© Siemens AG 2024

Vue d'ensemble

Les transmetteurs de pression SITRANS P320/P420 sont des transmetteurs de pression numériques avec un grand confort d'utilisation et une précision élevée. Le paramétrage est réalisable soit à l'aide des touches de fonction soit via l'interface HART.

L'étendue des fonctionnalités permet une adaptation précise du transmetteur de pression aux exigences de l'installation. Malgré les nombreux réglages possibles, la manipulation est très conviviale.

Les transmetteurs de pression SITRANS P320/P420 conviennent très bien, grâce à leurs fonctionnalités de diagnostic étendues selon NAMUR NE107, à une utilisation dans des installations chimiques. Grâce aux fonctions de diagnostic étendues et à l'enregistrement des valeurs de processus, le SITRANS P420 est prêt pour la numérisation.

La fonction "Remote Safety Handling" permet au client de faire des économies sensibles en temps et en coûts, car la fonction SIL per Remote peut être activée et validée via SIMATIC PDM. Ceci permet de se passer des temps de déplacement et de commande sur site via l'affichage local ou la commande à touches.

Grâce à la nouvelle technologie EDD avec assistant de démarrage rapide, le paramétrage avec le protocole HART est également très facile et rapide.

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

Les transmetteurs de pression SITRANS P320/P420 existent en différentes variantes pour les mesures de :

- Pression relative
- Pression absolue
- Pression différentielle
- Niveau de remplissage
- Débit volumique
- Débit massique

© Siemens AG 2024

Avantages

- Fonctions de diagnostic selon la recommandation NAMUR NE107
- Appareils SIL développés selon CEI 61508
- Validation SIL sur l'appareil ou à via commande à distance avec SIMATIC PDM
- Réduction de l'inductance pour applications Ex sur LI = 0
- Temps de réponse pour gamme Pression T63 = 105 ms et pour gamme Pression différentielle 135 ms.
- Écart de caractéristique minimal
- Influence très faible de la température
- Très bonne stabilité à long terme
- Haute qualité et longue durée de vie
- Extrême fiabilité de fonctionnement même sous sollicitations chimiques et mécaniques les plus sévères.
- Pour les mesures des gaz, vapeurs et liquides corrosifs et non corrosifs.
- Nombreuses fonctions de simulation et de diagnostic
- Remplacement de la cellule de mesure et de l'électronique indépendamment l'une de l'autre sans recalibrage
- Pièces en contact avec le produit mesuré en matériaux de très haute qualité (p. ex. inox, Alloy, or, monel, tantale)
- Étendues de mesure paramétrables en continu de 0,01 mbar à 700 bar (0.15 psi à 10 153 psi)
- Paramétrage confortable par 4 touches de commande et via interface HART.

Domaine d'application

Les transmetteurs de pression SITRANS P320/P420 sont utilisables dans des secteurs industriels caractérisés par des conditions chimiques et mécaniques particulièrement sévères.

Les transmetteurs de pression sont utilisables, avec les certificats Ex correspondants, en Zone 1 ou Zone 0.

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

La programmation du transmetteur de pression peut se faire en local au moyen de 4 boutons de commande ou à distance via une interface HART.

Transmetteur de pression relative

Grandeur de mesure :

- Pression relative des gaz, vapeurs et liquides corrosifs et non corrosifs.

Étendue de mesure (réglage en continu) :

- Pour SITRANS P320/P420 avec HART : 0,01 à 700 bar (0.15 à 10 153 psi)

Il existe deux gammes de transmetteurs de pression :

- Gamme "Pression relative"
- Gamme "Pression différentielle"

Transmetteur de pression absolue

Grandeur de mesure :

- Pression absolue des gaz, vapeurs et liquides corrosifs et non corrosifs.

Étendue de mesure (réglage en continu) :

- Pour SITRANS P320/P420 avec HART : 8,3 mbar a à 160 bar a (0.12 à 2 321 psi a)

Il existe deux gammes de transmetteurs de pression :

- Gamme "Pression relative"
- Gamme "Pression différentielle"

Transmetteurs de pression différentielle et de débit

Grandeur de mesure :

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

Étendue de mesure (réglage en continu) :

- Pour SITRANS P320/P420 avec HART : 1 mbar à 160 bar (0.0145 à 2 321 psi)

Transmetteur de pression pour niveau

Grandeur de mesure :

- Niveau des liquides corrosifs et non corrosifs dans cuves ouvertes ou fermées.

Étendue de mesure (réglage en continu) :

- Pour SITRANS P320/P420 avec HART :
  25 mbar à 5 bar (0.363 à 72.5 psi)

Type de la bride de montage :

- Bride EN 1092-1
- Bride ASME B16.5
- Bride J.I.S.

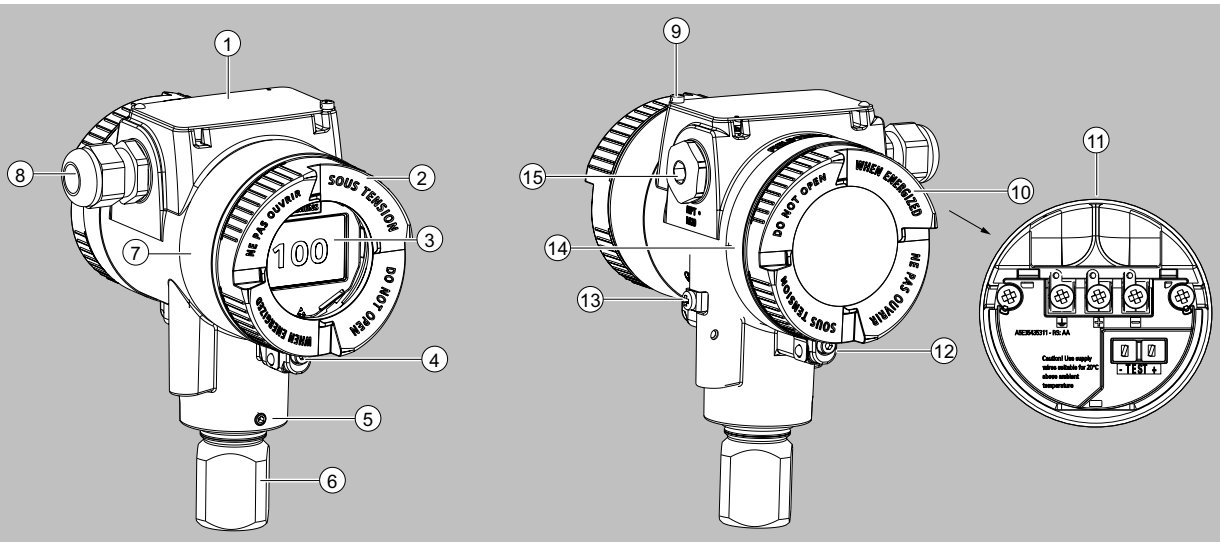
© Siemens AG 2024

Domaine d'application (suite)

- Différentes formes de surfaces d'étanchéité disponibles

Constitution

Selon la commande spécifique du client, l'appareil comprend des composants différents.



1. Couvercle des boutons et plaque signalétique avec les informations générales
2. Couvercle (avant) avec panneau en verre (optionnel)
3. Affichage local (en option)
4. Sécurité du couvercle (avant)
5. Vis de blocage du boîtier
6. Raccord process
7. Plaque d'homologation avec informations d'homologation
8. Entrée de câble, en option avec presse-étoupe
9. Vis de blocage du couvercle des boutons
10. Couvercle (arrière) pour boîte de raccordement électrique
11. Boîte de raccordement électrique
12. Sécurité du couvercle (arrière)
13. Borne de mise à la masse
14. Plaque signalétique avec informations sur le séparateur
15. Bouchons

Vue de face de l'appareil

- Le boîtier électronique est en fonte d'aluminium moulée sous pression ou en inox moulé.
- Le boîtier possède à l'avant et à l'arrière un couvercle dévissable.
- Selon le modèle d'appareil, le couvercle avant (2) est conçu avec un panneau en verre.
- L'alimentation (8) vers la boîte de raccordement électrique se fait sur le côté, à gauche ou à droite. L'ouverture non utilisée est fermée par un bouchon (15).
- Une borne de mise à la masse (13) est disposée latéralement.
- Lorsque vous dévissez le couvercle arrière (10), la boîte de raccordement électrique (11) pour l'énergie auxiliaire et le blindage est accessible.
- Dans la partie inférieure du boîtier se trouve la cellule de mesure avec le raccord process (6).

  La cellule de mesure est sécurisée contre la rotation par une vis de blocage (5).
- Grâce au concept de structure modulaire du transmetteur de pression, la cellule de mesure et le circuit électronique d'application ou la boîte de raccordement peuvent être remplacés si nécessaire.
- Sur la partie supérieure du boîtier, vous trouverez le couvercle des boutons (1). Sur le couvercle des boutons, vous trouverez la plaque signalétique avec les informations générales.

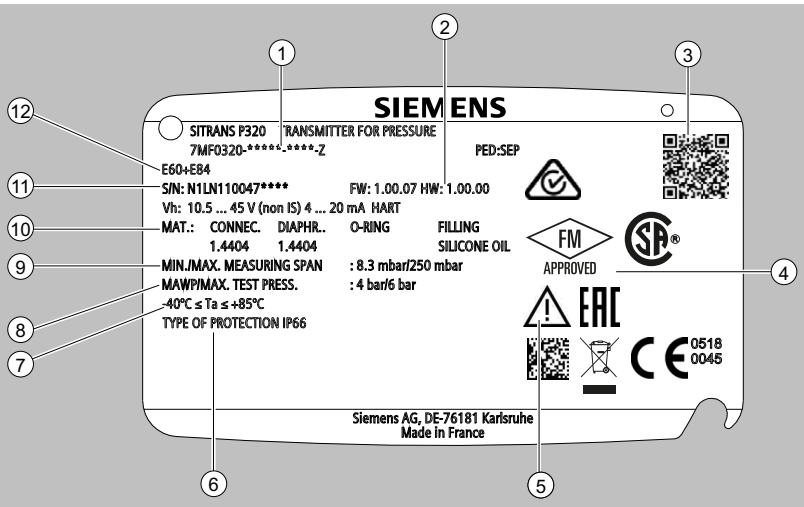
Plaques signalétiques

Plaque signalétique

La plaque signalétique avec le numéro d'article et d'autres indications importantes, comme les détails de construction et les caractéristiques techniques, se situe sur le couvercle des boutons.

© Siemens AG 2024

Constitution (suite)



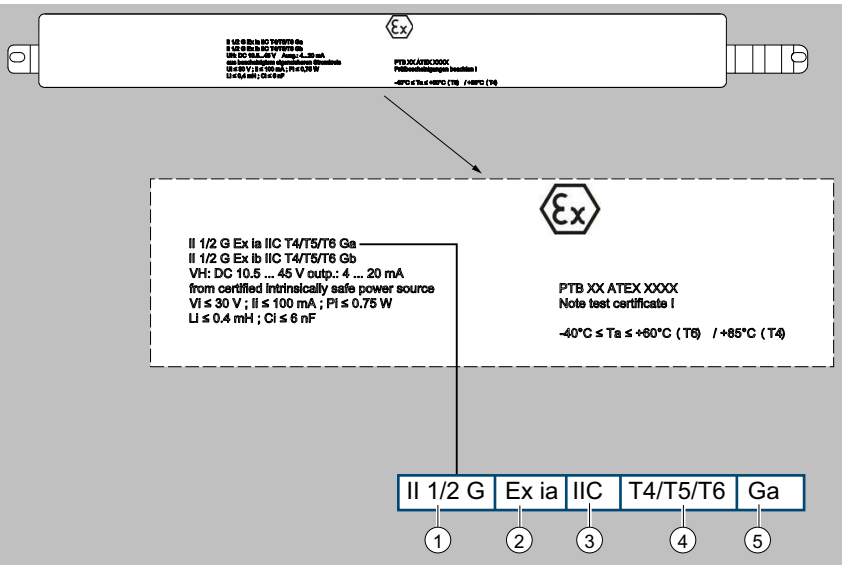
1. Numéro d'article
2. Identification du matériel et version de firmware
3. Code QR pour page Web mobile avec informations spécifiques à l'appareil
4. Conformité aux directives nationales
5. Tenir compte des instructions de service, des certificats et des homologations
6. Classe de protection
7. Température ambiante admissible pour la zone à risque d'explosion de la classe de température correspondante
8. Pression de service maximale admissible/ pression d'essai maximale admissible
9. Étendue de mesure minimale/maximale
10. Matériau : raccordement, membrane, joint torique, huile de remplissage
11. Numéro de série
12. Complément de commande (options, réf. abrégée)

Plaque d'homologation avec les informations sur les homologations

La plaque d'homologation avec les informations sur les homologations se trouve sur la face avant du boîtier.

© Siemens AG 2024

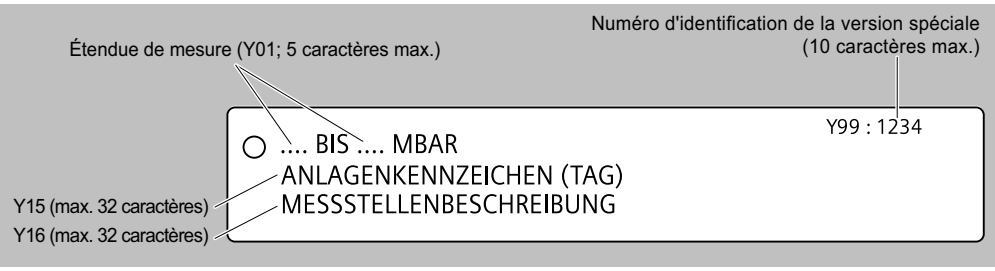
Constitution (suite)



1. Caractéristiques pour atmosphères explosives
2. Mode de protection
3. Groupe (gaz, poussière)
4. Température de surface maximale (classe de température)
5. Niveau de protection de l'appareil

Étiquette TAG

L'étiquette tag est fixée avec un fil au couvercle avant.

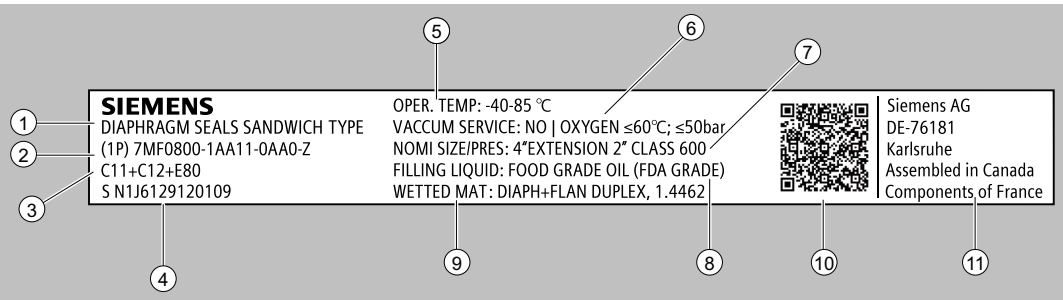


Plaque signalétique avec les informations sur les séparateurs

La plaque signalétique d'informations sur les séparateurs se trouve sur la face arrière du boîtier.

© Siemens AG 2024

Constitution (suite)



1. Séparateur tubulaire à membrane version cellule
2. Numéro d'article
3. Complément de commande (options, réf. abrégée)
4. Numéro de série
5. Température de service
6. Service sous vide : Non, oxygène ≤ 60 °C; ≤ 50 bar
7. Largeur/pression nominale : longueur de museau 4 pouces, 50 mm, CLASS 600
8. Liquide tampon : huile alimentaire (conforme FDA)
9. Pièces en contact avec le produit mesuré Membrane duplex, 1.4462
10. Code QR vers le site Web avec les informations spécifiques à l'appareil
11. Emplacement de montage et lieu de fabrication

© Siemens AG 2024

Fonctions

Paramètres et diagnostic réglables

SITRANS P320/P420 avec communication HART

Paramètres	Boutons de commande	SITRANS P320	SITRANS P420
Application, type de mesure	x	x	x
Régler début/fin de mesure	x	x	x
Définir début/fin de mesure	x	x	x
Amortissement électrique	x	x	x
Correction de l'erreur de zéro	x	x	x
Courant de défaut	x	x	x
Limites de saturation	x	x	x
Mise à l'échelle de l'affichage	x	x	x
Sélection de courbe caractéristique	x	x	x
Unité de température	x	x	x
Verrouillage boutons	x	x	x
Modifier le code PIN utilisateur	x	x	x
Sécurité fonctionnelle	x	x	x
Test circuit de mesure	x	x	x
Vue initiale	x	x	x
Pression de référence	x	x	x
Réinitialiser	x	x	x
Diagnostic et journal de tendance			
Index glissant	–	x	x
Surveillance de limite	–	2	2
Compteur d'événements (débordement/dépassement bas)	–	2	2
Timer de maintenance et d'entretien	–	x	x
Journal de tendance	–	–	2, max. 1 500 valeurs
Journal de diagnostic	–	x	x
Journal des modifications de paramètres	–	–	x

Unités physiques disponibles pour l'afficheur du SITRANS P320/P420

Grandeurs physiques	Unités physiques
Pression (préréglage usine possible également)	Pa, MPa, kPa, hPa, bar, mbar, psi, g/cm², kg/cm², kgf/cm², inH_2O, inH_2O (4 °C), ftH_2O, mmH_2O, mmH_2O (4 °C), mH_2O (4 °C), mmHg, inHg, atm, torr
Niveau (hauteur)	m, cm, mm, ft, in
Volume (niveau)	m³, l, hl, in³, ft³, yd³, gal, gal (UK), bu, bbl, bbl (US), SCF, Nm³, Nl
Volume (débit)	m³/sec, m³/h, m³/d, l/sec, l/min, l/h, Ml/d, ft³/sec, ft³/h, ft³/d, SCF/min, SCF/h, Nl/h, Nm³/hgal/sec, gal/min, gal/h, gal/d, Mgal/d, gal (UK))/sec, gal (UK)/min, gal (UK)/h, gal (UK)/d, bbl/sec, bbl/min, bbl/h, bbl/d,
Masse (débit)	Kg/sec, kg/min, kg/h, kg/d, g/sec, g/min, g/h, t/min, t/h, t/d, lb/sec, lb/min, lb/h, lb/d, ton/min, ton/h, ton/d, ton (UK)/h, ton (UK)/d
Température	°C, °F
Divers	%, mA, texte libre, 12 caractères max.

Pour des informations sur l'appareil et des caractéristiques techniques détaillées, reportez-vous aux différentes variantes d'appareil.

© Siemens AG 2024

Sélection et références de commande

Transmetteurs de pression relative (série pression)	N° d'article																				
SITRANS P320	**7MF030**	●	-	●	●	●	●	●	-	●	●	●	●								
SITRANS P420	**7MF040**	●	-	●	●	●	●	●	-	●	●	●	●								
Cliquer sur le n° d'article pour la configuration en ligne dans PIA Life Cycle Portal																					
Communication																					
HART, 4 ... 20 mA		0																			
PROFIBUS PA		1																			
FOUNDATION Fieldbus (FF)		2																			
Liquide de cellule de mesure																					
Huile silicone				1																	
Liquide inerte				3																	
Huile Neobee				4																	
Étendue de mesure maximale																					
250 mbar (3.6 psi)					F																
1 000 mbar (14.5 psi)					J																
4 000 mbar (58 psi)					N																
16 bar (232 psi)					Q																
63 bar (914 psi)					T																
160 bar (2 321 psi)					V																
400 bar (5 802 psi)					W																
700 bar (10 153 psi)					X																
Raccord process																					
Filetage extérieur M20×1,5						B															
Filetage extérieur G½ (EN 837-1)						D															
Filetage intérieur ½-14 NPT						E															
Filetage extérieur ½-14 NPT						F															
Bride ovale, taraudage de fixation : $^{7}/_{16}$-20 UNF (IEC 61518)						G															
Bride ovale, taraudage de fixation : M10 (DIN 19213)						H															
Bride ovale, taraudage de fixation : M12 (DIN 19213)						J															
Membrane affleurante (options M-R)						K															
Version pour pression séparateur à membrane						U															
Matériau des pièces en contact avec le produit mesuré : Raccord process, membrane de séparation																					
Inox 316L/1.4404, acier inoxydable 316L/1.4404							0														
Inox 316L/1.4404, Alloy C276/2.4819							1														
Alloy C22/2.4602, Alloy C276/2.4819							2														
Acier inoxydable 316L/1.4404, acier inoxydable 316L/1.4404 doré							7														
Matériau des pièces sans contact avec le produit mesuré																					
Aluminium coulé sous pression								1													
Coulage de précision en inox CF3M/1.4409 similaire à 316L								2													
Boîtier																					
Appareil à deux chambres													5								
Mode de protection																					
Sans Ex														A							
Sécurité intrinsèque														B							
Enveloppe antidéflagrante														C							
Enveloppe antidéflagrante, sécurité intrinsèque														D							
Protection contre la poussière par boîtier zone 21/22 (DIP), sécurité augmentée zone 2														L							
Sécurité intrinsèque, protection contre la poussière par boîtier zone 20/21/22 (DIP), sécurité augmentée zone 2														M							
Combinaison des options B, C et L (modèle de zone)														S							
Combinaison des options B, C et L (modèle de zone, Class Division)														T							
Raccordement électrique/entrées de câbles																					
Filetage pour presse-étoupe : le presse-étoupe doit être commandé séparément en tant qu'option (Axx)																					
• 2 × M20 × 1,5																		F			
• 2 × ½-14 NPT																		M			
Interface utilisateur locale/affichage local																					
Sans affichage local (couvercle fermé)																					0
Avec affichage local (couvercle fermé)																					1
Avec affichage local (couvercle avec panneau en verre)																					2

© Siemens AG 2024

Sélection et références de commande (suite)

Options Compléter le n° d'article par "-Z" et ajouter la référence abrégée et le texte en clair ou la sélection de liste déroulante	Référence abrégée
Presse-étoupes joints	
Plastique	**A00**
Métal	**A01**
Acier inoxydable	**A02**
Inox, 316L/1.4404	**A03**
CMP, pour appareils XP	**A10**
CAPRI ADE 4F, CuZn, diamètre intérieur de câble 7 ... 12 mm, diamètre extérieur de câble 10 ... 16 mm	**A11**
CAPRI ADE 4F, inox, diamètre intérieur de câble 7 ... 12 mm, diamètre extérieur de câble 10 ... 16 mm	**A12**
Bouchon d'obturation fourni, plastique	**A20**
Bouchon d'obturation fourni, métal	**A21**
Bouchon d'obturation fourni, acier inox	**A22**
Bouchon d'obturation fourni, acier inox 316L/1.4404	**A23**
Connecteur dispositif Han monté à gauche	
Connecteur dispositif Han 7D (plastique, droit)	**A30**
Connecteur dispositif Han 7D (plastique, coudé)	**A31**
Connecteur dispositif Han 7D (métal, droit)	**A32**
Connecteur dispositif Han 7D (métal, coudé)	**A33**
Connecteur dispositif Han 8D (plastique, droit)	**A34**
Connecteur dispositif Han 8D (plastique, coudé)	**A35**
Connecteur dispositif Han 8D (métal, droit)	**A36**
Connecteur dispositif Han 8D (métal, coudé)	**A37**
Douille de câble jointe	
Plastique, pour connecteurs dispositifs Han 7D et Han 8D	**A40**
Métal, pour connecteurs dispositifs Han 7D et Han 8D	**A41**
Connecteur dispositif M12 monté à gauche	
Inox, sans douille câble	**A62**
Inox, avec douille câble	**A63**
Montage entrée de câble / connecteur	
2× bouchon d'obturation M20 × 1,5, IP66/68, montage bilatéral (pas d'homologation de protection contre l'explosion)	**A90**
2× bouchon d'obturation ½-14 NPT, IP66/68, montage bilatéral (pas d'homologation de protection contre l'explosion)	**A91**
Presse-étoupe monté à gauche	**A97**
Connecteur monté à droite	**A98**
Presse-étoupe monté à droite	**A99**
Marquage de la plaque signalétique (marquage standard : anglais, unité bar)	
Allemand (bar)	**B11**
Français (bar)	**B12**
Espagnol (bar)	**B13**
Italien (bar)	**B14**
Chinois (bar)	**B15**
Russe (bar)	**B16**
Anglais (psi)	**B20**
Anglais (Pa)	**B30**
Chinois (Pa)	**B35**
Russe (Pa)	**B36**

Options Compléter le n° d'article par "-Z" et ajouter la référence abrégée et le texte en clair ou la sélection de liste déroulante	Référence abrégée
Certificats	
Certificat de contrôle qualité, étalonnage en usine 5 points (IEC 62828-2)	**C11**
Certificat d'inspection (EN 10204-3.1) - matériau des pièces sous pression et des pièces en contact avec le produit à mesurer	**C12**
Certificat d'usine - NACE (MR 0103-2012 et MR 0175-2009)	**C13**
Certificat d'usine (EN 10204-2.2) - pièces en contact avec le produit	**C14**
Certificat d'inspection (EN 10204-3.1) - Test PMI des pièces soumises à la pression et en contact avec le produit	**C15**
Certificats pour la sécurité fonctionnelle	
Sécurité fonctionnelle (IEC 61508) - SIL2/3	**C20**
Options d'appareil	
Peinture double couche (résine époxy et polyester) 120 µm du boîtier et du couvercle	**D20**
Joint d'étanchéité du boîtier FVMQ	**D21**
Degré de protection IP66/IP68 (sauf pour connecteurs dispositifs M12 et Han)	**D30**
Étiquette TAG sans inscription	**D40**
Sans marquage de la plage de mesure sur l'étiquette TAG	**D41**
Plaque signalétique Ex en inox 1.4404/316L	**D42**
Augmentation du niveau de pression nominale de PN 420 à PN 500	**D50**
Extension de la température du produit mesuré à -40 °C pour remplissage de cellule de mesure avec liquide de remplissage inerte. Prendre en compte le temps de réponse indicielle T63 : 5,5 s (20 et 60 mbar) ; 1,4 s (250 et 600 mbar) ; 0,3 s (1,6 et 5 bar)	**D52**
Transmetteur emballé dans du film	**D60**
Nettoyage de la cellule de mesure sans graisse selon le degré de propreté 2, DIN 25410 ; transmetteur emballé dans du film	**D61**
Nettoyage de la cellule de mesure sans graisse (pour la version pour oxygène) et transmetteur emballé dans du film ; (particule < 50 mg/m² ; teneur résiduelle en huile et en graisse HC < 100 mg/m²)	**D62**
Protection contre les surtensions jusqu'à 6 kV (interne)	**D70**
Protection contre les surtensions jusqu'à 6 kV (externe)	**D71**
Étiquettes adhésives sur emballage de transport (fournies par le client)	**D90**
Homologation générale sans homologation Ex	
Mondiale (CE, UKCA, RCM) hors EAC, FM, CSA, KCC	**E00**
Mondiale (CE, UKCA, RCM, EAC, FM, CSA, KCC)	**E01**
CSA (États-Unis et Canada)	**E06**
EAC	**E07**
FM	**E08**
KCC	**E09**
Version pour la Chine (uniquement pour PN 420)	**E12**
Homologations de protection contre l'explosion	
ATEX (Europe)	**E20**
CSA (États-Unis et Canada)[1)]	**E21**
FM (États-Unis et Canada)[1)]	**E22**
IECEx (monde entier)	**E23**
EACEx (GOST-R, -K, -B)	**E24**

© Siemens AG 2024

Sélection et références de commande (suite)

Options Compléter le n° d'article par "-Z" et ajouter la référence abrégée et le texte en clair ou la sélection de liste déroulante	Référence abrégée
INMETRO (Brésil)	**E25**
KCs (Corée)	**E26**
NEPSI (Chine)	**E27**
PESO (Inde)	**E28**
CSA (Japon)	**E29**
ECASEx (Émirats arabes unis)	**E32**
UKEX (Royaume Uni)	**E33**
ATEX (Europe), IECEx (monde entier) et UKEX (UK)	**E47**
CSA (Canada) et FM (USA)[1)]	**E48**
ATEX (Europe) et IECEx (monde entier) + CSA (Canada) et FM (USA)[1)]	**E49**
Homologation marine	
DNV-GL (Det Norske Veritas/Germanischer Lloyd)	**E50**
LR (Lloyds Register)	**E51**
BV (Bureau Veritas)	**E52**
ABS (American Bureau of Shipping)	**E53**
RMR (Russian Maritime Register)	**E55**
KR (Korean Register of Shipping)	**E56**
RINA (Registro Italiano Navale)	**E57**
CCS (China Classification Society)	**E58**
Homologations nationales	
Homologation Canada CRN (Canadian Registration Number)	**E60**
Homologations spéciales	
Applications avec oxygène (avec liquide inerte, max. 160 bar (2 320 psi) à 100 °C (212 °F))	**E80**
Dual Seal	**E81**
WRC / WRAS (eau potable) ; uniquement avec joints toriques de flasques en EPDM	**E83**
NSF61 (eau potable)	**E84**
ACS (eau potable)	**E85**
EHEDG (hygiène)	**E87**
Versions spéciales des appareils	
Version personnalisée F02	**F02**
Version personnalisée F04	**F04**
Version personnalisée F12	**F12**
Version personnalisée F14	**F14**
Équerre de montage	
Acier galvanisé	**H01**
Inox 1.4301/304	**H02**
Inox 1.4404/316L	**H03**
Équerre de montage, acier galvanisé, renforcé (KTA)	**H04**
Flasques, bouchons, vannes	
Bouchon/vanne soudé à droite	**J08**
Bouchon/vanne soudé à gauche	**J09**
Bouchon/vanne collé à droite	**J10**
Bouchon/vanne collé à gauche	**J11**
Raccordement à brides avec bride EN 1092-1	
DP, forme B1	
• DN 15 PN 40, inox 1.4571/316Ti	**J78**
• DN 25 PN 40, inox 1.4571/316Ti	**J70**
• DN 50 PN 40, inox 1.4571/316Ti	**J71**
• DN 80 PN 40, inox 1.4571/316Ti	**J72**
DP, forme C	
• DN 25 PN 40, inox 1.4571/316Ti	**J73**
• DN 50 PN 40, inox 1.4571/316Ti	**J74**
• DN 80 PN 40, inox 1.4571/316Ti	**J75**
P avec adaptateur de bride G½ forme B1	
• DN 25 PN 40, inox 1.4571/316Ti	**J80**
• DN 50 PN 40, inox 1.4571/316Ti	**J81**
• DN 80 PN 40, inox 1.4571/316Ti	**J82**
P avec siphon G½ forme B1	
• DN 25 PN 40, inox 1.4571/316Ti	**J83**
• DN 50 PN 40, inox 1.4571/316Ti	**J84**
• DN 80 PN 40, inox 1.4571/316Ti	**J85**
• DN 25 PN 100, inox 1.4571/316Ti	**J86**
Raccordement à brides avec options	
DP avec raccordement à brides et extension de température	**J76**
DP/P avec raccordement à brides avec revêtement en résine époxy (commande possible uniquement avec Y99 : 0565)	**J77**
Flasques, matériaux spéciaux	
Matériau de flasque Alloy C22/2.4602	**K01**
Matériau de flasque monel 400/2.4360	**K02**
Matériau raccord process PVDF, latéral 1/2-14 NPT (MAWP 10 bar)	**K05**
Suppléments pour flasques, raccord process	
Raccord process (bride ovale) NAM (ASTAVA) (MAWP 420 bar)	**K21**
Flasques chambrés avec joints d'étanchéité	
Joint d'étanchéité de flasques, 1 × chambré, graphite (version PN 160 = MAWP 160 bar ; version PN 420 = MAWP 370 bar)	**K40**
Joint d'étanchéité de flasques, 1 × chambré, PTFE (conforme FDA), recommandé pour les mesures de gaz (version PN 160 = MAWP 160 bar ; version PN 420 = MAWP 370 bar)	**K41**
Flasques, joints d'étanchéité (au lieu des joints standard FKM (FPM))	
Joint torique, flasques, PTFE (non admissible lors du montage bilatéral du séparateur)	**K50**
Joint torique, flasques, FEP (avec noyau en silicone, autorisé pour les aliments, conforme FDA) (non admissible lors du montage bilatéral du séparateur)	**K51**
Joint torique, flasques, FFKM (FFPM) (non admissible lors du montage bilatéral du séparateur)	**K52**
Joint torique, flasques, NBR (non admissible lors du montage bilatéral du séparateur)	**K53**
Joint torique, flasques, EPDM (non admissible lors du montage bilatéral du séparateur)	**K54**
Joint d'étanchéité (EN 837-1) matériau Fe (fer doux)	**K60**
Joint d'étanchéité (EN 837-1) matériau 1.4571	**K61**
Joint d'étanchéité (EN 837-1) matériau Cu	**K62**

© Siemens AG 2024

Sélection et références de commande (suite)

Options Compléter le n° d'article par "-Z" et ajouter la référence abrégée et le texte en clair ou la sélection de liste déroulante	Référence abrégée
Options de flasques	
Raccord process filetage extérieur G½, perçage 11 mm	**K80**
Flasques pour conduites de mesure verticales (demi-bouchon)	**K81**
Flasques, côté avant	**K82**
Vis et écrous de flasques, matériau monel 400/2.4360 (MAWP 20 bar)	**K83**
Vanne 1/4-18 NPT, matériau identique à celui des flasques	**K84**
Vanne montée latéralement, produit de mesure : gaz	**K85**
Bride ovale jointe, joint d'étanchéité PTFE + vis de fixation	**K86**
Robinets d'arrêt, manifolds à vannes	
Avec manifold à vannes 7MF9011-4EA monté, raccord process sur le tenon G½ du transmetteur, bague d'étanchéité PTFE et essai de pression consigné sur le certificat d'usine (EN 10204-2.2)	**T02**
Avec manifold à vannes 7MF9011-4FA monté, raccord process sur le filetage intérieur ½-14 NPT du transmetteur, étanchéifié. Avec bague d'étanchéité PTFE et essai de pression consigné sur le certificat d'usine (EN 10204-2.2)	**T03**
Avec manifold à vannes 7MF9411-5AA monté, raccord process sur la bride ovale avec bague d'étanchéité PTFE du transmetteur, vis de fixation en acier, essai de pression consigné sur le certificat d'usine (EN 10204-2.2)	**T05**
Avec manifold à vannes 7MF9411-5AA monté, raccord process sur la bride ovale avec bague d'étanchéité PTFE du transmetteur, vis de fixation en acier inoxydable, essai de pression consigné sur le certificat d'usine (EN 10204-2.2)	**T06**
Réglages de l'appareil	
Étendue de mesure : Début de mesure (max. 5 caractères), fin de mesure (max. 5 caractères), unité [mbar, bar, kPa, MPa, psi, ...] ; exemple : -0.5 ... 10.5 psi	**Y01**
TAG (sur plaquette en inox, paramètres de l'appareil, max. 32 caractères)	**Y15**
Description du point de mesure (sur plaquette en inox et paramètres de l'appareil, max. 32 caractères)	**Y16**
TAG court (paramètres de l'appareil, max. 8 caractères)	**Y17**
Affichage local : [pression, pourcentage], référence [aucune, abs, gauge], exemple : Pression gauge	**Y21**
Affichage local : Mise à l'échelle avec des unités standard [m^3/s, l/s, m, pouce, ..., exemple 1 ... 5 m]	**Y22**
Affichage local : Mise à l'échelle avec unités utilisateur (max. 12 caractères) ; exemple 1 ... 5 m	**Y23**
Réglage de l'adresse appareil PROFIBUS PA (1 ... 126)	**Y25**
Limites de saturation au lieu de 3,8 ... 20,5 mA ; exemple : 3,8 ... 22,0 mA	**Y30**
Courant de défaut au lieu de 3,6 mA [22,5 mA, 22,8 mA]	**Y31**
Amortissement en secondes au lieu de 2 s (0,0 ... 100,0 s)	**Y32**
Numéro d'ID de la version spéciale	**Y99**

[1] Protection contre l'explosion selon FM/CSA : convient pour les installations selon NEC 500/505.

© Siemens AG 2024

Caractéristiques techniques

SITRANS P320 / SITRANS P420 pour pression relative (série pression)			
Entrée			
Variable mesurée	Pression relative		
Étendue de mesure (réglable en continu) ou plage de mesure, pression de service max. admissible (selon la Directive Équipements sous pression 2014/68/UE) et pression d'essai max. admissible (selon DIN 16086) (avec une mesure d'oxygène de 100 bar/10 MPa/1450 psi max. et une température ambiante/température du produit mesuré de 60 °C (140 °F))	Étendue de mesure	Pression de service max. admissible MAWP (PS)	Pression d'essai max. admissible
	8,3 ... 250 mbar 0,83 ... 25 kPa 0.12 ... 3.6 psi	4 bar 0,4 MPa 58 psi	6 bar 0,6 MPa 87 psi
	0,01 ... 1 bar 1 ... 100 kPa 0.15 ... 14.5 psi	6 bar 0,6 MPa 87 psi	9 bar 0,9 MPa 130 psi
	0,04 ... 4 bar 4 ... 400 kPa 0.58 ... 58 psi	20 bar 2 MPa 290 psi	30 bar 3 MPa 435 psi
	0,16 ... 16 bar 0,016 ... 1,6 MPa 2.3 ... 232 psi	45 bar 4,5 MPa 652 psi	70 bar 7 MPa 1015 psi
	0,63 ... 63 bar 0,063 ... 6,3 MPa 9.1 ... 914 psi	80 bar 8 MPa 1160 psi	120 bar 12 MPa 1740 psi
	1,6 ... 160 bar 0,16 ... 16 MPa 23 ... 2321 psi	240 bar 24 MPa 3481 psi	360 bar 36 MPa 5221 psi
	4 ... 400 bar 0,4 ... 40 MPa 58 ... 5802 psi	400 bar 40 MPa 5802 psi	600 bar 60 MPa 8702 psi
	7 ... 700 bar 0,7 ... 70 MPa 102 ... 10153 psi	800 bar 80 MPa 11603 psi	800 bar 80 MPa 11603 psi
Limites de mesure			
• Limite inférieure de mesure	Avec les cellules de mesure 250 mbar/25 kPa/3.6 psi, la limite inférieure de mesure est 750 mbar a/75 kPa a/10.8 psi a. La cellule de mesure résiste au vide jusqu'à 30 mbar a/3 kPa a/0.44 psi a.		
- Cellule de mesure à remplissage d'huile silicone	30 mbar a/3 kPa a/0.44 psi a		
- Cellule de mesure avec huile de remplissage inerte	30 mbar a/3 kPa a/0.44 psi a		
- Cellule de mesure avec huile alimentaire conforme FDA	100 mbar a/10 kPa a/1.45 psi a		
• Limite supérieure de mesure	100 % de l'étendue de mesure max. (avec une mesure d'oxygène de max. 100 bar/10 MPa/1450 psi et une température ambiante/du produit mesuré de 60 °C (140 °F))		
• Début de mesure	Réglable en continu entre les limites de mesure		
Sortie	**HART**		
Signal de sortie	4 ... 20 mA		
• Limite inférieure de la limite de saturation (réglable en continu)	3,55 mA, réglage usine 3,8 mA		
• Limite supérieure de la limite de saturation (réglable en continu)	22,8 mA, réglage usine 20,5 mA ou réglé en option sur 22,0 mA		
• Ondulation (sans communication HART)	$I_{SS} \leq 0,5$ % du courant de sortie max.		
Amortissement paramétrable	0 ... 100 s, réglable en continu via la commande à distance 0 ... 100 s, par pas de 0,1 s, paramétrable sur l'affichage local		
• Générateur de courant	3,55 ... 22,8 mA		
• Signal de panne	3,55 ... 22,8 mA (réglage usine 3,55 mA)		
Charge	Résistance R [Ω]		
• Sans communication HART	$R = (U_H - 10,5\ V) / 22,8\ mA$, U_H : Énergie auxiliaire en V		
• Avec communication HART	R = 230 ... 1 100 Ω		
Courbe caractéristique	• Montante de manière linéaire ou descendante de manière linéaire • Montante ou descendante de manière linéaire ou bien croissante selon la fonction racine (uniquement pour pression différentielle et débit)		
Bus physique	-		
Non dépendant de l'inversion de polarité	-		

© Siemens AG 2024

Caractéristiques techniques (suite)

SITRANS P320 / SITRANS P420 pour pression relative (série pression)		
Précision de mesure		
Conditions de référence	• Selon IEC 62828-1 • Courbe caractéristique croissante • Début de mesure 0 bar/kPa/psi • Membrane de séparation inox • Cellule de mesure à remplissage d'huile silicone • Température ambiante 25 °C (77 °F)	
Écart de courbe caractéristique lors du réglage du point limite, incluant l'hystérésis et la répétabilité		
Plage de mesure r (étalement, Turn-Down)	r = étendue de mesure max./étendue de mesure réglée et plage de mesure nominale	
• Courbe caractéristique linéaire		
- 250 mbar/25 kPa/3.6 psi	r ≤ 1,25 :	≤ 0,075 % (SITRANS P320) ≤ 0,065 % (SITRANS P420)
	1,25 < r ≤ 30 :	≤ (0,008 · r +0,065) %
- 1 bar/100 kPa/14.5 psi 4 bar/400 kPa/58 psi 16 bar/1,6 MPa/232 psi 63 bar/6,3 MPa/914 psi 160 bar/16 MPa/2321 psi	r ≤ 5 :	≤ 0,065 % (SITRANS P320) ≤ 0,04 % (SITRANS P420)
	5 < r ≤ 100 :	≤ (0,004 · r +0,045) %
- 400 bar/40 MPa/5802 psi 700 bar/70 MPa/10152 psi	r ≤ 5 :	≤ 0,075 % (SITRANS P320)
	5 < r ≤ 100 :	≤ (0,005 · r + 0,05) % (SITRANS P320)
	r ≤ 5 :	≤ 0,075 % (SITRANS P420)
	5 < r ≤ 100 :	≤ (0,005 · r + 0,05) % (SITRANS P420)
Influence de la température ambiante en pourcentage par 28 °C (50 °F)		
• 250 mbar/25 kPa/3.6 psi	≤ (0,16 · r +0,1) %	
• 1 bar/100 kPa/14.5 psi	≤ (0,05 · r +0,1) %	
• 4 bar/400 kPa/58 psi 16 bar/1,6 MPa/232 psi 63 bar/6,3 MPa/914 psi 160 bar/16 MPa/2321 psi 400 bar/40 MPa/5802 psi	≤ (0,025 · r +0,125) %	
• 700 bar/70 MPa/10152 psi	≤ (0,08 · r +0,16) %	
Stabilité à long terme à ±30 °C (±54 °F)		
• 250 mbar/25 kPa/3.6 psi	Par an ≤ (0,25 · r) %	
• 1 bar/100 kPa/14.5 psi	En 5 ans ≤ (0,25 · r) % En 10 ans ≤ (0,35 · r) %	
• 4 bar/400 kPa/58 psi 16 bar/1,6 MPa/232 psi 63 bar/6,3 MPa/914 psi 160 bar/16 MPa/2321 psi 400 bar/40 MPa/5802 psi	En 5 ans ≤ (0,125 · r) % En 10 ans ≤ (0,15 · r) %	
• 700 bar/70 MPa/10152 psi	En 5 ans ≤ (0,25 · r) % En 10 ans ≤ (0,35 · r) %	
Temps de réponse indicielle T_{63} (sans amortissement électrique)	≤ 0,105 s	
Influence de la position de montage (en pression par modification de l'angle)	≤ 0,05 mbar/0,005 kPa/0.000725 psi par 10° d'inclinaison (correction du zéro possible par correction d'erreur de position)	
Influence de l'énergie auxiliaire (en pourcentage par variation de tension)	0,005 % par 1 V	
Conditions de fonctionnement		
Température du produit mesuré		
• Cellule de mesure à remplissage d'huile silicone	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)	
• Cellule de mesure avec huile de remplissage inerte		
- 1 bar/100 kPa/14.5 psi 4 bar/400 kPa/58 psi 16 bar/1,6 MPa/232 psi 63 bar/6,3 MPa/914 psi	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)	
- 160 bar/16 MPa/2321 psi 400 bar/40 MPa/5802 psi 700 bar/70 MPa/10152 psi	-20 ... +100 °C (-4 ... +212 °F)	

© Siemens AG 2024

Caractéristiques techniques (suite)

SITRANS P320 / SITRANS P420 pour pression relative (série pression)	
• Cellule de mesure avec huile alimentaire conforme FDA	-10 ... +100 °C (14 ... +212 °F)
Conditions ambiantes	
• Température ambiante/boîtier	Toujours respecter la classe de température dans les zones à risque d'explosion.
- Cellule de mesure à remplissage d'huile silicone	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
- Cellule de mesure avec huile de remplissage inerte pour cellules de mesure de pression relative : 1 bar/100 kPa/14.5 psi 4 bar/400 kPa/58 psi 16 bar/1,6 MPa/232 psi 63 bar/6,3 MPa/914 psi	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
- Cellule de mesure avec huile de remplissage inerte	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
- Cellule de mesure avec huile alimentaire conforme FDA	-10 ... +85 °C (14 ... +185 °F)
- Affichage local	-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)
• Température de stockage	-50 ... +85 °C (-58 ... +185 °F) ; (pour huile alimentaire selon FDA : -20 ... +85 °C (-4 ... +185 °F))
• Classe climatique selon IEC 60721-3-4	4K4H
• Degré de protection	
- Selon IEC 60529	IP66, IP68
- Selon NEMA 250	Type 4X
• Compatibilité électromagnétique	
- Perturbations émises et immunité aux perturbations	Selon IEC 61326 et NAMUR NE 21
Construction	
Poids	• Boîtier en aluminium : env. 1,8 kg (3.9 lb) • Boîtier inox : env. 3,8 kg (8.3 lb)
Matériau	
• Matériau des pièces en contact avec le produit mesuré	
- Raccord process	Inox, mat. n° 1.4404/316L ou Alloy C22, mat. n° 2.4602
- Bride ovale	Inox, mat. n° 1.4404/316L
- Membrane de séparation	Inox, mat. n° 1.4404/316L ou Alloy C276, mat. n° 2.4819
• Matériau des pièces sans contact avec le produit mesuré	
- Boîtier électronique	• Aluminium coulé sous pression à faible teneur en cuivre GD-AlSi 12 ou coulage de précision en inox, n° de matériau 1.4409/ CF-3M • Standard : Thermolaquage avec polyester Option : peinture 2 couches : revêtement 1 : Base époxy ; revêtement 2 : Polyester • Peinture : La structure en couches ou l'épaisseur de couche correspondent à la classe de corrosion C3-M (pour transmetteur standard) et C5-H (pour transmetteur avec double couche) de la norme DIN EN ISO 12944 • Plaque signalétique en inox (1.4404/316L)
- Équerre de montage	Acier galvanisé ou inox
Raccord process	• About fileté G1/2A selon EN 837-1 • Filetage intérieur ½-14 NPT • Bride ovale (PN 160 (MWP 2320 psi g)) avec filetage de fixation : - 7/16-20 UNF selon EN 61518 - M10 selon DIN 19213 • Bride ovale (PN 420 (MWP 2320 psi g)) avec filetage de fixation : - 7/16-20 UNF selon EN 61518 - M12 selon DIN 19213 • Filetage extérieur M20 x 1,5 et ½-14 NPT
Raccordement électrique	Entrée de câble dans les raccords à vis suivants : • M20 x 1,5 • ½-14 NPT • Connecteur dispositif Han 7D/Han 8D[1)] • Connecteur dispositif M12

© Siemens AG 2024

Caractéristiques techniques (suite)

SITRANS P320 / SITRANS P420 pour pression relative (série pression)	
Affichage et interface utilisateur	
Boutons	4 boutons pour commande directe sur l'appareil
Affichage local	• Avec ou sans affichage local (option) • Couvercle avec regard de contrôle (option)
Énergie auxiliaire U_H	
Tension aux bornes du transmetteur de pression	10,5 ... 45 V CC 10,5 ... 30 V CC à sécurité intrinsèque
Ondulation	$U_{SS} \leq 0,2$ V (47 ... 125 Hz)
Bruit	$U_{eff} \leq 1,2$ mV (0,5 ... 10 kHz)
Énergie auxiliaire	–
Tension d'alimentation séparée	–
Certificats et homologations	
Classification selon la directive Équipements sous pression (DESP 2014/68/UE)	Pour les gaz du groupe de fluides 1 et les liquides du groupe de fluides 1 ; remplit les exigences de l'article 4, paragraphe 3 (bonne pratique d'ingénierie)
Eau potable	
• WRAS (Royaume-Uni)	N° : 1903094 (option E83)
• ACS (France)	N° : 18 ACC LY 277 (option E85)
• NSF (USA)	N° : 20180920-MH61350 (option E84)
CRN (Canada)	N° : 0F9863.5C (option E60)
Protection contre l'explosion selon NEPSI (Chine)	N° : GYJ19.1058X (option E27)
Protection contre l'explosion selon INMETRO (Brésil)	N° : BRA-18-GE-0035X (option E25)
Protection contre l'explosion	
• Sécurité intrinsèque "i"	
- Marquage	II 1/2 G Ex ia/ib IIC T4/T6 Ga/Gb
- Température ambiante admissible	-40 à +80 °C (-40 à +176 °F), classe de température T4 -40 à +55 °C (-40 à +131 °F), classe de température T6
- Température admissible du produit mesuré	-40 à +100 °C (-40 à +212 °F), classe de température T4 -40 à +70 °C (-40 à +158 °F), classe de température T6
- Raccordement	Sur circuits certifiés sécurité intrinsèque de valeurs max. : $U_i = 30$ V, $I_i = 101$ mA, $P_i = 760$ mW $U_i = 29$ V, $I_i = 110$ mA, $P_i = 800$ mW
- Inductance/capacité interne effective	$L_i = 0,24$ µH/$C_i = 3,29$ nF
• Boîtier blindé antidéflagrant "d"	
- Marquage	Ex II 1/2 G Ex ia/db IIC T4/T6 Ga/Gb
- Température ambiante admissible	-40 à +80 °C (-40 à +176 °F), classe de température T4 -40 à +70 °C (-40 à +158 °F), classe de température T6
- Température admissible du produit mesuré	-40 à +100 °C (-40 à +212 °F), classe de température T4 -40 à +70 °C (-40 à +158 °F), classe de température T6
- Raccordement	Sur circuit avec les valeurs de service : $U_n = 10,5$ ... 45 V, 4 ... 20 mA
• Protection contre les coups de poussière pour zone 21, 22	
- Marquage	Ex II 2D Ex tb IIIC T120 °C Db Ex II 3D Ex tc IIIC T120 °C Dc
- Température ambiante admissible	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
- Température admissible du produit mesuré	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)
- Température de surface max.	120 °C (248 °F)
- Raccordement	Sur circuit avec les valeurs de service : $U_n = 10,5$ ... 45 V, 4 ... 20 mA
• Protection contre les coups de poussière pour zone 20, 21, 22	
- Marquage	Ex II 1D Ex ia IIIC T120 °C Da Ex II 2D Ex ib IIIC T120 °C Db
- Température ambiante admissible	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

© Siemens AG 2024

Caractéristiques techniques (suite)

SITRANS P320 / SITRANS P420 pour pression relative (série pression)	
- Température admissible du produit mesuré	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)
- Raccordement	Sur circuits certifiés à sécurité intrinsèque de valeurs max. : U_i = 30 V, I_i = 101 mA, P_i = 760 mW U_i = 29 V, I_i = 110 mA, P_i = 800 mW
- Inductance/capacité interne effective	L_i = 0,24 µH/C_i = 3,29 nF
• Mode de protection pour zone 2	
- Marquage	Ex II 3G Ex ec IIC T4/T6 Gc
- Température ambiante admissible "ec"	-40 à +80 °C (-40 à +176 °F), classe de température T4 -40 à +40 °C (-40 à +104 °F), classe de température T6
- Température admissible du produit mesuré	-40 à +100 °C (-40 à +212 °F), classe de température T4 -40 à +70 °C (-40 à +158 °F), classe de température T6
- Raccord "ec"	Sur circuit avec les valeurs de service : U_n = 10,5 ... 30 V, 4 ... 20 mA
• Protection contre l'explosion selon FM	En préparation
- Identification (XP/DIP) ou IS ; NI ; S	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
• Protection contre l'explosion selon CSA	En préparation
- Marquage (XP/DIP) ou (IS)	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
Recommandations Namur	
• NE 06	Signaux normalisés électriques et questions relatives à la technologie des instruments
• NE 21	Compatibilité électromagnétique de matériels électriques destinés aux procédés et aux laboratoires.
• NE 23	Circuits très basse tension avec isolation sûre
• NE 43	Normalisation du niveau de signal pour les informations de panne des transmetteurs numériques avec signal de sortie analogique.
• NE 53	Logiciel et matériel d'appareils de terrain et d'appareils de traitement de signaux avec électronique numérique
• NE 80	Application de la directive sur les équipements sous pression aux appareils PCE
• NE 105	Exigences relatives à l'intégration des bus de terrain dans les outils d'ingénierie des appareils de terrain
• NE 107	Autosurveillance et diagnostic d'appareils de terrain
• NE 131	Appareil normalisé NAMUR - Appareils de terrain pour applications normalisées

1) Les connecteurs Han 8D et Han 8U sont identiques.

Communication	
HART	
HART	230 ... 1 100 Ω
Protocole	HART 7
Logiciel pour PC	SIMATIC PDM
PROFIBUS PA	
Communication simultanée avec maître de classe 2 (max.)	4
Réglage des adresses réalisable par	Outil de configuration ou interface utilisateur locale (réglage standard adresse 126)
Exploitation cyclique des données	
• Octet de sortie	≤ 35 (7 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 version 4.01 classe B Exploitation cyclique des données compatible avec la version 3.XX
Nombre de blocs fonctionnels (Function Blocks)	7
• Entrée analogique (Analog Input)	
- Adaptation à des grandeurs de processus spécifiques client	Oui, courbe caractéristique linéaire croissante ou décroissante
- Amortissement électrique paramétrable	0 ... 100 s

Communication	
- Fonction de simulation	Sortie/entrée
- Surveillance de limite	Oui, dans chaque cas une limite d'avertissement et d'alarme inférieure et supérieure
• Compteur (totalisateur)	Réinitialisable, pré-réglable, sens de comptage réglable, fonction de simulation de la sortie de compteur
- Surveillance de limite	Dans chaque cas une limite d'avertissement et d'alarme inférieure et supérieure
• Bloc physique	1
Blocs de mesure (Transducer Blocks)	1
• Bloc de mesure de pression (Pressure Transducer Block)	
- Étalonnable par application de deux pressions	Oui
- Surveillance des limites de capteur	Oui
- Indication d'une courbe caractéristique de cuve avec	Max. 30 points de mesure
- Courbe caractéristique (rac. carrée) pour mesure de débit	Oui
- Courbe caractéristique de réservoir pour mesure de volume	Oui

© Siemens AG 2024

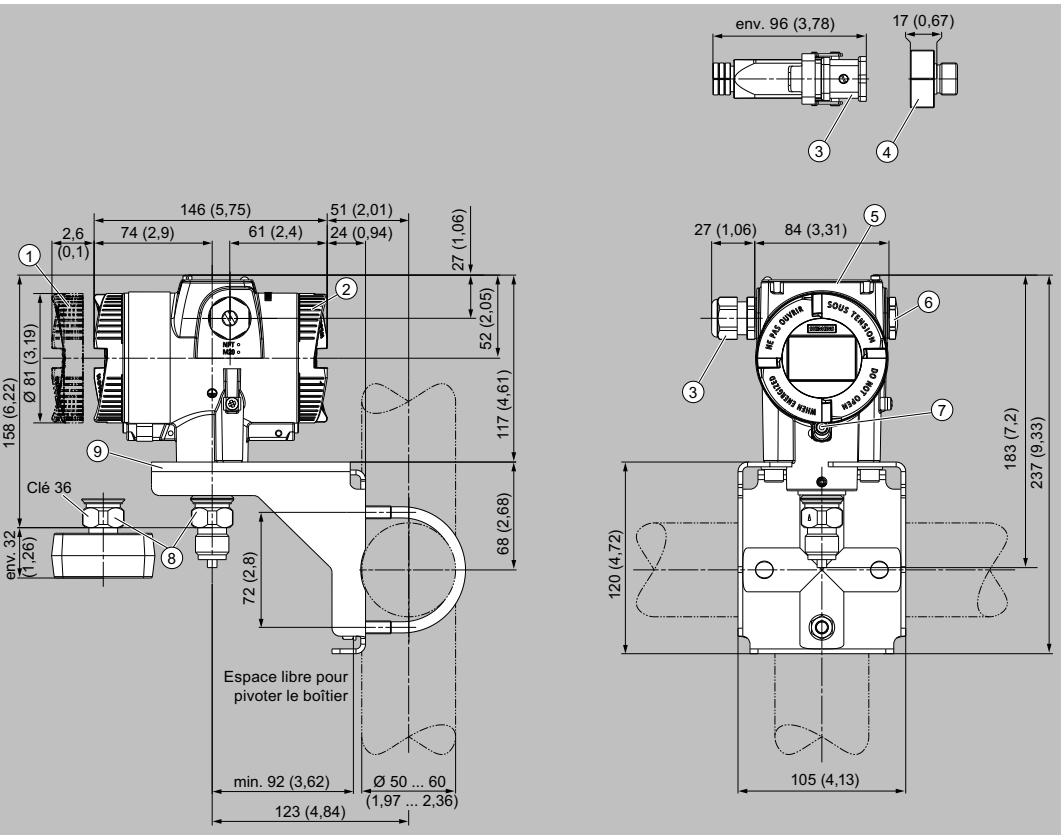
Caractéristiques techniques (suite)

Communication	
- Coupure des faibles débits 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 de rampe paramétrable
FOUNDATION Fieldbus	
Profil d'appareil	FF ITK 6
Blocs fonctionnels (Function Blocks)	3 blocs fonctionnels entrée analogique, 1 bloc fonctionnel PID
• Entrée analogique (Analog Input)	
- Adaptation à des grandeurs de processus spécifiques client	Oui, courbe caractéristique linéaire croissante ou décroissante
- Amortissement électrique paramétrable	0 ... 100 s
- Fonction de simulation	Sortie/entrée (verrouillable par un cavalier dans l'appareil)
- Comportement en cas de panne	Paramétrable (dernière bonne valeur, valeur de remplacement, valeur erronée)
- Surveillance de limite	Oui, dans chaque cas une limite d'avertissement et d'alarme inférieure et supérieure

Communication	
- Courbe caractéristique (rac. carrée) pour mesure de débit	Oui
• PID	Bloc fonctionnel FOUNDATION Fieldbus standard
• Bloc physique	1 bloc ressource
Blocs de mesure (Transducer Blocks)	1 bloc de mesure de pression avec étalonnage, 1 bloc de mesure LCD
• Bloc de mesure de pression (Pressure Transducer Block)	
- Étalonnable par application de deux pressions	Oui
- Surveillance des limites de capteur	Oui
- Fonction de simulation : Valeur de mesure de pression, température du capteur et température de l'électronique	Valeur constante ou via fonction de rampe paramétrable

© Siemens AG 2024

Dessins cotés



1. Côté électronique, affichage local (longueur de construction plus importante pour le couvercle avec panneau en verre)[1)]
2. Côté raccordement
3. Raccordement électrique :
   - Presse-étoupe M20 x 1,5[3)]
   - Presse-étoupe ½-14 NPT ou
   - Connecteur dispositif Han 7D/Han 8D[2) 3)]
   - Connecteur dispositif M12[2) 3)]
4. Adaptateur Harting
5. Couvercle des boutons et plaque signalétique avec les informations générales
6. Bouchon
7. Sécurité du couvercle (uniquement pour le mode de protection "boîtier blindé antidéflagrant")
8. Raccord process : embout fileté G½B ou bride ovale
9. Equerre de montage (option)

1) Tenir compte en plus d'env. 22 mm (0,87 pouce) de longueur de filetage pour le dévissage des couvercles
2) Pas pour le mode de protection "boîtier blindé antidéflagrant"
3) Pas pour le mode de protection "FM + CSA" [is + XP]"

Transmetteurs de pression SITRANS P320/P420 pour pression relative (série pression), dimensions en mm (pouces)

© Siemens AG 2024

Sélection et références de commande

Transmetteurs de pression relative (série pression différentielle)	N° d'article																				
SITRANS P320	7MF031							●	-	●	●	●	●	●	-	●	●	●	●		
SITRANS P420	7MF041							●	-	●	●	●	●	●	-	●	●	●	●		
Cliquer sur le n° d'article pour la configuration en ligne dans PIA Life Cycle Portal																					
Communication																					
HART, 4 ... 20 mA								0													
PROFIBUS PA								1													
FOUNDATION Fieldbus (FF)								2													
Liquide de cellule de mesure																					
Huile silicone										1											
Liquide de remplissage inerte										3											
Étendue de mesure maximale																					
20 mbar (8.037 inH_2O)											B										
60 mbar (24.11 inH_2O)											D										
250 mbar (1005 inH_2O)											G										
600 mbar (241.1 inH_2O)											H										
1 600 mbar (643 inH_2O)											M										
5 000 mbar (2009 inH_2O)											P										
30 bar (435 psi)											R										
160 bar (2 320 psi)											Y										
Raccord process																					
Bride ovale, taraudage de fixation : $^7/_{16}$-20 UNF (IEC 61518)												L									
Bride ovale, taraudage de fixation : M10 (PN 160), (DIN 19213)												M									
Bride ovale, taraudage de fixation : $^7/_{16}$-20 UNF (IEC 61518) avec purge latérale												N									
Bride ovale, taraudage de fixation : M10 (PN 160), (DIN 19213) avec purge latérale												P									
Matériau des pièces en contact avec le produit mesuré : Raccord process, membrane de séparation																					
Inox 316L/1.4404, inox 316L/1.4404, flasque inox 316/1.4408													0								
Inox 316L/1.4404, Alloy C276/2.4819, flasque inox 316/1.4408													1								
Alloy C22/2.4602, Alloy C276/2.4819, flasque inox 316/1.4408													2								
Tantale/tantale, flasque inox 316/1.4408 (pas en combinaison avec étendue de mesure maximale 20 mbar (0.29 psi) et 60 mbar (0.87 psi))													4								
Monel 400/2.4360, monel 400/2.4360, flasque acier inoxydable 316/1.4408 (pas en combinaison avec étendue de mesure maximale 20 mbar (0.29 psi) et 60 mbar (0.87 psi))													6								
Inox 316L/1.4404 doré, flasque inox 316/1.4408 (pas en combinaison avec étendue de mesure maximale 20 mbar (0.29 psi) et 60 mbar (0.87 psi))													8								
Matériau des pièces sans contact avec le produit mesuré																					
Aluminium coulé sous pression														1							
Coulage de précision en inox CF3M/1.4409 similaire à 316L														2							
Boîtier																					
Appareil à deux chambres															5						
Mode de protection																					
Sans Ex																A					
Sécurité intrinsèque																B					
Enveloppe antidéflagrante																C					
Enveloppe antidéflagrante, sécurité intrinsèque																D					
Protection contre la poussière par boîtier zone 21/22 (DIP), sécurité augmentée zone 2																L					
Sécurité intrinsèque, protection contre la poussière par boîtier zone 20/21/22 (DIP), sécurité augmentée zone 2																M					
Combinaison des options B, C et L (modèle de zone)																S					
Combinaison des options B, C et L (modèle de zone, Class Division)																T					
Raccordement électrique/entrées de câbles																					
Filetage pour presse-étoupe : le presse-étoupe doit être commandé séparément en tant qu'option (Axx)																					
• 2 × M20 × 1,5																		F			
• 2 × ½-14 NPT																		M			
Interface utilisateur locale/affichage local																					
Sans affichage local (couvercle fermé)																					0
Avec affichage local (couvercle fermé)																					1
Avec affichage local (couvercle avec panneau en verre)																					2

© Siemens AG 2024

Sélection et références de commande (suite)

Options Compléter le n° d'article par "-Z" et ajouter la référence abrégée et le texte en clair ou la sélection de liste déroulante	Référence abrégée
Presse-étoupes joints	
Plastique	**A00**
Métal	**A01**
Acier inoxydable	**A02**
Inox, 316L/1.4404	**A03**
CMP, pour appareils XP	**A10**
CAPRI ADE 4F, CuZn, diamètre intérieur de câble 7 ... 12 mm, diamètre extérieur de câble 10 ... 16 mm	**A11**
CAPRI ADE 4F, inox, diamètre intérieur de câble 7 ... 12 mm, diamètre extérieur de câble 10 ... 16 mm	**A12**
Bouchon d'obturation fourni, plastique	**A20**
Bouchon d'obturation fourni, métal	**A21**
Bouchon d'obturation fourni, acier inox	**A22**
Bouchon d'obturation fourni, acier inox 316L/1.4404	**A23**
Connecteur dispositif Han monté à gauche	
Connecteur dispositif Han 7D (plastique, droit)	**A30**
Connecteur dispositif Han 7D (plastique, coudé)	**A31**
Connecteur dispositif Han 7D (métal, droit)	**A32**
Connecteur dispositif Han 7D (métal, coudé)	**A33**
Connecteur dispositif Han 8D (plastique, droit)	**A34**
Connecteur dispositif Han 8D (plastique, coudé)	**A35**
Connecteur dispositif Han 8D (métal, droit)	**A36**
Connecteur dispositif Han 8D (métal, coudé)	**A37**
Douille câble jointe	
Plastique, pour connecteurs dispositifs Han 7D et Han 8D	**A40**
Métal, pour connecteurs dispositifs Han 7D et Han 8D	**A41**
Connecteur dispositif M12 monté à gauche	
Inox, sans douille câble	**A62**
Inox, avec douille câble	**A63**
Montage entrée de câble / connecteur	
2× bouchon d'obturation M20 × 1,5, IP66/68, montage bilatéral (pas d'homologation de protection contre l'explosion)	**A90**
2× bouchon d'obturation ½-14 NPT, IP66/68, montage bilatéral (pas d'homologation de protection contre l'explosion)	**A91**
Presse-étoupe/connecteur monté à gauche	**A97**
Presse-étoupe/connecteur monté à droite	**A99**
Marquage de la plaque signalétique (marquage standard : anglais, unité bar)	
Allemand (bar)	**B11**
Français (bar)	**B12**
Espagnol (bar)	**B13**
Italien (bar)	**B14**
Chinois (bar)	**B15**
Russe (bar)	**B16**
Anglais (psi)	**B20**
Anglais (Pa)	**B30**
Chinois (Pa)	**B35**

Options Compléter le n° d'article par "-Z" et ajouter la référence abrégée et le texte en clair ou la sélection de liste déroulante	Référence abrégée
Certificats	
Certificat de contrôle qualité, étalonnage en usine 5 points (IEC 62828-2)	**C11**
Certificat d'inspection (EN 10204-3.1) - matériau des pièces sous pression et des pièces en contact avec le produit à mesurer	**C12**
Certificat d'usine - NACE (MR 0103-2012 et MR 0175-2009)	**C13**
Certificat d'usine (EN 10204-2.2) - pièces en contact avec le produit	**C14**
Certificat d'inspection (EN 10204-3.1) - Test PMI des pièces soumises à la pression et en contact avec le produit	**C15**
Certificats pour la sécurité fonctionnelle	
Sécurité fonctionnelle (IEC 61508) - SIL2/3	**C20**
Options d'appareil	
Fichier PDF avec les réglages de l'appareil	**D10**
Peinture double couche (résine époxy et polyester) 120 µm du boîtier et du couvercle	**D20**
Joint d'étanchéité du boîtier FVMQ	**D21**
Degré de protection IP66/IP68 (sauf pour connecteurs dispositifs M12 et Han)	**D30**
Étiquette TAG sans inscription	**D40**
Sans marquage de la plage de mesure sur l'étiquette TAG	**D41**
Plaque signalétique Ex en inox 1.4404/316L	**D42**
Extension de la température du produit mesuré à -40 °C pour remplissage de cellule de mesure avec liquide de remplissage inerte Veuillez prendre en compte le temps de réponse indicielle T63 : 5,5 s (20 et 60 mbar) ; 1,4 s (250 et 600 mbar) ; 0,3 s (1,6 et 5 bar)	**D52**
Protection contre les surtensions jusqu'à 6 kV (interne)	**D70**
Protection contre les surtensions jusqu'à 6 kV (externe)	**D71**
Étiquettes adhésives sur emballage de transport (fournies par le client)	**D90**
Homologation générale sans homologation Ex	
Mondiale (CE, UKCA, RCM) hors EAC, FM, CSA, KCC	**E00**
Mondiale (CE, UKCA, RCM, EAC, FM, CSA, KCC)	**E01**
CSA (États-Unis et Canada)	**E06**
EAC	**E07**
FM	**E08**
KCC	**E09**
Homologations de protection contre l'explosion	
ATEX (Europe)	**E20**
CSA (États-Unis et Canada)[1)]	**E21**
FM (États-Unis et Canada)[1)]	**E22**
IECEx (monde entier)	**E23**
EACEx (GOST-R, -K, -B)	**E24**
INMETRO (Brésil)	**E25**
KCs (Corée)	**E26**
NEPSI (Chine)	**E27**
PESO (Inde)	**E28**
CSA (Japon)	**E29**
UKR Sepro (Ukraine)	**E30**

© Siemens AG 2024

Sélection et références de commande (suite)

Options Compléter le n° d'article par "-Z" et ajouter la référence abrégée et le texte en clair ou la sélection de liste déroulante	Référence abrégée
ECASEx (Émirats arabes unis)	**E32**
UKEX (Royaume Uni)	**E33**
ATEX (Europe), IECEx (monde entier) et UKEX (UK)	**E47**
CSA (Canada) et FM (USA)[1)]	**E48**
ATEX (Europe) et IECEx (monde entier) + CSA (Canada) et FM (USA)[1)]	**E49**
Homologation marine	
DNV-GL (Det Norske Veritas/Germanischer Lloyd)	**E50**
LR (Lloyds Register)	**E51**
BV (Bureau Veritas)	**E52**
ABS (American Bureau of Shipping)	**E53**
RMR (Russian Maritime Register)	**E55**
KR (Korean Register of Shipping)	**E56**
RINA (Registro Italiano Navale)	**E57**
CCS (China Classification Society)	**E58**
Homologations nationales	
Homologation Canada CRN (Canadian Registration Number)	**E60**
Homologations spéciales	
Applications avec oxygène (avec liquide inerte, max. 160 bar (2 320 psi) à 100 °C (212 °F))	**E80**
Dual Seal	**E81**
WRC / WRAS (eau potable) ; uniquement avec joints toriques de flasques en EPDM	**E83**
NSF61 (eau potable)	**E84**
ACS (eau potable)	**E85**
Équerre de montage	
Acier galvanisé	**H01**
Inox 1.4301/304	**H02**
Inox 1.4404/316L	**H03**
Flasques, bouchons filetés avec vanne de purge	
Soudé à droite	**J08**
Soudé à gauche	**J09**
Collé à droite	**J10**
Collé à gauche	**J11**
Raccordement à brides avec bride EN 1092-1	
Forme B1	
• DN 25 PN 40, inox 1.4571/316Ti	**J70**
• DN 50 PN 40, inox 1.4571/316Ti	**J71**
• DN 80 PN 40, inox 1.4571/316Ti	**J72**
• DN 15 PN 40, inox 1.4571/316Ti	**J78**
Forme C	
• DN 25 PN 40, inox 1.4571/316Ti	**J73**
• DN 50 PN 40, inox 1.4571/316Ti	**J74**
• DN 80 PN 40, inox 1.4571/316Ti	**J75**
Raccordement à brides avec options	
Raccordement à brides et extension de température	**J76**
Raccordement à brides avec revêtement en résine époxy	**J77**

Options Compléter le n° d'article par "-Z" et ajouter la référence abrégée et le texte en clair ou la sélection de liste déroulante	Référence abrégée
Flasques ; matériaux spéciaux	
Utilisés pour 7MF7 : sans flasques, sans vis, sans joints d'étanchéité	**K00**
Matériau de flasque Alloy C22/2.4602	**K01**
Matériau de flasque monel 400/2.4360	**K02**
Matériau raccord process PVDF, latéral ½-14 NPT	**K05**
Matériau flasques/raccord process PVDF, bride latérale EN 1092-1 forme B1 DN 25 PN 40, MAWP 4 bar	**K06**
Matériau flasques/raccord process PVDF, bride latérale EN 1092-1 forme B1 DN 40 PN 40, MAWP 4 bar	**K07**
Suppléments pour flasques ; raccord process	
Flasque avec raccord process soudé G½	**K20**
Raccord process NAM (ASTAVA)	**K21**
Flasques chambrés avec joints d'étanchéité	
1 × chambré, graphite	**K40**
1 × chambré, PTFE (conforme FDA), recommandé pour les mesures de gaz	**K41**
Flasques, joints d'étanchéité (au lieu des joints standard FKM (FPM))	
Joint torique, flasques, PTFE (non admissible lors du montage bilatéral du séparateur)	**K50**
Joint torique, flasques, FEP (avec noyau en silicone, autorisé pour les aliments, conforme FDA) (non admissible lors du montage bilatéral du séparateur)	**K51**
Joint torique, flasques, FFKM (FFPM) (non admissible lors du montage bilatéral du séparateur)	**K52**
Joint torique, flasques, NBR (non admissible lors du montage bilatéral du séparateur)	**K53**
Joint torique, flasques, EPDM (non admissible lors du montage bilatéral du séparateur)	**K54**
Options de flasques	
Flasques pour conduites de mesure verticales (demi-bouchon)	**K81**
Flasques côté (+) - avant	**K82**
Vis et écrous de flasques, matériau monel 400/2.4360	**K83**
Vanne ¼-18 NPT, matériau identique à celui des flasques	**K84**
Vanne montée latéralement, produit de mesure : gaz	**K85**
Bride ovale jointe, joint d'étanchéité PTFE + vis de fixation	**K86**
Manifolds à vannes	
Avec manifold à vannes (x 3) 7MF9411-5BA monté, bagues d'étanchéité PTFE, vis en acier chromé et essai de pression consigné sur le certificat d'usine (EN 10204-2.2)	**U01**
Avec manifold à vannes (x 3) 7MF9411-5BA monté, bagues d'étanchéité PTFE, vis en inox et essai de pression consigné sur le certificat d'usine (EN 10204-2.2)	**U02**
Avec manifold à vannes (x 5) 7MF9411-5CA monté, bagues d'étanchéité PTFE, vis en acier chromé et essai de pression consigné sur le certificat d'usine (EN 10204-2.2)	**U03**
Avec manifold à vannes (x 5) 7MF9411-5CA monté, bagues d'étanchéité PTFE, vis en inox et essai de pression consigné sur le certificat d'usine (EN 10204-2.2)	**U04**
Réglages de l'appareil	
Étendue de mesure : Début de mesure (max. 5 caractères), fin de mesure (max. 5 caractères), unité [mbar, bar, kPa, MPa, psi, ...] ; exemple : -0.5 ... 10.5 psi	**Y01**
TAG (sur plaquette en inox, paramètres de l'appareil, max. 32 caractères)	**Y15**

© Siemens AG 2024

Sélection et références de commande (suite)

Options Compléter le n° d'article par "-Z" et ajouter la référence abrégée et le texte en clair ou la sélection de liste déroulante	Référence abrégée
Description du point de mesure (sur plaquette en inox et paramètres de l'appareil, max. 32 caractères)	**Y16**
TAG court (paramètres de l'appareil, max. 8 caractères)	**Y17**
Affichage local : [pression, pourcentage], référence [aucune, abs, gauge], exemple : Pression gauge	**Y21**
Affichage local : Mise à l'échelle avec des unités standard [m^3/s, l/s, m, pouce, ...], exemple 1 ... 5 m	**Y22**
Affichage local : Mise à l'échelle avec unités utilisateur (max. 12 caractères) ; exemple 1 ... 5 m	**Y23**
Réglage de l'adresse appareil PROFIBUS PA (1 ... 126)	**Y25**
Limites de saturation au lieu de 3,8 ... 20,5 mA ; exemple : 3,8 ... 22,0 mA	**Y30**
Courant de défaut au lieu de 3,6 mA [22,5 mA, 22,8 mA]	**Y31**
Amortissement en secondes au lieu de 2 s (0,0 ... 100,0 s)	**Y32**
Numéro d'ID de la version spéciale	**Y99**

1) Protection contre l'explosion selon FM/CSA : convient pour les installations selon NEC 500/505.

© Siemens AG 2024

Caractéristiques techniques

SITRANS P320 / SITRANS P420 pour pression relative (série pression différentielle)			
Entrée			
Variable mesurée	Pression relative		
Étendue de mesure (réglable en continu) ou plage de mesure, et pression de service admissible au max. (selon la Directive Équipements sous pression 2014/68/UE)	Étendue de mesure	Pression de service max. admissible MAWP (PS)	Pression d'essai max. admissible
	1 ... 20 mbar 0,1 ... 2 kPa 0.4019 ... 8.037 inH_2O	160 bar 16 MPa 2 320 psi	240 bar 24 MPa 3 481 psi
	1 ... 60 mbar 0,1 ... 6 kPa 0.4019 ... 24.11 inH_2O	160 bar 16 MPa 2 320 psi	240 bar 24 MPa 3 481 psi
	2,5 ... 250 mbar 0,2 ... 25 kPa 1.005 ... 100.5 inH_2O	160 bar 16 MPa 2 320 psi	240 bar 24 MPa 3 481 psi
	6 ... 600 mbar 0,6 ... 60 kPa 2.41 ... 241.1 inH_2O	160 bar 16 MPa 2 320 psi	240 bar 24 MPa 3 481 psi
	16 ... 1 600 mbar 1,6 ... 160 kPa 6.43 ... 643 inH_2O	160 bar 16 MPa 2 320 psi	240 bar 24 MPa 3 481 psi
	50 ... 5 000 mbar 5 ... 500 kPa 20.09 ... 2 009 inH_2O	160 bar 16 MPa 2 320 psi	240 bar 24 MPa 3 481 psi
	0,3 ... 30 bar 0,03 ... 3 MPa 4.35 ... 435 psi	160 bar 16 MPa 2 320 psi	240 bar 24 MPa 3 481 psi
	8 ... 160 bar 0,8 ... 16 MPa 116 ... 2 320 psi	160 bar 16 MPa 2 320 psi	240 bar 24 MPa 3 481 psi
Limites de mesure			
• Limite inférieure de mesure			
- Cellule de mesure à remplissage d'huile silicone	30 mbar a/3 kPa a/0.44 psi a		
- Cellule de mesure avec huile de remplissage inerte	30 mbar a/3 kPa a/0.44 psi a		
- Cellule de mesure avec huile alimentaire conforme FDA	100 mbar a/10 kPa a/1.45 psi a		
• Limite supérieure de mesure	100 % de l'étendue de mesure max. (avec une mesure d'oxygène de max. 100 bar/10 MPa/1450 psi et une température ambiante/du produit mesuré de 60 °C (140 °F))		
• Début de mesure	Réglable en continu entre les limites de mesure		
Sortie	**HART**		
Signal de sortie	4 ... 20 mA		
• Limite inférieure de la limite de saturation (réglable en continu)	3,55 mA, réglage usine 3,8 mA		
• Limite supérieure de la limite de saturation (réglable en continu)	22,8 mA, réglage usine 20,5 mA ou réglé en option sur 22,0 mA		
• Ondulation (sans communication HART)	$I_{SS} \leq$ 0,5 % du courant de sortie max.		
Amortissement paramétrable	0 ... 100 s, réglable en continu via la commande à distance 0 ... 100 s, par pas de 0,1 s, paramétrable sur l'affichage local		
• Générateur de courant	3,55 ... 22,8 mA		
• Signal de panne	3,55 ... 22,8 mA		
Charge	Résistance R [Ω]		
• Sans communication HART	R = (U_H - 10,5 V) /22,8 mA, U_H : Énergie auxiliaire en V		
• Avec communication HART	R = 230 ... 1 100 Ω		
Courbe caractéristique	• Montante de manière linéaire ou descendante de manière linéaire • Montante ou descendante de manière linéaire ou bien croissante selon la fonction racine (uniquement pour pression différentielle et débit)		
Bus physique	-		
Non dépendant de l'inversion de polarité	-		

© Siemens AG 2024

Caractéristiques techniques (suite)

SITRANS P320 / SITRANS P420 pour pression relative (série pression différentielle)		
Précision de mesure		
Conditions de référence	• Selon IEC 62828-1 • Courbe caractéristique croissante • Début de mesure 0 bar/kPa/psi • Membrane de séparation inox • Cellule de mesure à remplissage d'huile silicone • Température ambiante 25 °C (77 °F)	
Écart de courbe caractéristique lors du réglage du point limite, incluant l'hystérésis et la répétabilité		
Plage de mesure r (étalement, Turn-Down)	r = étendue de mesure max./étendue de mesure réglée et plage de mesure nominale	
• Courbe caractéristique linéaire		
- 20 mbar/2 kPa/8.031 inH_2O	r ≤ 5 :	≤ 0,075 %
	5 < r ≤ 20 :	≤ (0,005 · r +0,05) %
- 60 mbar/6 kPa/24.09 inH_2O	r ≤ 5 :	≤ 0,075 %
	5 < r ≤ 60 :	≤ (0,005 · r +0,05) %
- 250 mbar/25 kPa/3.6 psi 600 mbar/60 kPa/240.9 inH_2O 1 600 mbar/160 kPa/642.4 inH_2O 5 000 mbar/500 kPa/2008 inH_2O 30 bar/3 MPa/435 psi	r ≤ 5 :	≤ 0,065 % (SITRANS P320) ≤ 0,04 % (SITRANS P420)
	5 < r ≤ 100 :	≤ (0,004 · r +0,045) %
- 160 bar/16 MPa/2 320 psi	r ≤ 5 :	≤ 0,065 % (SITRANS P320) ≤ 0,04 % (SITRANS P420)
	5 < r ≤ 20 :	≤ (0,004 · r +0,045) %
Influence de la température ambiante en pourcentage par 28 °C (50 °F)		
• 20 mbar/2 kPa/8.031 inH_2O	≤ (0,15 · r +0,1) %	
• 60 mbar/6 kPa/24.09 inH_2O	≤ (0,075 · r +0,1) %	
• 250 mbar/25 kPa/3.6 psi 600 mbar/60 kPa/240.9 inH_2O 1 600 mbar/160 kPa/642.4 inH_2O 5 000 mbar/500 kPa/2008 inH_2O 30 bar/3 MPa/435 psi 160 bar/16 MPa/2 320 psi	≤ (0,025 · r + 0,125) % (SITRANS P320)	
• 250 mbar/25 kPa/3.6 psi 5 000 mbar/500 kPa/2008 inH_2O	≤ (0,025 · r + 0,0625) % (SITRANS P420)	
• 600 mbar/60 kPa/240.9 inH_2O 1 600 mbar/160 kPa/642.4 inH_2O 30 bar/3 MPa/435 psi 160 bar/16 MPa/2 320 psi	≤ (0,0125 · r + 0,0625) % (SITRANS P420)	
Stabilité à long terme à ±30 °C (±54 °F)		
• 20 mbar/2 kPa/8.031 inH_2O	Par an ≤ (0,2 · r) %	
• 60 mbar/6 kPa/24.09 inH_2O	En 5 ans ≤ (0,25 · r) %	
• 250 mbar/25 kPa/3.6 psi 600 mbar/60 kPa/240.9 inH_2O 1 600 mbar/160 kPa/642.4 inH_2O 5 000 mbar/500 kPa/2008 inH_2O 30 bar/3 MPa/435 psi 160 bar/16 MPa/2 320 psi	En 5 ans ≤ (0,125 · r) % En 10 ans ≤ (0,15 · r) %	
Temps de réponse indicielle T_{63} (sans amortissement électrique)		
• 20 mbar/2 kPa/8.031 inH_2O	env. 0,160 s	
• 60 mbar/6 kPa/24.09 inH_2O	env. 0,150 s	
• 250 mbar/25 kPa/3.6 psi 600 mbar/60 kPa/240.9 inH_2O 1 600 mbar/160 kPa/642.4 inH_2O 5 000 mbar/500 kPa/2008 inH_2O 30 bar/3 MPa/435 psi 160 bar/16 MPa/2 320 psi	env. 0,135 s	

© Siemens AG 2024

Caractéristiques techniques (suite)

SITRANS P320 / SITRANS P420 pour pression relative (série pression différentielle)	
Influence de la position de montage (en pression par modification de l'angle)	≤ 0,7 mbar/0,07 kPa/0.010 psi par 10° d'inclinaison (correction de zéro possible par correction d'erreur de position)
Influence de l'énergie auxiliaire (en pourcentage par variation de tension)	0,005 % par 1 V
Conditions de fonctionnement	
Température du produit mesuré	
• Cellule de mesure à remplissage d'huile silicone	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)
- Cellule de mesure 30 bars (435 psi)	-20 ... +100 °C (-4 ... +212 °F)
- Cellule de mesure 160 bar (2 320 psi)	-20 ... +100 °C (-4 ... +212 °F)
• Cellule de mesure avec huile de remplissage inerte	-20 ... +100 °C (-4 ... +212 °F)
Conditions ambiantes	
• Température ambiante/boîtier	Toujours respecter la classe de température dans les zones à risque d'explosion.
- Cellule de mesure à remplissage d'huile silicone	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
- Cellule de mesure avec huile de remplissage inerte	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
- Affichage local	-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)
• Température de stockage	-50 ... +85 °C (-58 ... +185 °F)
• Classe climatique selon IEC 60721-3-4	4K4H
• Degré de protection	
- Selon IEC 60529	IP66, IP68
- Selon NEMA 250	Type 4X
• Compatibilité électromagnétique	
- Perturbations émises et immunité aux perturbations	Selon IEC 61326 et NAMUR NE 21
Construction	
Poids	• Boîtier en aluminium : env. 3,9 kg (8.5 lb) • Boîtier inox : env. 5,9 kg (13 lb)
Matériau	
• Matériau des pièces en contact avec le produit mesuré	
- Membrane de séparation	Inox, n° de matériau 1.4404/316L, Alloy C276, n° de matériau 2.4819, monel, n° de matériau 2.4360, tantale ou or
- Flasques	Inox, n° de matériau 1.4408 à PN 160, n° de matériau 1.4571/316Ti pour PN 420, Alloy C22, 2.4602 ou Monel, n° de matériau 2.4360
- Bouchon d'obturation	1.4404 ou en option Alloy C22; 2.4602 ou Monel n° mat. 2.4360
- Joint torique	FPM (Viton) ou en option : PTFE, FEP, FEPM et NBR
• Matériau des pièces sans contact avec le produit mesuré	
- Boîtier électronique	• Aluminium coulé sous pression à faible teneur en cuivre GD-AlSi 12 ou coulage de précision en inox, n° de matériau 1.4409/ CF-3M • Standard : Thermolaquage avec polyester Option : peinture 2 couches : revêtement 1 : base époxy ; revêtement 2 : Polyester • Plaque signalétique en inox (1.4404/316L)
- Vis des flasques	Inox ISO 3506-1 A4-70
- Équerre de montage	Acier, acier galvanisé ou inox
Raccord process	Filetage intérieur ½-18 NPT et raccordement à brides avec filetage de fixation 7/16-20 UNF selon EN 61518 ou M10 selon DIN 19213 (M12 pour PN 420 (MWP 6092 psi))
Raccordement électrique	Bornes à vis Entrée de câble dans les raccords à vis suivants : • M20 x 1,5 • ½-14 NPT • Connecteur dispositif Han 7D/Han 8D[1)] • Connecteur dispositif M12

© Siemens AG 2024

Caractéristiques techniques (suite)

SITRANS P320 / SITRANS P420 pour pression relative (série pression différentielle)	
Affichage et interface utilisateur	
Boutons	4 boutons pour commande directe sur l'appareil
Affichage local	• Avec ou sans affichage local (option) • Couvercle avec regard de contrôle (option)
Énergie auxiliaire U_H	
Tension aux bornes du transmetteur de pression	10,5 ... 45 V CC 10,5 ... 30 V CC à sécurité intrinsèque
Ondulation	U_{SS} ≤ 0,2 V (47 ... 125 Hz)
Bruit	U_{eff} ≤ 1,2 mV (0,5 ... 10 kHz)
Énergie auxiliaire	–
Tension d'alimentation séparée	–
Certificats et homologations	
Classification selon la directive Équipements sous pression (DESP 2014/68/UE)	Pour les gaz du groupe de fluides 1 et les liquides du groupe de fluides 1 ; remplit les exigences de l'article 4, paragraphe 3 (bonne pratique d'ingénierie)
Eau potable	
• WRAS (Royaume-Uni)	N° : 1903094 (option E83)
• ACS (France)	N° : 18 ACC LY 277 (option E85)
• NSF (USA)	N° : 20180920-MH61350 (option E84)
CRN (Canada)	N° : 0F9863.5C (option E60)
Protection contre l'explosion selon NEPSI (Chine)	N° : GYJ19.1058X (option E27)
Protection contre l'explosion selon INMETRO (Brésil)	N° : BRA-18-GE-0035X (option E25)
Protection contre l'explosion	
• Sécurité intrinsèque "i"	
- Marquage	II 1/2 G Ex ia/ib IIC T4/T6 Ga/Gb
- Température ambiante admissible	-40 à +80 °C (-40 à +176 °F), classe de température T4 -40 à +70 °C (-40 à +158 °F), classe de température T6
- Température admissible du produit mesuré	-40 à +100 °C (-40 à +212 °F), classe de température T4 -40 à +70 °C (-40 à +158 °F), classe de température T6
- Raccordement	Sur circuits certifiés sécurité intrinsèque de valeurs max. : U_i = 30 V, I_i = 101 mA, P_i = 760 mW U_i = 29 V, I_i = 110 mA, P_i = 800 mW
- Inductance/capacité interne effective	L_i = 0,24 µH/C_i = 3,29 nF
• Boîtier blindé antidéflagrant "d"	
- Marquage	Ex II 1/2 G Ex ia/db IIC T4/T6 Ga/Gb
- Température ambiante admissible	-40 à +80 °C (-40 à +176 °F), classe de température T4 -40 à +70 °C (-40 à +158 °F), classe de température T6
- Température admissible du produit mesuré	-40 à +100 °C (-40 à +212 °F), classe de température T4 -40 à +70 °C (-40 à +158 °F), classe de température T6
- Raccordement	Sur circuit avec les valeurs de service : U_n = 10,5 ... 45 V, 4 ... 20 mA
• Protection contre les coups de poussière pour zone 21, 22	
- Marquage	Ex II 2D Ex tb IIIC T120 °C Db Ex II 3D Ex tc IIIC T120 °C Dc
- Température ambiante admissible	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
- Température admissible du produit mesuré	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)
- Température de surface max.	120 °C (248 °F)
- Raccordement	Sur circuit avec les valeurs de service : U_n = 10,5 ... 45 V, 4 ... 20 mA
• Protection contre les coups de poussière pour zone 20, 21, 22	
- Marquage	Ex II 1D Ex ia IIIC T120 °C Da Ex II 2D Ex ib IIIC T120 °C Db
- Température ambiante admissible	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

© Siemens AG 2024

Caractéristiques techniques (suite)

SITRANS P320 / SITRANS P420 pour pression relative (série pression différentielle)	
- Température admissible du produit mesuré	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)
- Raccordement	Sur circuits certifiés à sécurité intrinsèque de valeurs max. : U_i = 30 V, I_i = 101 mA, P_i = 760 mW U_i = 29 V, I_i = 110 mA, P_i = 800 mW
- Inductance/capacité interne effective	L_i = 0,24 µH/C_i = 3,29 nF
• Mode de protection pour zone 2	
- Marquage	Ex II 3G Ex ec IIC T4/T6 Gc
- Température ambiante admissible "ec"	-40 à +80 °C (-40 à +176 °F), classe de température T4 -40 à +40 °C (-40 à +104 °F), classe de température T6
- Température admissible du produit mesuré	-40 à +100 °C (-40 à +212 °F), classe de température T4 -40 à +70 °C (-40 à +158 °F), classe de température T6
- Raccord "ec"	Sur circuit avec les valeurs de service : U_n = 10,5 ... 30 V, 4 ... 20 mA
• Protection contre l'explosion selon FM	En préparation
- Identification (XP/DIP) ou IS ; NI ; S	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
• Protection contre l'explosion selon CSA	En préparation
- Marquage (XP/DIP) ou (IS)	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
Recommandations Namur	
• NE 06	Signaux normalisés électriques et questions relatives à la technologie des instruments
• NE 21	Compatibilité électromagnétique de matériels électriques destinés aux procédés et aux laboratoires.
• NE 23	Circuits très basse tension avec isolation sûre
• NE 43	Normalisation du niveau de signal pour les informations de panne des transmetteurs numériques avec signal de sortie analogique.
• NE 53	Logiciel et matériel d'appareils de terrain et d'appareils de traitement de signaux avec électronique numérique
• NE 80	Application de la directive sur les équipements sous pression aux appareils PCE
• NE 105	Exigences relatives à l'intégration des bus de terrain dans les outils d'ingénierie des appareils de terrain
• NE 107	Autosurveillance et diagnostic d'appareils de terrain
• NE 131	Appareil normalisé NAMUR - Appareils de terrain pour applications normalisées

1) Les connecteurs Han 8D et Han 8U sont identiques.

Communication	
HART	
HART	230 ... 1 100 Ω
Protocole	HART 7
Logiciel pour PC	SIMATIC PDM
PROFIBUS PA	
Communication simultanée avec maître de classe 2 (max.)	4
Réglage des adresses réalisable par	Outil de configuration ou interface utilisateur locale (réglage standard adresse 126)
Exploitation cyclique des données	
• Octet de sortie	≤ 35 (7 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 version 4.01 classe B Exploitation cyclique des données compatible avec la version 3.XX
Nombre de blocs fonctionnels (Function Blocks)	7
• Entrée analogique (Analog Input)	
- Adaptation à des grandeurs de processus spécifiques client	Oui, courbe caractéristique linéaire croissante ou décroissante
- Amortissement électrique paramétrable	0 ... 100 s

Communication	
- Fonction de simulation	Sortie/entrée
- Surveillance de limite	Oui, dans chaque cas une limite d'avertissement et d'alarme inférieure et supérieure
• Compteur (totalisateur)	Réinitialisable, pré-réglable, sens de comptage réglable, fonction de simulation de la sortie de compteur
- Surveillance de limite	Dans chaque cas une limite d'avertissement et d'alarme inférieure et supérieure
• Bloc physique	1
Blocs de mesure (Transducer Blocks)	1
• Bloc de mesure de pression (Pressure Transducer Block)	
- Étalonnable par application de deux pressions	Oui
- Surveillance des limites de capteur	Oui
- Indication d'une courbe caractéristique de cuve avec	Max. 30 points de mesure
- Courbe caractéristique (rac. carrée) pour mesure de débit	Oui
- Courbe caractéristique de réservoir pour mesure de volume	Oui

© Siemens AG 2024

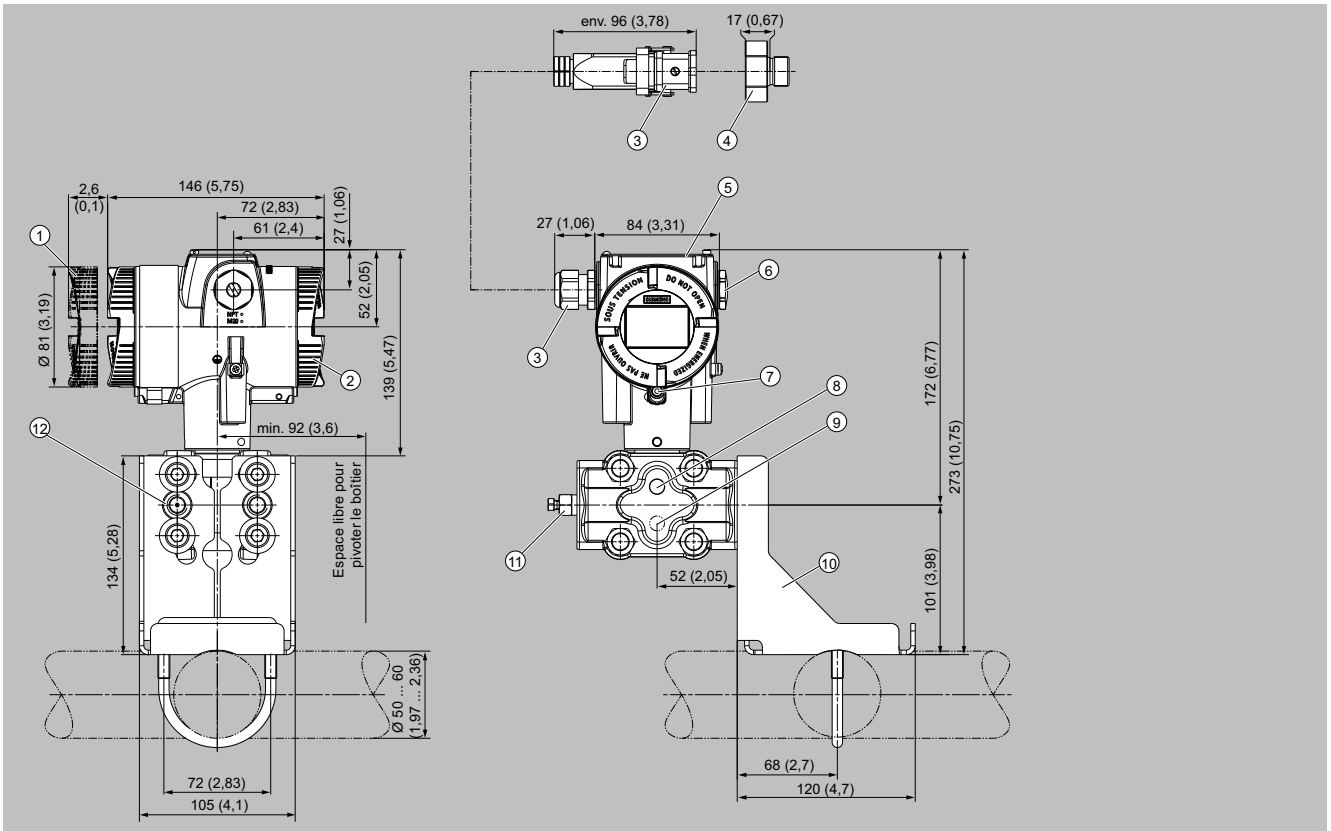
Caractéristiques techniques (suite)

Communication	
- Coupure des faibles débits 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 de rampe paramétrable
FOUNDATION Fieldbus	
Profil d'appareil	FF ITK 6
Blocs fonctionnels (Function Blocks)	3 blocs fonctionnels entrée analogique, 1 bloc fonctionnel PID
• Entrée analogique (Analog Input)	
- Adaptation à des grandeurs de processus spécifiques client	Oui, courbe caractéristique linéaire croissante ou décroissante
- Amortissement électrique paramétrable	0 ... 100 s
- Fonction de simulation	Sortie/entrée (verrouillable par un cavalier dans l'appareil)
- Comportement en cas de panne	Paramétrable (dernière bonne valeur, valeur de remplacement, valeur erronée)
- Surveillance de limite	Oui, dans chaque cas une limite d'avertissement et d'alarme inférieure et supérieure

Communication	
- Courbe caractéristique (rac. carrée) pour mesure de débit	Oui
• PID	Bloc fonctionnel FOUNDATION Fieldbus standard
• Bloc physique	1 bloc ressource
Blocs de mesure (Transducer Blocks)	1 bloc de mesure de pression avec étalonnage, 1 bloc de mesure LCD
• Bloc de mesure de pression (Pressure Transducer Block)	
- Étalonnable par application de deux pressions	Oui
- Surveillance des limites de capteur	Oui
- Fonction de simulation : Valeur de mesure de pression, température du capteur et température de l'électronique	Valeur constante ou via fonction de rampe paramétrable

© Siemens AG 2024

Dessins cotés



1. Côté électronique, affichage local (longueur de construction plus importante pour le couvercle avec panneau en verre)[1]
2. Côté raccordement
3. Raccordement électrique :
   - Presse-étoupe M20 x 1,5[3]
   - Presse-étoupe ½-14 NPT ou
   - Connecteur dispositif Han 7D/Han 8D[2] [3]
   - Connecteur dispositif M12[2] [3]
4. Adaptateur Harting
5. Couvercle des boutons et plaque signalétique avec les informations générales
6. Bouchon
7. Sécurité du couvercle (uniquement pour le mode de protection "boîtier blindé antidéflagrant")
8. Aération latérale pour mesure du liquide (standard)
9. Aération latérale pour mesure du gaz (Réf. abrégée K85)
10. Equerre de montage (option)
11. Bouchon d'obturation avec vanne (option)
12. Raccord process : ¼ -18 NPT (IEC 61518)

1) Tenir compte en plus d'env. 22 mm (0,87 pouce) de longueur de filetage pour le dévissage des couvercles
2) Pas pour le mode de protection "boîtier blindé antidéflagrant"
3) Pas pour le mode de protection "FM + CSA" [is + XP]"

Transmetteurs de pression SITRANS P320/P420 pour pression relative (série pression différentielle), dimensions en mm (pouces)

© Siemens AG 2024

Sélection et références de commande

Transmetteurs de pression pour pression relative et absolue avec membrane affleurante	N° d'article												
SITRANS P320 pour pression relative	7MF030	●	-	●	●	●	●	●	-	●	●	●	●
SITRANS P420 pour pression relative	7MF040	●	-	●	●	●	●	●	-	●	●	●	●
SITRANS P320 pour pression absolue	7MF032	●	-	●	●	●	●	●	-	●	●	●	●
SITRANS P420 pour pression absolue	7MF042	●	-	●	●	●	●	●	-	●	●	●	●
Cliquer sur le n° d'article pour la configuration en ligne dans PIA Life Cycle Portal													
Communication													
HART, 4 ... 20 mA		0											
PROFIBUS PA		1											
FOUNDATION Fieldbus (FF)		2											
Liquide de cellule de mesure													
Huile silicone				1									
Liquide de remplissage inerte				3									
Huile Neobee				4									
Étendue de mesure maximale													
1 000 mbar (14.5 psi)					J								
4 000 mbar (58 psi)					N								
16 bar (232 psi)					Q								
63 bar (914 psi)					T								
1 300 mbar a (18.9 psi a)					L								
5 000 mbar a (72.5 psi a)					P								
30 bar a (435 psi a)					R								
Raccord process													
Membrane affleurante						K							
Matériau des pièces en contact avec le produit mesuré : Raccord process, membrane de séparation													
Inox 316L/1.4404, acier inoxydable 316L/1.4404							0						
Inox 316L/1.4404, Alloy C276/2.4819							1						
Alloy C22/2.4602, Alloy C276/2.4819							2						
Matériau des pièces sans contact avec le produit mesuré													
Aluminium coulé sous pression								1					
Coulage de précision en inox CF3M/1.4409 similaire à 316L								2					
Boîtier													
Appareil à deux chambres										5			
Mode de protection													
Sans Ex											A		
Sécurité intrinsèque											B		
Enveloppe antidéflagrante											C		
Enveloppe antidéflagrante, sécurité intrinsèque											D		
Protection contre la poussière par boîtier zone 21/22 (DIP), sécurité augmentée zone 2											L		
Sécurité intrinsèque, protection contre la poussière par boîtier zone 20/21/22 (DIP), sécurité augmentée zone 2											M		
Combinaison des options B, C et L (modèle de zone)											S		
Combinaison des options B, C et L (modèle de zone, Class Division)											T		
Raccordement électrique/entrées de câbles													
Filetage pour presse-étoupe : le presse-étoupe doit être commandé séparément en tant qu'option (Axx)													
• 2 × M20 × 1,5												F	
• 2 × ½-14 NPT												M	
Interface utilisateur locale/affichage local													
Sans affichage local (couvercle fermé)													0
Avec affichage local (couvercle fermé)													1
Avec affichage local (couvercle avec panneau en verre)													2

© Siemens AG 2024

Sélection et références de commande (suite)

Options Compléter le n° d'article par "-Z" et ajouter la référence abrégée et le texte en clair ou la sélection de liste déroulante	Référence abrégée
Presse-étoupes joints	
Plastique	**A00**
Métal	**A01**
Acier inoxydable	**A02**
Inox, 316L/1.4404	**A03**
CMP, pour appareils XP	**A10**
CAPRI ADE 4F, CuZn, diamètre intérieur de câble 7 ... 12 mm, diamètre extérieur de câble 10 ... 16 mm	**A11**
CAPRI ADE 4F, inox, diamètre intérieur de câble 7 ... 12 mm, diamètre extérieur de câble 10 ... 16 mm	**A12**
Bouchon d'obturation fourni, plastique	**A20**
Bouchon d'obturation fourni, métal	**A21**
Bouchon d'obturation fourni, acier inox	**A22**
Bouchon d'obturation fourni, acier inox 316L/1.4404	**A23**
Connecteur dispositif Han monté à gauche	
Connecteur dispositif Han 7D (plastique, droit)	**A30**
Connecteur dispositif Han 7D (plastique, coudé)	**A31**
Connecteur dispositif Han 7D (métal, droit)	**A32**
Connecteur dispositif Han 7D (métal, coudé)	**A33**
Connecteur dispositif Han 8D (plastique, droit)	**A34**
Connecteur dispositif Han 8D (plastique, coudé)	**A35**
Connecteur dispositif Han 8D (métal, droit)	**A36**
Connecteur dispositif Han 8D (métal, coudé)	**A37**
Douille câble jointe	
Plastique, pour connecteurs dispositifs Han 7D et Han 8D	**A40**
Métal, pour connecteurs dispositifs Han 7D et Han 8D	**A41**
Connecteur dispositif M12 monté à gauche	
Inox, sans douille câble	**A62**
Inox, avec douille câble	**A63**
Montage entrée de câble / connecteur	
2× bouchon d'obturation M20 × 1,5, IP66/68, montage bilatéral (pas d'homologation de protection contre l'explosion)	**A90**
2× bouchon d'obturation ½-14 NPT, IP66/68, montage bilatéral (pas d'homologation de protection contre l'explosion)	**A91**
Presse-étoupe/connecteur monté à gauche	**A97**
Presse-étoupe/connecteur monté à droite	**A99**
Marquage de la plaque signalétique (marquage standard : anglais, unité bar)	
Allemand (bar)	**B11**
Français (bar)	**B12**
Espagnol (bar)	**B13**
Italien (bar)	**B14**
Chinois (bar)	**B15**
Russe (bar)	**B16**
Anglais (psi)	**B20**
Anglais (Pa)	**B30**
Chinois (Pa)	**B35**

Options Compléter le n° d'article par "-Z" et ajouter la référence abrégée et le texte en clair ou la sélection de liste déroulante	Référence abrégée
Certificats	
Certificat de contrôle qualité, étalonnage en usine 5 points (IEC 62828-2)	**C11**
Certificat d'inspection (EN 10204-3.1) - matériau des pièces sous pression et des pièces en contact avec le produit à mesurer	**C12**
Certificat d'usine - NACE (MR 0103-2012 et MR 0175-2009)	**C13**
Certificat d'usine (EN 10204-2.2) - pièces en contact avec le produit	**C14**
Certificat d'inspection (EN 10204-3.1) - Test PMI des pièces soumises à la pression et en contact avec le produit	**C15**
Certificats pour la sécurité fonctionnelle	
Sécurité fonctionnelle (IEC 61508) - SIL2/3	**C20**
Options d'appareil	
Fichier PDF avec les réglages de l'appareil	**D10**
Peinture double couche (résine époxy et polyester) 120 µm du boîtier et du couvercle	**D20**
Joint d'étanchéité du boîtier FVMQ	**D21**
Degré de protection IP66/IP68 (sauf pour connecteurs dispositifs M12 et Han)	**D30**
Étiquette TAG sans inscription	**D40**
Sans marquage de la plage de mesure sur l'étiquette TAG	**D41**
Plaque signalétique Ex en inox 1.4404/316L	**D42**
Protection contre les surtensions jusqu'à 6 kV (interne)	**D70**
Protection contre les surtensions jusqu'à 6 kV (externe)	**D71**
Étiquettes adhésives sur emballage de transport (fournies par le client)	**D90**
Homologation générale sans homologation Ex	
Mondiale (CE, UKCA, RCM) hors EAC, FM, CSA, KCC	**E00**
Mondiale (CE, UKCA, RCM, EAC, FM, CSA, KCC)	**E01**
CSA (États-Unis et Canada)	**E06**
EAC	**E07**
FM	**E08**
KCC	**E09**
Homologations de protection contre l'explosion	
ATEX (Europe)	**E20**
CSA (États-Unis et Canada)[1)]	**E21**
FM (États-Unis et Canada)[1)]	**E22**
IECEx (monde entier)	**E23**
EACEx (GOST-R, -K, -B)	**E24**
INMETRO (Brésil)	**E25**
KCs (Corée)	**E26**
NEPSI (Chine)	**E27**
PESO (Inde)	**E28**
CSA (Japon)	**E29**
UKR Sepro (Ukraine)	**E30**
ECASEx (Émirats arabes unis)	**E32**
UKEX (Royaume Uni)	**E33**
ATEX (Europe), IECEx (monde entier) et UKEX (UK)	**E47**
CSA (Canada) et FM (USA)[1)]	**E48**
ATEX (Europe) et IECEx (monde entier) + CSA (Canada) et FM (USA)[1)]	**E49**

© Siemens AG 2024

Sélection et références de commande (suite)

Options Compléter le n° d'article par "-Z" et ajouter la référence abrégée et le texte en clair ou la sélection de liste déroulante	Référence abrégée
Homologation marine	
DNV-GL (Det Norske Veritas/Germanischer Lloyd)	**E50**
LR (Lloyds Register)	**E51**
BV (Bureau Veritas)	**E52**
ABS (American Bureau of Shipping)	**E53**
RMR (Russian Maritime Register)	**E55**
KR (Korean Register of Shipping)	**E56**
RINA (Registro Italiano Navale)	**E57**
CCS (China Classification Society)	**E58**
Homologations nationales	
Homologation Canada CRN (Canadian Registration Number)	**E60**
Homologations spéciales	
Applications avec oxygène (avec liquide inerte, max. 160 bar (2 320 psi) à 100 °C (212 °F))	**E80**
Dual Seal	**E81**
WRC / WRAS (eau potable) ; uniquement avec joints toriques de flasques en EPDM	**E83**
NSF61 (eau potable)	**E84**
ACS (eau potable)	**E85**
3A (hygiène)	**E86**
EHEDG (hygiène)	**E87**
Flasques, joints d'étanchéité (au lieu des joints standard FKM (FPM))	
Joint d'étanchéité (EN 837-1) matériau Fe (fer doux)	**K60**
Joint d'étanchéité (EN 837-1) matériau 1.4571	**K61**
Joint d'étanchéité (EN 837-1) matériau Cu	**K62**
Raccord process	
Raccord process filetage extérieur G½, perçage 11 mm	**K80**
Bride selon EN 1092-1 forme B1 et norme ASME B16.5	
EN 1092-1 forme B1	
• DN 50 PN 16	**M03**
• DN 80 PN 16	**M05**
• DN 25 PN 40	**M10**
• DN 40 PN 40	**M12**
• DN 50 PN 40	**M13**
• DN 80 PN 40	**M15**
• DN 40 PN 100	**M22**
ASME B16.5	
• 1" classe 150 RF	**M30**
• 1 ½" classe 150 RF	**M31**
• 2" classe 150 RF	**M32**
• 3" classe 150 RF	**M33**
• 4" classe 150 RF	**M34**
• 1 ½" classe 300 RF	**M36**
• 2" classe 300 RF	**M37**
• 3" classe 300 RF	**M38**
• 4" classe 300 RF	**M39**

Options Compléter le n° d'article par "-Z" et ajouter la référence abrégée et le texte en clair ou la sélection de liste déroulante	Référence abrégée
Raccords hygiéniques selon la norme	
Bride hygiénique DIN 11851	
• Avec écrou-raccord à encoches DN 50 PN 25	**N03**
• Avec écrou-raccord à encoches DN 80 PN 25	**N05**
Tri-Clamp	
• DIN 32676 DN 50 PN 16	**N14**
• DIN 32676 DN 65 PN 10	**N15**
• ISO 2852 2" PN 40	**N22**
• ISO 2852 3" PN 40	**N23**
Raccord fileté aseptique	
• DIN 11864-1 forme A DN 50 PN 25	**N33**
• DIN 11864-1 forme A DN 65 PN 25	**N34**
• DIN 11864-1 forme A DN 80 PN 25	**N35**
• DIN 11864-1 forme A DN100 PN 25	**N36**
Bride aseptique intérieur	
• DIN 11864-2 forme A DN 50 PN 16	**N43**
• DIN 11864-2 forme A DN 65 PN 16	**N44**
• DIN 11864-2 forme A DN 80 PN 16	**N45**
• DIN 11864-2 forme A DN100 PN 16	**N46**
Raccord clamp aseptique	
• DIN 11864-3 forme A DN 50 PN 25	**N53**
• DIN 11864-3 forme A DN 65 PN 25	**N54**
• DIN 11864-3 forme A DN 80 PN 16	**N55**
• DIN 11864-3 forme A DN100 PN 16	**N56**
Raccords hygiéniques personnalisés	
Varivent type N pour conduites DN 40 ... DN 125 PN 40	**P06**
Raccords hygiéniques fabrication spéciale	
Raccord réservoir	
• TG 52/50 PN 40 avec joint	**Q00**
• TG 52/150 PN 40 avec joint	**Q01**
Bride DRD D = 65 mm DN 50 PN 40	**Q15**
Tubulure SMS	
• Avec filetage 2" PN 25	**Q28**
• Avec filetage 2 ½" PN 25	**Q29**
• Avec filetage 3" PN 25	**Q30**
Raccord à souder pour raccordement réservoir	
Pièce à souder pour TG52/50	**Q90**
Pièce à souder pour TG52/150	**Q91**
Raccordements pour l'industrie du papier	
Raccord process style PMC Standard	**R00**
Raccord process style PMC Minibolt	**R01**
Manchon à souder pour PMC Style Standard	**R02**
Manchon à souder pour PMC Style Minibolt	**R03**
Raccord fileté	
Filetage extérieur G¾-A DIN 3852-2 forme A	**R11**
Filetage extérieur G1-A DIN 3852-2 forme A	**R12**
Filetage extérieur G2-A DIN 3852-2 forme A	**R14**

© Siemens AG 2024

Sélection et références de commande (suite)

Options Compléter le n° d'article par "-Z" et ajouter la référence abrégée et le texte en clair ou la sélection de liste déroulante	Référence abrégée
Options spéciales, frontales	
Séparateur de température (température de fluide jusqu'à 200 °C)	**R85**
Contre-bride avec joint	**R90**
Réglages de l'appareil	
Étendue de mesure : Début de mesure (max. 5 caractères), fin de mesure (max. 5 caractères), unité [mbar, bar, kPa, MPa, psi, ...] ; exemple : -0.5 ... 10.5 psi	**Y01**
TAG (sur plaquette en inox, paramètres de l'appareil, max. 32 caractères)	**Y15**
Description du point de mesure (sur plaquette en inox et paramètres de l'appareil, max. 32 caractères)	**Y16**
TAG court (paramètres de l'appareil, max. 8 caractères)	**Y17**
Affichage local : [pression, pourcentage], référence [aucune, abs, gauge], exemple : Pression gauge	**Y21**
Affichage local : Mise à l'échelle avec des unités standard [m^3/s, l/s, m, pouce, ...], exemple 1 ... 5 m	**Y22**
Affichage local : Mise à l'échelle avec unités utilisateur (max. 12 caractères) ; exemple 1 ... 5 m	**Y23**
Réglage de l'adresse appareil PROFIBUS PA (1 ... 126)	**Y25**
Limites de saturation au lieu de 3,8 ... 20,5 mA ; exemple : 3,8 ... 22,0 mA	**Y30**
Courant de défaut au lieu de 3,6 mA [22,5 mA, 22,8 mA]	**Y31**
Amortissement en secondes au lieu de 2 s (0,0 ... 100,0 s)	**Y32**
Numéro d'ID de la version spéciale	**Y99**

1) Protection contre l'explosion selon FM/CSA : convient pour les installations selon NEC 500/505.

© Siemens AG 2024

Caractéristiques techniques

SITRANS P320 / SITRANS P420 pour pression relative et absolue avec membrane affleurante			
Entrée de pression relative, à membrane affleurante			
Variable mesurée	Pression relative		
Étendue de mesure (réglable en continu) ou plage de mesure, pression d'emploi max. admissible et pression d'essai max. admissible	Étendue de mesure	Pression de service max. admissible MAWP (PS)	Pression d'essai max. admissible
	0,01 ... 1 bar 1 ... 100 kPa 0.15 ... 14.5 psi	Tenez compte des indications sur la plaque signalétique du transmetteur de pression et des indications sur la bride de montage[1)]	
	0,04 ... 4 bar 4 ... 400 kPa 0.58 ... 58 psi		
	0,16 ... 16 bar 0,016 ... 1,6 MPa 2.3 ... 232 psi		
	0,6 ... 63 bar 0,063 ... 6,3 MPa 9.1 ... 914 psi		
Limites de mesure			
• Limite inférieure de mesure			
- Cellule de mesure à remplissage d'huile silicone	100 mbar a/10 kPa a/1.45 psi a		
- Cellule de mesure avec huile de remplissage inerte	100 mbar a/10 kPa a/1.45 psi a		
- Cellule de mesure avec huile alimentaire conforme FDA	100 mbar a/10 kPa a/1.45 psi a		
• Limite supérieure de mesure	100 % de l'étendue de mesure max.		
Entrée pression absolue, avec membrane affleurante			
Variable mesurée	Pression absolue		
Étendue de mesure (réglable en continu) ou plage de mesure, pression d'emploi max. admissible et pression d'essai max. admissible	Étendue de mesure	Pression de service max. admissible MAWP (PS)	Pression d'essai max. admissible
	43 ... 1300 mbar a 4,3 ... 130 kPa a 17 ... 525 inH_2O a	Tenez compte des indications sur la plaque signalétique du transmetteur de pression et des indications sur la bride de montage[1)]	
	166 ... 5000 mbar a 16,6 ... 500 kPa a 2.41 ... 72.5 psi a		
	1 ... 30 bar a 0,1 ... 3 MPa a 14.5 ... 435 psi a		
	L'étendue de mesure peut différer de ces valeurs selon le type de raccord process utilisé.		
Limites de mesure			
• Limite inférieure de mesure			
- Cellule de mesure à remplissage d'huile silicone	0 bar a/0 kPa a/0 psi a		
• Limite supérieure de mesure	100 % de l'étendue de mesure max.		
Début de mesure	Réglable en continu entre les limites de mesure		
Sortie	**HART**		
Signal de sortie	4 ... 20 mA		
• Limite inférieure de la limite de saturation (réglable en continu)	3,55 mA, réglage usine 3,8 mA		
• Limite supérieure de la limite de saturation (réglable en continu)	22,8 mA, réglage usine 20,5 mA ou réglé en option sur 22,0 mA		
• Ondulation (sans communication HART)	$I_{SS} \leq 0,5$ % du courant de sortie max.		
Amortissement paramétrable	0 ... 100 s, réglable en continu via la commande à distance 0 ... 100 s, par pas de 0,1 s, paramétrable sur l'affichage local		
• Générateur de courant	3,55 ... 22,8 mA		
• Signal de panne	3,55 ... 22,8 mA		
Charge	Résistance R [Ω]		

© Siemens AG 2024

Caractéristiques techniques (suite)

SITRANS P320 / SITRANS P420 pour pression relative et absolue avec membrane affleurante		
• Sans communication HART	$R = (U_H - 10{,}5\ V) / 22{,}8\ mA$, U_H : Énergie auxiliaire en V	
• Avec communication HART	R = 230 ... 1 100 Ω	
Courbe caractéristique	• Montante de manière linéaire ou descendante de manière linéaire • Montante ou descendante de manière linéaire ou bien croissante selon la fonction racine (uniquement pour pression différentielle et débit)	
Bus physique	-	
Non dépendant de l'inversion de polarité	-	
Précision de mesure pression relative, avec membrane affleurante		
Conditions de référence	• Selon IEC 62828-1 • Courbe caractéristique croissante • Début de mesure 0 bar/kPa/psi • Membrane de séparation inox • Cellule de mesure à remplissage d'huile silicone • Température ambiante 25 °C (77 °F)	
Écart de courbe caractéristique lors du réglage du point limite, incluant l'hystérésis et la répétabilité		
Plage de mesure r (étalement, Turn-Down)	r = étendue de mesure max./étendue de mesure réglée ou plage de mesure nominale	
• Courbe caractéristique linéaire		
- 1 bar/100 kPa/14.5 psi 4 bar/400 kPa/58 psi 16 bar/1,6 MPa/232 psi 63 bar/6,3 MPa/914 psi	r ≤ 5 : 5 < r ≤ 100 :	≤ 0,075 % ≤ (0,005 · r +0,05) %
Influence de la température ambiante en pourcentage par 28 °C (50 °F)		
• 1 bar/100 kPa/14.5 psi 4 bar/400 kPa/58 psi 16 bar/1,6 MPa/232 psi 63 bar/6,3 MPa/914 psi	≤ (0,08 · r +0,16) %	
Influence de la température du produit mesuré (en pression par unité de température)		
• Écart de température entre température du produit mesuré et température ambiante	3 mbar/0,3 kPa/0.04 psi par 10 K	
Stabilité à long terme à ±30 °C (±54 °F)		
• 1 bar/100 kPa/14.5 psi 4 bar/400 kPa/58 psi	En 5 ans ≤ (0,25 · r) %	
• 16 bar/1,6 MPa/232 psi 63 bar/6,3 MPa/914 psi	En 5 ans ≤ (0,125 · r) %	
Temps de réponse indicielle T_{63} (sans amortissement électrique)	≤ 0,105 s	
Influence de la position de montage (en pression par modification de l'angle)	0,4 mbar/0,04 kPa/0.006 par 10° d'inclinaison (correction de zéro possible par correction d'erreur de position)	
Influence de l'énergie auxiliaire (en pourcentage par variation de tension)	0,005 % par 1 V	
Précision de mesure pression absolue, avec membrane affleurante		
Conditions de référence	• Selon IEC 62828-1 • Courbe caractéristique croissante • Début de mesure 0 bar/kPa/psi • Membrane de séparation inox • Cellule de mesure à remplissage d'huile silicone • Température ambiante 25 °C (77 °F)	
Écart de courbe caractéristique lors du réglage du point limite, incluant l'hystérésis et la répétabilité		
Plage de mesure r (étalement, Turn-Down)	r = étendue de mesure max./étendue de mesure réglée ou plage de mesure nominale	
• Courbe caractéristique linéaire		
	r ≤ 10 :	≤ 0,2 %

© Siemens AG 2024

Caractéristiques techniques (suite)

SITRANS P320 / SITRANS P420 pour pression relative et absolue avec membrane affleurante		
- Toutes les cellules de mesure	10 < r ≤ 30 :	≤ 0,4 %
Influence de la température ambiante en pourcentage par 28 °C (50 °F)		
• Toutes les cellules de mesure	≤ (0,16 · r +0,24) %	
Influence de la température du produit mesuré (en pression par unité de température)		
• Écart de température entre température du produit mesuré et température ambiante	3 mbar/0,3 kPa/0.04 psi par 10 K	
Stabilité à long terme à ±30 °C (±54 °F)		
• Toutes les cellules de mesure	En 5 ans ≤ (0,25 · r) %	
Temps de réponse indicielle T_{63} (sans amortissement électrique)	≤ 0,105 s	
Influence de la position de montage (en pression par modification de l'angle)	0,4 mbar/0,04 kPa/0.006 par 10° d'inclinaison (correction de zéro possible par correction d'erreur de position)	
Influence de l'énergie auxiliaire (en pourcentage par variation de tension)	0,005 % par 1 V	
Conditions de fonctionnement		
Température du produit mesuré[2)]		
• Cellule de mesure à remplissage d'huile silicone	-40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F) -40 ... +200 °C (-40 ... +392 °F) avec séparateur de température	
• Cellule de mesure avec huile de remplissage inerte	-20 ... +100 °C (-4 ... +212 °F)	
• Cellule de mesure avec huile alimentaire conforme FDA	-10 ... +150 °C (14 ... 302 °F)	
Conditions ambiantes		
• Température ambiante/boîtier	Toujours respecter la classe de température dans les zones à risque d'explosion.	
- Cellule de mesure à remplissage d'huile silicone	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)	
- Cellule de mesure avec huile de remplissage inerte (différentes classes de pression)	1 bar/100 kPa/14.5 psi 4 bar/400 kPa/58 psi 16 bar/1,6 MPa/232 psi 63 bar/6,3 MPa/914 psi	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
- Cellule de mesure avec huile alimentaire conforme FDA	-10 ... +85 °C (14 ... +185 °F)	
- Affichage local	-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)	
• Température de stockage	-50 ... +85 °C (-58 ... +185 °F) ; (pour huile alimentaire selon FDA : -20 ... +85 °C (-4 ... +185 °F))	
• Classe climatique selon IEC 60721-3-4	4K4H	
• Degré de protection		
- Selon IEC 60529	IP66, IP68	
- Selon NEMA 250	Type 4X	
• Compatibilité électromagnétique		
- Perturbations émises et immunité aux perturbations	Selon IEC 61326 et NAMUR NE 21	
Construction		
Poids	Transmetteur de pression sans bride de montage • Boîtier en aluminium : env. 1,8 kg (3.9 lb) • Boîtier inox : env. 3,8 kg (8.3 lb)	
Matériau		
• Matériau des pièces en contact avec le produit mesuré		
- Raccord process	Inox, mat. n° 1.4404/316L	
- Membrane de séparation	Inox, mat. n° 1.4404/316L ou Alloy C276, mat. n° 2.4819	

© Siemens AG 2024

Caractéristiques techniques (suite)

SITRANS P320 / SITRANS P420 pour pression relative et absolue avec membrane affleurante	
• Matériau des pièces sans contact avec le produit mesuré	
- Boîtier électronique	• Aluminium coulé sous pression à faible teneur en cuivre GD-AlSi 12 ou coulage de précision en inox, n° de matériau 1.4409/ CF-3M • Standard : Thermolaquage avec polyester Option : peinture 2 couches : revêtement 1 : Base époxy ; revêtement 2 : Polyester • Plaque signalétique en inox (1.4404/316L)
- Équerre de montage	Acier, acier galvanisé ou inox
Raccord process	• Brides selon EN et ASME • Brides conformes applications agroalimentaires et pharmaceutiques • BioConnect/BioControl • PMC-Style
Raccordement électrique	Entrée de câble dans les raccords à vis suivants : • M20 x 1,5 • ½-14 NPT • Connecteur dispositif Han 7D/Han 8D[3)] • Connecteur dispositif M12
Affichage et interface utilisateur	
Boutons	4 boutons pour commande directe sur l'appareil
Affichage local	• Avec ou sans affichage local (option) • Couvercle avec regard de contrôle (option)
Énergie auxiliaire U_H	
Tension aux bornes du transmetteur de pression	10,5 ... 45 V CC 10,5 ... 30 V CC à sécurité intrinsèque
Ondulation	$U_{SS} \leq 0{,}2$ V (47 ... 125 Hz)
Bruit	$U_{eff} \leq 1{,}2$ mV (0,5 ... 10 kHz)
Énergie auxiliaire	–
Tension d'alimentation séparée	–
Certificats et homologations	
Classification selon la directive Équipements sous pression (DESP 2014/68/UE)	Pour les gaz du groupe de fluides 1 et les liquides du groupe de fluides 1 ; remplit les exigences de l'article 4, paragraphe 3 (bonne pratique d'ingénierie)
Eau potable	
• WRAS (Royaume-Uni)	N° : 1903094 (option E83)
• ACS (France)	N° : 18 ACC LY 277 (option E85)
• NSF (USA)	N° : 20180920-MH61350 (option E84)
CRN (Canada)	N° : 0F9863.5C (option E60)
Protection contre l'explosion selon NEPSI (Chine)	N° : GYJ19.1058X (option E27)
Protection contre l'explosion selon INMETRO (Brésil)	N° : BRA-18-GE-0035X (option E25)
Protection contre l'explosion	
• Sécurité intrinsèque "i"	
- Marquage	II 1/2 G Ex ia/ib IIC T4/T6 Ga/Gb
- Température ambiante admissible	-40 à +80 °C (-40 à +176 °F), classe de température T4 -40 à +70 °C (-40 à +158 °F), classe de température T6
- Température admissible du produit mesuré	-40 à +100 °C (-40 à +212 °F), classe de température T4 -40 à +70 °C (-40 à +158 °F), classe de température T6
- Raccordement	Sur circuits certifiés à sécurité intrinsèque de valeurs max. : U_i = 30 V, I_i = 101 mA, P_i = 760 mW U_i = 29 V, I_i = 110 mA, P_i = 800 mW
- Inductance/capacité interne effective	L_i = 0,24 µH/C_i = 3,29 nF
• Boîtier blindé antidéflagrant "d"	
- Marquage	Ex II 1/2 G Ex ia/db IIC T4/T6 Ga/Gb
- Température ambiante admissible	-40 à +80 °C (-40 à +176 °F), classe de température T4 -40 à +70 °C (-40 à +158 °F), classe de température T6
- Température admissible du produit mesuré	-40 à +100 °C (-40 à +212 °F), classe de température T4 -40 à +70 °C (-40 à +158 °F), classe de température T6
- Raccordement	Sur circuit avec les valeurs de service : U_n = 10,5 ... 45 V, 4 ... 20 mA

© Siemens AG 2024

Caractéristiques techniques (suite)

SITRANS P320 / SITRANS P420 pour pression relative et absolue avec membrane affleurante	
• Protection contre les coups de poussière pour zone 21, 22	
- Marquage	Ex II 2D Ex tb IIIC T120 °C Db Ex II 3D Ex tc IIIC T120 °C Dc
- Température ambiante admissible	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
- Température admissible du produit mesuré	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)
- Température de surface max.	120 °C (248 °F)
- Raccordement	Sur circuit avec les valeurs de service : U_n = 10,5 ... 45 V, 4 ... 20 mA
• Protection contre les coups de poussière pour zone 20, 21, 22	
- Marquage	Ex II 1D Ex ia IIIC T120 °C Da Ex II 2D Ex ib IIIC T120 °C Db
- Température ambiante admissible	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
- Température admissible du produit mesuré	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)
- Raccordement	Sur circuits certifiés à sécurité intrinsèque de valeurs max. : U_i = 30 V, I_i = 101 mA, P_i = 760 mW U_i = 29 V, I_i = 110 mA, P_i = 800 mW
- Inductance/capacité interne effective	L_i = 0,24 µH/C_i = 3,29 nF
• Mode de protection pour zone 2	
- Marquage	Ex II 3G Ex ec IIC T4/T6 Gc
- Température ambiante admissible "ec"	-40 à +80 °C (-40 à +176 °F), classe de température T4 -40 à +40 °C (-40 à +104 °F), classe de température T6
- Température admissible du produit mesuré	-40 à +100 °C (-40 à +212 °F), classe de température T4 -40 à +70 °C (-40 à +158 °F), classe de température T6
- Raccord "ec"	Sur circuit avec les valeurs de service : U_n = 10,5 ... 30 V, 4 ... 20 mA
• Protection contre l'explosion selon FM	En préparation
- Identification (XP/DIP) ou IS ; NI ; S	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
• Protection contre l'explosion selon CSA	En préparation
- Marquage (XP/DIP) ou (IS)	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
Recommandations Namur	
• NE 06	Signaux normalisés électriques et questions relatives à la technologie des instruments
• NE 21	Compatibilité électromagnétique de matériels électriques destinés aux procédés et aux laboratoires.
• NE 23	Circuits très basse tension avec isolation sûre
• NE 43	Normalisation du niveau de signal pour les informations de panne des transmetteurs numériques avec signal de sortie analogique.
• NE 53	Logiciel et matériel d'appareils de terrain et d'appareils de traitement de signaux avec électronique numérique
• NE 80	Application de la directive sur les équipements sous pression aux appareils PCE
• NE 105	Exigences relatives à l'intégration des bus de terrain dans les outils d'ingénierie des appareils de terrain
• NE 107	Autosurveillance et diagnostic d'appareils de terrain
• NE 131	Appareil normalisé NAMUR - Appareils de terrain pour applications normalisées

1) La valeur MAWP du transmetteur de pression peut être inférieure à la valeur PN de la bride de montage et inversement
Pour déterminer la valeur maximale autorisée de la pression d'emploi et celle de la pression d'essai, vous prenez la valeur la plus faible comme référence.
2) Pour la température maximale du produit mesuré des raccords process affleurants, vous devez tenir compte des différentes restrictions de température des normes de raccord process (p. ex. DIN 32676 ou DIN 11851).
3) Les connecteurs Han 8D et Han 8U sont identiques.

Communication	
HART	
HART	230 ... 1 100 Ω
Protocole	HART 7
Logiciel pour PC	SIMATIC PDM

Communication	
PROFIBUS PA	
Communication simultanée avec maître de classe 2 (max.)	4
Réglage des adresses réalisable par	Outil de configuration ou interface utilisateur locale (réglage standard adresse 126)

© Siemens AG 2024

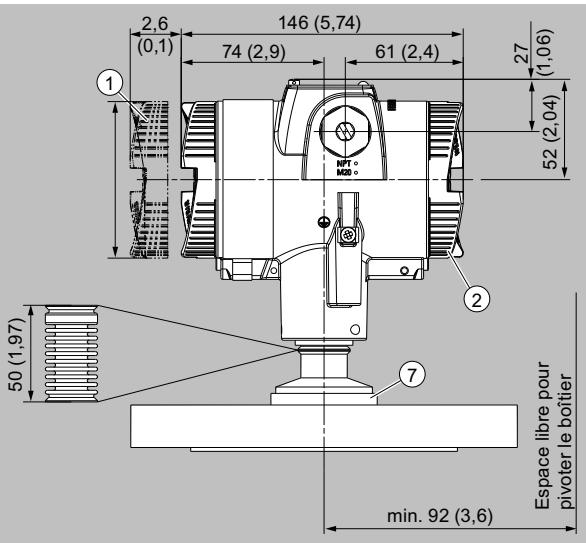
Caractéristiques techniques (suite)

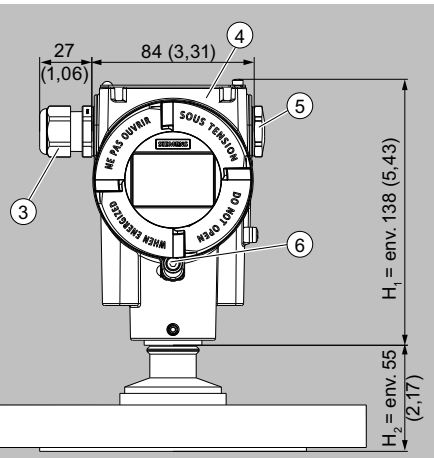
Communication	
Exploitation cyclique des données	
• Octet de sortie	≤ 35 (7 valeurs de mesure)
• Octet d'entrée	0, 1, ou 2 (mode de comptage et fonction RAZ pour dosage)
Prétraitement interne	
Profil d'appareil	PROFIBUS PA Profile version 4.01 classe B Exploitation cyclique des données compatible avec la version 3.XX
Nombre de blocs fonctionnels (Function Blocks)	7
• Entrée analogique (Analog Input)	
- Adaptation à des grandeurs de processus spécifiques client	Oui, courbe caractéristique linéaire croissante ou décroissante
- Amortissement électrique paramétrable	0 ... 100 s
- Fonction de simulation	Sortie/entrée
- Surveillance de limite	Oui, dans chaque cas une limite d'avertissement et d'alarme inférieure et supérieure
• Compteur (totalisateur)	Réinitialisable, pré-réglable, sens de comptage réglable, fonction de simulation de la sortie de compteur
- Surveillance de limite	Dans chaque cas une limite d'avertissement et d'alarme inférieure et supérieure
• Bloc physique	1
Blocs de mesure (Transducer Blocks)	1
• Bloc de mesure de pression (Pressure Transducer Block)	
- Étalonnable par application de deux pressions	Oui
- Surveillance des limites de capteur	Oui
- Indication d'une courbe caractéristique de cuve avec	Max. 30 points de mesure
- Courbe caractéristique (rac. carrée) pour mesure de débit	Oui
- Courbe caractéristique de réservoir pour mesure de volume	Oui

Communication	
- Coupure des faibles débits 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 de rampe paramétrable
FOUNDATION Fieldbus	
Profil d'appareil	FF ITK 6
Blocs fonctionnels (Function Blocks)	3 blocs fonctionnels entrée analogique, 1 bloc fonctionnel PID
• Entrée analogique (Analog Input)	
- Adaptation à des grandeurs de processus spécifiques client	Oui, courbe caractéristique linéaire croissante ou décroissante
- Amortissement électrique paramétrable	0 ... 100 s
- Fonction de simulation	Sortie/entrée (verrouillable par un cavalier dans l'appareil)
- Comportement en cas de panne	Paramétrable (dernière bonne valeur, valeur de remplacement, valeur erronée)
- Surveillance de limite	Oui, dans chaque cas une limite d'avertissement et d'alarme inférieure et supérieure
- Courbe caractéristique (rac. carrée) pour mesure de débit	Oui
• PID	Bloc fonctionnel FOUNDATION Fieldbus standard
• Bloc physique	1 bloc ressource
Blocs de mesure (Transducer Blocks)	1 bloc de mesure de pression avec étalonnage, 1 bloc de mesure LCD
• Bloc de mesure de pression (Pressure Transducer Block)	
- Étalonnable par application de deux pressions	Oui
- Surveillance des limites de capteur	Oui
- Fonction de simulation : Valeur de mesure de pression, température du capteur et température de l'électronique	Valeur constante ou via fonction de rampe paramétrable

© Siemens AG 2024

Dessins cotés





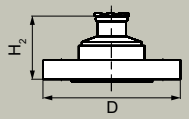
1. Côté électronique, affichage local (longueur de construction plus importante pour le couvercle avec panneau en verre)[1)]
2. Côté raccordement
3. Raccordement électrique :
   - Presse-étoupe M20 x 1,5[3)]
   - Presse-étoupe ½-14 NPT ou
   - Connecteur dispositif Han 7D/Han 8D[2) 3)]
   - Connecteur dispositif M12[2) 3)]
4. Couvercle des boutons et plaque signalétique avec les informations générales
5. Bouchon
6. Sécurité du couvercle (uniquement pour le mode de protection "boîtier blindé antidéflagrant")
7. Raccord process

1) Tenir compte en plus d'env. 22 mm (0,87 pouce) de longueur de filetage pour le dévissage des couvercles
2) Pas pour le mode de protection "boîtier blindé antidéflagrant"
3) Pas pour le mode de protection "FM + CSA" [is + XP]"

Transmetteurs de pression SITRANS P320/P420, avec membrane affleurante, dimensions en mm (pouces)

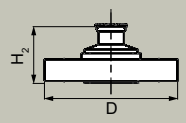
La figure est composée d'un SITRANS P320/P420 avec un exemple de bride.
La hauteur est subdivisée sur la figure en H_1 et H_2.
H_1 = Hauteur du SITRANS P320/P420 jusqu'à une section définie
H_2 = Hauteur de la bride jusqu'à cette section définie
Les cotes des brides indiquent seulement la hauteur H_2.

Brides selon EN et ASME

Bride	Référence abrégée	DN	PN	ØD	H_2
EN 1092-1 	M03	50	16	165 mm (6.5 pouces)	env. 52 mm (2 pouces)
	M05	80	16	200 mm (7.9 pouces)	
	M10	25	40	115 mm (4.5 pouces)	
	M12	40	40	150 mm (5.9 pouces)	
	M13	50	40	165 mm (6.5 pouces)	
	M15	80	40	200 mm (7.9 pouces)	
	M22	40	100	170 mm (6.7 pouces)	

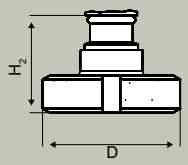
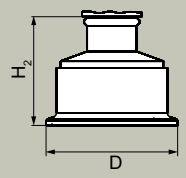
© Siemens AG 2024

Dessins cotés (suite)

Bride	Référence abrégée	DN	PN	ØD	H_2
ASME B16.5 	M30	1 pouce	150	110 mm (4.3 pouces)	env. 52 mm (2 pouces)
	M31	1½ pouce	150	125 mm (4.9 pouces)	
	M32	2 pouces	150	150 mm (5.9 pouces)	
	M33	3 pouces	150	190 mm (7.5 pouces)	
	M34	4 pouces	150	230 mm (9.1 pouces)	
	M36	1½ pouce	300	155 mm (6.1 pouces)	
	M37	2 pouces	300	165 mm (6.5 pouces)	
	M38	3 pouces	300	210 mm (8.1 pouces)	
	M39	4 pouces	300	255 mm (10.0 pouces)	

Raccords conformes applications agroalimentaires et pharmaceutiques

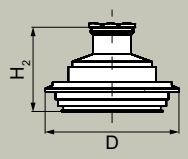
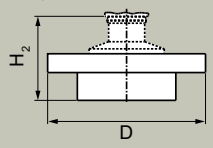
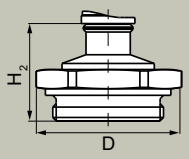
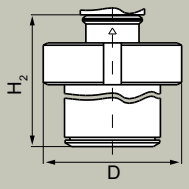
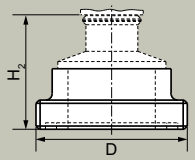
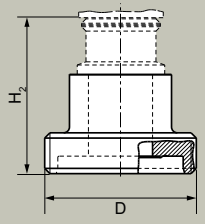
Raccords selon DIN

Raccordement	Référence abrégée	DN	PN	ØD	H_2
DIN 11851 (raccord alimentaire (lactoduc) avec écrou-raccord à encoches) 	N03	50	25	92 mm (3.6 pouces)	env. 52 mm (2 pouces)
	N05	80	25	127 mm (5.0 pouces)	
Tri-Clamp selon DIN 32676 	N14	50	16	64 mm (2.5 pouces)	env. 52 mm (2 pouces)
	N15	65	16	91 mm (3.6 pouces)	
	N22	2 pouces	16	64 mm (2.5 pouces)	
	N23	3 pouces	10	91 mm (3.6 pouces)	

© Siemens AG 2024

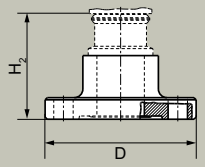
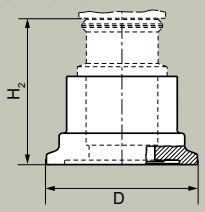
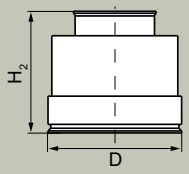
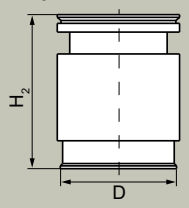
Dessins cotés (suite)

Autres types de raccords

Raccordement	Référence abrégée	DN	PN	ØD	H_2
Raccord Varivent 	P06	40 ... 125	40	84 mm (3.3 pouces)	env. 52 mm (2 pouces)
Raccord hygiénique selon DRD 	Q15	65	40	105 mm (4.1 pouces)	env. 52 mm (2 pouces)
Raccord fileté G¾", G1" et G2" selon DIN 3852-2 forme A 	R11	¾ pouce	60	37 mm (1.5 pouce)	env. 45 mm (1.8 pouce)
	R12	1 pouce	60	48 mm (1.9 pouce)	env. 47 mm (1.9 pouce)
	R14	2 pouces	60	78 mm (3.1 pouces)	env. 52 mm (2 pouces)
Raccordement au réservoir TG 52/50 et TG52/150 	Q00	25	40	63 mm (2.5 pouces)	env. 63 mm (2.5 pouces)
	Q01	25	40	63 mm (2.5 pouces)	env. 170 mm (6.7 pouces)
Raccord fileté SMS 	Q28	2 pouces	25	70 x 1/6 mm	env. 52 mm (2.1 pouces)
	Q29	2½ pouces	25	85 x 1/6 mm	
	Q30	3 pouces	25	98 x 1/6 mm	
Raccord fileté aseptique DIN 11864-1 forme A 	N33	50	25	78 x 1/6 pouces	env. 52 mm (2.1 pouces)
	N34	65	25	95 x 1/6 pouce	
	N35	80	25	110 x ¼ pouce	
	N36	100	25	130 x ¼ pouce	

© Siemens AG 2024

Dessins cotés (suite)

Raccordement	Référence abrégée	DN	PN	ØD	H_2
Bride aseptique femelle DIN 11864-2 forme A 	N43	50	16	94 (3.7 pouces)	env. 52 mm (2.1 pouces)
	N44	65	16	113 (4.4 pouces)	
	N45	80	16	133 (5.2 pouces)	
	N46	100	16	159 (6.3 pouces)	
Raccord clamp aseptique DIN 11864-3 forme A 	N53	50	25	77.5 (3.1 pouces)	env. 52 mm (2.1 pouces)
	N54	65	25	91 (3.6 pouces)	
	N55	80	16	106 (4.2 pouces)	
	N56	100	16	130 (5.1 pouces)	
Raccord process style PMC Standard 	R00	-	-	40,9 mm (1.6 pouce)	env. 36,8 mm (1.4 pouce)
Raccord process style PMC Minibolt 	R01	-	-	26.3 mm (1.0 pouce)	env. 33,1 mm (1.3 pouce)

© Siemens AG 2024

Sélection et références de commande

Transmetteurs de pression absolue (série pression)	N° d'article																			
SITRANS P320	**7MF032**	●	-	●	●	●	●	●	-	●	●	●	●							
SITRANS P420	**7MF042**	●	-	●	●	●	●	●	-	●	●	●	●							
Cliquer sur le n° d'article pour la configuration en ligne dans PIA Life Cycle Portal																				
Communication																				
HART, 4 ... 20 mA		0																		
PROFIBUS PA		1																		
FOUNDATION Fieldbus (FF)		2																		
Liquide de cellule de mesure																				
Huile silicone				1																
Liquide de remplissage inerte				3																
Étendue de mesure maximale																				
250 mbar a (100.5 inH_2O a)					F															
1 300 mbar a (522 inH_2O a)					L															
5 000 mbar a (72.5 psi a)					P															
30 bar a (435 psi a)					R															
160 bar a (2 321 psi a)					V															
400 bar a (5 802 psi a)					W															
700 bar a (10 153 psi a)					X															
Raccord process																				
Filetage extérieur M20 × 1,5						B														
Filetage extérieur G½ (EN 837-1)						D														
Filetage intérieur ½-14 NPT						E														
Filetage extérieur ½-14 NPT						F														
Bride ovale, taraudage de fixation : $^7/_{16}$-20 UNF (IEC 61518)						G														
Bride ovale, taraudage de fixation : M10 (DIN 19213)						H														
Bride ovale, taraudage de fixation : M12 (DIN 19213)						J														
Version pour pression séparateur à membrane						U														
Matériau des pièces en contact avec le produit mesuré : Raccord process, membrane de séparation																				
Inox 316L/1.4404, acier inoxydable 316L/1.4404							0													
Inox 16L/1.4404, Alloy C276/2.4819							1													
Alloy C22/2.4602, Alloy C276/2.4819							2													
Acier inoxydable 316L/1.4404, acier inoxydable 316L/1.4404 doré							7													
Matériau des pièces sans contact avec le produit mesuré																				
Aluminium coulé sous pression								1												
Coulage de précision en inox CF3M/1.4409 similaire à 316L								2												
Boîtier																				
Appareil à deux chambres												5								
Mode de protection																				
Sans Ex													A							
Sécurité intrinsèque													B							
Enveloppe antidéflagrante													C							
Enveloppe antidéflagrante, sécurité intrinsèque													D							
Protection contre la poussière par boîtier zone 21/22 (DIP), sécurité augmentée zone 2													L							
Sécurité intrinsèque, protection contre la poussière par boîtier zone 20/21/22 (DIP), sécurité augmentée zone 2													M							
Combinaison des options B, C et L (modèle de zone)													S							
Combinaison des options B, C et L (modèle de zone, Class Division)													T							
Raccordement électrique/entrées de câbles																				
Filetage pour presse-étoupe : le presse-étoupe doit être commandé séparément en tant qu'option (Axx)																				
• 2 × M20 × 1,5														F						
• 2 × ½-14 NPT														M						
Interface utilisateur locale/affichage local																				
Sans affichage local (couvercle fermé)																			0	
Avec affichage local (couvercle fermé)																			1	
Avec affichage local (couvercle avec panneau en verre)																			2	

© Siemens AG 2024

Sélection et références de commande (suite)

Options Compléter le n° d'article par "-Z" et ajouter la référence abrégée et le texte en clair ou la sélection de liste déroulante.	Référence abrégée
Presse-étoupes joints	
Plastique	**A00**
Métal	**A01**
Acier inoxydable	**A02**
Inox 316L/1.4404	**A03**
CMP, pour appareils XP	**A10**
CAPRI ADE 4F, CuZn, diamètre intérieur de câble 7 ... 12 mm, diamètre extérieur de câble 10 ... 16 mm	**A11**
CAPRI ADE 4F, inox, diamètre intérieur de câble 7 ... 12 mm, diamètre extérieur de câble 10 ... 16 mm	**A12**
Bouchon d'obturation fourni, plastique	**A20**
Bouchon d'obturation fourni, métal	**A21**
Bouchon d'obturation fourni, acier inox	**A22**
Bouchon d'obturation fourni, acier inox 316L/1.4404	**A23**
Connecteur dispositif Han monté à gauche	
Connecteur dispositif Han 7D (plastique, droit)	**A30**
Connecteur dispositif Han 7D (plastique, coudé)	**A31**
Connecteur dispositif Han 7D (métal, droit)	**A32**
Connecteur dispositif Han 7D (métal, coudé)	**A33**
Connecteur dispositif Han 8D (plastique, droit)	**A34**
Connecteur dispositif Han 8D (plastique, coudé)	**A35**
Connecteur dispositif Han 8D (métal, droit)	**A36**
Connecteur dispositif Han 8D (métal, coudé)	**A37**
Douille câble jointe	
Plastique, pour connecteurs dispositifs Han 7D et Han 8D	**A40**
Métal, pour connecteurs dispositifs Han 7D et Han 8D	**A41**
Connecteur dispositif M12 monté à gauche	
Inox, sans douille câble	**A62**
Inox, avec douille câble	**A63**
Montage entrée de câble / connecteur	
2× bouchon d'obturation M20 × 1,5, IP66/68, montage bilatéral (pas d'homologation de protection contre l'explosion)	**A90**
2× bouchon d'obturation ½-14 NPT, IP66/68, montage bilatéral (pas d'homologation de protection contre l'explosion)	**A91**
Presse-étoupe/connecteur monté à gauche	**A97**
Presse-étoupe/connecteur monté à droite	**A99**
Marquage de la plaque signalétique (marquage standard : anglais, unité bar)	
Allemand (bar)	**B11**
Français (bar)	**B12**
Espagnol (bar)	**B13**
Italien (bar)	**B14**
Chinois (bar)	**B15**
Russe (bar)	**B16**
Anglais (psi)	**B20**
Anglais (Pa)	**B30**
Chinois (Pa)	**B35**

Options Compléter le n° d'article par "-Z" et ajouter la référence abrégée et le texte en clair ou la sélection de liste déroulante.	Référence abrégée
Certificats	
Certificat de contrôle qualité, étalonnage en usine 5 points (IEC 62828-2)	**C11**
Certificat d'inspection (EN 10204-3.1) - matériau des pièces sous pression et des pièces en contact avec le produit à mesurer	**C12**
Certificat d'usine - NACE (MR 0103-2012 et MR 0175-2009)	**C13**
Certificat d'usine (EN 10204-2.2) - pièces en contact avec le produit	**C14**
Certificat d'inspection (EN 10204-3.1) - Test PMI des pièces soumises à la pression et en contact avec le produit	**C15**
Certificats pour la sécurité fonctionnelle	
Sécurité fonctionnelle (IEC 61508) - SIL2/3	**C20**
Options d'appareil	
Fichier PDF avec les réglages de l'appareil	**D10**
Peinture double couche (résine époxy et polyester) 120 µm du boîtier et du couvercle	**D20**
Joint d'étanchéité du boîtier FVMQ	**D21**
Degré de protection IP66/IP68 (sauf pour connecteurs dispositifs M12 et Han)	**D30**
Étiquette TAG sans inscription	**D40**
Sans marquage de la plage de mesure sur l'étiquette TAG	**D41**
Plaque signalétique Ex en inox 1.4404/316L	**D42**
Protection contre les surtensions jusqu'à 6 kV (interne)	**D70**
Protection contre les surtensions jusqu'à 6 kV (externe)	**D71**
Étiquettes adhésives sur emballage de transport (fournies par le client)	**D90**
Homologation générale sans homologation Ex	
Mondiale (CE, UKCA, RCM) hors EAC, FM, CSA, KCC	**E00**
Mondiale (CE, UKCA, RCM, EAC, FM, CSA, KCC)	**E01**
CSA (États-Unis et Canada)	**E06**
EAC	**E07**
FM	**E08**
KCC	**E09**
Homologations de protection contre l'explosion	
ATEX (Europe)	**E20**
CSA (États-Unis et Canada)[1)]	**E21**
FM (États-Unis et Canada)[1)]	**E22**
IECEx (monde entier)	**E23**
EACEx (GOST-R, -K, -B)	**E24**
INMETRO (Brésil)	**E25**
KCs (Corée)	**E26**
NEPSI (Chine)	**E27**
PESO (Inde)	**E28**
CSA (Japon)	**E29**
UKR Sepro (Ukraine)	**E30**
ECASEx (Émirats arabes unis)	**E32**
UKEX (Royaume Uni)	**E33**
ATEX (Europe), IECEx (monde entier) et UKEX (UK)	**E47**
CSA (Canada) et FM (USA)[1)]	**E48**
ATEX (Europe) et IECEx (monde entier) + CSA (Canada) et FM (USA)[1)]	**E49**

© Siemens AG 2024

Sélection et références de commande (suite)

Options Compléter le n° d'article par "-Z" et ajouter la référence abrégée et le texte en clair ou la sélection de liste déroulante.	Référence abrégée
Homologation marine	
DNV-GL (Det Norske Veritas/Germanischer Lloyd)	**E50**
LR (Lloyds Register)	**E51**
BV (Bureau Veritas)	**E52**
ABS (American Bureau of Shipping)	**E53**
RMR (Russian Maritime Register)	**E55**
KR (Korean Register of Shipping)	**E56**
RINA (Registro Italiano Navale)	**E57**
CCS (China Classification Society)	**E58**
Homologations nationales	
Homologation Canada CRN (Canadian Registration Number)	**E60**
Homologations spéciales	
Applications avec oxygène (avec liquide inerte, max. 160 bar (2 320 psi) à 100 °C (212 °F))	**E80**
Dual Seal	**E81**
WRC / WRAS (eau potable) ; uniquement avec joints toriques de flasques en EPDM	**E83**
NSF61 (eau potable)	**E84**
ACS (eau potable)	**E85**
Équerre de montage	
Acier galvanisé	**H01**
Inox 1.4301/304	**H02**
Inox 1.4404/316L	**H03**
Raccordement à brides avec bride EN 1092-1	
Avec adaptateur de bride G½ forme B1	
• DN 25 PN 40, inox 1.4571/316Ti	**J80**
• DN 50 PN 40, inox 1.4571/316Ti	**J81**
• DN 80 PN 40, inox 1.4571/316Ti	**J82**
Avec siphon G½ forme B1	
• DN 25 PN 40, inox 1.4571/316Ti	**J83**
• DN 50 PN 40, inox 1.4571/316Ti	**J84**
• DN 80 PN 40, inox 1.4571/316Ti	**J85**
• DN 25 PN 100, inox 1.4571/316Ti	**J86**
Flasques, joints d'étanchéité (au lieu des joints standard FKM (FPM))	
Joint d'étanchéité (EN 837-1) matériau Fe (fer doux)	**K60**
Joint d'étanchéité (EN 837-1) matériau 1.4571	**K61**
Joint d'étanchéité (EN 837-1) matériau Cu	**K62**

Options Compléter le n° d'article par "-Z" et ajouter la référence abrégée et le texte en clair ou la sélection de liste déroulante.	Référence abrégée
Raccord process	
Raccord process filetage extérieur G½, perçage 11 mm	**K80**
Robinets d'arrêt, manifolds à vannes	
Avec manifold à vannes 7MF9011-4EA monté, raccord process sur le tenon G½ du transmetteur, bague d'étanchéité PTFE et essai de pression consigné sur le certificat d'usine (EN 10204-2.2)	**T02**
Avec manifold à vannes 7MF9011-4FA monté, raccord process sur le filetage intérieur ½-14 NPT du transmetteur, étanchéifié. Avec bague d'étanchéité PTFE et essai de pression consigné sur le certificat d'usine (EN 10204-2.2)	**T03**
Avec manifold à vannes 7MF9411-5AA monté, raccord process sur la bride ovale avec bague d'étanchéité PTFE du transmetteur, vis de fixation en acier, essai de pression consigné sur le certificat d'usine (EN 10204-2.2)	**T05**
Avec manifold à vannes 7MF9411-5AA monté, raccord process sur la bride ovale avec bague d'étanchéité PTFE du transmetteur, vis de fixation en inox, essai de pression consigné sur le certificat d'usine (EN 10204-2.2)	**T06**
Réglages de l'appareil	
Étendue de mesure : Début de mesure (max. 5 caractères), fin de mesure (max. 5 caractères), unité [mbar, bar, kPa, MPa, psi, ...] ; exemple : -0.5 ... 10.5 psi	**Y01**
TAG (sur plaquette en inox, paramètres de l'appareil, max. 32 caractères)	**Y15**
Description du point de mesure (sur plaquette en inox et paramètres de l'appareil, max. 32 caractères)	**Y16**
TAG court (paramètres de l'appareil, max. 8 caractères)	**Y17**
Affichage local : [pression, pourcentage], référence [aucune, abs, gauge], exemple : Pression gauge	**Y21**
Affichage local : Mise à l'échelle avec des unités standard [m^3/s, l/s, m, pouce, ...], exemple 1 ... 5 m	**Y22**
Affichage local : Mise à l'échelle avec unités utilisateur (max. 12 caractères) ; exemple 1 ... 5 m	**Y23**
Réglage de l'adresse appareil PROFIBUS PA (1 ... 126)	**Y25**
Limites de saturation au lieu de 3,8 ... 20,5 mA ; exemple : 3,8 ... 22,0 mA	**Y30**
Courant de défaut au lieu de 3,6 mA [22,5 mA, 22,8 mA]	**Y31**
Amortissement en secondes au lieu de 2 s (0,0 ... 100,0 s)	**Y32**
Numéro d'ID de la version spéciale	**Y99**

[1] Protection contre l'explosion selon FM/CSA : convient pour les installations selon NEC 500/505.

© Siemens AG 2024

Caractéristiques techniques

SITRANS P320 / SITRANS P420 pour pression absolue (série pression)			
Entrée			
Variable mesurée	Pression absolue		
Étendue de mesure (réglable en continu) ou plage de mesure, pression de service admissible max. (selon 2014/68/EU Directive équipements sous pression) et pression d'essai admissible max. (selon DIN 16086)	Étendue de mesure	Pression de service max. admissible MAWP (PS)	Pression d'essai max. admissible
	8,3 ... 250 mbar a 0,83 ... 25 kPa a 3.3 ... 100.5 inH_2O a	4 bar a 0,4 MPa a 58 psi a	6 bar a 0,6 MPa a 87 psi a
	43 ... 1300 mbar a 4,3 ... 130 kPa a 17.3 ... 522 inH_2O a	6,6 bar a 0,66 MPa a 95 psi a	10 bar a 1 MPa a 145 psi a
	166 ... 5000 mbar a 16,6 ... 500 kPa a 2.41 ... 72.5 psi a	20 bar a 2 MPa a 290 psi a	30 bar a 3 MPa a 435 psi a
	1 ... 30 bar a 0,1 ... 3 MPa a 14.5 ... 435 psi a	65 bar a 6,5 MPa a 942 psi a	100 bar a 10 MPa a 1450 psi a
	5,3 ... 160 bar a 0,53 ... 16 MPa a 77 ... 2321 psi a	240 bar 24 MPa 3481 psi	380 bar a 38 MPa a 5511 psi a
	13,3 ... 400 bar a 1,3 ... 40 MPa a 192 ... 5802 psi a	400 bar a 40 MPa a 5802 psi a	600 bar a 60 MPa a 8702 psi a
	23,3 ... 700 bar a 2,3 ... 70 MPa a 337 ... 10153 psi a	800 bar a 80 MPa a 11603 psi a	800 bar a 80 MPa a 11603 psi a
Limites de mesure			
• Limite inférieure de mesure			
- Cellule de mesure à remplissage d'huile silicone	0 mbar a/kPa a/psi a		
- Cellule de mesure avec huile de remplissage inerte	Pour température du produit mesuré -20 °C < ϑ ≤ +60 °C (-4 °F < ϑ ≤ +140 °F)		30 mbar a/3 kPa a/0.44 psi a
	Pour température du produit mesuré 60 °C < ϑ ≤ +100 °C (max. 85 °C pour la cellule de mesure 30 bar) (140 °F < ϑ ≤ +212 °F (max. 185 °F pour la cellule de mesure 435 psi))		30 mbar a + 20 mbar a · (ϑ -60 °C)/°C 3 kPa a + 2 kPa a · (ϑ -60 °C)/°C 0.44 psi a + 0.29 psi a · (ϑ - 140 °F)/°F
• Limite supérieure de mesure	100 % de l'étendue de mesure max. (avec une mesure d'oxygène de max. 100 bar/10 MPa/1450 psi et une température ambiante/du produit mesuré de 60 °C (140 °F))		
• Début de mesure	Réglable en continu entre les limites de mesure		
Sortie	**HART**		
Signal de sortie	4 ... 20 mA		
• Limite inférieure de la limite de saturation (réglable en continu)	3,55 mA, réglage usine 3,8 mA		
• Limite supérieure de la limite de saturation (réglable en continu)	22,8 mA, réglage usine 20,5 mA ou réglé en option sur 22,0 mA		
• Ondulation (sans communication HART)	I_{SS} ≤ 0,5 % du courant de sortie max.		
Amortissement paramétrable	0 ... 100 s, réglable en continu via la commande à distance 0 ... 100 s, par pas de 0,1 s, paramétrable sur l'affichage local		
• Générateur de courant	3,55 ... 22,8 mA		
• Signal de panne	3,55 ... 22,8 mA (réglage usine 3,55 mA)		
Charge	Résistance R [Ω]		
• Sans communication HART	R = (U_H - 10,5 V) /22,8 mA, U_H : Énergie auxiliaire en V		
• Avec communication HART	R = 230 ... 1 100 Ω		
Courbe caractéristique	• Montante de manière linéaire ou descendante de manière linéaire • Montante ou descendante de manière linéaire ou bien croissante selon la fonction racine (uniquement pour pression différentielle et débit)		
Bus physique	-		
Non dépendant de l'inversion de polarité	-		

© Siemens AG 2024

Caractéristiques techniques (suite)

SITRANS P320 / SITRANS P420 pour pression absolue (série pression)	
Précision de mesure	
Conditions de référence	• Selon IEC 62828-1 • Courbe caractéristique croissante • Début de mesure 0 bar/kPa/psi • Membrane de séparation inox • Cellule de mesure à remplissage d'huile silicone • Température ambiante 25 °C (77 °F)
Écart de courbe caractéristique lors du réglage du point limite, incluant l'hystérésis et la répétabilité	
Plage de mesure r (étalement, Turn-Down)	r = étendue de mesure max./étendue de mesure réglée ou plage de mesure nominale
• Courbe caractéristique linéaire (toutes les cellules de mesure)	
- r ≤ 10	≤ 0,1 %
- 10 < r ≤ 30	≤ 0,2 %
Influence de la température ambiante (en pourcentage par 28 °C (50 °F))	
• 250 mbar a/25 kPa a/3.6 psi a	≤ (0,15 · r +0,1) %
• 1300 mbar a/130 kPa a/18.8 psi a 5 bar a/500 kPa a/72.5 psi a 30 bar a/3000 kPa a/435 psi a 160 bar a/16 MPa a/2321 psi a 400 bar a/40 MPa a/5802 psi a 700 bar a/70 MPa a/10153 psi a	≤ (0,08 · r +0,16) %
Stabilité à long terme à ±30 °C (±54 °F)	En 5 ans, ≤ (0,25 · r) %
Temps de réponse indicielle T_{63} (sans amortissement électrique)	env. 0,105 s
Influence de la position de montage (en pression par modification de l'angle)	≤ 0,05 mbar/0,005 kPa/0.000725 psi par 10° d'inclinaison (correction du zéro possible par correction d'erreur de position)
Influence de l'énergie auxiliaire (en pourcentage par variation de tension)	0,005 % par 1 V
Conditions de fonctionnement	
Température du produit mesuré	
• Cellule de mesure à remplissage d'huile silicone	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)
• Cellule de mesure à liquide de remplissage inerte	-20 ... +100 °C (-4 ... +212 °F)
Conditions ambiantes	
• Température ambiante/boîtier	Toujours respecter la classe de température dans les zones à risque d'explosion.
- Cellule de mesure à remplissage d'huile silicone	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
- Cellule de mesure à liquide de remplissage inerte	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
- Affichage local	-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)
• Température de stockage	-50 ... +85 °C (-58 ... +185 °F) ; (pour huile alimentaire selon FDA : -20 ... +85 °C (-4 ... +185 °F))
• Classe climatique selon IEC 60721-3-4	4K4H
• Degré de protection	
- Selon IEC 60529	IP66, IP68
- Selon NEMA 250	Type 4X
• Compatibilité électromagnétique	
- Perturbations émises et immunité aux perturbations	Selon IEC 61326 et NAMUR NE 21
Construction	
Poids	• Boîtier en aluminium : env. 1,8 kg (3.9 lb) • Boîtier inox : env. 3,8 kg (8.3 lb)
Matériau	
• Matériau des pièces en contact avec le produit mesuré	
- Raccord process	Inox, mat. n° 1.4404/316L ou Alloy C22, mat. n° 2.4602
- Bride ovale	Inox, mat. n° 1.4404/316L

© Siemens AG 2024

Caractéristiques techniques (suite)

SITRANS P320 / SITRANS P420 pour pression absolue (série pression)	
- Membrane de séparation	Inox, mat. n° 1.4404/316L ou Alloy C276, mat. n° 2.4819
• Matériau des pièces sans contact avec le produit mesuré	
- Boîtier électronique	• Aluminium coulé sous pression à faible teneur en cuivre GD-AlSi 12 ou coulage de précision en inox, n° de matériau 1.4409/ CF-3M • Standard : Thermolaquage avec polyester Option : peinture 2 couches : revêtement 1 : Base époxy ; revêtement 2 : Polyester • Plaque signalétique en inox (1.4404/316L)
- Équerre de montage	Acier galvanisé ou inox
Raccord process	• About fileté G1/2A selon EN 837-1 • Filetage intérieur ½-14 NPT • Bride ovale (PN 160 (MWP 2320 psi g)) avec filetage de fixation : - 7/16-20 UNF selon EN 61518 - M10 selon DIN 19213 • Bride ovale (PN 420 (MWP 2320 psi g)) avec filetage de fixation : - 7/16-20 UNF selon EN 61518 - M12 selon DIN 19213 • Filetage extérieur M20 x 1,5 et ½-14 NPT
Raccordement électrique	Entrée de câble dans les raccords à vis suivants : • M20 x 1,5 • ½-14 NPT • Connecteur dispositif Han 7D/Han 8D[1)] • Connecteur dispositif M12
Affichage et interface utilisateur	
Boutons	4 boutons pour commande directe sur l'appareil
Affichage local	• Avec ou sans affichage local (option) • Couvercle avec regard de contrôle (option)
Énergie auxiliaire U_H	
Tension aux bornes du transmetteur de pression	10,5 ... 45 V CC 10,5 ... 30 V CC à sécurité intrinsèque
Ondulation	$U_{SS} \leq 0{,}2$ V (47 ... 125 Hz)
Bruit	$U_{eff} \leq 1{,}2$ mV (0,5 ... 10 kHz)
Énergie auxiliaire	–
Tension d'alimentation séparée	–
Certificats et homologations	
Classification selon la directive Équipements sous pression (DESP 2014/68/UE)	Pour les gaz du groupe de fluides 1 et les liquides du groupe de fluides 1 ; remplit les exigences de l'article 4, paragraphe 3 (bonne pratique d'ingénierie)
Eau potable	
• WRAS (Royaume-Uni)	N° : 1903094 (option E83)
• ACS (France)	N° : 18 ACC LY 277 (option E85)
• NSF (USA)	N° : 20180920-MH61350 (option E84)
CRN (Canada)	N° : 0F9863.5C (option E60)
Protection contre l'explosion selon NEPSI (Chine)	N° : GYJ19.1058X (option E27)
Protection contre l'explosion selon INMETRO (Brésil)	N° : BRA-18-GE-0035X (option E25)
Protection contre l'explosion	
• Sécurité intrinsèque "i"	
- Marquage	II 1/2 G Ex ia/ib IIC T4/T6 Ga/Gb
- Température ambiante admissible	-40 à +80 °C (-40 à +176 °F), classe de température T4 -40 à +70 °C (-40 à +158 °F), classe de température T6
- Température admissible du produit mesuré	-40 à +100 °C (-40 à +212 °F), classe de température T4 -40 à +70 °C (-40 à +158 °F), classe de température T6
- Raccordement	Sur circuits certifiés sécurité intrinsèque de valeurs max. : $U_i = 30$ V, $I_i = 101$ mA, $P_i = 760$ mW $U_i = 29$ V, $I_i = 110$ mA, $P_i = 800$ mW

© Siemens AG 2024

Caractéristiques techniques (suite)

SITRANS P320 / SITRANS P420 pour pression absolue (série pression)	
- Inductance/capacité interne effective	L_i = 0,24 µH/C_i = 3,29 nF
• Boîtier blindé antidéflagrant "d"	
- Marquage	Ex II 1/2 G Ex ia/db IIC T4/T6 Ga/Gb
- Température ambiante admissible	-40 à +80 °C (-40 à +176 °F), classe de température T4 -40 à +70 °C (-40 à +158 °F), classe de température T6
- Température admissible du produit mesuré	-40 à +100 °C (-40 à +212 °F), classe de température T4 -40 à +70 °C (-40 à +158 °F), classe de température T6
- Raccordement	Sur circuit avec les valeurs de service : U_n = 10,5 ... 45 V, 4 ... 20 mA
• Protection contre les coups de poussière pour zone 21, 22	
- Marquage	Ex II 2D Ex tb IIIC T120 °C Db Ex II 3D Ex tc IIIC T120 °C Dc
- Température ambiante admissible	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
- Température admissible du produit mesuré	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)
- Température de surface max.	120 °C (248 °F)
- Raccordement	Sur circuit avec les valeurs de service : U_n = 10,5 ... 45 V, 4 ... 20 mA
• Protection contre les coups de poussière pour zone 20, 21, 22	
- Marquage	Ex II 1D Ex ia IIIC T120 °C Da Ex II 2D Ex ib IIIC T120 °C Db
- Température ambiante admissible	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
- Température admissible du produit mesuré	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)
- Raccordement	Sur circuits certifiés à sécurité intrinsèque de valeurs max. : U_i = 30 V, I_i = 101 mA, P_i = 760 mW U_i = 29 V, I_i = 110 mA, P_i = 800 mW
- Inductance/capacité interne effective	L_i = 0,24 µH/C_i = 3,29 nF
• Mode de protection pour zone 2	
- Marquage	Ex II 3G Ex ec IIC T4/T6 Gc
- Température ambiante admissible "ec"	-40 à +80 °C (-40 à +176 °F), classe de température T4 -40 à +40 °C (-40 à +104 °F), classe de température T6
- Température admissible du produit mesuré	-40 à +100 °C (-40 à +212 °F), classe de température T4 -40 à +70 °C (-40 à +158 °F), classe de température T6
- Raccord "ec"	Sur circuit avec les valeurs de service : U_n = 10,5 ... 30 V, 4 ... 20 mA
• Protection contre l'explosion selon FM	En préparation
- Identification (XP/DIP) ou IS ; NI ; S	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
• Protection contre l'explosion selon CSA	En préparation
- Marquage (XP/DIP) ou (IS)	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
Recommandations Namur	
• NE 06	Signaux normalisés électriques et questions relatives à la technologie des instruments
• NE 21	Compatibilité électromagnétique de matériels électriques destinés aux procédés et aux laboratoires.
• NE 23	Circuits très basse tension avec isolation sûre
• NE 43	Normalisation du niveau de signal pour les informations de panne des transmetteurs numériques avec signal de sortie analogique.
• NE 53	Logiciel et matériel d'appareils de terrain et d'appareils de traitement de signaux avec électronique numérique
• NE 80	Application de la directive sur les équipements sous pression aux appareils PCE
• NE 105	Exigences relatives à l'intégration des bus de terrain dans les outils d'ingénierie des appareils de terrain
• NE 107	Autosurveillance et diagnostic d'appareils de terrain
• NE 131	Appareil normalisé NAMUR - Appareils de terrain pour applications normalisées

1) Les connecteurs Han 8D et Han 8U sont identiques.

© Siemens AG 2024

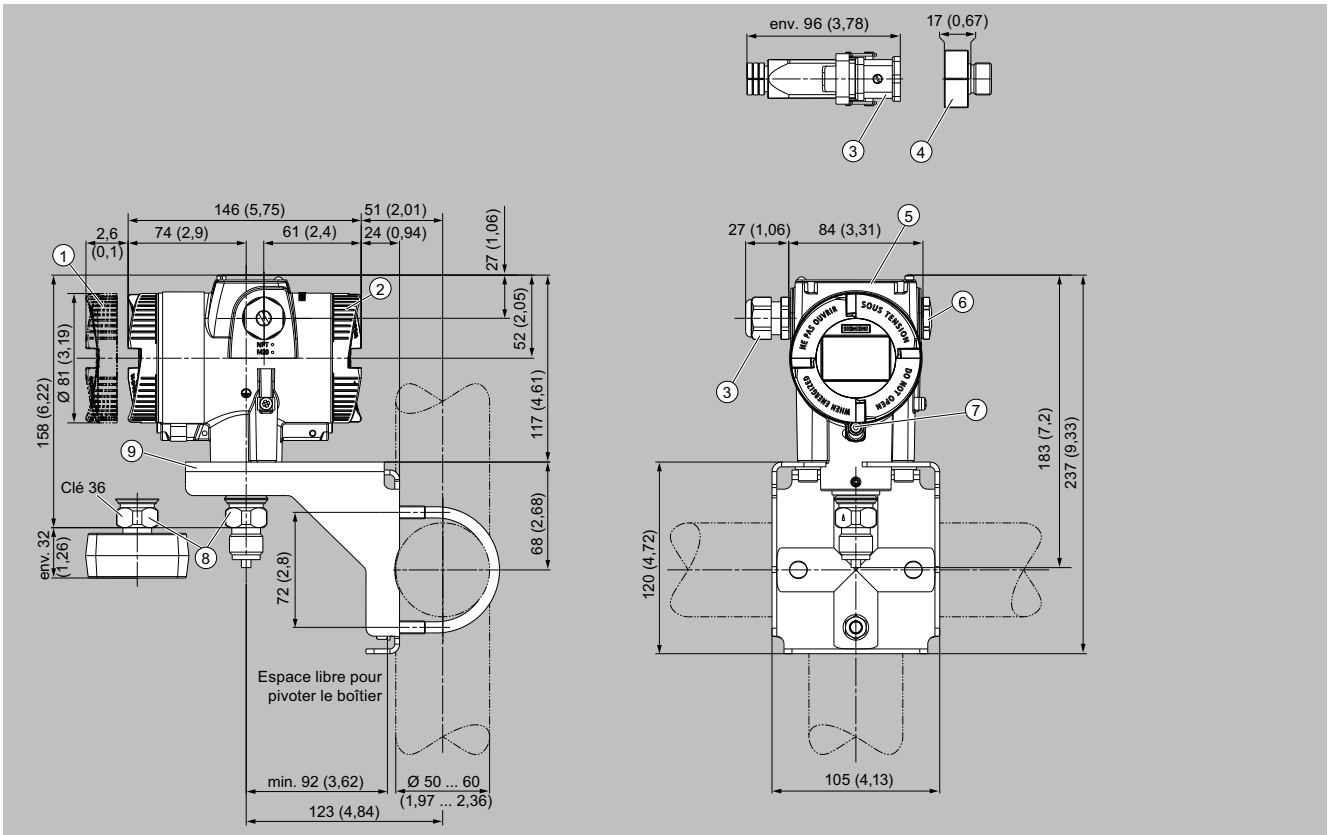
Caractéristiques techniques (suite)

Communication	
HART	
HART	230 ... 1 100 Ω
Protocole	HART 7
Logiciel pour PC	SIMATIC PDM
PROFIBUS PA	
Communication simultanée avec maître de classe 2 (max.)	4
Réglage des adresses réalisable par	Outil de configuration ou interface utilisateur locale (réglage standard adresse 126)
Exploitation cyclique des données	
• Octet de sortie	≤ 35 (7 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 version 4.01 classe B Exploitation cyclique des données compatible avec la version 3.XX
Nombre de blocs fonctionnels (Function Blocks)	7
• Entrée analogique (Analog Input)	
- Adaptation à des grandeurs de processus spécifiques client	Oui, courbe caractéristique linéaire croissante ou décroissante
- Amortissement électrique paramétrable	0 ... 100 s
- Fonction de simulation	Sortie/entrée
- Surveillance de limite	Oui, dans chaque cas une limite d'avertissement et d'alarme inférieure et supérieure
• Compteur (totalisateur)	Réinitialisable, pré-réglable, sens de comptage réglable, fonction de simulation de la sortie de compteur
- Surveillance de limite	Dans chaque cas une limite d'avertissement et d'alarme inférieure et supérieure
• Bloc physique	1
Blocs de mesure (Transducer Blocks)	1
• Bloc de mesure de pression (Pressure Transducer Block)	
- Étalonnable par application de deux pressions	Oui
- Surveillance des limites de capteur	Oui

Communication	
- Indication d'une courbe caractéristique de cuve avec	Max. 30 points de mesure
- Courbe caractéristique (rac. carrée) pour mesure de débit	Oui
- Courbe caractéristique de réservoir pour mesure de volume	Oui
- Coupure des faibles débits 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 de rampe paramétrable
FOUNDATION Fieldbus	
Profil d'appareil	FF ITK 6
Blocs fonctionnels (Function Blocks)	3 blocs fonctionnels entrée analogique, 1 bloc fonctionnel PID
• Entrée analogique (Analog Input)	
- Adaptation à des grandeurs de processus spécifiques client	Oui, courbe caractéristique linéaire croissante ou décroissante
- Amortissement électrique paramétrable	0 ... 100 s
- Fonction de simulation	Sortie/entrée (verrouillable par un cavalier dans l'appareil)
- Comportement en cas de panne	Paramétrable (dernière bonne valeur, valeur de remplacement, valeur erronée)
- Surveillance de limite	Oui, dans chaque cas une limite d'avertissement et d'alarme inférieure et supérieure
- Courbe caractéristique (rac. carrée) pour mesure de débit	Oui
• PID	Bloc fonctionnel FOUNDATION Fieldbus standard
• Bloc physique	1 bloc ressource
Blocs de mesure (Transducer Blocks)	1 bloc de mesure de pression avec étalonnage, 1 bloc de mesure LCD
• Bloc de mesure de pression (Pressure Transducer Block)	
- Étalonnable par application de deux pressions	Oui
- Surveillance des limites de capteur	Oui
- Fonction de simulation : Valeur de mesure de pression, température du capteur et température de l'électronique	Valeur constante ou via fonction de rampe paramétrable

© Siemens AG 2024

Dessins cotés



1. Côté électronique, affichage local (longueur de construction plus importante pour le couvercle avec panneau en verre)[1)]
2. Côté raccordement
3. Raccordement électrique :
   - Presse-étoupe M20 x 1,5[3)]
   - Presse-étoupe ½-14 NPT ou
   - Connecteur dispositif Han 7D/Han 8D[2) 3)]
   - Connecteur dispositif M12[2) 3)]
4. Adaptateur Harting
5. Couvercle des boutons et plaque signalétique avec les informations générales
6. Bouchon
7. Sécurité du couvercle (uniquement pour le mode de protection "boîtier blindé antidéflagrant")
8. Raccord process : embout fileté G½B ou bride ovale
9. Equerre de montage (option)

1) Tenir compte en plus d'env. 22 mm (0,87 pouce) de longueur de filetage pour le dévissage des couvercles
2) Pas pour le mode de protection "boîtier blindé antidéflagrant"
3) Pas pour le mode de protection "FM + CSA" [is + XP]"

Transmetteurs de pression SITRANS P320/P420 pour pression absolue (série pression), dimensions en mm (pouces)

© Siemens AG 2024

Sélection et références de commande

Transmetteurs de pression absolue (série pression différentielle)	N° d'article																		
SITRANS P320	7MF033	●	-	●	●	●	●	●	-	●	●	●	●						
SITRANS P420	7MF043	●	-	●	●	●	●	●	-	●	●	●	●						
Cliquer sur le n° d'article pour la configuration en ligne dans PIA Life Cycle Portal																			
Communication																			
HART, 4 ... 20 mA		0																	
PROFIBUS PA		1																	
FOUNDATION Fieldbus (FF)		2																	
Liquide de cellule de mesure																			
Huile silicone				1															
Liquide de remplissage inerte				3															
Étendue de mesure maximale																			
250 mbar a (100.5 inH_2O a)					G														
1300 mbar a (522 inH_2O a)					L														
5000 mbar a (72.5 psi a)					P														
30 bar a (435 psi a)					R														
160 bar (2 320 psi)					Y														
Raccord process																			
Bride ovale, taraudage de fixation : $^7/_{16}$-20 UNF (IEC 61518)						Q													
Bride ovale, taraudage de fixation : M10 (DIN 19213)						R													
Bride ovale, taraudage de fixation : $^7/_{16}$-20 UNF (IEC 61518) avec purge latérale						S													
Bride ovale, taraudage de fixation : M10 (DIN 19213) avec purge latérale						T													
Version pour séparateur à membrane avec taraudage de fixation $^7/_{16}$-20 UNF (IEC 61518)						V													
Version pour séparateur à membrane avec taraudage de fixation M10 (DIN 19213)						W													
Matériau des pièces en contact avec le produit mesuré : Raccord process, membrane de séparation																			
Inox 316L/1.4404, inox 316L/1.4404, flasque inox 316/1.4408							0												
Inox 316L/1.4404, Alloy C276/2.4819, flasque inox 316/1.4408							1												
Alloy C22/2.4602, Alloy C276/2.4819, flasque inox 316/1.4408							2												
Tantale/tantale, flasque inox 316/1.4408							4												
Monel 400/2.4360, monel 400/2.4360, flasque inox 316/1.4408							6												
Inox 316L/1.4404 doré, flasque inox 316/1.4408							8												
Matériau des pièces sans contact avec le produit mesuré																			
Aluminium coulé sous pression								1											
Coulage de précision en inox CF3M/1.4409 similaire à 316L								2											
Boîtier																			
Appareil à deux chambres													5						
Mode de protection																			
Sans Ex														A					
Sécurité intrinsèque														B					
Enveloppe antidéflagrante														C					
Enveloppe antidéflagrante, sécurité intrinsèque														D					
Protection contre la poussière par boîtier zone 21/22 (DIP), sécurité augmentée zone 2														L					
Sécurité intrinsèque, protection contre la poussière par boîtier zone 20/21/22 (DIP), sécurité augmentée zone 2														M					
Combinaison des options B, C et L (modèle de zone)														S					
Combinaison des options B, C et L (modèle de zone, Class Division)														T					
Raccordement électrique/entrées de câbles																			
Filetage pour presse-étoupe : le presse-étoupe doit être commandé séparément en tant qu'option (Axx)																			
• 2 × M20 × 1,5															F				
• 2 × ½-14 NPT															M				
Interface utilisateur locale/affichage local																			
Sans affichage local (couvercle fermé)																0			
Avec affichage local (couvercle fermé)																1			
Avec affichage local (couvercle avec panneau en verre)																2			

© Siemens AG 2024

Sélection et références de commande (suite)

Options Compléter le n° d'article par "-Z" et ajouter la référence abrégée et le texte en clair ou la sélection de liste déroulante	Référence abrégée
Presse-étoupes joints	
Plastique	**A00**
Métal	**A01**
Acier inoxydable	**A02**
Inox, 316L/1.4404	**A03**
CMP, pour appareils XP	**A10**
CAPRI ADE 4F, CuZn, diamètre intérieur de câble 7 ... 12 mm, diamètre extérieur de câble 10 ... 16 mm	**A11**
CAPRI ADE 4F, inox, diamètre intérieur de câble 7 ... 12 mm, diamètre extérieur de câble 10 ... 16 mm	**A12**
Bouchon d'obturation fourni, plastique	**A20**
Bouchon d'obturation fourni, métal	**A21**
Bouchon d'obturation fourni, acier inox	**A22**
Bouchon d'obturation fourni, acier inox 316L/1.4404	**A23**
Connecteur dispositif Han monté à gauche	
Connecteur dispositif Han 7D (plastique, droit)	**A30**
Connecteur dispositif Han 7D (plastique, coudé)	**A31**
Connecteur dispositif Han 7D (métal, droit)	**A32**
Connecteur dispositif Han 7D (métal, coudé)	**A33**
Connecteur dispositif Han 8D (plastique, droit)	**A34**
Connecteur dispositif Han 8D (plastique, coudé)	**A35**
Connecteur dispositif Han 8D (métal, droit)	**A36**
Connecteur dispositif Han 8D (métal, coudé)	**A37**
Douille câble jointe	
Plastique, pour connecteurs dispositifs Han 7D et Han 8D	**A40**
Métal, pour connecteurs dispositifs Han 7D et Han 8D	**A41**
Connecteur dispositif M12 monté à gauche	
Inox, sans douille câble	**A62**
Inox, avec douille câble	**A63**
Montage entrée de câble / connecteur	
2× bouchon d'obturation M20 × 1,5, IP66/68, montage bilatéral (pas d'homologation de protection contre l'explosion)	**A90**
2× bouchon d'obturation ½-14 NPT, IP66/68, montage bilatéral (pas d'homologation de protection contre l'explosion)	**A91**
Presse-étoupe/connecteur monté à gauche	**A97**
Presse-étoupe/connecteur monté à droite	**A99**
Marquage de la plaque signalétique (marquage standard : anglais, unité bar)	
Allemand (bar)	**B11**
Français (bar)	**B12**
Espagnol (bar)	**B13**
Italien (bar)	**B14**
Chinois (bar)	**B15**
Russe (bar)	**B16**
Anglais (psi)	**B20**
Anglais (Pa)	**B30**
Chinois (Pa)	**B35**

Options Compléter le n° d'article par "-Z" et ajouter la référence abrégée et le texte en clair ou la sélection de liste déroulante	Référence abrégée
Certificats	
Certificat de contrôle qualité, étalonnage en usine 5 points (IEC 62828-2)	**C11**
Certificat d'inspection (EN 10204-3.1) - matériau des pièces sous pression et des pièces en contact avec le produit à mesurer	**C12**
Certificat d'usine - NACE (MR 0103-2012 et MR 0175-2009)	**C13**
Certificat d'usine (EN 10204-2.2) - pièces en contact avec le produit	**C14**
Certificat d'inspection (EN 10204-3.1) - Test PMI des pièces soumises à la pression et en contact avec le produit	**C15**
Certificats pour la sécurité fonctionnelle	
Sécurité fonctionnelle (IEC 61508) - SIL2/3	**C20**
Options d'appareil	
Fichier PDF avec les réglages de l'appareil	**D10**
Peinture double couche (résine époxy et polyester) 120 µm du boîtier et du couvercle	**D20**
Joint d'étanchéité du boîtier FVMQ	**D21**
Degré de protection IP66/IP68 (sauf pour connecteurs dispositifs M12 et Han)	**D30**
Étiquette TAG sans inscription	**D40**
Sans marquage de la plage de mesure sur l'étiquette TAG	**D41**
Plaque signalétique Ex en inox 1.4404/316L	**D42**
Protection contre les surtensions jusqu'à 6 kV (interne)	**D70**
Protection contre les surtensions jusqu'à 6 kV (externe)	**D71**
Étiquettes adhésives sur emballage de transport (fournies par le client)	**D90**
Homologation générale sans homologation Ex	
Mondiale (CE, UKCA, RCM) hors EAC, FM, CSA, KCC	**E00**
Mondiale (CE, UKCA, RCM, EAC, FM, CSA, KCC)	**E01**
CSA (États-Unis et Canada)	**E06**
EAC	**E07**
FM	**E08**
KCC	**E09**
Homologations de protection contre l'explosion	
ATEX (Europe)	**E20**
CSA (États-Unis et Canada)[1)]	**E21**
FM (États-Unis et Canada)[1)]	**E22**
IECEx (monde entier)	**E23**
EACEx (GOST-R, -K, -B)	**E24**
INMETRO (Brésil)	**E25**
KCs (Corée)	**E26**
NEPSI (Chine)	**E27**
PESO (Inde)	**E28**
CSA (Japon)	**E29**
UKR Sepro (Ukraine)	**E30**
ECASEx (Émirats arabes unis)	**E32**
UKEX (Royaume Uni)	**E33**
ATEX (Europe), IECEx (monde entier) et UKEX (UK)	**E47**
CSA (Canada) et FM (USA)[1)]	**E48**
ATEX (Europe) et IECEx (monde entier) + CSA (Canada) et FM (USA)[1)]	**E49**

© Siemens AG 2024

Sélection et références de commande (suite)

Options Compléter le n° d'article par "-Z" et ajouter la référence abrégée et le texte en clair ou la sélection de liste déroulante	Référence abrégée
Homologation marine	
DNV-GL (Det Norske Veritas/Germanischer Lloyd)	**E50**
LR (Lloyds Register)	**E51**
BV (Bureau Veritas)	**E52**
ABS (American Bureau of Shipping)	**E53**
RMR (Russian Maritime Register)	**E55**
KR (Korean Register of Shipping)	**E56**
RINA (Registro Italiano Navale)	**E57**
CCS (China Classification Society)	**E58**
Homologations nationales	
Homologation Canada CRN (Canadian Registration Number)	**E60**
Homologations spéciales	
Applications avec oxygène (avec liquide inerte, max. 160 bar (2 320 psi) à 100 °C (212 °F))	**E80**
Dual Seal	**E81**
WRC / WRAS (eau potable) ; uniquement avec joints toriques de flasques en EPDM	**E83**
NSF61 (eau potable)	**E84**
ACS (eau potable)	**E85**
Équerre de montage	
Acier galvanisé	**H01**
Inox 1.4301/304	**H02**
Inox 1.4404/316L	**H03**
Flasques, bouchons filetés avec vanne de purge	
Soudé à droite	**J08**
Soudé à gauche	**J09**
Collé à droite	**J10**
Collé à gauche	**J11**
Raccordement à brides avec bride EN 1092-1	
Forme B1	
• DN 25 PN 40, inox 1.4571/316Ti	**J70**
• DN 50 PN 40, inox 1.4571/316Ti	**J71**
• DN 80 PN 40, inox 1.4571/316Ti	**J72**
• DN 15 PN 40, inox 1.4571/316Ti	**J78**
Forme C	
• DN 25 PN 40, inox 1.4571/316Ti	**J73**
• DN 50 PN 40, inox 1.4571/316Ti	**J74**
• DN 80 PN 40, inox 1.4571/316Ti	**J75**
Raccordement à brides avec options	
Raccordement à brides et extension de température	**J76**
Raccordement à brides avec revêtement en résine époxy	**J77**
Flasques ; matériaux spéciaux	
Utilisés pour 7MF7 : sans flasques, sans vis, sans joints d'étanchéité	**K00**
Matériau de flasque Alloy C22/2.4602	**K01**
Matériau de flasque monel 400/2.4360	**K02**
Matériau raccord process PVDF, latéral ½-14 NPT	**K05**
Matériau flasques/raccord process PVDF, bride latérale EN 1092-1 forme B1 DN 25 PN 40, MAWP 4 bar	**K06**
Matériau flasques/raccord process PVDF, bride latérale EN 1092-1 forme B1 DN 40 PN 40, MAWP 4 bar	**K07**
Suppléments pour flasques ; raccord process	
Flasque avec raccord process soudé G½	**K20**
Raccord process NAM (ASTAVA)	**K21**
Flasques chambrés avec joints d'étanchéité	
1 × chambré, graphite	**K40**
1 × chambré, PTFE (conforme FDA), recommandé pour les mesures de gaz	**K41**
Flasques, joints d'étanchéité (au lieu des joints standard FKM (FPM))	
Joint torique, flasques, PTFE (non admissible lors du montage bilatéral du séparateur)	**K50**
Joint torique, flasques, FEP (avec noyau en silicone, autorisé pour les aliments, conforme FDA) (non admissible lors du montage bilatéral du séparateur)	**K51**
Joint torique, flasques, FFKM (FFPM) (non admissible lors du montage bilatéral du séparateur)	**K52**
Joint torique, flasques, NBR (non admissible lors du montage bilatéral du séparateur)	**K53**
Joint torique, flasques, EPDM (non admissible lors du montage bilatéral du séparateur)	**K54**
Options de flasques	
Flasques pour conduites de mesure verticales (demi-bouchon)	**K81**
Flasques côté (+) - avant	**K82**
Vis et écrous de flasques, matériau monel 400/2.4360	**K83**
Vanne ¼-18 NPT, matériau identique à celui des flasques	**K84**
Vanne montée latéralement, produit de mesure : gaz	**K85**
Bride ovale jointe, joint d'étanchéité PTFE + vis de fixation	**K86**
Manifolds à vannes	
Avec manifold à vannes (x 3) 7MF9411-5BA monté, bagues d'étanchéité PTFE, vis en acier chromé et essai de pression consigné sur le certificat d'usine (EN 10204-2.2)	**U01**
Avec manifold à vannes (x 3) 7MF9411-5BA monté, bagues d'étanchéité PTFE, vis en inox et essai de pression consigné sur le certificat d'usine (EN 10204-2.2)	**U02**
Avec manifold à vannes (x 5) 7MF9411-5CA monté, bagues d'étanchéité PTFE, vis en acier chromé et essai de pression consigné sur le certificat d'usine (EN 10204-2.2)	**U03**
Avec manifold à vannes (x 5) 7MF9411-5CA monté, bagues d'étanchéité PTFE, vis en inox et essai de pression consigné sur le certificat d'usine (EN 10204-2.2)	**U04**
Réglages de l'appareil	
Étendue de mesure : Début de mesure (max. 5 caractères), fin de mesure (max. 5 caractères), unité [mbar, bar, kPa, MPa, psi, ...] ; exemple : -0.5 ... 10.5 psi	**Y01**
TAG (sur plaquette en inox, paramètres de l'appareil, max. 32 caractères)	**Y15**
Description du point de mesure (sur plaquette en inox et paramètres de l'appareil, max. 32 caractères)	**Y16**
TAG court (paramètres de l'appareil, max. 8 caractères)	**Y17**
Affichage local : [pression, pourcentage], référence [aucune, abs, gauge], exemple : Pression gauge	**Y21**

© Siemens AG 2024

Sélection et références de commande (suite)

Options Compléter le n° d'article par "-Z" et ajouter la référence abrégée et le texte en clair ou la sélection de liste déroulante	Référence abrégée
Affichage local : Mise à l'échelle avec des unités standard [m^3/s, l/s, m, pouce, ...], exemple 1 ... 5 m	**Y22**
Affichage local : Mise à l'échelle avec unités utilisateur (max. 12 caractères) ; exemple 1 ... 5 m	**Y23**
Réglage de l'adresse appareil PROFIBUS PA (1 ... 126)	**Y25**

Options Compléter le n° d'article par "-Z" et ajouter la référence abrégée et le texte en clair ou la sélection de liste déroulante	Référence abrégée
Limites de saturation au lieu de 3,8 ... 20,5 mA ; exemple : 3,8 ... 22,0 mA	**Y30**
Courant de défaut au lieu de 3,6 mA [22,5 mA, 22,8 mA]	**Y31**
Amortissement en secondes au lieu de 2 s (0,0 ... 100,0 s)	**Y32**
Numéro d'ID de la version spéciale	**Y99**

[1] Protection contre l'explosion selon FM/CSA : convient pour les installations selon NEC 500/505.

© Siemens AG 2024

Caractéristiques techniques

SITRANS P320 / SITRANS P420 pour pression absolue (série pression différentielle)			
Entrée			
Variable mesurée	Pression absolue		
Étendue de mesure (réglable en continu) ou plage de mesure, et pression de service admissible au max. (selon la Directive Équipements sous pression 2014/68/UE)	Étendue de mesure	Pression de service max. admissible MAWP (PS)	Pression d'essai max. admissible
	8,3 ... 250 mbar a 0,83 ... 25 kPa a 3.3 ... 100.5 inH_2O a	160 bar a 16 MPa a 2 320 psi a	240 bar a 24 MPa a 3 481 psi a
	43 ... 1300 mbar a 4,3 ... 130 kPa a 17.3 ... 522 inH_2O a	160 bar a 16 MPa a 2 320 psi a	240 bar a 24 MPa a 3 481 psi a
	166 ... 5 000 mbar a 16,6 ... 500 kPa a 2.41 ... 72.5 psi a	160 bar a 16 MPa a 2 320 psi a	240 bar a 24 MPa a 3 481 psi a
	1 ... 30 bar a 0,1 ... 3 MPa a 14.5 ... 435 psi a	160 bar a 16 MPa a 2 320 psi a	240 bar a 24 MPa a 3 481 psi a
	8 ... 160 bar 0,8 ... 16 MPa 116 ... 2 320 psi	160 bar a 16 MPa a 2 320 psi a	240 bar a 24 MPa a 3 481 psi a
Limites de mesure			
• Limite inférieure de mesure			
- Cellule de mesure à remplissage d'huile silicone	0 mbar a/kPa a/psi a		
- Cellule de mesure à liquide inerte	Pour température du produit mesuré -20 °C < ϑ ≤ +60 °C (-4 °F < ϑ ≤ +140 °F)		30 mbar a/3 kPa a/0.44 psi a
	Pour température du produit mesuré 60 °C < ϑ ≤ +100 °C (max. 85 °C pour la cellule de mesure 30 bar) (140 °F < ϑ ≤ +212 °F (max. 185 °F pour la cellule de mesure 435 psi))		30 mbar a + 20 mbar a · (ϑ -60 °C)/°C 3 kPa a + 2 kPa a · (ϑ -60 °C)/°C 0.44 psi a + 0.29 psi a · (ϑ - 140 °F)/°F
• Limite supérieure de mesure	100 % de l'étendue de mesure max. (avec une mesure d'oxygène de max. 100 bar/10 MPa/1450 psi et une température ambiante/du produit mesuré de 60 °C (140 °F))		
• Début de mesure	Réglable en continu entre les limites de mesure		
Sortie	**HART**		
Signal de sortie	4 ... 20 mA		
• Limite inférieure de la limite de saturation (réglable en continu)	3,55 mA, réglage usine 3,8 mA		
• Limite supérieure de la limite de saturation (réglable en continu)	22,8 mA, réglage usine 20,5 mA ou réglé en option sur 22,0 mA		
• Ondulation (sans communication HART)	I_{SS} ≤ 0,5 % du courant de sortie max.		
Amortissement paramétrable	0 ... 100 s, réglable en continu via la commande à distance 0 ... 100 s, par pas de 0,1 s, paramétrable sur l'affichage local		
• Générateur de courant	3,55 ... 22,8 mA		
• Signal de panne	3,55 ... 22,8 mA		
Charge	Résistance R [Ω]		
• Sans communication HART	R = (U_H - 10,5 V) /22,8 mA, U_H : Énergie auxiliaire en V		
• Avec communication HART	R = 230 ... 1 100 Ω		
Courbe caractéristique	• Montante de manière linéaire ou descendante de manière linéaire • Montante ou descendante de manière linéaire ou bien croissante selon la fonction racine (uniquement pour pression différentielle et débit)		
Bus physique	-		
Non dépendant de l'inversion de polarité	-		

© Siemens AG 2024

Caractéristiques techniques (suite)

SITRANS P320 / SITRANS P420 pour pression absolue (série pression différentielle)		
Précision de mesure		
Conditions de référence	• Selon IEC 62828-1 • Courbe caractéristique croissante • Début de mesure 0 bar/kPa/psi • Membrane de séparation inox • Cellule de mesure à remplissage d'huile silicone • Température ambiante 25 °C (77 °F)	
Écart de courbe caractéristique lors du réglage du point limite, incluant l'hystérésis et la répétabilité		
Plage de mesure r (étalement, Turn-Down)	r = étendue de mesure max./étendue de mesure réglée et plage de mesure nominale	
• Courbe caractéristique linéaire		
- 250 mbar/25 kPa/3.63 psi	r ≤ 5 : 5 < r ≤ 30 :	≤ 0,075 % ≤ (0,02 · r +0,05) %
- 1300 mbar a/130 kPa a/18.8 psi a 5 bar a/500 kPa a/72.5 psi a 30 bar a/3000 kPa a/435 psi a	r ≤ 5 : 5 < r ≤ 30 :	≤ 0,075 % ≤ (0,005 · r +0,05) %
- 160 bar/16 MPa/2 320 psi	r ≤ 5 : 5 < r ≤ 20 :	≤ 0,075 % ≤ (0,005 · r +0,05) %
Influence de la température ambiante (en pourcentage par 28 °C (50 °F))		
• 250 mbar a/25 kPa a/3.6 psi a	≤ (0,1 · r +0,1) %	
• 1300 mbar a/130 kPa a/18.8 psi a 5 bar a/500 kPa a/72.5 psi a 30 bar a/3000 kPa a/435 psi a 160 bar a/16 MPa a/2 320 psi a	≤ (0,0025 · r +0,125) %	
Stabilité à long terme à ±30 °C (±54 °F)		
• 250 mbar a/25 kPa a/3.6 psi a	En 5 ans ≤ (0,2 · r) %	
• 1300 mbar a/130 kPa a/18.8 psi a 5 bar a/500 kPa a/72.5 psi a 30 bar a/3000 kPa a/435 psi a 160 bar a/16 MPa a/2 320 psi a	En 5 ans ≤ (0,1 · r) % En 10 ans ≤ (0,15 · r) %	
Temps de réponse indicielle T_{63} (sans amortissement électrique)		
• 250 mbar a/25 kPa a/3.6 psi a 1300 mbar a/130 kPa a/18.8 psi a 5 bar a/500 kPa a/72.5 psi a 30 bar a/3000 kPa a/435 psi a 160 bar a/16 MPa a/2 320 psi a	Tous 0,135 s	
Influence de la position de montage (en pression par modification de l'angle)	≤ 0,7 mbar/0,07 kPa/0.010 psi par 10° d'inclinaison (correction de zéro possible par correction d'erreur de position)	
Influence de l'énergie auxiliaire (en pourcentage par variation de tension)	0,005 % par 1 V	
Conditions de fonctionnement		
Température du produit mesuré		
• Cellule de mesure à remplissage d'huile silicone	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)	
- Cellule de mesure 30 bars (435 psi)	-20 ... +100 °C (-4 ... +212 °F)	
- Cellule de mesure 160 bar (2 320 psi)	-20 ... +100 °C (-4 ... +212 °F)	
• Cellule de mesure avec huile de remplissage inerte	-20 ... +100 °C (-4 ... +212 °F)	
Conditions ambiantes		
• Température ambiante/boîtier	Toujours respecter la classe de température dans les zones à risque d'explosion.	
- Cellule de mesure à remplissage d'huile silicone	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)	
- Cellule de mesure avec huile de remplissage inerte	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)	
- Affichage local	-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)	
• Température de stockage	-50 ... +85 °C (-58 ... +185 °F) ; pour huile alimentaire selon FDA : -20 ... +85 °C (-4 ... +185 °F)	
• Classe climatique selon IEC 60721-3-4	4K4H	
• Degré de protection		
- Selon IEC 60529	IP66, IP68	

© Siemens AG 2024

Caractéristiques techniques (suite)

SITRANS P320 / SITRANS P420 pour pression absolue (série pression différentielle)	
- Selon NEMA 250	Type 4X
• Compatibilité électromagnétique	
- Perturbations émises et immunité aux perturbations	Selon IEC 61326 et NAMUR NE 21
Construction	
Poids	• Boîtier en aluminium : env. 3,9 kg (8.5 lb) • Boîtier inox : env. 5,9 kg (13 lb)
Matériau	
• Matériau des pièces en contact avec le produit mesuré	
- Membrane de séparation	Inox, n° de matériau 1.4404/316L, Alloy C276, n° de matériau 2.4819, monel, n° de matériau 2.4360, tantale ou or
- Flasques	Inox, n° de matériau 1.4408 à PN 160, n° de matériau 1.4571/316Ti pour PN 420, Alloy C22, 2.4602 ou Monel, n° de matériau 2.4360
- Bouchon d'obturation	1.4404 ou en option Alloy C22; 2.4602 ou Monel n° mat. 2.4360
- Joint torique	FPM (Viton) ou en option : PTFE, FEP, FEPM et NBR
• Matériau des pièces sans contact avec le produit mesuré	
- Boîtier électronique	• Aluminium coulé sous pression à faible teneur en cuivre GD-AlSi 12 ou coulage de précision en inox, n° de matériau 1.4409/ CF-3M • Standard : Thermolaquage avec polyester Option : peinture 2 couches : revêtement 1 : Base époxy ; revêtement 2 : Polyester • Plaque signalétique en inox (1.4404/316L)
- Vis des flasques	Inox ISO 3506-1 A4-70
- Équerre de montage	Acier, acier galvanisé ou inox
Raccord process	Filetage intérieur ½-18 NPT et raccordement à brides avec filetage de fixation 7/16-20 UNF selon EN 61518 ou M10 selon DIN 19213 (M12 pour PN 420 (MWP 6092 psi))
Raccordement électrique	Bornes à vis Entrée de câble dans les raccords à vis suivants : • M20 x 1,5 • ½-14 NPT • Connecteur dispositif Han 7D/Han 8D[1)] • Connecteur dispositif M12
Affichage et interface utilisateur	
Boutons	4 boutons pour commande directe sur l'appareil
Affichage local	• Avec ou sans affichage local (option) • Couvercle avec regard de contrôle (option)
Énergie auxiliaire U_H	
Tension aux bornes du transmetteur de pression	10,5 ... 45 V CC 10,5 ... 30 V CC à sécurité intrinsèque
Ondulation	$U_{SS} \leq 0{,}2$ V (47 ... 125 Hz)
Bruit	$U_{eff} \leq 1{,}2$ mV (0,5 ... 10 kHz)
Énergie auxiliaire	–
Tension d'alimentation séparée	–
Certificats et homologations	
Classification selon la directive Équipements sous pression (DESP 2014/68/UE)	Pour les gaz du groupe de fluides 1 et les liquides du groupe de fluides 1 ; remplit les exigences de l'article 4, paragraphe 3 (bonne pratique d'ingénierie)
Eau potable	
• WRAS (Royaume-Uni)	N° : 1903094 (option E83)
• ACS (France)	N° : 18 ACC LY 277 (option E85)
• NSF (USA)	N° : 20180920-MH61350 (option E84)
CRN (Canada)	N° : 0F9863.5C (option E60)
Protection contre l'explosion selon NEPSI (Chine)	N° : GYJ19.1058X (option E27)
Protection contre l'explosion selon INMETRO (Brésil)	N° : BRA-18-GE-0035X (option E25)

© Siemens AG 2024

Caractéristiques techniques (suite)

SITRANS P320 / SITRANS P420 pour pression absolue (série pression différentielle)	
Protection contre l'explosion	
• Sécurité intrinsèque "i"	
- Marquage	II 1/2 G Ex ia/ib IIC T4/T6 Ga/Gb
- Température ambiante admissible	-40 à +80 °C (-40 à +176 °F), classe de température T4 -40 à +70 °C (-40 à +158 °F), classe de température T6
- Température admissible du produit mesuré	-40 à +100 °C (-40 à +212 °F), classe de température T4 -40 à +70 °C (-40 à +158 °F), classe de température T6
- Raccordement	Sur circuits certifiés à sécurité intrinsèque de valeurs max. : U_i = 30 V, I_i = 101 mA, P_i = 760 mW U_i = 29 V, I_i = 110 mA, P_i = 800 mW
- Inductance/capacité interne effective	L_i = 0,24 µH/C_i = 3,29 nF
• Boîtier blindé antidéflagrant "d"	
- Marquage	Ex II 1/2 G Ex ia/db IIC T4/T6 Ga/Gb
- Température ambiante admissible	-40 à +80 °C (-40 à +176 °F), classe de température T4 -40 à +70 °C (-40 à +158 °F), classe de température T6
- Température admissible du produit mesuré	-40 à +100 °C (-40 à +212 °F), classe de température T4 -40 à +70 °C (-40 à +158 °F), classe de température T6
- Raccordement	Sur circuit avec les valeurs de service : U_n = 10,5 ... 45 V, 4 ... 20 mA
• Protection contre les coups de poussière pour zone 21, 22	
- Marquage	Ex II 2D Ex tb IIIC T120 °C Db Ex II 3D Ex tc IIIC T120 °C Dc
- Température ambiante admissible	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
- Température admissible du produit mesuré	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)
- Température de surface max.	120 °C (248 °F)
- Raccordement	Sur circuit avec les valeurs de service : U_n = 10,5 ... 45 V, 4 ... 20 mA
• Protection contre les coups de poussière pour zone 20, 21, 22	
- Marquage	Ex II 1D Ex ia IIIC T120 °C Da Ex II 2D Ex ib IIIC T120 °C Db
- Température ambiante admissible	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
- Température admissible du produit mesuré	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)
- Raccordement	Sur circuits certifiés sécurité intrinsèque de valeurs max. : U_i = 30 V, I_i = 101 mA, P_i = 760 mW U_i = 29 V, I_i = 110 mA, P_i = 800 mW
- Inductance/capacité interne effective	L_i = 0,24 µH/C_i = 3,29 nF
• Mode de protection pour zone 2	
- Marquage	Ex II 3G Ex ec IIC T4/T6 Gc
- Température ambiante admissible "ec"	-40 à +80 °C (-40 à +176 °F), classe de température T4 -40 à +40 °C (-40 à +104 °F), classe de température T6
- Température admissible du produit mesuré	-40 à +100 °C (-40 à +212 °F), classe de température T4 -40 à +70 °C (-40 à +158 °F), classe de température T6
- Raccord "ec"	Sur circuit avec les valeurs de service : U_n = 10,5 ... 30 V, 4 ... 20 mA
• Protection contre l'explosion selon FM	En préparation
- Identification (XP/DIP) ou IS ; NI ; S	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
• Protection contre l'explosion selon CSA	En préparation
- Marquage (XP/DIP) ou (IS)	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
Recommandations Namur	
• NE 06	Signaux normalisés électriques et questions relatives à la technologie des instruments
• NE 21	Compatibilité électromagnétique de matériels électriques destinés aux procédés et aux laboratoires.
• NE 23	Circuits très basse tension avec isolation sûre
• NE 43	Normalisation du niveau de signal pour les informations de panne des transmetteurs numériques avec signal de sortie analogique.
• NE 53	Logiciel et matériel d'appareils de terrain et d'appareils de traitement de signaux avec électronique numérique

© Siemens AG 2024

Caractéristiques techniques (suite)

SITRANS P320 / SITRANS P420 pour pression absolue (série pression différentielle)	
• NE 80	Application de la directive sur les équipements sous pression aux appareils PCE
• NE 105	Exigences relatives à l'intégration des bus de terrain dans les outils d'ingénierie des appareils de terrain
• NE 107	Autosurveillance et diagnostic d'appareils de terrain
• NE 131	Appareil normalisé NAMUR - Appareils de terrain pour applications normalisées

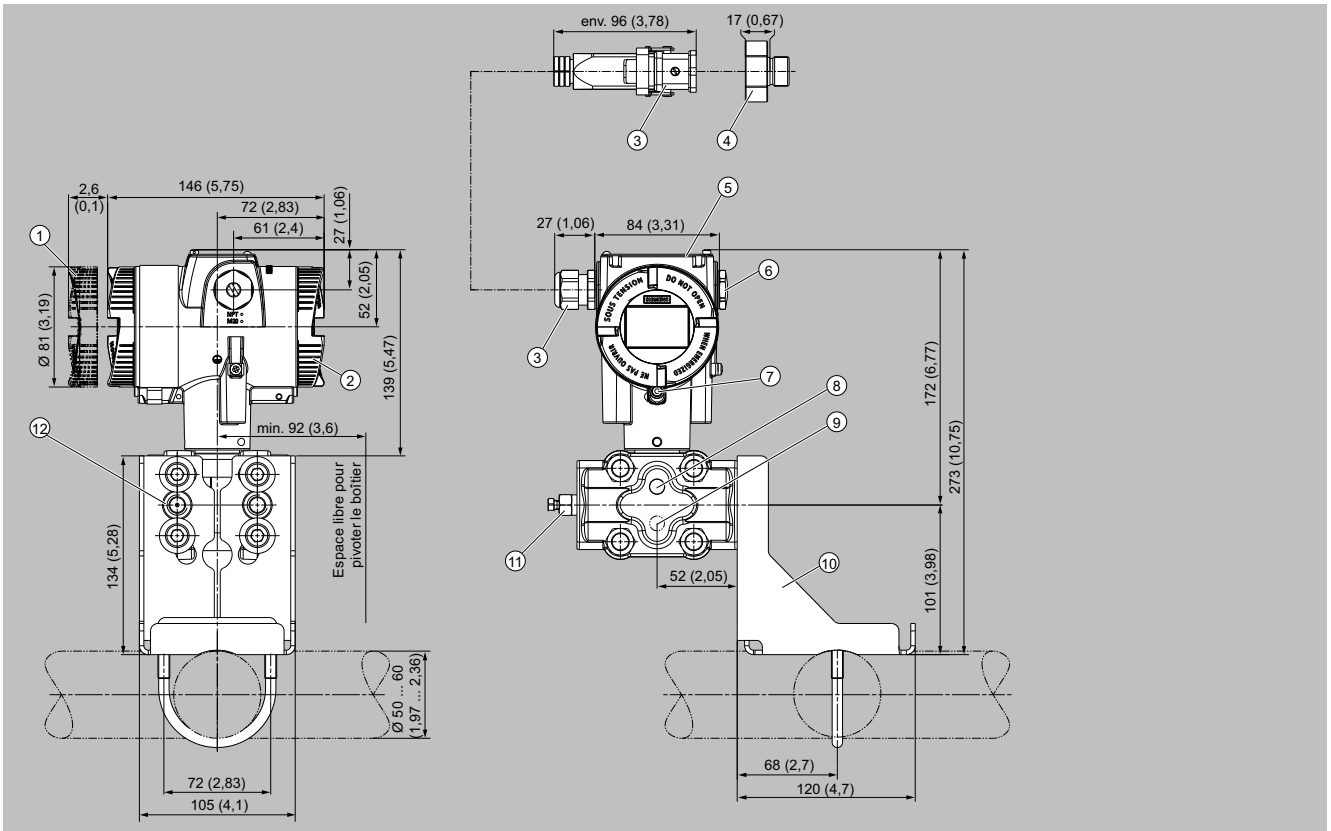
1) Les connecteurs Han 8D et Han 8U sont identiques.

Communication	
HART	
HART	230 ... 1 100 Ω
Protocole	HART 7
Logiciel pour PC	SIMATIC PDM
PROFIBUS PA	
Communication simultanée avec maître de classe 2 (max.)	4
Réglage des adresses réalisable par	Outil de configuration ou interface utilisateur locale (réglage standard adresse 126)
Exploitation cyclique des données	
• Octet de sortie	≤ 35 (7 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 version 4.01 classe B Exploitation cyclique des données compatible avec la version 3.XX
Nombre de blocs fonctionnels (Function Blocks)	7
• Entrée analogique (Analog Input)	
- Adaptation à des grandeurs de processus spécifiques client	Oui, courbe caractéristique linéaire croissante ou décroissante
- Amortissement électrique paramétrable	0 ... 100 s
- Fonction de simulation	Sortie/entrée
- Surveillance de limite	Oui, dans chaque cas une limite d'avertissement et d'alarme inférieure et supérieure
• Compteur (totalisateur)	Réinitialisable, pré-réglable, sens de comptage réglable, fonction de simulation de la sortie de compteur
- Surveillance de limite	Dans chaque cas une limite d'avertissement et d'alarme inférieure et supérieure
• Bloc physique	1
Blocs de mesure (Transducer Blocks)	1
• Bloc de mesure de pression (Pressure Transducer Block)	
- Étalonnable par application de deux pressions	Oui
- Surveillance des limites de capteur	Oui

Communication	
- Indication d'une courbe caractéristique de cuve avec	Max. 30 points de mesure
- Courbe caractéristique (rac. carrée) pour mesure de débit	Oui
- Courbe caractéristique de réservoir pour mesure de volume	Oui
- Coupure des faibles débits 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 de rampe paramétrable
FOUNDATION Fieldbus	
Profil d'appareil	FF ITK 6
Blocs fonctionnels (Function Blocks)	3 blocs fonctionnels entrée analogique, 1 bloc fonctionnel PID
• Entrée analogique (Analog Input)	
- Adaptation à des grandeurs de processus spécifiques client	Oui, courbe caractéristique linéaire croissante ou décroissante
- Amortissement électrique paramétrable	0 ... 100 s
- Fonction de simulation	Sortie/entrée (verrouillable par un cavalier dans l'appareil)
- Comportement en cas de panne	Paramétrable (dernière bonne valeur, valeur de remplacement, valeur erronée)
- Surveillance de limite	Oui, dans chaque cas une limite d'avertissement et d'alarme inférieure et supérieure
- Courbe caractéristique (rac. carrée) pour mesure de débit	Oui
• PID	Bloc fonctionnel FOUNDATION Fieldbus standard
• Bloc physique	1 bloc ressource
Blocs de mesure (Transducer Blocks)	1 bloc de mesure de pression avec étalonnage, 1 bloc de mesure LCD
• Bloc de mesure de pression (Pressure Transducer Block)	
- Étalonnable par application de deux pressions	Oui
- Surveillance des limites de capteur	Oui
- Fonction de simulation : Valeur de mesure de pression, température du capteur et température de l'électronique	Valeur constante ou via fonction de rampe paramétrable

© Siemens AG 2024

Dessins cotés



1. Côté électronique, affichage local (longueur de construction plus importante pour le couvercle avec panneau en verre)[1]
2. Côté raccordement
3. Raccordement électrique :
   - Presse-étoupe M20 x 1,5[3]
   - Presse-étoupe ½-14 NPT ou
   - Connecteur dispositif Han 7D/Han 8D[2] [3]
   - Connecteur dispositif M12[2] [3]
4. Adaptateur Harting
5. Couvercle des boutons et plaque signalétique avec les informations générales
6. Bouchon
7. Sécurité du couvercle (uniquement pour le mode de protection "boîtier blindé antidéflagrant")
8. Aération latérale pour mesure du liquide (standard)
9. Aération latérale pour mesure du gaz (Réf. abrégée K85)
10. Equerre de montage (option)
11. Bouchon d'obturation avec vanne (option)
12. Raccord process : ¼ -18 NPT (IEC 61518)

[1] Tenir compte en plus d'env. 22 mm (0,87 pouce) de longueur de filetage pour le dévissage des couvercles
[2] Pas pour le mode de protection "boîtier blindé antidéflagrant"
[3] Pas pour le mode de protection "FM + CSA" [is + XP]"

Transmetteurs de pression SITRANS P320/P420 pour pression absolue (série pression différentielle), dimensions en mm (pouces)

© Siemens AG 2024

Sélection et références de commande

Transmetteurs de pression pour pression différentielle et débit, PN 160 (PSMA 2320 psi)	N° d'article																			
SITRANS P320	7MF034	●	-	●	●	●	●	●	-	●	●	●	●							
SITRANS P420	7MF044	●	-	●	●	●	●	●	-	●	●	●	●							
Cliquer sur le n° d'article pour la configuration en ligne dans PIA Life Cycle Portal																				
Communication																				
HART, 4 ... 20 mA		0																		
PROFIBUS PA		1																		
FOUNDATION Fieldbus (FF)		2																		
Liquide de cellule de mesure																				
Huile silicone				1																
Liquide inerte				3																
Huile Neobee				4																
Étendue de mesure maximale																				
20 mbar (8.037 inH_2O)					B															
60 mbar (24.11 inH_2O)					D															
250 mbar (100.5 inH_2O)					G															
600 mbar (241.1 inH_2O)					H															
1 600 mbar (643 inH_2O)					M															
5 000 mbar (2009 inH_2O)					P															
30 bar (435 psi)					R															
160 bar (2 320 psi)					Y															
Raccord process																				
Bride ovale, taraudage de fixation : $^7/_{16}$-20 UNF (IEC 61518)						L														
Bride ovale, taraudage de fixation : M10 (PN 160) (DIN 19213)						M														
Bride ovale, taraudage de fixation : $^7/_{16}$-20 UNF (IEC 61518) avec purge latérale						N														
Bride ovale, taraudage de fixation : M10 (PN 160) (DIN 19213) avec purge d'air latérale						P														
Version pour séparateur à membrane avec taraudage de fixation $^7/_{16}$-20 UNF (IEC 61518)						V														
Version pour séparateur à membrane avec taraudage de fixation M10 (PN 160) (DIN 19213)						W														
Version pour séparateur à membrane (un côté à montage direct ; l'autre côté avec capillaire) avec taraudage de fixation $^7/_{16}$-20 UNF (IEC 61518)						X														
Matériau des pièces en contact avec le produit mesuré : Raccord process, membrane de séparation																				
Inox 316L/1.4404, inox 316L/1.4404, flasque inox 316/1.4408							0													
Inox 316L/1.4404, Alloy C276/2.4819, flasque inox 316/1.4408							1													
Alloy C22/2.4602, Alloy C276/2.4819, flasque inox 316/1.4408							2													
Tantale/tantale, flasque inox 316/1.4408 (pas en combinaison avec étendue de mesure maximale 20 mbar (0.29 psi) et 60 mbar (0.87 psi))							4													
Monel 400/2.4360, monel 400/2.4360, flasque inox 316/1.4408 (pas en combinaison avec étendue de mesure maximale 20 mbar (0.29 psi) et 60 mbar (0.87 psi))							6													
Inox 316L/1.4404 doré, flasque inox 316/1.4408 (pas en combinaison avec étendue de mesure maximale 20 mbar (0.29 psi) et 60 mbar (0.87 psi))							8													
Matériau des pièces sans contact avec le produit mesuré																				
Aluminium coulé sous pression								1												
Coulage de précision en inox CF3M/1.4409 similaire à 316L								2												
Boîtier																				
Appareil à deux chambres																				
Mode de protection																				
Sans Ex																				
Sécurité intrinsèque																				
Enveloppe antidéflagrante																				
Enveloppe antidéflagrante, sécurité intrinsèque																				
Protection contre la poussière par boîtier zone 21/22 (DIP), sécurité augmentée zone 2																				
Sécurité intrinsèque, protection contre la poussière par boîtier zone 20/21/22 (DIP), sécurité augmentée zone 2																				
Combinaison des options B, C et L (modèle de zone)																				
Combinaison des options B, C et L (modèle de zone, Class Division)																				
Raccordement électrique/entrées de câbles																				
Filetage pour presse-étoupe : le presse-étoupe doit être commandé séparément en tant qu'option (Axx)																				
• 2 × M20 × 1,5																				
• 2 × ½-14 NPT																				

© Siemens AG 2024

Sélection et références de commande (suite)

Transmetteurs de pression pour pression différentielle et débit, PN 160 (PSMA 2320 psi)	N° d'article															
SITRANS P320	**7MF034**	●	-	●	●	●	●	●	-	●	●	●	●			
SITRANS P420	**7MF044**	●	-	●	●	●	●	●	-	●	●	●	●			
Interface utilisateur locale/affichage local																
Sans affichage local (couvercle fermé)																0
Avec affichage local (couvercle fermé)																1
Avec affichage local (couvercle avec panneau en verre)																2

Transmetteurs de pression pour pression différentielle et débit, PN 420 (PSMA 6092 psi)	N° d'article															
SITRANS P320	**7MF035**	●	-	●	●	●	●	●	-	●	●	●	●			
SITRANS P420	**7MF045**	●	-	●	●	●	●	●	-	●	●	●	●			
Cliquer sur le n° d'article pour la configuration en ligne dans PIA Life Cycle Portal.																
Communication																
HART, 4 ... 20 mA		0														
PROFIBUS PA		1														
FOUNDATION Fieldbus (FF)		2														
Liquide de cellule de mesure																
Huile silicone				1												
Liquide inerte				3												
Huile Neobee				4												
Étendue de mesure maximale																
250 mbar (100.5 inH_2O)					G											
600 mbar (241.1 inH_2O)					H											
1600 mbar (643 inH_2O)					M											
5000 mbar (2009 inH_2O)					P											
30 bar (435 psi)					R											
Raccord process																
Bride ovale, taraudage de fixation : $^7/_{16}$-20 UNF (IEC 61518)						L										
Bride ovale, taraudage de fixation : M12 (PN 420) (DIN 19213)						M										
Bride ovale, taraudage de fixation : $^7/_{16}$-20 UNF (IEC 61518) avec purge latérale						N										
Bride ovale, taraudage de fixation : M12 (PN 420) (DIN 19213) avec purge latérale						P										
Version pour séparateur à membrane avec taraudage de fixation $^7/_{16}$-20 UNF (IEC 61518)						V										
Version pour séparateur à membrane avec taraudage de fixation M10 (DIN 19213)						W										
Version pour séparateur à membrane (un côté à montage direct ; l'autre côté avec capillaire) avec taraudage de fixation $^7/_{16}$-20 UNF (IEC 61518)						X										
Matériau des pièces en contact avec le produit mesuré : Raccord process, membrane de séparation																
Inox 316L/1.4404, inox 316L/1.4404, flasque inox 316/1.4408								0								
Inox 316L/1.4404, Alloy C276/2.4819, flasque inox 316/1.4408								1								
Inox 316L/1.4404 doré, flasque inox 316/1.4408								8								
Matériau des pièces sans contact avec le produit mesuré																
Aluminium coulé sous pression									1							
Coulage de précision en inox CF3M/1.4409 similaire à 316L									2							
Boîtier																
Appareil à deux chambres												5				
Mode de protection																
Sans Ex													A			
Sécurité intrinsèque													B			
Enveloppe antidéflagrante													C			
Enveloppe antidéflagrante, sécurité intrinsèque													D			
Protection contre la poussière par boîtier zone 21/22 (DIP), sécurité augmentée zone 2													L			
Protection contre la poussière par boîtier zone 20/21/22 (DIP), sécurité augmentée zone 2													M			
Combinaison des options B, C et L (modèle de zone)													S			
Combinaison des options B, C et L (modèle de zone, Class Division)													T			
Raccordement électrique/entrées de câbles																
Filetage pour presse-étoupe : le presse-étoupe doit être commandé séparément en tant qu'option (Axx)																
• 2 × M20 × 1,5															F	
• 2 × ½-14 NPT															M	

© Siemens AG 2024

Sélection et références de commande (suite)

	N° d'article	
Transmetteurs de pression pour pression différentielle et débit, PN 420 (PSMA 6092 psi)		
SITRANS P320	**7MF035**	● - ● ● ● ● ● - ● ● ● ●
SITRANS P420	**7MF045**	● - ● ● ● ● ● - ● ● ● ●
Interface utilisateur locale/affichage local		
Sans affichage local (couvercle fermé)		0
Avec affichage local (couvercle fermé)		1
Avec affichage local (couvercle avec panneau en verre)		2

Options Compléter le n° d'article par "-Z" et ajouter la référence abrégée et le texte en clair ou la sélection de liste déroulante	Référence abrégée
Presse-étoupes joints	
Plastique	**A00**
Métal	**A01**
Acier inoxydable	**A02**
Inox 316L/1.4404	**A03**
CMP, pour appareils XP	**A10**
CAPRI ADE 4F, CuZn, diamètre intérieur de câble 7 ... 12 mm, diamètre extérieur de câble 10 ... 16 mm	**A11**
CAPRI ADE 4F, inox, diamètre intérieur de câble 7 ... 12 mm, diamètre extérieur de câble 10 ... 16 mm	**A12**
Bouchon d'obturation fourni, plastique	**A20**
Bouchon d'obturation fourni, métal	**A21**
Bouchon d'obturation fourni, acier inox	**A22**
Bouchon d'obturation fourni, acier inox 316L/1.4404	**A23**
Connecteur dispositif Han monté à gauche	
Connecteur dispositif Han 7D (plastique, droit)	**A30**
Connecteur dispositif Han 7D (plastique, coudé)	**A31**
Connecteur dispositif Han 7D (métal, droit)	**A32**
Connecteur dispositif Han 7D (métal, coudé)	**A33**
Connecteur dispositif Han 8D (plastique, droit)	**A34**
Connecteur dispositif Han 8D (plastique, coudé)	**A35**
Connecteur dispositif Han 8D (métal, droit)	**A36**
Connecteur dispositif Han 8D (métal, coudé)	**A37**
Douille câble jointe	
Plastique, pour connecteurs dispositifs Han 7D et Han 8D	**A40**
Métal, pour connecteurs dispositifs Han 7D et Han 8D	**A41**
Connecteur dispositif M12 monté à gauche	
Inox, sans douille câble	**A62**
Inox, avec douille câble	**A63**
Montage entrée de câble / connecteur	
2× bouchon d'obturation M20 × 1,5, IP66/68, montage bilatéral (pas d'homologation de protection contre l'explosion)	**A90**
2× bouchon d'obturation ½-14 NPT, IP66/68, montage bilatéral (pas d'homologation de protection contre l'explosion)	**A91**
Presse-étoupe/connecteur monté à gauche	**A97**
Presse-étoupe/connecteur monté à droite	**A99**
Marquage de la plaque signalétique (marquage standard : anglais, unité bar)	
Allemand (bar)	**B11**
Français (bar)	**B12**

Options Compléter le n° d'article par "-Z" et ajouter la référence abrégée et le texte en clair ou la sélection de liste déroulante	Référence abrégée
Espagnol (bar)	**B13**
Italien (bar)	**B14**
Chinois (bar)	**B15**
Russe (bar)	**B16**
Anglais (psi)	**B20**
Anglais (Pa)	**B30**
Chinois (Pa)	**B35**
Certificats	
Certificat de contrôle qualité, étalonnage en usine 5 points (IEC 62828-2)	**C11**
Certificat d'inspection (EN 10204-3.1) - matériau des pièces sous pression et des pièces en contact avec le produit à mesurer	**C12**
Certificat d'usine - NACE (MR 0103-2012 et MR 0175-2009)	**C13**
Certificat d'usine (EN 10204-2.2) - pièces en contact avec le produit	**C14**
Certificat d'inspection (EN 10204-3.1) - Test PMI des pièces soumises à la pression et en contact avec le produit	**C15**
Certificats pour la sécurité fonctionnelle	
Sécurité fonctionnelle (IEC 61508) - SIL2/3	**C20**
Options d'appareil	
Fichier PDF avec les réglages de l'appareil	**D10**
Peinture double couche (résine époxy et polyester) 120 µm du boîtier et du couvercle	**D20**
Joint d'étanchéité du boîtier FVMQ	**D21**
Degré de protection IP66/IP68 (sauf pour connecteurs dispositifs M12 et Han)	**D30**
Étiquette TAG sans inscription	**D40**
Sans marquage de la plage de mesure sur l'étiquette TAG	**D41**
Plaque signalétique Ex en inox 1.4404/316L	**D42**
Augmentation la pression nominale PN 420 à PN 500 (Essai selon IEC 61010. Uniquement autorisé pour les produits mesurés à mesurer du groupe 2 selon la DESP. Ne convient pas à l'utilisation avec des produits mesurés dangereux.)	**D50**
Extension de la température du produit mesuré à -40 °C pour remplissage de cellule de mesure avec liquide de remplissage inerte Veuillez prendre en compte le temps de réponse indicielle T63 : 5,5 s (20 et 60 mbar) ; 1,4 s (250 et 600 mbar) ; 0,3 s (1,6 et 5 bar)	**D52**
Protection contre les surtensions jusqu'à 6 kV (interne)	**D70**
Protection contre les surtensions jusqu'à 6 kV (externe)	**D71**
Étiquettes adhésives sur emballage de transport (fournies par le client)	**D90**

© Siemens AG 2024

Sélection et références de commande (suite)

Options Compléter le n° d'article par "-Z" et ajouter la référence abrégée et le texte en clair ou la sélection de liste déroulante	Référence abrégée
Homologation générale sans homologation Ex	
Mondiale (CE, UKCA, RCM) hors EAC, FM, CSA, KCC	**E00**
Mondiale (CE, UKCA, RCM, EAC, FM, CSA, KCC)	**E01**
CSA (États-Unis et Canada)	**E06**
EAC	**E07**
FM	**E08**
KCC	**E09**
Homologations de protection contre l'explosion	
ATEX (Europe)	**E20**
CSA (États-Unis et Canada)[1)]	**E21**
FM (États-Unis et Canada)[1)]	**E22**
IECEx (monde entier)	**E23**
EACEx (GOST-R, -K, -B)	**E24**
INMETRO (Brésil)	**E25**
KCs (Corée)	**E26**
NEPSI (Chine)	**E27**
PESO (Inde)	**E28**
CSA (Japon)	**E29**
UKR Sepro (Ukraine)	**E30**
ECASEx (Émirats arabes unis)	**E32**
UKEX (Royaume Uni)	**E33**
ATEX (Europe), IECEx (monde entier) et UKEX (UK)	**E47**
CSA (Canada) et FM (USA)[1)]	**E48**
ATEX (Europe) et IECEx (monde entier) + CSA (Canada) et FM (USA)[1)]	**E49**
Homologation marine	
DNV-GL (Det Norske Veritas/Germanischer Lloyd)	**E50**
LR (Lloyds Register)	**E51**
BV (Bureau Veritas)	**E52**
ABS (American Bureau of Shipping)	**E53**
RMR (Russian Maritime Register)	**E55**
KR (Korean Register of Shipping)	**E56**
RINA (Registro Italiano Navale)	**E57**
CCS (China Classification Society)	**E58**
Homologations nationales	
Homologation Canada CRN (Canadian Registration Number)	**E60**
Homologations spéciales	
Applications avec oxygène (avec liquide inerte, max. 160 bar (2 320 psi) à 100 °C (212 °F))	**E80**
Dual Seal	**E81**
WRC / WRAS (eau potable) ; uniquement avec joints toriques de flasques en EPDM	**E83**
NSF61 (eau potable)	**E84**
ACS (eau potable)	**E85**
Équerre de montage	
Acier galvanisé	**H01**
Inox 1.4301/304	**H02**
Inox 1.4404/316L	**H03**
Flasques, bouchons filetés avec vanne de purge	
Soudé à droite	**J08**
Soudé à gauche	**J09**

Options Compléter le n° d'article par "-Z" et ajouter la référence abrégée et le texte en clair ou la sélection de liste déroulante	Référence abrégée
Collé à droite	**J10**
Collé à gauche	**J11**
Raccordement à brides avec bride EN 1092-1	
Forme B1	
• DN 25 PN 40, inox 1.4571/316Ti	**J70**
• DN 50 PN 40, inox 1.4571/316Ti	**J71**
• DN 80 PN 40, inox 1.4571/316Ti	**J72**
• DN 15 PN 40, inox 1.4571/316Ti	**J78**
Forme C	
• DN 25 PN 40, inox 1.4571/316Ti	**J73**
• DN 50 PN 40, inox 1.4571/316Ti	**J74**
• DN 80 PN 40, inox 1.4571/316Ti	**J75**
Raccordement à brides avec options	
Raccordement à brides et extension de température	**J76**
Raccordement à brides avec revêtement en résine époxy	**J77**
Flasques ; matériaux spéciaux	
Utilisés pour 7MF7 : sans flasques, sans vis, sans joints d'étanchéité	**K00**
Matériau de flasque Alloy C22/2.4602	**K01**
Matériau de flasque monel 400/2.4360	**K02**
Acier inox avec insert PVDF max. PN 10 (MAWP 145 psi), température du produit mesuré max. 90 °C (194 °F) raccord process ½-14 NPT, latéralement au milieu des flasques, pas de vannes de purge	**K05**
Suppléments pour flasques ; raccord process	
Raccord process NAM (ASTAVA)	**K21**
Flasques chambrés avec joints d'étanchéité	
1 × chambré, graphite	**K40**
1 × chambré, PTFE (conforme FDA), recommandé pour les mesures de gaz	**K41**
Flasques, joints d'étanchéité (au lieu des joints standard FKM (FPM))	
Joint torique, flasques, PTFE (non admissible lors du montage bilatéral du séparateur)	**K50**
Joint torique, flasques, FEP (avec noyau en silicone, autorisé pour les aliments, conforme FDA) (non admissible lors du montage bilatéral du séparateur)	**K51**
Joint torique, flasques, FFKM (FFPM) (non admissible lors du montage bilatéral du séparateur)	**K52**
Joint torique, flasques, NBR (non admissible lors du montage bilatéral du séparateur)	**K53**
Joint torique, flasques, EPDM (non admissible lors du montage bilatéral du séparateur)	**K54**
Options de flasques	
Flasques pour conduites de mesure verticales (demi-bouchon)	**K81**
Flasques côté (+) - avant	**K82**
Vis et écrous de flasques, matériau monel 400/2.4360	**K83**
Vanne ¼-18 NPT, matériau identique à celui des flasques	**K84**
Vanne montée latéralement, produit de mesure : gaz	**K85**
Bride ovale jointe, joint d'étanchéité PTFE + vis de fixation	**K86**

© Siemens AG 2024

Sélection et références de commande (suite)

Options Compléter le n° d'article par "-Z" et ajouter la référence abrégée et le texte en clair ou la sélection de liste déroulante	Référence abrégée
Manifolds à vannes	
Avec manifold à vannes (x 3) 7MF9411-5BA monté, bagues d'étanchéité PTFE, vis en acier chromé et essai de pression consigné sur le certificat d'usine (EN 10204-2.2)	**U01**
Avec manifold à vannes (x 3) 7MF9411-5BA monté, bagues d'étanchéité PTFE, vis en inox et essai de pression consigné sur le certificat d'usine (EN 10204-2.2)	**U02**
Avec manifold à vannes (x 5) 7MF9411-5CA monté, bagues d'étanchéité PTFE, vis en acier chromé et essai de pression consigné sur le certificat d'usine (EN 10204-2.2)	**U03**
Avec manifold à vannes (x 5) 7MF9411-5CA monté, bagues d'étanchéité PTFE, vis en inox et essai de pression consigné sur le certificat d'usine (EN 10204-2.2)	**U04**
Réglages de l'appareil	
Étendue de mesure : Début de mesure (max. 5 caractères), fin de mesure (max. 5 caractères), unité [mbar, bar, kPa, MPa, psi, ...] ; exemple : -0.5 ... 10.5 psi	**Y01**
Courbe caractéristique par extraction de racine [VSLN2, MSLN2] ; exemple : VSLN2	**Y02**
TAG (sur plaquette en inox, paramètres de l'appareil, max. 32 caractères)	**Y15**
Description du point de mesure (sur plaquette en inox et paramètres de l'appareil, max. 32 caractères)	**Y16**
TAG court (paramètres de l'appareil, max. 8 caractères)	**Y17**
Affichage local [pression, pourcentage], référence [aucune, abs, gauge], exemple : Pression gauge	**Y21**
Affichage local : Mise à l'échelle avec des unités standard [m^3/s, l/s, m, pouce, ...] ; exemple 1 ... 5 m^3/s	**Y22**
Affichage local : Mise à l'échelle avec unités utilisateur (max. 12 caractères) ; exemple 1 ... 5 m	**Y23**
Réglage de l'adresse appareil PROFIBUS PA (1 ... 126)	**Y25**
Limites de saturation au lieu de 3,8 ... 20,5 mA ; exemple : 3,8 ... 22,0 mA	**Y30**
Courant de défaut au lieu de 3,6 mA [22,5 mA, 22,8 mA]	**Y31**
Amortissement en secondes au lieu de 2 s (0,0 ... 100,0 s)	**Y32**
Numéro d'ID de la version spéciale	**Y99**

1) Protection contre l'explosion selon FM/CSA : convient pour les installations selon NEC 500/505.

© Siemens AG 2024

Caractéristiques techniques

SITRANS P320 / SITRANS P420 pour pression différentielle et débit

Entrée			
Variable mesurée	Pression différentielle et débit		
Étendue de mesure (réglable en continu) ou plage de mesure, et pression de service admissible au max. (selon la Directive Équipements sous pression 2014/68/UE)	Étendue de mesure	Pression de service max. admissible MAWP (PS)	Pression d'essai max. admissible
	1 ... 20 mbar 0,1 ... 2 kPa 0.4019 ... 8.037 inH_2O	160 bar 16 MPa 2 320 psi	240 bar 24 MPa 3 481 psi
	1 ... 60 mbar 0,1 ... 6 kPa 0.4019 ... 24.11 inH_2O	160 bar 16 MPa 2 320 psi	240 bar 24 MPa 3 481 psi
	2,5 ... 250 mbar 0,2 ... 25 kPa 1.005 ... 100.5 inH_2O	160 bar 16 MPa 2 320 psi	240 bar 24 MPa 3 481 psi
	6 ... 600 mbar 0,6 ... 60 kPa 2.41 ... 241.1 inH_2O	160 bar 16 MPa 2 320 psi	240 bar 24 MPa 3 481 psi
	16 ... 1600 mbar 1,6 ... 160 kPa 6.43 ... 643 inH_2O	160 bar 16 MPa 2 320 psi	240 bar 24 MPa 3 481 psi
	50 ... 5000 mbar 5 ... 500 kPa 20.09 ... 2009 inH_2O	160 bar 16 MPa 2 320 psi	240 bar 24 MPa 3 481 psi
	8 ... 160 bar 0,8 ... 16 MPa 116 ... 2 320 psi	160 bar 16 MPa 2 320 psi	240 bar 24 MPa 3 481 psi
	0,3 ... 30 bar 0,03 ... 3 MPa 4.35 ... 435 psi	160 bar 16 MPa 2 320 psi	240 bar 24 MPa 3 481 psi
	2,5 ... 250 mbar 0,25 ... 25 kPa 1.005 ... 100.5 inH_2O	420 bar 42 MPa 6 092 psi	630 bar 63 MPa 9 137 psi
	6 ... 600 mbar 0,6 ... 60 kPa 2.41 ... 241.1 inH_2O	420 bar 42 MPa 6 092 psi	630 bar 63 MPa 9 137 psi
	16 ... 1600 mbar 1,6 ... 160 kPa 6.43 ... 643 inH_2O	420 bar 42 MPa 6 092 psi	630 bar 63 MPa 9 137 psi
	50 ... 5000 mbar 5 ... 500 kPa 20.09 ... 2009 inH_2O	420 bar 42 MPa 6 092 psi	630 bar 63 MPa 9 137 psi
	0,3 ... 30 bar 0,03 ... 3 MPa 4.35 ... 435 psi	420 bar 42 MPa 6 092 psi	630 bar 63 MPa 9 137 psi
Limites de mesure			
• Limite inférieure de mesure			
- Cellule de mesure à remplissage d'huile silicone	Toutes les cellules de mesure : • -100 % de la plage de mesure maximale, p. ex. 30 mbar a /3 kPa a /0.44 psi a Cellule de mesure 160 bar/16 MPa/2 320 psi : • -25 % de la plage de mesure maximale, p. ex. 30 mbar a /3 kPa a /0.44 psi a		
- Cellule de mesure à liquide inerte	Pour température du produit mesuré -20 °C < ϑ ≤ +60 °C (-4 °F < ϑ ≤ +140 °F)		-100 % de la plage de mesure maximale ou 30 mbar a /3 kPa a /0.44 psi a
	Pour température du produit mesuré 60 °C < ϑ ≤ +100 °C (max. 85 °C pour la cellule de mesure 30 bar avec PN 420) (140 °F < ϑ ≤ +212 °F (max. 185 °F pour la cellule de mesure 435 psi))		-100 % de la plage de mesure maximale ou 30 mbar a /3 kPa a /0.44 psi a 30 mbar a + 20 mbar a · (ϑ -60 °C)/°C 3 kPa a + 2 kPa a · (ϑ -60 °C)/°C0.44 psi a + 0.29 psi a · (ϑ - 140 °F)/°F
- Cellule de mesure avec huile alimentaire conforme FDA	Pour température du produit mesuré -10 °C < ϑ ≤ +100 °C (-14 °F < ϑ ≤ +212 °F)		-100 % de la plage de mesure maximale, p. ex. 100 mbar a /10 kPa a /14.5 psi a
• Limite supérieure de mesure	100 % de l'étendue de mesure max. (avec une mesure d'oxygène de max. 100 bar/10 MPa/1450 psi et une température ambiante/du produit mesuré de 60 °C (140 °F))		

© Siemens AG 2024

Caractéristiques techniques (suite)

SITRANS P320 / SITRANS P420 pour pression différentielle et débit		
• Début de mesure	Réglable en continu entre les limites de mesure	
Sortie	**HART**	
Signal de sortie	4 ... 20 mA	
• Limite inférieure de la limite de saturation (réglable en continu)	3,55 mA, réglage usine 3,8 mA	
• Limite supérieure de la limite de saturation (réglable en continu)	22,8 mA, réglage usine 20,5 mA ou réglé en option sur 22,0 mA	
• Ondulation (sans communication HART)	I_{SS} ≤ 0,5 % du courant de sortie max.	
Amortissement paramétrable	0 ... 100 s, réglable en continu via la commande à distance 0 ... 100 s, par pas de 0,1 s, paramétrable sur l'affichage local	
• Générateur de courant	3,55 ... 22,8 mA	
• Signal de panne	3,55 ... 22,8 mA	
Charge	Résistance R [Ω]	
• Sans communication HART	R = (U_H - 10,5 V) /22,8 mA, U_H : Énergie auxiliaire en V	
• Avec communication HART	R = 230 ... 1 100 Ω	
Courbe caractéristique	• Montante de manière linéaire ou descendante de manière linéaire • Montante ou descendante de manière linéaire ou bien croissante selon la fonction racine (uniquement pour pression différentielle et débit)	
Bus physique	-	
Non dépendant de l'inversion de polarité	-	
Précision de mesure		
Conditions de référence	• Selon IEC 62828-1 • Courbe caractéristique croissante • Début de mesure 0 bar/kPa/psi • Membrane de séparation inox • Cellule de mesure à remplissage d'huile silicone • Température ambiante 25 °C (77 °F)	
Écart de courbe caractéristique lors du réglage du point limite, incluant l'hystérésis et la répétabilité		
Plage de mesure r (étalement, Turn-Down)	r = étendue de mesure max./étendue de mesure réglée ou plage de mesure nominale	
• Courbe caractéristique linéaire		
- 20 mbar/2 kPa/0.29 psi	r ≤ 5 :	≤ 0,075 %
	5 < r ≤ 20 :	≤ (0,005 · r +0,05) %
- 60 mbar/6 kPa/0.87 psi	r ≤ 5 :	≤ 0,075 %
	5 < r ≤ 60 :	≤ (0,005 · r +0,05) %
- 250 mbar/25 kPa/3.63 psi 600 mbar/60 kPa/8.7 psi 1600 mbar/160 kPa/23.21 psi 5 bar/500 kPa/72.5 psi 30 bar/3 MPa/435 psi	r ≤ 5 : 5 < r ≤ 100 :	≤ 0,065 % (SITRANS P320) ≤ (0,004 · r + 0,045) % (SITRANS P320)
- 160 bar/16 MPa/2 320 psi	r ≤ 5 :	≤ 0,065 % (SITRANS P320)
	5 < r ≤ 20 :	≤ (0,004 · r + 0,045) % (SITRANS P320)
- 250 mbar/25 kPa/3.63 psi (PN 160) 600 mbar/60 kPa/8.7 psi 1600 mbar/160 kPa/23.21 psi 5 bar/500 kPa/72.5 psi 30 bar/3 MPa/435 psi	r ≤ 5 : 5 < r ≤ 100 :	≤ 0,04 % (SITRANS P420) ≤ (0,004 · r + 0,045) % (SITRANS P420)
- 160 bar/16 MPa/2 320 psi	r ≤ 5 :	≤ 0,04 % (SITRANS P420)
	5 < r ≤ 20 :	≤ (0,004 · r + 0,045) % (SITRANS P420)
- 250 mbar/25 kPa/3.63 psi (PN 420)	r ≤ 5 :	≤ 0,065 % (SITRANS P420)
• Courbe caractéristique racine carrée (débit > 50 %)		
- 20 mbar/2 kPa/0.29 psi	r ≤ 5 :	≤ 0,075 %
	5 < r ≤ 20 :	≤ (0,005 · r +0,05) %

© Siemens AG 2024

Caractéristiques techniques (suite)

SITRANS P320 / SITRANS P420 pour pression différentielle et débit		
- 60 mbar/6 kPa/0.87 psi	r ≤ 5 :	≤ 0,075 %
	5 < r ≤ 60 :	≤ (0,005 · r +0,05) %
- 250 mbar/25 kPa/3.63 psi 600 mbar/60 kPa/8.7 psi 1600 mbar/160 kPa/23.21 psi 5 bar/500 kPa/72.5 psi 30 bar/3 MPa/435 psi	r ≤ 5 :	≤ 0,065 % (SITRANS P320) ≤ 0,04 % (SITRANS P420)
	5 < r ≤ 100 :	≤ (0,004 · r +0,045) %
- 160 bar/16 MPa/2 320 psi	r ≤ 5 :	≤ 0,065 % (SITRANS P320) ≤ 0,04 % (SITRANS P420)
	5 < r ≤ 20 :	≤ (0,004 · r +0,045) %
• Courbe caractéristique racine carrée (débit 25 ... 50 %)		
- 20 mbar/2 kPa/0.29 psi	r ≤ 5 :	≤ 0,15 %
	5 < r ≤ 20 :	≤ (0,01 · r +0,1) %
- 60 mbar/6 kPa/0.87 psi	r ≤ 5 :	≤ 0,15 %
	5 < r ≤ 60 :	≤ (0,01 · r +0,1) %
- 250 mbar/25 kPa/3.63 psi 600 mbar/60 kPa/8.7 psi 1600 mbar/160 kPa/23.21 psi 5 bar/500 kPa/72.5 psi 30 bar/3 MPa/435 psi	r ≤ 5 :	≤ 0,13 % (SITRANS P320) ≤ 0,08 % (SITRANS P420)
	5 < r ≤ 100 :	≤ (0,008 · r +0,09) %
- 160 bar/16 MPa/2 320 psi	r ≤ 5 :	≤ 0,13 % (SITRANS P320) ≤ 0,08 % (SITRANS P420)
	5 < r ≤ 20 :	≤ (0,008 · r +0,09) %
Influence de la température ambiante (en pourcentage par 28 °C (50 °F))		
- 20 mbar/2 kPa/0.29 psi	≤ (0,15 · r +0,1) %	
- 60 mbar/6 kPa/0.87 psi	≤ (0,075 · r +0,1) %	
- 250 mbar/25 kPa/3.63 psi 600 mbar/60 kPa/8.7 psi 1600 mbar/160 kPa/23.21 psi 5 bar/500 kPa/72.5 psi 30 bar/3 MPa/435 psi 160 bar/16 MPa/2 320 psi	≤ (0,025 · r + 0,125) % (SITRANS P320)	
- 250 mbar/25 kPa/3.63 psi 5 bar/500 kPa/72.5 psi	≤ (0,025 · r + 0,0625) % (SITRANS P420)	
- 600 mbar/60 kPa/8.7 psi 1600 mbar/160 kPa/23.21 psi 30 bar/3 MPa/435 psi 160 bar/16 MPa/2 320 psi	≤ (0,0125 · r + 0,0625) % (SITRANS P420)	
Influence de la pression statique		
• Sur le début de mesure	Correction de zéro possible par correction d'erreur de position	
- 20 mbar/2 kPa/0.29 psi	≤ (0,3 · r) % par 70 bar (SITRANS P320) ≤ (0,2 · r) % par 70 bar (SITRANS P420)	
- 60 mbar/6 kPa/0.87 psi 250 mbar/25 kPa/3.63 psi 600 mbar/60 kPa/8.7 psi 1600 mbar/160 kPa/23.21 psi 30 bar/3 MPa/435 psi 160 bar/16 MPa/2 320 psi	≤ (0,1 · r) % par 70 bar	
- 5 bar/500 kPa/72.5 psi	≤ (0,15 · r) % par 70 bar	
• Sur l'étendue de mesure		
- 20 mbar/2 kPa/0.29 psi	≤ 0,2 % par 70 bar	
- 60 mbar/6 kPa/0.87 psi 250 mbar/25 kPa/3.63 psi 600 mbar/60 kPa/8.7 psi 1600 mbar/160 kPa/23.21 psi 5 bar/500 kPa/72.5 psi 30 bar/3 MPa/435 psi 160 bar/16 MPa/2 320 psi	≤ 0,1 % par 70 bar	
Stabilité à long terme à ±30 °C (±54 °F)	Pression statique max. 70 bar/7 MPa/1015 psi	

© Siemens AG 2024

Caractéristiques techniques (suite)

SITRANS P320 / SITRANS P420 pour pression différentielle et débit	
• 20 mbar/2 kPa/0.29 psi	Par an ≤ (0,2 · r) %
• 60 mbar/6 kPa/0.87 psi	En 5 ans, ≤ (0,25 · r) %
• 250 mbar/25 kPa/3.63 psi 600 mbar/60 kPa/8.7 psi 1600 mbar/160 kPa/23.21 psi 5 bar/500 kPa/72.5 psi 160 bar/16 MPa/2 320 psi	En 5 ans, ≤ (0,125 · r) % En 10 ans ≤ (0,15 · r) %
• 30 bar/3 MPa/435 psi	En 5 ans, ≤ (0,25 · r) % En 10 ans ≤ (0,35 · r) %
Temps de réponse indicielle T_{63} (sans amortissement électrique pour la pression nominale PN 160)	
• 20 mbar/2 kPa/0.29 psi	env. 0,160 s
• 60 mbar/6 kPa/0.87 psi	env. 0,150 s
• 250 mbar/25 kPa/3.63 psi 600 mbar/60 kPa/8.7 psi 1600 mbar/160 kPa/23.21 psi 5 bar/500 kPa/72.5 psi 30 bar/3 MPa/435 psi 160 bar/16 MPa/2 320 psi	env. 0,135 s
Influence de la position de montage (en pression par modification de l'angle)	≤ 0,7 mbar/0,07 kPa/0.028 inH_2O par 10° d'inclinaison (correction de zéro possible par correction d'erreur de position)
Influence de l'énergie auxiliaire (en pourcentage par variation de tension)	0,005 % par 1 V
Conditions de fonctionnement	
Température du produit mesuré	
• Cellule de mesure à remplissage d'huile silicone	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)
- Cellule de mesure 30 bars (435 psi)	-20 ... +100 °C (-4 ... +212 °F)
- Cellule de mesure 160 bar (2 320 psi)	-20 ... +100 °C (-4 ... +212 °F)
• Cellule de mesure avec huile de remplissage inerte	-20 ... +100 °C (-4 ... +212 °F)
• Cellule de mesure avec huile alimentaire conforme FDA	-10 ... +100 °C (14 ... +212 °F)
Conditions ambiantes	
• Température ambiante/boîtier	Toujours respecter la classe de température dans les zones à risque d'explosion.
- Cellule de mesure à remplissage d'huile silicone	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
- Cellule de mesure avec huile de remplissage inerte	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
- Cellule de mesure avec huile alimentaire conforme FDA	-10 ... +85 °C (14 ... +185 °F)
- Affichage local	-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)
• Température de stockage	-50 ... +85 °C (-58 ... +185 °F) ; (pour huile alimentaire selon FDA : -20 ... +85 °C (-4 ... +185 °F))
• Classe climatique selon IEC 60721-3-4	4K4H
• Degré de protection	
- Selon IEC 60529	IP66, IP68
- Selon NEMA 250	Type 4X
• Compatibilité électromagnétique	
- Perturbations émises et immunité aux perturbations	Selon IEC 61326 et NAMUR NE 21
Construction	
Poids	• Boîtier en aluminium : env. 3,9 kg (8.5 lb) • Boîtier inox : env. 5,9 kg (13 lb)
Matériau	
• Matériau des pièces en contact avec le produit mesuré	
- Membrane de séparation	Inox, n° de matériau 1.4404/316L, Alloy C276, n° de matériau 2.4819, monel, n° de matériau 2.4360, tantale ou or
- Flasques	Inox, n° de matériau 1.4408 à PN 160, n° de matériau 1.4571/316Ti pour PN 420, Alloy C22, 2.4602 ou Monel, n° de matériau 2.4360

© Siemens AG 2024

Caractéristiques techniques (suite)

SITRANS P320 / SITRANS P420 pour pression différentielle et débit	
- Bouchon d'obturation	1.4404 ou en option Alloy C22; 2.4602 ou Monel n° mat. 2.4360
- Joint torique	FPM (Viton) ou en option : PTFE, FEP, FEPM et NBR
• Matériau des pièces sans contact avec le produit mesuré	
- Boîtier électronique	• Aluminium coulé sous pression à faible teneur en cuivre GD-AlSi 12 ou coulage de précision en inox, n° de matériau 1.4409/ CF-3M • Standard : Thermolaquage avec polyester Option : peinture 2 couches : revêtement 1 : Base époxy ; revêtement 2 : Polyester • Plaque signalétique en inox (1.4404/316L)
- Vis des flasques	Inox ISO 3506-1 A4-70
- Équerre de montage	Acier, acier galvanisé ou inox
Raccord process	Filetage intérieur ½-18 NPT et raccordement à brides avec filetage de fixation 7/16-20 UNF selon EN 61518 ou M10 selon DIN 19213 (M12 pour PN 420 (MWP 6 092 psi))
Raccordement électrique	Bornes à vis Entrée de câble dans les raccords à vis suivants : • M20 x 1,5 • ½-14 NPT • Connecteur dispositif Han 7D/Han 8D[1)] • Connecteur dispositif M12
Affichage et interface utilisateur	
Boutons	4 boutons pour commande directe sur l'appareil
Affichage local	• Avec ou sans affichage local (option) • Couvercle avec regard de contrôle (option)
Énergie auxiliaire U_H	
Tension aux bornes du transmetteur de pression	10,5 ... 45 V CC 10,5 ... 30 V CC à sécurité intrinsèque
Ondulation	$U_{SS} \leq 0{,}2$ V (47 ... 125 Hz)
Bruit	$U_{eff} \leq 1{,}2$ mV (0,5 ... 10 kHz)
Énergie auxiliaire	–
Tension d'alimentation séparée	–
Certificats et homologations	
Classification selon la directive Équipements sous pression (DESP 2014/68/UE)	Pour les gaz du groupe de fluides 1 et les liquides du groupe de fluides 1 ; remplit les exigences de l'article 4, paragraphe 3 (bonne pratique d'ingénierie) **Uniquement pour débit** Pour les gaz du groupe de fluides 1 et les liquides du groupe de fluides 1 ; remplit les exigences de sécurité selon l'article 3, paragraphe 1 (annexe 1) ; assignation Catégorie III, expertise de conformité Module H par l'organisme de contrôle TÜV-Nord
Eau potable	
• WRAS (Royaume-Uni)	N° : 1903094 (option E83)
• ACS (France)	N° : 18 ACC LY 277 (option E85)
• NSF (USA)	N° : 20180920-MH61350 (option E84)
CRN (Canada)	N° : 0F9863.5C (option E60)
Protection contre l'explosion selon NEPSI (Chine)	N° : GYJ19.1058X (option E27)
Protection contre l'explosion selon INMETRO (Brésil)	N° : BRA-18-GE-0035X (option E25)
Protection contre l'explosion	
• Sécurité intrinsèque "i"	
- Marquage	II 1/2 G Ex ia/ib IIC T4/T6 Ga/Gb
- Température ambiante admissible	-40 à +80 °C (-40 à +176 °F), classe de température T4 -40 à +70 °C (-40 à +158 °F), classe de température T6
- Température admissible du produit mesuré	-40 à +100 °C (-40 à +212 °F), classe de température T4 -40 à +70 °C (-40 à +158 °F), classe de température T6
- Raccordement	Sur circuits certifiés à sécurité intrinsèque de valeurs max. : $U_i = 30$ V, $I_i = 101$ mA, $P_i = 760$ mW $U_i = 29$ V, $I_i = 110$ mA, $P_i = 800$ mW
- Inductance/capacité interne effective	$L_i = 0{,}24$ µH/$C_i = 3{,}29$ nF
• Boîtier blindé antidéflagrant "d"	
- Marquage	Ex II 1/2 G Ex ia/db IIC T4/T6 Ga/Gb

© Siemens AG 2024

Caractéristiques techniques (suite)

SITRANS P320 / SITRANS P420 pour pression différentielle et débit	
- Température ambiante admissible	-40 à +80 °C (-40 à +176 °F), classe de température T4 -40 à +70 °C (-40 à +158 °F), classe de température T6
- Température admissible du produit mesuré	-40 à +100 °C (-40 à +212 °F), classe de température T4 -40 à +70 °C (-40 à +158 °F), classe de température T6
- Raccordement	Sur circuit avec les valeurs de service : U_n = 10,5 ... 45 V, 4 ... 20 mA
• Protection contre les coups de poussière pour zone 21, 22	
- Marquage	Ex II 2D Ex tb IIIC T120 °C Db Ex II 3D Ex tc IIIC T120 °C Dc
- Température ambiante admissible	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
- Température admissible du produit mesuré	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)
- Température de surface max.	120 °C (248 °F)
- Raccordement	Sur circuit avec les valeurs de service : U_n = 10,5 ... 45 V, 4 ... 20 mA
• Protection contre les coups de poussière pour zone 20, 21, 22	
- Marquage	Ex II 1D Ex ia IIIC T120 °C Da Ex II 2D Ex ib IIIC T120 °C Db
- Température ambiante admissible	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
- Température admissible du produit mesuré	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)
- Raccordement	Sur circuits certifiés à sécurité intrinsèque de valeurs max. : U_i = 30 V, I_i = 101 mA, P_i = 760 mW U_i = 29 V, I_i = 110 mA, P_i = 800 mW
- Inductance/capacité interne effective	L_i = 0,24 µH/C_i = 3,29 nF
• Mode de protection pour zone 2	
- Marquage	Ex II 3G Ex ec IIC T4/T6 Gc
- Température ambiante admissible "ec"	-40 à +80 °C (-40 à +176 °F), classe de température T4 -40 à +40 °C (-40 à +104 °F), classe de température T6
- Température admissible du produit mesuré	-40 à +100 °C (-40 à +212 °F), classe de température T4 -40 à +70 °C (-40 à +158 °F), classe de température T6
- Raccord "ec"	Sur circuit avec les valeurs de service : U_n = 10,5 ... 30 V, 4 ... 20 mA
• Protection contre l'explosion selon FM	En préparation
- Identification (XP/DIP) ou IS ; NI ; S	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
• Protection contre l'explosion selon CSA	En préparation
- Marquage (XP/DIP) ou (IS)	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
Recommandations Namur	
• NE 06	Signaux normalisés électriques et questions relatives à la technologie des instruments
• NE 21	Compatibilité électromagnétique de matériels électriques destinés aux procédés et aux laboratoires.
• NE 23	Circuits très basse tension avec isolation sûre
• NE 43	Normalisation du niveau de signal pour les informations de panne des transmetteurs numériques avec signal de sortie analogique.
• NE 53	Logiciel et matériel d'appareils de terrain et d'appareils de traitement de signaux avec électronique numérique
• NE 80	Application de la directive sur les équipements sous pression aux appareils PCE
• NE 105	Exigences relatives à l'intégration des bus de terrain dans les outils d'ingénierie des appareils de terrain
• NE 107	Autosurveillance et diagnostic d'appareils de terrain
• NE 131	Appareil normalisé NAMUR - Appareils de terrain pour applications normalisées

Communication	
HART	
HART	230 ... 1 100 Ω
Protocole	HART 7
Logiciel pour PC	SIMATIC PDM

Communication	
PROFIBUS PA	
Communication simultanée avec maître de classe 2 (max.)	4
Réglage des adresses réalisable par	Outil de configuration ou interface utilisateur locale (réglage standard adresse 126)

© Siemens AG 2024

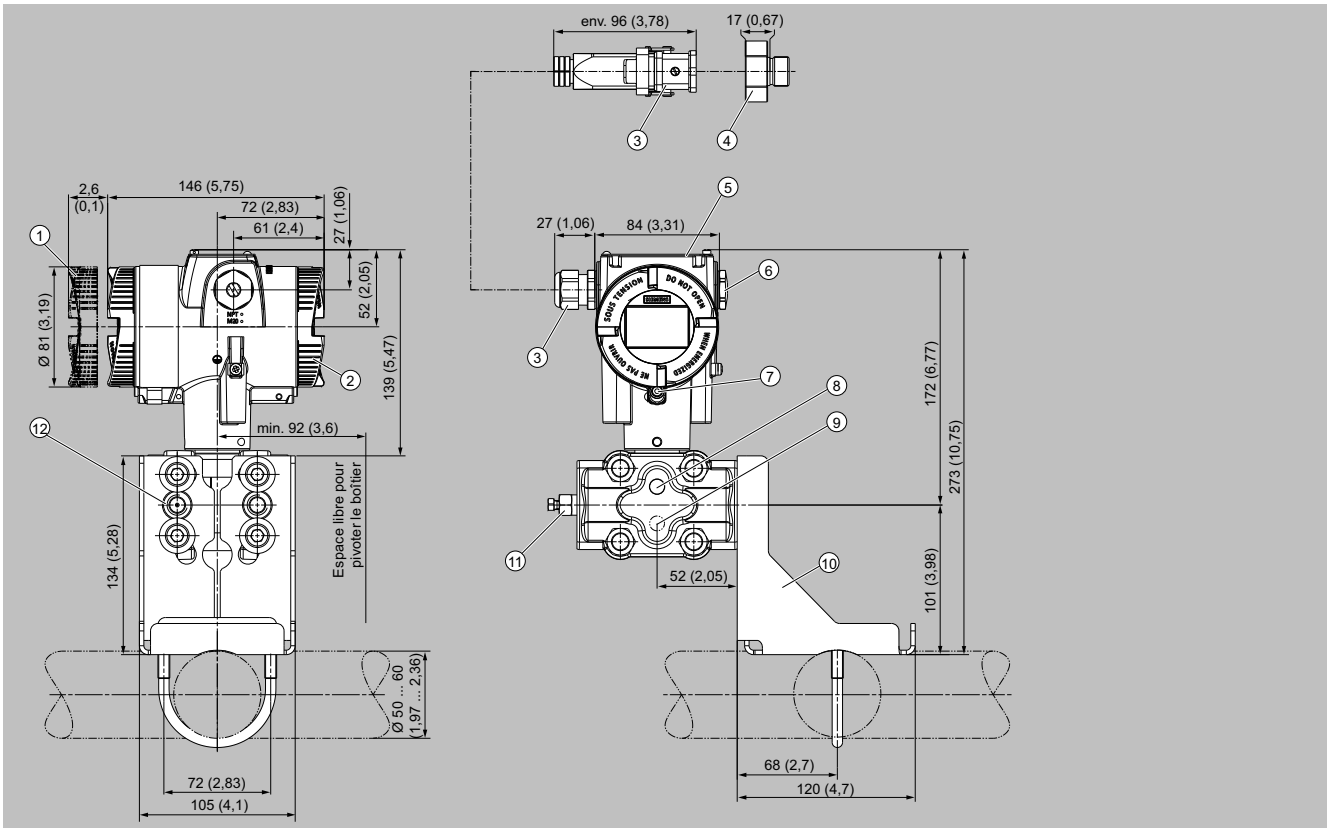
Caractéristiques techniques (suite)

Communication	
Exploitation cyclique des données	
• Octet de sortie	≤ 35 (7 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 version 4.01 classe B Exploitation cyclique des données compatible avec la version 3.XX
Nombre de blocs fonctionnels (Function Blocks)	7
• Entrée analogique (Analog Input)	
- Adaptation à des grandeurs de processus spécifiques client	Oui, courbe caractéristique linéaire croissante ou décroissante
- Amortissement électrique paramétrable	0 ... 100 s
- Fonction de simulation	Sortie/entrée
- Surveillance de limite	Oui, dans chaque cas une limite d'avertissement et d'alarme inférieure et supérieure
• Compteur (totalisateur)	Réinitialisable, pré-réglable, sens de comptage réglable, fonction de simulation de la sortie de compteur
- Surveillance de limite	Dans chaque cas une limite d'avertissement et d'alarme inférieure et supérieure
• Bloc physique	1
Blocs de mesure (Transducer Blocks)	1
• Bloc de mesure de pression (Pressure Transducer Block)	
- Étalonnable par application de deux pressions	Oui
- Surveillance des limites de capteur	Oui
- Indication d'une courbe caractéristique de cuve avec	Max. 30 points de mesure
- Courbe caractéristique (rac. carrée) pour mesure de débit	Oui
- Courbe caractéristique de réservoir pour mesure de volume	Oui

Communication	
- Coupure des faibles débits 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 de rampe paramétrable
FOUNDATION Fieldbus	
Profil d'appareil	FF ITK 6
Blocs fonctionnels (Function Blocks)	3 blocs fonctionnels entrée analogique, 1 bloc fonctionnel PID
• Entrée analogique (Analog Input)	
- Adaptation à des grandeurs de processus spécifiques client	Oui, courbe caractéristique linéaire croissante ou décroissante
- Amortissement électrique paramétrable	0 ... 100 s
- Fonction de simulation	Sortie/entrée (verrouillable par un cavalier dans l'appareil)
- Comportement en cas de panne	Paramétrable (dernière bonne valeur, valeur de remplacement, valeur erronée)
- Surveillance de limite	Oui, dans chaque cas une limite d'avertissement et d'alarme inférieure et supérieure
- Courbe caractéristique (rac. carrée) pour mesure de débit	Oui
• PID	Bloc fonctionnel FOUNDATION Fieldbus standard
• Bloc physique	1 bloc ressource
Blocs de mesure (Transducer Blocks)	1 bloc de mesure de pression avec étalonnage, 1 bloc de mesure LCD
• Bloc de mesure de pression (Pressure Transducer Block)	
- Étalonnable par application de deux pressions	Oui
- Surveillance des limites de capteur	Oui
- Fonction de simulation : Valeur de mesure de pression, température du capteur et température de l'électronique	Valeur constante ou via fonction de rampe paramétrable

© Siemens AG 2024

Dessins cotés



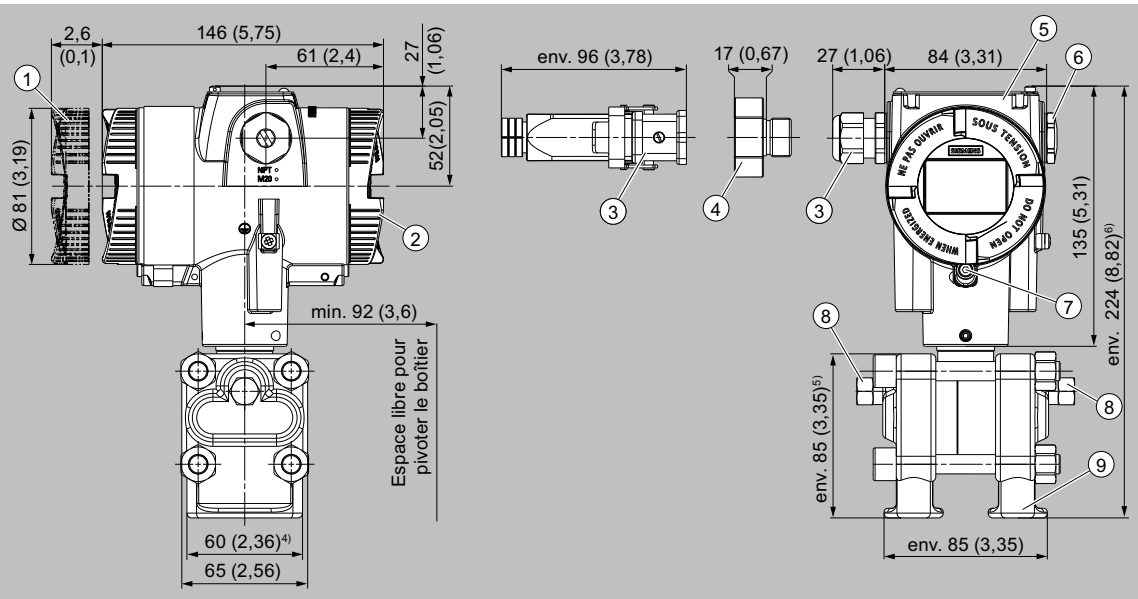
1. Côté électronique, affichage local (longueur de construction plus importante pour le couvercle avec panneau en verre)[1]
2. Côté raccordement
3. Raccordement électrique :
   - Presse-étoupe M20 x 1,5[3]
   - Presse-étoupe ½-14 NPT ou
   - Connecteur dispositif Han 7D/Han 8D[2] [3]
   - Connecteur dispositif M12[2] [3]
4. Adaptateur Harting
5. Couvercle des boutons et plaque signalétique avec les informations générales
6. Bouchon
7. Sécurité du couvercle (uniquement pour le mode de protection "boîtier blindé antidéflagrant")
8. Aération latérale pour mesure du liquide (standard)
9. Aération latérale pour mesure du gaz (Réf. abrégée K85)
10. Equerre de montage (option)
11. Bouchon d'obturation avec vanne (option)
12. Raccord process : ¼ -18 NPT (IEC 61518)

[1] Tenir compte en plus d'env. 22 mm (0,87 pouce) de longueur de filetage pour le dévissage des couvercles
[2] Pas pour le mode de protection "boîtier blindé antidéflagrant"
[3] Pas pour le mode de protection "FM + CSA" [is + XP]"

Transmetteurs de pression SITRANS P320/P420 pour pression différentielle et débit, dimensions en mm (pouces)

© Siemens AG 2024

Dessins cotés (suite)



1. Côté électronique, affichage local (longueur de construction plus importante pour le couvercle avec le voyant)[1)]
2. Côté raccordement
3. Raccordement électrique :
   - Presse-étoupe M20 x 1,5[3)]
   - Presse-étoupe ½-14 NPT ou
   - Connecteur dispositif Han 7D/Han 8D[2) 3)]
   - Connecteur dispositif M12[2) 3)]
4. Adaptateur Harting
5. Couvercle des boutons et plaque signalétique avec les informations générales
6. Bouchon
7. Sécurité du couvercle (uniquement pour le mode de protection "boîtier blindé antidéflagrant")
8. Bouchon d'obturation avec vanne (option)
9. Raccord process : ¼ -18 NPT (IEC 61518)

1) Tenir compte en plus d'env. 22 mm (0,87 pouce) de longueur de filetage pour le dévissage des couvercles
2) Pas pour le mode de protection "boîtier blindé antidéflagrant"
3) Pas pour le mode de protection "FM + CSA" [is + XP]"
4) 74 mm (2,9 pouces) pour PN ≥ 420 (MAWP ≥ 6092 psi)
5) 91 mm (3,6 pouces) pour PN ≥ 420 (MAWP ≥ 6092 psi)
6) 226 mm (8,9 pouces) pour PN ≥ 420 (MAWP ≥ 6092 psi)

Transmetteurs de pression SITRANS P320/P420 pour pression différentielle et débit avec capuchons pour conduites de mesure verticales (option "K81"), dimensions en mm (pouces)

© Siemens AG 2024

Sélection et références de commande

	N° d'article																			
Transmetteur de pression pour niveau																				
SITRANS P320	**7MF036**	●	-	●	●	●	●	●	-	●	●	●	●							
SITRANS P420	**7MF046**	●	-	●	●	●	●	●	-	●	●	●	●							
Cliquer sur le n° d'article pour la configuration en ligne dans PIA Life Cycle Portal																				
Communication																				
HART, 4 ... 20 mA		0																		
PROFIBUS PA		1																		
FOUNDATION Fieldbus (FF)		2																		
Liquide de cellule de mesure																				
Huile silicone				1																
Étendue de mesure maximale																				
60 mbar (24.11 inH_2O)					D															
250 mbar (100.5 inH_2O)					G															
600 mbar (241 inH_2O)					H															
1600 mbar (643 inH_2O)					M															
5000 mbar (72.5 psi)					P															
30 bar (435 psi)					R															
160 bar (2321 psi)					Y															
Raccord process																				
Version pour séparateur à membrane avec taraudage de fixation $^7/_{16}$-20 UNF (IEC 61518) : le séparateur 7MF0814 doit être commandé séparément.						V														
Matériau des pièces en contact avec le produit mesuré : Raccord process, membrane de séparation																				
Inox 316L/1.4404, inox 316L/1.4404, flasque inox 316/1.4408							0													
Inox 316L/1.4404, Alloy C276/2.4819, flasque inox 316/1.4408							1													
Capteur pression : Alloy C22/2.4602, Alloy C276/2.4819 capteur pression différentielle : Alloy C276/2.4819, Alloy C276/2.4819 ; flasque inox 316/1.4408							2													
Tantale, tantale ; flasque inox 316/1.4408							4													
Monel 400/2.4360, monel 400/2.4360, flasque inox : inox 316/1.4408							6													
Inox 316L/1.4404 doré : flasque inox 316/1.4408							8													
Matériau des pièces sans contact avec le produit mesuré																				
Aluminium coulé sous pression								1												
Coulage de précision en inox CF3M/1.4409 similaire à 316L								2												
Boîtier																				
Appareil à deux chambres												5								
Mode de protection																				
Sans Ex													A							
Sécurité intrinsèque													B							
Enveloppe antidéflagrante													C							
Enveloppe antidéflagrante, sécurité intrinsèque													D							
Protection contre la poussière par boîtier zone 21/22 (DIP), sécurité augmentée zone 2													L							
Sécurité intrinsèque, protection contre la poussière par boîtier zone 20/21/22 (DIP), sécurité augmentée zone 2													M							
Combinaison des options B, C et L (modèle de zone)													S							
Combinaison des options B, C et L (modèle de zone, Class Division)													T							
Raccordement électrique/entrées de câble																				
Filetage pour presse-étoupe : le presse-étoupe doit être commandé séparément en tant qu'option (Axx)																				
• 2 × M20 × 1,5																	F			
• 2 × ½-14 NPT																	M			
Interface utilisateur locale/affichage local																				
Sans affichage local (couvercle fermé)																				0
Avec affichage local (couvercle fermé)																				1
Avec affichage local (couvercle avec panneau en verre)																				2

© Siemens AG 2024

Sélection et références de commande (suite)

Options Compléter le n° d'article par "-Z" et ajouter la référence abrégée et le texte en clair ou la sélection de liste déroulante.	Référence abrégée
Presse-étoupes joints	
Plastique	**A00**
Métal	**A01**
Acier inoxydable	**A02**
Inox, 316L/1.4404	**A03**
CMP, pour appareils XP	**A10**
CAPRI ADE 4F, CuZn, diamètre intérieur de câble 7 ... 12 mm, diamètre extérieur de câble 10 ... 16 mm	**A11**
CAPRI ADE 4F, inox, diamètre intérieur de câble 7 ... 12 mm, diamètre extérieur de câble 10 ... 16 mm	**A12**
Bouchon d'obturation fourni, plastique	**A20**
Bouchon d'obturation fourni, métal	**A21**
Bouchon d'obturation fourni, acier inox	**A22**
Bouchon d'obturation fourni, acier inox 316L/1.4404	**A23**
Connecteur dispositif Han monté à gauche	
Connecteur dispositif Han 7D (plastique, droit)	**A30**
Connecteur dispositif Han 7D (plastique, coudé)	**A31**
Connecteur dispositif Han 7D (métal, droit)	**A32**
Connecteur dispositif Han 7D (métal, coudé)	**A33**
Connecteur dispositif Han 8D (plastique, droit)	**A34**
Connecteur dispositif Han 8D (plastique, coudé)	**A35**
Connecteur dispositif Han 8D (métal, droit)	**A36**
Connecteur dispositif Han 8D (métal, coudé)	**A37**
Douille câble jointe	
Plastique, pour connecteurs dispositifs Han 7D et Han 8D	**A40**
Métal, pour connecteurs dispositifs Han 7D et Han 8D	**A41**
Connecteur dispositif M12 monté à gauche	
Inox, sans douille câble	**A62**
Inox, avec douille câble	**A63**
Montage entrée de câble / connecteur	
2× bouchon d'obturation M20 × 1,5, IP66/68, montage bilatéral (pas d'homologation de protection contre l'explosion)	**A90**
2× bouchon d'obturation ½-14 NPT, IP66/68, montage bilatéral (pas d'homologation de protection contre l'explosion)	**A91**
Presse-étoupe/connecteur monté à gauche	**A97**
Presse-étoupe/connecteur monté à droite	**A99**
Marquage de la plaque signalétique (marquage standard : anglais, unité bar)	
Allemand (bar)	**B11**
Français (bar)	**B12**
Espagnol (bar)	**B13**
Italien (bar)	**B14**
Chinois (bar)	**B15**
Russe (bar)	**B16**
Anglais (psi)	**B20**
Anglais (Pa)	**B30**
Chinois (Pa)	**B35**

Options Compléter le n° d'article par "-Z" et ajouter la référence abrégée et le texte en clair ou la sélection de liste déroulante.	Référence abrégée
Certificats	
Certificat de contrôle qualité, étalonnage en usine 5 points (IEC 62828-2)	**C11**
Certificat d'inspection (EN 10204-3.1) - matériau des pièces sous pression et des pièces en contact avec le produit à mesurer	**C12**
Certificat d'usine - NACE (MR 0103-2012 et MR 0175-2009)	**C13**
Certificat d'usine (EN 10204-2.2) - pièces en contact avec le produit	**C14**
Certificat d'inspection (EN 10204-3.1) - Test PMI des pièces soumises à la pression et en contact avec le produit	**C15**
Certificats pour la sécurité fonctionnelle	
Sécurité fonctionnelle (IEC 61508) - SIL2/3	**C20**
Options d'appareil	
Fichier PDF avec les réglages de l'appareil	**D10**
Peinture double couche (résine époxy et polyester) 120 µm du boîtier et du couvercle	**D20**
Joint d'étanchéité du boîtier FVMQ	**D21**
Degré de protection IP66/IP68 (sauf pour connecteurs dispositifs M12 et Han)	**D30**
Étiquette TAG sans inscription	**D40**
Sans marquage de la plage de mesure sur l'étiquette TAG	**D41**
Plaque signalétique Ex en inox 1.4404/316L	**D42**
Protection contre les surtensions jusqu'à 6 kV (interne)	**D70**
Protection contre les surtensions jusqu'à 6 kV (externe)	**D71**
Étiquettes adhésives sur emballage de transport (fournies par le client)	**D90**
Homologation générale sans homologation Ex	
Mondiale (CE, UKCA, RCM) hors EAC, FM, CSA, KCC	**E00**
Mondiale (CE, UKCA, RCM, EAC, FM, CSA, KCC)	**E01**
CSA (États-Unis et Canada)	**E06**
EAC	**E07**
FM	**E08**
KCC	**E09**
Homologations de protection contre l'explosion	
ATEX (Europe)	**E20**
CSA (États-Unis et Canada)[1)]	**E21**
FM (États-Unis et Canada)[1)]	**E22**
IECEx (monde entier)	**E23**
EACEx (GOST-R, -K, -B)	**E24**
INMETRO (Brésil)	**E25**
KCs (Corée)	**E26**
NEPSI (Chine)	**E27**
PESO (Inde)	**E28**
CSA (Japon)	**E29**
UKR Sepro (Ukraine)	**E30**
ECASEx (Émirats arabes unis)	**E32**
UKEX (Royaume Uni)	**E33**
ATEX (Europe), IECEx (monde entier) et UKEX (UK)	**E47**
CSA (Canada) et FM (USA)[1)]	**E48**
ATEX (Europe) et IECEx (monde entier) + CSA (Canada) et FM (USA)[1)]	**E49**

© Siemens AG 2024

Sélection et références de commande (suite)

Options Compléter le n° d'article par "-Z" et ajouter la référence abrégée et le texte en clair ou la sélection de liste déroulante.	Référence abrégée
Homologation marine	
DNV-GL (Det Norske Veritas/Germanischer Lloyd)	**E50**
LR (Lloyds Register)	**E51**
BV (Bureau Veritas)	**E52**
ABS (American Bureau of Shipping)	**E53**
RMR (Russian Maritime Register)	**E55**
KR (Korean Register of Shipping)	**E56**
RINA (Registro Italiano Navale)	**E57**
CCS (China Classification Society)	**E58**
Homologations nationales	
Homologation Canada CRN (Canadian Registration Number)	**E60**
Homologations spéciales	
Applications avec oxygène (avec liquide inerte, max. 160 bar (2 320 psi) à 100° C (212 °F))	**E80**
Dual Seal	**E81**
WRC / WRAS (eau potable) ; uniquement avec joints toriques de flasques en EPDM	**E83**
NSF61 (eau potable)	**E84**
ACS (eau potable)	**E85**
Flasques	
Joints d'étanchéité de flasques, 1 × chambré, graphite	**K40**
Joints d'étanchéité de flasques, 1 × chambré, PTFE	**K41**

Options Compléter le n° d'article par "-Z" et ajouter la référence abrégée et le texte en clair ou la sélection de liste déroulante.	Référence abrégée
Vanne de purge en matériau identique à celui des flasques	**K84**
Réglages de l'appareil	
Étendue de mesure : Début de mesure (max. 5 caractères), fin de mesure (max. 5 caractères), unité [mbar, bar, kPa, MPa, psi, ...] ; exemple : -0.5 ... 10.5 psi	**Y01**
TAG (sur plaquette en inox, paramètres de l'appareil, max. 32 caractères)	**Y15**
Description du point de mesure (sur plaquette en inox et paramètres de l'appareil, max. 32 caractères)	**Y16**
TAG court (paramètres de l'appareil, max. 8 caractères)	**Y17**
Affichage local : [pression, pourcentage], référence [aucune, abs, gauge], exemple : Pression gauge	**Y21**
Affichage local : Mise à l'échelle avec des unités standard [m^3/s, l/s, m, pouce, ...], exemple 1 ... 5 m	**Y22**
Affichage local : Mise à l'échelle avec unités utilisateur (max. 12 caractères) ; exemple 1 ... 5 m	**Y23**
Réglage de l'adresse appareil PROFIBUS PA (1 ... 126)	**Y25**
Limites de saturation au lieu de 3,8 ... 20,5 mA ; exemple : 3,8 ... 22,0 mA	**Y30**
Courant de défaut au lieu de 3,6 mA [22,5 mA, 22,8 mA]	**Y31**
Amortissement en secondes au lieu de 2 s (0,0 ... 100,0 s)	**Y32**
Numéro d'ID de la version spéciale	**Y99**

[1] Protection contre l'explosion selon FM/CSA : convient pour les installations selon NEC 500/505.

Séparateur à membrane version à bride, montage direct sur un transmetteur de pression pour le niveau de remplissage SITRANS P P320/P420 7MF03../7MF04.. est à commander séparément, étendue de la livraison : colisage = 1		**N° d'article 7MF0814-**												**Référence abrégée**		
		●	●	●	0	3	-	0	●	●	●			●	●	●
Cliquer sur le n° d'article pour la configuration en ligne dans PIA Life Cycle Portal.																
Norme du raccord process EN 1092-1																
Largeur nominale	**Pression nominale**															
DN 25	PN 10/16/25/40	0	B	D												
	PN 63/100	0	B	F												
	PN 160	0	B	G												
	PN 250	0	B	H												
DN 40	PN 10/16/25/40	0	D	D												
	PN 63/100	0	D	F												
	PN 160	0	D	G												
DN 50	PN 10/16/25/40	0	E	D												
	PN 63/100	0	E	E												
	PN 160	0	E	F												
DN 80	PN 10/16/25/40	0	G	D												
	PN 100	0	G	F												
DN 100	PN 10/16	0	H	B												
	PN 25/40	0	H	D												
DN 125	PN 16	0	J	B												
	PN 40	0	J	D												
Norme du raccord process ASME B16.5																
Largeur nominale	**Pression nominale**															
1 pouce	classe 150	1	K	L												
	classe 300	1	K	M												
	classe 600	1	K	N												
	classe 1500	1	K	P												

© Siemens AG 2024

Sélection et références de commande (suite)

Séparateur à membrane version à bride, montage direct sur un transmetteur de pression pour le niveau de remplissage SITRANS P P320/P420 7MF03../7MF04.. est à commander séparément, étendue de la livraison : colisage = 1		N° d'article 7MF0814-										Référence abrégée			
		●	●	●	0	3	-	0	●	●	●	●	●	●	
1½ pouce	classe 150	1	L	A											
	classe 300	1	L	B											
	classe 400/600	1	L	D											
	classe 900/1500	1	L	F											
2 pouces	classe 150	1	M	A											
	classe 300	1	M	B											
	classe 400/600	1	M	D											
	classe 900/1500	1	M	F											
3 pouces	classe 150	1	P	A											
	classe 300	1	P	B											
	classe 600	1	P	D											
	classe 1500	1	P	F											
4 pouces	classe 150	1	Q	A											
	classe 300	1	Q	B											
	classe 400	1	Q	D											
	classe 1500	1	Q	F											
5 pouces	classe 150	1	R	A											
	classe 300	1	R	B											
	classe 400	1	R	C											
Norme du raccord process J.I.S.															
Largeur nominale	**Pression nominale**														
DN 50	10 K	2	E	S											
	20 K	2	E	T											
	40 K	2	E	U											
DN 80	10 K	2	G	S											
	20 K	2	G	T											
	40 K	2	G	U											
DN 100	10 K	2	H	S											
	20 K	2	H	T											
	40 K	2	H	U											
Autre version, ajouter la référence abrégée et le texte en clair		9	Z	A									H	1	Y
Liquide de remplissage															
Huile silicone M50									B						
Huile haute température									C						
Huile silicone M5									A						
Huile alimentaire (listée FDA)									E						
Neobee M20 (listée FDA)									R						
Huile halocarbone									D						
Autre version, ajouter la référence abrégée et le texte en clair									Z				P	1	Y
Matériau des pièces en contact avec le produit mesuré															
Inox 316L															
• Sans revêtement										A					
• Avec revêtement PFA										D					
• Avec revêtement PTFE										E	0				
• Avec revêtement ECTFE										F					
Monel 400, 2.4360										G					
Hastelloy C276, 2.4819										J					
Tantale										K					
Titane, 3.7035										L	0				
Nickel 201										M	0				
Membrane duplex, 1.4462										Q					
Membrane et bride duplex, 1.4462										R					
Inox 316L, doré										S	0				
Hastelloy C4, 2.4610										U	0				
Hastelloy C22, 2.4602										V	0				
Autre version, ajouter la référence abrégée et le texte en clair										Z			Q	1	Y

© Siemens AG 2024

Sélection et références de commande (suite)

Séparateur à membrane version à bride, montage direct sur un transmetteur de pression pour le niveau de remplissage SITRANS P P320/P420 7MF03../7MF04.. est à commander séparément, étendue de la livraison : colisage = 1		N° d'article 7MF0814-										Référence abrégée			
		●	●	●	0	3	-	0	●	●	●		●	●	●
Longueur de museau															
Sans												0			
50 mm (2 pouces)												1			
100 mm (4 pouces)												2			
150 mm (6 pouces)												3			
200 mm (8 pouces)												4			
250 mm (10 pouces)												5			
Autre version, ajouter la référence abrégée et le texte en clair											Z	8	R	1	Y
Longueur de museau personnalisée															
• Pièces en contact avec le produit mesuré : Inox sans revêtement															
Plage	Longueur standard														
20 ... 50 mm (0.79 ... 1.97 pouce)	50 mm (1.97 pouce)										A	1			
51 ... 100 mm (2.01 ... 3.94 pouces)	100 mm (3.94 pouces)										A	2			
101 ... 150 mm (3.98 ... 5.91 pouces)	150 mm (5.91 pouces)										A	3			
151 ... 200 mm (5.94 ... 7.87 pouces)	200 mm (7.87 pouces)										A	4			
201 ... 250 mm (7.91 ... 9.84 pouces)	250 mm (9.84 pouces)										A	5			
• Pièces en contact avec le produit mesuré : inox avec revêtement ECTFE															
Plage	Longueur standard														
20 ... 50 mm (0.79 ... 1.97 pouce)	50 mm (1.97 pouce)										F	1			
51 ... 100 mm (2.01 ... 3.94 pouces)	100 mm (3.94 pouces)										F	2			
101 ... 150 mm (3.98 ... 5.91 pouces)	150 mm (5.91 pouces)										F	3			
151 ... 200 mm (5.94 ... 7.87 pouces)	200 mm (7.87 pouces)										F	4			
201 ... 250 mm (7.91 ... 9.84 pouces)	250 mm (9.84 pouces)										F	5			
• Pièces en contact avec le produit mesuré : Inox avec revêtement PFA															
Plage	Longueur standard														
20 ... 50 mm (0.79 ... 1.97 pouce)	50 mm (1.97 pouce)										D	1			
51 ... 100 mm (2.01 ... 3.94 pouces)	100 mm (3.94 pouces)										D	2			
101 ... 150 mm (3.98 ... 5.91 pouces)	150 mm (5.91 pouces)										D	3			
151 ... 200 mm (5.94 ... 7.87 pouces)	200 mm (7.87 pouces)										D	4			
201 ... 250 mm (7.91 ... 9.84 pouces)	250 mm (9.84 pouces)										D	5			
• Pièces en contact avec le produit mesuré : Monel 400															
Plage	Longueur standard														
20 ... 50 mm (0.79 ... 1.97 pouce)	50 mm (1.97 pouce)										G	1			
51 ... 100 mm (2.01 ... 3.94 pouces)	100 mm (3.94 pouces)										G	2			
101 ... 150 mm (3.98 ... 5.91 pouces)	150 mm (5.91 pouces)										G	3			
151 ... 200 mm (5.94 ... 7.87 pouces)	200 mm (7.87 pouces)										G	4			
• Pièces en contact avec le produit mesuré : Hastelloy C276															
Plage	Longueur standard														
20 ... 50 mm (0.79 ... 1.97 pouce)	50 mm (1.97 pouce)										J	1			
51 ... 100 mm (2.01 ... 3.94 pouces)	100 mm (3.94 pouces)										J	2			
101 ... 150 mm (3.98 ... 5.91 pouces)	150 mm (5.91 pouces)										J	3			
151 ... 200 mm (5.94 ... 7.87 pouces)	200 mm (7.87 pouces)										J	4			
• Pièces en contact avec le produit mesuré : Tantale															
Plage	Longueur standard														
20 ... 50 mm (0.79 ... 1.97 pouce)	50 mm (1.97 pouce)										K	1			
51 ... 100 mm (2.01 ... 3.94 pouces)	100 mm (3.94 pouces)										K	2			
101 ... 150 mm (3.98 ... 5.91 pouces)	150 mm (5.91 pouces)										K	3			
151 ... 200 mm (5.94 ... 7.87 pouces)	200 mm (7.87 pouces)										K	4			

© Siemens AG 2024

Sélection et références de commande (suite)

Options Compléter le n° d'article par "-Z" et ajouter la référence abrégée et le texte en clair ou la sélection de liste déroulante.	Référence abrégée
Certificats d'usine	
Certificat de contrôle qualité (contrôle de courbe caractéristique 5 points) selon IEC 62828-2	**C11**
Certificat d'essai de réception selon EN 10204-3.1 pour corps de base et membrane	**C12**
Déclaration de conformité du fabricant selon NACE (MR 0103-2012 et MR 0175-2009) (uniquement en liaison avec des pièces en inox 316 L et Hastelloy en contact avec le produit mesuré)	**C13**
Certificat d'inspection selon EN 10204-3.1, test PMI pour les pièces soumises à pression et en contact avec le produit mesuré	**C15**
Certificat d'usine via la liste FDA de l'huile de remplissage selon EN 10204-2.2	**C17**
Certificat d'usine sécurité fonctionnelle (SIL2/3), les appareils sont adaptés pour une utilisation selon IEC 61508 et IEC 61511 (contient une attestation de conformité SIL)	**C20**
Accessoires	
Peinture résine époxy Couleur : Transparent Contenu : Face avant et arrière du séparateur, tube de liaison, raccord process du transmetteur de mesure. Température maximale du produit mesuré avec le revêtement résine époxy : 140 °C	**D15**
Plaque signalétique du séparateur Accrochée, en acier inox, contient le n° d'article et le numéro de commande du séparateur	**D42**
Sécurité anti-déflagration (VDEF) pour transmetteur de mesure de pression différentielle	**D62**
Service sous vide	
Service sous vide pour transmetteur de pression différentielle	**D83**
Service sous vide étendu pour transmetteur de pression différentielle	**D88**
Homologations et certificats	
Homologation nationale Homologation Canada CRN (Canadian Registration Number)	**E60**
Remarque :	
En cas de sélection de la référence abrégée E60, il faut obligatoirement sélectionner en plus l'option E60 pour le transmetteur de mesure !	
Version nettoyée sans huile ni graisse, pour applications oxygène, y compris certificats EN 10204-2.2 (seulement avec liquide de remplissage huile halocarbone et pour une température max. de 60 °C et une pression max. de 50 bar)	**E80**
Version nettoyée sans huile ni graisse, pas pour applications oxygène, y compris certificats EN 10204-2.2	**E87**
Surface d'étanchéité	
Surface d'étanchéité lisse, forme B2/EN 1092-1 ou RF-SF/ANSI 16.5 (uniquement pour les pièces en inox 316L en contact avec le produit mesuré)	**M50**
Surface d'étanchéité rainure selon EN 1092-1, forme D (au lieu d'une surface d'étanchéité B1, uniquement pour pièces en inox 316L en contact avec le produit mesuré)	**M54**
Surface d'étanchéité RJF (rainure) selon ASME B16.5 (au lieu d'une surface d'étanchéité RF 125 ... 250AA, uniquement pour pièces en inox 316L en contact avec le produit mesuré)	**M64**
Surface d'étanchéité à emboîtement double mâle selon EN 1092-1, forme C (uniquement pour pièces en inox 316L en contact avec le produit mesuré)	
• DN 40	**M71**
• DN 50	**M72**
• DN 80	**M73**
• DN 100	**M74**
• DN 125	**M75**
Surface d'étanchéité avec emboîtement mâle selon EN 1092-1, forme E (uniquement pour pièces en inox 316L en contact avec le produit mesuré)	
• DN 40	**M77**
• DN 50	**M78**
• DN 80	**M79**
• DN 100	**M80**
• DN 125	**M81**
Surface d'étanchéité avec emboîtement intérieur selon EN 1092-1, forme F (uniquement pour pièces en inox 316L en contact avec le produit mesuré)	
• DN 50	**M84**
• DN 80	**M85**
• DN 100	**M86**
• DN 125	**M87**
Raccordement du séparateur	
Conduite allongée, 150 mm (5.9 pouces) au lieu de 100 mm (3.9 pouces)	**S05**
Conduite allongée, 200 mm (7.9 pouces) au lieu de 100 mm (3.9 pouces)	**S06**
Fournisseur du séparateur souhaité	
Remarque :	
Sélectionner cette option si le séparateur doit être fourni exclusivement par un des fournisseurs mentionnés ci-dessous. Pour les commandes dépourvues de cette option, le fournisseur du séparateur est choisi par le centre de livraison.	
Société WIKA, Klingenberg	**W01**
Société Labom, Hude	**W02**
Version spéciale	
Orifice de remplissage soudé	**X01**
Longueur de museau personnalisée	
Longueur de museau personnalisée (à indiquer en texte clair en mm)	**Y44**
Indication des conditions du processus[1)]	
Plage de température ambiante	
• -10 ... +50 °C (14 ... +122 °F) par défaut	**D66**
• -40 ... +50 °C (-40 ... +122 °F)	**D67**
• -10 ... +85 °C (14 ... +185 °F)	**D68**
Température du produit mesuré min. ... °C/(°F)/max. ... °C/(°F)	**Y50**

© Siemens AG 2024

Sélection et références de commande (suite)

1) Voir aussi "Indication des conditions du processus pour la sélection et les références de commande" à la section "Plus d'informations".

Caractéristiques techniques

SITRANS P320 / SITRANS P420 pour niveau			
Entrée			
Variable mesurée	Niveau de remplissage		
Étendue de mesure (réglable en continu) ou plage de mesure, et pression de service admissible au max. (selon la Directive Équipements sous pression 2014/68/UE)	Étendue de mesure	Pression de service max. admissible MAWP (PS)	Pression d'essai max. admissible
	1 ... 30 mbar 0,1 ... 3 kPa 14.5 ... 0.44 psi	Voir bride de montage	
	25 ... 60 mbar 2,5 ... 6 kPa 10 ... 24.1 inH_2O		
	8 ... 160 mbar 0,8 ... 16 kPa 116 ... 2.32 psi		
	25 ... 250 mbar 2,5 ... 25 kPa 10 ... 100.5 inH_2O		
	25 ... 600 mbar 2,5 ... 60 kPa 10 ... 241 inH_2O		
	53 ... 1600 mbar 5,3 ... 160 kPa 21 ... 643 inH_2O		
	166 ... 5000 mbar 16,6 ... 500 kPa 2.41 ... 72.5 psi		
Limites de mesure			
• Limite inférieure de mesure			
- Cellule de mesure à remplissage d'huile silicone	-100 % de la plage de mesure max. ou 30 mbar a/3 kPa a/0.44 psi a selon la bride de montage		
- Cellule de mesure à remplissage d'huile silicone (160 mbar)	40 mbar/4 kPa/0.58 psi		
- Cellule de mesure avec huile de remplissage inerte	-100 % de la plage de mesure max. ou 30 mbar a/3 kPa a/0.44 psi a selon la bride de montage		
- Cellule de mesure avec huile de remplissage inerte (160 mbar)	40 mbar/4 kPa/0.58 psi		
- Cellule de mesure avec huile alimentaire conforme FDA	-100 % de la plage de mesure max. et 100 mbar a/10 kPa a/1.45 psi a		
- Cellule de mesure avec huile alimentaire conforme FDA (160 mbar)	40 mbar/4 kPa/0.58 psi		
• Limite supérieure de mesure	100 % de l'étendue de mesure max.		
• Début de mesure	Réglable en continu entre les limites de mesure		
Sortie	**HART**		
Signal de sortie	4 ... 20 mA		
• Limite inférieure de la limite de saturation (réglable en continu)	3,55 mA, réglage usine 3,8 mA		
• Limite supérieure de la limite de saturation (réglable en continu)	22,8 mA, réglage usine 20,5 mA ou réglé en option sur 22,0 mA		
• Ondulation (sans communication HART)	$I_{SS} \leq$ 0,5 % du courant de sortie max.		
Amortissement paramétrable	0 ... 100 s, réglable en continu via la commande à distance 0 ... 100 s, par pas de 0,1 s, paramétrable sur l'affichage local		
• Générateur de courant	3,55 ... 22,8 mA		
• Signal de panne	3,55 ... 22,8 mA		
Charge	Résistance R [Ω]		

© Siemens AG 2024

Caractéristiques techniques (suite)

SITRANS P320 / SITRANS P420 pour niveau		
• Sans communication HART	R = (U_H - 10,5 V) /22,8 mA, U_H : Énergie auxiliaire en V	
• Avec communication HART	R = 230 ... 1 100 Ω	
Courbe caractéristique	• Montante de manière linéaire ou descendante de manière linéaire • Montante ou descendante de manière linéaire ou bien croissante selon la fonction racine (uniquement pour pression différentielle et débit)	
Bus physique	-	
Non dépendant de l'inversion de polarité	-	
Précision de mesure		
Conditions de référence	• Selon IEC 62828-1 • Courbe caractéristique croissante • Début de mesure 0 bar/kPa/psi • Membrane de séparation inox • Cellule de mesure à remplissage d'huile silicone • Température ambiante 25 °C (77 °F)	
Écart de courbe caractéristique lors du réglage du point limite, incluant l'hystérésis et la répétabilité		
Plage de mesure r (étalement, Turn-Down)	r = étendue de mesure max./étendue de mesure réglée ou plage de mesure nominale	
• Courbe caractéristique linéaire		
- 60 mbar/6 kPA/0.87 psi	r ≤ 2,4 :	≤ 0,125 %
- 30 mbar/3 kPa/0.44 psi	r ≤ 5 :	≤ 0,125 %
- 160 mbar/16 kPa/2.32 psi	5 < r ≤ 10 :	≤ (0,007 · r +0,09) %
- 250 mbar/25 kPa/3.6 psi		
- 600 mbar/60 kPa/8.7 psi		
- 1600 mbar/160 kPa/23.21 psi		
- 5 bar/500 kPa/72.5 psi		
Influence de la température ambiante en pourcentage par 28 °C (50 °F)		
• SITRANS P320		
- 60 mbar/6 kPA/0.87 psi	≤ (0,075 · r +0,1) %	
- 30 mbar/3 kPa/0.44 psi	≤ (0,025 · r +0,125) %	
- 160 mbar/16 kPa/2.32 psi		
- 250 mbar/25 kPa/3.6 psi		
- 600 mbar/60 kPa/8.7 psi		
- 1600 mbar/160 kPa/23.21 psi		
- 5 bar/500 kPa/72.5 psi		
• SITRANS P420		
- 60 mbar/6 kPA/0.87 psi	≤ (0,075 · r +0,1) %	
- 250 mbar/25 kPa/3.6 psi	≤ (0,025 · r +0,0625) %	
- 5 bar/500 kPa/72.5 psi		
- 30 mbar/3 kPa/0.44 psi	≤ (0,0125 · r +0,0625) %	
- 160 mbar/16 kPa/2.32 psi		
- 600 mbar/60 kPa/8.7 psi		
- 1600 mbar/160 kPa/23.21 psi		
Influence de la pression statique		
• Sur le début de mesure		
- 60 mbar/6 kPA/0.87 psi	≤ (0,4 · r) % selon pression nominale	
- 250 mbar/25 kPa/3.63 psi	≤ (0,3 · r) % selon pression nominale	
- 30 mbar/3 kPa/0.44 psi	≤ (0,15 · r) % selon pression nominale	
- 160 mbar/16 kPa/2.32 psi		
- 600 mbar/60 kPa/8.7 psi		
- 1600 mbar/160 kPa/23.21 psi		
- 5 bar/500 kPa/72.52 psi		

© Siemens AG 2024

Caractéristiques techniques (suite)

SITRANS P320 / SITRANS P420 pour niveau		
• Sur l'étendue de mesure	≤ (0,1 · r) % selon pression nominale	
Stabilité à long terme à ±30 °C (±54 °F)		
• toutes les cellules de mesure	En 5 ans, ≤ (0,25 · r) % pression statique max. 70 bar/7 MPa/1015 psi	
Temps de réponse indicielle T_{63} (sans amortissement électrique)	Dépend du séparateur monté	
Influence de la position de montage	Dépendant du liquide de remplissage dans la bride de montage	
Influence de l'énergie auxiliaire (en pourcentage par variation de tension)	0,005 % par 1 V	
Conditions de fonctionnement		
Température du produit mesuré		
Cellule de mesure à remplissage d'huile silicone	• Côté haute pression : voir Bride de montage	
	• Côté basse pression : -40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)	
Conditions ambiantes		
• Température ambiante/boîtier	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 remplissage d'huile silicone	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)	
- Affichage local	-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)	
• Température de stockage	-50 ... +85 °C (-58 ... +185 °F)	
• Classe climatique selon IEC 60721-3-4	4K4H	
• Degré de protection		
- Selon IEC 60529	IP66, IP68	
- Selon NEMA 250	Type 4X	
• Compatibilité électromagnétique		
- Perturbations émises et immunité aux perturbations	Selon IEC 61326 et NAMUR NE 21	
Construction		
Poids	Transmetteur de pression avec bride de montage, sans museau	
• Selon EN	• Boîtier en aluminium : env. 11 ... 13 kg (24.2 ... 28.7 lb)	
	• Boîtier inox : env. 13 ... 15 kg (28.7 ... 33 lb)	
• Selon ASME	• Boîtier en aluminium : env. 11 ... 18 kg (24.2 ... 39.7 lb)	
	• Boîtier inox : env. 13 ... 20 kg (28.7 ... 44 lb)	
Matériau		
• Matériau des pièces en contact avec le produit mesuré		
- Côté haute pression	Membrane de séparation sur bride de montage	Inox, n° de matériau 1.4404/316L, Monel 400, n° de matériau 2.4360, Alloy B2, n° de matériau 2.4617, Alloy C276, n° de matériau 2.4819, Alloy C22, n° de matériau 2.4602, tantale, PTFE, PFA, ECTFE
	Surface d'étanchéité	Lisse selon EN 1092-1, forme B1 ou ASME B16.5 RF 125 ... 250 AA pou inox 316L, EN 2092-1 forme B2 ou ASME B16.5 RFSF avec les autres matériaux
- Matériau du joint dans les flasques	Pour applications standard	Viton
	Pour applications sous vide sur bride de montage	Cuivre
- Côté basse pression	Membrane de séparation	Inox, réf. mat. 1.4404/316L
	Flasques	Inox, réf. mat. 1.4408/316
	Vis des flasques	Inox ISO 3506-1 A4-70
	Joint torique	FPM (Viton)
• Matériau des pièces sans contact avec le produit mesuré		
- Boîtier électronique	• Aluminium coulé sous pression à faible teneur en cuivre GD-AlSi 12 ou coulage de précision en inox, n° de matériau 1.4409/ CF-3M	
	• Standard : Thermolaquage avec polyester Option : peinture 2 couches : revêtement 1 : Base époxy ; revêtement 2 : Polyester	
	• Plaque signalétique en inox (1.4404/316L)	
Vis des flasques	Inox ISO 3506-1 A4-70	
Liquide de cellule de mesure	Huile silicone	

© Siemens AG 2024

Caractéristiques techniques (suite)

SITRANS P320 / SITRANS P420 pour niveau	
• Liquide de remplissage bride de montage	Huile silicone ou autre version
Raccord process	
• Côté haute pression	Bride selon EN et ASME
• Côté basse pression	Filetage intérieur ¼-18 NPT et raccordement à brides avec taraudage de fixation M10 selon DIN 19213 (M12 sur PN 420 (MWP 6092 psi)) ou 7/16-20 UNF selon EN 61518
Raccordement électrique	Bornes à vis Entrée de câble dans les raccords à vis suivants : • M20 x 1,5 • ½-14 NPT • Connecteur dispositif Han 7D/Han 8D[1)] • Connecteur dispositif M12
Affichage et interface utilisateur	
Boutons	4 boutons pour commande directe sur l'appareil
Affichage local	• Avec ou sans affichage local (option) • Couvercle avec regard de contrôle (option)
Énergie auxiliaire U_H	
Tension aux bornes du transmetteur de pression	10,5 ... 45 V CC 10,5 ... 30 V CC à sécurité intrinsèque
Ondulation	U_{SS} ≤ 0,2 V (47 ... 125 Hz)
Bruit	U_{eff} ≤ 1,2 mV (0,5 ... 10 kHz)
Énergie auxiliaire	–
Tension d'alimentation séparée	–
Certificats et homologations	
Classification selon la directive Équipements sous pression (DESP 2014/68/UE)	Pour les gaz du groupe de fluides 1 et les liquides du groupe de fluides 1 ; remplit les exigences de l'article 4, paragraphe 3 (bonne pratique d'ingénierie)
Eau potable	
• WRAS (Royaume-Uni)	N° : 1903094 (option E83)
• ACS (France)	N° : 18 ACC LY 277 (option E85)
• NSF (USA)	N° : 20180920-MH61350 (option E84)
CRN (Canada)	N° : 0F9863.5C (option E60)
Protection contre l'explosion selon NEPSI (Chine)	N° : GYJ19.1058X (option E27)
Protection contre l'explosion selon INMETRO (Brésil)	N° : BRA-18-GE-0035X (option E25)
Protection contre l'explosion	
• Sécurité intrinsèque "i"	
- Marquage	II 1/2 G Ex ia/ib IIC T4/T6 Ga/Gb
- Température ambiante admissible	-40 à +80 °C (-40 à +176 °F), classe de température T4 -40 à +70 °C (-40 à +158 °F), classe de température T6
- Température admissible du produit mesuré	-40 à +100 °C (-40 à +212 °F), classe de température T4 -40 à +70 °C (-40 à +158 °F), classe de température T6
- Raccordement	Sur circuits certifiés sécurité intrinsèque de valeurs max. : U_i = 30 V, I_i = 101 mA, P_i = 760 mW U_i = 29 V, I_i = 110 mA, P_i = 800 mW
- Inductance/capacité interne effective	L_i = 0,24 µH/C_i = 3,29 nF
• Boîtier blindé antidéflagrant "d"	
- Marquage	Ex II 1/2 G Ex ia/db IIC T4/T6 Ga/Gb
- Température ambiante admissible	-40 à +80 °C (-40 à +176 °F), classe de température T4 -40 à +70 °C (-40 à +158 °F), classe de température T6
- Température admissible du produit mesuré	-40 à +100 °C (-40 à +212 °F), classe de température T4 -40 à +70 °C (-40 à +158 °F), classe de température T6
- Raccordement	Sur circuit avec les valeurs de service : U_n = 10,5 ... 45 V, 4 ... 20 mA
• Protection contre les coups de poussière pour zone 20, 21, 22	
- Marquage	Ex II 1D Ex tb IIIC T120 °C Da Ex II 2D Ex tb IIIC T120 °C Db Ex II 3D Ex tc IIIC T120 °C Dc
- Température ambiante admissible	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

© Siemens AG 2024

Caractéristiques techniques (suite)

SITRANS P320 / SITRANS P420 pour niveau	
- Température admissible du produit mesuré	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)
- Température de surface max.	120 °C (248 °F)
- Raccordement	Sur circuit avec les valeurs de service : U_n = 10,5 ... 45 V, 4 ... 20 mA
• Protection contre les coups de poussière pour zone 21, 22	
- Marquage	Ex II 2D Ex ib IIIC T120 °C Db
- Température ambiante admissible	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
- Température admissible du produit mesuré	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)
- Raccordement	Sur circuits certifiés à sécurité intrinsèque de valeurs max. : U_i = 30 V, I_i = 101 mA, P_i = 760 mW U_i = 29 V, I_i = 110 mA, P_i = 800 mW
- Inductance/capacité interne effective	L_i = 0,24 µH/C_i = 3,29 nF
• Mode de protection pour zone 2	
- Marquage	Ex II 3G Ex ec IIC T4/T6 Gc
- Température ambiante admissible "ec"	-40 à +80 °C (-40 à +176 °F), classe de température T4 -40 à +40 °C (-40 à +104 °F), classe de température T6
- Température admissible du produit mesuré	-40 à +100 °C (-40 à +212 °F), classe de température T4 -40 à +70 °C (-40 à +158 °F), classe de température T6
- Raccord "ec"	Sur circuit avec les valeurs de service : U_n = 10,5 ... 30 V, 4 ... 20 mA
• Protection contre l'explosion selon FM	En préparation
- Identification (XP/DIP) ou IS ; NI ; S	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
• Protection contre l'explosion selon CSA	En préparation
- Marquage (XP/DIP) ou (IS)	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
Recommandations Namur	
• NE 06	Signaux normalisés électriques et questions relatives à la technologie des instruments
• NE 21	Compatibilité électromagnétique de matériels électriques destinés aux procédés et aux laboratoires.
• NE 23	Circuits très basse tension avec isolation sûre
• NE 43	Normalisation du niveau de signal pour les informations de panne des transmetteurs numériques avec signal de sortie analogique.
• NE 53	Logiciel et matériel d'appareils de terrain et d'appareils de traitement de signaux avec électronique numérique
• NE 80	Application de la directive sur les équipements sous pression aux appareils PCE
• NE 105	Exigences relatives à l'intégration des bus de terrain dans les outils d'ingénierie des appareils de terrain
• NE 107	Autosurveillance et diagnostic d'appareils de terrain
• NE 131	Appareil normalisé NAMUR - Appareils de terrain pour applications normalisées

1) Les connecteurs Han 8D et Han 8U sont identiques.

Bride de montage	
Largeur nominale	Pression nominale
• Selon EN 1092-1	
- DN 80	PN 40
- DN100	PN 16, PN 40
• Selon ASME B16.5	
- 3 pouces	Classe 150, Classe 300
- 4 pouces	Classe 150, Classe 300

Communication	
HART	
HART	230 ... 1 100 Ω
Protocole	HART 7
Logiciel pour PC	SIMATIC PDM

Communication	
PROFIBUS PA	
Communication simultanée avec maître de classe 2 (max.)	4
Réglage des adresses réalisable par	Outil de configuration ou interface utilisateur locale (réglage standard adresse 126)
Exploitation cyclique des données	
• Octet de sortie	≤ 35 (7 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 version 4.01 classe B Exploitation cyclique des données compatible avec la version 3.XX
Nombre de blocs fonctionnels (Function Blocks)	7

© Siemens AG 2024

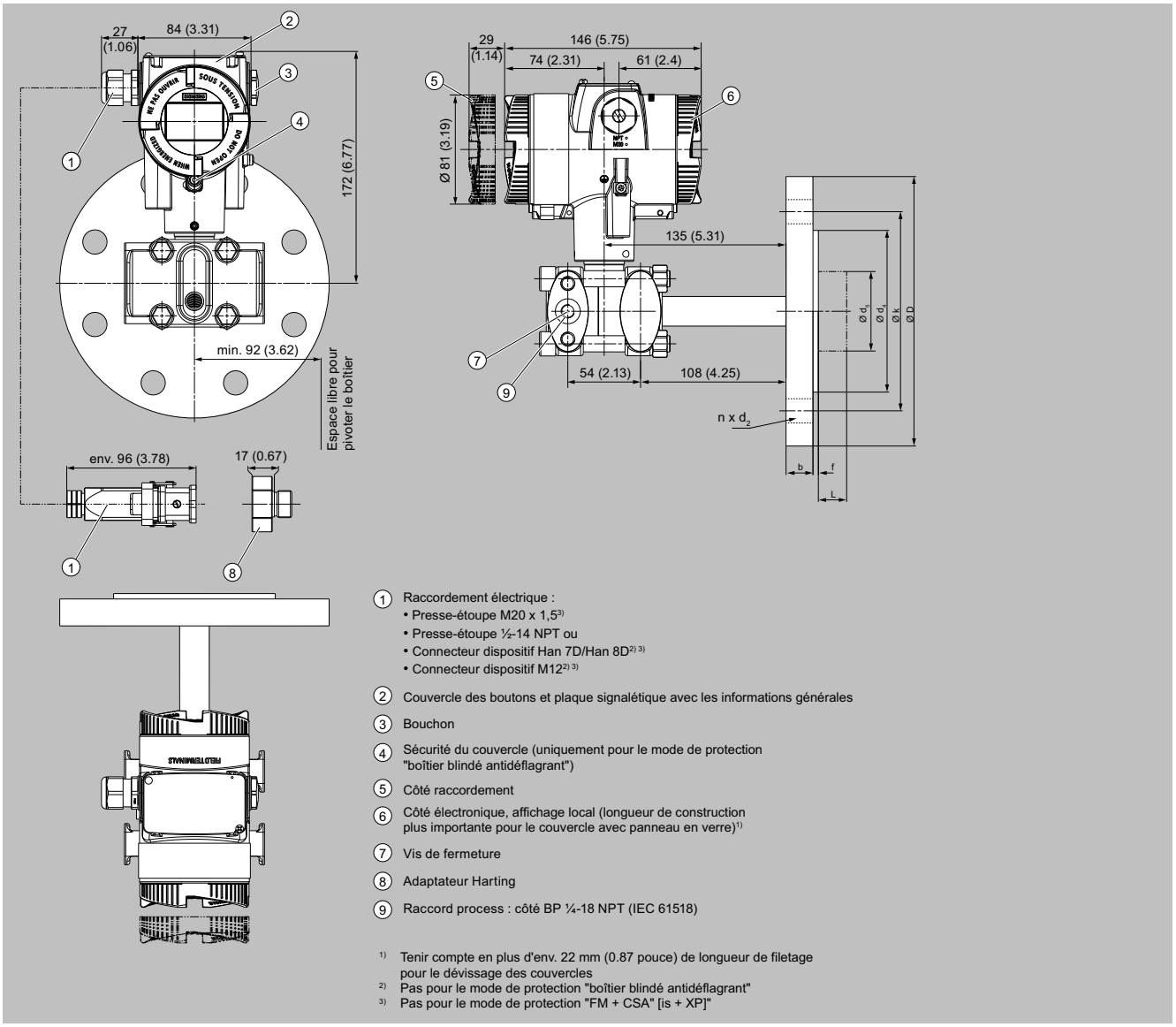
Caractéristiques techniques (suite)

Communication	
• Entrée analogique (Analog Input)	
- Adaptation à des grandeurs de processus spécifiques client	Oui, courbe caractéristique linéaire croissante ou décroissante
- Amortissement électrique paramétrable	0 ... 100 s
- Fonction de simulation	Sortie/entrée
- Surveillance de limite	Oui, dans chaque cas une limite d'avertissement et d'alarme inférieure et supérieure
• Compteur (totalisateur)	Réinitialisable, pré-réglable, sens de comptage réglable, fonction de simulation de la sortie de compteur
- Surveillance de limite	Dans chaque cas une limite d'avertissement et d'alarme inférieure et supérieure
• Bloc physique	1
Blocs de mesure (Transducer Blocks)	1
• Bloc de mesure de pression (Pressure Transducer Block)	
- Étalonnable par application de deux pressions	Oui
- Surveillance des limites de capteur	Oui
- Indication d'une courbe caractéristique de cuve avec	Max. 30 points de mesure
- Courbe caractéristique (rac. carrée) pour mesure de débit	Oui
- Courbe caractéristique de réservoir pour mesure de volume	Oui
- Coupure des faibles débits 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 de rampe paramétrable

Communication	
FOUNDATION Fieldbus	
Profil d'appareil	FF ITK 6
Blocs fonctionnels (Function Blocks)	3 blocs fonctionnels entrée analogique, 1 bloc fonctionnel PID
• Entrée analogique (Analog Input)	
- Adaptation à des grandeurs de processus spécifiques client	Oui, courbe caractéristique linéaire croissante ou décroissante
- Amortissement électrique paramétrable	0 ... 100 s
- Fonction de simulation	Sortie/entrée (verrouillable par un cavalier dans l'appareil)
- Comportement en cas de panne	Paramétrable (dernière bonne valeur, valeur de remplacement, valeur erronée)
- Surveillance de limite	Oui, dans chaque cas une limite d'avertissement et d'alarme inférieure et supérieure
- Courbe caractéristique (rac. carrée) pour mesure de débit	Oui
• PID	Bloc fonctionnel FOUNDATION Fieldbus standard
• Bloc physique	1 bloc ressource
Blocs de mesure (Transducer Blocks)	1 bloc de mesure de pression avec étalonnage, 1 bloc de mesure LCD
• Bloc de mesure de pression (Pressure Transducer Block)	
- Étalonnable par application de deux pressions	Oui
- Surveillance des limites de capteur	Oui
- Fonction de simulation : Valeur de mesure de pression, température du capteur et température de l'électronique	Valeur constante ou via fonction de rampe paramétrable

© Siemens AG 2024

Dessins cotés



1. Raccordement électrique :
   - Presse-étoupe M20 x 1,5[3]
   - Presse-étoupe ½-14 NPT ou
   - Connecteur dispositif Han 7D/Han 8D[2) 3)]
   - Connecteur dispositif M12[2) 3)]
2. Couvercle des boutons et plaque signalétique avec les informations générales
3. Bouchon
4. Sécurité du couvercle (uniquement pour le mode de protection "boîtier blindé antidéflagrant")
5. Côté raccordement
6. Côté électronique, affichage local (longueur de construction plus importante pour le couvercle avec panneau en verre)[1)]
7. Vis de fermeture
8. Adaptateur Harting
9. Raccord process : côté BP ¼-18 NPT (IEC 61518)

1) Tenir compte en plus d'env. 22 mm (0.87 pouce) de longueur de filetage pour le dévissage des couvercles
2) Pas pour le mode de protection "boîtier blindé antidéflagrant"
3) Pas pour le mode de protection "FM + CSA" [is + XP]"

Transmetteur de pression SITRANS P320/P420 pour niveau de remplissage, bride de montage incluse, dimensions en mm (pouces)

Raccord selon EN 1092-1

Largeur nominale	Pression nominale	b	D	d_2	d_4	d_5	d_M avec museau	d_M sans museau	f	k	n	L
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
DN 40	PN 10/16/ 25/40	16	150	18	88	38	30	42	2	110	4	0, 50, 100, 150 ou 200
	PN 63/100	24	170	22	88	38	30	42	2	125	4	
	PN 160	26	170	22	88	38	30	42	2	125	4	
DN 50	PN 10/16/ 25/40	18	165	18	102	48,3	40	51	2	125	4	
	PN 63/100	26	195	26	102	48,3	40	51	2	145	4	
	PN 160	28	195	26	102	48,3	40	51	2	145	4	
DN 80	PN 10/16/ 25/40	22	200	18	138	76	65	85	2	160	8	
	PN 100	30	230	26	138	76	65	85	2	180	8	

© Siemens AG 2024

Dessins cotés (suite)

Largeur nominale	Pression nominale	b	D	d_2	d_4	d_5	d_M avec museau	d_M sans museau	f	k	n	L
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
DN 100	PN 10/16	18	220	18	158	94	85	85	2	180	8	0, 50, 100, 150 ou 200
	PN 25/40	22	235	22	162	94	85	85	2	190	8	
DN 125	PN 16	20	250	18	188	127	85	116	2	210	8	
	PN 40	24	270	26	188	127	85	116	2	220	8	

Raccord selon ASME B16.5

Largeur nominale	Pression nominale	b	D	d_2	d_4	d_5	d_M avec museau	d_M sans museau	f	k	n	L
	lb./sq.in	pouces (mm)	pouces (mm)	pouces (mm)	pouces (mm)	pouces (mm)	pouces (mm)	pouces (mm)	pouces (mm)	pouces (mm)		pouces (mm)
1½ pouce	150	0.63 (15,9)	4.92 (125)	0.63 (15,9)	2.87 (73)	1.5 (38)	1.18 (30)	1.42 (36)	0.08 (2)	3.87 (98,4)	4	0, 2, 3.94, 5.94 ou 7.87 (0, 50, 100, 150 ou 200)
	300	0.75 (19,1)	6.10 (155)	0.87 (22,2)	2.87 (73)	1.5 (38)	1.18 (30)	1.42 (36)	0.08 (2)	4.5 (114,3)	4	
	400/600	0.88 (22,3)	6.10 (155)	0.87 (22,2)	2.87 (73)	1.5 (38)	1.18 (30)	1.42 (36)	0.28 (7)	4.5 (114,3)	4	
	900/1500	1.25 (31,8)	7.09 (180)	1.13 (28,6)	2.87 (73)	1.5 (38)	1.18 (30)	1.42 (36)	0.28 (7)	4.87 (123,8)	4	
2 pouces	150	0.69 (17,5)	5.91 (150)	0.75 (19,1)	3.63 (92,1)	1.9 (48,3)	1.57 (40)	2.01 (51)	0.08 (2)	4.75 (120,7)	4	
	300	0.81 (20,7)	6.5 (165)	0.75 (19,1)	3.63 (92,1)	1.9 (48,3)	1.57 (40)	2.01 (51)	0.08 (2)	5 (127)	8	
	400/600	1.00 (25,4)	6.5 (165)	0.75 (19,1)	3.63 (92,1)	1.9 (48,3)	1.57 (40)	2.01 (51)	0.28 (7)	5 (127)	8	
	900/1500	1.5 (38,1)	8.46 (215)	1.00 (25,4)	3.63 (92,1)	1.9 (48,3)	1.57 (40)	2.01 (51)	0.28 (7)	6.5 (165,1)	8	
3 pouces	150	0.88 (22,3)	7.48 (190)	0.75 (19,1)	5 (127)	3 (76)	2.65 (65)	3.35 (85)	0.08 (2)	6 (152,4)	4	
	300	1.06 (27)	8.27 (210)	0.87 (22,2)	5 (127)	3 (76)	2.65 (65)	3.35 (85)	0.08 (2)	6.63 (168,3)	8	
	600	1.23 (31,8)	8.27 (210)	0.87 (22,2)	5 (127)	3 (76)	2.65 (65)	3.35 (85)	0.28 (7)	6.63 (168,3)	8	
	1500	1.88 (47,7)	10.43 (265)	1.25 (31,8)	5 (127)	3 (76)	2.65 (65)	3.35 (85)	0.28 (7)	8 (203,2)	8	
4 pouces	150	0.88 (22,3)	9.06 (230)	0.75 (19,1)	6.19 (157,2)	3.69 (94)	3.35 (85)	3.35 (85)	0.08 (2)	7.5 (190,5)	8	
	300	1.19 (30,2)	10.04 (255)	0.87 (22,2)	6.19 (157,2)	3.69 (94)	3.35 (85)	3.35 (85)	0.08 (2)	7.87 (200)	8	
	400	1.38 (35)	10.04 (255)	0.87 (22,2)	6.19 (157,2)	3.69 (94)	3.35 (85)	3.35 (85)	0.28 (7)	7.87 (200)	8	
	1500	2.13 (54)	12.20 (310)	1.37 (34,9)	6.19 (157,2)	3.69 (94)	3.35 (85)	3.35 (85)	0.28 (7)	9.5 (241,3)	8	
5 pouces	150	0.88 (22,3)	10.04 (255)	0.87 (22,2)	7.31 (185,7)	5 (127)	4.57 (116)	4.57 (116)	0.08 (2)	8.5 (215,9)	8	
	300	1.31 (33,4)	11.02 (280)	0.87 (22,2)	7.31 (185,7)	5 (127)	4.57 (116)	4.57 (116)	0.08 (2)	9.25 (235)	8	
	400	1.50 (38,1)	11.02 (280)	0.87 (22,2)	7.31 (185,7)	5 (127)	4.57 (116)	4.57 (116)	0.28 (7)	9.25 (235)	8	

Raccord process selon J.I.S

Largeur nominale	Pression nominale	b	D	d_2	d_4	d_5	d_M avec museau	d_M sans museau	f	k	n	L
		mm (pouces)	mm (pouces)	mm (pouces)	mm (pouces)	mm (pouces)	mm (pouces)	mm (pouces)	mm (pouces)	mm (pouces)		mm (pouces)
DN 50	10 K	14 (0.55)	155 (6.10)	19 (0.75)	96 (3.78)	48,3 (1.9)	40 (1.57)	51 (2.01)	2	120 (4.72)	4	0, 50, 100, 150 ou 200 (0, 2, 3.94, 5.94 ou 7.87)
	20 K	16 (0.63)	165 (6.50)	19 (0.75)	96 (3.78)	48,3 (1.9)	40 (1.57)	51 (2.01)	2	120 (4.72)	8	
	40 K	26 (1.02)	165 (6.50)	19 (0.75)	105 (4.13)	48,3 (1.9)	40 (1.57)	51 (2.01)	2	130 (5.12)	8	
DN 80	10 K	16 (0.63)	185 (7.28)	19 (0.75)	126 (4.96)	76 (2.99)	65 (2.56)	85 (3.35)	2	150 (5.91)	8	
	20 K	20 (0.79)	200 (7.87)	23 (0.91)	132 (5.20)	76 (2.99)	65 (2.56)	85 (3.35)	2	160 (6.30)	8	
	40 K	32 (1.26)	210 (8.27)	23 (0.91)	140 (5.51)	76 (2.99)	65 (2.56)	85 (3.35)	2	170 (6.30)	8	
DN 100	10 K	16 (0.63)	210 (8.27)	19 (0.75)	151 (5.94)	94 (3.7)	85 (3.35)	85 (3.35)	2	175 (6.89)	8	
	20 K	22 (0.87)	225 (8.86)	23 (0.91)	160 (6.30)	94 (3.7)	85 (3.35)	85 (3.35)	2	185 (7.28)	8	
	40 K	36 (1.42)	250 (9.84)	25 (0.98)	165 (6.50)	94 (3.7)	85 (3.35)	85 (3.35)	2	205 (8.07)	8	

d : Diamètre intérieur du joint selon DIN 2690
d_M : Diamètre effectif de membrane

© Siemens AG 2024

Plus d'informations

Indication des conditions du processus pour la sélection et les références de commande

Plage de température ambiante

Les systèmes de séparateurs sont optimisés en standard pour une plage de température ambiante de -10 à +50 °C (14 à +122 °F). La **référence abrégée D66 par défaut** figure donc dans les options de commande.

Si la température ambiante est différente de ceci, il est possible de sélectionner d'autres plages de température ambiante :

- avec la **référence abrégée D67** une plage de -40 à +50 °C (-40 à +122 °F)
- avec la **référence abrégée D68** une plage de -10 à +85 °C (-14 à +185 °F)

Pour les **versions spéciales** pouvant être sélectionnées dans les réglages de l'appareil avec **l'option de commande Y99**, la température ambiante peut également être indiquée en valeur numérique.

Température du produit mesuré

En ce qui concerne la température du produit mesuré. l'optimisation standard a lieu en fonction du liquide de remplissage utilisé.

Liquide de remplissage	Code	Plages de température optimisée en standard
Silicone M50	B	-10 ... +200 °C (14 ... +392 °F)
Huile haute température	C	-10 ... +300 °C (14 ... +572 °F)
Huile silicone M5	A	-40 ... +140 °C (-40 ... +284 °F)
Huile alimentaire (listée FDA)	E	-10 ... +140 °C (14 ... +284 °F)
Huile halocarbone	D	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
Neobee M20 (listée FDA)	R	-10 ... +140 °C (14 ... +284 °F)

- Si les **températures du produit mesuré** sont **différentes** des plages de température données dans le tableau ci-dessus, veuillez indiquer avec la commande la température du produit mesuré avec la **référence abrégée Y50**.
- Si le diamètre du séparateur est faible (< DN 50/2") ou si un capillaire long (> 4 m) doit être utilisé, nous vous prions également de transmettre avec la commande les données de processus en utilisant les **références abrégées** suivantes.

Ces indications permettent de déterminer et de garantir le fonctionnement correct du système de séparateur.

	Référence abrégée
Plage de température ambiante	
• -10 ... +50 °C (14 ... +122 °F) par défaut	**D66**
• -40 ... +50 °C (-40 ... +122 °F)	**D67**
• -10 ... +85 °C (14 ... +185 °F)	**D68**
Température du produit mesuré min. ... °C/(°F)/max. ... °C/(°F)	**Y50**