

Aperçu

Le transmetteur SITRANS P210 mesure la pression relative des liquides, des gaz et des vapeurs.

- Cellule de mesure en acier inoxydable
- Plages de mesure de pression relative de 100 à 600 mbars (1.45 à 8.7 psi)
- Pour applications basse pression

Avantages

- Précision de mesure élevée
- Boîtier en acier inoxydable haute résistance
- Haute résistance aux surcharges
- Pour fluides corrosifs et non corrosifs
- Pour les mesures de pression des liquides, gaz et vapeurs
- Conception compacte

Domaine d'application

Les transmetteurs de pression relative et absolue SITRANS P210 sont couramment utilisés dans les secteurs d'activité industrielle suivants :

- Constructions mécaniques
- Constructions navales
- Génie énergétique
- Chimie
- Approvisionnement en eau

Constitution**Structure de l'appareil sans protection anti-explosion**

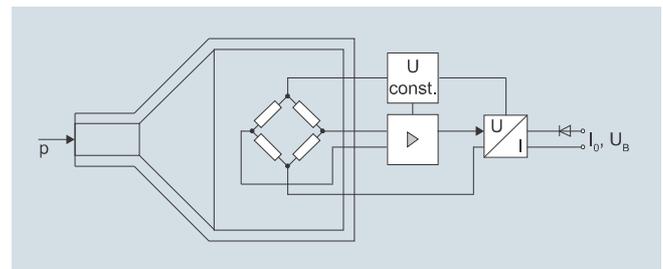
Le transmetteur de pression consiste en une cellule de mesure piézorésistive à membrane, intégrée dans un boîtier en acier inoxydable. Son raccordement électrique est réalisable à l'aide d'un connecteur conforme EN 175301-803-A (IP65), d'un connecteur rond M12 (IP67), d'un câble (IP67) ou d'un raccord rapide Quickon pour câble (IP67). Le signal de sortie est de 4 à 20 mA ou 0 à 10 V.

Structure de l'appareil avec protection anti-explosion

Le transmetteur de pression consiste en une cellule de mesure piézorésistive à membrane, intégrée dans un boîtier en acier inoxydable. Son raccordement électrique est réalisable à l'aide d'un connecteur conforme EN 175301-803-A (IP65) ou d'un connecteur rond M12 (IP67). Le signal de sortie est de 4 à 20 mA.

Fonctions

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

Mode de fonctionnement

Transmetteur de mesure de pression SITRANS P210 (7MF1566-...), schéma fonctionnel

La cellule de mesure en acier inoxydable est pourvue d'un pont de résistances à couches minces auquel la pression de service p est transmise par une membrane 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 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.

Mesure de pression

Transmetteurs compacts à étendue fixe pour toutes les applications

SITRANS P210 pour pression relative

1

Caractéristiques techniques

Domaine d'application	Mesure relative	Liquides, gaz et vapeurs
Mode de fonctionnement	Principe de mesure	Cellule de mesure piézorésistive (membrane acier inoxydable)
Grandeur		Pression relative
Entrée	Plage de mesure	
	• Pression relative	100 ... 600 mbars (1.45 ... 8.7 psi)
Sortie	Signal de courant	4 ... 20 mA
	• Charge	$(U_B - 10 V)/0.02 A$
	• Energie auxiliaire U_B	7 ... 33 V CC (10 ... 30 V pour Ex)
	Signal de tension	0 ... 10 V CC
	• Charge	$\geq 10 k\Omega$
	• Energie auxiliaire U_B	12 ... 33 V CC
	• Consommation	$< 7 mA$ pour $10 k\Omega$
	Caractéristique	Croissante linéaire
Précision de mesure	Ecart de mesure pour paramétrage de valeur seuil, hystérésis et reproductibilité incluses	• typique : 0,25 % de la valeur finale • maximal : 0,5 % de la valeur finale
	Temps de réponse T_{99}	$< 5 ms$
	Stabilité à long terme	
	• Début et étendue de mesure	0,25 % de val. de fin d'échelle/an
	Influence de la température ambiante	
	• Début et étendue de mesure	• 0,25 %/10K de la valeur finale • 0,5 %/10K de la valeur finale pour une plage de mesure de 100 ... 400 mbars (40 ... 160 inH ₂ O)
	• Influence énergie auxiliaire	0,005 %/V
Conditions d'exploitation	Température du processus avec joint d'étanchéité en :	
	• FPM (standard)	-15 ... +125 °C (+5 ... +257 °F)
	• Néoprène	-35 ... +100 °C (-31 ... +212 °F)
	• Perbunan	-20 ... +100 °C (-4 ... +212 °F)
	• EPDM	-40 ... +145 °C (-40 ... +293 °F), utilisable pour eau potable
	Température ambiante	-25 ... +85 °C (-13 ... +185 °F)
	Température de stockage	-50 ... +100 °C (-58 ... +212 °F)
	Type de protection conforme CEI 60529	• IP65 avec connecteur, conforme EN 175301-803-A • IP67 avec connecteur M12 • IP67 avec câble • IP67 avec raccord rapide pour câble
	Compatibilité électromagnétique	• conforme IEC 61326-1/-2/-3 • conforme NAMUR NE21, seulement pour appareils ATEX et avec un écart de valeur de mesure $\leq 1 \%$
	Position de montage	vertical vers le haut

Construction	Poids	env. 0,090 kg (0.198 lb)
	Raccords process	voir schémas des cotes
	Raccordements secteur	• Connecteur conforme EN 175301-803-A forme A avec passage de câble M16x1.5 ou 1/2-14 NPT ou Pg 11 • Connecteur M12 • Câble 2 ou 3 conducteurs (0,5 mm ²) ($\varnothing \pm 5,4 mm$) • Raccord rapide Quickon pour câble
	Matériau des pièces en contact avec le fluide	Acier inoxydable, Réf. mat. 1.4435
	• Cellule de mesure	Acier inoxydable, Réf. mat. 1.4404 (SST 316 L)
	• Raccord process	• FPM (Standard) • Néoprène • Perbunan • EPDM
	• Joint d'étanchéité	
	Matériau des pièces sans contact avec le fluide	Acier inoxydable, Réf. mat. 1.4404 (SST 316 L)
	• Boîtier	Matière plastique
	• Boîtier enfichable	PVC
	• Câble	
Certificats et homologations	Classification conforme à la Directive Equipements sous pression (DESP 2014/68/UE)	Pour gaz Groupe de fluides 1 et liquides Groupe de fluides 1 ; satisfait aux exigences de l'article 4, paragraphe 3 (Ingénierie technique conforme aux règles de l'art)
	Lloyd's Register of Shipping (LR) ¹⁾	12/20010
	Germanischer Lloyds Register of Shipping (GL) ¹⁾	GL19740 11 HH00
	American Bureau of Shipping (ABS) ¹⁾	ABS_11_HG 789392_PDA
	Bureau Veritas (BV) ¹⁾	BV 271007A0 BV
	Det Norske Veritas (DNV) ¹⁾	A 12553
	Agrément eau potable (ACS) ¹⁾	ACS 15 ACC NY 360
	EAC ¹⁾	№ TC RU C-DE,ГБ05.В.00732 OC HAHHO «ЦБЭ»
	Underwriters Laboratories (UL) ¹⁾	
	• pour les USA et le Canada	UL 20110217 - E34453
	• Dans le monde entier	IEC UL DK 21845
Protection anti-explosion	Sécurité intrinsèque "i" (pour sortie de courant seulement)	Ex II 1/2 G Ex ia IIC T4 Ga/Gb Ex II 1/2 D Ex ia IIIC T125 °C Da/Db
	Certificat de conformité CE	SEV 10 ATEX 0146
	Raccordement sur circuits ohmiques certifiés sécurité intrinsèque de valeurs max. :	$U_i \leq 30 V CC$; $I_i \leq 100 mA$; $P_i \leq 0,75 W$
	Inductance et capacité internes inductives pour versions avec connecteurs conformes EN 175301-803-A et M12	$L_i = 0 nH$; $C_i = 0 nF$

¹⁾ Pour variante avec signal de sortie 0 ... 5 V et sortie ratiométrique en préparation.

PHOCEE COMPOSANTS AUTOMATISMES

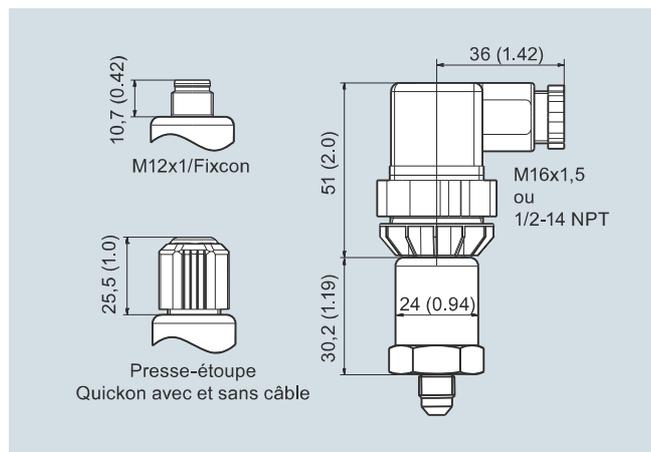
Sélection et références de commande				N° d'article	Référence abrégée
Transmetteur de pression relative SITRANS P210 pour toutes applications basse pression				7MF1566-	
Ecart de mesure typ. 0,25 %					
Matériau et pièces en contact avec le fluide : acier inoxydable + matériau d'étanchéité					
Matériau des pièces sans contact avec le fluide : Acier inoxydable					
➤ Cliquer sur le numéro d'article pour accéder à la configuration en ligne dans PIA Life Cycle Portal.					
Plage de mesure	Seuil de surcharge		Pression de rupture		
	Min.	Max.			
Pour mesurer la pression relative					
0...100 mbar (1.45 psi)	-400 mbar (-5.8 psi)	400 mbar (5.8 psi)	1 bar (14.5 psi) ➤	3AA	
0...160 mbar (2.32 psi)	-400 mbar (-5.8 psi)	400 mbar (5.8 psi)	1 bar (14.5 psi) ➤	3AB	
0...250 mbar (3.63 psi)	-800 mbar (-11.6 psi)	1000 mbar (14.5 psi)	2 bar (29.0 psi) ➤	3AC	
0...400 mbar (5.8 psi)	-800 mbar (-11.6 psi)	1000 mbar (14.5 psi)	2 bar (29.0 psi) ➤	3AD	
0...600 mbar (8.7 psi)	-1000 mbar (-14.5 psi)	2000 mbar (29.0 psi)	3 bar (43.5 psi) ➤	3AG	
Autre version ; indiquer référence abrégée et descriptif en texte clair :				9AA	H1Y
Plage de mesure : ... à ... mbar(s) (psi)					
Signal de sortie					
4 ... 20 mA ; technique 2 fils ; énergie auxiliaire 7... 33 V CC (10 ... 30 V CC pour appareils ATEX) ➤				0	
0 ... 10 V ; technique 3 fils ; énergie auxiliaire 12 ... 33 V CC				10	
0 ... 5 V ; technique 3 fils ; énergie auxiliaire CC 7 ... 33 V				20	
Rationométrique 10 ... 90 % ; technique 3 fils ; énergie auxiliaire CC 5 V ± 10 %				30	
Protection anti-explosion (4 ... 20 mA seulement)					
Sans ➤				0	
avec protection anti-explosion Ex ia IIC T4 ➤				1	
Raccordement électrique					
Connecteur conforme DIN EN 175301-803-A, filetage presse-étoupe M16 (avec raccord) ➤				1	
Connecteur rond conforme M12 conforme DIN EN 60139-9				2	
Raccordement par câble fixe, 2 m (non exploitable pour protection "sécurité intrinsèque")				03	
Raccord rapide Quickon pour câble PG9 (non exploitable pour protection "sécurité intrinsèque")				04	
Connecteur conforme DIN EN 175301-803-A, filetage presse-étoupe 1/2"-14 NPT (avec raccord)				5	
Connecteur conforme DIN EN 175301-803-A, filetage presse-étoupe PG11 (avec raccord)				6	
Câble monté à demeure, longueur 5 m				07	
Version spéciale				9	N1Y
Raccord process					
G1/2" extérieur conforme EN 837-1 (1/2"-BSP extérieur) (standard pour plages de pression en mbar(s), bar(s)) ➤				A	
G1/2" extérieur et G1/8" intérieur				B	
G3/4" extérieur conforme EN 837-1 (1/4" BSP extérieur)				C	
7/16"-20 UNF extérieur				D	
1/4"-18 NPT extérieur (standard pour plages de pression dans H ₂ O et en psi)				E	
1/4"-18 NPT intérieur				F	
1/2"-14 NPT extérieur				G	
1/2"-14 NPT intérieur				H	
7/16"-20 UNF intérieur				J	
M20x1,5 extérieur				P	
G1/4" selon DIN 3852 forme E				Q	
G1/2" selon DIN 3852 forme E				R	
Version spéciale				Z	P1Y
Matériau d'étanchéité entre capteur et boîtier					
Viton (FPM, Standard) ➤				A	
Néoprène (CR)				B	
Perbunan (NBR)				C	
EPDM				D	
Version spéciale				Z	Q1Y
Versión					
Version standard ➤				1	
Autres versions					
Compléter le n° d'article par "-Z" et ajouter la référence abrégée.					
Certificat de contrôle qualité (vérification des caractéristiques en cinq points) conformément à la norme CEI 60770-2				C11	
➤ Disponible en stock.					
● Les configurations identifiées par ● peuvent faire l'objet de délais de livraison réduits (Quick Ship). Pour plus de détails, consulter la page 10/11 dans l'annexe.					

Mesure de pression

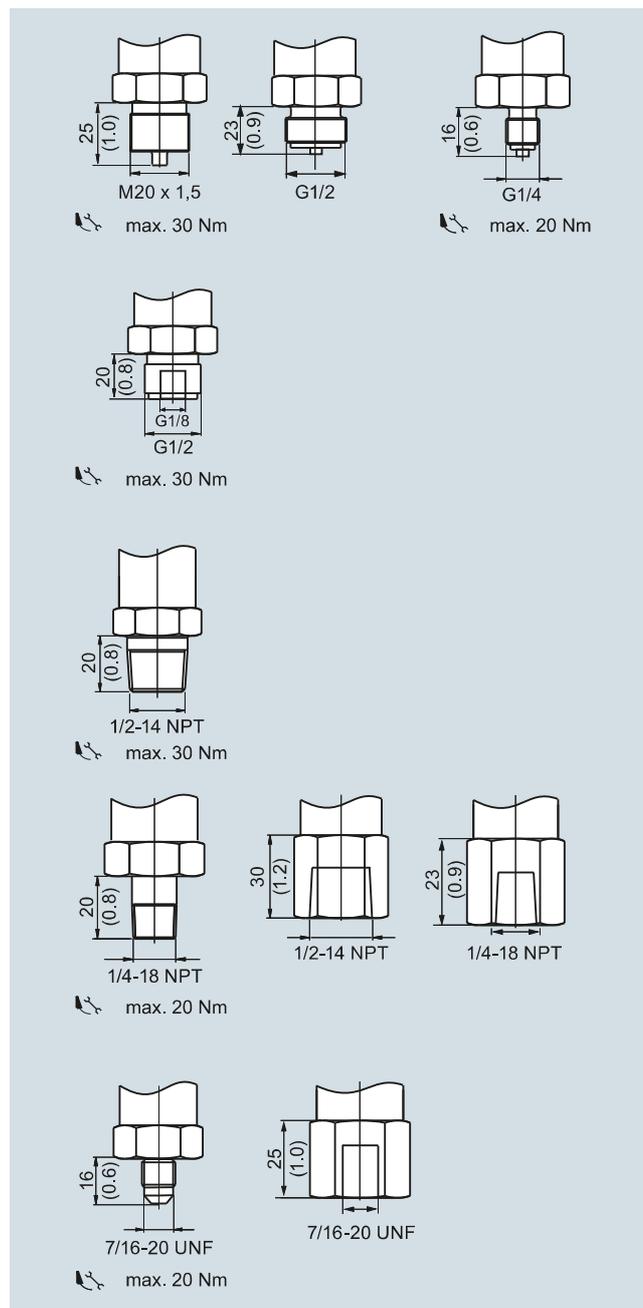
Transmetteurs compacts à étendue fixe pour toutes les applications

SITRANS P210 pour pression relative

Dessins cotés

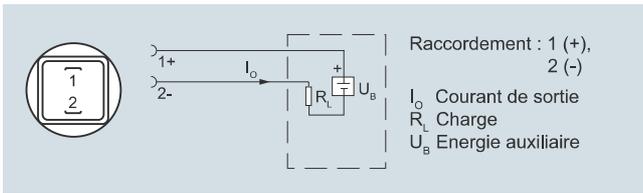


SITRANS P210, raccords électriques, dimensions en mm (pouces)

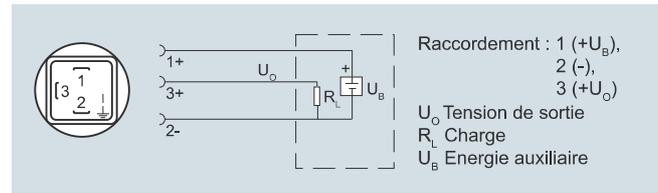


SITRANS P210, raccords process, dimensions en mm (pouces)

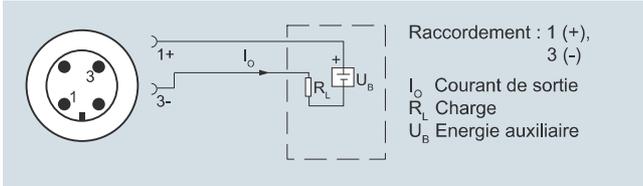
Schémas de connexion



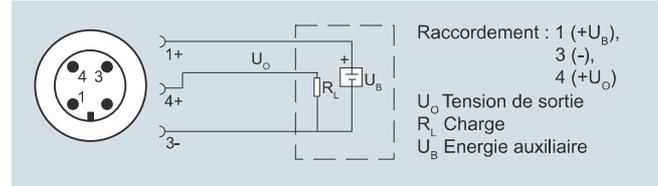
Raccordement avec sortie de courant et connecteur conforme EN 175301



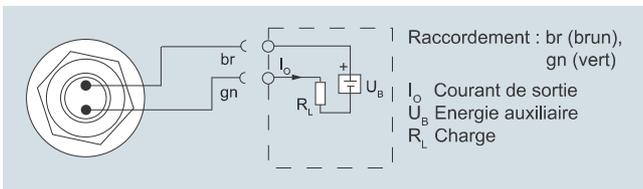
Raccordement avec sortie de tension, sortie ratiométrique et connecteur conforme EN 175301



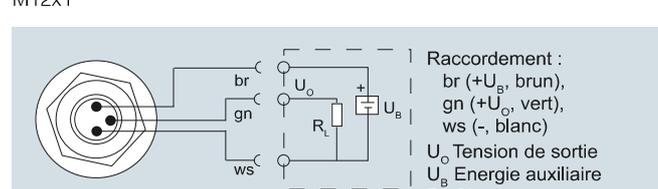
Raccordement avec sortie de courant et connecteur M12x1



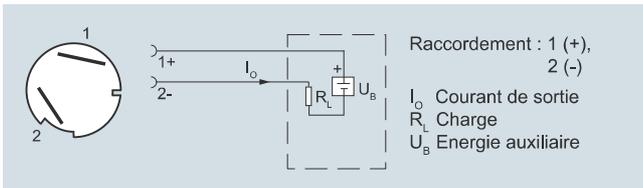
Raccordement avec sortie de tension, sortie ratiométrique et connecteur M12x1



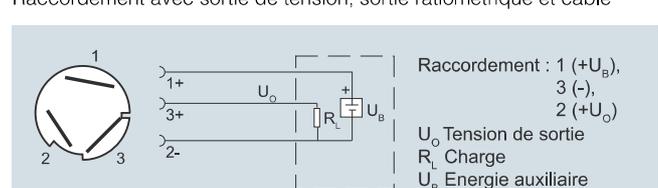
Raccordement avec sortie de courant et câble



Raccordement avec sortie de tension, sortie ratiométrique et câble



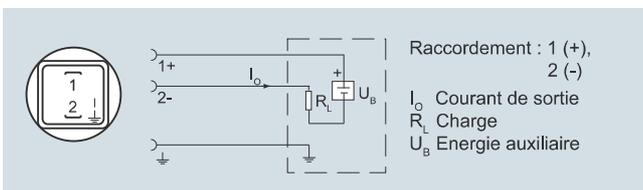
Raccordement avec sortie de courant et raccord rapide Quickon pour câble



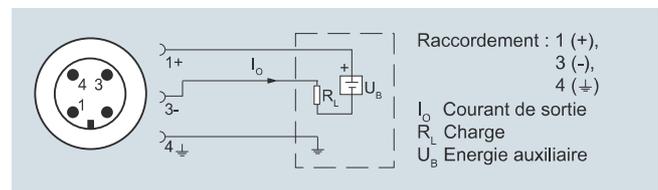
Raccordement avec sortie de tension, sortie ratiométrique et presse-étoupe rapide Quickon pour câble

Version de l'appareil avec protection anti-explosion : 4 à 20 mA

La prise de terre est raccordée en circuit conducteur avec le boîtier du transmetteur



Raccordement avec sortie de courant et connecteur conforme EN 175301 (Ex)



Raccordement avec sortie de courant et connecteur M12x1 (Ex)