M	
- DN 40 PN 40	2 D		- 2½ pouces PN 40	4 N	
- DN 50 PN 25	2 E		- 3 pouces PN 40	4 P	
- DN 65 PN 25	2 F				
- DN 80 PN 25	2 G		Exécution divergente		
• Raccord Clamp			Ajouter la référence abrégée et le texte en clair :		
- 1½ pouce PN 40	4 L		Raccord process : ...	9	H 1 Y
- 2 pouces PN 40	4 M		Diamètre nominal : ... ; Pression nominale : ...	Z	J 1 Y
- 2½ pouces PN 40	4 N				
- 3 pouces PN 40	4 P				
Exécution divergente			Liquide tampon		
Ajouter la référence abrégée et le texte en clair :			• Glycérine / Eau ²⁾	6	
Raccord process : ...			• Huile alimentaire (listée FDA)	7	
Diamètre nominal : ... ; Pression nominale : ...			Exécution divergente	9	M 1 Y
			Ajouter la référence abrégée et le texte en clair :		
			Liquide tampon : ...		
Liquide tampon			Montage		
• Glycérine / Eau ²⁾			par capillaire, longueur : ²⁾		
• Huile alimentaire (listée FDA)			• 1,0 m (3.28 ft)	2	
Exécution divergente			• 1,6 m (5.25 ft)	3	
Ajouter la référence abrégée et le texte en clair :			• 2,5 m (8.20 ft)	4	
Liquide tampon : ...			• 4,0 m (13.1 ft)	5	
			• 6,0 m (19.7 ft)	6	
Montage sur le transmetteur de pression			• 8,0 m (26.25 ft)	7	
• direct	0		• 10,0 m (32.8 ft)	8	
par capillaire, longueur : ³⁾			Exécution divergente	9	N 1 Y
• 1,0 m (3.28 ft)	2		Ajouter la référence abrégée et le texte en clair :		
• 1,6 m (5.25 ft)	3		Longueur capillaire : ...		
• 2,5 m (8.20 ft)	4				
• 4,0 m (13.1 ft)	5		Autres versions		Réf. abrégée
• 6,0 m (19.7 ft)	6		Compléter le N° de référence par "-Z" et ajouter la référence abrégée.		
• 8,0 m (26.25 ft)	7		Certificat de contrôle de qualité (étalonnage en usine) conforme IEC 60770-2	C11	
• 10,0 m (32.8 ft)	8		Certificat d'essai de réception	C12	
Exécution divergente	9	N 1 Y	conforme EN 10204, Section 3.1		
Ajouter la référence abrégée et le texte en clair :			Version résistant au vide	V03	
Longueur capillaire : ...			exploitable pour applications sous vide		
Autres versions		Réf. abrégée			
Compléter le N° de référence par "-Z" et ajouter la référence abrégée.					
Certificat de contrôle de qualité (étalonnage en usine) conforme IEC 60770-2	C11				
Certificat d'essai de réception	C12				
conforme EN 10204, Section 3.1					
Version résistant au vide	V01				
exploitable pour applications sous vide					

1) Avec 7MF802■ et les cellules de mesure Q, S, T et U commander également la version étanche au vide.

2) Ne convient pas aux applications sous vide.

3) Longueur de capillaire max., cf. Chapitre "Introduction"

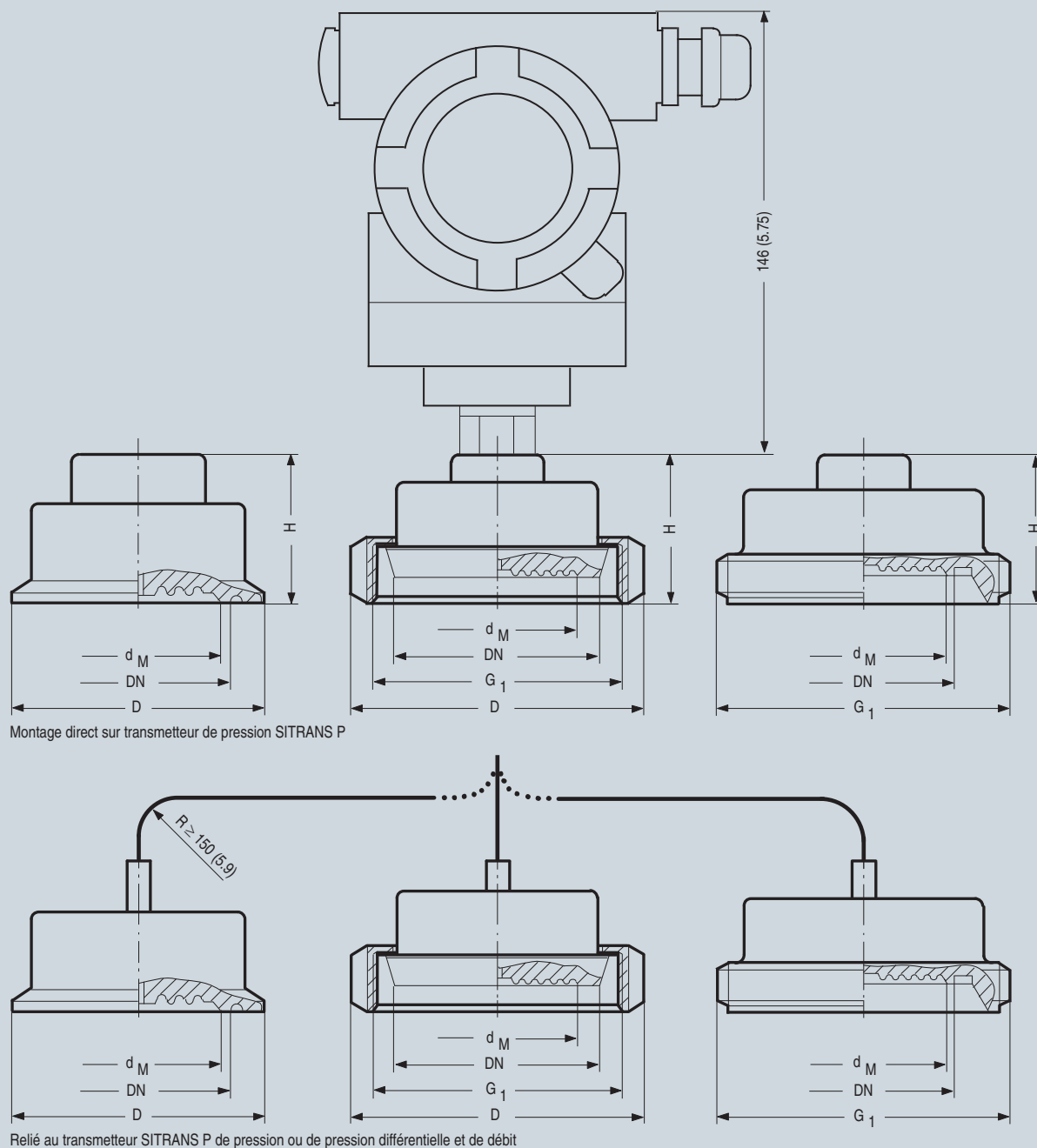
D) Soumis à l'application des modalités d'exportation AL : N, ECCN : EAR99H.

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Séparateurs à membrane type fermeture rapide

pour pression, pression absolue
et pression différentielle

Dessins cotés



Raccord Clamp (Figure de gauche)

DN	Ø d _M	Ø D	H
(1½ pouce)	32 (1.26)	50,5 (2)	35 (1.38)
(2 pouce)	40 (1.57)	64 (2.52)	35 (1.38)
(2½ pouce)	52 (2.05)	77,5 (3.05)	35 (1.38)
(3 pouce)	72 (2.83)	91 (3.58)	35 (1.38)

Raccord conforme DIN 11851 avec bague-écrou à encoches (Figure milieu de page)

DN	Ø d _M	Ø D	H	G ₁
25	25	63	36	Rd 52x1/6
32	32	70	36	Rd 52x1/6
40	40	78	36	Rd 65x1/6
50	52	112	36	Rd 78x1/6
65	65	112	36	Rd 95x1/6
80	72	127	36	Rd 110x1/6
25	25	63	36	Rd 52x1/6

Raccord conforme DIN 11851 avec raccord fileté (Figure de droite)

DN	Ø d _M	H	G ₁
25	25	36	Rd 52x1/6
32	32	36	Rd 52x1/6
40	40	36	Rd 65x1/6
50	52	36	Rd 78x1/6
65	65	36	Rd 95x1/6
80	72	36	Rd 110x1/6

d_M Diamètre effectif de la membrane

Séparateur à membrane type fermeture rapide, dim. en mm (pouces)

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Bague de purge

pour séparateurs à membrane

Aperçu



Bague de purge

Les bagues de purge sont nécessaires sur les séparateurs versions à bride et cellule (N° de référence 7MF4900 à 7MF4923) lorsqu'il existe un risque de dépôt ou de colmatage par le fluide en raison des conditions du process et de la configuration géométrique du raccord.

La bague de purge est insérée entre la bride process et le séparateur.

Les orifices de purge latéraux permettent d'éliminer par rinçage les dépôts de fluide en amont de la membrane et de purger la chambre de pression. Un choix de diamètres nominaux et de formes permet une adaptation à la bride process concernée.

Raccord process

Pour brides conformes EN et ASME :
DN 50, 80, 100, 125 ; PN 16 à 100 ou
DN 2, 3, 4 et 5 pouces ; Classe 150 à 600

Modèle standard

Matériau : Acier CrNi, Réf. mat. 1.4404/316L
Surfaces d'étanchéité et orifices de purge cf. Références de commande

Caractéristiques techniques

Bague de purge pour séparateurs, modèles à brides et à cellule

Diamètre nominal	Pression nominale
• DN 50	PN 16 ... 100
• DN 80	PN 16 ... 100
• DN 100	PN 16 ... 100
• DN 125	PN 16 ... 100
• 2 pouces	Classe 150 ... 600
• 3 pouces	Classe 150 ... 600
• 4 pouces	Classe 150 ... 600
• 5 pouces	Classe 150 ... 600

Surface d'étanchéité

• conforme EN 1092-1	Forme B1 Forme B2 Forme D/Forme D Forme C/Forme C Forme D/Forme C Forme E Forme F
• conforme ASME B16.5	RF 125 ... 250 AA RFSF RJT Gorge à jonc

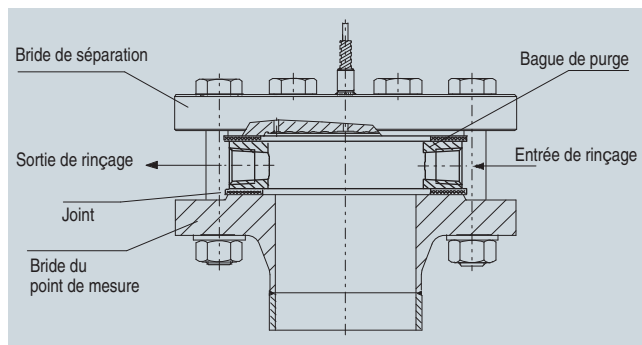
Orifices de purge (2 pces.), taraudage :

- G $\frac{1}{4}$
- G $\frac{1}{2}$
- $\frac{1}{4}$ -18 NPT
- $\frac{1}{2}$ -14 NPT

Matériau

Acier inoxydable 1.4404/316L

Construction



Exemple de montage

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Bague de purge

pour séparateurs à membrane

Sélection et références de commande

N° de réf. Réf. abrég.

Bague de purge

D) 7MF4925 -

pour séparateur 7MF4900 à 7MF4923

1

Diamètre nominal Pression nominale

- DN 50 PN 16 ... 100
- DN 80 PN 16 ... 100
- DN 100 PN 16 ... 100
- DN 125 PN 16 ... 100
- 2 pouces Classe 150 ... 600
- 3 pouces Classe 150 ... 600
- 4 pouces Classe 150 ... 600
- 5 pouces Classe 150 ... 600

A
B
C
D
G
H
J
K
Z

J 1 Y

Exécution divergente

Ajouter la référence abrégée et le texte en clair :

Diamètre nominal : ...; Pression. nom. ...

Surface d'étanchéité

- conforme EN 1092-1
 - Forme B1
 - Forme B2
 - Forme C / Forme C
 - Forme D / Forme C
 - Forme D / Forme D
 - Forme E
 - Forme F
- ASME B16.5
 - RF 125 ... 250 AA
 - RFSF
 - Rainure circulaire RJT

A
C
D
E
F
G
H
M
Q
R
Z

K 1 Y

Exécution divergente

Ajouter la référence abrégée et le texte en clair :

Surface d'étanchéité : ...

Orifices de purge (2 pièces)

- Taraudage G $\frac{1}{4}$
- Taraudage G $\frac{1}{2}$
- Taraudage $\frac{1}{4}$ " -18 NPT
- Taraudage $\frac{1}{2}$ " -14 NPT

1
2
3
4

Matériau

- Acier inoxydable 316L

Exécution divergente

Ajouter la référence abrégée et le texte en clair :

Matériau : ...

0
9

M 1 Y

Autres versions

Compléter le N° de référence par "-Z" et ajouter la référence abrégée.

Réf. abrégée

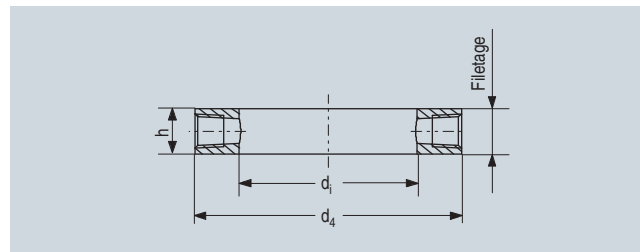
Certificat d'essai de réception

conforme EN 10204, Section 3.1

C12

D) Soumis à l'application des modalités d'exportation AL : N, ECCN : EAR99H

Dessins cotés



Bague de purge, dimensions en mm (pouces)

Raccord conforme EN 1092-1

DN	PN	d ₄	d _i	h	Poids
mm	bars	mm	mm	mm	kg
50	16 ... 100	102	62	30	1,10
80	16 ... 100	138	92	30	1,90
100	16 ... 100	162	92	30	3,15
125	16 ... 100	188	126	30	3,50

Raccord conforme ASME B16.5

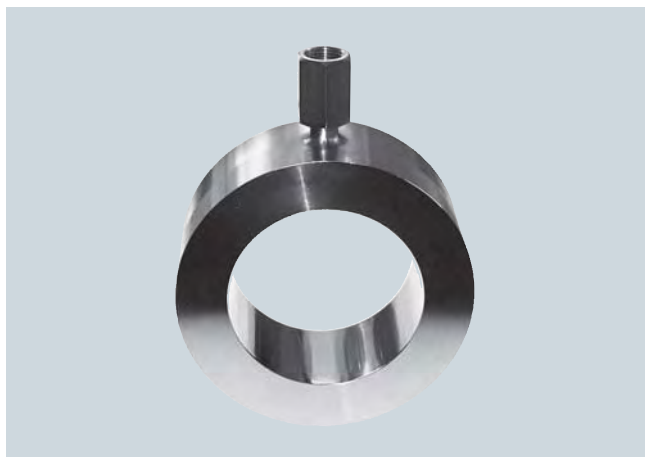
DN	Classe	d ₄	d _i	h	Poids	
pou- ce		mm	(pou- ce)	mm (pou- ce)	kg (lb)	
2	150 ... 600	92	(3.62)	62 (2.44)	30 (1.18)	0,60 (1.32)
3	150 ... 600	127	(5)	92 (3.62)	30 (1.18)	1,05 (2.31)
4	150 ... 600	157	(6.18)	92 (3.62)	30 (1.18)	2,85 (6.28)
5	150 ... 600	185,5	(7.3)	126 (4.96)	30 (1.18)	3,30 (7.28)

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Séparateurs tubulaires à brider

pour pression, pression différentielle et débit

Aperçu



Séparateur tubulaire à brider

Le séparateur tubulaire s'intègre totalement dans la conduite process. Il est spécialement conçu pour les fluides à grand débit et à viscosité élevée.

Le séparateur se compose d'une enveloppe cylindrique dans laquelle est soudé un tube à paroi mince. Il est inséré entre deux brides dans la conduite.

Construction

- Séparateurs tubulaires à brider (version à bride) conformes EN/ASME pour transmetteurs de pression SITRANS P
 - pour pression : Série P300, DS III, DS III PA et DS III FF
 - pour pression différentielle et débit : DS III, DS III PA et DS III FF
- Surface d'étanchéité conforme EN 1092-1 ou ASME B 16.5
- Liaison au transmetteur soit directe soit par tube capillaire flexible (longueur maximale de 10 m)
- Pour matériaux des pièces en contact avec le fluide se reporter aux caractéristiques techniques
- Matériau des capillaires, gaines de protection, corps de séparateurs et des cellules de mesure : acier inoxydable, réf. mat. 1.4571
- Liquide tampon : huile silicone, huile haute température, huile halocarbène, huile alimentaire (listée FDA) ou mélange glycérine/eau (ne convient pas pour applications sous vide).

Fonctions

La pression mesurée est transmise par la membrane au liquide tampon et atteint, soit directement soit via le tube capillaire, les chambres de mesure du transmetteur de pression. Le liquide tampon, exempt de gaz, remplit le compartiment récepteur du séparateur à membrane, le capillaire et les chambres de mesure du transmetteur.

Nota :

Pour l'exploitation d'applications sous vide, même pendant la mise en service, nous recommandons d'assurer une résistance totale au vide des séparateurs (cf. Références de commande).

Caractéristiques techniques

Séparateur tubulaire à brider

Diamètre nominal	Pression nominale
• DN 25	PN 6 ... 100
• DN 40	PN 6 ... 100
• DN 50	PN 6 ... 100
• DN 80	PN 6 ... 100
• DN 100	PN 6 ... 100
• 1 pouce	Classe 150 ... 2500
• 1½ pouce	Classe 150 ... 2500
• 2 pouces	Classe 150 ... 2500
• 3 pouces	Classe 150 ... 2500
• 4 pouces	Classe 150 ... 2500
Raccord process	Bride conforme EN 1092-1 ou ASME B 16.5
Surface d'étanchéité	conforme EN 1092-1, Forme B1 ou conforme ASME B16.5 RF 125 ... 250 A ou RFSF
Matériaux	
• Corps de base	Acier inoxydable 1.4404/316L
• Membrane	Acier inoxydable 1.4404/316L
• Composants en contact avec le fluide à mesurer	Acier inoxydable 1.4404/316L • sans film • Revêtement ECTFE • Revêtement PFA (pour dépression sur demande)
	Monel 400, Réf. mat. 2.4360
	Hastelloy C276, Réf. mat. 2.4819
	Hastelloy C4, Réf. mat. 2.4610
	Tantale
• Capillaire	Acier inoxydable, Réf. mat. 1.4571/316Ti
• Gaine	Flexible spiralé en acier inoxydable, Réf. mat. 1.4301/316
Capillaire	
• Longueur	max. 10 m (32.8 ft)
• Diamètre intérieur	2 mm (0.079 pouce)
• Rayon de courbure minimal	150 mm (5.9 pouces)
Liquide tampon	Huile silicone M5
	Huile silicone M50
	Huile haute température
	Huile halocarbène
	Huile alimentaire (listée FDA)
	Glycérine/Eau (ne convient pas pour applications sous vide)
Température ambiante admissible	cf. transmetteurs, cf. liquide tampon
Poids	env. 4 kg (8.82 lb)

Certificats et agréments

Classification conforme à la Directive d'équipement sous pression (DESP 97/23/CE)

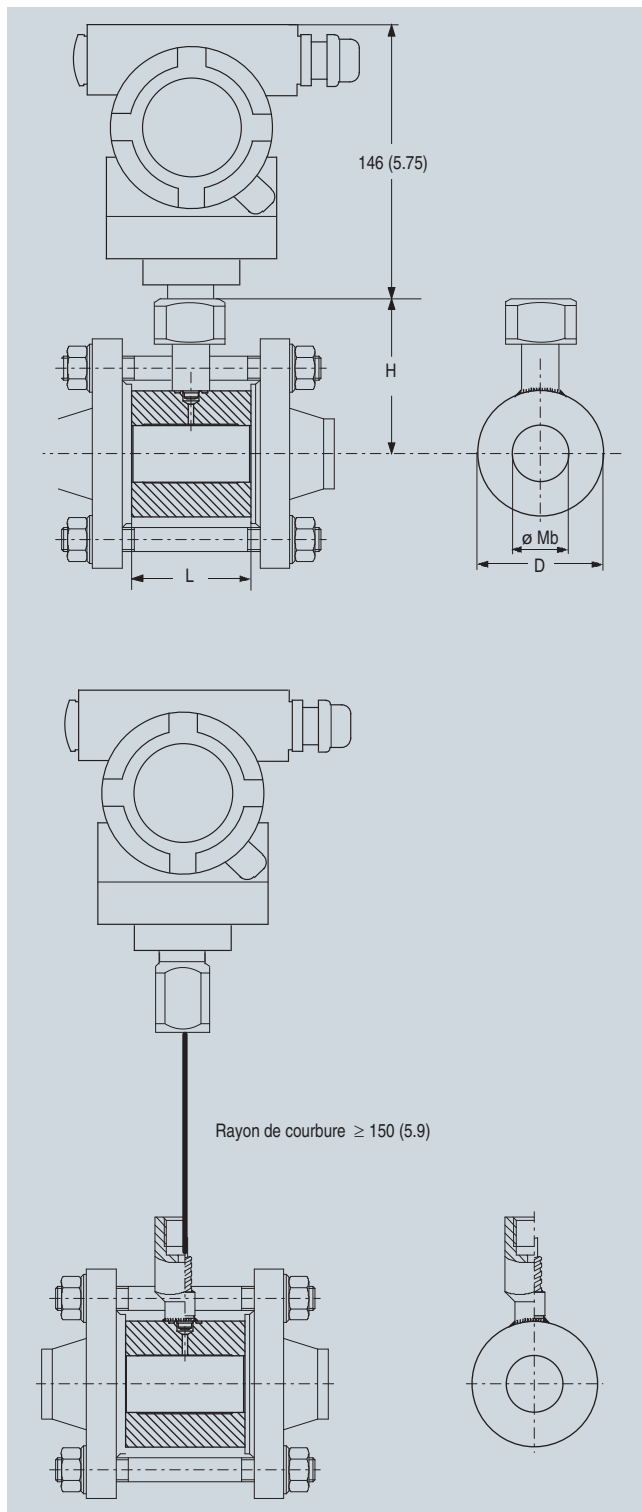
pour medium gazeux Groupe 1 et medium liquides Groupe 1 ; satisfaisant aux exigences spécifiées à l'Article 3, Par. 1 (Annexe 1) ; assignation Catégorie III, expertise de conformité Module H par TÜV Nord

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Séparateurs tubulaires à brider

pour pression, pression différentielle et débit

Dessins cotés



Séparateur tubulaire à brider, intégré sur transmetteur de pression SITRANS P, dimensions en mm (pouces)

Raccord conforme EN 1092-1

DN	PN	D	Mb	L	H
mm	bars	mm	mm	mm	mm
25	6 ... 100	63	28,5	60	78,5
40	6 ... 100	85	43	60	89,5
50	6 ... 100	95	54,5	60	92,5
80	6 ... 100	130	82,5	60	112
100	6 ... 100	150	107	60	122

Raccord conforme ASME B16.5

DN	Classe	D	Mb	L	H
(pouce)		mm (pouce)	mm (pouce)	mm (pouce)	mm (pouce)
1	150 ... 2500	63 (2.48)	28,5 (1.12)	60 (2.36)	78,5 (3.1)
1½	150 ... 2500	85 (3.35)	43 (1.69)	60 (2.36)	86 (3.4)
2	150 ... 2500	95 (3.74)	54,5 (2.15)	60 (2.36)	94,5 (3.72)
3	150 ... 2500	130 (5.12)	82,5 (3.25)	60 (2.36)	112 (4.4)
4	150 ... 2500	150 (5.9)	107 (4.21)	60 (2.36)	122 (4.8)

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Séparateurs tubulaires type fermeture rapide

pour pression et pression absolue

Aperçu



Séparateur tubulaire type fermeture rapide, conforme DIN 11851 avec bague-écrou à encoches



Séparateur tubulaire type fermeture rapide, avec raccord Clamp

Les séparateurs tubulaire type fermeture rapide sont disponibles pour les transmetteurs de pression SITRANS P des séries suivantes :

- P300, DS III, DS III PA et DS III FF

Domaine d'application

Le séparateur tubulaire type fermeture rapide est une exécution spéciale pour fluides d'écoulement à grand débit et haute viscosité. Étant donné qu'il est totalement intégré dans la conduite, il ne se produit aucune génération de turbulences, d'angles morts et aucune autre perte de charge dans le sens de l'écoulement. Le fluide s'écoule sans restriction dans le séparateur tubulaire et assure ainsi une auto-nettoyage de la chambre de mesure. Par ailleurs, le séparateur tubulaire se prête au nettoyage par écouvonnage.

Construction

Deux versions de dispositifs de fermeture rapide sont disponibles :

- DIN 11851 avec raccord fileté
- Raccord Clamp

Le séparateur tubulaire est raccordé au transmetteur de mesure soit directement soit par tube capillaire.

Fonctions

La pression mesurée est transmise au liquide tampon par la membrane, couvrant le diamètre intérieur du séparateur tubulaire, et atteint via le capillaire les chambres de mesures du transmetteur. Le liquide tampon, exempt de gaz, remplit le compartiment récepteur du séparateur à membrane, le capillaire et les chambres de mesure du transmetteur.

Nota :

Pour l'exploitation d'applications sous vide, même pendant la mise en service, nous recommandons d'assurer une résistance totale au vide des séparateurs (cf. Références de commande).

Caractéristiques techniques

Séparateurs tubulaires type fermeture rapide pour pression standard

Raccord	Diamètre nominal	Pression nominale
• conforme DIN 11851 avec raccord fileté	DN 25	PN 40
	DN 40	PN 40
	DN 50	PN 25
	DN 65	PN 25
	DN 80	PN 25
	DN 100	PN 25
• Raccord Clamp	1½ pouce	PN 40
	2 pouces	PN 40
	2½ pouces	PN 40
	3 pouces	PN 40

Matériau

- Corps de base Acier inoxydable 1.4404/316L
- Membrane Acier inoxydable 1.4404/316L

Capillaire

- Longueur max. 10 m (32.8 ft)
- Diamètre intérieur 2 mm (0.079 pouce)
- Rayon de courbure minimal 150 mm (5.9 pouces)

Liquide tampon

- Huile alimentaire (listée FDA)
- Glycérine/Eau (ne convient pas pour applications sous vide)

Température ambiante admissible

en fonction du type de transmetteur de pression et du liquide tampon du séparateur
pour toutes informations complémentaires, se reporter aux caractéristiques techniques des transmetteurs de pression et aux "Spécifications du liquide tampon" du chapitre d'introduction des séparateurs

Poids

env. 4 kg (env. 8.82 lb)

Certificats et agréments

Classification conforme à la Directive d'équipement sous pression (DESP 97/23/CE)

pour medium gazeux Groupe 1 et medium liquides Groupe 1 ; satisfaisant aux exigences spécifiées à l'Article 3, Par. 1 (Annexe 1) ; assignation Catégorie III, expertise de conformité Module H par TÜV Nord

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Séparateurs tubulaires type fermeture rapide

pour pression et pression absolue

Sélection et références de commande N° de réf. Réf. abrégé.

Séparateurs tubulaires à fermeture rapide D) **7MF4950-**

pour transmetteur de pression SITRANS P ;
Types 7MF403■, 7MF423■ avec référence
abrégée "V01" (modèle résistant au vide) et
7MF802■¹⁾; à commander séparément
Liquide tampon : huile alimentaire (listée FDA)
Matériau : Acier inoxydable 316L

Diamètre nominal Pression nominale

• Raccord conforme DIN 11851 avec filetage

- DN 25 PN 40
- DN 40 PN 40
- DN 50 PN 25
- DN 65 PN 25
- DN 80 PN 25
- DN 100 PN 25

• Raccord Clamp

- 1½ pouce PN 40
- 2 pouces PN 40
- 2½ pouces PN 40
- 3 pouces PN 40

Exécution divergente

Ajouter la référence abrégée et le texte en clair :

Raccord process : ...

Diamètre nominal : ... ; Pression nominale : ...

Liquide tampon

- Glycérine/Eau²⁾
- Huile alimentaire (listée FDA)

Exécution divergente

Ajouter la référence abrégée et le texte en clair :

Liquide tampon : ...

Montage

- direct

par capillaire, longueur : ³⁾

- 1,0 m (3.28 ft)
- 1,6 m (5.25 ft)
- 2,5 m (8.20 ft)
- 4,0 m (13.1 ft)
- 6,0 m (19.7 ft)
- 8,0 m (26.25 ft)
- 10,0 m (32.8 ft)

Exécution divergente

Ajouter la référence abrégée et le texte en clair :

Longueur capillaire : ...

Autres versions

Compléter le N° de référence par "-Z" et ajouter la référence abrégée.

Certificat de contrôle de qualité (étalonnage en usine) conforme IEC 60770-2

Certificat d'essai de réception
conforme EN 10204, Section 3.1

Version résistante au vide

exploitable pour applications sous vide

D) **7MF4950-**

A 0 - B

2 B

2 D

2 E

2 F

2 G

2 H

4 L

4 M

4 N

4 P

9

Z

H 1 Y

J 1 Y

6

7

9

M 1 Y

0

2

3

4

5

6

7

8

9

N 1 Y

Réf. abrégée

C11

C12

V01

¹⁾ Avec 7MF802■ et les cellules de mesure Q, S, T et U commander également la version étanche au vide.

²⁾ Ne convient pas aux applications sous vide.

³⁾ Longueur de capillaire max., cf. Chapitre "Description technique"

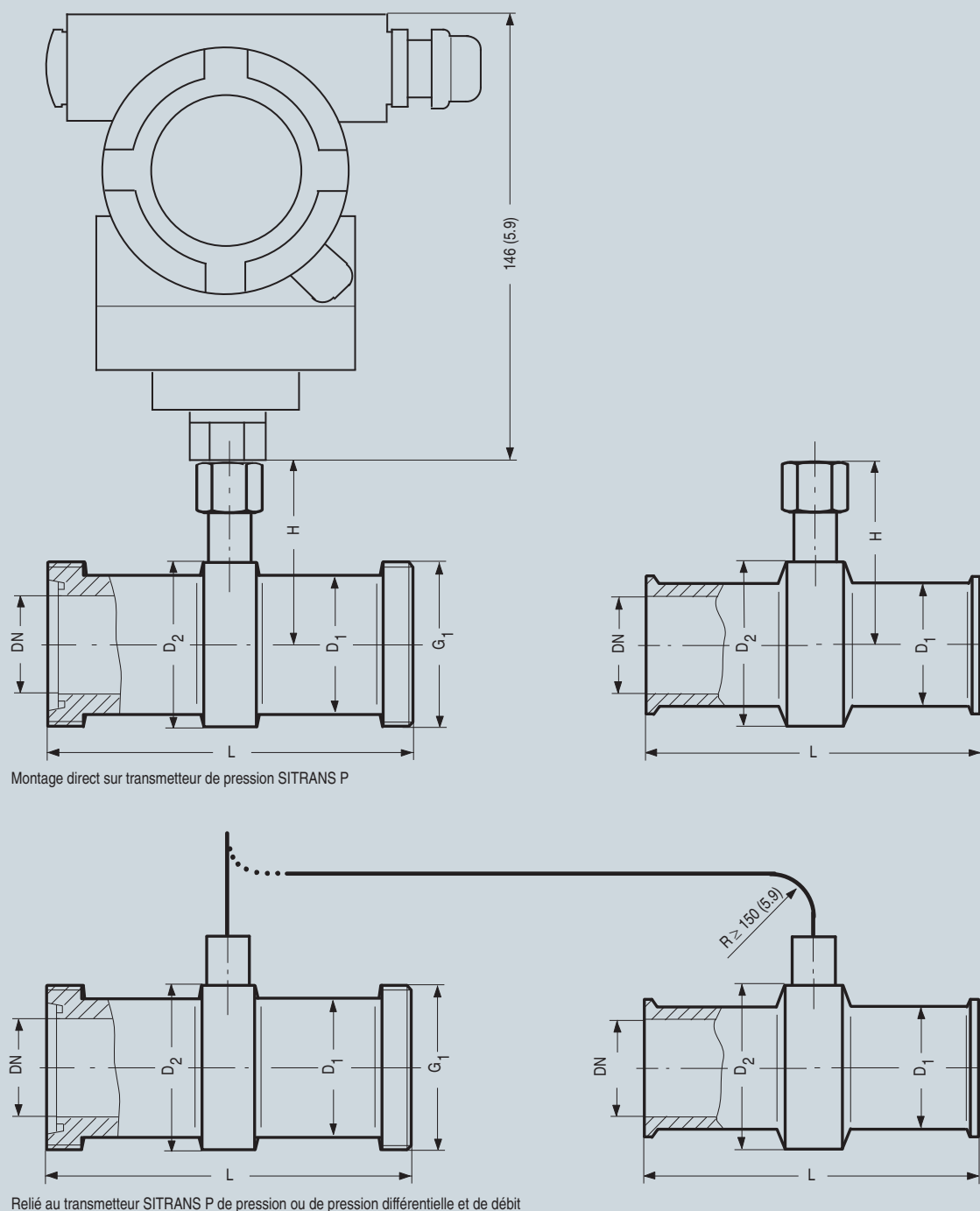
D) Soumis à l'application des modalités d'exportation AL : N, ECCN : EAR99H

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Séparateurs tubulaires type fermeture rapide

pour pression et pression absolue

Dessins cotés



Raccord conforme DIN 11851 avec filetage

DN	Ø D ₁	Ø D ₂	H	L	G ₁
25	38	52	68	128	Rd 52x1/6
40	55	65	74,5	160	Rd 65x1/6
50	68	78	81	170	Rd 78x1/6
65	85	95	89,5	182	Rd 95x1/6
80	110	110	97	182	Rd 110x1/4
100	130	130	107	182	Rd 110x1/4

Raccord Clamp pour conduites conforme BS 4825/3 et D ext. museau

d	Ø D ₁	Ø D ₂	H	L	D
mm (pouce)	mm (pouce)	mm (pouce)	mm (pouce)	mm (pouce)	mm (pouce)
22,2 (1)	38 (1.5)	50 (1.97)	67 (2.64)	114 (4.49)	50,5 (1.98)
34,9 (1½)	43 (1.69)	65 (2.56)	74,5 (2.93)	146 (5.75)	50,5 (1.98)
47,6 (2)	56 (2.2)	75 (2.95)	79,5 (3.13)	156 (6.14)	64 (2.52)
60,3 (2½)	68 (2.68)	77 (3.03)	80,5 (3.17)	156 (6.14)	77,5 (3.05)
73,0 (3)	82 (3.23)	91 (3.58)	87,5 (3.44)	156 (6.14)	91 (3.58)

Séparateur tubulaire type fermeture rapide, dimensions en mm (pouces)

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Séparateurs

Montages de mesure

Aperçu

Vous trouverez ci-après des exemples de montages de mesure types pour l'utilisation des transmetteurs SITRANS P avec et sans séparateurs.

Chaque exemple fournit des formules de calcul de début et de fin des étendues de mesure.

Les questionnaires joints vous aideront dans votre choix des combinaisons optimales de transmetteurs/séparateurs.

Montage

Le montage des séparateurs version cellule s'effectue entre la bride de raccordement de la cellule de mesure et une bride pleine. Les séparateurs à bride sont directement montés sur la bride de raccordement, au point de mesure. Il faut ici tenir compte du niveau de pression de la bride pleine ou du séparateur à bride.

Le transmetteur doit toujours être installé en dessous de la bride de raccordement et, dans le cas des transmetteurs de pression différentielle, en dessous de la bride de raccordement inférieure. Pour les applications sous vide, cette disposition doit impérativement être choisie.

En cas de mesures dans la plage des surpressions, le transmetteur peut également être monté au-dessus de la bride de raccordement.

Dans l'intérêt d'un bon comportement au transfert, il faut installer des capillaires aussi courts que possible entre le séparateur et le transmetteur.

Décalage de la plage de mesure

S'il existe, dans le cas de mesures avec deux séparateurs, une différence de hauteur entre les deux brides de raccordement, une pression différentielle supplémentaire est générée du fait de l'huile contenue dans les capillaires des séparateurs. Ceci entraîne un décalage de la plage de mesure dont il faut tenir compte lors du paramétrage du transmetteur de pression.

Un décalage de l'étendue de mesure se produit également en cas de combinaison d'un séparateur avec un transmetteur, si ces deux éléments ne sont pas montés à la même hauteur.

Sortie du transmetteur de pression

L'augmentation du niveau, du niveau de séparation ou de la densité dans des réservoirs fermés provoque un accroissement de la pression différentielle et la montée corrélative du signal de sortie du transmetteur.

Si l'on désire inverser le rapport entre la pression différentielle et le signal de sortie, il faut intervertir le début et la fin de la plage de mesure sur le SITRANS P.

Dans le cas de réservoirs ouverts, on assigne en règle générale une pression croissante à une montée du niveau ou du niveau d'interface ou à une augmentation de la densité.

Influence de la température ambiante

Il convient également d'éviter les différences de température entre les différents capillaires ainsi qu'entre les différents séparateurs.

Les erreurs de températures sont générées par les modifications de volume du liquide tampon découlant des variations de températures dans la plage de l'unité de mesure.

Remarques

- Pour réaliser sa mesure, le niveau d'interface doit se trouver entre les deux piquages. Sans omettre que le niveau de remplissage du réservoir doit toujours être au-dessus du piquage supérieur.
- Pour les mesures de densité, il est important de disposer d'un niveau constant du fluide. Ce niveau doit se situer au-dessus du piquage supérieur.

Combinaisons possibles de transmetteurs et de séparateurs

Type de montage	Transmetteur de pression	Séparateur
A/B	7MF4033 7MF4034 7MF4035 7MF8023 7MF8024 7MF8025	7MF4900 7MF4910 7MF4920
C ₁ et C ₂	7MF4233 7MF4234 7MF4235	7MF4900 7MF4910 7MF4920 (toutes versions résistantes au vide)
	7MF4333 7MF4334 7MF4335	7MF4901 7MF4921
D	7MF4433 7MF4434 7MF4435	7MF4903 7MF4923
E	7MF4433 7MF4434 7MF4435	7MF4913
G, H et J	7MF4433 7MF4434 7MF4435	7MF4903 7MF4923

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Séparateurs

Montages de mesure avec séparateurs

Dessins cotés

Montages pour mesures de pression et de niveau (réservoir ouvert)

Montage A

Transmetteur de pression au-dessus du point de mesure
 $H_1 \leq 7 \text{ m (23 ft)}$, pour liquide tampon huile halocarbure $H_1 \leq 4 \text{ m (13.1 ft)}$

Montage B

Transmetteur de pression en dessous du point de mesure

Montage A

Début PM : $P_{MA} = P_{FL} \cdot g \cdot H_U - \rho_{huile} \cdot g \cdot H_1$

Fin PM : $P_{ME} = P_{FL} \cdot g \cdot H_O - \rho_{huile} \cdot g \cdot H_1$

Montage B

Début PM : $P_{MA} = P_{FL} \cdot g \cdot H_U + \rho_{huile} \cdot g \cdot H_1$

Fin PM : $P_{ME} = P_{FL} \cdot g \cdot H_O + \rho_{huile} \cdot g \cdot H_1$

Légende

P_{MA} début de la plage de mesure (PM) à régler

P_{ME} fin de la plage de mesure à régler

P_{FL} densité de fluide dans le réservoir

ρ_{huile} densité huile tampon d. capillaire allant au sép.

g accélération due à la gravité, locale

H_U début de la plage de mesure

H_O fin de la plage de mesure

H_1 distance entre bride réservoir et transmetteur

Montages pour mesures de pression absolue (réservoir fermé)

Montage C₁

Montage C₂

Transmetteur de pression absolue toujours en dessous du pont de mesure : $H_1 \geq 200 \text{ mm (7.9 pouces)}$

Montage C₁ et C₂

Début PM : $P_{MA} = P_{DEBUT} + \rho_{huile} \cdot g \cdot H_1$

Fin PM : $P_{ME} = P_{FIN} + \rho_{huile} \cdot g \cdot H_1$

Légende

P_{MA} début de la plage de mesure (PM) à régler

P_{ME} fin de la plage de mesure à régler

P_{DEBUT} début de la plage de mesure

P_{FIN} fin de la plage de mesure

ρ_{huile} densité huile tampon d. capillaire allant au sép.

g accélération due à la gravité, locale

H_1 distance entre bride réservoir et transmetteur

Montage pour mesures de la pression différentielle et de débit

Montage D

Surveillance de filtre ou tamis

Montage D

Début PM : $P_{MA} = P_{DEBUT} - \rho_{huile} \cdot g \cdot H_V$

Fin PM : $P_{ME} = P_{FIN} - \rho_{huile} \cdot g \cdot H_V$

Légende

P_{MA} début de la plage de mesure (PM) à régler

P_{ME} fin de la plage de mesure à régler

P_{DEBUT} début de la plage de mesure

P_{FIN} fin de la plage de mesure

ρ_{huile} densité huile tampon d. capillaire allant au sép.

g accélération due à la gravité, locale

H_V entraxe piquages

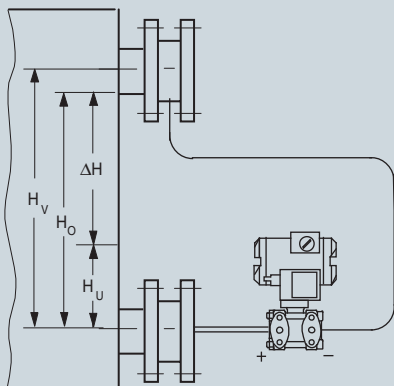
Appareils de mesure de pression SITRANS P

Séparateurs

Montages de mesure avec séparateurs

Montages pour mesures de niveau (réservoir fermé)

Montage E



Montage E

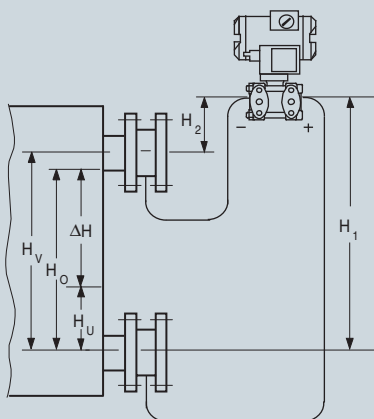
$$\text{Début PM : } P_{MA} = \rho_{FL} \cdot g \cdot H_U - \rho_{huile} \cdot g \cdot H_V$$

$$\text{Fin PM : } P_{ME} = \rho_{FL} \cdot g \cdot H_O - \rho_{huile} \cdot g \cdot H_V$$

Légende

P_{MA}	début de la plage de mesure (PM) à régler
P_{ME}	fin de la plage de mesure à régler
ρ_{FL}	densité de fluide dans le réservoir
ρ_{huile}	densité huile tampon d. capillaire allant au sép.
g	accélération due à la gravité, locale
H_U	début de la plage de mesure
H_O	fin de la plage de mesure
H_V	entraxe piquages

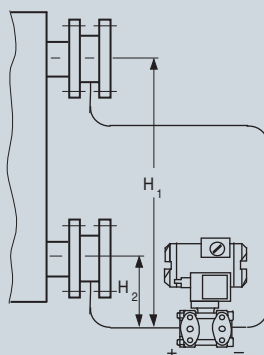
Montage G



Transmetteur de pression différentielle
au-dessus du point de mesure supérieur, sans vide

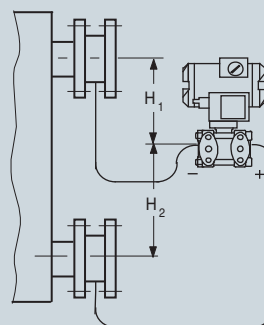
$H_1 \leq 7 \text{ m (23 ft)}$, avec liquide
tampon huile halocarbène, seulement $H_1 \leq 4 \text{ m (13.1 ft)}$

Montage H



en dessous du point de mesure inférieur

Montage J



entre les points de mesure sans vide

$H_2 \leq 7 \text{ m (23 ft)}$, avec liquide tampon
huile halocarbène, seulement $H_2 \leq 4 \text{ m (13.1 ft)}$

Montage G, H et J

$$\text{Début PM : } P_{MA} = \rho_{FL} \cdot g \cdot H_U - \rho_{huile} \cdot g \cdot H_V$$

$$\text{Fin PM : } P_{ME} = \rho_{FL} \cdot g \cdot H_O - \rho_{huile} \cdot g \cdot H_V$$

Légende

P_{MA}	début de la plage de mesure (PM) à régler
P_{ME}	fin de la plage de mesure à régler
ρ_{FL}	densité de fluide dans le réservoir
ρ_{huile}	densité huile tampon d. capillaire allant au sép.

g	accélération due à la gravité, locale
H_U	début de la plage de mesure
H_O	fin de la plage de mesure
H_V	entraxe piquages

Montages de mesure sans séparateurs

Aperçu

Remarques

- Pour réaliser sa mesure, le niveau d'interface doit se trouver entre les deux piquages, sans omettre que le niveau de

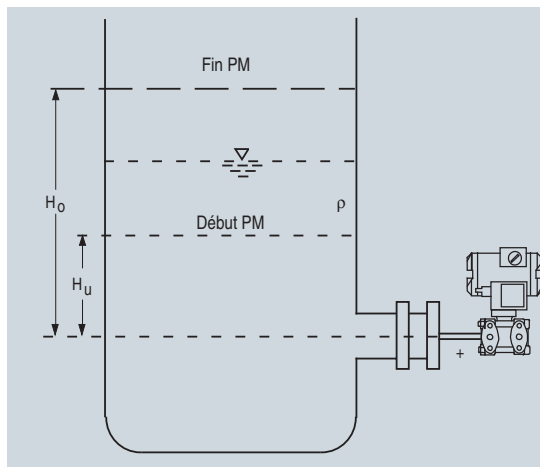
remplissage du réservoir doit toujours être au-dessus du piquage supérieur.

- Pour les mesures de densité, il est important de disposer d'un niveau constant du fluide. Ce niveau doit se situer au-dessus du piquage supérieur.

Dessins cotés

Transmetteurs de pression différentielle à brider

Montages de mesure pour réservoirs ouverts



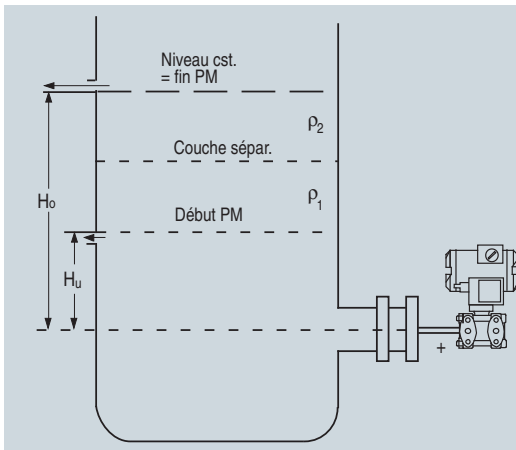
Mesure de niveau

$$\text{Début PM : } p_{MA} = \rho \cdot g \cdot H_U$$

$$\text{Fin PM : } p_{ME} = \rho \cdot g \cdot H_O$$

Légende

p_{MA}	début de la plage de mesure (PM) à régler
p_{ME}	fin de la plage de mesure à régler
ρ	densité du fluide dans le réservoir
g	accélération due à la gravité, locale
H_U	début de la plage de mesure
H_O	fin de la plage de mesure



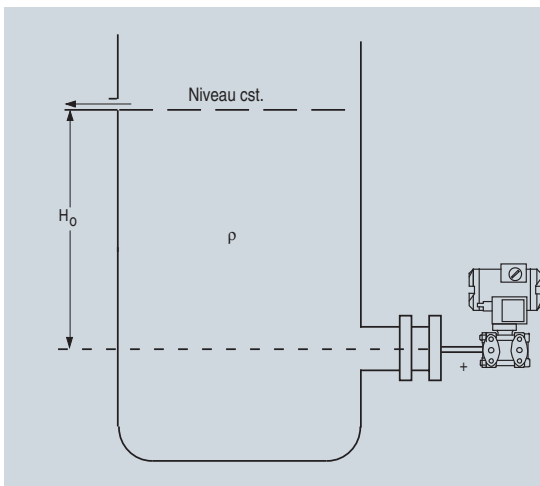
Mesure du niveau d'interface

$$\text{Début PM : } p_{MA} = g \cdot (H_U \cdot \rho_1 + (H_O - H_U) \cdot \rho_2)$$

$$\text{Fin PM : } p_{ME} = \rho_1 \cdot g \cdot H_O$$

Légende

p_{MA}	début de la plage de mesure (PM) à régler
p_{ME}	fin de la plage de mesure à régler
ρ_1	densité du liquide lourd
ρ_2	densité du liquide léger
g	accélération due à la gravité, locale
H_U	début de la plage de mesure
H_O	fin de la plage de mesure



Mesure de densité

$$\text{Début PM : } p_{MA} = \rho_{MIN} \cdot g \cdot H_O$$

$$\text{Fin PM : } p_{ME} = \rho_{MAX} \cdot g \cdot H_O$$

Légende

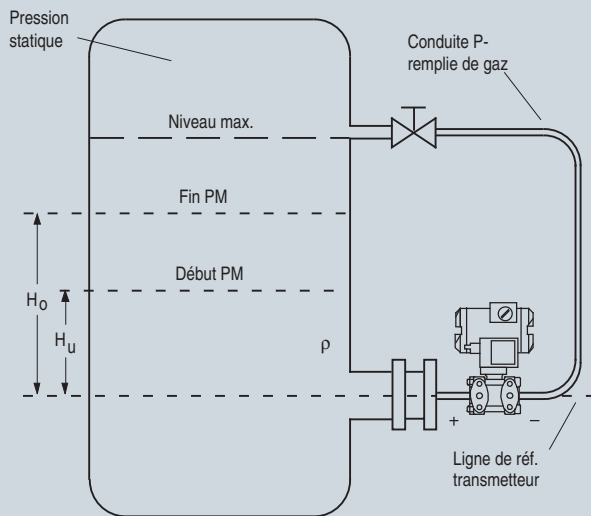
p_{MA}	début de la plage de mesure (PM) à régler
p_{ME}	fin de la plage de mesure à régler
ρ_{MIN}	densité minimale du fluide dans le réservoir
ρ_{MAX}	densité maximale du fluide dans le réservoir
g	accélération due à la gravité, locale
H_O	fin de la plage de mesure en m

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Séparateurs

Montages de mesure sans séparateurs

Montages de mesure pour réservoirs fermés



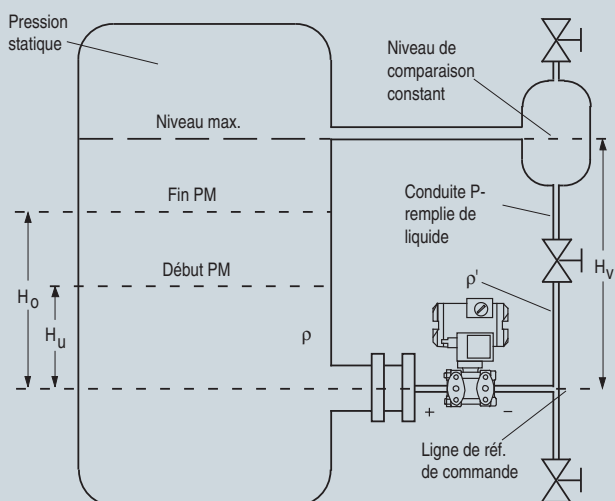
Mesure de niveau, variante 1

$$\text{Début PM : } \Delta p_{MA} = \rho \cdot g \cdot H_U$$

$$\text{Fin PM : } \Delta p_{ME} = \rho \cdot g \cdot H_O$$

Légende

Δp_{MA}	début de la plage de mesure (PM) à régler
Δp_{ME}	fin de la plage de mesure à régler
ρ	densité du fluide dans le réservoir
g	accélération due à la gravité, locale
H_U	début de la plage de mesure
H_O	fin de la plage de mesure



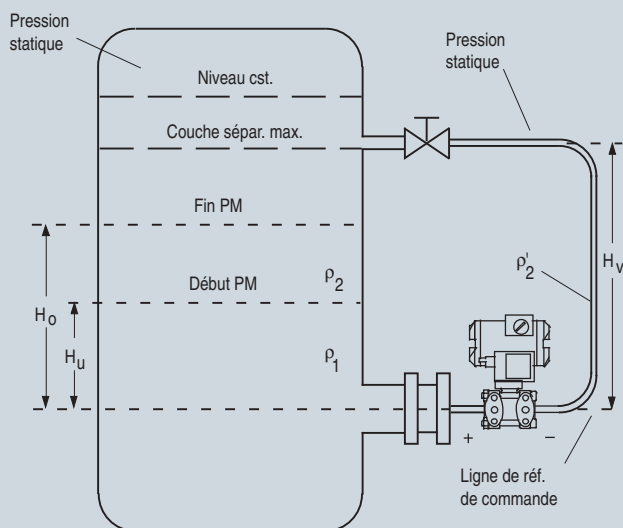
Mesure de niveau, variante 2

$$\text{Début PM : } \Delta p_{MA} = g \cdot (H_U \cdot \rho - H_V \cdot \rho')$$

$$\text{Fin PM : } \Delta p_{ME} = g \cdot (H_O \cdot \rho - H_V \cdot \rho')$$

Légende

Δp_{MA}	début de la plage de mesure (PM) à régler
Δp_{ME}	fin de la plage de mesure à régler
ρ	densité du fluide dans le réservoir
ρ'	densité du liquide dans la conduite de basse pression correspondant à la température qui y règne
g	accélération due à la gravité, locale
H_U	début de la plage de mesure
H_O	fin de la plage de mesure
H_V	entraxe piquages



Mesure du niveau d'interface

$$\text{Début PM : } \Delta p_{MA} = g \cdot (H_U \cdot \rho_1 + (H_O - H_U) \cdot \rho_2 - H_V \cdot \rho'_2)$$

$$\text{Fin PM : } \Delta p_{ME} = g \cdot (H_O \cdot \rho_1 - H_V \cdot \rho'_2)$$

Légende

Δp_{MA}	début de la plage de mesure (PM) à régler
Δp_{ME}	fin de la plage de mesure à régler
ρ_1	densité du fluide de plus lourd en cas de niveau d'interface dans le réservoir
ρ_2	densité du fluide le plus léger en cas de niveau d'interface
ρ'_2	densité du liquide dans la conduite de basse pression correspondant à la température qui y règne en cas de mesure du niveau d'interface
g	accélération due à la gravité, locale
H_U	début de la plage de mesure
H_O	fin de la plage de mesure
H_V	entraxe piquages

Vérification de la combinaison transmetteur - séparateur

2

* Client : _____ N° du pt. de mesure : _____
 * Installation : _____ N° de pos. : _____
 * Référence AKZ : _____ Responsable : _____
 * Service passant la commande : _____ Téléphone : _____
 * N° de réf. du transmetteur : 7MF4 -1 -1

N° de réf. du séparateur connu ?

oui

non

* N° de réf. du séparateur :

7MF49 - - -Z

Compléments _____

Compléments _____

* ou sans n° de réf. : Raccordement au process

* Norme/Standard : _____

* Diamètre nominal : _____

* Pression nominale : _____

* Modèle :

☐ Version cellule mesure☐ Séparateur à bride☐ Séparateur à

fermeture rapide

☐ Séparateur tubulaire☐ Autre exécution : _____☐ Montage direct☐ Capillaires unilatéraux ;

Montage :

☐ côté + ☐ côté -☐ Capillaires bilatéraux ;☐ Long. capillaire : _____ m☐ oui ☐ non

* Modèle résistant au vide

* Pièces en contact avec le fluide en : _____

* Museau :

☐ non ☐ oui, _____ mm long

* Liquide tampon

* Divers

Calcul d'étendue de mesure nécessaire ?

non

oui

* Plage de mesure (PM) à régler :

(sans calcul)

Début PM : _____ mbars (4 mA)

Fin PM : _____ mbars (20 mA)

* Précision de mesure requise :

Erreur de mesure $\leq$ _____, % de la plage
mes. réglée
par 10 K de
var. de temp.

Prière de joindre ce formulaire
dûment rempli à toute commande !

Fluide _____

Densité du fluide : _____

kg/m³

* Températures du fluide :

normale _____ °C

minimale _____ °C

maximale _____ °C

* Tempér. ambiante au niveau des capillaires :

normale _____ °C

minimale _____ °C

maximale _____ °C

* Tempér. ambiante au niveau du transmetteur :

normale _____ °C

minimale _____ °C

maximale _____ °C

* Pression de service référée au zéro absolu :

_____ bar(s)_{abs}

* Vide à la mise en service ?

☐ non ☐ oui

Si oui, température du fluide correspondante : _____ °C

* Montage, cf. pages 2/183 et 2/184

☐ A ☐ B ☐ C₁ ☐ C₂ ☐ D☐ E ☐ G ☐ H ☐ J* Etendue de mesure : pour montages A, B, C₁, C₂ et D : de _____ à _____ mbarpour montages A, B, G, H et J : H_U = _____ mm ; H_O = _____ mm* Cotes : pour montages A, B, C₁ et C₂ :H₁ = _____ mmpour montages D, G, H et J : H_V = _____ mm

* Début plage de mesure après calcul : _____ mbars (4 mA)

Fin plage de mesure après calcul : _____ mbars (20 mA)

Plage de mesure correspondante : _____ mbars

Erreur de mesure escomptée : $\leq$ _____, % de la plage de mesure réglée
par 10 K de variation de temp.

Contrôlé par : Nom : _____
 Service : _____
 Date : _____

*) Entrée des valeurs obligatoires !

2

Date du bon de cde : _____

Date d'exécution : _____

Référence AKZ (donneur d'ordre) : _____

Référence AKZ (fournisseur) : _____

Référence client : _____

Point de mesure :

Position : _____

Dimensions :

Pression : bar(s)

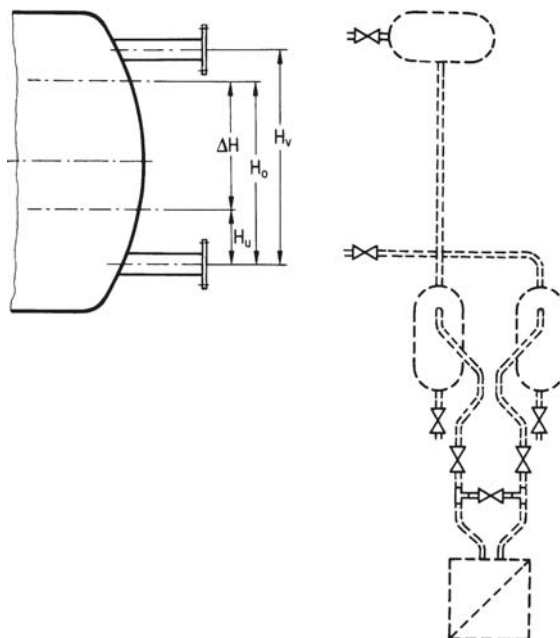
Température : K °C

Etendue de mesure : ☐ cm ☐ m
(cocher la case voulue)

Numéro de référence du transmetteur¹⁾ :

7 M F 4 - - - - -

Y01



Les différences de pression et de température (densité) dans le réservoir et dans la colonne de comparaison se traduisent par un décalage des valeurs de début et de fin de plage de mesure.

On détermine également les données de calibrage.

On vérifie aussi si, par suite du décalage de la plage de mesure, le transmetteur convient encore à la tâche de mesure envisagée.

Prière d'indiquer les caractéristiques suivantes pour nous permettre de calculer l'étendue de mesure, le début et la fin de la plage de mesure et les données de calibrage.

Type de réservoir (cochez s.v.p.) :	fermé ¹⁾	☐
	ouvert ou hors pression ²⁾	☐
Fluide mesuré _____		
Pression du timbre (absolue)		_____ bar(s)
Pression de service (absolue)	minimale	_____ bar(s)
	normale ³⁾	_____ bar(s)
	maximale	_____ bar(s)
Température de la colonne de référence (froide)		_____ K
Entre-axe des piquages (cotes selon croquis)		$H_V =$ _____ m
Plage de mesure ⁴⁾ = Valeur de début à valeur de fin de plage		
	valeur de début de plage	$H_U =$ _____ m
	valeur de fin de plage	$H_O =$ _____ m
Dénivelé entre pot d'équilibrage et piquage de mesure inférieur, si différent de H_V _____ m		
Correction de pression du niveau (cochez s.v.p.) :	non	☐
	oui ⁴⁾	☐

¹⁾ Avec conduite de référence remplie de condensat ! Press. différentielle décroissante à niveau croissant.

2) Sans conduite de référence ou avec conduite de référence remplie de gaz (air) ! Pression différentielle croissante à niveau croissant.

3) Sauf indication contraire, cette valeur est prise comme pression de calcul pour le niveaumètre. Le signal de mesure (pression différentielle) dépend de la densité (pression et température).
Pour un niveau minimal de 20 à 30 % de l'entre-axe des piquages de mesure, l'influence est pratiquement négligeable.

4) Si l'on désire une correction en pression du niveau, la **plage de mesure doit être identique avec l'entre-axe des piquages de mesure** et le transmetteur est choisi pour la pression de calcul de 1 bar (absolue). Correction en pression signifie que la pression statique et la température sont mesurées séparément et traitées par un calculateur de correction ou de mesure.

Questionnaire (pour marché US uniquement)

Vérification de la combinaison transmetteur - séparateur

2

* Client : _____ N° du pt. de mesure : _____
 * Installation : _____ N° de pos. : _____
 * Référence AKZ : _____ Responsable : _____
 * Service passant la commande : _____ Téléphone : _____
 * N° de réf. du transmetteur : 7MF4 ☐ ☐ ☐ -1 ☐ ☐ ☐ ☐ -1 ☐ ☐ ☐ ☐

N° de réf. du séparateur connu ?

oui

non

* N° de réf. du séparateur :

7MF49 ☐ ☐ - ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ - ☐ ☐ -Z

Compléments _____

Compléments _____

* ou sans n° de réf. : Raccordement au process

* Norme/Standard : _____

* Diamètre nominal : _____

* Pression nominale : _____

* Modèle :

☐ Version cellule mesure

☐ Séparateur à bride

☐ Séparateur à fermeture rapide

☐ Séparateur tubulaire

☐ Autre exécution : _____

☐ Montage direct

☐ Capillaires unilatéraux ;

Montage :

☐ côté + ☐ côté -

☐ Capillaires bilatéraux ;

☐ Long. capillaire : ____ ft

* Montage :

* Modèle résistant au vide ☐ oui ☐ non

* Pièces en contact avec le fluide en : _____

* Museau : ☐ n. ☐ o., ____ pouce lg

* Liquide tampon _____

* Divers _____

Calcul d'étendue de mesure nécessaire ?

non

oui

* Plage de mesure (PM) à régler :
(sans calcul)

Début PM : _____ psi (4 mA)

Fin PM : _____ psi (20 mA)

* Précision de mesure requise :

Erreur de mesure : < _____ , % de la plage
mes. réglée
par 18 °F de
var. de temp.

Prière de joindre ce formulaire
dûment rempli à toute commande !

Fluide _____

Densité du fluide : _____

lb/pouce³

* Températures du fluide :

normale _____ °F

minimale _____ °F

maximale _____ °F

* Tempér. ambiante au niveau des capillaires :

normale _____ °F

minimale _____ °F

maximale _____ °F

* Tempér. ambiante au niveau du transmetteur :

normale _____ °F

minimale _____ °F

maximale _____ °F

* Pression de service référée au zéro absolu : _____ psi_{abs}

* Vide à la mise en service ?

☐ non ☐ oui

Si oui, température du fluide correspondante : _____ °F

* Montage art, cf. pages 2/183 et 2/184

☐ A ☐ B ☐ C₁ ☐ C₂ ☐ D

☐ E ☐ G ☐ H ☐ J

* Etendue de mesure : pour montages A, B, C₁, C₂ et D : de _____ à _____ psi

pour montages A, B, G, H et J : H_U = _____ pce ; H_O = _____ pce

* Cotes : pour montages A, B, C₁ et C₂ : H₁ = _____ pouces

pour montages D, G, H et J : H_V = _____ pouces

* Début plage de mesure après calcul : _____ psi (4 mA)

Fin plage mesure après calcul : _____ psi (20 mA)

Plage de mesure correspondante : _____ psi

Erreur de mesure escomptée : < _____ , % de la plage de mesure réglée
par 18 °F de variation de temp.

Contrôlé par : Nom : _____
Service : _____
Date : _____

*) Entrée des valeurs obligatoires !

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Robinetterie

Description technique

Aperçu

Tous les robinets d'arrêt peuvent être fixés au mur, sur châssis (module : 72 mm) et canalisations verticales et horizontales.

Ceci présente l'avantage de pouvoir, lors de la réalisation d'une installation, de fixer d'abord les robinets d'arrêt puis de raccorder les conduites de fluide et de mesure à ces derniers. Il est ensuite possible de contrôler l'étanchéité de toutes les liaisons et de souffler ou de rincer les conduites pour éliminer les salissures (restes de soudure, copeaux, etc.) de ces dernières.

Le vissage des appareils de mesure aux robinets d'arrêt n'a lieu qu'à la fin – lorsque tous les travaux de tuyauterie sont terminés.

Si un appareil de mesure doit être démonté à des fins de maintenance, le robinet et les conduites peuvent rester en place. Il suffit de fermer les robinets ; l'appareil de mesure peut alors être démonté puis remis en place après sa maintenance.

Classification conforme à la Directive d'équipement sous pression (DESP 97/23/CE)

Pour medium gazeux groupe 1 et medium liquides groupe 1 satisfaisant aux exigences spécifiées à l'Article 3, par. 3 (Ingénierie technique conforme aux règles de l'art).

Nouvelle norme DIN EN 61518

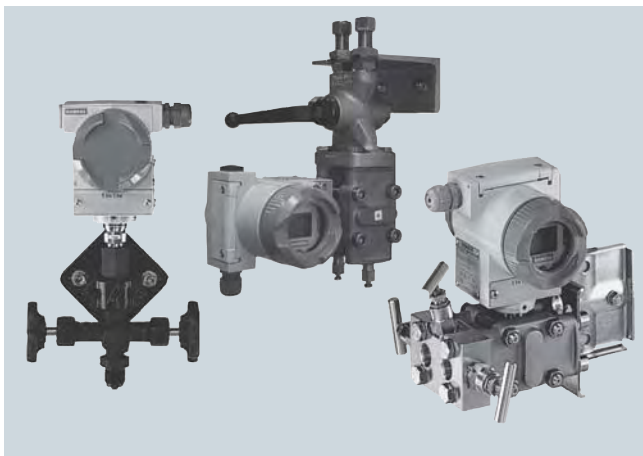
La liaison manifold-transmetteur de pression a été modifiée selon la nouvelle norme DIN EN 61518. Comme embout fileté au niveau du flasque du transmetteur, seul $7/16-20$ UNF est autorisé.

Les manifolds pour vis M12 ont par conséquent été peints, y compris les kits d'accessoires.

Certificat d'essai de réception des matériaux conforme EN 10204-3.1

Si un certificat d'essai de réception des matériaux conforme EN 10204-3.1 est indispensable lors de la commande de manifolds ou de robinets d'arrêt, bien considérer qu'un seul certificat est exigé pour chaque position de la commande. Le calcul des coûts d'établissement de ce certificat ne doit ainsi être pris en compte qu'une seule fois.

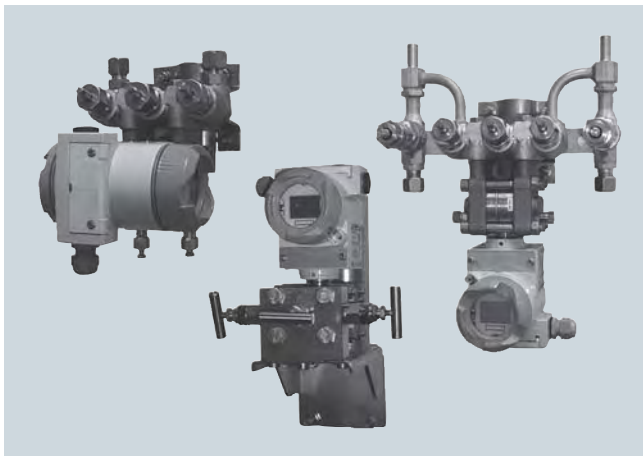
Transmetteurs de pression avec robinets d'arrêt - Exemples de montage



Transmetteurs SITRANS P pour pression avec robinet d'arrêt double, transmetteurs SITRANS P pour pression différentielle, robinet multivoie ou manifold 3 voies à pointeaux



Transmetteurs de pression SITRANS P pour pression différentielle, montés dans un boîtier de protection (fourniture sur demande)

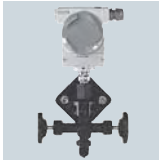
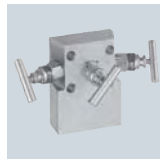


Transmetteur SITRANS P pour pression différentielle avec manifold 3 voies, manifold 3 voies à pointeaux ou manifold combinés DN 5/DN 8



Transmetteurs de pression SITRANS P montés sur manifold combiné "Monoflange" pour le raccord direct aux raccords à bride (disponible sur demande)

Possibilités de sélection de robinets d'arrêt

Transmetteurs	Robinets d'arrêt pour applications standard	Page		Robinets d'arrêt pour applications spéciales	Page	
Transmetteurs de pression relative et absolue avec raccord process G$\frac{1}{2}$" extérieur Par ex. • SITRANS P Série Z 7MF1564-.....-A.. • SITRANS P300 7MF802-....0.-.... • SITRANS P Série DS III 7MF403-....0.-.... et 7MF423-....0.-....	Robinets d'arrêt/robinets d'arrêt doubles conforme DIN 16270, DIN 16271 et DIN 16272	2/193		Robinet d'arrêt double DN 5 pour raccord de conduite 1/2-NPT-F sur embout G $\frac{1}{2}$ 7MF9011-4EA	2/196	
				Manifold 2 voies à pointeaux DN 5 pour montage sur carter de protection 7MF9412-1B.	2/216	
				Manifold 2 voies DN 5 version forgé d'une seule pièce 7MF9401-2J. et 7MF9401-2K.	2/198	
Transmetteurs de pression relative et absolue avec taraudage G$\frac{1}{2}$"-14 NPT Par ex. • SITRANS P Série Z 7MF1564-.....-H.. • SITRANS P300, 7MF802-....1.-.... • SITRANS P Série DSIII, 7MF403-....1.-.... et 7MF423-....1.-....	Robinet d'arrêt double DN 5 7MF9011-4FA et 7MF9011-4GA	2/196		Robinet d'arrêt double DN 5 pour raccord process 1/2-NPT 7MF9011-4DA	2/196	
				Manifold 2 voies à pointeaux DN 5 7MF9411-5A.	2/201	
Transmetteur de pression absolue avec raccord process conforme CEI 61518 Par ex. • SITRANS P Série DSIII, 7MF433-....				Manifold 2 voies à pointeaux DN 5 pour montage sur carter de protection 7MF9412-1C.	2/216	
				Manifold 2 voies DN 5 version forgé d'une seule pièce 7MF9401-2E. et 7MF9401-2F.	2/198	

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Robinetterie

Guide de sélection

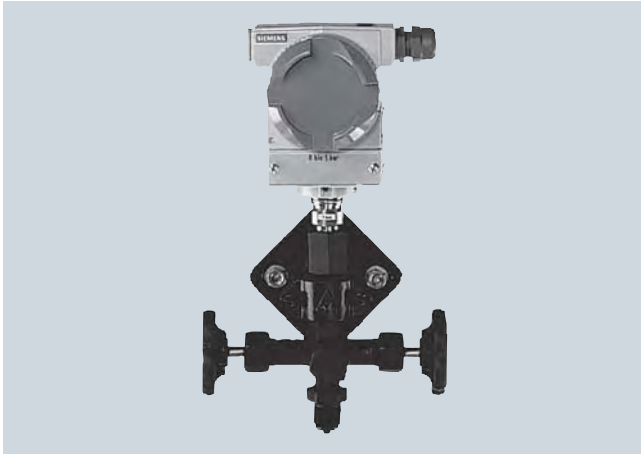
Transmetteurs	Robinets d'arrêt pour applications standard	Page	Robinets d'arrêt pour applications spéciales	Page
Transmetteur de pression différentielle avec raccord process conforme CEI 61518 Par ex. • SITRANS P Série DSIII 7MF443-... et 7MF453-...	Manifold 3/5 voies à points DN 5 7MF 9411-5B. et 7MF 9411-5C.	2/201	Manifold 3 voies DN 5 version forgée d'une seule pièce 7MF9410-1..	2/206
			Manifold 5 voies DN 5 version forgée d'une seule pièce 7MF9410-3..	2/206
	Robinet multivoie PN 100 7MF9004-...	2/204	Manifold 3 voies DN 8 version forgée d'une seule pièce 7MF9416-1.. et 7MF9416-2..	2/209
			Manifolds combinés DN 5/ DN 8 pour mesures de pression de vapeur 7MF9416-6..	2/212
			Manifold combiné DN 8 pour mesures de pression de vapeur 7MF9416-4..	2/214
			Manifold DN 5 pour carter de protection 7MF9412-1D. et 7MF9412-1E.	2/216
			Manifold pour conduites de mesure verticale 7MF9413-1..	2/220
			Robinet multivoie basse pression 7MF9004-4..	2/223

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Robinetterie - Robinets d'arrêt pour transmetteurs de pression relative et absolue

**Robinets d'arrêt
conforme DIN 16270, DIN 16271 et DIN 16272**

Aperçu



Transmetteur pour pression avec robinet d'arrêt double 7MF9401-...

Les robinets d'arrêt pour manomètres servent à l'obturation de conduites de fluide dans lesquelles circulent des gaz, des vapeurs et des liquides corrosifs ou non corrosifs.

Construction

Dans les cas de fluides présentant une température supérieure à 120 °C, monter un siphon en amont du robinet d'arrêt. Les robinets d'arrêt de forme B ont une partie cylindrique permettant la fixation à un support d'appareil de mesure. Aucune pièce intercalaire n'est donc nécessaire pour fixer ces robinets. Dans le cas des robinets d'arrêt doubles DN 5, le trou de purge d'air peut être fermé séparément. Ceci permet un contrôle du zéro du manomètre. Un contrôle de la caractéristique du manomètre peut également être effectué avec un générateur de pression externe.

Sélection et références de commande

Robinets d'arrêt, Forme B, DIN 16270

sans embout de contrôle, embout fileté, sans certificat

Matériau Corps de robinet	Pression effective max.
------------------------------	----------------------------

CW614N (CuZn39Pb3)	250 bars
--------------------	----------

P250GH	400 bars
--------	----------

X 6 CrNiMoTi 17 12 2	400 bars
----------------------	----------

Robinets d'arrêt, Forme B, DIN 16271
avec embout de contrôle, embout fileté, sans certificat

Matériau Corps de robinet	Pression effective max.
------------------------------	----------------------------

CW614N (CuZn39Pb3)	250 bars
--------------------	----------

P250GH	400 bars
--------	----------

X 6 CrNiMoTi 17 12 2	400 bars
----------------------	----------

Sélection et références de commande

N° de référence

Robinets d'arrêt, Forme B, DIN 16270

sans embout de contrôle, raccord vissé à bague de sertissage 12 S DIN EN ISO 8484-1, sans certificat

Matériau Corps de robinet	Pression effective max.
------------------------------	----------------------------

P250GH	400 bars
--------	----------

X 6 CrNiMoTi 17 12 2	400 bars
----------------------	----------

Robinets d'arrêt, Forme B, DIN 16271

avec embout de contrôle, raccord vissé à bague sertissage 12 S DIN EN ISO 8484-1, sans certificat

Matériau Corps de robinet	Pression effective max.
------------------------------	----------------------------

P250GH	400 bars
--------	----------

X 6 CrNiMoTi 17 12 2	400 bars
----------------------	----------

Robinets d'arrêt, Forme B, DIN 16272

avec embout de contrôle, embout fileté, sans certificat

Matériau Corps de robinet	Pression effective max.
------------------------------	----------------------------

CW614N (CuZn39Pb3)	250 bars
--------------------	----------

P250GH	400 bars
--------	----------

X 6 CrNiMoTi 17 12 2	400 bars
----------------------	----------

Robinets d'arrêt, Forme B, DIN 16272

avec embout de contrôle, raccord vissé à bague de sertissage 12 S DIN EN ISO 8484-1, sans certificat

Matériau Corps de robinet	Pression effective max.
------------------------------	----------------------------

P250GH	400 bars
--------	----------

X 6 CrNiMoTi 17 12 2	400 bars
----------------------	----------

Accessoires

Attestation de conformité à la commande conforme EN 10204-2.2

Certificat d'essai de réception des matériaux conforme EN 10204-3.1

Supports pour appareils de mesure cf. 2/197.

7MF9401-8AB

7MF9401-8AC

7MF9401-8BB

7MF9401-8BC

7MF9401-7DA

7MF9401-7DB

7MF9401-7DC

7MF9401-8DB

7MF9401-8DC

7MF9000-8AB

7MF9000-8AD

7MF9401-7AA

7MF9401-7AB

7MF9401-7AC

7MF9401-7BA

7MF9401-7BB

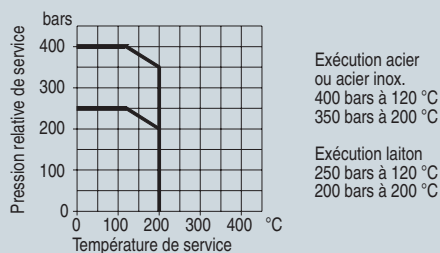
7MF9401-7BC

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Robinetterie - Robinets d'arrêt pour transmetteurs de pression relative et absolue

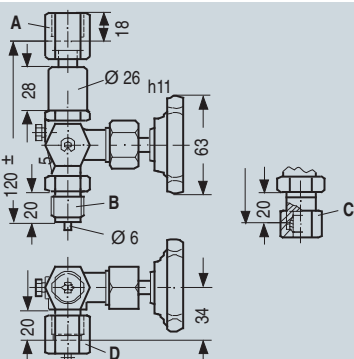
Robinets d'arrêt
conforme DIN 16270, DIN 16271 et DIN 16272

Courbes caractéristiques



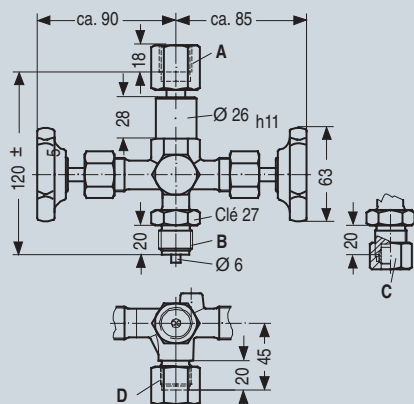
Pression relative de service admissible en fonction de la température de service

Dessins cotés



- A Raccord côté appareil : raccord "Union" à embout selon DIN 16 284, G $\frac{1}{2}$, clé 27
- B Raccord côté point de mesure : filetage selon EN 837-1, G $\frac{1}{2}$
- C Raccord côté point de mesure : raccord démontable avec bague de sertissage Ø 12 mm, série S, selon DIN 2353
- D Raccord test (avec capuchon d'obturation): filetage M20x1,5

Robinet d'arrêt, Forme B, plan coté, dimensions en mm



- A Raccord côté appareil : raccord "Union" à embout selon DIN 16 284, G $\frac{1}{2}$, clé 27
- B Raccord côté point de mesure : filetage selon EN 837-1, G $\frac{1}{2}$
- C Raccord côté point de mesure : raccord démontable avec bague de sertissage Ø 12 mm, série S, selon DIN 2353
- D Raccord test (avec capuchon de protection): filetage M20x1,5

Robinet d'arrêt double, Forme B, plan coté, dimensions en mm

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Robinetterie - Robinets d'arrêt pour transmetteurs de pression relative et absolue

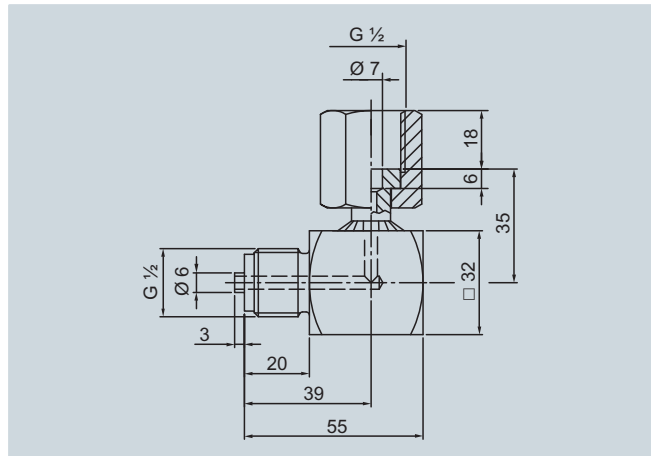
Support réglable

Aperçu



Transmetteur de pression P300 avec robinet d'arrêt et support réglable
Le support réglable permet la lecture directe par l'avant des transmetteurs à affichage sur le dessus.

Dessins cotés

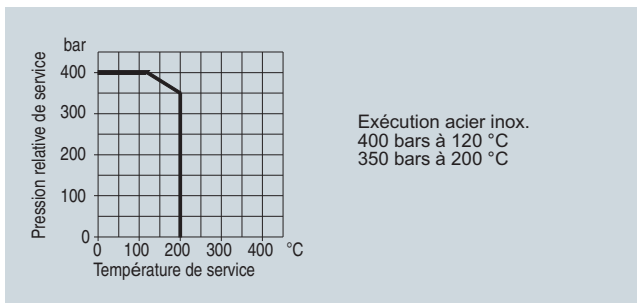


Support réglable, dimensions en mm

Sélection et références de commande

Sélection et références de commande	N° de référence
Support réglable	7MF9401-7WA
Matériau : X 12 CrNiMoTi 17 12 2 (Réf. mat. 1.45714/316Ti), pression relative de service max. admissible 400 bars	
Accessoires	
Attestation de conformité à la commande conforme EN 10204-2.2	7MF9000-8AB
Certificat d'essai de réception des matériaux conforme EN 10204-3.1	7MF9000-8AD

Courbe caractéristique



Pression relative de service admissible en fonction de la température de service

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Robinetterie - Robinets d'arrêt pour transmetteurs de pression relative et absolue

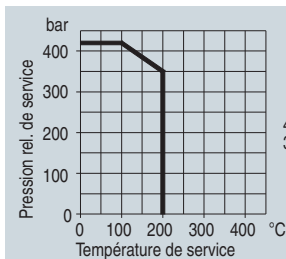
Robinets d'arrêt doubles

Aperçu

Les robinets d'arrêt double DN 5, adaptés pour les manomètres et les transmetteurs de pression, sont disponibles en 4 versions :

- manchon-embout
- manchon-manchon
- manchon-nipple
- embout-embout

Courbe caractéristique



Pression relative de service admissible en fonction de la température de service

Sélection et références de commande

N° de référence

Robinets d'arrêt double DN 5

Matériau : X 6 CrNiMoTi 17 13 2 (Réf. mat. 1.4404/316L), pression relative de service max. 420 bars ;

- manchon-manchon
- manchon-nipple
- manchon-embout
- embout-embout

7MF9011-4DA
7MF9011-4EA
7MF9011-4FA
7MF9011-4GA

Accessoires

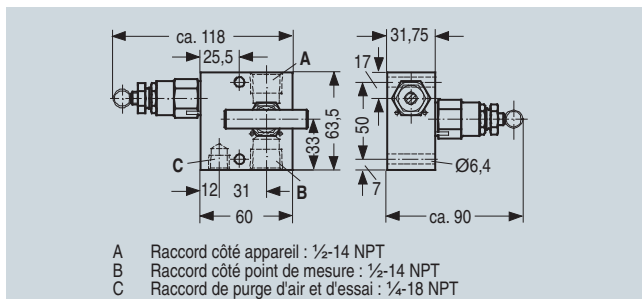
Attestation de conformité à la commande conforme EN 10204-2.2

7MF9000-8AB

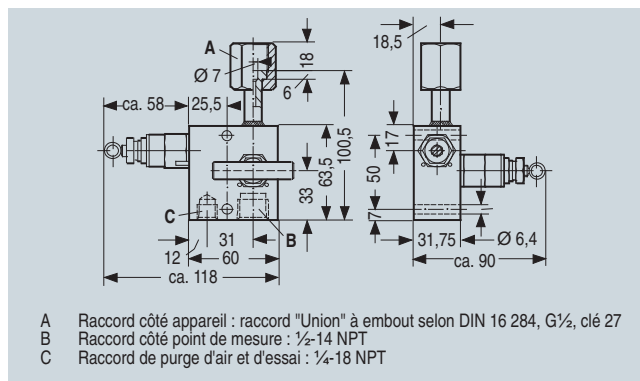
Certificat d'essai de réception des matériaux conforme EN 10204-3.1

7MF9000-8AD

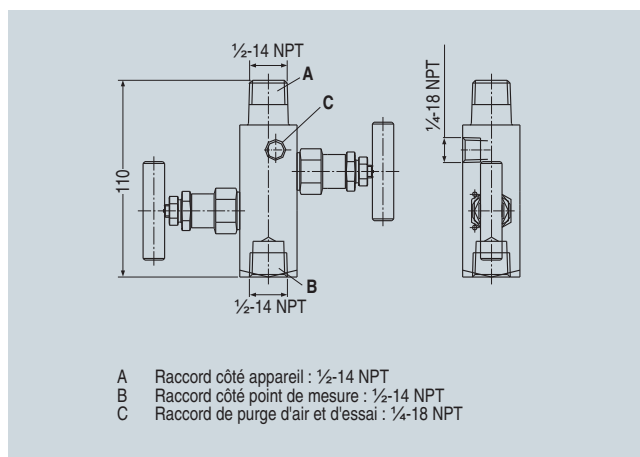
Dessins cotés



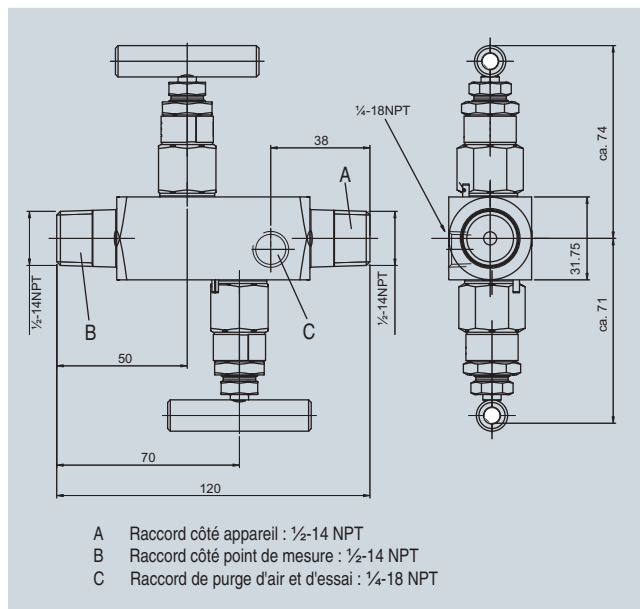
Robinet d'arrêt double DN 5 (manchon-manchon) 7MF9011-4DA, dimensions en mm



Robinet d'arrêt double DN 5 (manchon-nipple) 7MF9011-4EA, dimensions en mm



Robinet d'arrêt double DN 5 (manchon-embout) 7MF9011-4FA, dimensions en mm



Robinet d'arrêt double DN 5 (embout-embout) 7MF9011-4GA, dimensions en mm

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Robinetterie - Robinets d'arrêt pour transmetteurs de pression relative et absolue

Accessoires pour
robinets d'arrêt/robinets d'arrêt doubles

Aperçu

Kit de fixation pour montage mural, sur châssis ou sur canalisation des robinets d'arrêt double 7MF9011-4.A

Sélection et références de commande

N° de référence

Kit de montage pour robinets d'arrêt

- 7MF9011-4DA und -4EA

7MF9011-8AB

en acier inoxydable, fourniture :

- 1 équerre de fixation,
- 2 vis 6 pans M6x40,
- 1 étrier de fixation,
- 2 rondelles 8,4 conformes DIN 125,
- 2 écrous 6 pans M8 conformes DIN EN 24032

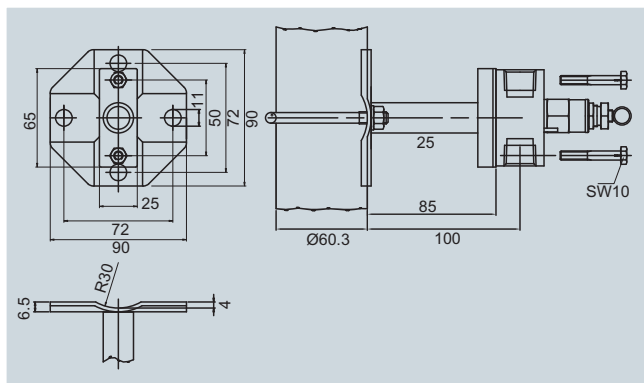
- 7MF9011-4FA und -4GA

7MF9011-8AC

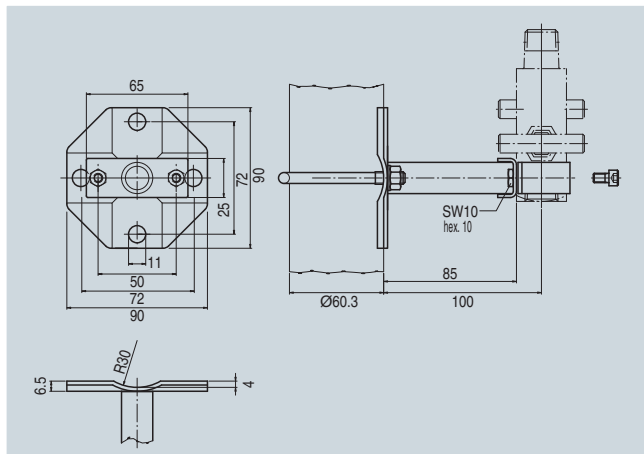
en acier inoxydable, fourniture :

- 1 équerre de fixation,
- 2 vis 6 pans M6x10,
- 1 étrier de fixation,
- 2 rondelles 8,4 conformes DIN 125,
- 2 écrous 6 pans M8 conformes DIN EN 24032

Dessins cotés



Équerre de montage (7MF9011-8AB) pour robinets d'arrêt 7MF9011-4DA et 7MF9011-4EA pour fixation murale, sur châssis ou sur canalisation, dimensions en mm



Équerre de montage (7MF9011-8AC) pour robinets d'arrêt 7MF9011-4FA et 7MF9011-4GA pour fixation murale, sur châssis ou sur canalisation, dimensions en mm

Aperçu

Les supports pour appareils de mesure sont requis pour le montage des appareils suivants :

- Manomètres avec embout fileté en dessous
- Robinets d'arrêt selon DIN 16270, DIN 16271 et DIN 16272 (7MF9401-7.. et 7MF9401-8..)

Sélection et références de commande

N° de référence

Support pour appareils de mesure, Forme H, DIN 16281

en alliage d'aluminium, prépeint noir, **pour montage mural**, couvercle de support dévissable

- Saillie 60 mm
- Saillie 100 mm

M56340-A0046
M56340-A0047

Support pour appareils de mesure, Forme A, DIN 16281

en fonte malléable, galvanisé et apprêté ; **pour montage mural**, fixation sur châssis ou sur rail normalisé (vertical/horizontal) ; couvercle de support dévissable

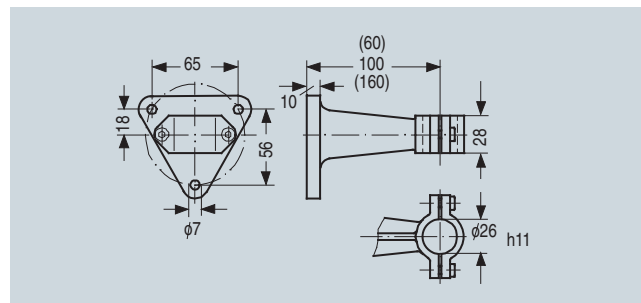
M56340-A0053

Support pour appareils de mesure, Forme A, DIN 16281

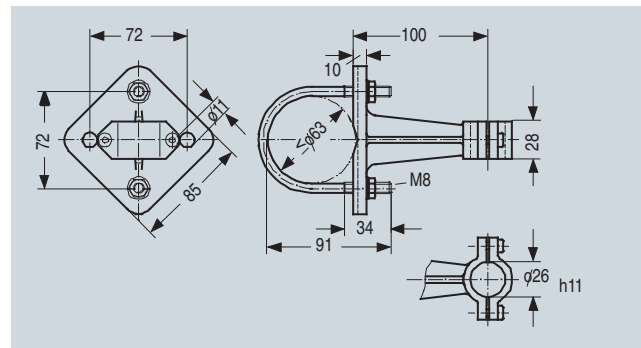
en fonte malléable, galvanisé et apprêté avec étrier **pour montage sur tube** (vertical/horizontal) couvercle de support dévissable

M56340-A0079

Dessins cotés



Support pour appareils de mesure, Forme H pour fixation murale M56340-A0046/-A0047, dimensions en mm



Support pour appareils de mesure, Forme A pour fixation murale ou sur canalisation M56340-A0053/-A0079, dimensions en mm

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Robinetterie - Robinets d'arrêt pour transmetteurs de pression relative et absolue

Manifold 2 voies DN 5

Aperçu



Le manifold 2 voies DIN 5 (7MF9401-2..) est utilisé pour l'obturation et la purge de la conduite de fluide et pour le contrôle du manomètre ou du transmetteur de pression raccordé.

Avantages

- Pour les mesures des gaz, vapeurs et liquides corrosifs et non corrosifs
- Deux variantes de raccordement disponibles
 - à brider sur transmetteur de pression
 - avec nipple-raccord pour installation sur appareils de mesure ou transmetteurs de pression
- Pression relative de service max. 420 bars, version oxygène max. 100 bars

Domaine d'application

Le manifold 2 voies est disponible en versions pour pression de gaz, vapeurs et liquides non corrosifs et corrosifs.

Une platine de montage adaptée permet la fixation murale ou sur châssis ainsi que l'installation sur canalisation.

Construction

Le manifold 2 voies DIN 5 est pourvu de 3 raccords

- raccord de process (raccord vissé avec bague de sertissage Ø 12 mm)
- raccord pour manomètre ou pour transmetteur de mesure de pression (raccord à bride ou nipple)
- raccord de test (raccord fileté G³/₈)

Le manifold 2 voies DN 5 est en outre doté d'une soupape de marche et d'une soupape d'essai, avec vis intérieure.

Matériaux utilisés

Manifold 2 voies DN 5 à brider au transmetteur de pression

Pour liquides et gaz non corrosifs			Pour liquides et gaz corrosifs	
Pièce	Matériau	N° mat.	Matériau	N° mat.
Corps	P250GH	1.0460	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	1.4571/316Ti
Pièces de tête	C 35	1.0501		
Broches	X 12 CrMoS 17	1.4104		
Cônes	X 35 CrMo 17 trempé	1.4122		
Sièges de vanne	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	1.4571/316Ti		
Joints	PTFE		PTFE	

Fonctions

La caractéristique du manomètre ou du transmetteur de pression peut être contrôlée par le raccord de test.

Un indicateur de pression pour affichage local peut être raccordé au raccord de test.

Le manifold 2 voies DN 5 est également utilisé pour l'obturation et la purge de la conduite de fluide.

Accessoires

Kit d'accessoires pour manifold 2 voies DN 5 à brider

- A31 : 2 vis 7/16"-20 UNF x 2 1/8 inch selon ASME B18.3, 1 joint plat circulaire
- A34 : 2 vis 7/16"-20 UNF x 2 1/8 inch selon ASME B18.3, 1 joint torique (FPM 90)
- A11 : 2 vis M10x55 selon DIN EN 4762, 2 rondelles, 1 joint plat circulaire
- A 15 (adapté pour oxygène) : 2 vis M10x55 selon DIN EN 4762, 2 rondelles, 1 joint plat circulaire
- A16 : 2 vis M10x55 selon DIN EN ISO 4762, 2 rondelles, 1 joint torique (FPM 90)

Nota : Vis M10 seulement autorisées jusqu'à PN160 max. !

Rondelles Ø 10,5 selon DIN 125

Joints plats circulaires en PTFE, max. admissible 420 bars, 80 °C

Joint torique selon DIN 3771, 20 x 2,65 – S – FPM90 ; max. adm. 420 bars, 120 °C

Platine de montage

En tôle d'acier, zinguée par électrolyse

- M11 : pour fixation murale ou fixation sur châssis (module 72 mm)
Fourniture :
 - 1 platine de montage avec vis de fixation pour installation sur manifold
- M12 : pour montage sur conduite
Fourniture :
 - 1 platine de montage M11
 - 2 étriers tubulaires avec écrous et rondelles pour conduite de max. Ø 60,3 mm

Manifold 100 bars, approprié pour l'oxygène

- S12 : (seulement en liaison avec les versions pour gaz, vapeurs et liquides corrosifs) : adapté pour oxygène

Robinetterie - Robinets d'arrêt pour transmetteurs de pression relative et absolue

Manifold 2 voies DN 5

Sélection et références de commande	N° de référence
Manifold 2 voies DN 5 à brider sur transmetteur de pression, pression relative de service max. 420 bars, poids 1,85 kg (commande du kit d'accessoires et de la platine de montage sur indication de la référence abrégée) • pour liquides et gaz non corrosifs • pour liquides et gaz corrosifs pour installation sur appareils de mesure ou transmetteurs de pression, avec nipple- raccord conforme DIN 16284, pression relative de service max. 420 bars, poids 1,8 kg (commande de platine de montage sur indication de la référence abrégée) ¹⁾ • pour liquides et gaz non corrosifs • pour liquides et gaz corrosifs	7MF9401 - A 2 E 2 F 2 J 2 K
Accessoires	
Attestation de conformité à la commande con- forme EN 10204-2.2	7MF9000-8AB
Certificat d'essai de réception des matériaux conforme EN 10204-3.1	7MF9000-8AD

¹⁾ Joints adaptés, cf. page 2/228.

Sélection et références de commande	Réf. abrégée	N° de réf.
Autres versions¹⁾		
Compléter le N° de référence par "-Z" et ajouter la référence abrégée.		
Kit d'accessoires conforme EN (nécessaire pour bridage, poids 0,2 kg)		
2 vis $7/16$ -20 UNF x $2\frac{1}{8}$ pouces conformes ASME B18.3, acier cimenté au chrome ; 1 joint plat circulaire en PTFE, max. admissible 420 bars, 80 °C	A31	7MF9001-5CC
2 vis $7/16$ -20 UNF x $2\frac{1}{8}$ pouces conformes ASME B18.3, acier cimenté au chrome ; 1 joint torique conforme DIN 3771, 20 x 2,65 - S - FPM90, max. admissible 420 bars, 120 °C	A34	7MF9401-5AA
Kit d'accessoires conforme DIN²⁾ (nécessaire pour bridage ³⁾ , poids 0,2 kg)		
2 vis M10x55 conformes DIN EN ISO 4762, acier cimenté au chrome ; 2 rondelles Ø 10,5 mm conformes DIN 125 ; 1 joint plat circulaire en PTFE, max. admissible 420 bars, 80 °C		
• Version standard	A11	7MF9001-6AD
• Version oxygène	A15	7MF9001-6AE
2 vis M10x55 conformes DIN EN ISO 4762, acier cimenté au chrome ; 2 rondelles Ø 10,5 mm conformes DIN 125 ; 1 joint torique conforme DIN 3771, 20 x 2,65 - S - FPM90, max. admissible 420 bars, 120 °C	A16	7MF9001-6AF
Platine de montage pour manifold, en tôle d'acier, galvanisée		
pour montage mural ou fixation sur châssis (module 72 mm), poids 0,5 kg Fourniture : 1 platine de montage avec vis de fixation pour montage sur manifold	M11	7MF9006-6EA
pour montage sur tube , poids 0,7 kg Fourniture : 1 platine de montage M11, 2 étriers de fixation avec écrous et rondelles (pour tubes Ø 60,3 mm max.)	M12	7MF9006-6GA
Manifold 100 bars adapté pour oxygène, uniquement pour 7MF9401-2F. et 7MF9401-2K.	S12	

1) Si le kit d'accessoires ou l'équerre de montage sont commandés avec le manifold 2 voies, impérativement spécifier la référence abrégée ou le numéro de référence.

2) Raccords à bride conformes DIN 19213 seulement autorisés jusqu'à PN 160 max. !

³⁾ Uniquement nécessaire pour les versions 7MF9401-2E. et -2F.

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Robinetterie - Robinets d'arrêt pour transmetteurs de pression différentielle

Manifolds 2, 3 et 5 voies à pointeaux DN 5

Aperçu



Les manifolds 2, 3 et 5 voies à pointeaux 7MF9411-5.. sont pour transmetteurs de pression absolue et de pression différentielle.

Ils sont utilisés pour isoler les conduites de mesure et contrôler le zéro du transmetteur de pression.

Les manifolds 2 et 5 voies à pointeaux permettent la purge d'air côté transmetteur de pression et la vérification de la caractéristique de ce dernier.

Avantages

- Pression relative de service max. 420 bars
- Version oxygène disponible

Domaine d'application

Les manifolds à pointeaux sont spécialement conçus pour le traitement des vapeurs.

Une version de traitement de l'oxygène est réalisable sur demande.

Construction

Toutes les versions des manifolds disposent d'un raccord de processus 1/2-14 NPT. Les raccords du transmetteur de pression sont conçus comme raccords à bride selon EN 6151, forme B. Les manifold 3 et 5 voies à pointeaux ont en plus un raccord de purge et d'essai 1/4-18 NPT.

Les soupapes ont une vis extérieure.

Matériaux utilisés

Pièce	Matériau	N° mat.
Corps	X 2 CrNiMo 17 13 2	1.4404/316L
Cônes	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	1.4571/316Ti
Broches	X 2 CrNiMo 18 10	1.4404/316L
Pièces de tête	X 5 CrNiMo 18 10	1.4401/316
Joint	PTFE	-

Fonctions

Fonctions de tous les manifolds :

- Obturation des conduites de mesure
- Contrôle du zéro du transmetteur de pression

Fonctions supplémentaires des manifolds 2 et 5 voies à pointeaux par le raccord de purge et d'essai :

- Purge d'air côté transmetteur de pression
- Contrôle de la caractéristique du transmetteur de pression

Sélection et références de commande

N° de référence

Manifolds DN 5

pour liquides et gaz, à brider sur transmetteur de pression absolue et différentielle, pression relative de service max. 420 bars, (commande du kit d'accessoires sur indication de la référence abrégée)

- Manifold 2 voies à pointeaux
- Manifold 3 voies à pointeaux
- Manifold 5 voies à pointeaux

7MF9411 -

A

5 A

5 B

5 C

Accessoires

Attestation de conformité à la commande conforme EN 10204-2.2

7MF9000-8AB

Certificat d'essai de réception des matériaux conforme EN 10204-3.1

7MF9000-8AD

Sélection et réf. de commande

Réf. abrégée

N° de réf.

Autres versions¹⁾

Compléter le N° de référence par "-Z" et ajouter la référence abrégée.

Kit d'accessoires conforme EN

(Union manifold - transmetteur de pression)

pour manifold 7MF9411-5A.

2 vis 7/16-20 UNF x 1 3/4 pouce conformes ASME B18.2.1, acier cimenté au chrome ;
1 joint plat circulaire en PTFE, max. admissible 420 bars, 80 °C

K35

7MF9411-7DB

2 vis 7/16-20 UNF x 1 3/4 pouce conformes ASME B18.2.1, **acier inoxydable** ;
1 joint plat circulaire en PTFE, max. admissible 420 bars, 80 °C

K45

7MF9411-7DC

pour manifolds 7MF9411-5B. et -5C.

4 vis 7/16-20 UNF x 1 3/4 pouce conformes ASME B18.2.1, acier cimenté au chrome ;
2 joints plats circulaires en PTFE, max. admissible 420 bars, 80 °C

K36

7MF9411-5DB

4 vis 7/16-20 UNF x 1 3/4 pouce conformes ASME B18.2.1, **acier inoxydable** ;
2 joints plats circulaires en PTFE, max. admissible 420 bars, 80 °C

K46

7MF9411-5DC

Kit d'accessoires conforme DIN²⁾

(Union manifold - transmetteur de pression)

pour manifold 7MF9411-5A.

2 vis M10x45 conformes DIN EN 24014, acier cimenté au chrome ;
2 rondelles Ø 10,5 mm conformes DIN 125 ;
1 joint plat circulaire en PTFE, max. admissible 420 bars, 80 °C

K15

7MF9411-7BB

2 vis M10x45 conformes DIN EN 24014, **acier inoxydable** ;
2 rondelles Ø 10,5 mm conformes DIN 125, **acier inoxydable** ;
1 joint plat circulaire en PTFE, max. admissible 420 bars, 80 °C

K25

7MF9411-7BC

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Robinetterie - Robinets d'arrêt pour transmetteurs de pression différentielle

Manifolds 2, 3 et 5 voies à pointeaux DN 5

Sélection et réf. de commande	Réf. abrégée	N° de réf.
Autres versions¹⁾ Compléter le N° de référence par "-Z" et ajouter la référence abrégée. <u>pour manifolds 7MF9411-5B. et -5C.</u>		
4 vis M10x45 conformes DIN EN 24014, acier cémenté au chrome ; 4 rondelles Ø 10,5 mm conformes DIN 125 ; 2 joints plats circulaires en PTFE, max. admissible 420 bars, 80 °C Raccord à bride avec vis M10 seulement autorisé jusqu'à PN 160 max.	K16	7MF9411-6BB
4 vis M10x45 conformes DIN EN 24014, acier inoxydable ; 4 rondelles Ø 10,5 mm conformes DIN 125, acier inoxydable ; 2 joints plats circulaires en PTFE, max. admissible 420 bars, 80 °C Raccord à bride avec vis M10 seulement autorisé jusqu'à PN 160 max.	K26	7MF9411-6BC
Platine de montage		
- pour manifold, en tôle d'acier, galvanisée pour montage mural ou fixation sur châssis (module 72 mm), poids 0,5 kg Fourniture : 1 platine de montage avec vis de fixation pour montage sur manifold pour montage sur tube, poids 0,7 kg Fourniture : 1 platine de montage M11, 2 étriers de fixation avec écrous et rondelles (pour tubes Ø 60,3 mm max.)	M11	7MF9006-6EA
- pour manifold, en acier inoxydable pour montage mural ou fixation sur châssis (module 72 mm), poids 0,5 kg Fourniture : 1 platine de montage avec vis de fixation pour montage sur manifold pour montage sur tube, poids 0,7 kg Fourniture : 1 platine de montage M11, 2 étriers de fixation avec écrous et rondelles (pour tubes Ø 60,3 mm max.)	M12	7MF9006-6GA
	M21	7MF9006-6EC
	M22	7MF9006-6GC
Manifold 100 bars adapté pour oxygène		
pour 7MF9411-5A.	S12	
pour 7MF9411-5B.	S13	
pour 7MF9411-5C.	S14	

¹⁾ Si le kit d'accessoires ou l'équerre de montage sont commandés avec les manifolds, impérativement spécifier la référence abrégée ou le numéro de référence.

²⁾ Raccords à bride conformes DIN 19213 seulement autorisés jusqu'à PN 160 max. !

Accessoires

Kit d'accessoires pour manifolds 2, 3 et 5 voies à pointeaux

Manifold 2 voies à pointeaux DN 5

- K35 : 2 vis $7/16$ -20 UNF x 1 3/4 inch selon ASME B 18.2.1, 1 joint plat circulaire
- K15 : 2 vis M10x45 selon DIN EN 24014, 2 rondelles, 1 joint plat circulaire

Manifolds 3 et 5 voies à pointeaux DN 5

- K36 : 4 vis $7/16$ -20 UNF x 1 3/4 inch selon ASME B 18.2.1, 2 joints plats circulaires
- K16 : 4 vis M10x45 selon DIN EN 24014, 4 rondelles, 2 joints plats circulaires

Rondelles Ø 10,5 selon DIN 125

Joints plats circulaires en PTFE, max. admissible 420 bars, 80 °C

Nota : Raccord à bride avec vis M10 seulement autorisé jusqu'à PN160 max. !

Platine de montage

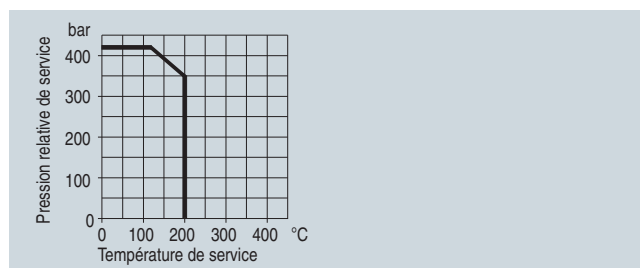
En tôle d'acier, zinguée par électrolyse

- M11 : pour fixation murale ou fixation sur châssis (module 72 mm)
Fournitures :
- 1 platine de montage avec vis de fixation pour installation sur manifold
- M12 : pour montage sur tube
Fourniture :
- 1 platine de montage M11
- 2 étriers tubulaires avec écrous et rondelles pour tubes de max. Ø 60,3 mm

Manifold 100 bars, approprié pour l'oxygène

- S12 : pour manifold 2 voies
- S13 : pour manifold 3 voies
- S13 : pour manifold 5 voies

Courbe caractéristique



Manifold DN 5 (7MF9411-5..), pression relative de service admissible en fonction de la température de service

2/203

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Robinetterie - Robinets d'arrêt pour transmetteurs de pression différentielle

Robinet multivoie PN 100

Aperçu



Robinet multivoie PN 100 (7MF9004-1P.) pour transmetteurs de pression différentielle

Le robinet multivoie PN 100 est un robinet multivoie à brider sur transmetteur de pression différentielle.

Avantages

- Exécution disponible pour liquides, gaz et vapeurs corrosifs
- Construction robuste
- Variante exempte d'huile et de graisse possible
- Commande à une main

Domaine d'application

Le robinet multivoie PN 100 est disponible en versions pour pression de gaz, vapeurs et liquides non corrosifs et corrosifs.

Construction

La fixation par quatre vis permet de brider le robinet multivoie sur le transmetteur de pression différentielle.

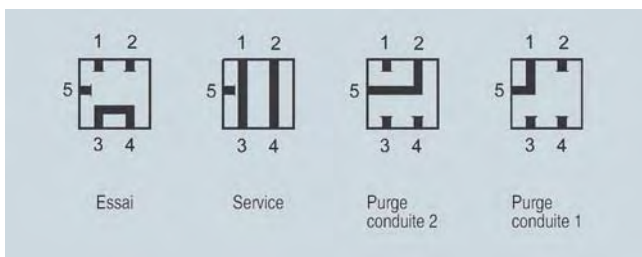
Le PN 100 dispose de deux raccords process et d'un raccord de purge. Les versions de robinets multivoies sont en acier pour les fluides non corrosifs et en acier inoxydable pour les fluides corrosifs. Le boîtier est forgé d'une seule pièce, la tige est amovible.

Tout réglage ultérieur est possible sans interruption de l'exploitation.

Nota : Un kit d'accessoires est toujours nécessaire pour le bridage d'un robinet multivoie sur un transmetteur de pression différentielle.

Fonctions

- Obturation des conduites de mesure
- Purge des conduites de mesure
- Contrôle du zéro du transmetteur



Positions du robinet, les symboles se trouvent sur le robinet

Caractéristiques techniques

Robinet multivoie PN 100

Fluide à mesurer	Eau, liquides et gaz non corrosifs	Liquides, gaz et vapeurs corrosifs
Matériau	P250GH, Réf. mat. 1.0460	X 6 CrNiMoTi 17 12 2, Réf. mat. 1.4571/316Ti
Raccordements	Acier, pour conduite Ø 12 mm, série L	Inox, pour conduite Ø 12 mm, série L
• Raccord process	2 raccords passe-cloison	
• Raccord pour soufflage	Raccord à bague sertis.	
Température de service adm. max.	200 °C	
Pression relative de service adm. max.	100 bars (jusqu'à 60 °C max.)	
Poids	2,5 kg	

Sélection et références de commande

N° de référence

Robinet multivoie PN 100

à brider sur transmetteur de pression, poids 2,5 kg (sans kit d'accessoires), sans certificat

7MF9004-1P

pour l'eau et gaz ou vapeurs non corrosifs

1P

pour liquides, gaz et vapeurs corrosifs

1Q

Accessoires

Attestation de conformité à la commande conforme EN 10204-2.2

7MF9000-8AB

Certificat d'essai de réception des matériaux conforme EN 10204-3.1

7MF9000-8AD

Sélection et références de commande

Réf. abrég. N° de réf.

Autres versions¹⁾

Compléter le N° de référence par "-Z" et ajouter la référence abrégée.

Kit d'accessoires conforme EN

(nécessaire pour bridage, poids 0,2 kg)
4 vis $\frac{7}{16}$ -20 UNF x 1 pouce conformes ASME B18.2.1, acier cimenté au chrome ;
2 joints plats circulaires en PTFE, max. admissible 80 °C

L31

7MF9004-5CC

Kit d'accessoires conforme DIN

(nécessaire pour bridage, poids 0,2 kg)
4 vis M10x25 conformes DIN EN 24017, acier cimenté au chrome ;
4 rondelles Ø 10,5 mm conformes DIN 125 ;
2 joints plats circulaires en PTFE, max. admissible 80 °C

Version standard

L11

7MF9004-6AD

Version pour oxygène (avec référence abrégée S11)

L15

7MF9004-6AE

Robinet multivoie, version exempt d'huile et de graisse

max. PN 63 (au lieu de PN 100), lubrifiant testé BAM, douille étanche à l'oxygène (uniquement pour N° de référence 7MF9004-1Q.-Z)

S11

Equerre de fixation

indispensable pour montage mural ou fixation sur châssis (module 72 mm), en tôle d'acier galvanisée, poids 0,85 kg

M13

7MF9004-6AA

¹⁾ Si le kit d'accessoires ou l'équerre de montage sont commandés avec le robinet multivoie, spécifier impérativement la référence abrégée ou le numéro de référence.

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Robinetterie - Robinets d'arrêt pour transmetteurs de pression différentielle

Robinet multivoie PN 100

Accessoires

Kit d'accessoire pour robinet multivoies PN 100

- L31 : 4 vis $7/16$ -20 UNF x 1 inch, 2 joints plats circulaires
- L11 : 4 vis M10x25 selon DIN EN 24017, 4 rondelles, 2 joints plats circulaires
- L15 (adapté pour oxygène) : 4 vis M10x25 selon DIN EN 24017, 4 rondelles, 2 joints plats circulaires

Rondelles Ø 10,5 selon DIN 125

Joints plats circulaires en PTFE, max. admissible 80 °C

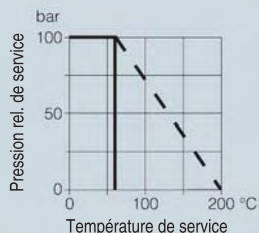
Robinet multivoie, version exempt d'huile et de graisse

- S11 (seulement pour gaz, vapeurs et liquides corrosifs (7MF9004-1Q.)) : max. PN 63 (au lieu de PN 100), lubrifiant testé BAM, douille étanche à l'oxygène

Equerre de fixation

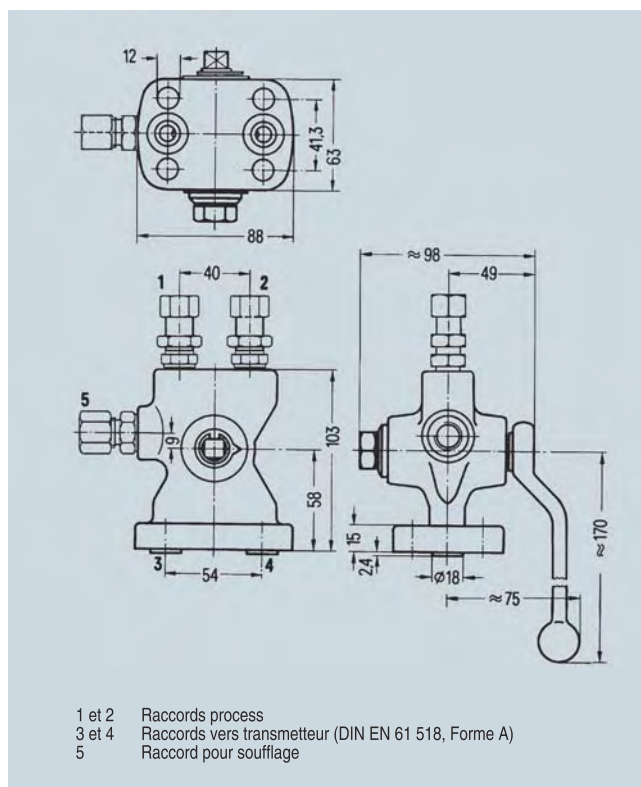
- M13 : nécessaire pour montage mural ou fixation sur châssis (module 72 mm) ; en tôle d'acier, galvanisée

Courbe caractéristique

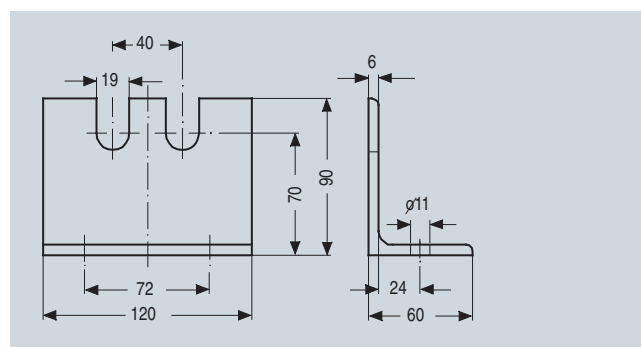


Robinet multivoie PN 100, pression relative de service admissible en fonction de la température de service

Dessins cotés



Robinet multivoie à brider 7MF9004-1P. sur transmetteur de pression différentielle, dimensions en mm



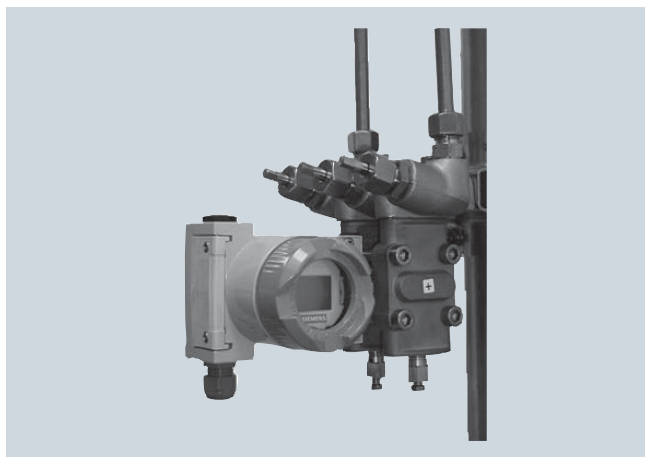
Equerre de fixation 7MF9004-6AA (M13), dimensions en mm

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Robinetterie - Robinets d'arrêt pour transmetteurs de pression différentielle

Manifolds 3 et 5 voies DN 5

Aperçu



Les manifolds 3 et 5 voies DN 5 (7MF9410-1../-3..) sont utilisés pour isoler les conduites de mesure et pour contrôler le zéro du transmetteur de pression.

Le manifold à 5 voies permet en outre la purge des conduites de mesure.

Avantages

- Pour les mesures des gaz, vapeurs et liquides corrosifs et non corrosifs
- Pression relative de service max. 420 bars, version oxygène max. 100 bars

Domaine d'application

Les manifolds 3 et 5 voies sont disponibles en versions pour pression de gaz, vapeurs et liquides non corrosifs et corrosifs.

Une platine de montage adaptée permet la fixation murale ou sur châssis ainsi que l'installation sur canalisation.

Construction

Le raccord process des manifolds 3 et 5 voies est un raccord vissé avec bague de sertissage.

Les deux manifolds disposent de 2 raccords à bride pour le raccordement d'un transmetteur de pression.

Le manifold 5 voies a en plus 2 raccords de purge.

Selon l'exécution, le manifold dispose de 3 ou 5 robinets, toutes avec une vis intérieure.

Matériaux utilisés

	Pour liquides et gaz non corrosifs		Pour liquides et gaz corrosifs	
Pièce	Matériau	N° mat.	Matériau	N° mat.
Corps	P250GH	1.0460	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	1.4571/316Ti
Pièces de tête	C 35	1.0501		
Broches	X 12 CrMoS 17	1.4104		
Cônes	X 35 CrMo 17 trempé	1.4122		
Sièges de vanne	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	1.4571/316Ti		
Joints	PTFE	-	PTFE	-

Fonctions

- Obturation des conduites de mesure
- Contrôle du zéro du transmetteur de pression
- Le manifold à 5 voies permet en outre la purge des conduites de mesure.

Sélection et références de commande

N° de référence

Manifold 3 voies DN 5

à brider sur transmetteur de pression différentielle, raccord process : raccord vissé à bague de sertissage, pression relative de service max. 420 bars, poids 2,9 kg (commande du kit d'accessoires et de la platine de montage sur indication de la référence abrégée)

- pour liquides et gaz non corrosifs
- pour liquides et gaz corrosifs

Manifold 5 voies DN 5

à brider sur transmetteur de pression différentielle, raccord process : raccord vissé à bague de sertissage, pression relative de service max. 420 bars, poids 4,4 kg (commande du kit d'accessoires et de la platine de montage sur indication de la référence abrégée)

- pour liquides et gaz non corrosifs
- pour liquides et gaz corrosifs

Accessoires

Attestation de conformité à la commande conforme EN 10204-2.2

Certificat d'essai de réception des matériaux conforme EN 10204-3.1

7MF9410-1 A

1 E

1 F

3 E

3 F

7MF9000-8AB

7MF9000-8AD

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Robinetterie - Robinets d'arrêt pour transmetteurs de pression différentielle

Manifolds 3 et 5 voies DN 5

Sélection et références de commande	Réf. abrég.	N° de réf.
Autres versions¹⁾ Compléter le N° de référence par "-Z" et ajouter la référence abrégée.		
Kit d'accessoires conforme EN (nécessaire pour bridage, poids 0,2 kg) 4 vis $\frac{7}{16}$ -20 UNF x $2\frac{1}{8}$ pouces conformes ASME B18.2.1, acier cimenté au chrome ; 2 joints plats circulaires en PTFE, max. admissible 420 bars, 80 °C 4 vis $\frac{7}{16}$ -20 UNF x $2\frac{1}{8}$ pouces conformes ASME B18.2.1, acier cimenté au chrome ; 2 joints toriques conformes DIN 3771, 20 x 2,65 - S - FPM90, max. admissible 420 bars, 120 °C	B31	F) 7MF9010-5CC
	B34	7MF9410-5CA
Kit d'accessoires conforme DIN²⁾ (nécessaire pour bridage, poids 0,2 kg) 4 vis M10x55 conformes DIN EN 24014, acier cimenté au chrome ; 4 rondelles Ø 10,5 mm conformes DIN 125 ; 2 joints plats circulaires en PTFE, max. admissible 420 bars, 80 °C • Version standard • Version oxygène 4 vis M10x55 conformes DIN EN 24014, acier cimenté au chrome ; 4 rondelles Ø 10,5 mm conformes DIN 125 ; 2 joints toriques conformes DIN 3771, 20 x 2,65 - S - FPM90, max. admissible 420 bars, 120 °C	B11 B15 B16	7MF9010-6AD 7MF9010-6AE 7MF9010-6CC
Platine de montage pour manifold, en tôle d'acier, galvanisée pour montage mural ou fixation sur châssis (module 72 mm), poids 0,5 kg Fourniture : 1 platine de montage avec vis de fixation pour montage sur manifold pour montage sur tube , poids 0,7 kg Fourniture : 1 platine de montage M11, 2 étriers de fixation avec écrous et rondelles (pour tubes Ø 60,3 mm max.)	M11 M12	7MF9006-6EA 7MF9006-6GA
Manifold 100 bars adapté pour oxygène pour 7MF9410-1F. pour 7MF9410-3F.	S13 S14	

¹⁾ Si le kit d'accessoires ou l'équerre de montage sont commandés avec les manifolds, impérativement spécifier la référence abrégée ou le numéro de référence.

²⁾ Raccords à bride conformes DIN 19213 seulement autorisés jusqu'à PN 160 max. !

F) Soumis à l'application des modalités d'exportation AL : 91999, ECCN : N.

Accessoires

Kit d'accessoires pour manifold 3 et 5 voies DN 5 à brider

- B31 : 4 vis $\frac{7}{16}$ -20 UNF x $2\frac{1}{8}$ inch selon ASME B18.2.1, 2 joints plats circulaires
- B34 : 4 vis $\frac{7}{16}$ -20 UNF x $2\frac{1}{8}$ inch selon ASME B18.2.1, 2 joints toriques (FPM 90)
- B11 : 4 vis M10x55 selon DIN EN 24014, 4 rondelles, 2 joints plats circulaires
- B15 (adapté pour oxygène) : 4 vis M10x55 selon DIN EN 24014, 4 rondelles, 2 joints plats circulaires
- B16 : 4 vis M10x55 selon DIN EN ISO 24014, 4 rondelles, 2 joints toriques (FPM 90)

Rondelles Ø 10,5 selon DIN 125

Joints plats circulaires en PTFE, max. admissible 420 bars, 80 °C

Joint torique selon DIN 3771, 20 x 2,65 – S – FPM90; max. adm. 420 bars, 120 °C

Nota : Vis M10 seulement autorisées jusqu'à PN160 max. !

Platine de montage

En tôle d'acier, zinguée par électrolyse

- M11 : pour montage mural ou fixation sur châssis (module 72 mm)
Fourniture :
- 1 platine de montage 7MF9006-6EA avec vis de fixation pour montage sur manifold
- M12 : pour montage sur conduite
Fourniture :
- 1 platine de montage M11
- 2 étriers tubulaires avec écrous et rondelles pour conduite de max. Ø 60,3 mm

Manifold 100 bars, approprié pour l'oxygène

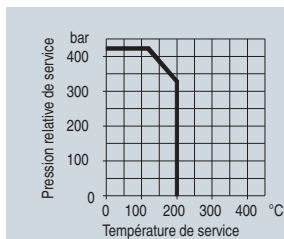
S12 : Seulement en liaison avec les versions pour gaz, vapeurs et liquides corrosifs

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Robinetterie - Robinets d'arrêt pour transmetteurs de pression différentielle

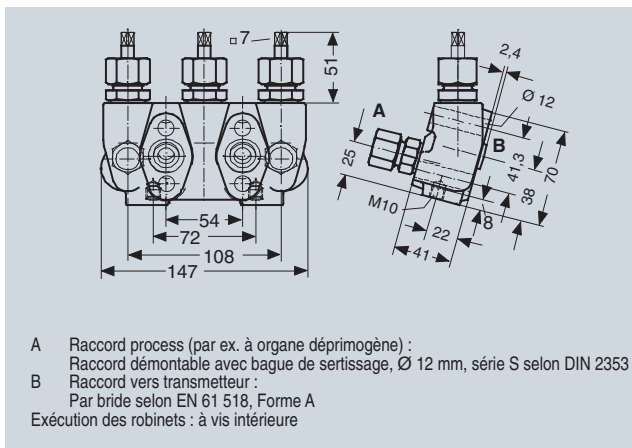
Manifolds 3 et 5 voies DN 5

Courbe caractéristique

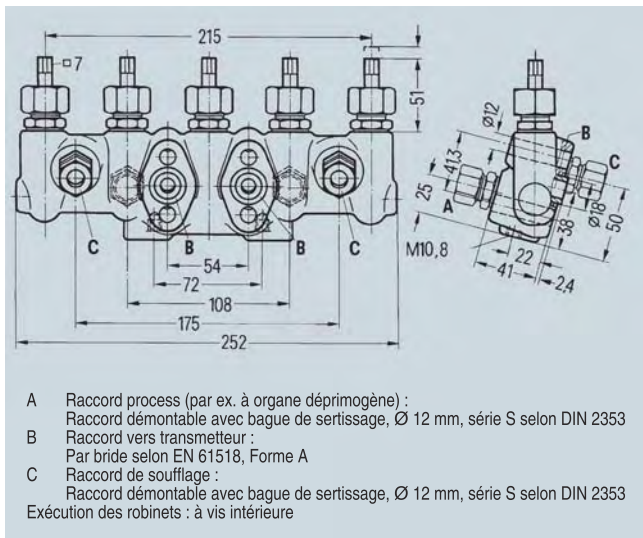


Pression relative de service admissible en fonction de la température de service

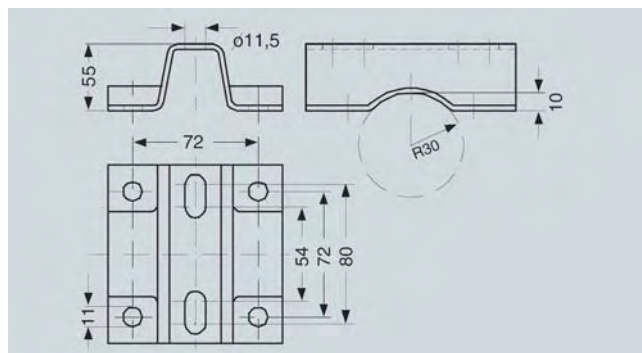
Dessins cotés



Manifold 3 voies DN 5 (7MF9410-1..), dimensions en mm

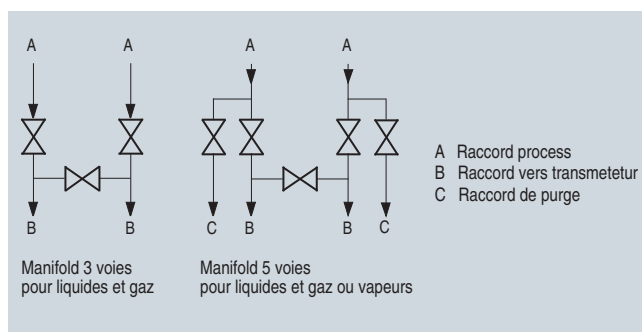


Manifold 5 voies DN 5 (7MF9410-3..), dimensions en mm



Platine de fixation 7MF9006-6.. (M11, M12), pour manifold, dimensions en mm

Schémas de connexion



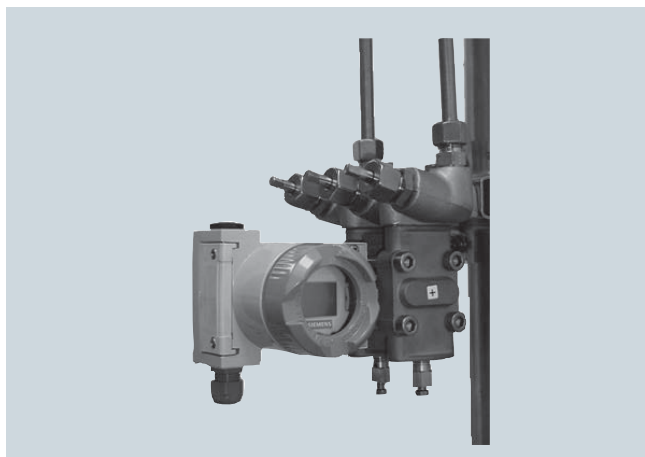
Manifolds 3 et 5 voies DN 5, schéma

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Robinetterie - Robinets d'arrêt pour transmetteurs de pression différentielle

Manifolds 3 voies DN 8

Aperçu



Le manifold 3 voies DN 8 (7MF9416-1../-2..) est pour transmetteurs de pression différentielle. Il est utilisé pour isoler les conduites de mesure et pour contrôler le zéro du transmetteur de pression.

Les exécutions à raccord de test permettent le raccordement d'un appareil de contrôle pour vérifier la caractéristique du transmetteur de pression.

Avantages

- Pour les mesures des gaz, vapeurs et liquides corrosifs et non corrosifs
- La pression relative de service max. est de 420 bars.

Domaine d'application

Le manifold 3 voies est disponible en versions pour pression de gaz, vapeurs et liquides non corrosifs et corrosifs.

Une platine de montage adaptée permet la fixation murale ou sur châssis ainsi que l'installation sur canalisation.

Construction

Dans la version pour fluides non corrosifs, le raccord process peut être un raccord vissé avec bague de sertissage ou avec embout soudé.

La version pour fluides corrosifs a toujours un raccord vissé avec bague de sertissage.

Les deux versions sont disponibles en option avec un raccord d'essai M20x1,5.

Les robinets ont une vis intérieure.

Matériaux utilisés

	Pour liquides et gaz non corrosifs		Pour liquides et gaz corrosifs	
Pièce	Matériau	N° mat.	Matériau	N° mat.
Corps	P250GH	1.0460	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	1.4571/316Ti
Pièces de tête	C 35	1.0501		
Broches	X 12 CrMoS 17	1.4104		
Cônes	X 35 CrMo 17 trempé	1.4122		
Sièges de vanne	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	1.4571/316Ti		
Joints	PTFE	-	PTFE	-

Fonctions

En standard, le manifold 3 voies DN 8 remplit deux fonctions :

- Obturation des conduites de mesure
- Contrôle du zéro du transmetteur de pression

Toutes les versions sont également disponibles avec un raccord d'essai auquel on peut raccorder un appareil de contrôle pour contrôler le zéro du transmetteur de pression.

Sélection et références de commande

N° de référence

Manifold 3 voies DN 8

7MF9416-1 A

à brider sur transmetteur de pression différentielle, pression relative de service max. 420 bars (commande du kit d'accessoires et de la platine de montage sur indication de la référence abrégée)

pour liquides et gaz non corrosifs, raccord process : raccord vissé à bague de sertissage

- sans raccord de test 1 B
- avec raccord de test 1 C

pour liquides et gaz non corrosifs, raccord process : embout soudé Ø 14 x 2,5

- sans raccord de test 2 C
- avec raccord de test 2 D

pour liquides et gaz corrosifs, raccord process : raccord vissé à bague de sertissage

- sans raccord de test 1 D
- avec raccord de test 1 E

Accessoires

Attestation de conformité à la commande conforme EN 10204-2.2

7MF9000-8AB

Certificat d'essai de réception des matériaux conforme EN 10204-3.1

7MF9000-8AD

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Robinetterie - Robinets d'arrêt pour transmetteurs de pression différentielle

Manifolds 3 voies DN 8

Sélection et références de commande

Réf. abrég. N° de réf.

Autres versions¹⁾

Compléter le N° de référence par "-Z" et ajouter la référence abrégée.

Kit d'accessoires conforme EN

(nécessaire pour bridage, poids 0,2 kg)

4 vis $7/16$ -20 UNF x $2\frac{1}{8}$ pouces conformes ASME B18.1, acier cémenté au chrome ;
2 joints plats circulaires en PTFE, max. admissible 420 bars, 80 °C

B31

F) 7MF9010-5CC

4 vis $7/16$ -20 UNF x $2\frac{1}{8}$ pouces conformes ASME B18.2.1, acier cémenté au chrome ;
2 joints toriques conformes DIN 3771, 20 x 2,65 - S - FPM90, max. admissible 420 bars, 120 °C

B34

7MF9410-5CA

Kit d'accessoires conforme DIN²⁾

(nécessaire pour bridage, poids 0,2 kg)

4 vis M10x55 conformes DIN EN 24014, acier cémenté au chrome ;
4 rondelles Ø 10,5 mm conformes DIN 125 ;
2 joints plats circulaires en PTFE, max. admissible 420 bars, 80 °C

B11

7MF9010-6AD

4 vis M10x55 conformes DIN EN 24014, acier cémenté au chrome ;
4 rondelles Ø 10,5 mm conformes DIN 125 ;
2 joints toriques conformes DIN 3771, 20 x 2,65 - S - FPM90, max. admissible 420 bars, 120 °C

B16

7MF9010-6CC

Platine de montage

pour manifold, en tôle d'acier, galvanisée

pour montage mural ou fixation sur châssis (module 72 mm), poids 0,5 kg

Fourniture :

1 platine de montage avec vis de fixation pour montage sur manifold

M11

7MF9006-6EA

pour montage sur tube, poids 0,7 kg

Fourniture :

1 platine de montage M11, 2 étriers de fixation avec écrous et rondelles (pour tubes Ø 60,3 mm max.)

M12

7MF9006-6GA

¹⁾ Si le kit d'accessoires ou l'équerre de montage sont commandés avec le manifold, impérativement spécifier la référence abrégée ou le numéro de référence.

²⁾ Raccords à bride conformes DIN 19213 seulement autorisés jusqu'à PN 160 max. !

F) Soumis à l'application des modalités d'exportation AL : 91999, ECCN : N.

Accessoires

Kit d'accessoires pour manifold 3 voies DN 8 à brider

- B31 : 4 vis $7/16$ -20 UNF x $2\frac{1}{8}$ inch selon ASME B18.2.1, 2 joints plats circulaires
- B34 : 4 vis $7/16$ -20 UNF x $2\frac{1}{8}$ inch selon ASME B18.2.1, 2 joints toriques (FPM 90)
- B11 : 4 vis M10x55 selon DIN EN 24014, 4 rondelles, 2 joints plats circulaires
- B16 : 4 vis M10x55 selon DIN EN ISO 24014, 4 rondelles, 2 joints toriques (FPM 90)

Rondelles Ø 10,5 selon DIN 125

Joints plats circulaires en PTFE, max. admissible 420 bars, 80 °C

Joint torique selon DIN 3771, 20 x 2,65 - S - FPM90; max. adm. 420 bars, 120 °C

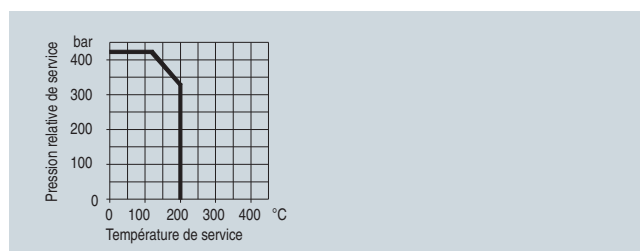
Nota : Vis M10 seulement autorisées jusqu'à PN160 max. !

Platine de montage

En tôle d'acier, zinguée par électrolyse

- M11 : pour montage mural ou fixation sur châssis (module 72 mm)
Fourniture :
- 1 platine de montage avec vis de fixation pour installation sur manifold
- M12 : pour montage sur conduite
Fourniture :
- 1 platine de montage M11
- 2 étriers tubulaires avec écrous et rondelles pour conduite de max. Ø 60,3 mm

Courbe caractéristique



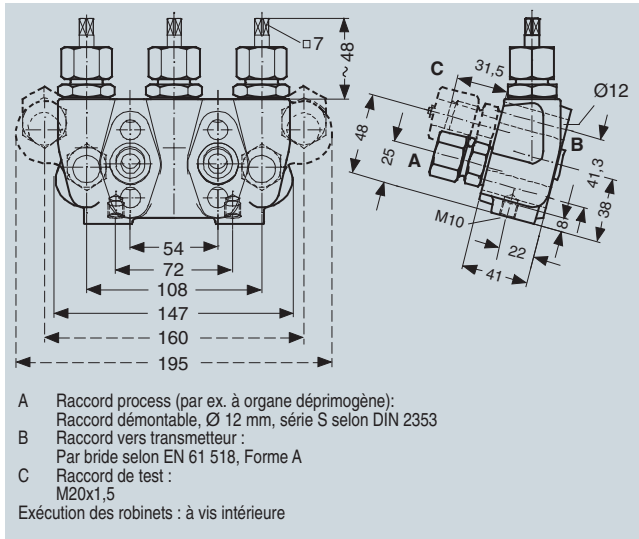
Manifold 3 voie DN 8, pression relative de service admissible en fonction de la température de service

Appareils de mesure de pression SITRANS P

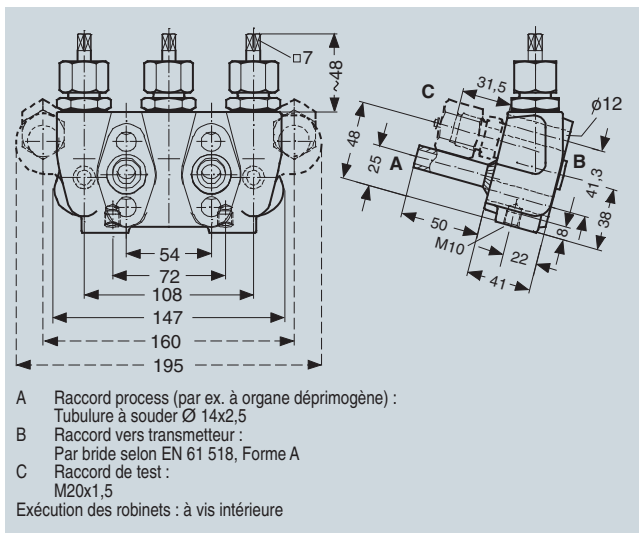
Robinetterie - Robinets d'arrêt pour transmetteurs de pression différentielle

Manifolds 3 voies DN 8

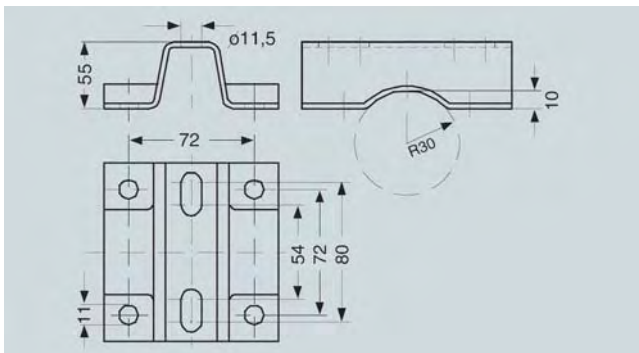
Dessins cotés



Manifold 3 voies DN 8 (7MF9416-1..) à raccord vissé, dimensions en mm

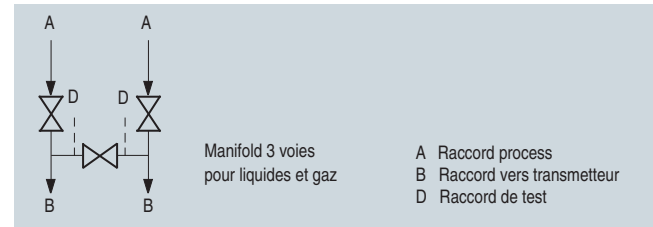


Manifold 3 voies DN 8 (7MF9416-2..) à embout soudé, dimensions en mm



Platine de montage 7MF9006-6.. (M11, M12) pour manifold, dimensions en mm

Schémas de connexion



Manifold 3 voies DN 8, schéma

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Robinetterie - Robinets d'arrêt pour transmetteurs de pression différentielle

Manifolds combinés DN 5/DN 8

Aperçu



Le manifold 5 voies DN 5/DN 8 (7MF9416-6..) est pour transmetteurs de pression différentielle.

Les manifolds combinés sont utilisés pour isoler et purger les conduites de mesure ainsi que pour contrôler le zéro du transmetteur de pression.

Les exécutions à raccord de test permettent le raccordement d'un appareil de contrôle pour vérifier la caractéristique du transmetteur de pression.

Avantages

- Pression relative de service max. 420 bars

Domaine d'application

Le manifold combiné DN 5/DN 8 est spécialement conçu pour le traitement des vapeurs.

Construction

Les manifolds combinés DN 5/DN 8 disposent d'un raccord process avec embout soudé

Le raccord pour le transmetteur de pression est conçu comme raccord à bride, le raccord de soufflage comme raccord vissé avec bague de sertissage.

Les robinets du manifold sont dotés d'une vis intérieure, les soupapes de purge d'une vis extérieure.

Les raccords de contrôle sont M20x1,5.

Matériaux utilisés

	Manifold DN 5		Soupapes de purge DN 8	
	Matériau	N° mat.	Matériau	N° mat.
Corps	P250GH	1.0460	16 Mo 3	1.5415
Pièces de tête	C 35	1.0501	21 CrMo V 57	1.7709
Broches	X 12 CrMoS 17	1.4104	X 20 Cr 13	1.4021
Cônes	X 35 CrMo 17	1.4122	X 35 CrMo 17 trempé	1.4122
Sièges de vanne	X 6 CrNiMoTi	1.4571/316Ti	X 20 Cr 13	1.4021
Joints	PTFE	-	Graphite pur	-
Embout soudé	-	-	16 Mo 3	1.5415

Fonctions

- Obturation des conduites de mesure
- Purge des conduites de mesure
- Contrôle du zéro du transmetteur de pression

En option, une exécution à raccord d'essai est également disponible qui permet le raccordement d'un appareil de contrôle pour vérifier la caractéristique du transmetteur.

Sélection et références de commande

N° de référence

Manifolds combinés DN 5/DN 8 pour vapeurs

F) 7MF9416-6 ■ A

à brider sur transmetteur de pression différentielle, pression relative de service max. 420 bars, disponible sur demande en acier inoxydable (commande du kit d'accessoires sur indication de la référence abrégée)

- sans raccord de test
- avec raccord de test M20 x 1,5

C
D

Accessoires

Attestation de conformité à la commande conforme EN 10204-2.2

7MF9000-8AB

Certificat d'essai de réception des matériaux conforme EN 10204-3.1

7MF9000-8AD

Sélection et références de commande

Réf. abrég. N° de réf.

Autres versions¹⁾

Compléter le N° de référence par "-Z" et ajouter la référence abrégée.

Kit d'accessoires conforme EN

(nécessaire pour bridage, poids 0,2 kg)

4 vis $7/16$ -20 UNF x $2\frac{1}{8}$ pouces conformes ASME B18.2.1, acier cimenté au chrome ;
2 joints toriques conformes DIN 3771, 20 x 2,65 - S - FPM90, max. admissible 420 bars, 120 °C

B34

7MF9410-5CA

Kit d'accessoires conforme DIN²⁾

(nécessaire pour bridage, poids 0,2 kg)

4 vis M10x55 conformes DIN EN 24014, acier cimenté au chrome ;
4 rondelles Ø 10,5 mm conformes DIN 125 ;
2 joints toriques conformes DIN 3771, 20 x 2,65 - S - FPM90, max. admissible 420 bars, 120 °C ;
raccord à bride conforme DIN 19213 seulement autorisé jusqu'à PN 160 max. !

B16

7MF9010-6CC

¹⁾ Si le kit d'accessoires est commandé avec le manifold combiné, impérativement spécifier la référence abrégée ou le numéro de référence.

²⁾ Raccords à bride conformes DIN 19213 seulement autorisés jusqu'à PN 160 max. !

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Robinetterie - Robinets d'arrêt pour transmetteurs de pression différentielle

Manifolds combinés DN 5/DN 8

Accessoires

Kit d'accessoires pour manifolds combinés DN 5/DN 8 à brider

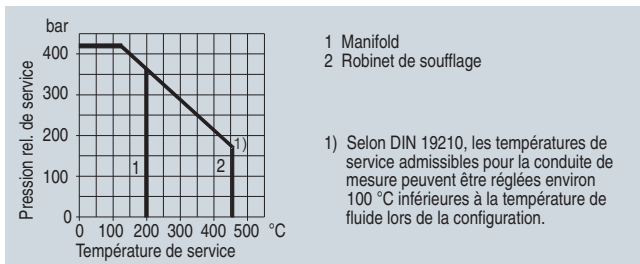
- B34 : 4 vis $\frac{7}{16}$ -20 UNF x $2\frac{1}{8}$ inch selon ASME B18.2.1, 2 joints toriques (FPM 90)
- B16 : 4 vis M10x55 selon DIN EN 24014, 4 rondelles, 2 joints toriques (FPM 90)

Rondelles Ø 10,5 mm selon DIN 125

Joint torique selon DIN 3771, 20 x 2,65 – S – FPM90; max. adm. 420 bars, 120 °C

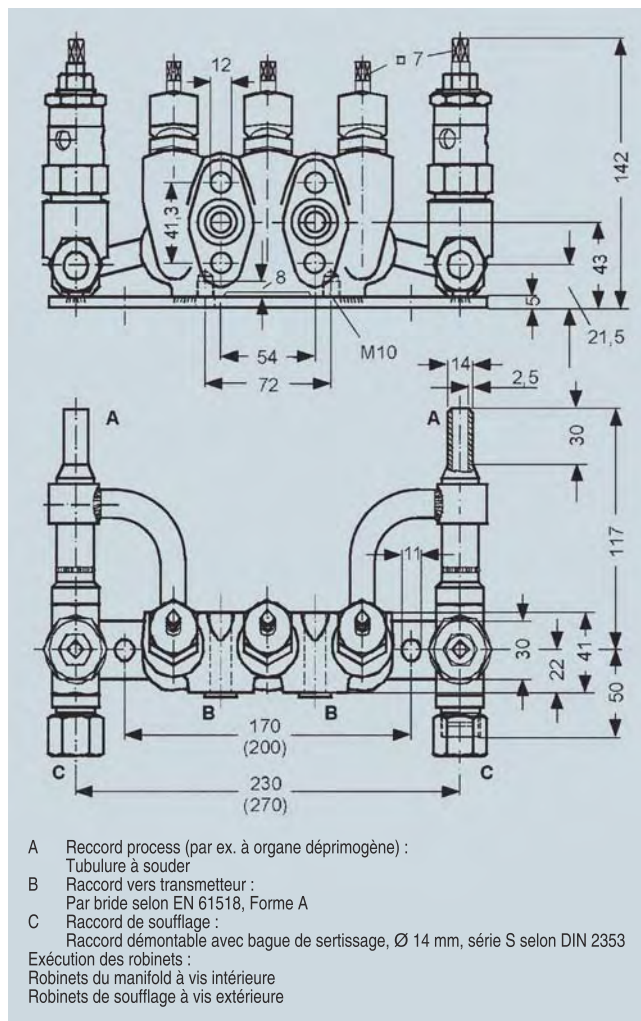
Nota : Vis M10 seulement autorisées jusqu'à PN160 max. !

Courbe caractéristique



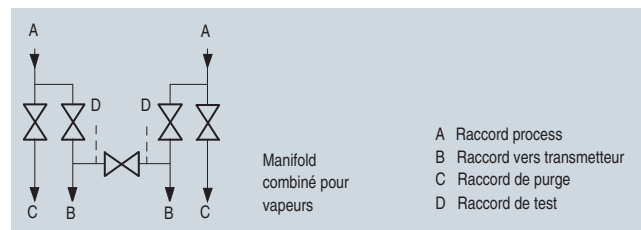
Pression relative de service admissible en fonction de la température de service

Dessins cotés



Manifold combiné DN 5/DN 8 (7MF9416-6C.), dimensions en mm (dimensions divergentes pour 7MF9416-6D. entre parenthèses)

Schémas de connexion



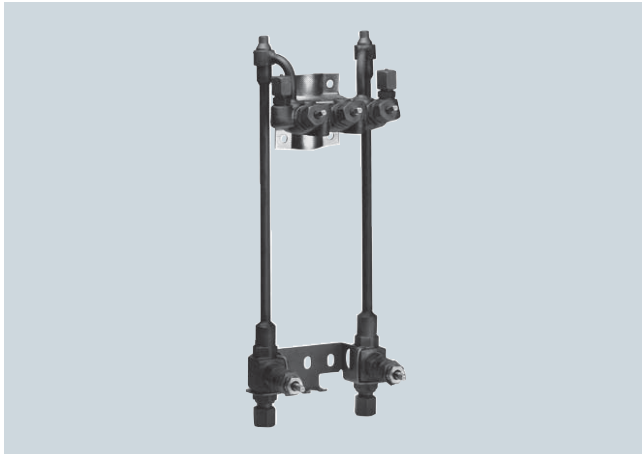
Manifolds combinés DN 5/DN 8, schéma

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Robinetterie - Robinets d'arrêt pour transmetteurs de pression différentielle

Manifold combiné DN 8

Aperçu



Le manifold combiné DN 8 (7MF9416-4..) est pour transmetteurs de pression différentielle.

Les manifolds combinés sont utilisés pour isoler et purger les conduites de mesure ainsi que pour contrôler le zéro du transmetteur de pression.

Les exécutions à raccord de test permettent le raccordement d'un appareil de contrôle pour contrôler la caractéristique du transmetteur de pression.

Fonctions

- Obturation des conduites de mesure
- Purge des conduites de mesure
- Contrôle du zéro du transmetteur de pression

En option, une exécution à raccord d'essai est également disponible qui permet le raccordement d'un appareil de contrôle pour vérifier la caractéristique du transmetteur.

Avantages

- Pression relative de service max. 420 bars

Domaine d'application

Le manifold combiné DN 8 est spécialement conçu pour le traitement des vapeurs.

Construction

Le manifold combiné DN 8 dispose d'un raccord process avec embout soudé

Le raccord pour le transmetteur de pression est conçu comme raccord à bride, le raccord de soufflage comme raccord vissé avec bague de sertissage.

Les robinets du manifold sont dotés d'une vis intérieure, les soupapes de purge d'une vis extérieure.

Le raccord de contrôle en option est M20x1,5.

Le manifold combiné DN 8 est livré avec une platine de montage.

Matériaux utilisés

Pièce	Manifold		Soupapes de purge	
	Matériau	N° mat.	Matériau	N° mat.
Corps	P250GH	1.0460	16 Mo 3	1.5415
Pièces de tête	C 35	1.0501	21 CrMo V 57	1.7709
Broches	X 12 CrMoS 17	1.4104	X 20 Cr 13	1.4021
Cônes	X 35 CrMo 17	1.4122	X 35 CrMo 17 trempé	1.4122
Sièges de vanne	X 6 CrNiMoTi	1.4571/316Ti	X 20 Cr 13	1.4021
Joints	PTFE	-	Graphite pur	-
Embout soudé	-	-	16 Mo 3	1.5415

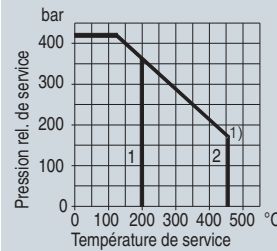
Appareils de mesure de pression SITRANS P

Robinetterie - Robinets d'arrêt pour transmetteurs de pression différentielle

Manifold combiné DN 8

Sélection et références de commande	N° de référence
Manifold combiné DN 8 pour vapeurs à brider sur transmetteur de pression différentielle, avec platine de montage, pression effective max. 420 bars, disponible sur demande en acier inoxydable (commande du kit d'accessoires sur indication de la référence abrégée)	7MF9416 - A
• sans raccord de test	4C
• avec raccord de test M20 x 1,5	4D
Accessoires	
Attestation de conformité à la commande conforme EN 10204-2.2	7MF9000-8AB
Certificat d'essai de réception des matériaux conforme EN 10204-3.1	7MF9000-8AD

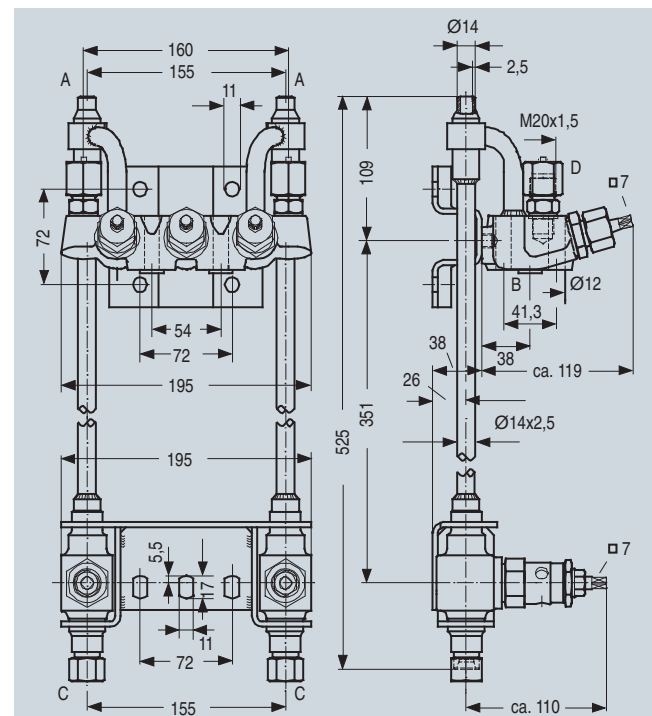
Courbes caractéristiques



1) Selon DIN 19210, les températures de service admissibles pour la conduite de mesure peuvent être réglées environ 100 °C inférieures à la température de fluide lors de la configuration.

Pression relative de service admissible en fonction de la température de service

Dessins cotés



- A Raccord process (par ex. à organe déprimogène) :
Tubulure à souder
B Raccord vers transmetteur :
Par bride selon EN 61 518, Forme A
C Raccord de soufflage :
Raccord démontable avec bague de sertissage, Ø 14 mm, série S selon DIN 2353
D Raccord de test (uniquement pour N° de référence 7MF9416-4D.) :
M20x1,5
Exécution des robinets:
Robinet de manifold à vis intérieure
Robinet de soufflage à vis extérieure

Manifold combiné DN 8 (7MF9416-4..), dimensions en mm

Sélection et références de commande	Réf. abrégé.	N° de réf.
Autres versions¹⁾		
Compléter le N° de référence par "-Z" et ajouter la référence abrégée.		
Kit d'accessoires conforme EN (nécessaire pour bridage, poids 0,2 kg) 4 vis 7/16-20 UNF x 2 1/8 pouces conformes ASME B18.2.1, acier cémenté au chrome ; 2 joints toriques conformes DIN 3771, 20 x 2,65 - S - FPM90, max. admissible 420 bars, 120 °C	B34	7MF9410-5CA
Kit d'accessoires conforme DIN²⁾ (nécessaire pour bridage, poids 0,2 kg) 4 vis M10x55 conformes DIN EN 24014, acier cémenté au chrome; 4 rondelles Ø 10,5 mm conformes DIN 125 ; 2 joints toriques conformes DIN 3771, 20 x 2,65 - S - FPM90, max. admissible 420 bars, 120 °C ; raccord à bride conforme DIN 19 213 seulement autorisé jusqu'à PN 160 max. !	B16	7MF9010-6CC

¹⁾ Si le kit d'accessoires est commandé avec le manifold combiné, impérativement spécifier la référence abrégée ou le numéro de référence.

²⁾ Raccords à bride conformes DIN 19213 seulement autorisés jusqu'à PN 160 max. !

Accessoires

Kit d'accessoires pour manifolds combinés DN 8 à brider

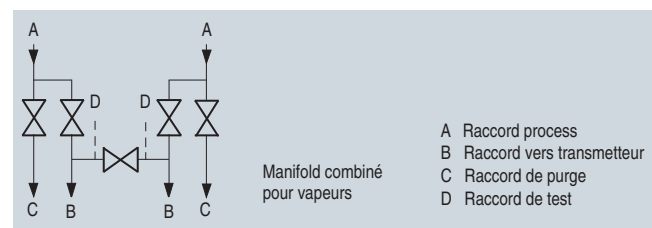
- B34 : 4 vis 7/16-20 UNF x 2 1/8 inch selon ASME B 18.2.1, 2 joints toriques (FPM 90)
- B16 : 4 vis M10x55 selon DIN EN ISO 24014, 4 rondelles, 2 joints toriques (FPM 90)

Rondelles Ø 10,5 mm selon DIN 125

Joint torique selon DIN 3771, 20 x 2,65 – S – FPM90; max. adm. 420 bars, 120 °C

Nota : Vis M10 seulement autorisées jusqu'à PN160 max. !

Schémas de connexion



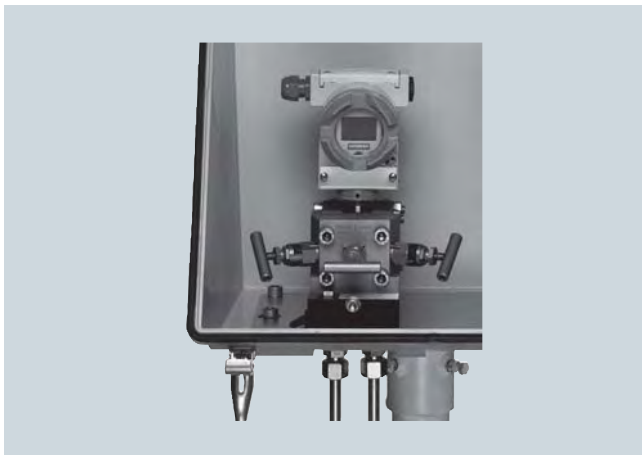
Manifold combiné DN 8, schéma

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Robinetterie - Robinets d'arrêt pour transmetteurs de pression différentielle

Manifolds 2, 3 et 5 voies à pointeaux DN 5 pour intégration dans carters de protection

Aperçu



Les manifolds 2, 3 et 5 voies DN 5 (7MF9412-1..) à pointeaux sont utilisés pour isoler les conduites de mesure et pour contrôler le zéro du transmetteur de pression.

Les manifolds 2 et 5 voies à pointeaux permettent la purge d'air côté transmetteur de pression et la vérification de la caractéristique de ce dernier.

Ces manifolds sont conçus pour utilisation dans des carters de protection. Avec une équerre de montage, ils peuvent également être fixés sur un mur, sur un châssis ou sur une canalisation.

L'utilisation de ces manifolds permet la commande et la lecture en face avant des transmetteurs de pression de la série DS.

Domaine d'application

Les manifolds DN 5 sont spécialement conçus pour le traitement des liquides ou des vapeurs et sont intégrables sous carters de protection.

Un version de traitement de l'oxygène est réalisable sur demande.

Construction

Toutes les versions des manifolds à pointeaux disposent d'un raccord de processus 1/2-14 NPT.

Les raccords du transmetteur de pression sont conçus comme raccords à bride selon EN 61518, Forme A.

Les manifold 3 et 5 voies à pointeaux ont en plus un raccord de purge et d'essai 1/4-18 NPT.

Les soupapes ont une vis extérieure.

Matériaux utilisés :

Pièce	Matériau	N° mat.
Corps	X 2 CrNiMo 17 13 2	1.4404/316L
Cônes	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	1.4571/316Ti
Broches	X 2 CrNiMo 18 10	1.4404/316L
Pièces de tête	X 5 CrNiMo 18 10	1.4401/316
Joints	PTFE	-

Fonctions

Fonctions de tous les manifolds :

- Obturation des conduites de mesure
- Contrôle du zéro du transmetteur de pression

Fonctions supplémentaires des manifolds 2 et 5 voies à pointeaux par le raccord de purge et d'essai :

- Purge d'air côté transmetteur de pression
- Contrôle de la caractéristique du transmetteur de pression

Sélection et références de commande

N° de référence

Manifolds DN 5 pour installation dans boîtiers de protection

pour liquides et gaz ;
à brider sur transmetteur de pression absolue et différentielle ;
Matériau : acier inoxydable,
Réf. mat. 1.4404/316L ;
pression relative de service max. 420 bars
(commande du kit d'accessoires sur indication de la référence abrégée),
sans certificat

- Manifold 2 voies à pointeaux avec manchon orientable G1/2
- Manifold 2 voies à pointeaux avec raccord à bride
- Manifold 3 voies à pointeaux
- Manifold 5 voies à pointeaux

1 B

1 C

1 D

1 E

Accessoires

Attestation de conformité à la commande conforme EN 10204-2.2

7MF9000-8AB

Certificat d'essai de réception des matériaux conforme EN 10204-3.1

7MF9000-8AD

Sélection et références de commande

Réf. abrég. N° de réf.

Autres versions¹⁾

Compléter le N° de référence par "-Z" et ajouter la référence abrégée.

Kit d'accessoires conforme EN (Union manifold - transmetteur de pression)

pour manifold 7MF9412-1C.

2 vis 7/16-20 UNF x 2 pouces conformes ASME B18.2.1, acier cémenté au chrome ;
1 joint torique conforme DIN 3771, 20 x 2,65 - S - FPM90, max. admissible 420 bars, 120 °C

F32

7MF9412-6CA

2 vis 7/16-20 UNF x 2 pouces conformes ASME B18.2.1, acier cémenté au chrome ;
1 joint plat circulaire en PTFE, max. admissible 420 bars, 80 °C²⁾

F35

7MF9412-6DA

pour manifolds 7MF9412-1D. et -1E.

4 vis 7/16-20 UNF x 2 pouces conformes ASME B18.2.1, acier cémenté au chrome ;
2 joints toriques conformes DIN 3771, 20 x 2,65 - S - FPM90, max. admissible 420 bars, 120 °C²⁾

F34

7MF9412-6GA

4 vis 7/16-20 UNF x 2 pouces conformes ASME B18.2.1, acier cémenté au chrome ;
2 joints plats circulaires en PTFE, max. admissible 420 bars, 80 °C²⁾

F36

7MF9412-6HA

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Robinetterie - Robinets d'arrêt pour transmetteurs de pression différentielle

Manifolds 2, 3 et 5 voies à pointeaux DN 5 pour intégration dans carters de protection

Sélection et références de commande	Réf. abrég.	N° de réf.
Autres versions¹⁾ Compléter le N° de référence par "-Z" et ajouter la référence abrégée.		
Kit d'accessoires conforme DIN (Union manifold - transmetteur de pression) <u>pour manifold 7MF9412-1C.</u> 2 vis M10x50 conformes DIN EN 24014, acier cémenté au chrome ; 2 rondelles Ø 10,5 mm conformes DIN 125 ; 1 joint torique conforme DIN 3771, 20 x 2,65 - S - FPM90, max. admissible 420 bars, 120 °C ²⁾	F12	7MF9412-6AA
2 vis M10x50 conformes DIN EN 24014, acier cémenté au chrome ; 2 rondelles Ø 10,5 mm conformes DIN 125 ; 1 joint plat circulaire en PTFE, max. admissible 420 bars, 80 °C ²⁾ <u>pour manifolds 7MF9412-1D. et -1E.</u>	F15	7MF9412-6BA
4 vis M10x50 conformes DIN EN 24014 ; 4 rondelles Ø 10,5 mm conformes DIN 125, acier cémenté au chrome ; 2 joints toriques conformes DIN 3771, 20 x 2,65 - S - FPM90, max. admissible 420 bars, 120 °C ²⁾	F14	7MF9412-6EA
4 vis M10x50 conformes DIN EN 24014, acier cémenté au chrome ; 4 rondelles Ø 10,5 mm conformes DIN 125 ; 2 joints plats circulaires en PTFE, max. admissible 420 bars, 80 °C ²⁾	F16	7MF9412-6FA
Équerre de fixation indispensable pour montage mural ou fixation sur châssis, avec vis de fixation pour installation sur manifold • pour manifolds 7MF9412-1B. et -1C.	M14	7MF9006-6LA
• pour manifold 7MF9412-1D.	M17	7MF9006-6NA
• pour manifold 7MF9412-1E.	M18	7MF9006-6PA
Etrier de montage 2 pces, pour fixation de l'équerre de montage sur tube	M16	7MF9006-6KA
Manifold 100 bars adapté pour oxygène • pour manifolds 7MF9412-1B. et -1C.	S12	
• pour manifold 7MF9412-1D.	S13	
• pour manifold 7MF9412-1E.	S14	

¹⁾ Si le kit d'accessoires ou l'équerre de montage sont commandés avec les manifolds, impérativement spécifier la référence abrégée ou le numéro de référence.

²⁾ Raccords à bride avec vis M10 seulement autorisés jusqu'à PN 160 max. !

Accessoires

Kit d'accessoires pour manifolds 2, 3 et 5 voies à pointeaux (liaison manifold-transmetteur de pression)

pour manifold 2 voies à pointeaux DN 5 avec raccord à bride

- F32 : 2 vis $\frac{7}{16}$ -20 UNF x 2 inch selon ASME B 18.2.1, 1 joint torique (FPM90)
- F35 : 2 vis $\frac{7}{16}$ -20 UNF x 2 inch selon ASME B 18.2.1, 1 joint plat circulaire
- F12 : 2 vis M10x50 selon DIN EN 24014, 2 rondelles, 1 joint torique (FPM90)
- F15 : 2 vis M10x50 selon DIN EN 24014, 2 rondelles, 1 joint plat circulaire

pour manifolds 3 et 5 voies à pointeaux DN 5

- F34 : 4 vis $\frac{7}{16}$ -20 UNF x 2 inch selon ASME B 18.2.1, 2 joints toriques (FPM90)
- F36 : 4 vis $\frac{7}{16}$ -20 UNF x 2 inch selon ASME B 18.2.1, 2 joints plats circulaires
- F14 : 4 vis M10x50 selon DIN EN 24014, 4 rondelles, 2 joints toriques (FPM90)
- F16 : 4 vis M10x50 selon DIN EN 24014, 4 rondelles, 2 joints plats circulaires

Rondelles Ø 10,5 mm selon DIN 125

Joints plats circulaires en PTFE, max. admissible 420 bars, 80 °C

Joint torique selon DIN 3771, 20 x 2,65 - S - FPM90 ; max. adm. 420 bars, 120 °C

Nota : Raccords à bride avec vis M10 seulement autorisés jusqu'à PN 160 max. !

Platine de montage pour fixation murale ou sur châssis

Avec vis de fixation pour installation sur manifold

- M14 : pour manifold 2 voies à pointeaux DN 5
- M17 : pour manifold 3 voies à pointeaux DN 5
- M18 : pour manifold 5 voies à pointeaux DN 5

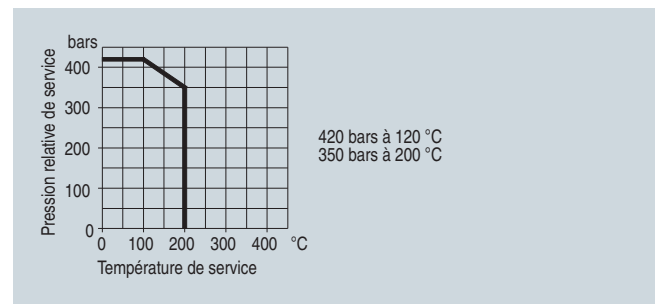
Etriers de montage (2 p.)

- M16 : pour fixation des équerres de montage M14, M17 et M18 sur le tube

Manifold 100 bars, approprié pour l'oxygène

- S12 : pour manifold 2 voies à pointeaux DN 5
- S13 : pour manifold 3 voies à pointeaux DN 5
- S14 : pour manifold 5 voies à pointeaux DN 5

Courbe caractéristique



Pression relative de service admissible en fonction de la température de service

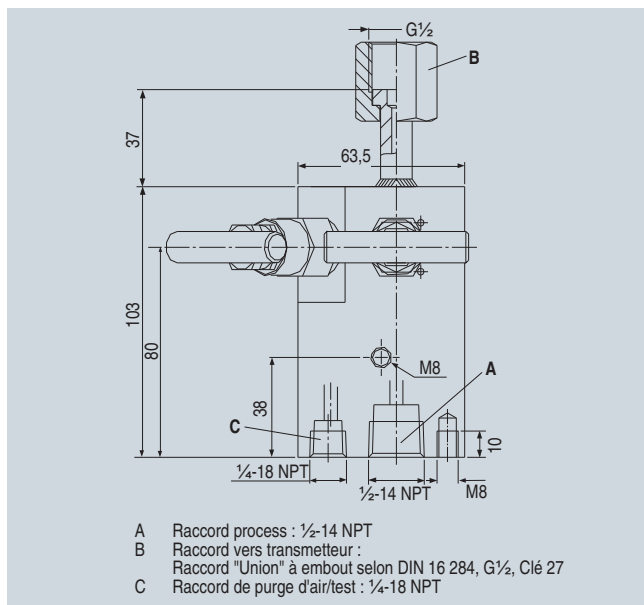
Appareils de mesure de pression SITRANS P

Robinetterie - Robinets d'arrêt pour transmetteurs de pression différentielle

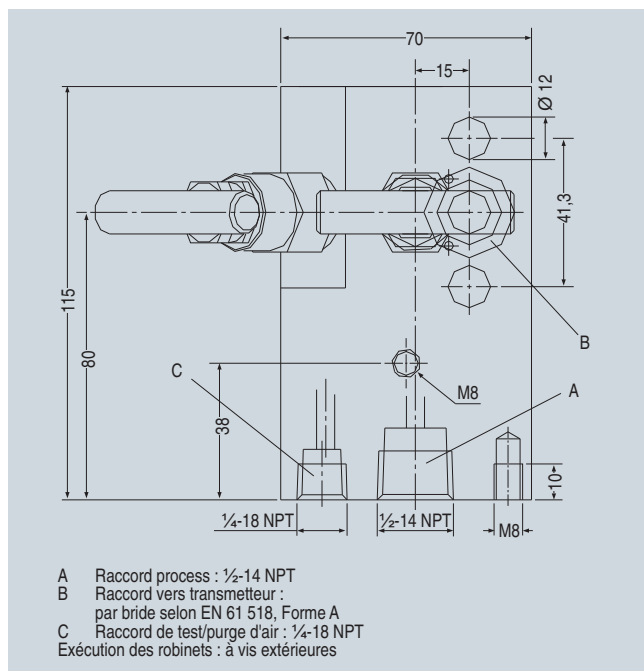
Manifolds 2, 3 et 5 voies à pointeaux DN 5 pour intégration dans carters de protection

Dessins cotés

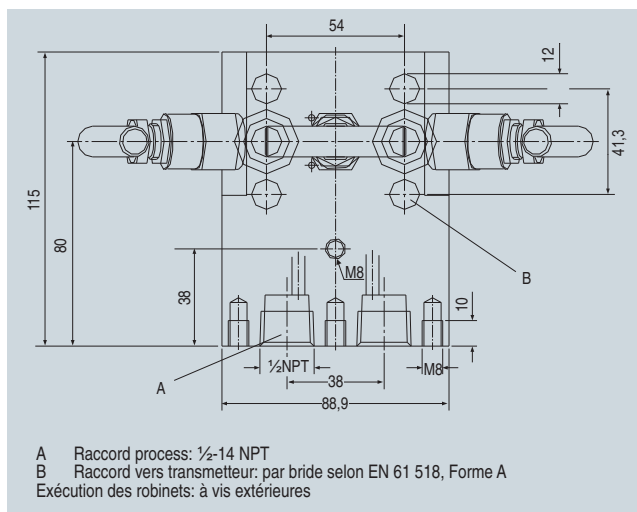
2



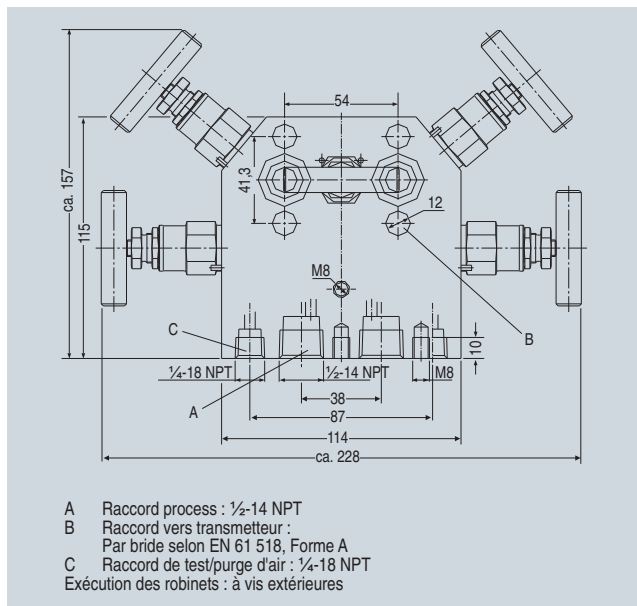
Manifold 2 voies à pointeaux DN 5 (7MF9412-1B..) avec manchon rotatif, dimensions en mm



Manifold 2 voies à pointeaux DN 5 (7MF9412-1C..), dimensions en mm



Manifold 3 voies à pointeaux DN 5 (7MF9412-1D..), dimensions en mm

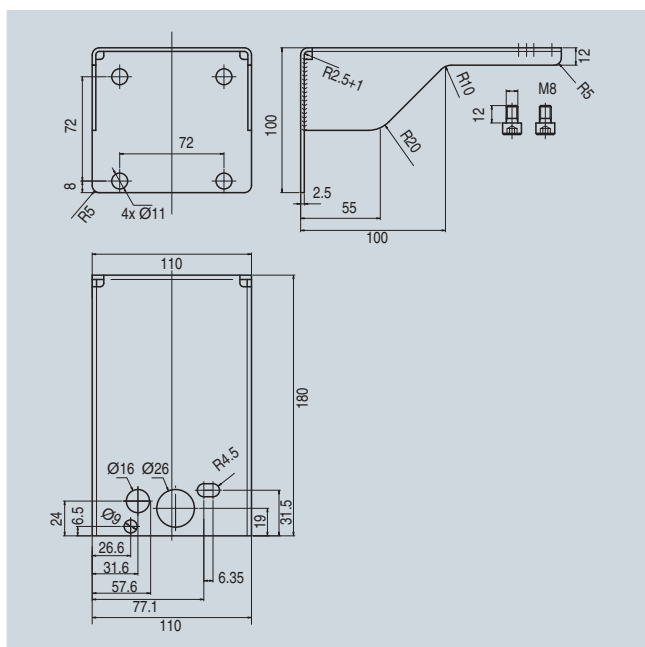


Manifold 5 voies à pointeaux DN 5 (7MF9412-1E..), dimensions en mm

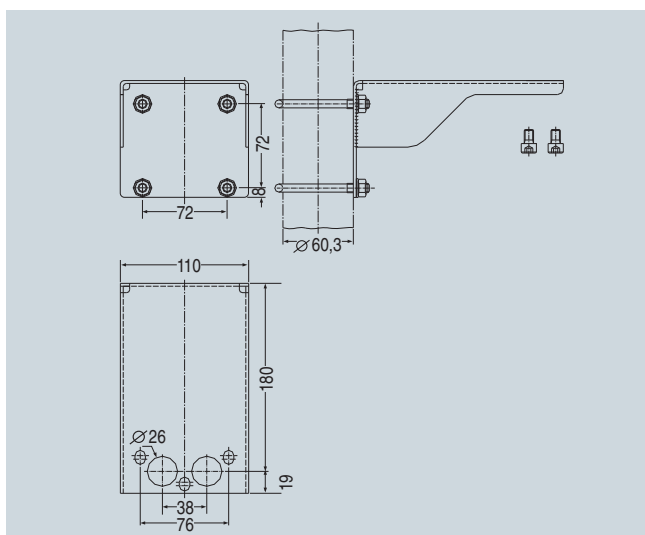
Appareils de mesure de pression SITRANS P

Robinetterie - Robinets d'arrêt pour transmetteurs de pression différentielle

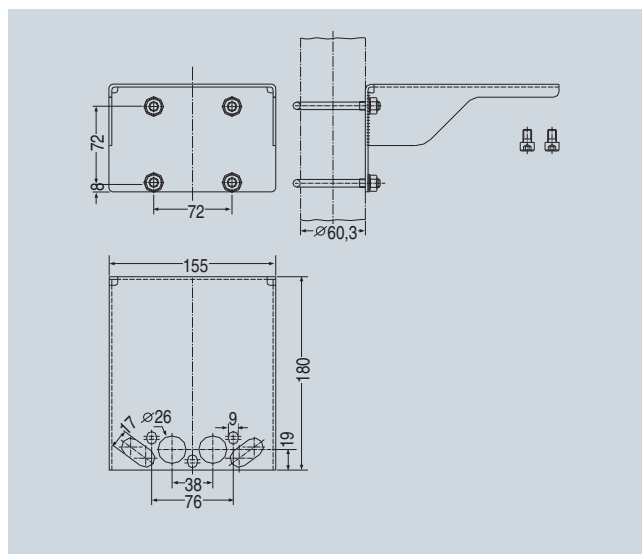
Manifolds 2, 3 et 5 voies à pointeaux DN 5 pour intégration dans carters de protection



Platine de montage (7MF9006-6LA)/(M14) pour manifold 2 voies à pointeaux, dimensions en mm

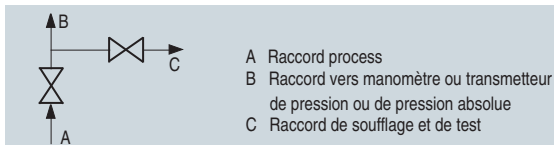


Platine de montage (7MF9006-6NA)/(M17) pour manifold 3 voies à pointeaux, dimensions en mm

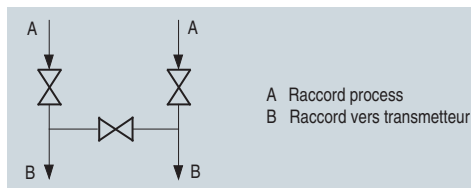


Platine de montage (7MF9006-6PA)/(M18) pour manifold 5 voies à pointeaux, dimensions en mm

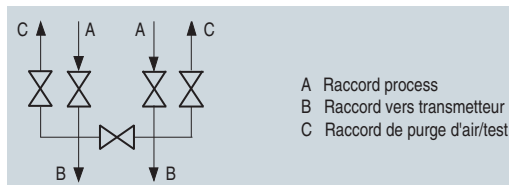
Schémas de connexion



Manifold 2 voies à pointeaux DN 5 (avec manchon rotatif, G $\frac{1}{2}$ ou raccord à bride), schéma



Manifolds 3 voies à pointeaux DN 5, schéma



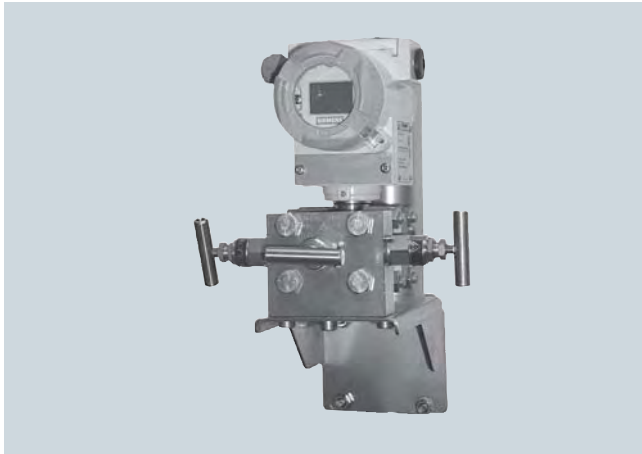
Manifolds 5 voies à pointeaux DN 5, schéma

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Robinetterie - Robinets d'arrêt pour transmetteurs de pression différentielle

Manifolds 3 et 5 voies pour conduites de mesure verticales

Aperçu



Les manifolds 3 et 5 voies à pointeaux 7MF9413-1.. sont spécialement conçus pour conduites de mesure verticales.

Ils sont utilisés pour isoler les conduites de mesure et contrôler le zéro du transmetteur de pression.

Le manifold 5 voies à pointeaux permet en outre la purge d'air côté transmetteur de pression et la vérification de sa caractéristique.

Avantages

- Pour conduites de mesure verticales
- Pression relative de service max. 420 bars
- L'utilisation de ces manifolds permet la commande et la lecture en face avant des transmetteurs de pression de la série DS.

Domaine d'application

Les manifolds 3 et 5 voies à pointeaux pour conduites de mesure verticales sont conçus pour le traitement des liquides et des gaz. Les manifolds sont bridés sur les transmetteurs de pression.

Construction

Toutes les versions des manifolds à pointeaux disposent d'un raccord de processus 1/2-14 NPT.

Les raccords du transmetteur de pression sont conçus comme raccords à bride selon EN 61518, Forme B.

Les manifold 3 et 5 voies à pointeaux ont en plus un raccord de purge et d'essai 1/4-18 NPT.

Matériaux utilisés :

Pièce	Matériau	N° mat.
Corps	X 2 CrNiMo 17 13 2	1.4404/316L
Cônes	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	1.4571/316Ti
Broches	X 2 CrNiMo 18 10	1.4404/316L
Pièces de tête	X 5 CrNiMo 18 10	1.4401/316
Joints	PTFE	-

Fonctions

Fonctions de tous les manifolds :

- Obturation des conduites de mesure
- Contrôle du zéro du transmetteur de pression

Fonctions supplémentaires des manifolds 2 et 5 voies à pointeaux par le raccord de purge et d'essai :

- Purge d'air côté transmetteur de pression
- Contrôle de la caractéristique du transmetteur de pression

Sélection et références de commande

N° de référence

Manifolds pour installation sur conduites de mesure verticales

pour liquides et gaz ;
à brider sur transmetteur de pression absolue et différentielle ;
Matériau : acier inoxydable, Réf. mat. 1.4404/316L ;
pression relative de service max. 420 bars (commande du kit d'accessoires sur indication de la référence abrégée), sans certificat

- Manifold 3 voies à pointeaux
- Manifold 5 voies à pointeaux

7MF9413 - A

1D

1E

Accessoires

Attestation de conformité à la commande conforme EN 10204-2.2

7MF9000-8AB

Certificat d'essai de réception des matériaux conforme EN 10204-3.1

7MF9000-8AD

Sélection et références de commande

Réf. abrég. N° de réf.

Autres versions¹⁾

Compléter le N° de référence par "-Z" et ajouter la référence abrégée.

Kit d'accessoires conforme EN (Union manifold - transmetteur de pression)

4 vis 7/16-20 UNF x 1 1/4 pouce conformes ASME B18.2.1, acier cémenté au chrome ;
2 joints plats circulaires en PTFE, max. admissible 420 bars, 80 °C

K36

7MF9411-5DB

Kit d'accessoires conforme DIN²⁾ (Union manifold - transmetteur de pression)

4 vis M10x45 conformes DIN EN 24014, acier cémenté au chrome ; 4 rondelles Ø 10,5 mm conformes DIN 125 ;
2 joints plats circulaires en PTFE, max. admissible 420 bars, 80 °C ;
raccord à bride avec vis M10 seulement autorisé jusqu'à PN 160 max.

K16

7MF9411-6BB

Equerre de fixation

indispensable pour montage mural ou fixation sur châssis, avec vis de fixation pour installation sur manifold

- pour manifold 7MF9413-1D.
- pour manifold 7MF9413-1E.

M17

7MF9006-6NA

M18

7MF9006-6PA

indispensable pour montage sur tube porteur 2", avec vis de fixation pour installation sur manifold

- pour manifold 7MF9413-1D.

M19

7MF9006-6QA

Etrier de montage

2 pièces, pour fixation de l'équerre de montage sur tube

M16

7MF9006-6KA

Manifold 100 bars

adapté pour oxygène

- pour manifold 7MF9413-1D.
- pour manifold 7MF9413-1E.

S13

S14

¹⁾ Si le kit d'accessoires ou l'équerre de montage sont commandés avec le robinet multivoies, impérativement spécifier la référence abrégée ou le numéro de référence.

²⁾ Raccords à bride conformes DIN 19213 seulement autorisés jusqu'à PN 160 max. !

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Robinetterie - Robinets d'arrêt pour transmetteurs de pression différentielle

Manifolds 3 et 5 voies pour conduites de mesure verticales

Accessoires

Kit d'accessoires (liaison manifold-transmetteur)

- K36 : 4 vis $7/16-20$ UNF x $1\frac{3}{4}$ inch selon ASME B 18.2.1, 2 joints plats circulaires
- K16 : 4 vis M10x45 selon DIN EN 24014, 4 rondelles, 2 joints plats circulaires

Rondelles Ø 10,5 selon DIN 125

Joints plats circulaires en PTFE, max. admissible 420 bars, 80 °C

Nota : Raccord à bride avec vis M10 seulement autorisé jusqu'à PN160 max. !

Platine de montage pour fixation murale ou sur châssis

Avec vis de fixation pour installation sur manifold

- M17 : pour manifolds 3 voies à pointeaux
- M18 : pour manifolds 5 voies à pointeaux

Équerre de montage pour installation sur canalisation 2"

avec vis de fixation pour installation sur manifold

- M19 : pour manifolds 3 voies à pointeaux

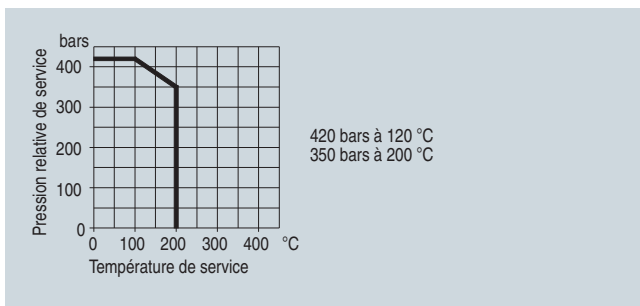
Etriers de montage (2 pièces)

pour fixation des équerres de montage M17, M18 et M19 sur la canalisation

Manifold 100 bars, approprié pour l'oxygène

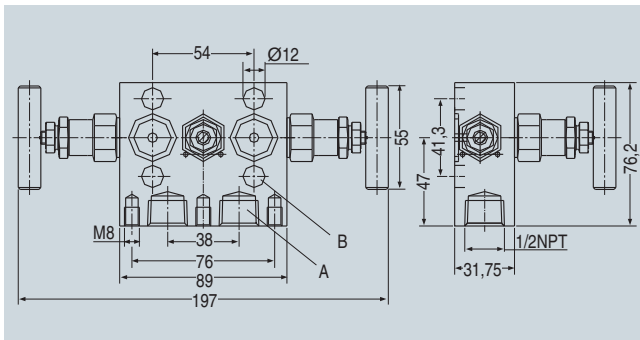
- pour manifolds 3 voies à pointeaux
- pour manifolds 5 voies à pointeaux

Courbe caractéristique

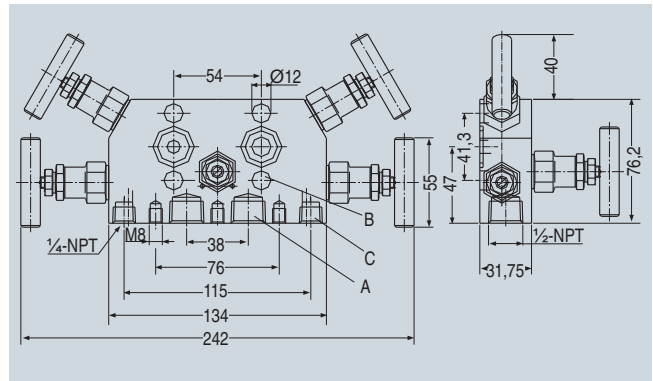


Pression relative de service admissible en fonction de la température de service

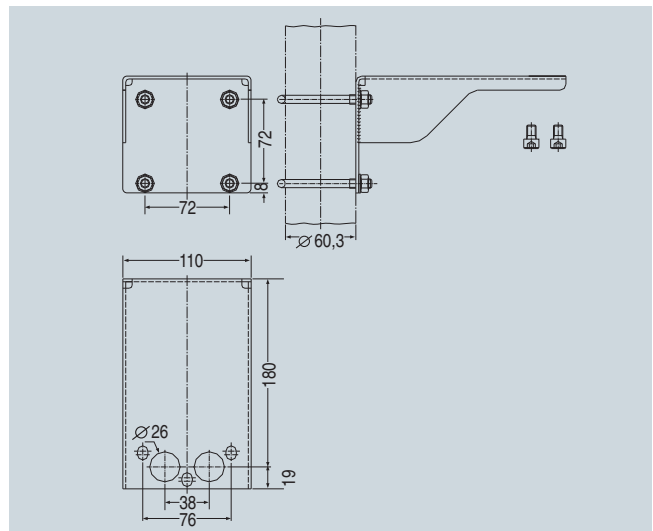
Dessins cotés



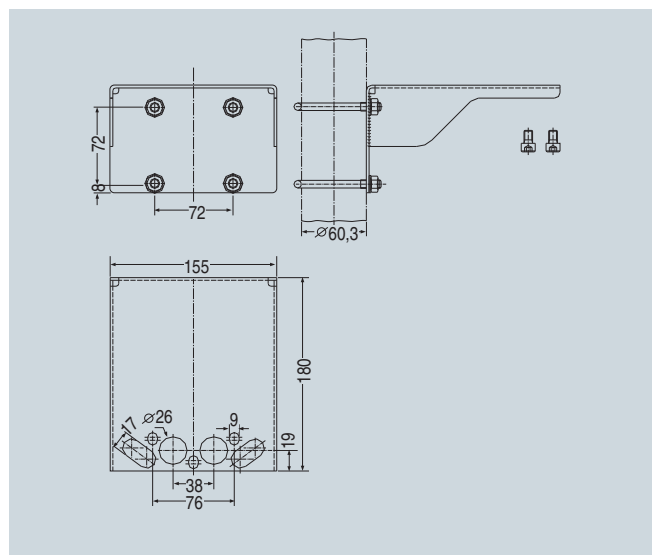
Manifold 3 voies à pointeaux 7MF9413-1D. pour conduites de mesure verticales, dimensions en mm



Manifold 5 voies à pointeaux 7MF9413-1E. pour conduites de mesure verticales, dimensions en mm



Platine de montage (7MF9006-6NA)/(M17) pour manifold 3 voies à pointeaux, dimensions en mm

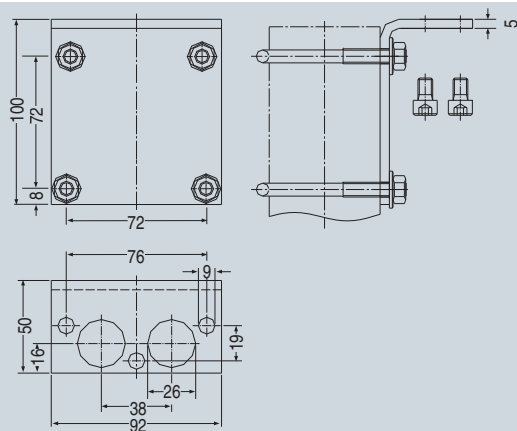


Platine de montage (7MF9006-6PA)/(M18) pour manifold 5 voies à pointeaux, dimensions en mm

Appareils de mesure de pression SITRANS P

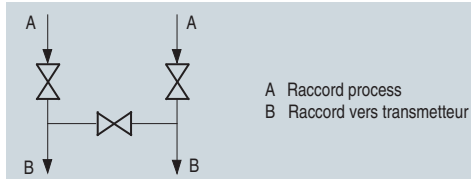
Robinetterie - Robinets d'arrêt pour transmetteurs de pression différentielle

Manifolds 3 et 5 voies pour conduites de mesure verticales

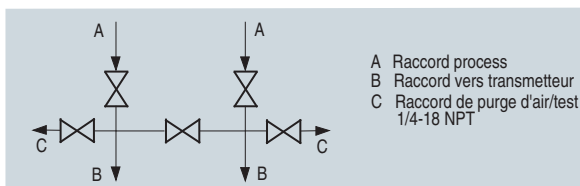


Platine de montage (7MF9006-6QA)/(M19) pour manifold 3 et 5 voies à pointeaux, dimensions en mm

Schémas de connexion



Manifolds 3 voies à pointeaux pour conduites de mesure verticales, schéma



Manifolds 5 voies à pointeaux pour conduites de mesure verticales, schéma

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Robinetterie - Robinets d'arrêt pour transmetteurs de pression différentielle

Robinet multivoie basse pression

Aperçu



Robinet multivoie basse pression 7MF9004-4CA/-4DA pour transmetteurs de pression différentielle

Le robinet multivoie basse pression est un robinet multivoie à brider sur transmetteur de pression différentielle.

Avantages

- Construction robuste
- Pour liquides et gaz
- Commande à une main

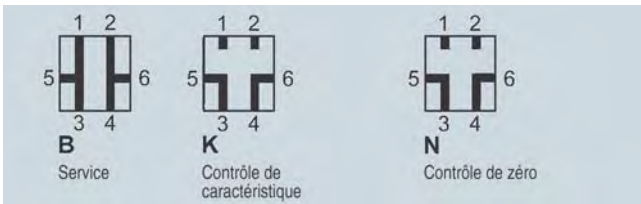
Construction

Le robinet multivoie est pourvu de 2 raccords process et de 2 raccords de contrôle, disponibles en 2 versions (vis de fermeture G³/₈ ou raccords rapides). Le boîtier est en laiton moulé sous pression CuZn39Pb3, CW 614N. Raccords de contrôle avec vis de fermeture ou raccords rapides autobloquants.

Nota : Un kit d'accessoires est toujours nécessaire pour le bridage d'un robinet multivoie sur un transmetteur de pression différentielle.

Fonctions

- Obturation des conduites de mesure
- Contrôle du zéro du transmetteur de pression
- Contrôle de la caractéristique du transmetteur de pression



Positions du robinet, les symboles se trouvent sur le robinet

Sélection et références de commande

N° de référence

Robinet multivoie basse pression

pour liquides et gaz, à brider sur transmetteur de pression, pression relative de service max. 25 bars, température de service max. 60 °C (temporairement jusqu'à 80 °C), poids 1,75 kg (sans kit d'accessoires)

Raccordements de contrôle

2 bouchons filetés G³/₈

2 raccords rapides

7MF9004-4CA

7MF9004-4DA

Sélection et références de commande

Réf. abrég. N° de réf.

Autres versions¹⁾

Compléter le N° de référence par "-Z" et ajouter la référence abrégée.

Kit d'accessoires conforme EN

(nécessaire pour bridage, poids 0,2 kg)

4 vis ⁷/₁₆-20 UNF x 1 pouce conformes ASME B18.2.1, acier cémenté au chrome ;
2 joints plats circulaires en PTFE, max. admissible 80 °C

L31

7MF9004-5CC

Kit d'accessoires conforme DIN

(nécessaire pour bridage, poids 0,2 kg)

4 vis M10x25 conformes DIN EN 24017, acier cémenté au chrome ;
4 rondelles Ø 10,5 mm conformes DIN 125 ;
2 joints plats circulaires en PTFE, max. admissible 80 °C

• Version standard

L11

7MF9004-6AD

• Version oxygène

L15

7MF9004-6AE

Robinet multivoie, version exempte d'huile et de graisse

Lubrifiant testé BAM, douille étanche à l'oxygène

S11

Equerre de fixation

indispensable pour montage mural ou fixation sur châssis (module 72 mm), en tôle d'acier, galvanisée, poids 0,85 kg

M13

7MF9004-6AA

¹⁾ Si le kit d'accessoires ou l'équerre de montage sont commandés avec le robinet multivoies, impérativement spécifier la référence abrégée ou le numéro de référence.

Accessoires

Kit d'accessoires pour robinet multivoie basse pression

- L31 : 4 vis ⁷/₁₆-20 UNF x 1 inch, 2 joints plats circulaires
- L11 : 4 vis M10x25 selon DIN EN 24017, 4 rondelles, 2 joints plats circulaires
- L 15 (adapté pour oxygène) : 4 vis M10x25 selon DIN EN 24017, 4 rondelles, 2 joints plats circulaires

Rondelles Ø 10,5 selon DIN 125

Joints plats circulaires en PTFE, max. admissible 80 °C

Robinet multivoie, version exempte d'huile et de graisse

- S11 : lubrifiant testé BAM, douille étanche à l'oxygène

Equerre de fixation

- M13 : nécessaire pour fixation murale ou sur châssis (module 72 mm) ; en tôle d'acier, galvanisée

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Robinetterie - Robinets d'arrêt pour transmetteurs de pression différentielle

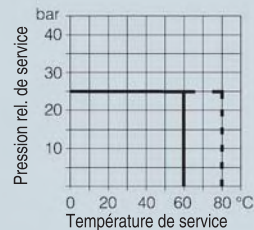
Robinet multivoie basse pression

Options

Raccordements de contrôle

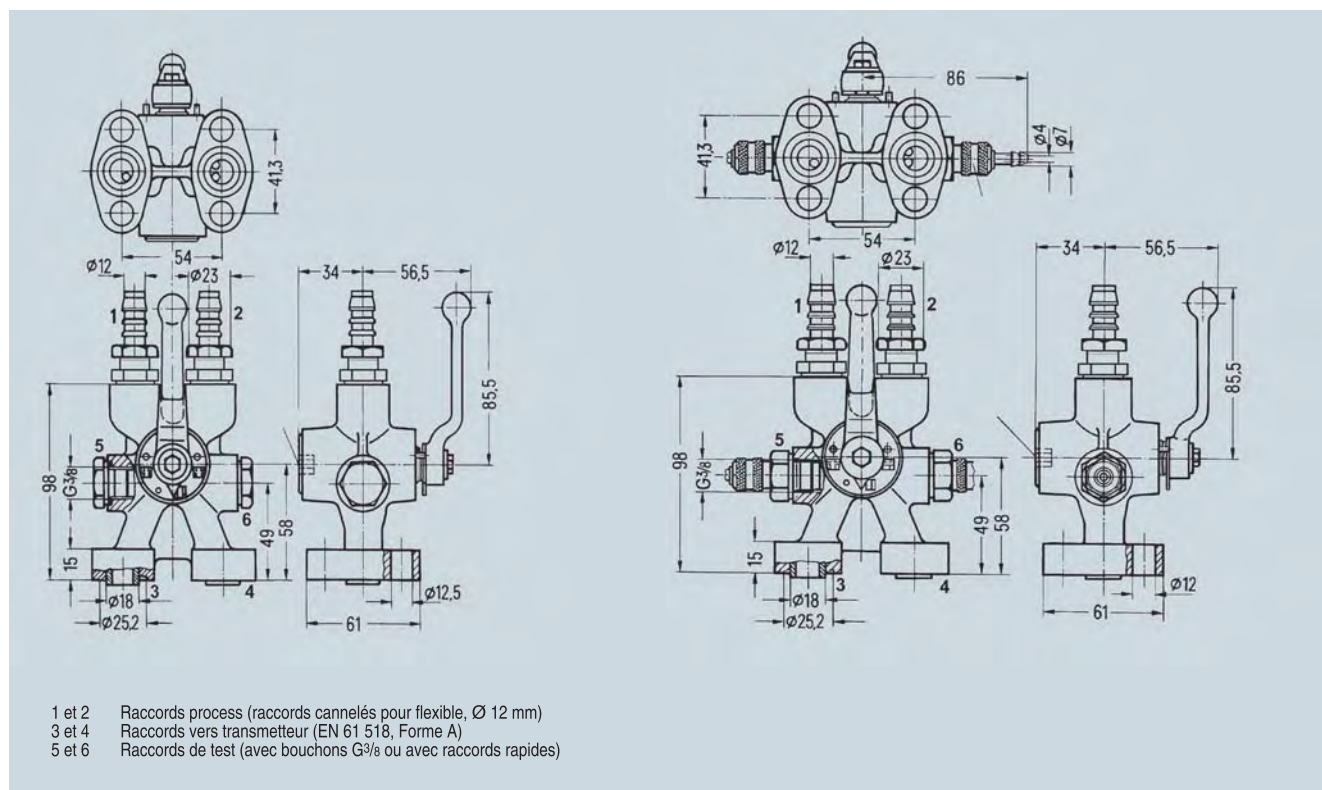
- 2 vis de fermeture $G^{3/8}$
- 2 raccords rapides

Courbes caractéristiques

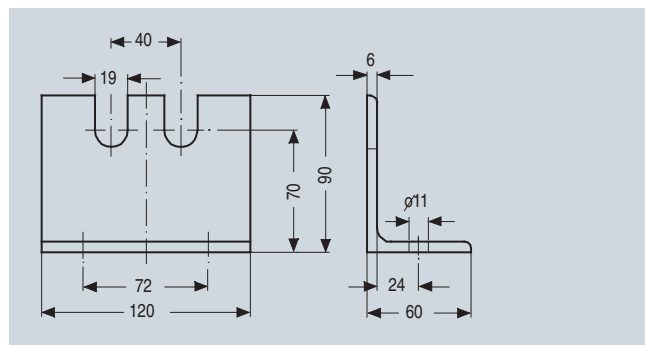


Robinet multivoie basse pression, pression relative de service admissible en fonction de la température de service

Dessins cotés



Robinet multivoie basse pression de bridage 7MF9004-4CA/-4DA direct sur transmetteur de pression différentielle, dimensions en mm



Equerre de fixation 7MF9004-6AA (M13), dimensions en mm

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Robinetterie - Accessoires

Bride ovale

Aperçu



La bride ovale 7MF9408-2C, pour transmetteurs de pression absolue et différentielle est pourvue d'un taraudage 1/2-14 NPT et supporte une pression effective max. de 400 bars.

Accessoires

Kit d'accessoires pour bride ovale

- E36 : 2 vis $7/16$ -20 UNF x 1 1/2 inch selon ASME B 18.2.1, 1 joint plat circulaire
- E34 : 2 vis $7/16$ -20 UNF x 1 1/2 inch selon ASME B 18.3, 1 joint torique (FPM 90)
- E13 : 2 vis M10x40 selon DIN EN ISO 4762, 2 rondelles, 1 joint torique (FPM 90)
- E16 : 2 vis M10x40 selon DIN EN 4762, 2 rondelles, 1 joint plat circulaire

Rondelles Ø 10,5 selon DIN 125

Joints plats circulaires en PTFE, max. admissible 420 bars, 80 °C

Joint torique selon DIN 3771, 20 x 2,65 – S – FPM90; max. adm. 420 bars, 120 °C

Nota : Vis M10 seulement autorisées jusqu'à PN160 max. !

Sélection et références de commande

N° de référence

Bride ovale

avec taraudage 1/2-14 NPT, pression relative de service max. 420 bars, raccord à bride conforme DIN EN 61518, Forme A

Matériau

P250GH, Réf. mat. 1.0460

X 2 CrNiMo 17 13 2, Réf. mat. 1.4404/316L

7MF9408-2CE

7MF9408-2CL

Sélection et références de commande

Réf. abrég. N° de réf.

Autres versions

Compléter le N° de référence par "-Z" et ajouter la référence abrégée.

Kit d'accessoires conforme EN¹⁾

2 vis $7/16$ -20 UNF x 1 1/2 pouce conformes ASME B 18.2.3, acier cémenté au chrome ;
1 joint plats circulaires en PTFE, max. admissible 420 bars, 80 °C

E36

7MF9408-5DA

2 vis $7/16$ -20 UNF x 1 1/2 pouce conformes ASME B 18.2.3, acier cémenté au chrome ;
1 joint torique conforme DIN 3771, 20 x 2,65 - S - FPM90, max. admissible 420 bars, 120 °C

E34

7MF9408-5CA

Kit d'accessoires conforme DIN¹⁾

2 vis M10x40 conformes DIN EN ISO 4762, acier cémenté au chrome ;
2 rondelles Ø 10,5 mm conformes DIN 125 ;
1 joint torique conforme DIN 3771, 20 x 2,65 - S - FPM90, max. admissible 420 bars, 120 °C²⁾

E13

7MF9408-6AA

2 vis M10x40 conformes DIN EN ISO 4762, acier cémenté au chrome ;
2 rondelles Ø 10,5 mm conformes DIN 125 ;
1 joint plat circulaire en PTFE, max. admissible 420 bars, 80 °C²⁾

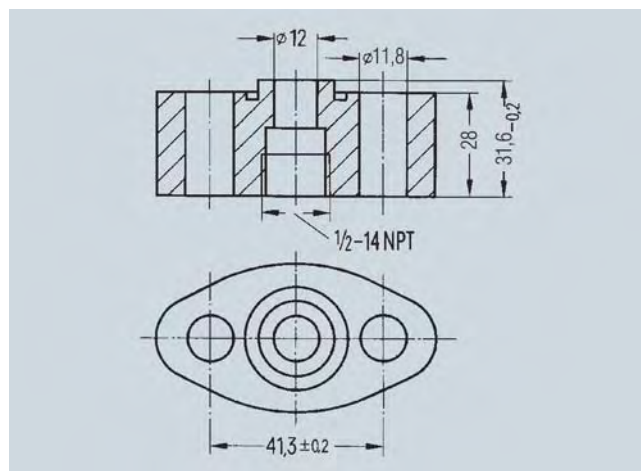
E16

7MF9408-6BA

¹⁾ Si le kit d'accessoires est commandé avec la bride ovale, impérativement spécifier la référence abrégée ou le numéro de référence.

²⁾ Raccords à bride avec vis M10 seulement autorisés jusqu'à PN 160 max. !

Dessins cotés



Bride ovale 7MF9408-2C., dimensions en mm

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Robinetterie - Accessoires

Raccord, raccord fileté

Aperçu

Les raccords permettent par ex. de raccorder des conduites de fluide avec filetage NPT à des robinets d'arrêt selon DIN 16270 à 16272 ou à des canalisations moyennant un raccord fileté (par ex. 7MF9008).

Construction

Les raccords sont en X 6 CrNiMoTi 17 12 2, Réf. mat. 1.4571 et sont disponibles en 3 versions :

- Filetage 1/4-18 NPT et embout fileté G1/2 conformes DIN EN 837-1
- Filetage 1/2-14 NPT et embout fileté G1/2 conformes DIN EN 837-1
- Filetage 1/2-14 NPT et filetage 1/2-14 NPT

Sélection et références de commande

N° de référence

Raccord

(poids 0,2 kg)

avec filetage 1/4-18 NPT – G1/2

7MF9001-1AA

avec filetage 1/2-14 NPT – G1/2

7MF9001-1CA

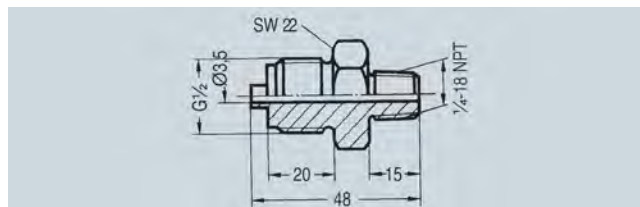
avec filetage 1/2-14 NPT – 1/2-14 NPT

7MF9001-1DA

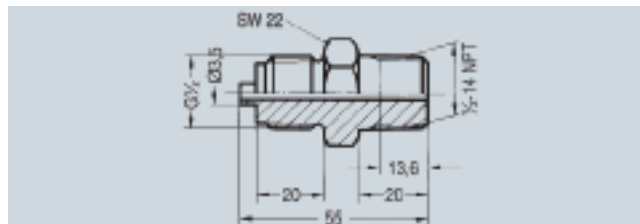
avec filetage 1/2-14 NPT – M20 x 1,5

7MF9001-1EA

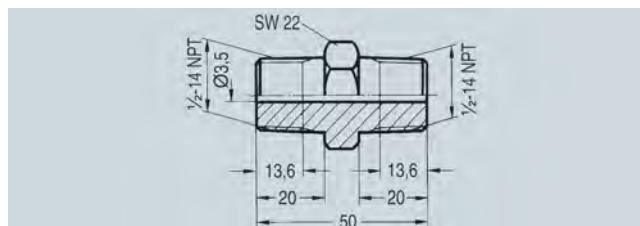
Dessins cotés



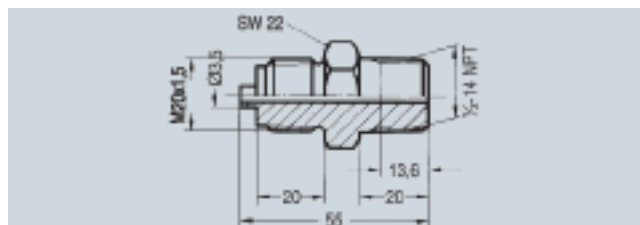
Raccord fileté 1/4-18 NPT et embout fileté G1/2 (7MF9001-1AA), dimensions en mm



Raccord fileté 1/4-14 NPT et embout fileté G1/2 (7MF9001-1CA), dimensions en mm



Raccord fileté 1/2-14 NPT et filetage 1/2-14 NPT (7MF9001-1DA), dimensions en mm



Raccord fileté 1/4-14 NPT et embout fileté M20 x 1,5 (7MF9001-1EA), dimensions en mm

Aperçu

Raccords filetés pour raccorder des conduites de fluide ou de mesure à des filetages G1/2 selon DIN EN 837-1

- Pour pressions nominales max. PN 630
- Pour oxygène seulement PN 250

Sélection et références de commande

N° de référence

Raccord vissable pour tubes/conduites

(poids 0,2 kg)

Matériau

Modèle

11SMn30
(Réf. mat. 1.0715)

standard

7MF9008-1GAX 6 CrNiMoTi 17 12 2
(Réf. mat. 1.4571/316Ti)

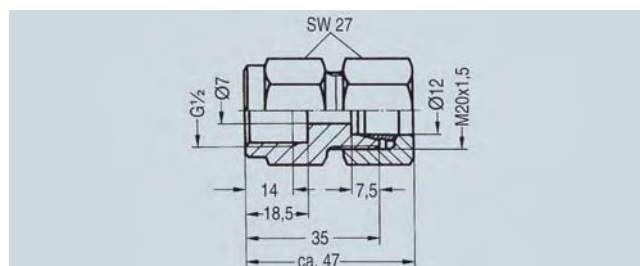
standard

7MF9008-1GBX 6 CrNiMoTi 17 12 2
(Réf. mat. 1.4571/316Ti)

non lubrifié

7MF9008-1GC

Dessins cotés



Raccord vissable 7MF9008-1G., dimensions en mm

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Robinetterie - Accessoires

Pièces de raccordement G 1/2

Aperçu

Pièces de raccordement G $\frac{1}{2}$ pour manomètres et robinets d'arrêt disponibles en 3 versions :

- Nipple
- Manchon
- Embout

Sélection et références de commande

N° de référence

Pièces de raccordement G $\frac{1}{2}$

pour manomètres et robinetterie d'arrêt

Nipple-raccord

G $\frac{1}{2}$ conforme DIN 16284 (écrou-raccord avec nipple et joint) ; pression relative de service max. 400 bars ; poids 0,1 kg ; raccordement : G $\frac{1}{2}$ conforme DIN EN 837-1 ; taraudage G $\frac{1}{2}$

Matériau	Réf. mat.
----------	-----------

CuZn39Pb3	CW 614N
-----------	---------

M56340-A0001

Écrou-raccord :

9 SMn 28 k 1.0715

M56340-A0002

Nipple :

RSt 37-2 1.0037

M56340-A0003

Écrou-raccord :

X 8 CrNiS 18 9 1.4305

Nipple :

X 6 CrNiMoTi 17 12 2 1.4571/316Ti

Nipple-raccord

M20 x 1,5 conforme DIN 16284 (écrou-raccord avec nipple et joint) ; pression relative de service, max. 400 bars ; poids 0,1 kg ; raccordement : G $\frac{1}{2}$ conforme DIN EN 837-1 ; taraudage G $\frac{1}{2}$

Matériau	Réf. mat.
----------	-----------

Écrou-raccord :

X 8 CrNiS 18 9 1.4305

M56340-A0008

Nipple :

X 6 CrNiMoTi 17 12 2 1.4571/316Ti

Manchon de serrage

G $\frac{1}{2}$ conforme DIN 16283 ; pression relative de service max. 400 bars ; poids 0,1 kg ; raccords : G $\frac{1}{2}$ conforme DIN EN 837-1 ; taraudage : G $\frac{1}{2}$ à droite, G $\frac{1}{2}$ à gauche

Matériau	Réf. mat.
----------	-----------

CuZn39Pb3 CW614N

M56340-A0004

9 SMn 28 k 1.0715

M56340-A0005

Embout-raccord

pression relative de service max. 400 bars ; poids 0,1 kg ; raccords : G $\frac{1}{2}$ conforme DIN EN 837-1 ; filetage extérieur : G $\frac{1}{2}$, G $\frac{1}{2}$

Matériau	Réf. mat.
----------	-----------

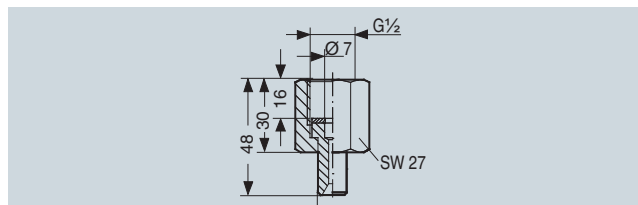
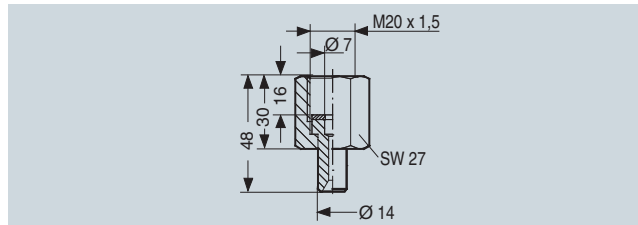
CuZn39Pb3 CW614N

M56340-A0006

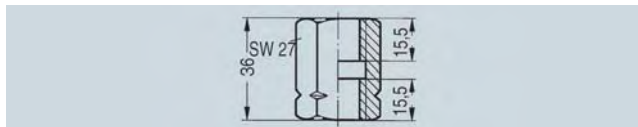
9 SMn 28 k 1.0715

M56340-A0007

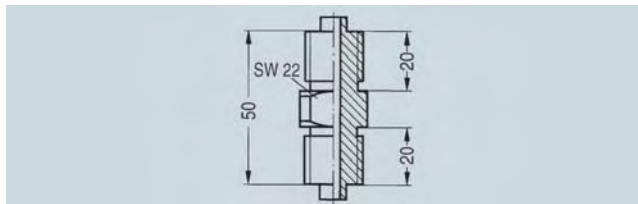
Dessins cotés

Nipple (G $\frac{1}{2}$) M56340-A0001 à -A0003, dimensions en mm

Nipple (M20 x 1,5) M56340-A0008, dimensions en mm



Manchon M56340-A0004/-A0005, dimensions en mm



Embout M56340-A0006/-A0007, dimensions en mm

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Robinetterie - Accessoires

Siphons, joints toriques selon EN 837-1

Aperçu

Les siphons protègent les manomètres et les robinets d'arrêt contre l'échauffement (p. ex. par de la vapeur) grâce à la réserve d'eau produite dans le siphon.

La température de service max. est de 120 °C à 160 bars et de 400 °C à 104 bars. Si la température du fluide est supérieure, il faut placer en amont une conduite de longueur suffisante en amont du siphon pour évacuer la chaleur.

Construction

Les siphons conformes DIN 16282 sont disponibles sous forme en U (Type B) ou circulaire (Type D). Côté point de mesure, ils consistent en une extrémité à souder Ø 20 mm x 2,6 mm. Le raccord côté appareil de mesure est un manchon G½ conforme DIN 16283.

Les siphons sont en acier (P250GH) ou en acier inoxydable (X 6 CrNiMoTi 17 12 2)

Les siphons standard supportent une température de service maximale de 120 °C sous application d'une pression relative de service maximale de 160 bars (400 °C pour 104 bars). Siphons pour pressions relatives et températures de service supérieures sur demande.

Sélection et références de commande

Siphons	N° de référence
pour manomètres et transmetteurs de pression ; température de service max. 120 °C, pression relative de service max. 160 bars (ou 400 °C et 104 bars), poids 0,7 kg	
Siphon B conforme DIN 16282	
Matériau	Réf. mat.
P235GH	1.0345
X 6 CrNiMoTi 17 12 2	1.4571/316Ti
Siphon D conforme DIN 16282	
Matériau	Réf. mat.
P235GH	1.0345
X 6 CrNiMoTi 17 12 2	1.4571/316Ti

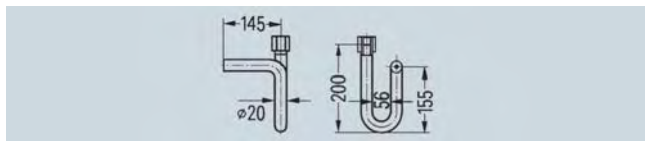
M56340-A0043

M56340-A0061

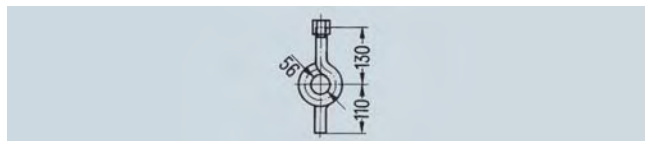
M56340-A0045

M56340-A0063

Dessins cotés



Siphons, Type B, M56340-A0043/-A0061, dimensions en mm

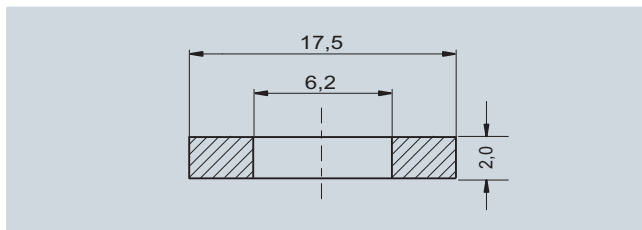


Siphons, Type D, M56340-A0045/-A0063, dimensions en mm

Aperçu

Les joints toriques selon EN 837-1 sont nécessaires pour colmater le manomètre avec une connexion process G½B.

Dessins cotés



Joint torique 7MF9007-7A. selon EN 837-1, dimensions en mm

Sélection et références de commande

N° de référence

Joint torique selon EN 837-1 pour taraudage G½ de

(unité d'emballage 100 pcs)

• Cuivre	F) 7MF9007-7AA
• Fer mou	F) 7MF9007-7AB
• Acier inoxydable, Réf. mat. 1.4571	F) 7MF9007-7AC
• PTFE	F) 7MF9007-7AD

F) Soumis à l'application des modalités d'exportation AL: 9I999, ECCN: N

Aperçu

L'anti-bélier protège le manomètre contre l'endommagement ou l'usure prématurée et empêche un affichage imprécis et fluctuant.

Domaine d'application

L'anti-bélier est utilisé en cas de constatation de pulsations du fluide (par exemple avec machines à vapeur, compresseurs ou pompes à piston à bas régime) ou lorsqu'il faut s'attendre à des élévations ou des baisses brutales de la pression du fluide (par exemple sur presses hydrauliques ou déchiqueteuses).

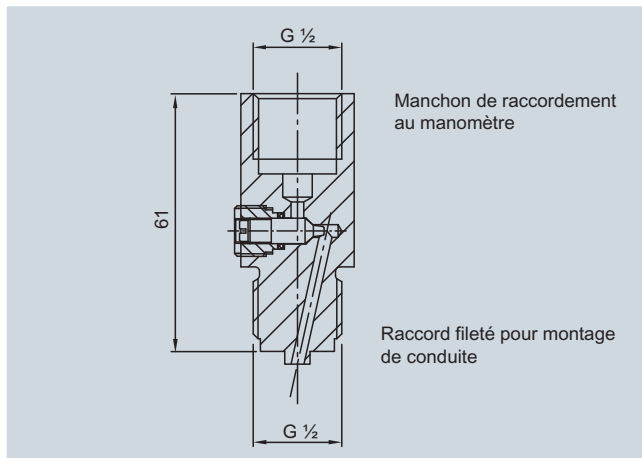
Construction

- Boîtier en laiton ou acier inoxydable (mat. réf. 1.4571)
- Buse réglable
- Manchon de raccordement sur appareil de mesure
- Raccord fileté pour montage de conduite

Sélection et références de commande

Sélection et références de commande			N° de référence
Anti-bélier poids approx. 0,21 kg			
Matériau	Fin de plage de mesure	Poids approx. en kg	
Laiton	250 bar	0,21	M56340-A54
Acier inoxydable	600 bar	0,21	M56340-A59

Dessins cotés



Anti-bélier, dimensions en mm

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Robinetterie - Accessoires

Robinets pour premier isolement

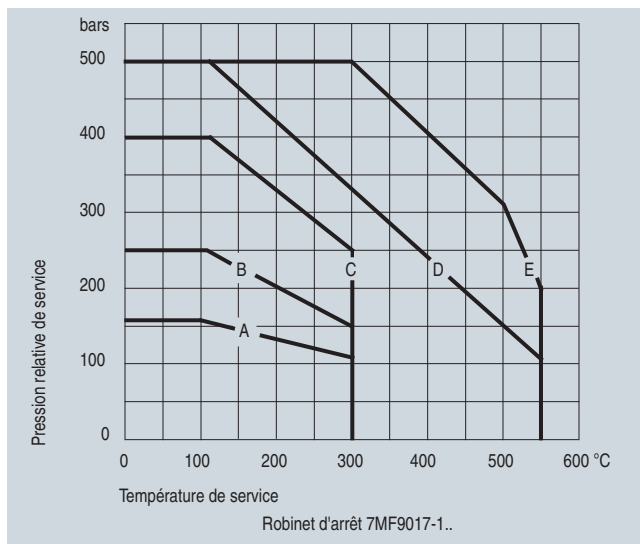
Aperçu

Les robinets de premier isolement sont disponibles dans les versions suivantes :

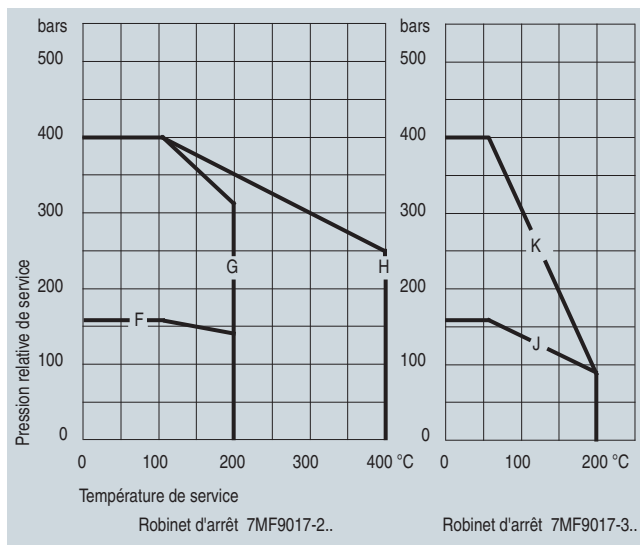
- pour gaz, vapeurs et liquides non corrosifs
- pour liquides et gaz corrosifs
- pour mesure d'oxygène exempte de graisse

Les robinets d'arrêt sont disponibles dans divers matériaux et avec différents types de raccords (cf. Références de commande).

Courbes caractéristiques

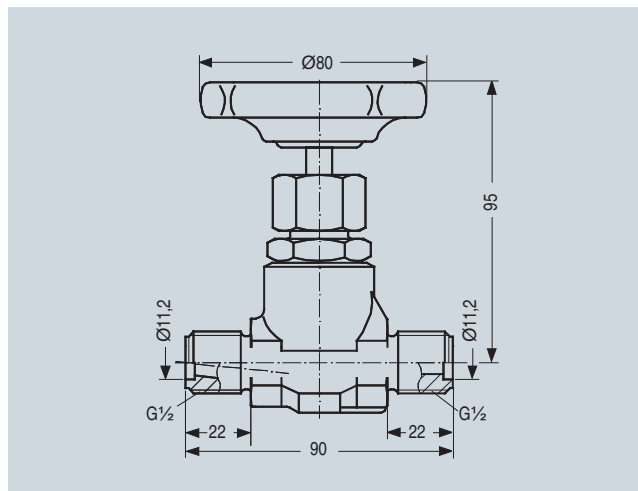


Robinet d'arrêt 7MF9017-1, pression relative de service admissible en fonction de la température de service

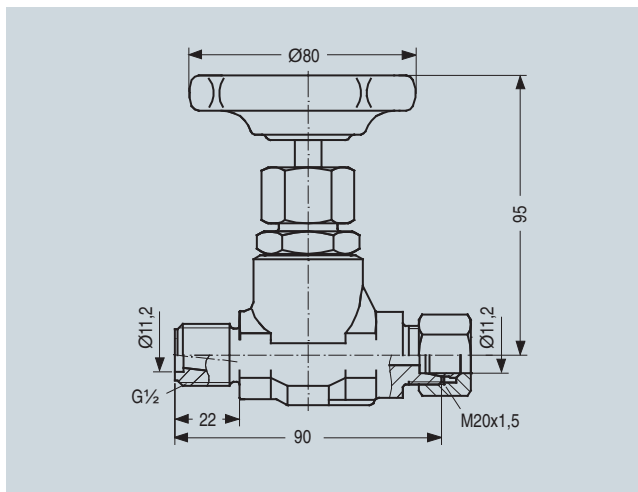


Robinet d'arrêt 7MF9017-2.. et -3.., pression relative de service admissible en fonction de la température de service

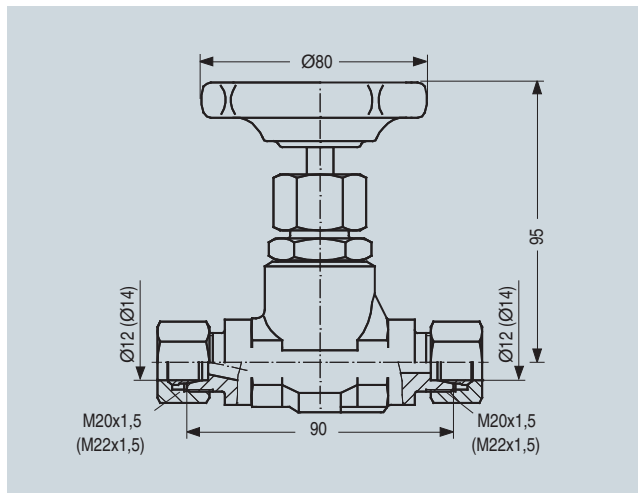
Dessins cotés



Robinet d'arrêt 7MF9017-1A., dimensions en mm



Robinets d'arrêt 7MF9017-1B. et -2B., dimensions en mm

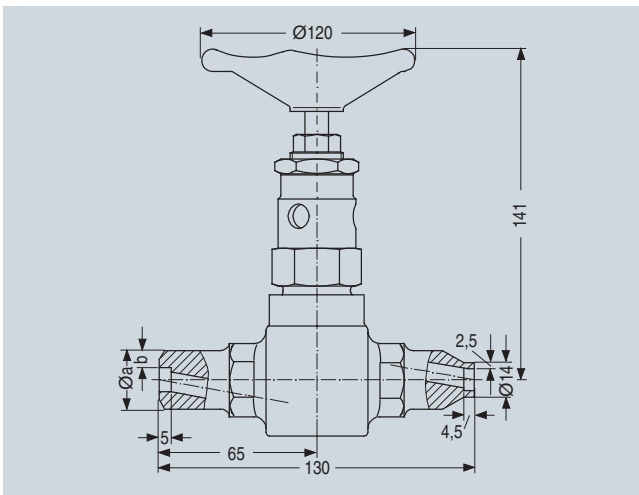


Robinets d'arrêt 7MF9017-1C., -1D. et -2C., dimensions en mm

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Robinetterie - Accessoires

Robins pour premier isolement



Ø A x b	7MF9017-
14 mm x 2,5 mm	1F. et 1G.
21,3 mm x 6,3 mm	1H. et 2H.
24 mm x 7,1 mm	1J., 1K. et 2J.

Robins d'arrêt 7MF9017-..., dimensions en mm

Sélection et références de commande

Robins pour premier isolement, sans certificat

Pression effective max.	Caractéristique ¹⁾	Matériau	Réf. mat.	Pas de filetage	Raccordements	Poids approx. en kg	N° de référence
Robinet d'arrêt pour liquides, gaz et vapeurs non corrosifs							7MF9017-1 ■ A
160 bars	A	P250GH	1.0460	intérieur	Raccord fileté G½ Forme R, DIN 19207	0,8	A
160 bars	A	P250GH	1.0460	intérieur	Raccord fileté G½ Forme R, DIN 19207 et raccord vissé avec bague de sertissage pour tube Ø 12 mm, Série S	0,8	B
400 bars	C	P250GH	1.0460	intérieur	Raccord vissé à bague de sertissage pour tube Ø 12 mm, Série S	1	C
400 bars	C	P250GH	1.0460	intérieur	Raccord vissé à bague de sertissage pour tube Ø 14 mm, Série S	1	D
500 bars	D	16 Mo 3	1.5415	extérieur	Raccord soudé Ø 14 mm x 2,5 mm	1,6	F
500 bars	E	11 CrMo 9 10	1.7383	extérieur	Raccord soudé Ø 14 mm x 2,5 mm	1,6	G
500 bars	D	16 Mo 3	1.5415	extérieur	Raccords soudés Ø 21,3 mm x 6,3 mm et Ø 14 mm x 2,5 mm	1,6	H
500 bars	D	16 Mo 3	1.5415	extérieur	Raccords soudés Ø 24 mm x 7,1 mm et Ø 14 mm x 2,5 mm	1,6	J
500 bars	E	11 CrMo 9 10	1.7383	extérieur	Raccords soudés Ø 24 mm x 7,1 mm et Ø 14 mm x 2,5 mm	1,6	K
Robinet d'arrêt pour liquides et gaz corrosifs							7MF9017-2 ■ A
160 bars	F	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	1.4571/316T	intérieur	Raccord fileté G½ Forme R, DIN 19207 et raccord vissé avec bague de sertissage pour tube Ø 12 mm, Série S	0,8	B
400 bars	G	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	1.4571/316T	intérieur	Raccord vissé à bague de sertissage pour tube Ø 12 mm, Série S	1	C
400 bars	H	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	1.4571/316T	extérieur	Raccords soudés Ø 21,3 mm x 6,3 mm et Ø 14 mm x 2,5 mm	1,6	H
400 bars	H	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	1.4571/316T	extérieur	Raccords soudés Ø 24 mm x 7,1 mm et Ø 14 mm x 2,5 mm	1,6	J
Accessoires							7MF9000-8AB 7MF9000-8AD
Attestation de conformité à la commande conforme EN 10204-2.2							
Certificat d'essai de réception des matériaux conforme EN 10204-3.1							

¹⁾ Cf. Figure "Pression relative de service maximale en fonction de la température de service max. admissible"

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Robinetterie - Accessoires

Pots d'équilibrage

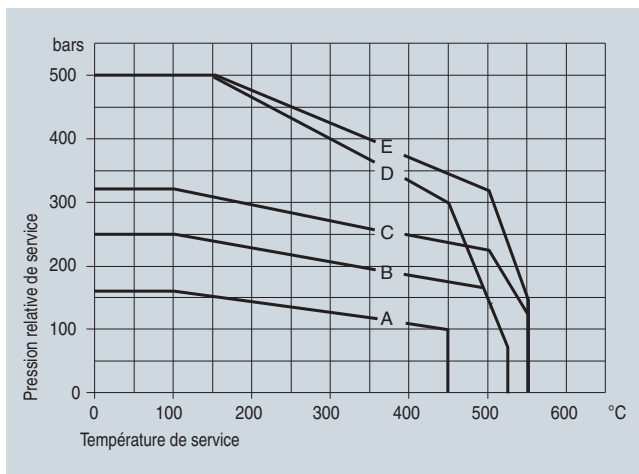
Aperçu

Les pots d'équilibrage empêchent que des variations de pression entraînent des variations de niveau dans les conduites de mesure susceptibles de fausser les résultats de mesure.

Selon DIN 19211, la température régnant dans le pot d'équilibrage est supposée inférieure d'env. 50 K à la température de la vapeur dans la conduite pour le calcul de l'épaisseur des parois. La raison est que la température dans les pots d'équilibrage peut croître au maximum jusqu'à la température de la vapeur saturante en service.

Un certificat d'essai de matériau A selon EN 10204-3.1 est disponible pour les matériaux utilisés pour fabriquer les pots d'équilibrage.

Courbes caractéristiques



Pression relative de service admissible en fonction de la température de service

Sélection et références de commande

Pot d'équilibrage, sans certificat

Sur-pression max.	Carac- téris- tique ¹⁾	Matériau	N° mat.	Raccordements Entrée	Sortie	Capacité approx. cm ³	Poids approx. kg	N° de référence
160 bars	A	16 Mo 3	1.5415	Raccord fileté G½, Forme R, DIN 19207	Raccord fileté G½, Forme V, DIN 19207	250	0,8	7MF9015-1A
250 bars	B	16 Mo 3	1.5415	Raccord soudé Ø 21 mm x 6,3 mm	Raccord soudé Ø 21,3 mm x 6,3 mm	250	0,8	7MF9015-1B
250 bars	B	16 Mo 3	1.5415	Raccord soudé Ø 24 mm x 7,1 mm	Raccord soudé Ø 24 mm x 7,1 mm	250	1	7MF9015-1C
250 bars	C	11 CrMo 9 10	1.7383	Raccord soudé Ø 24 mm x 7,1 mm	Raccord soudé Ø 24 mm x 7,1 mm	250	1	7MF9015-1D
250 bars	B	16 Mo 3	1.5415	Raccord soudé Ø 33,7 mm x 4,5 mm	Raccord soudé Ø 24 mm x 7,1 mm	250	0,7	7MF9015-1E
160 bars	A	16 Mo 3	1.5415	Raccord fileté G½, Forme R, DIN 19207	Raccord fileté G½, Forme V, DIN 19207	20	1,6	7MF9015-5A
500 bars	D	16 Mo 3	1.5415	Raccord soudé Ø 21 mm x 6,3 mm	Raccord soudé Ø 21,3 mm x 6,3 mm	20	1,6	7MF9015-5B
500 bars	D	16 Mo 3	1.5415	Raccord soudé Ø 24 mm x 7,1 mm	Raccord soudé Ø 24 mm x 7,1 mm	20	1,6	7MF9015-5C
500 bars	E	11 CrMo 9 10	1.7383	Raccord soudé Ø 24 mm x 7,1 mm	Raccord soudé Ø 24 mm x 7,1 mm	20	1,6	7MF9015-5D

Accessoires

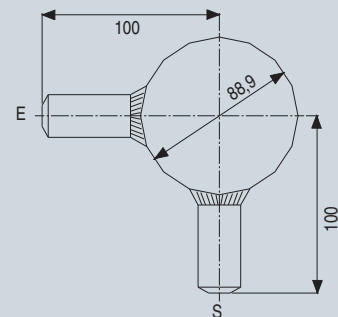
Attestation de conformité à la commande conforme EN 10204-2.2

Certificat d'essai de réception des matériaux conforme EN 10204-3.1

7MF9000-8AB
7MF9000-8AD

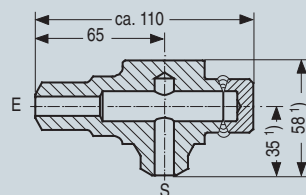
¹⁾ Cf. Figure "Pression relative de service maximale en fonction de la température de service max. admissible"

Dessins cotés



S Sortie (cotes : cf. réf. de commande)
E Entrée (cotes : cf. réf. de commande)

Pot d'équilibrage 7MF9015-1, dimensions en mm



E Entrée (cotes : cf. réf. de commande)
S Sortie (cotes : cf. réf. de commande)
¹⁾ +30 mm dans le cas de 7MF9015-5A.

Pot d'équilibrage 7MF9015-5..., dimensions en mm

Appareils de mesure de pression SITRANS P

Robinetterie - Accessoires

Pièces de raccordement

Aperçu

Les pièces de raccordement sont disponibles dans les versions suivantes :

- Double bride filetée G $\frac{1}{2}$ avec étanchéité en acier inoxydable
- Nipple G $\frac{1}{2}$ Forme V conforme DIN 19207
- Bague-écrou G $\frac{1}{2}$ en C 35 conforme DIN 16284
- Joint d'étanchéité B $\frac{1}{2}$ (strié) conforme DIN 19207

Toutes les pièces de raccordement sont également disponibles en exécution pour mesure d'oxygène exempte de graisse.

Sélection et références de commande

N° de référence

Double bride filetée G $\frac{1}{2}$

- avec joint en acier inoxydable
- sans lubrifiant pour oxygène, avec joint en acier inoxydable

7MF9007-4CA

7MF9007-4DA

Fourniture :

2 brides filetées G $\frac{1}{2}$ conformes DIN 19207 ;
matériau : P250GH (Réf. mat. 1.0460)

4 vis M10x45 conformes DIN EN 24014 ;
matériau : C35E (Réf. mat. 1.1181)

4 vis 6 pans M10 conformes DIN EN 24032

1 bague d'étanchéité G $\frac{1}{2}$ (7MF9007-6BA) striée,
conforme DIN 19207 ;
matériau : X 6 CrNiMoTi 17 12 2
(Réf. mat. 1.4571/316Ti)

Uniquement pour 7MF9007-4CA !

1 bague d'étanchéité G $\frac{1}{2}$ (7MF9007-6CA),
sans lubrifiant pour oxygène, striée, conforme
DIN 19207 ;
matériau : X 6 CrNiMoTi 17 12 2
(Réf. mat. 1.4571/316Ti)

Uniquement pour 7MF9007-4DA !

Nipple G $\frac{1}{2}$

conforme DIN 19207

- Matériau : 16 Mo 3 (Réf. mat. 1.5415)
- Sans lubrifiant pour oxygène ;
matériau : X 6 CrNiMoTi 17 12 2
(Réf. mat. 1.4571/316Ti)

7MF9007-4KA

7MF9007-4LA

Ecrou-raccord G $\frac{1}{2}$

conforme DIN 16284

- Matériau : C35E (Réf. mat. 1.1181)
- Sans lubrifiant pour oxygène ;
matériau : X 6 CrNiMoTi 17 12 2
(Réf. mat. 1.4571/316Ti)

7MF9007-4MA

7MF9007-4NA

Bague d'étanchéité G $\frac{1}{2}$

conforme DIN 19207, striée

- Matériau : X 6 CrNiMoTi 17 12 2
(Réf. mat. 1.4571/316Ti)

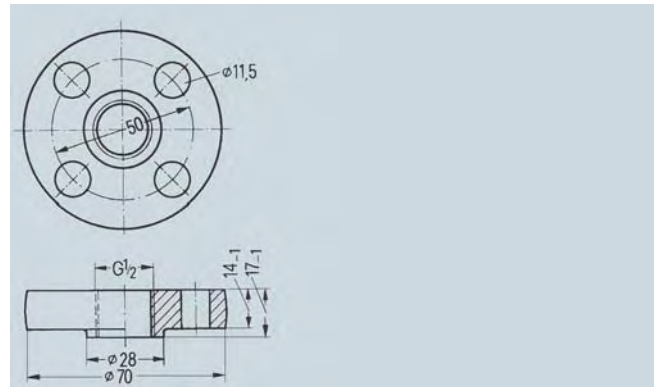
F) 7MF9007-6BA

- Non lubrifié pour oxygène ;
matériau : X 6 CrNiMoTi 17 12 2
(Réf. mat. 1.4571/316Ti)

F) 7MF9007-6CA

F) Soumis à l'application des modalités d'exportation AL: 9I999, ECCN: N

Dessins cotés



Bride filetée 7MF9007-4CA/-4DA, dimensions en mm



Nipple G $\frac{1}{2}$ 7MF9007-4KA/-4LA, dimensions en mm



Bague-écrou G $\frac{1}{2}$ 7MF9007-4MA/-4NA, dimensions en mm



Bague d'étanchéité 7MF9007-6BA/-6CA, dimensions en mm

Appareils de mesure de pression SITRANS P



2