

## Mesure de pression

Transmetteurs de pression  
pour applications à exigences accrues (Advanced)  
SITRANS P320/P420

### Description technique

1

#### 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

#### 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. acier inoxydable, 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 par 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 peut se faire en local au moyen de 4 touches 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 jusqu'à 100 bar a (0,12 à 1450 psi a)

Il existe deux gammes de transmetteurs de pression :

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

## Transmetteurs de pression différentielle et de débit

Grandeurs de mesure :

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

Étendue de mesure (réglage en continu) :

- Pour SITRANS P320/P420 avec HART : 1 mbar à 30 bar (0.0145 à 435 psi)

## Transmetteur de pression pour niveau

Grandeur de mesure :

- Niveau des liquides corrosifs et non corrosifs dans réservoirs ouverts ou fermés.

Étendue de mesure (réglage en continu) :

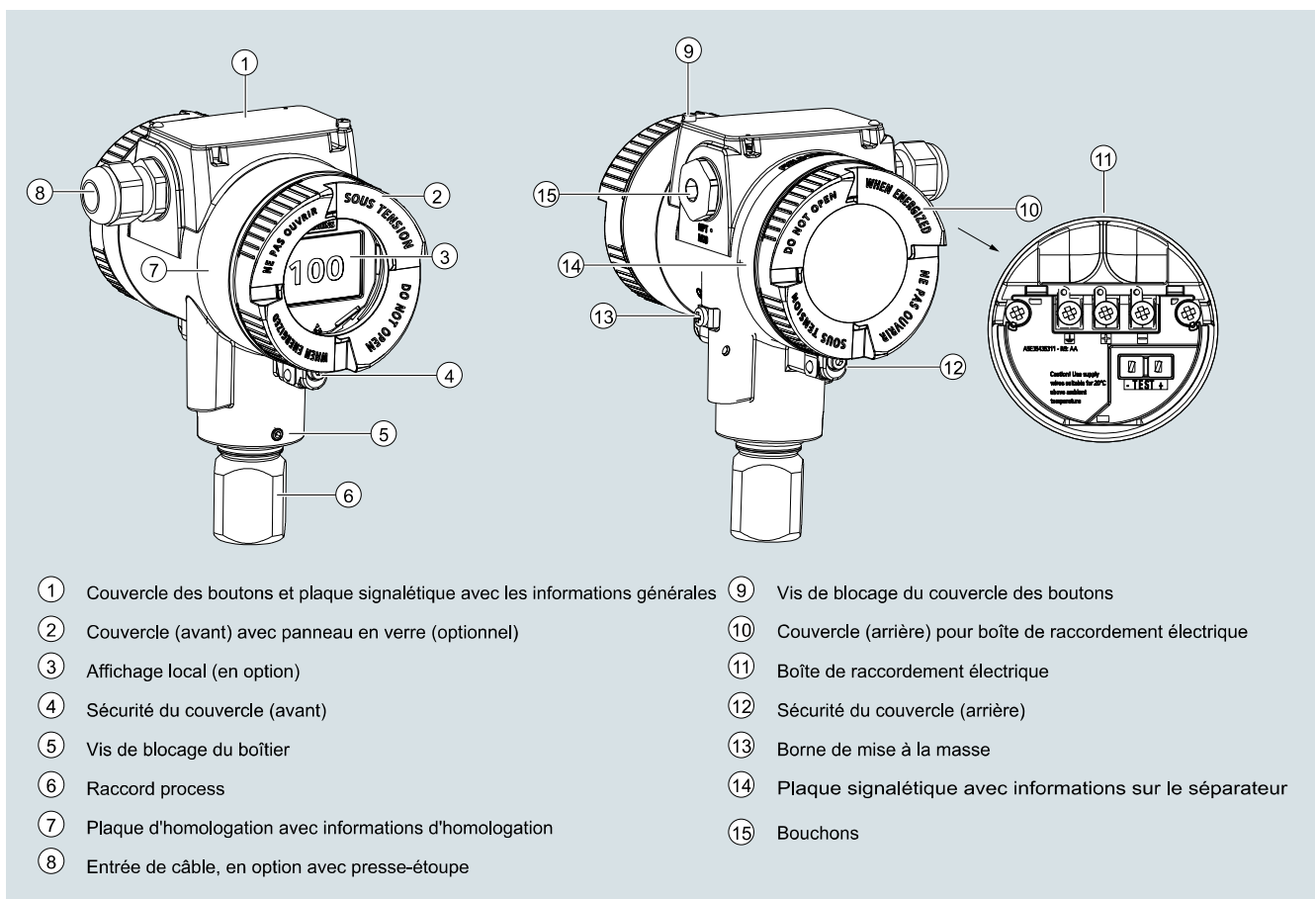
- Pour SITRANS P320/P420 avec HART : 25 mbar à 5 bar (0.363 à 72.5 psi)

Type de la bride de montage :

- Bride EN 1092-1
- Bride ASME B16.5
- Bride J.I.S.
- Différentes formes de surfaces d'étanchéité disponibles

## Constitution

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



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

Vue de face de l'appareil

- Le boîtier électronique est en fonte d'aluminium moulée sous pression ou en acier inoxydable moulé.
- Le boîtier possède à l'avant et à l'arrière un couvercle rond, dévissable.
- Selon le modèle de l'appareil, le couvercle avant (2) est conçu comme regard de contrôle.
- 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) sous lequel se trouvent 4 boutons. Sur le couvercle des boutons, vous trouverez la plaque signalétique avec les informations générales.

## Mesure de pression

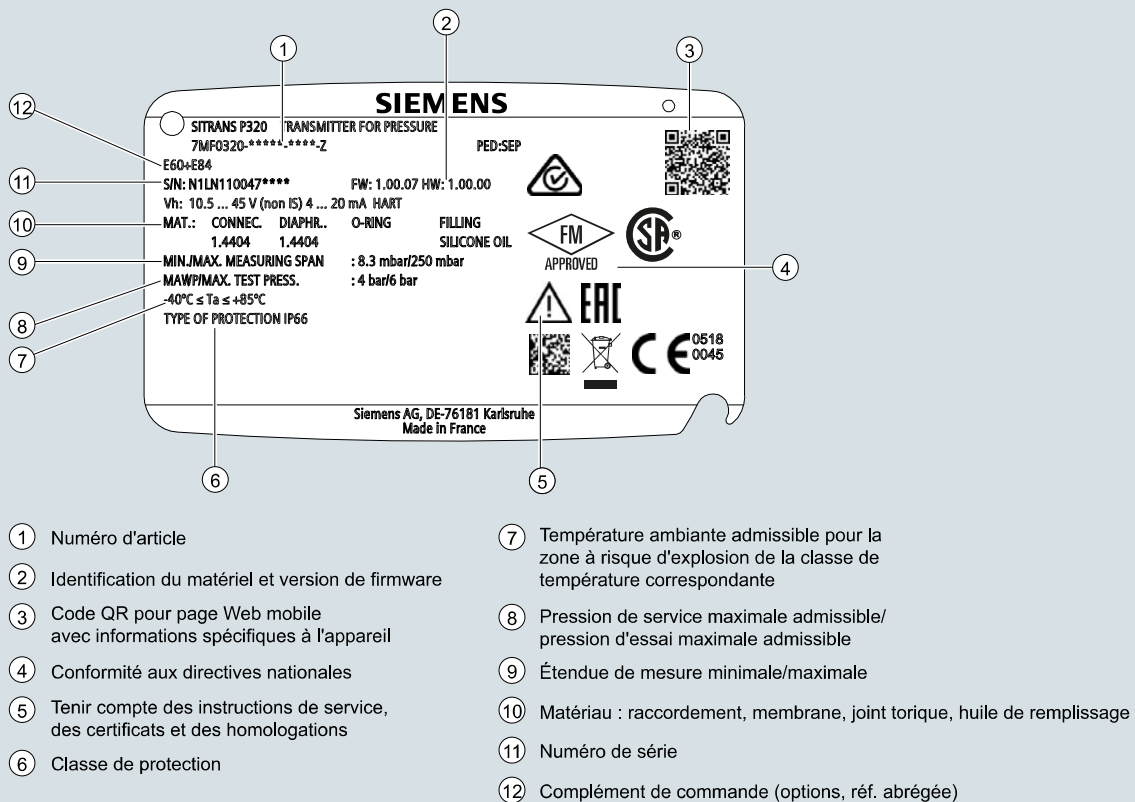
Transmetteurs de pression  
pour applications à exigences accrues (Advanced)  
SITRANS P320/P420

### Description technique

#### Plaques signalétiques

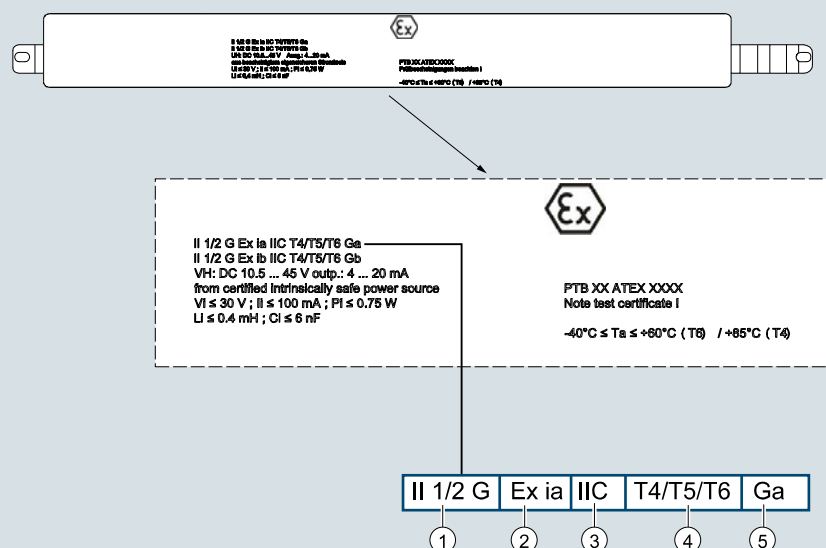
##### Plaque signalétique

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.



##### Plaque d'homologation avec les informations sur les homologations

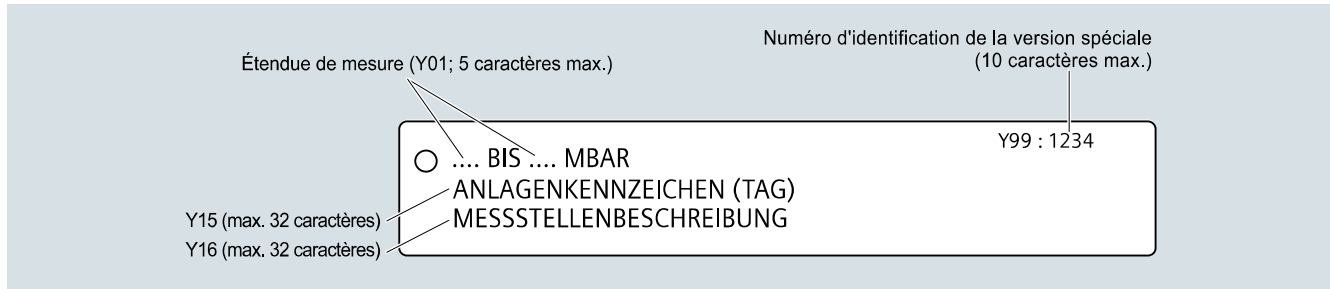
La plaque d'homologation d'informations sur les homologations se trouve sur la face avant du boîtier.



- 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

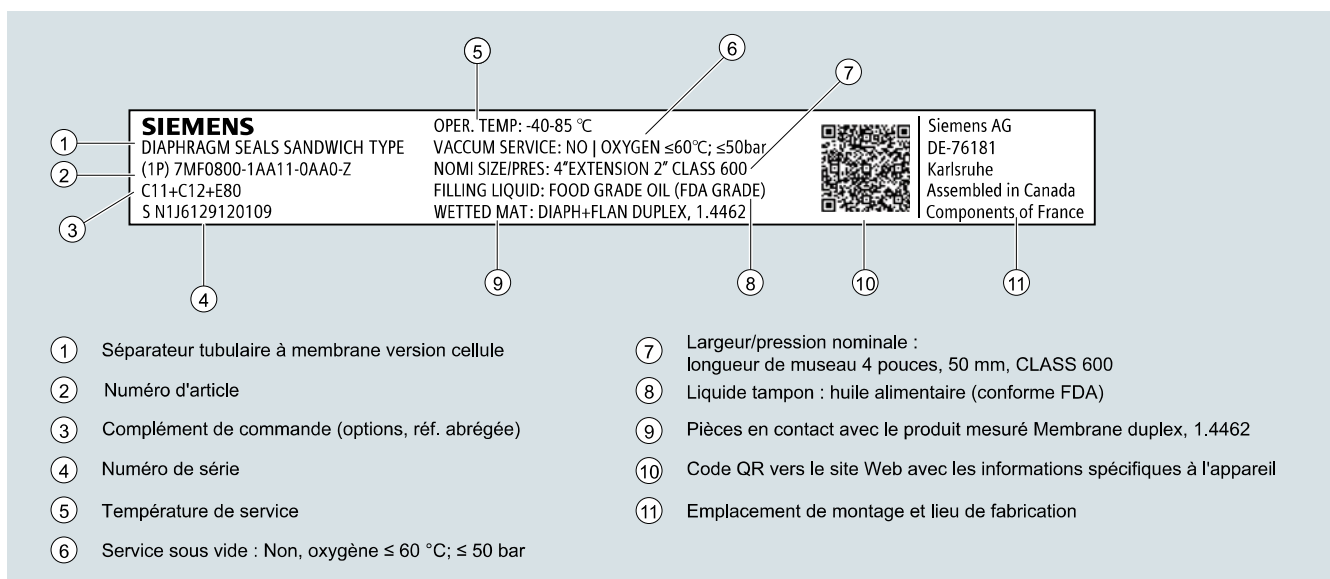
## Plaquette de point de mesure

La plaquette de point de mesure se trouve sous le 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.



# Mesure de pression

Transmetteurs de pression  
pour applications à exigences accrues (Advanced)  
SITRANS P320/P420

## Description technique

### 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 caractéristique	x	x	x
Unité de température	x	x	x
Verrouillage clavier	x	x	x
Modifier le code PIN utilisateur	x	x	x
Sécurité fonctionnelle	x	x	x
Test de circuit électrique	x	x	x
Vue initiale	x	x	x
Pression de référence	x	x	x
Réinitialisation	x	x	x
<b>Diagnostic et journal de tendance</b>			
Index glissant		x	x
Contrôle des valeurs limites		2	2
Compteur d'événements (débordement/dépassement bas)		2	2
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/cm <sup>2</sup> , kg/cm <sup>2</sup> , kgf/cm <sup>2</sup> ; inH <sub>2</sub> O, inH <sub>2</sub> O (4 °C), ftH <sub>2</sub> O, mmH <sub>2</sub> O, mmH <sub>2</sub> O (4 °C), mH <sub>2</sub> O (4 °C), mmHg, inHg, atm, torr
Niveau (hauteur)	m, cm, mm, ft, in
Volume (niveau)	m <sup>3</sup> , l, hl, in <sup>3</sup> , ft <sup>3</sup> , yd <sup>3</sup> , gal, gal (UK), bu, bbl, bbl (US), SCF, Nm <sup>3</sup> , NI
Volume (débit)	m <sup>3</sup> /sec, m <sup>3</sup> /h, m <sup>3</sup> /d, l/sec, l/min, l/h, MI/d, ft <sup>3</sup> /sec, ft <sup>3</sup> /h, ft <sup>3</sup> /d, SCF/min, SCF/h, NI/h, Nm <sup>3</sup> /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.

**Caractéristiques techniques****SITRANS P320 / SITRANS P420 pour pression relative (gamme Pression)****Entrée**

Grandeur de mesure	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	4 bar	6 bar
	0,83 ... 25 kPa	0,4 MPa	0,6 MPa
	0,12 ... 3,6 psi	58 psi	87 psi
	0,01 ... 1 bar	6 bar	9 bar
	1 ... 100 kPa	0,6 MPa	0,9 MPa
	0,15 ... 14,5 psi	87 psi	130 psi
	0,04 ... 4 bar	20 bar	30 bar
	4 ... 400 kPa	2 MPa	3 MPa
	0,58 ... 58 psi	290 psi	435 psi
	0,16 ... 16 bar	45 bar	70 bar
	0,016 ... 1,6 MPa	4,5 MPa	7 MPa
	2,3 ... 232 psi	652 psi	1015 psi
	0,63 ... 63 bar	80 bar	120 bar
	0,063 ... 6,3 MPa	8 MPa	12 MPa
	9,1 ... 914 psi	1160 psi	1740 psi
	1,6 ... 160 bar	240 bar	360 bar
	0,16 ... 16 MPa	24 MPa	36 MPa
	23 ... 2321 psi	3481 psi	5221 psi
	4 ... 400 bar	400 bar	600 bar
0,4 ... 40 MPa	40 MPa	60 MPa	
58 ... 5802 psi	5802 psi	8702 psi	
7 ... 700 bar	800 bar	800 bar	
0,7 ... 70 MPa	80 MPa	80 MPa	
102 ... 10153 psi	11603 psi	11603 psi	
Limites de mesure	Avec les cellules de mesure 250mbar/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.		
• Limite inférieure de mesure	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**

Signal de sortie	<b>HART</b>
• Seuil inférieur de la limite de saturation (réglable en continu)	4 ... 20 mA 3,55 mA, réglage usine 3,8 mA
• Seuil supérieur 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.
Atténuation paramétrable	0 ... 100 s, réglable en continu via la commande à distance 0 ... 100 s, par pas de 0,1 s, paramétrable par l'affichage
• Générateur de courant	3,55 ... 22,8 mA
• Signal de défaut	3,55 ... 22,8 mA (réglage usine 3,55 mA)
Charge	Résistance R [ $\Omega$ ]
• sans communication HART	$R = (U_H - 10,5 \text{ V}) / 22,8 \text{ mA}$ , $U_H$ : Énergie auxiliaire en V
• avec communication HART	$R = 230 \dots 1 \text{ } 100 \ \Omega$ (Communicator HART (Handheld)) $R = 230 \dots 500 \ \Omega$ (SIMATIC PDM)
Caractéristique	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Montante de manière linéaire ou descendante de manière linéaire</li> <li>• Montante ou descendante de manière linéaire ou bien croissante selon la fonction racine (uniquement pour pression différentielle et débit)</li> </ul>
Bus physique	-
Non dépendant de l'inversion de polarité	-

# Mesure de pression

Transmetteurs de pression  
pour applications à exigences accrues (Advanced)  
SITRANS P320/P420

pour pression relative (gamme Pression)

1

## SITRANS P320 / SITRANS P420 pour pression relative (gamme Pression)

### Précision de mesure

Conditions de référence

- Conforme à EN 60770-1
- 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

Rapport étendue de mesure (étalement, Turn-Down)

- Caractéristique linéaire

- 250 mbar/25 kPa/3.6 psi

$r = \text{étendue de mesure max.} / \text{étendue de mesure réglée ou plage de mesure nominale}$

$r \leq 1.25 :$   $\leq 0,075 \% \text{ (SITRANS P320)}$

$\leq 0,065 \% \text{ (SITRANS P420)}$

$1,25 < r \leq 30 :$   $\leq (0,008 \cdot r + 0,055) \%$

$r \leq 5 :$   $\leq 0,065 \% \text{ (SITRANS P320)}$

$\leq 0,04 \% \text{ (SITRANS P420)}$

$5 < r \leq 100 :$   $\leq (0,004 \cdot r + 0,045) \%$

$r \leq 3 :$   $\leq 0,075 \% \text{ (SITRANS P320)}$

$3 < r \leq 100 :$   $\leq (0,005 \cdot r + 0,05) \% \text{ (SITRANS P320)}$

$r \leq 5 :$   $\leq 0,075 \% \text{ (SITRANS P420)}$

$5 < r \leq 100 :$   $\leq (0,005 \cdot r + 0,05) \% \text{ (SITRANS P420)}$

Influence de la température ambiante en pourcentage par 28 °C (50 °F)

- 250 mbar/25 kPa/3.6 psi

$\leq (0,16 \cdot r + 0,1) \%$

- 1 bar/100 kPa/14.5 psi

$\leq (0,05 \cdot r + 0,1) \%$

- 4 bar/400 kPa/58 psi

$\leq (0,025 \cdot r + 0,125) \%$

- 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

- 700 bar/70 MPa/10152 psi

$\leq (0,08 \cdot r + 0,16) \%$

Stabilité à long terme à  $\pm 30$  °C ( $\pm 54$  °F)

- 250 mbar/25 kPa/3.6 psi

Par an  $\leq (0,25 \cdot r) \%$

- 1 bar/100 kPa/14.5 psi

En 5 ans  $\leq (0,25 \cdot r) \%$

En 10 ans  $\leq (0,35 \cdot r) \%$

- 4 bar/400 kPa/58 psi

En 5 ans  $\leq (0,125 \cdot r) \%$

- 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

- 700 bar/70 MPa/10152 psi

En 5 ans  $\leq (0,25 \cdot r) \%$

En 10 ans  $\leq (0,35 \cdot r) \%$

Temps de réponse indicielle  $T_{63}$  (sans atténuation électrique)

$\leq 0,105$  s

Influence de la position de montage (en pression par modification de l'angle)

$\leq 0,05$  mbar/0,005 kPa/0,000725 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

**SITRANS P320 / SITRANS P420 pour pression relative (gamme Pression)****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	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)
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	-20 ... +100 °C (-4 ... +212 °F)
400 bar/40 MPa/5802 psi	
700 bar/70 MPa/10152 psi	
• Cellule de mesure avec huile alimentaire conforme FDA	-10 ... +100 °C (14 ... +212 °F)
Conditions ambiantes	
• Température ambiante/boîtier	Toujours respecter les classes de températures dans les zones à atmosphères explosives.
- 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 :	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °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	
- 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	-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)
• Température de stockage	-50 ... +85 °C (-58 ... +185 °F) ; (pour huile alimentaire conforme à FDA : -20 ... +85 °C (-4 ... +185 °F))
• Classe climatique selon CEI 60721-3-4	4K4H
• Indice de protection	
- selon CEI 60529	IP66, IP68
- selon NEMA 250	Type 4X
• Compatibilité électromagnétique	
- Perturbations émises et immunité aux perturbations	Selon CEI 61326 et NAMUR NE 21

**Constitution**

Poids	env. 2,3 kg (5,07 lb) pour le boîtier en aluminium env. 4,2 kg (9,25 lb) pour le boîtier acier inoxydable
Matériau	
• Matériau des pièces en contact avec le produit mesuré	
- Raccord process	Acier inox, réf. mat. 1.4404/316L ou Alloy C22, réf. mat. 2.4602
- Bride ovale	Acier inox, réf. mat. 1.4404/316L
- Membrane de séparation	Acier inox, réf. mat. 1.4404/316L ou Alloy C276, réf. mat. 2.4819
• Matériau des pièces sans contact avec le produit mesuré	
- Boîtier électronique	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coulage d'aluminium sous pression pauvre en cuivre GD-AISI 12 ou pièce moulée de précision en acier spécial, n° de matériau 1.4409/ CF-3M</li> <li>• Standard : thermolaquage avec polyuréthane</li> <li style="padding-left: 20px;">Option : laque 2 couches : revêtement 1 : base époxy ; revêtement 2 : polyuréthane</li> <li>• Plaque signalétique en inox (1.4404/316L)</li> </ul>
- Équerre de fixation	Acier zingué galvanisé ou acier inoxydable
Raccord process	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Embout fileté G1/2A conforme à DIN EN 837-1</li> <li>• Filetage intérieur ½-14 NPT</li> <li>• Filetage externe M20 x 1,5 et ½-14 NPT</li> <li>• Bride ovale (PN 160 (MWP 2320 psi g)) avec taraudage de fixation : <ul style="list-style-type: none"> <li>- 7/16-20 UNF conforme à EN 61518</li> <li>- M10 conforme DIN 19213</li> </ul> </li> <li>• Bride ovale (PN 420 (MWP 2320 psi g)) avec taraudage de fixation : <ul style="list-style-type: none"> <li>- 7/16-20 UNF conforme à EN 61518</li> <li>- M12 conforme DIN 19213</li> </ul> </li> <li>• Filetage externe M20 x 1,5 et ½-14 NPT</li> </ul>
Raccordement électrique	Entrée de câble dans les raccords à vis suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>• M20 x 1,5</li> <li>• ½-14 NPT</li> <li>• Connecteur dispositif Han 7D/Han 8D<sup>1)</sup></li> <li>• Connecteur dispositif M12</li> </ul>

**Affichage et interface utilisateur**

Boutons	4 boutons pour commande directe sur l'appareil
Affichage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avec ou sans affichage intégré (option)</li> <li>• Couvercle avec regard de contrôle (option)</li> </ul>



# Mesure de pression

Transmetteurs de pression  
pour applications à exigences accrues (Advanced)  
SITRANS P320/P420

pour pression relative (gamme Pression)

1

## SITRANS P320 / SITRANS P420 pour pression relative (gamme Pression)

### 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	$U_{SS} \leq 0,2 \text{ V}$ (47 ... 125 Hz)
Bruit	$U_{\text{eff}} \leq 1,2 \text{ mV}$ (0,5 ... 10 kHz)
Énergie auxiliaire	–
Tension d'alimentation séparée	–

### Certificats et homologations

Classification conforme à 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)
- ACS (France)
- NSF (USA)

N° : 1903094 (option E83)  
N° : 18 ACC LY 277 (option E85)  
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 anti-explosion

- Sécurité intrinsèque "i"

- Marquage
- Température ambiante admissible
- Température admissible du produit mesuré
- Raccordement

II 1/2 G Ex ia/ib IIC T4/T6 Ga/Gb  
-40 à +80 °C (-40 à +176 °F), classe de température T4  
-40 à +55 °C (-40 à +131 °F), classe de température T6  
-40 à +100 °C (-40 à +212 °F), classe de température T4  
-40 à +70 °C (-40 à +158 °F), classe de température T6  
Sur circuits certifiés sécurité intrinsèque de valeurs max. :  
 $U_i = 30 \text{ V}$ ,  $I_i = 101 \text{ mA}$ ,  $P_i = 760 \text{ mW}$   
 $U_i = 29 \text{ V}$ ,  $I_i = 110 \text{ mA}$ ,  $P_i = 800 \text{ mW}$   
 $L_i = 0,24 \mu\text{H}/C_i = 3,29 \text{ nF}$

- Inductance / capacité interne effective

- Enveloppe antidéflagrante "d"

- Marquage
- température ambiante admissible
- Température admissible du produit mesuré
- Raccordement

Ex II 1/2 G Ex ia/db IIC T4/T6 Ga/Gb  
-40 à +80 °C (-40 à +176 °F), classe de température T4  
-40 à +70 °C (-40 à +158 °F), classe de température T6  
-40 à +100 °C (-40 à +212 °F), classe de température T4  
-40 à +70 °C (-40 à +158 °F), classe de température T6  
Sur circuit avec les valeurs de service :  
 $U_n = 10,5 \dots 45 \text{ V}$ , 4 ... 20 mA

- Protection anti-explosions de poussières pour zones 21, 22

- Marquage
- Température ambiante admissible
- Température admissible du produit mesuré
- Température de surface max.
- Raccordement

Ex II 2D Ex tb IIIC T120 °C Db  
Ex II 3D Ex tc IIIC T120 °C Dc  
-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)  
-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)  
120 °C (248 °F)  
Sur circuit avec les valeurs de service :  
 $U_n = 10,5 \dots 45 \text{ V}$ , 4 ... 20 mA

- Protection anti-explosions de poussières pour zones 20, 21, 22

- Marquage
- Température ambiante admissible
- Température admissible du produit mesuré
- Raccordement

Ex II 1D Ex ia IIIC T120 °C Da  
Ex II 2D Ex ib IIIC T120 °C Db  
-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)  
-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)  
Sur circuits certifiés sécurité intrinsèque de valeurs max. :  
 $U_i = 30 \text{ V}$ ,  $I_i = 101 \text{ mA}$ ,  $P_i = 760 \text{ mW}$   
 $U_i = 29 \text{ V}$ ,  $I_i = 110 \text{ mA}$ ,  $P_i = 800 \text{ mW}$   
 $L_i = 0,24 \mu\text{H}/C_i = 3,29 \text{ nF}$

- Inductance / capacité interne effective

**SITRANS P320 / SITRANS P420 pour pression relative (gamme Pression)**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mode de protection pour zone 2           <ul style="list-style-type: none"> <li>- Marquage</li> <li>- Température ambiante admissible "ec"</li> <li>- Température admissible du produit mesuré</li> <li>- Raccord "ec"</li> </ul> </li> <li>• Protection anti-explosion selon FM           <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identification (XP/DIP) ou IS ; NI ; S</li> </ul> </li> <li>• Protection anti-explosion conforme CSA           <ul style="list-style-type: none"> <li>- Marquage (XP/DIP) ou (IS)</li> </ul> </li> </ul> <p>Recommandations Namur</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NE 06</li> <li>• NE 21</li> <li>• NE 23</li> <li>• NE 43</li> <li>• NE 53</li> <li>• NE 80</li> <li>• NE 105</li> <li>• NE 107</li> <li>• NE 131</li> </ul>	<p>Ex II 3G Ex ec IIC T4/T6 Gc</p> <p>-40 à +80 °C (-40 à +176 °F), classe de température T4 -40 à +40 °C (-40 à +104 °F), classe de température T6</p> <p>-40 à +100 °C (-40 à +212 °F), classe de température T4 -40 à +70 °C (-40 à +158 °F), classe de température T6</p> <p>Sur circuit avec les valeurs de service : U<sub>n</sub> = 10,5 ... 30 V, 4 ... 20 mA</p> <p>En préparation 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</p> <p>En préparation 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</p> <p>Signaux normalisés électriques et questions relatives à la technologie des instruments Compatibilité électromagnétique de matériels électriques destinés aux procédés et aux laboratoires Circuits basse tension avec isolation sûre Normalisation du niveau de signal pour les informations de défaut des transmetteurs numériques avec signal de sortie analogique Logiciel et matériel d'appareils de terrain et d'appareils de traitement de signaux avec électronique numérique Application de la directive sur les équipements sous pression aux équipements PCE Exigences relatives à l'intégration des bus de terrain dans les outils d'ingénierie des appareils de terrain Autosurveillance et diagnostic d'appareils de terrain Appareil normalisé NAMUR - Appareils de terrain pour applications normalisées</p>
---	--

<sup>1)</sup> Les connecteurs Han 8D et Han 8U sont identiques.

**Communication HART**

HART	230 ... 1100 Ω
Journal	HART 7
Logiciel pour PC	SIMATIC PDM

# Mesure de pression

Transmetteurs de pression  
pour applications à exigences accrues (Advanced)  
SITRANS P320/P420

pour pression relative (gamme Pression)

1

## Sélection et références de commande

	N° d'article
<b>Transmetteur de pression relative (gamme Pression)</b>	
<b>SITRANS P320</b>	↗ 7MF030 - - - - -
<b>SITRANS P420</b>	↗ 7MF040 - - - - -
↗ Cliquez sur le numéro d'article pour accéder à la configuration en ligne dans PIA Life Cycle Portal.	
<b>Communication</b>	
HART, 4 ... 20 mA	0
<b>Liquide tampon de cellule de mesure</b>	
Huile silicone	1
Liquide inerte	3
Huile Neobee	4
<b>Étendue de mesure maximale</b>	
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
<b>Raccord process</b>	
Filetage extérieur M20 x 1,5	B
Filetage extérieur G½ (DIN EN 837-1)	D
Filetage intérieur ½-14 NPT	E
Filetage extérieur ½-14 NPT	F
Bride ovale, filetage de fixation : 7/16-20 UNF (CEI 61518)	G
Bride ovale, filetage de fixation : M10 (DIN 19213)	H
Bride ovale, filetage de fixation : M12 (DIN 19213)	J
Version pour pression séparateur à membrane	U
<b>Matériau des pièces en contact avec le produit mesuré : Raccord process, membrane séparatrice</b>	
Acier inoxydable 316L/1.4404, acier inoxydable 316L/1.4404	0
Acier inoxydable 316L/1.4404, Alloy C276/2.4819	1
Alloy C22/2.4602, Alloy C276/2.4819	2
<b>Matériau des pièces sans contact avec le produit mesuré</b>	
Aluminium coulé sous pression	1
Moulage de précision en acier inox CF3M/1.4409 similaire à 316L	2
<b>Boîtier</b>	
Appareil à chambre double	5
<b>Mode de protection</b>	
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 accrue zone 2	L
Protection contre la poussière par boîtier zone 20/21/22 (DIP), sécurité accrue zone 2	M
Combinaison des options B, C et L (modèle de zone)	S
Combinaison des options B, C et M (modèle de zone, Class Division)	T
<b>Raccordements électriques / entrées de câbles</b>	
Filetage pour presse-étoupe : le presse-étoupe doit être commandé séparément en tant qu'option (Axx)	
• 2 x M20 x 1,5	F
• 2 x ½-14 NPT	M
<b>Fonctionnement / affichage local</b>	
Sans affichage (couvercle fermé)	0
Avec affichage (couvercle fermé)	1
Avec affichage (couvercle avec panneau en verre)	2

**Sélection et références de commande**

<i>Options</i>	Réf. abrégée	<i>Options</i>	Réf. abrégée
Compléter le n° d'article par <b>"-Z"</b> et ajouter la référence abrégée et le texte en clair ou la sélection de liste déroulante.		Compléter le n° d'article par <b>"-Z"</b> et ajouter la référence abrégée et le texte en clair ou la sélection de liste déroulante.	
<b>Presse-étoupes joints</b>		<b>Options d'appareil</b>	
Plastique	<b>A00</b>	Fichier PDF avec les réglages de l'appareil	<b>D10</b>
Métal	<b>A01</b>	Peinture double couche (résine époxy et polyuréthane) 120 µm du boîtier et du couvercle	<b>D20</b>
Inox	<b>A02</b>	Joint d'étanchéité du boîtier FVMQ	<b>D21</b>
Acier inox 316L/1.4404	<b>A03</b>	Indice de protection IP66/IP68 (sauf pour connecteurs dispositifs M12 et Han)	<b>D30</b>
CMP, pour appareils XP	<b>A10</b>	Étiquette TAG vierge	<b>D40</b>
CAPRI ADE 4F, CuZn, diamètre interne de câble 7 ... 12 mm, diamètre externe de câble 10 ... 16 mm	<b>A11</b>	Sans marquage de la plage de mesure sur l'étiquette TAG	<b>D41</b>
CAPRI ADE 4F, acier inoxydable, diamètre interne de câble 7 ... 12 mm, diamètre externe de câble 10 ... 16 mm	<b>A12</b>	Plaque signalétique Ex en inox 1.4404/316L	<b>D42</b>
<b>Connecteur dispositif Han, montage à gauche</b>		Protection de surtension jusqu'à 6 kV (externe)	<b>D71</b>
Connecteur dispositif Han 7D (plastique, droit)	<b>A30</b>	Étiquettes adhésives sur emballage de transport (fournies par le client)	<b>D90</b>
Connecteur dispositif Han 7D (plastique, coudé)	<b>A31</b>	<b>Homologation générale sans homologation Ex</b>	
Connecteur dispositif Han 7D (métal, droit)	<b>A32</b>	Mondiale (CE, RCM) hors EAC, FM, CSA, KCC	<b>E00</b>
Connecteur dispositif Han 7D (métal, coudé)	<b>A33</b>	Mondiale (CE, RCM, EAC, FM, CSA, KCC)	<b>E01</b>
Connecteur dispositif Han 8D (plastique, droit)	<b>A34</b>	CSA (États-Unis et Canada)	<b>E06</b>
Connecteur dispositif Han 8D (plastique, coudé)	<b>A35</b>	EAC	<b>E07</b>
Connecteur dispositif Han 8D (métal, droit)	<b>A36</b>	FM	<b>E08</b>
Connecteur dispositif Han 8D (métal, coudé)	<b>A37</b>	KCC	<b>E09</b>
<b>Douille câble jointe</b>		Autorisation d'exportation CPA (Chine)	<b>E12</b>
Plastique, pour connecteur dispositifs Han 7D et Han 8D	<b>A40</b>	<b>Homologations de protection anti-explosion</b>	
Métal, pour connecteur dispositifs Han 7D et Han 8D	<b>A41</b>	ATEX (Europe)	<b>E20</b>
<b>Connecteur dispositif M12, montage à gauche</b>		CSA (États-Unis et Canada)	<b>E21</b>
Acier inoxydable, sans douille câble	<b>A62</b>	FM (États-Unis et Canada)	<b>E22</b>
Acier inoxydable, avec douille câble	<b>A63</b>	IECEx (monde entier)	<b>E23</b>
<b>Montage entrée de câbles / connecteur</b>		EACEx (GOST-R, -K, -B)	<b>E24</b>
2x bouchons d'obturation M20 x 1,5, IP66/68, montage bilatéral	<b>A90</b>	INMETRO (Brésil)	<b>E25</b>
2x bouchons d'obturation ½-14 NPT, IP66/68, montage bilatéral	<b>A91</b>	KCs (Corée)	<b>E26</b>
Presse-étoupe/connecteur monté à gauche	<b>A97</b>	NEPSI (Chine)	<b>E27</b>
Presse-étoupe/connecteur monté à droite	<b>A99</b>	PESO (Inde)	<b>E28</b>
<b>Marquage de la plaque signalétique (marquage standard : anglais, unité bar)</b>		UKR Sepro (Ukraine)	<b>E30</b>
Allemand (bar)	<b>B11</b>	ATEX (Europe) et IECEx (monde entier)	<b>E47</b>
Français (bar)	<b>B12</b>	CSA (Canada) et FM (USA)	<b>E48</b>
Espagnol (bar)	<b>B13</b>	ATEX (Europe) & IECEx (monde entier) + CSA (Canada) et FM (USA)	<b>E49</b>
Italien (bar)	<b>B14</b>	<b>Homologation marine</b>	
Chinois (bar)	<b>B15</b>	DNV-GL (Det Norske Veritas/Germanischer Lloyd)	<b>E50</b>
Russe (bar)	<b>B16</b>	LR (Lloyds Register)	<b>E51</b>
Anglais (psi)	<b>B20</b>	BV (Bureau Veritas)	<b>E52</b>
Anglais (Pa)	<b>B30</b>	ABS (American Bureau of Shipping)	<b>E53</b>
Chinois (Pa)	<b>B35</b>	RMR (Russian Maritime Register)	<b>E55</b>
<b>Certificats</b>		KR (Korean Register of Shipping)	<b>E56</b>
Certificat de contrôle qualité, étalonnage en usine 5 points (CEI 60770-2)	<b>C11</b>	RINA (Registro Italiano Navale)	<b>E57</b>
Certificat d'inspection (EN 10204-3.1) - matériau des pièces sous pression et des pièces en contact avec le produit mesuré	<b>C12</b>	CCS (China Classification Society)	<b>E58</b>
Certificat d'usine - NACE (MR 0103-2012 et MR 0175-2009)	<b>C13</b>	<b>Homologations nationales</b>	
Certificat d'usine (EN 10204-2.2) - pièces en contact avec le produit	<b>C14</b>	Homologation Canada CRN (Canadian Registration Number)	<b>E60</b>
Certificat d'inspection (EN 10204-3.1) - Test PMI des pièces soumises à la pression et en contact avec le produit	<b>C15</b>		
<b>Certificats pour la sécurité fonctionnelle</b>			
Sécurité fonctionnelle (CEI 61508) - SIL2/3	<b>C20</b>		

# Mesure de pression

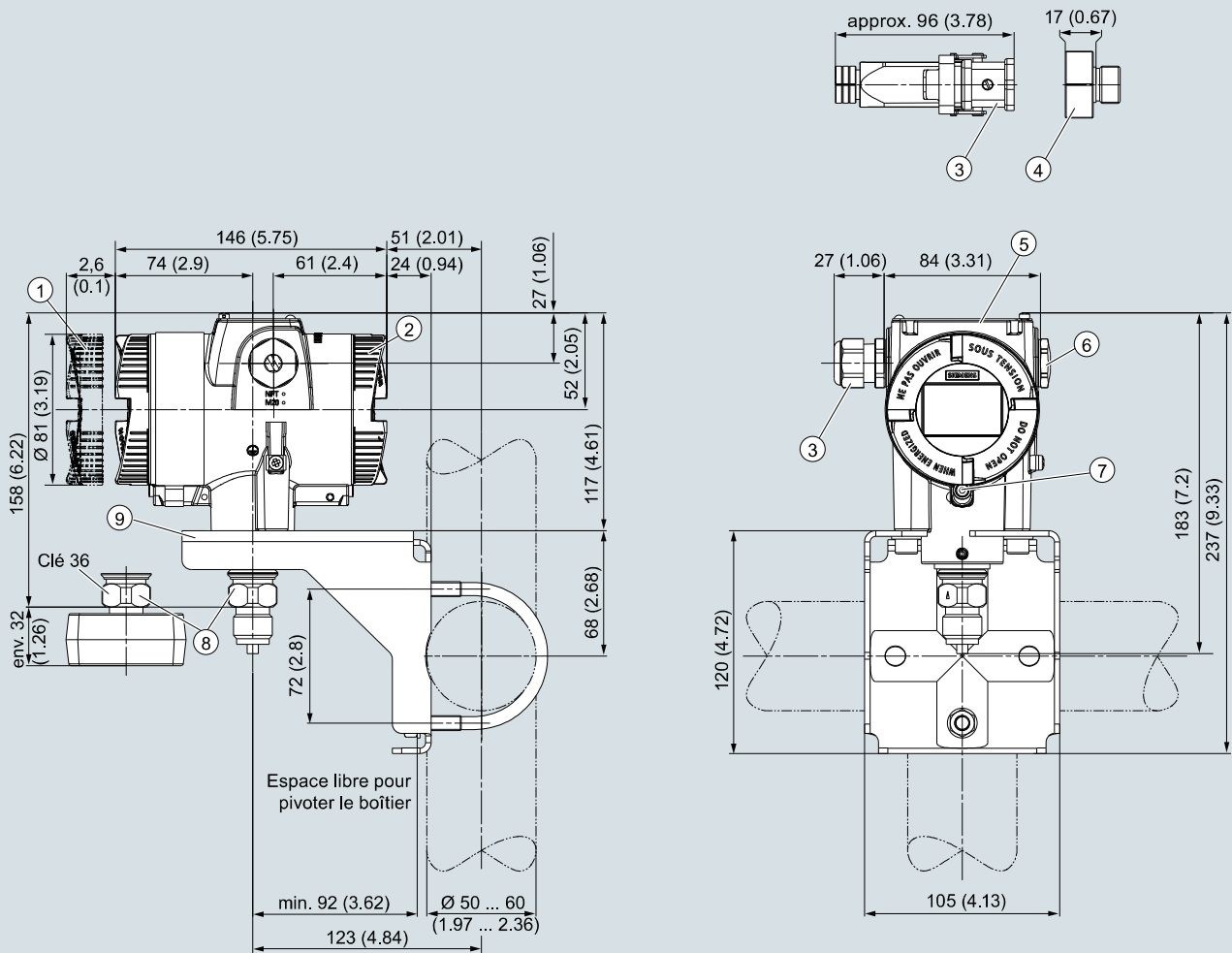
Transmetteurs de pression  
pour applications à exigences accrues (Advanced)  
SITRANS P320/P420

pour pression relative (gamme Pression)

1

Options	Réf. abrégée	Options	Réf. abrégée
Compléter le n° d'article par "-Z" et ajouter la référence abrégée et le texte en clair ou la sélection de liste déroulante.		Compléter le n° d'article par "-Z" et ajouter la référence abrégée et le texte en clair ou la sélection de liste déroulante.	
<b>Homologations spéciales</b>		<b>Réglages de l'appareil</b>	
Applications avec oxygène (avec liquide inerte, max. 100 bar (1 450 psi) à 60° C (140 °F))	<b>E80</b>	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	<b>Y01</b>
Dual Seal	<b>E81</b>	Champ de saisie 1 et champ de saisie 2 : 5 caractères max. et uniquement des nombres ; indication des décimales par un point (virgule automatiquement convertie en point).	
WRC / WRAS (eau potable) ; (uniquement avec joints toriques de flasques en EPDM)	<b>E83</b>	Liste déroulante : Pa, MPa, kPa, hPa, bar, mbar, psi, g/cm <sup>2</sup> , kg/cm <sup>2</sup> , kgf/cm <sup>2</sup> , inH <sub>2</sub> O, inH <sub>2</sub> O (4°C), ftH <sub>2</sub> O, mmH <sub>2</sub> O, mmH <sub>2</sub> O (4°C), mH <sub>2</sub> O (4°C), mmHg, inHg, atm, torr	
NSF61 (eau potable)	<b>E84</b>	TAG (sur plaquette en acier inoxydable, paramètres de l'appareil, 32 caractères max.)	<b>Y15</b>
ACS (eau potable)	<b>E85</b>	Champ de saisie : Texte libre, 32 caractères max.	
<b>Équerre de fixation</b>		Description des points de mesure (sur plaquette en acier inoxydable, paramètres de l'appareil, 32 caractères max.)	<b>Y16</b>
Acier galvanisé zingué	<b>H01</b>	Champ de saisie : Texte libre, 32 caractères max.	
Acier inoxydable 1.4301/304	<b>H02</b>	Repère de l'installation (TAG) court (paramètres de l'appareil, max. 8 caractères)	<b>Y17</b>
Acier inoxydable 1.4404/316L	<b>H03</b>	Champ de saisie : Texte libre, 8 caractères max.	
<b>Raccords de bride avec bride EN 1092-1</b>		Affichage local [pression, pourcentage], référence [aucune, abs., jauge], exemple : Jauge de pression	<b>Y21</b>
Avec adaptateur de bride G½ forme B1		Liste déroulante : Pourcentage, unité de pression, unité de pression abs., unité de pression gauge	
• DN 25 PN 40, acier inoxydable 1.4571/316Ti	<b>J80</b>	Affichage local Mise à l'échelle avec des unités standard [m <sup>3</sup> /s, l/s, m, inch, ...], exemple 1 ... 5 m	<b>Y22</b>
• DN 50 PN 40, acier inoxydable 1.4571/316Ti	<b>J81</b>	Champ de saisie 1 et champ de saisie 2 : 5 caractères max. et uniquement des nombres ; indication des décimales par un point (virgule automatiquement convertie en point).	
• DN 80 PN 40, acier inoxydable 1.4571/316Ti	<b>J82</b>	Liste déroulante : m, cm, mm, in, ft, m <sup>3</sup> , l, hl, in <sup>3</sup> , ft <sup>3</sup> , yd <sup>3</sup> , gal, gal (UK), bu, bbl, bbl (US), SCF, Nm <sup>2</sup> , NI.	<b>Y23</b>
Avec siphon G½ forme B1		Affichage local Mise à l'échelle avec unités utilisateur (12 caractères maximum), exemple 1 ... 5 m	
• DN 25 PN 40, acier inoxydable 1.4571/316Ti	<b>J83</b>	Champ de saisie 1 et champ de saisie 2 : 5 caractères max. et uniquement des nombres ; indication des décimales par un point (virgule automatiquement convertie en point).	
• DN 50 PN 40, acier inoxydable 1.4571/316Ti	<b>J84</b>	Champ de saisie 3 : Texte libre, 8 caractères max.	
• DN 80 PN 40, acier inoxydable 1.4571/316Ti	<b>J85</b>	Limites de saturation au lieu de 3,8 ... 20,5 mA, exemple : 3,8 ... 22,0 mA	<b>Y30</b>
• DN 25 PN 100, acier inoxydable 1.4571/316Ti	<b>J86</b>	Liste déroulante 1 : 3,9 ; 4	
<b>Joints d'étanchéité de flasques (au lieu des joints standard FKM (FPM))</b>		Liste déroulante 2 : 20,8 ; 22	
Joint d'étanchéité (EN 837-1) matériau Fe (fer doux)	<b>K60</b>	Courant de défaut au lieu de 3,6 mA [22,5 mA, 22,8 mA]	<b>Y31</b>
Joint d'étanchéité (EN 837-1) matériau 1.4571	<b>K61</b>	Liste déroulante : 3,75 ; 21,75 ; 22,5 ; 22,6	
Joint d'étanchéité (EN 837-1) matériau Cu	<b>K62</b>	Atténuation en secondes au lieu de 2 s (0,0 ... 100,0 s)	<b>Y32</b>
<b>Raccord process</b>		Champ de saisie : 4 caractères max. et uniquement des nombres ; indication des décimales par un point (virgule automatiquement convertie en point) ; valeur min. = 0 ; valeur max. = 100.	
Raccord process filetage extérieur G½, perçage 11 mm	<b>K80</b>	Numéro d'ID de la version spéciale	<b>Y99</b>
<b>Robinets d'arrêt, manifolds à vannes</b>		Champ de saisie : max. 4 caractères et uniquement des nombres naturels de 0 ... 9999	
Avec manifold à vannes 7MF9011-4EA monté, Raccord process sur le bouchon G½ du transmetteur, bague d'étanchéité PTFE et essai de pression consigné sur le certificat de conformité (EN 10204-2.2)	<b>T02</b>		
Avec manifold à vannes 7MF9011-4FA monté, raccord process sur le filetage interne 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)	<b>T03</b>		
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 de conformité (EN 10204-2.2)	<b>T05</b>		
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 inox, essai de pression consigné sur le certificat de conformité (EN 10204-2.2)	<b>T06</b>		

## Dessins cotés



① Côté électronique, affichage local (longueur de construction plus importante pour le couvercle avec panneau en verre)<sup>1)</sup>

② Côté raccordement

③ Raccordement électrique :

- Presse-étoupe M20 x 1,5<sup>2)</sup>
- Presse-étoupe ½-14 NPT ou
- Connecteur dispositif Han 7D/Han 8D<sup>2) 3)</sup>
- Connecteur dispositif M12<sup>2) 3)</sup>

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)

<sup>1)</sup> Tenir compte en plus d'env. 22 mm (0.87 pouce) de longueur de filetage pour le dévissage des couvercles

<sup>2)</sup> Pas pour le mode de protection "boîtier blindé antidéflagrant"

<sup>3)</sup> Pas pour le mode de protection "FM + CSA" [is + XP]"

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

**Mesure de pression**

Transmetteurs de pression

pour applications à exigences accrues (Advanced)

SITRANS P320/P420

pour pression relative (gamme Pression différentielle)

1

**Caractéristiques techniques****SITRANS P320 / SITRANS P420 pour pression relative (gamme pression différentielle)****Entrée**

Grandeur de mesure	pression relative		
Étendue de mesure (réglable en continu) ou plage de mesure, et pression de service admissible au max. (selon la Directive Equipements sous pression 2014/68/JE)	Étendue de mesure	Pression de service max. admissible MAWP (PS)	Pression d'essai max. admissible
	1 ... 20 mbar	160 bar	240 bar
	0,1 ... 2 kPa	16 MPa	24 MPa
	0.4019 ... 8.037 inH <sub>2</sub> O	2320 psi	3481 psi
	1 ... 60 mbar	160 bar	240 bar
	0,1 ... 6 kPa	16 MPa	24 MPa
	0.4019 ... 24.11 inH <sub>2</sub> O	2320 psi	3481 psi
	2,5 ... 250 mbar	160 bar	240 bar
	0,2 ... 25 kPa	16 MPa	24 MPa
	1.005 ... 100,5 inH <sub>2</sub> O	2320 psi	3481 psi
	6 ... 600 mbar	160 bar	240 bar
	0,6 ... 60 kPa	16 MPa	24 MPa
	2.41 ... 241.1 inH <sub>2</sub> O	2320 psi	3481 psi
	16 ... 1 600 mbar	160 bar	240 bar
	1,6 ... 160 kPa	16 MPa	24 MPa
	6,43 ... 643 inH <sub>2</sub> O	2320 psi	3481 psi
	50 ... 5 000 mbar	160 bar	240 bar
	5 ... 500 kPa	16 MPa	24 MPa
	20,09 ... 2009 inH <sub>2</sub> O	2320 psi	3481 psi
	0,3 ... 30 bar	160 bar	240 bar
	0,03 ... 3 MPa	16 MPa	24 MPa
	4.35 ... 435 psi	2320 psi	3481 psi
	5 ... 100 bar	160 bar	240 bar
	0,5 ... 10 MPa	16 MPa	24 MPa
	76.9 ... 1450 psi	2320 psi	3481 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
• Seuil inférieur de la limite de saturation (réglable en continu)	3,55 mA, réglage usine 3,8 mA
• Seuil supérieur 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.
Atténuation paramétrable	0 ... 100 s, réglable en continu via la commande à distance
	0 ... 100 s, par pas de 0,1 s, paramétrable par l'affichage
• Générateur de courant	3,55 ... 22,8 mA
• Signal de défaut	3,55 ... 22,8 mA
Charge	Résistance R [ $\Omega$ ]
• sans communication HART	$R = (U_H - 10,5 \text{ V})/22,8 \text{ mA}$ , $U_H$ : Énergie auxiliaire en V
• avec communication HART	$R = 230 \dots 1\ 100 \ \Omega$ (Communicator HART (Handheld)) $R = 230 \dots 500 \ \Omega$ (SIMATIC PDM)
Caractéristique	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Montante de manière linéaire ou descendante de manière linéaire</li> <li>• Montante ou descendante de manière linéaire ou bien croissante selon la fonction racine (uniquement pour pression différentielle et débit)</li> </ul>
Bus physique	-
Non dépendant de l'inversion de polarité	-

**SITRANS P320 / SITRANS P420 pour pression relative (gamme pression différentielle)****Précision de mesure**

Conditions de référence

- Conforme à EN 60770-1
- 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

Rapport étendue de mesure (étalement, Turn-Down)

• Caractéristique linéaire

- 20 mbar/2 kPa/8.031 inH<sub>2</sub>O- 60 mbar/6 kPa/24.09 inH<sub>2</sub>O

- 250 mbar/25 kPa/3,6 psi  
600 mbar/60 kPa/240.9 inH<sub>2</sub>O  
1600 mbar/160 kPa/642.4 inH<sub>2</sub>O  
5000 mbar/500 kPa/2008 inH<sub>2</sub>O  
30 bar/3 MPa/435 psi

- 100 bar/10 MPa/1450 psi

r = étendue de mesure max./étendue de mesure réglée ou plage de mesure nominale

r ≤ 5 :	≤ 0,075 %
5 < r ≤ 20 :	≤ (0,005 · r + 0,05) %
r ≤ 5 :	≤ 0,075 %
5 < r ≤ 60 :	≤ (0,005 · r + 0,05) %
r ≤ 5 :	≤ 0,065 % (SITRANS P320) ≤ 0,04 % (SITRANS P420)
5 < r ≤ 100 :	≤ (0,004 · r + 0,045) %
r < 10 :	= 0,1 %
10 < r < 30 :	= 0,2 %

Influence de la température ambiante en pourcentage par 28 °C (50 °F)

- 20 mbar/2 kPa/8.031 inH<sub>2</sub>O
- 60 mbar/6 kPa/24.09 inH<sub>2</sub>O
- 250 mbar/25 kPa/3,6 psi  
600 mbar/60 kPa/240.9 inH<sub>2</sub>O  
1600 mbar/160 kPa/642.4 inH<sub>2</sub>O  
5000 mbar/500 kPa/2008 inH<sub>2</sub>O  
30 bar/3 MPa/435 psi
- 250 mbar/25 kPa/3,6 psi  
5000 mbar/500 kPa/2008 inH<sub>2</sub>O
- 600 mbar/60 kPa/240.9 inH<sub>2</sub>O  
1600 mbar/160 kPa/642.4 inH<sub>2</sub>O  
30 bar/3 MPa/435 psi
- 100 bar/10 MPa/1450 psi

≤ (0,15 · r + 0,1) %
≤ (0,075 · r + 0,1) %
≤ (0,025 · r + 0,125) % (SITRANS P320)
≤ (0,025 · r + 0,0625) % (SITRANS P420)
≤ (0,0125 · r + 0,0625) % (SITRANS P420)
0,08 · r + 0,16 %

Stabilité à long terme à ± 30 °C (± 54 °F)

- 20 mbar/2 kPa/8.031 inH<sub>2</sub>O
- 60 mbar/6 kPa/24.09 inH<sub>2</sub>O
- 250 mbar/25 kPa/3,6 psi  
600 mbar/60 kPa/240.9 inH<sub>2</sub>O  
1600 mbar/160 kPa/642.4 inH<sub>2</sub>O  
5000 mbar/500 kPa/2008 inH<sub>2</sub>O
- 30 bar/3 MPa/435 psi
- 100 bar/10 MPa/1450 psi

Par an ≤ (0,2 · r) %
En 5 ans ≤ (0,25 · r) %
En 5 ans ≤ (0,125 · r) %
En 10 ans ≤ (0,15 · r) %
En 5 ans ≤ (0,25 · r) %
En 10 ans ≤ (0,35 · r) %
En 5 ans ≤ (0,25 · r) %

Temps de réponse indicielle T<sub>63</sub> (sans atténuation électrique)

- 20 mbar/2 kPa/8.031 inH<sub>2</sub>O
- 60 mbar/6 kPa/24.09 inH<sub>2</sub>O
- 250 mbar/25 kPa/3,6 psi  
600 mbar/60 kPa/240.9 inH<sub>2</sub>O  
1600 mbar/160 kPa/642.4 inH<sub>2</sub>O  
5000 mbar/500 kPa/2008 inH<sub>2</sub>O  
30 bar/3 MPa/435 psi
- 100 bar/10 MPa/1450 psi

env. 0,160s
env. 0,150 s
env. 0,135 s
env. 0,145 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
  - Cellule de mesure 30 bar (435 psi)
  - Cellule de mesure 100 bar (1450 psi)
- Cellule de mesure avec huile de remplissage inerte
- En association avec protection anti-explosions de poussières

-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)
-20 ... +100 °C (-4 ... +212 °F)
-20 ... +100 °C (-4 ... +212 °F)
-20 ... +100 °C (-4 ... +212 °F)
-40 ... +85 °C (-4 ... +185 °F)

Conditions ambiantes

- Température ambiante/boîtier
  - Cellule de mesure à remplissage d'huile silicone
  - Cellule de mesure avec huile de remplissage inerte
- Affichage

Toujours respecter les classes de températures dans les zones à atmosphères explosives.
-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)



# Mesure de pression

Transmetteurs de pression  
pour applications à exigences accrues (Advanced)  
SITRANS P320/P420

pour pression relative (gamme Pression différentielle)

1

## SITRANS P320 / SITRANS P420 pour pression relative (gamme pression différentielle)

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Température de stockage</li> <li>• Classe climatique selon CEI 60721-3-4</li> <li>• Indice de protection               <ul style="list-style-type: none"> <li>- selon CEI 60529</li> <li>- selon NEMA 250</li> </ul> </li> <li>• Compatibilité électromagnétique               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Perturbations émises et immunité aux perturbations</li> </ul> </li> </ul>	-50 ... +85 °C (-58 ... +185 °F) 4K4H  IP66, IP68 Type 4X  Selon CEI 61326 et NAMUR NE 21
<b>Constitution</b>  Poids  Matériau <ul style="list-style-type: none"> <li>• Matériau des pièces en contact avec le produit mesuré               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Membrane de séparation</li> <li>- Flasques et bouchon d'obturation</li> <li>- Joint torique</li> </ul> </li> <li>• Matériau des pièces sans contact avec le produit mesuré               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Boîtier électronique</li> <li>- Vis des flasques</li> <li>- Équerre de fixation</li> </ul> </li> </ul> Raccord process  Raccordement électrique	env. 3,9 kg (8,5 lb) pour le boîtier en aluminium env. 5,8 kg (12,7 lb) pour le boîtier en acier inoxydable  Acier inoxydable, n° de matériau 1.4404/316L, Alloy C276, n° de matériau 2.4819, monel, n° de matériau 2.4360, tantale ou or Acier 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 FPM (Viton) ou en option : PTFE, FEP, FEPM et NBR  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coulage d'aluminium sous pression pauvre en cuivre GD-AlSi 12 ou pièce moulée de précision en acier spécial, n° de matériau 1.4409/ CF-3M</li> <li>• Standard : thermolaquage avec polyuréthane                Option : laque 2 couches : revêtement 1 : base époxy ; revêtement 2 : polyuréthane</li> <li>• Plaque signalétique en inox (1.4404/316L)</li> </ul> Acier inoxydable ISO 3506-1 A4-70 Acier, acier galvanisé zingué ou acier inoxydable  Filetage intérieur ¼-18 NPT et raccord plat avec taraudage de fixation 7/16-20 UNF selon EN 61518 ou M10 selon DIN 19213 (M12 pour PN 420 (PSM 6 092 psi))  Bornes à vis Entrée de câble dans les raccords à vis suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>• M20 x 1,5</li> <li>• ½-14 NPT</li> <li>• Connecteur dispositif Han 7D/Han 8D<sup>1)</sup></li> <li>• Connecteur dispositif M12</li> </ul>
<b>Affichage et interface utilisateur</b>  Boutons  Affichage	4 boutons pour commande directe sur l'appareil  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avec ou sans affichage intégré (option)</li> <li>• Couverture avec regard de contrôle (option)</li> </ul>
<b>Énergie auxiliaire U<sub>H</sub></b>  Tension aux bornes du transmetteur de pression  Ondulation  Bruit  Énergie auxiliaire  Tension d'alimentation séparée	10,5 ... 45 V CC 10,5 ... 30 V CC à sécurité intrinsèque  $U_{SS} \leq 0,2 \text{ V}$ (47 ... 125 Hz) $U_{\text{eff}} \leq 1,2 \text{ mV}$ (0,5 ... 10 kHz) – –
<b>Certificats et homologations</b>  Classification conforme à la directive Équipements sous pression (DESP 2014/68/UE)  Eau potable <ul style="list-style-type: none"> <li>• WRAS (Royaume-Uni)</li> <li>• ACS (France)</li> <li>• NSF (USA)</li> </ul> CRN (Canada)  Protection contre l'explosion selon NEPSI (Chine)  Protection contre l'explosion selon INMETRO (Brésil)  Protection anti-explosion <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sécurité intrinsèque "i"               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Marquage</li> <li>- température ambiante admissible</li> <li>- Température admissible du produit mesuré</li> <li>- Raccordement</li> <li>- Inductance / capacité interne effective</li> </ul> </li> </ul>	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)  N° : 1903094 (option E83) N° : 18 ACC LY 277 (option E85) N° : 20180920-MH61350 (option E84)  N° : 0F9863.5C (option E60)  N° : GYJ19.1058X (option E27)  N° : BRA-18-GE-0035X (option E25)  II 1/2 G Ex ia/lb IIC T4/T6 Ga/Gb -40 à +80 °C (-40 à +176 °F), classe de température T4 -40 à +70 °C (-40 à +158 °F), classe de température T6 -40 à +100 °C (-40 à +212 °F), classe de température T4 -40 à +70 °C (-40 à +158 °F), classe de température T6 Sur circuits certifiés sécurité intrinsèque de valeurs max. : $U_i = 30 \text{ V}$ , $I_i = 101 \text{ mA}$ , $P_i = 760 \text{ mW}$ $U_i = 29 \text{ V}$ , $I_i = 110 \text{ mA}$ , $P_i = 800 \text{ mW}$ $L_i = 0,24 \text{ } \mu\text{H}/C_i = 3,29 \text{ nF}$

**SITRANS P320 / SITRANS P420 pour pression relative (gamme pression différentielle)**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enveloppe antidéflagrante "d"               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Marquage</li> <li>- température ambiante admissible</li> </ul> </li> <li>- Température admissible du produit mesuré</li> <li>- Raccordement</li> </ul>	<p>Ex II 1/2 G Ex ia/db IIC T4/T6 Ga/Gb -40 à +80 °C (-40 à +176 °F), classe de température T4 -40 à +70 °C (-40 à +158 °F), classe de température T6 -40 à +100 °C (-40 à +212 °F), classe de température T4 -40 à +70 °C (-40 à +158 °F), classe de température T6 Sur circuit avec les valeurs de service : <math>U_n = 10,5 \dots 45 \text{ V}, 4 \dots 20 \text{ mA}</math></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protection anti-explosions de poussières pour zones 21, 22               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Marquage</li> </ul> </li> <li>- Température ambiante admissible</li> <li>- Température admissible du produit mesuré</li> <li>- Température de surface max.</li> <li>- Raccordement</li> </ul>	<p>Ex II 2D Ex tb IIIC T120 °C Db Ex II 3D Ex tc IIIC T120 °C Dc -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) -40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F) 120 °C (248 °F) Sur circuit avec les valeurs de service : <math>U_n = 10,5 \dots 45 \text{ V}, 4 \dots 20 \text{ mA}</math></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protection anti-explosions de poussières pour zones 20, 21, 22               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Marquage</li> </ul> </li> <li>- Température ambiante admissible</li> <li>- Température admissible du produit mesuré</li> <li>- Raccordement</li> </ul>	<p>Ex II 1D Ex ia IIIC T120 °C Da Ex II 2D Ex ib IIIC T120 °C Db -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) -40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F) Sur circuits certifiés sécurité intrinsèque de valeurs max. : <math>U_i = 30 \text{ V}, I_i = 101 \text{ mA}, P_i = 760 \text{ mW}</math> <math>U_i = 29 \text{ V}, I_i = 110 \text{ mA}, P_i = 800 \text{ mW}</math> <math>L_i = 0,24 \mu\text{H}/C_i = 3,29 \text{ nF}</math></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inductance / capacité interne effective</li> <li>• Mode de protection pour zone 2               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Marquage</li> <li>- Température ambiante admissible "ec"</li> </ul> </li> <li>- Température admissible du produit mesuré</li> <li>- Raccord "ec"</li> </ul>	<p>Ex II 3G Ex ec IIC T4/T6 Gc -40 à +80 °C (-40 à +176 °F), classe de température T4 -40 à +40 °C (-40 à +104 °F), classe de température T6 -40 à +100 °C (-40 à +212 °F), classe de température T4 -40 à +70 °C (-40 à +158 °F), classe de température T6 Sur circuit avec les valeurs de service : <math>U_n = 10,5 \dots 30 \text{ V}, 4 \dots 20 \text{ mA}</math></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protection anti-explosion selon FM               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identification (XP/DIP) ou IS ; NI ; S</li> </ul> </li> </ul>	<p>En préparation 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</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protection anti-explosion conforme CSA               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Marquage (XP/DIP) ou (IS)</li> </ul> </li> </ul>	<p>En préparation 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</p>
<p>Recommandations Namur</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NE 06</li> <li>• NE 21</li> <li>• NE 23</li> <li>• NE 43</li> <li>• NE 53</li> <li>• NE 80</li> <li>• NE 105</li> <li>• NE 107</li> <li>• NE 131</li> </ul>	<p>Signaux normalisés électriques et questions relatives à la technologie des instruments Compatibilité électromagnétique de matériels électriques destinés aux procédés et aux laboratoires Circuits basse tension avec isolation sûre Normalisation du niveau de signal pour les informations de défaut des transmetteurs numériques avec signal de sortie analogique Logiciel et matériel d'appareils de terrain et d'appareils de traitement de signaux avec électronique numérique Application de la directive sur les équipements sous pression aux équipements PCE Exigences relatives à l'intégration des bus de terrain dans les outils d'ingénierie des appareils de terrain Autosurveillance et diagnostic d'appareils de terrain Appareil normalisé NAMUR - Appareils de terrain pour applications normalisées</p>

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

**Communication HART**

HART	230 ... 1100 Ω
Journal	HART 7
Logiciel pour PC	SIMATIC PDM

# Mesure de pression

Transmetteurs de pression  
pour applications à exigences accrues (Advanced)  
SITRANS P320/P420

pour pression relative (gamme Pression différentielle)

1

## Sélection et références de commande

	N° d'article
<b>Transmetteur de pression relative (gamme Pression relative)</b>	
<b>SITRANS P320</b>	↗ 7MF031 - - - - -
<b>SITRANS P420</b>	↗ 7MF041 - - - - -
↗ Cliquez sur le numéro d'article pour accéder à la configuration en ligne dans PIA Life Cycle Portal.	
<b>Communication</b>	
HART, 4 ... 20 mA	0
<b>Liquide tampon de cellule de mesure</b>	
Huile silicone	1
Liquide de remplissage inerte	3
<b>Étendue de mesure maximale</b>	
20 mbar (8.037 inH <sub>2</sub> O)	B
60 mbar (24.11 inH <sub>2</sub> O)	D
250 mbar (1005 inH <sub>2</sub> O)	G
600 mbar (241.1 inH <sub>2</sub> O)	H
1 600 mbar (643 inH <sub>2</sub> O)	M
5 000 mbar (2009 inH <sub>2</sub> O)	P
30 bar (435 psi)	R
<b>Raccord process</b>	
Bride ovale, filetage de fixation : 7/16"-20 UNF (CEI 61518)	L
Bride ovale, filetage de fixation : M10 (PN 160), (DIN 19213)	M
Bride ovale, filetage de fixation : 7/16"-20 UNF (CEI 61518) avec purge latérale	N
Bride ovale, filetage de fixation : M10 (PN 160), (DIN 19213) avec purge latérale	P
<b>Matériau des pièces en contact avec le produit mesuré : Raccord process, membrane séparatrice</b>	
Acier inoxydable 316L/1.4404, acier inoxydable 316L/1.4404, flasque acier inox 316/1.4408	0
Acier inoxydable 316L/1.4404, Alloy C276/2.4819, flasque acier inox 316/1.4408	1
Alloy C22/2.4602, Alloy C276/2.4819, flasque acier inox 316/1.4408	2
Tantale/tantale, flasque acier inox 316/1.4408 (pas en relation avec étendue de mesure maximale 20 mbar (0,29 psi) et 60 mbar (0,87 psi))	4
Monel 00/2.4360, Monel 400/2.4360, flasque acier inox 316/1.4408 (pas en relation avec étendue de mesure maximale 20 mbar (0,29 psi) et 60 mbar (0,87 psi))	6
Acier inoxydable 316L/1.4404 doré, flasque acier inox 316/1.4408 (pas en relation avec étendue de mesure maximale 20 mbar (0,29 psi) et 60 mbar (0,87 psi))	8
<b>Matériau des pièces sans contact avec le produit mesuré</b>	
Aluminium coulé sous pression	1
Moulage de précision en acier inox CF3M/1.4409 similaire à 316L	2
<b>Boîtier</b>	
Appareil à chambre double	5
<b>Mode de protection</b>	
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 accrue zone 2	L
Protection contre la poussière par boîtier zone 20/21/22 (DIP), sécurité accrue zone 2	M
Combinaison des options B, C et L (modèle de zone)	S
Combinaison des options B, C et M (modèle de zone, Class Divison)	T
<b>Raccordements électriques / entrées de câbles</b>	
Filetage pour presse-étoupe : le presse-étoupe doit être commandé séparément en tant qu'option (Axx)	
• 2 x M20 x 1,5	F
• 2 x 1/2"-14 NPT	M
<b>Fonctionnement / affichage local</b>	
Sans affichage (couvercle fermé)	0
Avec affichage (couvercle fermé)	1
Avec affichage (couvercle avec panneau en verre)	2

**Sélection et références de commande**

<i>Options</i>	Réf. abrégée	<i>Options</i>	Réf. abrégée
Compléter le n° d'article par <b>"-Z"</b> et ajouter la référence abrégée et le texte en clair ou la sélection de liste déroulante.		Compléter le n° d'article par <b>"-Z"</b> et ajouter la référence abrégée et le texte en clair ou la sélection de liste déroulante.	
<b>Presse-étoupes joints</b>		<b>Options d'appareil</b>	
Plastique	<b>A00</b>	Fichier PDF avec les réglages de l'appareil	<b>D10</b>
Métal	<b>A01</b>	Peinture double couche (résine époxy et polyuréthane) 120 µm du boîtier et du couvercle	<b>D20</b>
Inox	<b>A02</b>	Joint d'étanchéité du boîtier FVMQ	<b>D21</b>
Acier inox 316L/1.4404	<b>A03</b>	Indice de protection IP66/IP68 (sauf pour connecteurs dispositifs M12 et Han)	<b>D30</b>
CMP, pour appareils XP	<b>A10</b>	Étiquette TAG vierge	<b>D40</b>
CAPRI ADE 4F, CuZn, diamètre interne de câble 7 ... 12 mm, diamètre externe de câble 10 ... 16 mm	<b>A11</b>	Sans marquage de la plage de mesure sur l'étiquette TAG	<b>D41</b>
CAPRI ADE 4F, acier inoxydable, diamètre interne de câble 7 ... 12 mm, diamètre externe de câble 10 ... 16 mm	<b>A12</b>	Plaque signalétique Ex en inox 1.4404/316L	<b>D42</b>
<b>Connecteur dispositif Han, montage à gauche</b>		Protection de surtension jusqu'à 6 kV (externe)	<b>D71</b>
Connecteur dispositif Han 7D (plastique, droit)	<b>A30</b>	Étiquettes adhésives sur emballage de transport (four-nies par le client)	<b>D90</b>
Connecteur dispositif Han 7D (plastique, coudé)	<b>A31</b>	<b>Homologation générale sans homologation Ex</b>	
Connecteur dispositif Han 7D (métal, droit)	<b>A32</b>	Mondiale (CE, RCM) hors EAC, FM, CSA, KCC	<b>E00</b>
Connecteur dispositif Han 7D (métal, coudé)	<b>A33</b>	Mondiale (CE, RCM, EAC, FM, CSA, KCC)	<b>E01</b>
Connecteur dispositif Han 8D (plastique, droit)	<b>A34</b>	CSA (États-Unis et Canada)	<b>E06</b>
Connecteur dispositif Han 8D (plastique, coudé)	<b>A35</b>	EAC	<b>E07</b>
Connecteur dispositif Han 8D (métal, droit)	<b>A36</b>	FM	<b>E08</b>
Connecteur dispositif Han 8D (métal, coudé)	<b>A37</b>	KCC	<b>E09</b>
<b>Douille câble jointe</b>		Autorisation d'exportation CPA (Chine)	<b>E12</b>
Plastique, pour connecteur dispositifs Han 7D et Han 8D	<b>A40</b>	<b>Homologations de protection anti-explosion</b>	
Métal, pour connecteur dispositifs Han 7D et Han 8D	<b>A41</b>	ATEX (Europe)	<b>E20</b>
<b>Connecteur dispositif M12, montage à gauche</b>		CSA (États-Unis et Canada)	<b>E21</b>
Acier inoxydable, sans douille câble	<b>A62</b>	FM (États-Unis et Canada)	<b>E22</b>
Acier inoxydable, avec douille câble	<b>A63</b>	IECEX (monde entier)	<b>E23</b>
<b>Montage entrée de câbles / connecteur</b>		EACEX (GOST-R, -K, -B)	<b>E24</b>
2x bouchons d'obturation M20 x 1,5, IP66/68, montage bilatéral	<b>A90</b>	INMETRO (Brésil)	<b>E25</b>
2x bouchons d'obturation ½-14 NPT, IP66/68, montage bilatéral	<b>A91</b>	KCs (Corée)	<b>E26</b>
Presse-étoupe/connecteur monté à gauche	<b>A97</b>	NEPSI (Chine)	<b>E27</b>
Presse-étoupe/connecteur monté à droite	<b>A99</b>	PESO (Inde)	<b>E28</b>
<b>Marquage de la plaque signalétique (marquage standard : anglais, unité bar)</b>		UKR Sepro (Ukraine)	<b>E30</b>
Allemand (bar)	<b>B11</b>	ATEX (Europe) et IECEX (monde entier)	<b>E47</b>
Français (bar)	<b>B12</b>	CSA (Canada) et FM (USA)	<b>E48</b>
Espagnol (bar)	<b>B13</b>	ATEX (Europe) & IECEX (monde entier) + CSA (Canada) et FM (USA)	<b>E49</b>
Italien (bar)	<b>B14</b>	<b>Homologation marine</b>	
Chinois (bar)	<b>B15</b>	DNV-GL (Det Norske Veritas/Germanischer Lloyd)	<b>E50</b>
Russe (bar)	<b>B16</b>	LR (Lloyds Register)	<b>E51</b>
Anglais (psi)	<b>B20</b>	BV (Bureau Veritas)	<b>E52</b>
Anglais (Pa)	<b>B30</b>	ABS (American Bureau of Shipping)	<b>E53</b>
Chinois (Pa)	<b>B35</b>	RMR (Russian Maritime Register)	<b>E55</b>
<b>Certificats</b>		KR (Korean Register of Shipping)	<b>E56</b>
Certificat de contrôle qualité, étalonnage en usine 5 points (CEI 60770-2)	<b>C11</b>	RINA (Registro Italiano Navale)	<b>E57</b>
Certificat d'inspection (EN 10204-3.1) - matériau des pièces sous pression et des pièces en contact avec le produit mesuré	<b>C12</b>	CCS (China Classification Society)	<b>E58</b>
Certificat d'usine - NACE (MR 0103-2012 et MR 0175-2009)	<b>C13</b>	<b>Homologations nationales</b>	
Certificat d'usine (EN 10204-2.2) - pièces en contact avec le produit	<b>C14</b>	Homologation Canada CRN (Canadian Registration Number)	<b>E60</b>
Certificat d'inspection (EN 10204-3.1) - Test PMI des pièces soumises à la pression et en contact avec le produit	<b>C15</b>		
<b>Certificats pour la sécurité fonctionnelle</b>			
Sécurité fonctionnelle (CEI 61508) - SIL2/3	<b>C20</b>		

# Mesure de pression

## Transmetteurs de pression

### pour applications à exigences accrues (Advanced)

#### SITRANS P320/P420

#### pour pression relative (gamme Pression différentielle)

1

Options	Réf. abrégée
Compléter le n° d'article par "-Z" et ajouter la référence abrégée et le texte en clair ou la sélection de liste déroulante.	
<b>Homologations spéciales</b>	
Applications avec oxygène (avec liquide inerte, max. 100 bar (1 450 psi) à 60° C (140 °F))	<b>E80</b>
Dual Seal	<b>E81</b>
WRC / WRAS (eau potable) ; (uniquement avec joints toriques de flasques en EPDM)	<b>E83</b>
NSF61 (eau potable)	<b>E84</b>
ACS (eau potable)	<b>E85</b>
<b>Équerre de fixation</b>	
Acier galvanisé zingué	<b>H01</b>
Acier inoxydable 1.4301/304	<b>H02</b>
Acier inoxydable 1.4404/316L	<b>H03</b>
<b>Flasques, bouchons filetés avec vanne de purge</b>	
Soudé à droite	<b>J08</b>
Soudé à gauche	<b>J09</b>
Collé à droite	<b>J10</b>
Collé à gauche	<b>J11</b>
<b>Raccords de bride avec bride EN 1092-1</b>	
Forme B1	
• DN 25 PN 40, acier inoxydable 1.4571/316Ti	<b>J70</b>
• DN 50 PN 40, acier inoxydable 1.4571/316Ti	<b>J71</b>
• DN 80 PN 40, acier inoxydable 1.4571/316Ti	<b>J72</b>
• DN 15 PN 40, acier inoxydable 1.4571/316Ti	<b>J78</b>
Forme C	
• DN 25 PN 40, acier inoxydable 1.4571/316Ti	<b>J73</b>
• DN 50 PN 40, acier inoxydable 1.4571/316Ti	<b>J74</b>
• DN 80 PN 40, acier inoxydable 1.4571/316Ti	<b>J75</b>
<b>Raccord à bride avec options</b>	
Raccord de bride et extension de température	<b>J76</b>
Raccord de bride avec revêtement en résine époxy	<b>J77</b>
<b>Flasques ; matériaux spéciaux</b>	
Utilisés pour 7MF7 : sans flasques, sans vis, sans joints d'étanchéité	<b>K00</b>
Matériau de flasque Alloy C22/2.4602	<b>K01</b>
Matériau de flasque monel 400/2.4360	<b>K02</b>
Matériau raccord process PVDF, latéral ½-14 NPT	<b>K05</b>
Matériau flasques/raccord process PVDF, bride latérale EN 1092-1 forme B1 DN 25 PN 40, MAWP 4 bar	<b>K06</b>
Matériau flasques/raccord process PVDF, bride latérale EN 1092-1 forme B1 DN 40 PN 40, MAWP 4 bar	<b>K07</b>
<b>Suppléments pour flasques ; raccord process</b>	
Flasque avec raccord process soudé G½	<b>K20</b>
Raccord process NAM (ASTAVA)	<b>K21</b>
<b>Flasques chambrés avec joints d'étanchéité</b>	
1x chambré, graphite	<b>K40</b>
1x chambré, PTFE	<b>K41</b>
2x chambrés, PTFE	<b>K42</b>
<b>Joints d'étanchéité de flasques (au lieu des joints standard FKM (FPM))</b>	
Joint torique, flasques, PTFE	<b>K50</b>
Joint torique, flasques, FEP (avec noyau en silicone, autorisé pour les aliments)	<b>K51</b>
Joint torique, flasques, FFKM (FFPM)	<b>K52</b>
Joint torique, flasques, NBR	<b>K53</b>
Joint torique, flasques, EPDM	<b>K54</b>

Options	Réf. abrégée
Compléter le n° d'article par "-Z" et ajouter la référence abrégée et le texte en clair ou la sélection de liste déroulante.	
<b>Options de flasques</b>	
Flasques pour conduites de mesure verticales (demi-bouchon)	<b>K81</b>
Flasques côté (+) - avant	<b>K82</b>
Vis et écrous de flasques, matériau monel 400/2.4360	<b>K83</b>
Vanne ¼-18 NPT, matériau identique à celui des flasques	<b>K84</b>
Vanne montée latéralement, produit de mesure : Gaz	<b>K85</b>
Bride ovale jointe, joint d'étanchéité PTFE + vis de fixation	<b>K86</b>
<b>Manifolds à vannes</b>	
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 de conformité (EN 10204-2.2)	<b>U01</b>
Avec manifold à vannes (x 3) 7MF9411-5BA monté, bagues d'étanchéité PTFE, vis en inox et essai de pression consigné sur le certificat de conformité (EN 10204-2.2)	<b>U02</b>
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 de conformité (EN 10204-2.2)	<b>U03</b>
Avec manifold à vannes (x 5) 7MF9411-5CA monté, bagues d'étanchéité PTFE, vis en inox et essai de pression consigné sur le certificat de conformité (EN 10204-2.2)	<b>U04</b>

Options	Réf. abrégée
Compléter le n° d'article par "-Z" et ajouter la référence abrégée et le texte en clair ou la sélection de liste déroulante.	
<b>Réglages de l'appareil</b>	
<p>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</p> <p>Champ de saisie 1 et champ de saisie 2 : 5 caractères max. et uniquement des nombres ; indication des décimales par un point (virgule automatiquement convertie en point).</p> <p>Liste déroulante : Pa, MPa, kPa, hPa, bar, mbar, psi, g/cm<sup>2</sup>, kg/cm<sup>2</sup>, kgf/cm<sup>2</sup>, inH<sub>2</sub>O, inH<sub>2</sub>O (4°C), ftH<sub>2</sub>O, mmH<sub>2</sub>O, mmH<sub>2</sub>O (4°C), mH<sub>2</sub>O (4°C), mmHg, inHg, atm, torr</p>	<b>Y01</b>
<p>TAG (sur plaquette en acier inoxydable, paramètres de l'appareil, 32 caractères max.)</p> <p>Champ de saisie : Texte libre, 32 caractères max.</p>	<b>Y15</b>
<p>Description des points de mesure (sur plaquette en acier inoxydable, paramètres de l'appareil, 32 caractères max.)</p> <p>Champ de saisie : Texte libre, 32 caractères max.</p>	<b>Y16</b>
<p>Repère de l'installation (TAG) court (paramètres de l'appareil, max. 8 caractères)</p> <p>Champ de saisie : Texte libre, 8 caractères max.</p>	<b>Y17</b>
<p>Affichage local [pression, pourcentage], référence [aucune, abs., jauge], exemple : Jauge de pression</p> <p>Liste déroulante : Pourcentage, unité de pression, unité de pression abs., unité de pression gauge</p>	<b>Y21</b>
<p>Affichage local Mise à l'échelle avec des unités standard [m<sup>3</sup>/s, l/s, m, inch, ...], exemple 1 ... 5 m</p> <p>Champ de saisie 1 et champ de saisie 2 : 5 caractères max. et uniquement des nombres ; indication des décimales par un point (virgule automatiquement convertie en point).</p> <p>Liste déroulante : m, cm, mm, in, ft, m<sup>3</sup>, l, hl, in<sup>3</sup>, ft<sup>3</sup>, yd<sup>3</sup>, gal, gal (UK), bu, bbl, bbl (US), SCF, Nm<sup>3</sup>, NI.</p>	<b>Y22</b>
<p>Affichage local Mise à l'échelle avec unités utilisateur (12 caractères maximum), exemple 1 ... 5 m</p> <p>Champ de saisie 1 et champ de saisie 2 : 5 caractères max. et uniquement des nombres ; indication des décimales par un point (virgule automatiquement convertie en point).</p> <p>Champ de saisie 3 : Texte libre, 8 caractères max.</p>	<b>Y23</b>
<p>Limites de saturation au lieu de 3,8 ... 20,5 mA, exemple : 3,8 ... 22,0 mA</p> <p>Liste déroulante 1 : 3,9 ; 4</p> <p>Liste déroulante 2 : 20,8 ; 22</p>	<b>Y30</b>
<p>Courant de défaut au lieu de 3,6 mA [22,5 mA, 22,8 mA]</p> <p>Liste déroulante : 3,75 ; 21,75 ; 22,5 ; 22,6</p>	<b>Y31</b>
<p>Atténuation en secondes au lieu de 2 s (0,0 ... 100,0 s)</p> <p>Champ de saisie : 4 caractères max. et uniquement des nombres ; indication des décimales par un point (virgule automatiquement convertie en point) ; valeur min. = 0 ; valeur max. = 100.</p>	<b>Y32</b>
<p>Numéro d'ID de la version spéciale</p> <p>Champ de saisie : max. 4 caractères et uniquement des nombres naturels de 0 ... 9999</p>	<b>Y99</b>

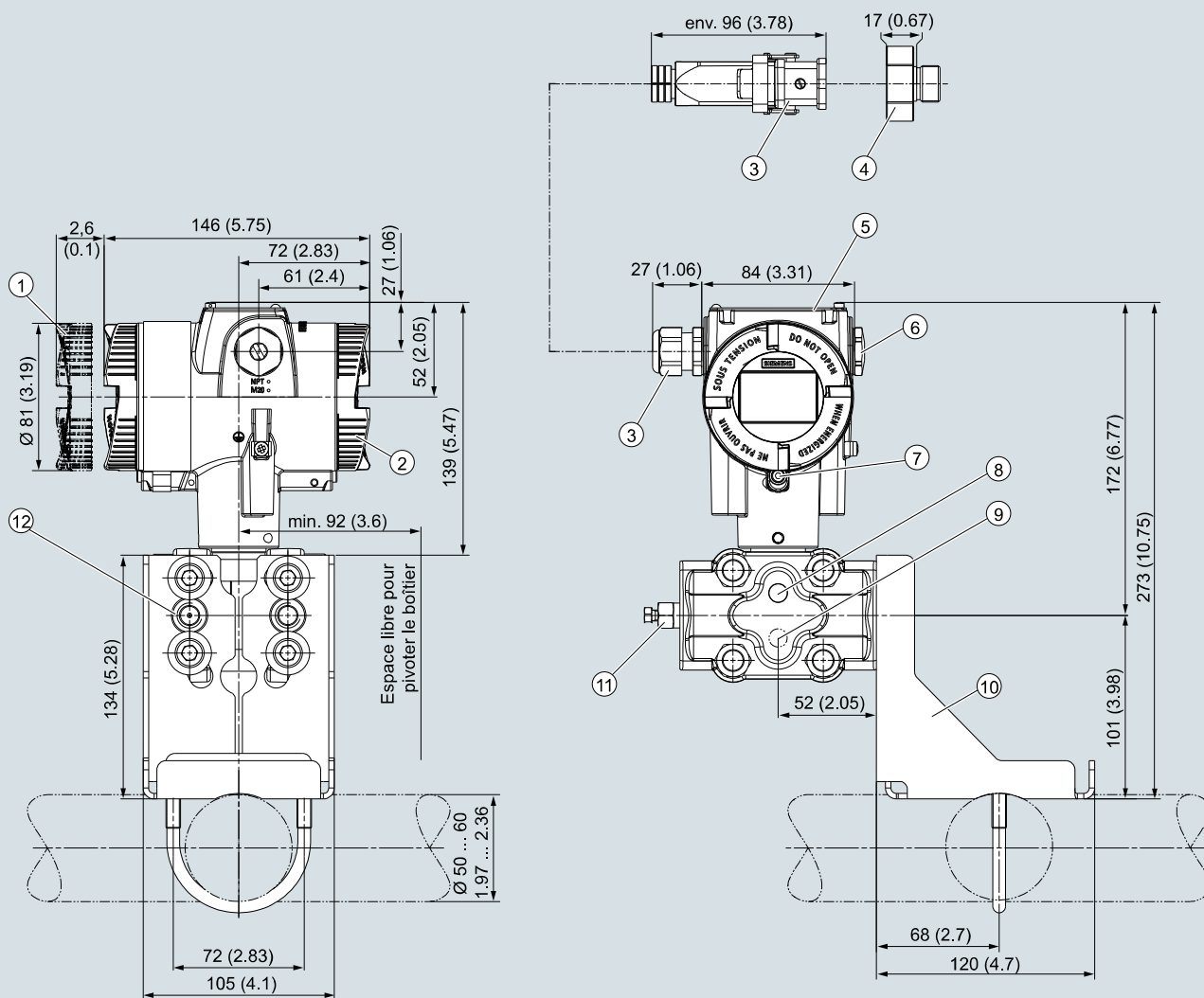
# Mesure de pression

Transmetteurs de pression  
pour applications à exigences accrues (Advanced)  
SITRANS P320/P420

pour pression relative (gamme Pression différentielle)

1

## Dessins cotés



① Côté électronique, affichage local (longueur de construction plus importante pour le couvercle avec panneau en verre)<sup>1)</sup>

② Côté raccordement

③ Raccordement électrique :

- Presse-étoupe M20 x 1,5<sup>3)</sup>
- Presse-étoupe ½-14 NPT ou
- Connecteur dispositif Han 7D/Han 8D<sup>2) 3)</sup>
- Connecteur dispositif M12<sup>2) 3)</sup>

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)

<sup>1)</sup> Tenir compte en plus d'env. 22 mm (0.87 pouce) de longueur de filetage pour le dévissage des couvercles

<sup>2)</sup> Pas pour le mode de protection "boîtier blindé antidéflagrant"

<sup>3)</sup> Pas pour le mode de protection "FM + CSA" [is + XP]"

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

**Caractéristiques techniques****SITRANS P320 / SITRANS P420 pour pression relative et absolue avec membrane affleurante****Entrée de pression relative, à membrane affleurante**

Grandeur de mesure	Pression relative		
Étendue de mesure (réglable en continu) ou plage de mesure, pression de service 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 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	Tenez compte des indications sur la plaquette signalétique du transmetteur de pression et des indications sur la bride de montage <sup>1)</sup>	
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**

Grandeur de mesure	Pression absolue		
Étendue de mesure (réglable en continu) ou plage de mesure, pression de service max. admissible et pression d'essai max. admissible	Étendue de mesure	Pression de service max. admissible MAWP (PS)	Pression d'essai max. admissible
	43 ... 1 300 mbar a 4,3 ... 130 kPa 17 ... 525 inH <sub>2</sub> O a 166 ... 5 000 mbar a 16,6 ... 500 kPa 2,41 ... 72,5 psi a 1 ... 30 bar a 0,1 ... 3 MPa a 14,5 ... 435 psi a	Tenez compte des indications sur la plaquette signalétique du transmetteur de pression et des indications sur la bride de montage <sup>1)</sup>	
Limites de mesure	L'étendue de mesure peut différer de ces valeurs selon le type de raccord process utilisé.		
• 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		



# Mesure de pression

Transmetteurs de pression  
pour applications à exigences accrues (Advanced)  
SITRANS P320/P420

pour pression relative et absolue avec membrane affleurante

1

## SITRANS P320 / SITRANS P420 pour pression relative et absolue avec membrane affleurante

Sortie	HART
Signal de sortie	4 ... 20 mA
• Seuil inférieur de la limite de saturation (réglable en continu)	3,55 mA, réglage usine 3,8 mA
• Seuil supérieur 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.
Atténuation paramétrable	0 ... 100 s, réglable en continu via la commande à distance
	0 ... 100 s, par pas de 0,1 s, paramétrable par l'affichage
• Générateur de courant	3,55 ... 22,8 mA
• Signal de défaut	3,55 ... 22,8 mA
Charge	Résistance R [ $\Omega$ ]
• sans communication HART	$R = (U_H - 10,5 \text{ V})/22,8 \text{ mA}$ , $U_H$ : Énergie auxiliaire en V
• avec communication HART	$R = 230 \dots 1\ 100 \ \Omega$ (Communicator HART (Handheld)) $R = 230 \dots 500 \ \Omega$ (SIMATIC PDM)
Caractéristique	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Montante de manière linéaire ou descendante de manière linéaire</li> <li>• Montante ou descendante de manière linéaire ou bien croissante selon la fonction racine (uniquement pour pression différentielle et débit)</li> </ul>
Bus physique	-
Non dépendant de l'inversion de polarité	-
<b>Précision de mesure pression relative, avec membrane affleurante</b>	
Conditions de référence	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conforme à EN 60770-1</li> <li>• Caractéristique croissante</li> <li>• Début de mesure 0 bar/kPa/psi</li> <li>• Membrane de séparation inox</li> <li>• Cellule de mesure à remplissage d'huile silicone</li> <li>• Température ambiante 25 °C (77 °F)</li> </ul>
Écart de courbe caractéristique lors du réglage du point limite, incluant l'hystérésis et la répétabilité	
Rapport étendue de mesure (étalement, Turn-Down)	$r = \text{étendue de mesure max.} / \text{étendue de mesure réglée ou plage de mesure nominale}$
• Caractéristique linéaire	
- 1 bar/100 kPa/14,5 psi	$r \leq 5$ : $\leq 0,075$ %
4 bar/400 kPa/58 psi	$5 < r \leq 100$ : $\leq (0,005 \cdot r + 0,05)$ %
16 bar/1,6 MPa/232 psi	
63 bar/6,3 MPa/914 psi	
Influence de la température ambiante en pourcentage par 28 °C (50 °F)	
• 1 bar/100 kPa/14,5 psi	$\leq (0,08 \cdot r + 0,16)$ %
4 bar/400 kPa/58 psi	
16 bar/1,6 MPa/232 psi	
63 bar/6,3 MPa/914 psi	
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 $\pm 30$ °C ( $\pm 54$ °F)	
• 1 bar/100 kPa/14,5 psi	En 5 ans $\leq (0,25 \cdot r)$ %
4 bar/400 kPa/58 psi	
• 16 bar/1,6 MPa/232 psi	En 5 ans $\leq (0,125 \cdot r)$ %
63 bar/6,3 MPa/914 psi	
Temps de réponse indicielle $T_{63}$ (sans atténuation électrique)	$\leq 0,105$ 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

**SITRANS P320 / SITRANS P420 pour pression relative et absolue avec membrane affleurante****Précision de mesure pression absolue, avec membrane affleurante**

Conditions de référence	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conforme à EN 60770-1</li> <li>• Caractéristique croissante</li> <li>• Début de mesure 0 bar/kPa/psi</li> <li>• Membrane de séparation inox</li> <li>• Cellule de mesure à remplissage d'huile silicone</li> <li>• Température ambiante 25 °C (77 °F)</li> </ul>
Écart de courbe caractéristique lors du réglage du point limite, incluant l'hystérésis et la répétabilité	
Rapport étendue de mesure (étalement, Turn-Down)	$r = \text{étendue de mesure max.} / \text{étendue de mesure réglée ou plage de mesure nominale}$
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caractéristique linéaire</li> <li>- Toutes les cellules de mesure</li> </ul>	$r \leq 10 : \leq 0,2 \%$ $10 < r \leq 30 : \leq 0,4 \%$
Influence de la température ambiante en pourcentage par 28 °C (50 °F)	$\leq (0,16 \cdot r + 0,24) \%$
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toutes les cellules de mesure</li> </ul>	
Influence de la température du produit mesuré (en pression par unité de température)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Écart de température entre température du produit mesuré et température ambiante</li> </ul>	3 mbar/0,3 kPa/0.04 psi par 10 K
Stabilité à long terme à $\pm 30$ °C ( $\pm 54$ °F)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toutes les cellules de mesure</li> </ul>	En 5 ans $\leq (0,25 \cdot r) \%$
Temps de réponse indicielle $T_{63}$ (sans atténuation électrique)	$\leq 0,105$ 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
<b>Conditions de fonctionnement</b>	
Température du produit mesuré <sup>2)</sup>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cellule de mesure à remplissage d'huile silicone</li> </ul>	-40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F) -40 ... +200 °C (-40 ... +392 °F) avec séparateur de température
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cellule de mesure avec huile de remplissage inerte</li> </ul>	-20 ... +100 °C (-4 ... +212 °F)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cellule de mesure avec huile alimentaire conforme FDA</li> </ul>	-10 ... +150 °C (14 ... +302 °F)
Conditions ambiantes	Toujours respecter les classes de températures dans les zones à atmosphères explosives.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Température ambiante/boîtier</li> <li>- Cellule de mesure à remplissage d'huile silicone</li> <li>- Cellule de mesure avec huile de remplissage inerte (différentes classes de pression)</li> </ul>	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °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 ps
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cellule de mesure avec huile alimentaire conforme FDA</li> <li>- Affichage</li> </ul>	-10 ... +85 °C (14 ... +185 °F) -20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Température de stockage</li> <li>• Classe climatique selon CEI 60721-3-4</li> </ul>	-50 ... +85 °C (-58 ... +185 °F) ; (pour huile alimentaire conforme à FDA : -20 ... +85 °C (-4 ... +185 °F)) 4K4H
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indice de protection</li> <li>- selon CEI 60529</li> <li>- selon NEMA 250</li> </ul>	IP66, IP68 Type 4X
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compatibilité électromagnétique</li> <li>- Perturbations émises et immunité aux perturbations</li> </ul>	Selon CEI 61326 et NAMUR NE 21

# Mesure de pression

Transmetteurs de pression  
pour applications à exigences accrues (Advanced)  
SITRANS P320/P420

pour pression relative et absolue avec membrane affleurante

1

## SITRANS P320 / SITRANS P420 pour pression relative et absolue avec membrane affleurante

### Constitution

Poids (transmetteur de pression sans bride de montage)

Matériau

- Matériau des pièces en contact avec le produit mesuré
  - Raccord process
  - Membrane de séparation
- Matériau des pièces sans contact avec le produit mesuré
  - Boîtier électronique

Acier inox, réf. mat. 1.4404/316L

Acier inox, réf. mat. 1.4404/316L ou Alloy C276, réf. mat. 2.4819

- Coulage d'aluminium sous pression pauvre en cuivre GD-AlSi 12 ou pièce moulée de précision en acier spécial, n° de matériau 1.4409/ CF-3M

- Standard : thermolaquage avec polyuréthane

Option : laque 2 couches : revêtement 1 : base époxy ; revêtement 2 : polyuréthane

- Plaque signalétique en inox (1.4404/316L)

Acier, acier galvanisé zingué ou acier inoxydable

- Équerre de fixation

Raccord process

- Brides conformes EN et ASME
- Brides conformes applications agroalimentaires et pharmaceutiques
- BioConnect/BioControl
- Style PMC

Raccordement électrique

Entrée de câble dans les raccords à vis suivants :

- M20 x 1,5
- ½-14 NPT
- Connecteur dispositif Han 7D/Han 8D<sup>3)</sup>
- Connecteur dispositif M12

### Affichage et interface utilisateur

Boutons

4 boutons pour commande directe sur l'appareil

Affichage

- Avec ou sans affichage intégré (option)
- Couvercle avec regard de contrôle (option)

### Énergie auxiliaire U<sub>H</sub>

Tension aux bornes du transmetteur de pression

10,5 ... 45 V CC  
10,5 ... 30 V CC à sécurité intrinsèque

Ondulation

$U_{SS} \leq 0,2 \text{ V}$  (47 ... 125 Hz)

Bruit

$U_{\text{eff}} \leq 1,2 \text{ mV}$  (0,5 ... 10 kHz)

Énergie auxiliaire

–

Tension d'alimentation séparée

–

### Certificats et homologations

Classification conforme à 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)
- ACS (France)
- NSF (USA)

N° : 1903094 (option E83)

N° : 18 ACC LY 277 (option E85)

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 anti-explosion

- Sécurité intrinsèque "i"

- Marquage
- température ambiante admissible

- Température admissible du produit mesuré

- Raccordement

- Inductance / capacité interne effective

- Enveloppe antidéflagrante "d"

- Marquage
- température ambiante admissible

- Température admissible du produit mesuré

- Raccordement

II 1/2 G Ex ia/ib IIC T4/T6 Ga/Gb

-40 à +80 °C (-40 à +176 °F), classe de température T4

-40 à +70 °C (-40 à +158 °F), classe de température T6

-40 à +100 °C (-40 à +212 °F), classe de température T4

-40 à +70 °C (-40 à +158 °F), classe de température T6

Sur circuits certifiés sécurité intrinsèque de valeurs max. :

$U_i = 30 \text{ V}$ ,  $I_i = 101 \text{ mA}$ ,  $P_i = 760 \text{ mW}$

$U_i = 29 \text{ V}$ ,  $I_i = 110 \text{ mA}$ ,  $P_i = 800 \text{ mW}$

$L_i = 0,24 \text{ } \mu\text{H/C}_i = 3,29 \text{ nF}$

Ex II 1/2 G Ex ia/db IIC T4/T6 Ga/Gb

-40 à +80 °C (-40 à +176 °F), classe de température T4

-40 à +70 °C (-40 à +158 °F), classe de température T6

-40 à +100 °C (-40 à +212 °F), classe de température T4

-40 à +70 °C (-40 à +158 °F), classe de température T6

Sur circuit avec les valeurs de service :

$U_n = 10,5 \dots 45 \text{ V}$ ,  $4 \dots 20 \text{ mA}$

**SITRANS P320 / SITRANS P420 pour pression relative et absolue avec membrane affleurante**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protection anti-explosions de poussières pour zones 21, 22               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Marquage</li> <li>- Température ambiante admissible</li> <li>- Température admissible du produit mesuré</li> <li>- Température de surface max.</li> <li>- Raccordement</li> </ul> </li> <li>• Protection anti-explosions de poussières pour zones 20, 21, 22               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Marquage</li> <li>- Température ambiante admissible</li> <li>- Température admissible du produit mesuré</li> <li>- Raccordement</li> </ul> </li> <li>- Inductance / capacité interne effective</li> <li>• Mode de protection pour zone 2               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Marquage</li> <li>- Température ambiante admissible "ec"</li> <li>- Température admissible du produit mesuré</li> <li>- Raccord "ec"</li> </ul> </li> <li>• Protection anti-explosion selon FM               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identification (XP/DIP) ou IS ; NI ; S</li> </ul> </li> <li>• Protection anti-explosion conforme CSA               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Marquage (XP/DIP) ou (IS)</li> </ul> </li> </ul>	<p>Ex II 2D Ex tb IIIC T120 °C Db Ex II 3D Ex tc IIIC T120 °C Dc -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) -40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F) 120 °C (248 °F) Sur circuit avec les valeurs de service : <math>U_n = 10,5 \dots 45 \text{ V}, 4 \dots 20 \text{ mA}</math></p> <p>Ex II 1D Ex ia IIIC T120 °C Da Ex II 2D Ex ib IIIC T120 °C Db -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) -40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F) Sur circuits certifiés sécurité intrinsèque de valeurs max. : <math>U_i = 30 \text{ V}, I_i = 101 \text{ mA}, P_i = 760 \text{ mW}</math> <math>U_i = 29 \text{ V}, I_i = 110 \text{ mA}, P_i = 800 \text{ mW}</math> <math>L_i = 0,24 \mu\text{H}/C_i = 3,29 \text{ nF}</math></p> <p>Ex II 3G Ex ec IIC T4/T6 Gc -40 à +80 °C (-40 à +176 °F), classe de température T4 -40 à +40 °C (-40 à +104 °F), classe de température T6 -40 à +100 °C (-40 à +212 °F), classe de température T4 -40 à +70 °C (-40 à +158 °F), classe de température T6 Sur circuit avec les valeurs de service : <math>U_n = 10,5 \dots 30 \text{ V}, 4 \dots 20 \text{ mA}</math> En préparation 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</p> <p>En préparation 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</p>						
<p>Recommandations Namur</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NE 06</li> <li>• NE 21</li> <li>• NE 23</li> <li>• NE 43</li> <li>• NE 53</li> <li>• NE 80</li> <li>• NE 105</li> <li>• NE 107</li> <li>• NE 131</li> </ul>	<p>Signaux normalisés électriques et questions relatives à la technologie des instruments Compatibilité électromagnétique de matériels électriques destinés aux procédés et aux laboratoires Circuits basse tension avec isolation sûre Normalisation du niveau de signal pour les informations de défaut des transmetteurs numériques avec signal de sortie analogique Logiciel et matériel d'appareils de terrain et d'appareils de traitement de signaux avec électronique numérique Application de la directive sur les équipements sous pression aux équipements PCE Exigences relatives à l'intégration des bus de terrain dans les outils d'ingénierie des appareils de terrain Autosurveillance et diagnostic d'appareils de terrain Appareil normalisé NAMUR - Appareils de terrain pour applications normalisées</p>						
<p>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 de service et celle de la pression d'essai, vous prenez la valeur la plus faible comme référence.</p> <p>2) Pour la température maximale du produit mesuré des raccord process affleurants, vous devez tenir compte des différentes restrictions de température des normes de raccord process (par ex. DIN 32676 ou DIN 11851).</p> <p>3) Les connecteurs Han 8D et Han 8U sont identiques.</p>							
<p><b>Communication HART</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td style="width: 50%;">HART</td> <td>230 ... 1100 Ω</td> </tr> <tr> <td>Journal</td> <td>HART 7</td> </tr> <tr> <td>Logiciel pour PC</td> <td>SIMATIC PDM</td> </tr> </tbody> </table>		HART	230 ... 1100 Ω	Journal	HART 7	Logiciel pour PC	SIMATIC PDM
HART	230 ... 1100 Ω						
Journal	HART 7						
Logiciel pour PC	SIMATIC PDM						

# Mesure de pression

Transmetteurs de pression  
pour applications à exigences accrues (Advanced)  
SITRANS P320/P420

pour pression relative et absolue avec membrane affleurante

1

## Sélection et références de commande

	N° d'article
<b>Transmetteur de pression pour pression relative et absolue avec membrane affleurante</b>	
<b>SITRANS P320 pour pression relative</b>	↗ 7MF030 - - - -
<b>SITRANS P420 pour pression relative</b>	↗ 7MF040 - - - -
<b>SITRANS P320 pour pression absolue</b>	↗ 7MF032 - - - -
<b>SITRANS P420 pour pression absolue</b>	↗ 7MF042 - - - -
↗ Cliquer sur le numéro d'article pour accéder à la configuration en ligne dans PIA Life Cycle Portal.	
<b>Communication</b>	
HART, 4 ... 20 mA	0
<b>Liquide tampon de cellule de mesure</b>	
Huile silicone	1
Liquide de remplissage inerte	3
Huile Neobee	4
<b>Étendue de mesure maximale</b>	
1 000 mbar (14.5 psi)	0 J
4 000 mbar (58 psi)	0 N
16 bar (232 psi)	0 Q
63 bar (914 psi)	0 T
1 300 mbar a (18.9 psi a)	2 L
5 000 mbar a (72.5 psi a)	2 P
30 bar a (435 psi a)	2 R
<b>Raccord process</b>	
Membrane affleurante	K
<b>Matériau des pièces en contact avec le produit mesuré : Raccord process, membrane séparatrice</b>	
Acier inoxydable 316L/1.4404, acier inox 316L/1.4404	0
Acier inoxydable 316L/1.4404, Alloy C276/2.4819	1
Alloy C22/2.4602, Alloy C276/2.4819	2
<b>Matériau des pièces sans contact avec le produit mesuré</b>	
Aluminium coulé sous pression	1
Moulage de précision en acier inox CF3M/1.4409 similaire à 316L	2
<b>Boîtier</b>	
Appareil à chambre double	5
<b>Mode de protection</b>	
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 accrue zone 2	L
Protection contre la poussière par boîtier zone 20/21/22 (DIP), sécurité accrue zone 2	M
Combinaison des options B, C et L (modèle de zone)	S
Combinaison des options B, C et M (modèle de zone, Class Division)	T
<b>Raccordements électriques / entrées de câbles</b>	
Filetage pour presse-étoupe : le presse-étoupe doit être commandé séparément en tant qu'option (Axx)	
• 2 x M20 x 1,5	F
• 2 x ½-14 NPT	M
<b>Fonctionnement / affichage local</b>	
Sans affichage (couvercle fermé)	0
Avec affichage (couvercle fermé)	1
Avec affichage (couvercle avec panneau en verre)	2

**Sélection et références de commande**

<i>Options</i>	Réf. abrégée	<i>Options</i>	Réf. abrégée
Compléter le n° d'article par <b>"-Z"</b> et ajouter la référence abrégée et le texte en clair ou la sélection de liste déroulante.		Compléter le n° d'article par <b>"-Z"</b> et ajouter la référence abrégée et le texte en clair ou la sélection de liste déroulante.	
<b>Presse-étoupes joints</b>		<b>Options d'appareil</b>	
Plastique	<b>A00</b>	Fichier PDF avec les réglages de l'appareil	<b>D10</b>
Métal	<b>A01</b>	Peinture double couche (résine époxy et polyuréthane) 120 µm du boîtier et du couvercle	<b>D20</b>
Inox	<b>A02</b>	Joint d'étanchéité du boîtier FVMQ	<b>D21</b>
Acier inox 316L/1.4404	<b>A03</b>	Indice de protection IP66/IP68 (sauf pour connecteurs dispositifs M12 et Han)	<b>D30</b>
CMP, pour appareils XP	<b>A10</b>	Étiquette TAG vierge	<b>D40</b>
CAPRI ADE 4F, CuZn, diamètre interne de câble 7 ... 12 mm, diamètre externe de câble 10 ... 16 mm	<b>A11</b>	Sans marquage de la plage de mesure sur l'étiquette TAG	<b>D41</b>
CAPRI ADE 4F, acier inoxydable, diamètre interne de câble 7 ... 12 mm, diamètre externe de câble 10 ... 16 mm	<b>A12</b>	Plaque signalétique Ex en inox 1.4404/316L	<b>D42</b>
<b>Connecteur dispositif Han, montage à gauche</b>		Protection de surtension jusqu'à 6 kV (externe)	<b>D71</b>
Connecteur dispositif Han 7D (plastique, droit)	<b>A30</b>	Étiquettes adhésives sur emballage de transport (four-nies par le client)	<b>D90</b>
Connecteur dispositif Han 7D (plastique, coudé)	<b>A31</b>	<b>Homologation générale sans homologation Ex</b>	
Connecteur dispositif Han 7D (métal, droit)	<b>A32</b>	Mondiale (CE, RCM) hors EAC, FM, CSA, KCC	<b>E00</b>
Connecteur dispositif Han 7D (métal, coudé)	<b>A33</b>	Mondiale (CE, RCM, EAC, FM, CSA, KCC)	<b>E01</b>
Connecteur dispositif Han 8D (plastique, droit)	<b>A34</b>	CSA (États-Unis et Canada)	<b>E06</b>
Connecteur dispositif Han 8D (plastique, coudé)	<b>A35</b>	EAC	<b>E07</b>
Connecteur dispositif Han 8D (métal, droit)	<b>A36</b>	FM	<b>E08</b>
Connecteur dispositif Han 8D (métal, coudé)	<b>A37</b>	KCC	<b>E09</b>
<b>Douille câble jointe</b>		Autorisation d'exportation CPA (Chine)	<b>E12</b>
Plastique, pour connecteur dispositifs Han 7D et Han 8D	<b>A40</b>	<b>Homologations de protection anti-explosion</b>	
Métal, pour connecteur dispositifs Han 7D et Han 8D	<b>A41</b>	ATEX (Europe)	<b>E20</b>
<b>Connecteur dispositif M12, montage à gauche</b>		CSA (États-Unis et Canada)	<b>E21</b>
Acier inoxydable, sans douille câble	<b>A62</b>	FM (États-Unis et Canada)	<b>E22</b>
Acier inoxydable, avec douille câble	<b>A63</b>	IECEX (monde entier)	<b>E23</b>
<b>Montage entrée de câbles / connecteur</b>		EACEX (GOST-R, -K, -B)	<b>E24</b>
2x bouchons d'obturation M20 x 1,5, IP66/68, montage bilatéral	<b>A90</b>	INMETRO (Brésil)	<b>E25</b>
2x bouchons d'obturation ½-14 NPT, IP66/68, montage bilatéral	<b>A91</b>	KCs (Corée)	<b>E26</b>
Presse-étoupe/connecteur monté à gauche	<b>A97</b>	NEPSI (Chine)	<b>E27</b>
Presse-étoupe/connecteur monté à droite	<b>A99</b>	PESO (Inde)	<b>E28</b>
<b>Marquage de la plaque signalétique (marquage standard : anglais, unité bar)</b>		UKR Sepro (Ukraine)	<b>E30</b>
Allemand (bar)	<b>B11</b>	ATEX (Europe) et IECEX (monde entier)	<b>E47</b>
Français (bar)	<b>B12</b>	CSA (Canada) et FM (USA)	<b>E48</b>
Espagnol (bar)	<b>B13</b>	ATEX (Europe) & IECEX (monde entier) + CSA (Canada) et FM (USA)	<b>E49</b>
Italien (bar)	<b>B14</b>	<b>Homologation marine</b>	
Chinois (bar)	<b>B15</b>	DNV-GL (Det Norske Veritas/Germanischer Lloyd)	<b>E50</b>
Russe (bar)	<b>B16</b>	LR (Lloyds Register)	<b>E51</b>
Anglais (psi)	<b>B20</b>	BV (Bureau Veritas)	<b>E52</b>
Anglais (Pa)	<b>B30</b>	ABS (American Bureau of Shipping)	<b>E53</b>
Chinois (Pa)	<b>B35</b>	RMR (Russian Maritime Register)	<b>E55</b>
<b>Certificats</b>		KR (Korean Register of Shipping)	<b>E56</b>
Certificat de contrôle qualité, étalonnage en usine 5 points (CEI 60770-2)	<b>C11</b>	RINA (Registro Italiano Navale)	<b>E57</b>
Certificat d'inspection (EN 10204-3.1) - matériau des pièces sous pression et des pièces en contact avec le produit mesuré	<b>C12</b>	CCS (China Classification Society)	<b>E58</b>
Certificat d'usine - NACE (MR 0103-2012 et MR 0175-2009)	<b>C13</b>	<b>Homologations nationales</b>	
Certificat d'usine (EN 10204-2.2) - pièces en contact avec le produit	<b>C14</b>	Homologation Canada CRN (Canadian Registration Number)	<b>E60</b>
Certificat d'inspection (EN 10204-3.1) - Test PMI des pièces soumises à la pression et en contact avec le produit	<b>C15</b>		
<b>Certificats pour la sécurité fonctionnelle</b>			
Sécurité fonctionnelle (CEI 61508) - SIL2/3	<b>C20</b>		

# Mesure de pression

Transmetteurs de pression

pour applications à exigences accrues (Advanced)

SITRANS P320/P420

pour pression relative et absolue avec membrane affleurante

1

Options	Réf. abrégée	Options	Réf. abrégée
Compléter le n° d'article par "-Z" et ajouter la référence abrégée et le texte en clair ou la sélection de liste déroulante.		Compléter le n° d'article par "-Z" et ajouter la référence abrégée et le texte en clair ou la sélection de liste déroulante.	
<b>Homologations spéciales</b>		<b>Raccords hygiéniques personnalisés</b>	
Applications avec oxygène (avec liquide inerte, max. 100 bar (1 450 psi) à 60° C (140 °F))	<b>E80</b>	Varivent type N pour tubes DN 40 ... DN 125 PN 40	<b>P06</b>
Dual Seal	<b>E81</b>	<b>Raccords hygiéniques fabrication spéciale</b>	
WRC / WRAS (eau potable) ; (uniquement avec joints toriques de flasques en EPDM)	<b>E83</b>	Raccord réservoir	
NSF61 (eau potable)	<b>E84</b>	• TG 52/50 PN 40 avec joint	<b>Q00</b>
ACS (eau potable)	<b>E85</b>	• TG 52/150 PN 40 avec joint	<b>Q01</b>
3A (hygiène)	<b>E86</b>	Bride DRD D = 65 mm DN 50 PN 40	<b>Q15</b>
EHEDG (hygiène)	<b>E87</b>	Raccord SMS	
		• avec filetage 2" PN 25	<b>Q28</b>
		• avec filetage 2 1/2" PN 25	<b>Q29</b>
		• avec filetage 3" PN 25	<b>Q30</b>
<b>Joints d'étanchéité de flasques (au lieu des joints standard FKM (FPM))</b>		<b>Raccord à souder pour raccordement réservoir</b>	
Joint d'étanchéité (EN 837-1) matériau Fe (fer doux)	<b>K60</b>	Pièce à souder pour TG52/50	<b>Q90</b>
Joint d'étanchéité (EN 837-1) matériau 1.4571	<b>K61</b>	Pièce à souder pour TG52/150	<b>Q91</b>
Joint d'étanchéité (EN 837-1) matériau Cu	<b>K62</b>	<b>Raccordements pour l'industrie du papier</b>	
<b>Raccord process</b>		Raccord process style PMC Standard	<b>R00</b>
Raccord process filetage extérieur G½, perçage 11 mm	<b>K80</b>	Raccord process style PMC Minibolt	<b>R01</b>
<b>Bride selon DIN EN 1092-1 forme B1 et norme ASME B16.5</b>		Manchon à souder pour PMC Style Standard	<b>R02</b>
EN 1092-1 forme B1		Manchon à souder pour PMC Style Minibolt	<b>R03</b>
• DN 50 PN 16	<b>M03</b>	<b>Raccord fileté</b>	
• DN 80 PN 16	<b>M05</b>	Filetage extérieur G¾-A DIN 3852	<b>R11</b>
• DN 25 PN 40	<b>M10</b>	Filetage extérieur G1-A DIN 3852	<b>R12</b>
• DN 40 PN 40	<b>M12</b>	Filetage extérieur G2-A DIN 3852	<b>R14</b>
• DN 50 PN 40	<b>M13</b>	<b>Options spéciales, frontales</b>	
• DN 80 PN 40	<b>M15</b>	Découpleur thermique (température du produit mesuré jusqu'à 200 °C)	<b>R85</b>
• DN 40 PN 100	<b>M22</b>	Contre-bride avec joint	<b>R90</b>
ASME B16.5			
• 1" classe 150 RF	<b>M30</b>		
• 1 1/2" Classe 150 RF	<b>M31</b>		
• 2" classe 150 RF	<b>M32</b>		
• 3" classe 150 RF	<b>M33</b>		
• 4" classe 150 RF	<b>M34</b>		
• 1 1/2" classe 300 RF	<b>M36</b>		
• 2" classe 300 RF	<b>M37</b>		
• 3" classe 300 RF	<b>M38</b>		
• 4" classe 300 RF	<b>M39</b>		
<b>Raccords hygiéniques conforme à la norme</b>			
Bride hygiénique DIN 11851			
• avec bague écrou à encoches DN 50 PN 25	<b>N03</b>		
• avec bague écrou à encoches DN 80 PN 25	<b>N05</b>		
Tri-Clamp			
• DIN 32676 DN 50 PN 16	<b>N14</b>		
• DIN 32676 DN 65 PN 10	<b>N15</b>		
• ISO 2852 2" PN 40	<b>N22</b>		
• ISO 2852 3" PN 40	<b>N23</b>		
Raccord fileté aseptique			
• DIN 11864-1 forme A DN 50 PN 25	<b>N33</b>		
• DIN 11864-1 forme A DN 65 PN 25	<b>N34</b>		
• DIN 11864-1 forme A DN 80 PN 25	<b>N35</b>		
• DIN 11864-1 forme A DN100 PN 25	<b>N36</b>		
Bride colorées aseptique			
• DIN 11864-2 forme A DN 50 PN 16	<b>N43</b>		
• DIN 11864-2 forme A DN 65 PN 16	<b>N44</b>		
• DIN 11864-2 forme A DN 80 PN 16	<b>N45</b>		
• DIN 11864-2 forme A DN100 PN 16	<b>N46</b>		
Bornes aseptiques colorées			
• DIN 11864-3 forme A DN 50 PN 25	<b>N53</b>		
• DIN 11864-3 forme A DN 65 PN 25	<b>N54</b>		
• DIN 11864-3 forme A DN 80 PN 16	<b>N55</b>		
• DIN 11864-3 forme A DN100 PN 16	<b>N56</b>		

Options	Réf. abrégée
Compléter le n° d'article par "-Z" et ajouter la référence abrégée et le texte en clair ou la sélection de liste déroulante.	
<b>Réglages de l'appareil</b>	
<p>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</p> <p>Champ de saisie 1 et champ de saisie 2 : 5 caractères max. et uniquement des nombres ; indication des décimales par un point (virgule automatiquement convertie en point).</p> <p>Liste déroulante : Pa, MPa, kPa, hPa, bar, mbar, psi, g/cm<sup>2</sup>, kg/cm<sup>2</sup>, kgf/cm<sup>2</sup>, inH<sub>2</sub>O, inH<sub>2</sub>O (4°C), ftH<sub>2</sub>O, mmH<sub>2</sub>O, mmH<sub>2</sub>O (4°C), mH<sub>2</sub>O (4°C), mmHg, inHg, atm, torr</p>	<b>Y01</b>
<p>TAG (sur plaquette en acier inoxydable, paramètres de l'appareil, 32 caractères max.)</p> <p>Champ de saisie : Texte libre, 32 caractères max.</p>	<b>Y15</b>
<p>Description des points de mesure (sur plaquette en acier inoxydable, paramètres de l'appareil, 32 caractères max.)</p> <p>Champ de saisie : Texte libre, 32 caractères max.</p>	<b>Y16</b>
<p>Repère de l'installation (TAG) court (paramètres de l'appareil, max. 8 caractères)</p> <p>Champ de saisie : Texte libre, 8 caractères max.</p>	<b>Y17</b>
<p>Affichage local [pression, pourcentage], référence [aucune, abs., jauge], exemple : Jauge de pression</p> <p>Liste déroulante : Pourcentage, unité de pression, unité de pression abs., unité de pression gauge</p>	<b>Y21</b>
<p>Affichage local Mise à l'échelle avec des unités standard [m<sup>3</sup>/s, l/s, m, inch, ...], exemple 1 ... 5 m</p> <p>Champ de saisie 1 et champ de saisie 2 : 5 caractères max. et uniquement des nombres ; indication des décimales par un point (virgule automatiquement convertie en point).</p> <p>Liste déroulante : m, cm, mm, in, ft, m<sup>3</sup>, l, hl, in<sup>3</sup>, ft<sup>3</sup>, yd<sup>3</sup>, gal, gal (UK), bu, bbl, bbl (US), SCF, Nm<sup>3</sup>, NI.</p>	<b>Y22</b>
<p>Affichage local Mise à l'échelle avec unités utilisateur (12 caractères maximum), exemple 1 ... 5 m</p> <p>Champ de saisie 1 et champ de saisie 2 : 5 caractères max. et uniquement des nombres ; indication des décimales par un point (virgule automatiquement convertie en point).</p> <p>Champ de saisie 3 : Texte libre, 8 caractères max.</p>	<b>Y23</b>
<p>Limites de saturation au lieu de 3,8 ... 20,5 mA, exemple : 3,8 ... 22,0 mA</p> <p>Liste déroulante 1 : 3,9 ; 4</p> <p>Liste déroulante 2 : 20,8 ; 22</p>	<b>Y30</b>
<p>Courant de défaut au lieu de 3,6 mA [22,5 mA, 22,8 mA]</p> <p>Liste déroulante : 3,75 ; 21,75 ; 22,5 ; 22,6</p>	<b>Y31</b>
<p>Atténuation en secondes au lieu de 2 s (0,0 ... 100,0 s)</p> <p>Champ de saisie : 4 caractères max. et uniquement des nombres ; indication des décimales par un point (virgule automatiquement convertie en point) ; valeur min. = 0 ; valeur max. = 100.</p>	<b>Y32</b>
<p>Numéro d'ID de la version spéciale</p> <p>Champ de saisie : max. 4 caractères et uniquement des nombres naturels de 0 ... 9999</p>	<b>Y99</b>



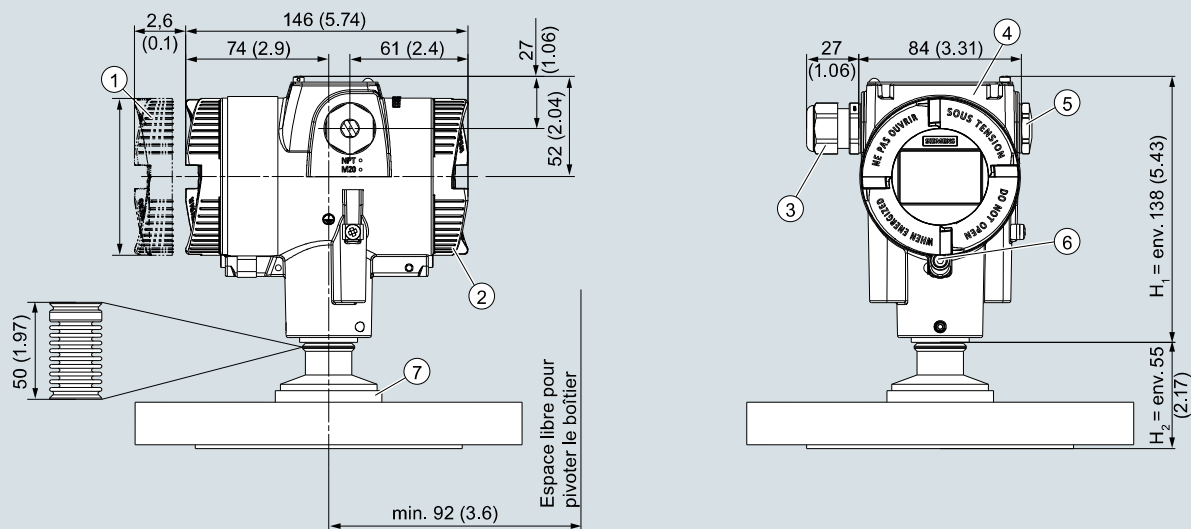
## Mesure de pression

Transmetteurs de pression  
pour applications à exigences accrues (Advanced)  
SITRANS P320/P420

pour pression relative et absolue avec membrane affleurante

1

### Dessins cotés



① Côté électronique, affichage local (longueur de construction plus importante pour le couvercle avec panneau en verre)<sup>1)</sup>

② Côté raccordement

③ Raccordement électrique :

- Presse-étoupe M20 x 1,5<sup>3)</sup>
- Presse-étoupe ½-14 NPT ou
- Connecteur dispositif Han 7D/Han 8D<sup>2) 3)</sup>
- Connecteur dispositif M12<sup>2) 3)</sup>

<sup>1)</sup> Tenir compte en plus d'env. 22 mm (0.87 pouce) de longueur de filetage pour le dévissage des couvercles

<sup>2)</sup> Pas pour le mode de protection "boîtier blindé antidéflagrant"

<sup>3)</sup> Pas pour le mode de protection "FM + CSA" [is + XP]"

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

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

La figure est composée d'un SITRANS P320/P420 avec un exemple de bride.

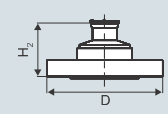
La hauteur est subdivisée sur la figure en H<sub>1</sub> et H<sub>2</sub>.

H<sub>1</sub> = Hauteur du SITRANS P320/P420 jusqu'à une section définie

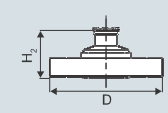
H<sub>2</sub> = Hauteur de la bride jusqu'à cette section définie

Les cotes des brides indiquent seulement cette hauteur H<sub>2</sub>.

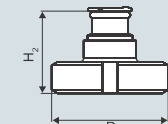
**Brides conformes EN et ASME****Bride conforme EN**

EN 1092-1					
	Réf. abrégée	DN	PN	ØD	H <sub>2</sub>
	M03	50	16	165 mm (6.5")	env. 52 mm (2")
	M05	80	16	200 mm (7.9")	
	M10	25	40	115 mm (4.5")	
	M12	40	40	150 mm (5.9")	
	M13	50	40	165 mm (6.5")	
	M15	80	40	200 mm (7.9")	
	M22	40	100	170 mm (6.7")	

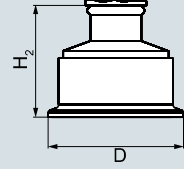
**Bride conforme ASME**

ASME B16.5					
	Réf. abrégée	DN	Classe	ØD	H <sub>2</sub>
	M30	1"	150	110 mm (4.3")	env. 52 mm (2")
	M31	1½"	150	125 mm (4.9")	
	M32	2"	150	150 mm (5.9")	
	M33	3"	150	190 mm (7.5")	
	M34	4"	150	230 mm (9.1")	
	M36	1½"	300	155 mm (6.1")	
	M37	2"	300	165 mm (6.5")	
	M38	3"	300	210 mm (8.1")	
	M39	4"	300	255 mm (10.0")	

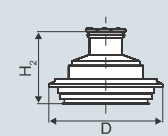
**Raccords conformes applications agroalimentaires et pharmaceutiques****Raccords conformes DIN**

DIN 11851 (raccord lactoduc avec bague-écrou à encoches)					
	Réf. abrégée	DN	PN	ØD	H <sub>2</sub>
	N03	50	25	92 mm (3.6")	env. 52 mm (2")
	N05	80	25	127 mm (5.0")	

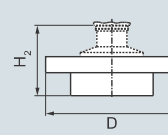
**Raccord TriClamp conforme DIN 32676**

	Réf. abrégée	DN	PN	ØD	H <sub>2</sub>
	N14	50	16	64 mm (2.5")	env. 52 mm (2")
	N15	65	16	91 mm (3.6")	
	N22	2"	16	64 mm (2.5")	
	N23	3"	10	91 mm (3.6")	

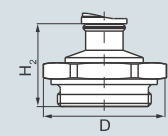
**Autres types de raccords**

Raccord Varivent					
	Réf. abrégée	DN	PN	ØD	H <sub>2</sub>
	P06	40 ... 125	40	84 mm (3.3")	env. 52 mm (2")

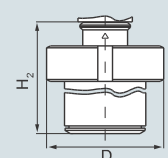
**Liaison hygiénique conforme DRD**

	Réf. abrégée	DN	PN	ØD	H <sub>2</sub>
	Q15	65	40	105 mm (4.1")	env. 52 mm (2")

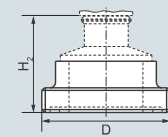
**Raccord fileté G¾", G1" et G2" selon DIN 3852**

	Réf. abrégée	DN	PN	ØD	H <sub>2</sub>
	R11	¾"	60	37 mm (1.5")	env. 45 mm (1.8")
	R12	1"	60	48 mm (1.9")	env. 47 mm (1.9")
	R14	2"	60	78 mm (3.1")	env. 52 mm (2")

**Raccordement au réservoir TG 52/50 et TG52/150**

	Réf. abrégée	DN	PN	ØD	H <sub>2</sub>
	Q00	25	40	63 mm (2.5")	env. 63 mm (2.5")
	Q01	25	40	63 mm (2.5")	env. 170 mm (6.7")

**Raccord fileté SMS**

	Réf. abrégée	DN	PN	ØD	H <sub>2</sub>
	Q28	2"	25	70 x 1/6 mm	env. 52 mm (2.1")
	Q29	2½"	25	85 x 1/6 mm	
	Q30	3"	25	98 x 1/6 mm	

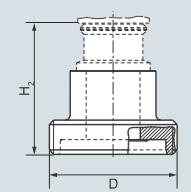
# Mesure de pression

Transmetteurs de pression  
pour applications à exigences accrues (Advanced)  
SITRANS P320/P420

pour pression relative et absolue avec membrane affleurante

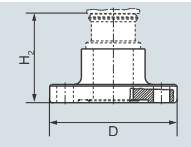
1

## Raccord fileté aseptique DIN 11864-1 forme A



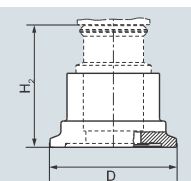
Réf. abrégée	DN	PN	ØD	H <sub>2</sub>
N33	50	25	78 x 1/6"	env. 52 mm (2.1")
N34	65	25	95 x 1/6"	
N35	80	25	110 x 1/4"	
N36	100	25	130 x 1/4"	

## Bride collet aseptique DIN 11864-2 forme A



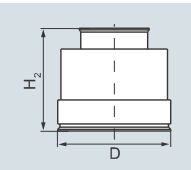
Réf. abrégée	DN	PN	ØD	H <sub>2</sub>
N43	50	16	94 (3.7")	env. 52 mm (2.1")
N44	65	16	113 (4.4")	
N45	80	16	133 (5.2")	
N46	100	16	159 (6.3")	

## Bornes aseptiques colorées DIN 11864-3 forme A



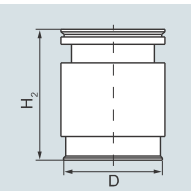
Réf. abrégée	DN	PN	ØD	H <sub>2</sub>
N53	50	25	77,5 (3.1")	env. 52 mm (2.1")
N54	65	25	91 (3.6")	
N55	80	16	106 (4.2")	
N56	100	16	130 (5.1")	

## Raccord process style PMC Standard



Réf. abrégée	DN	PN	ØD	H <sub>2</sub>
R00	-	-	40,9 mm (1,6")	env. 36,8 mm (1.4")

## Raccord process style PMC Minibolt



Réf. abrégée	DN	PN	ØD	H <sub>2</sub>
R01	-	-	26,3 mm (1.0")	env. 33,1 mm (1.3")

**Caractéristiques techniques****SITRANS P320 / SITRANS P420 pour pression absolue (gamme Pression)****Entrée**

Grandeur de mesure	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	4 bar a	6 bar a
	0,83 ... 25 kPa	0,4 MPa a	0,6 MPa a
	3,3 ... 100,5 inH <sub>2</sub> O a	58 psi a	87 psi a
	43 ... 1 300 mbar a	6,6 bar a	10 bar a
	4,3 ... 130 kPa	0,66 MPa a	1 MPa a
	17,3 ... 522 inH <sub>2</sub> O a	95 psi a	145 psi a
	166 ... 5 000 mbar a	20 bar a	30 bar a
	16,6 ... 500 kPa	2 MPa a	3 MPa a
	2,41 ... 72,5 psi a	290 psi a	435 psi a
	1 ... 30 bar a	65 bar a	100 bar a
	0,1 ... 3 MPa a	6,5 MPa a	10 MPa a
	14,5 ... 435 psi a	942 psi a	1450 psi a
	5,3 ... 160 bar a	240 bar	380 bar a
	0,53 ... 16 MPa a	24 MPa	38 MPa a
	77 ... 2321 psi a	3481 psi	5511 psi a
	13,3 ... 400 bar a	400 bar a	600 bar a
	1,3 ... 40 MPa a	40 MPa a	60 MPa a
	192 ... 5802 psi a	5802 psi a	8702 psi a
	23,3 ... 700 bar a	800 bar a	800 bar a
	2,3 ... 70 MPa a	80 MPa a	80 MPa a
	337 ... 10153 psi a	11603 psi 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 < $\vartheta$ ≤ +60 °C (-4 °F < $\vartheta$ ≤ +140 °F)		30 mbar a/3 kPa a/0,44 psi a
	Pour température du produit mesuré 60 °C < $\vartheta$ ≤ +100 °C (max. 85 °C pour la cellule de mesure 30 bar) (140 °F < $\vartheta$ ≤ +212 °F (max. 185 °F pour la cellule de mesure 435 psi))		30 mbar a + 20 mbar a · ( $\vartheta$ - 60 °C)/°C 60 °C/°C
			3 kPa a + 2 kPa a · ( $\vartheta$ - 60 °C)/°C 0,44 psi a + 0,29 psi a · ( $\vartheta$ - 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**

	<b>HART</b>
Signal de sortie	4 ... 20 mA
• Seuil inférieur de la limite de saturation (réglable en continu)	3,55 mA, réglage usine 3,8 mA
• Seuil supérieur 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.
Atténuation paramétrable	0 ... 100 s, réglable en continu via la commande à distance
	0 ... 100 s, par pas de 0,1 s, paramétrable par l'affichage
• Générateur de courant	3,55 ... 22,8 mA
• Signal de défaut	3,55 ... 22,8 mA (réglage usine 3,55 mA)
Charge	Résistance R [ $\Omega$ ]
• sans communication HART	$R = (U_H - 10,5 \text{ V})/22,8 \text{ mA}$ , $U_H$ : Énergie auxiliaire en V
• avec communication HART	$R = 230 \dots 1\,100 \Omega$ (Communicator HART (Handheld)) $R = 230 \dots 500 \Omega$ (SIMATIC PDM)
Caractéristique	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Montante de manière linéaire ou descendante de manière linéaire</li> <li>• Montante ou descendante de manière linéaire ou bien croissante selon la fonction racine (uniquement pour pression différentielle et débit)</li> </ul>
Bus physique	-
Non dépendant de l'inversion de polarité	-

# Mesure de pression

Transmetteurs de pression  
pour applications à exigences accrues (Advanced)  
SITRANS P320/P420

pour pression absolue (gamme Pressure)

1

## SITRANS P320 / SITRANS P420 pour pression absolue (gamme Pressure)

### Précision de mesure

Conditions de référence

- Conforme à EN 60770-1
- 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

Rapport étendue de mesure (étalement, Turn-Down)

- Caractéristique linéaire (toutes les cellules de mesure)

-  $r \leq 10$

$\leq 0,1 \%$

-  $10 < r \leq 30$

$\leq 0,2 \%$

Influence de la température ambiante en pourcentage par 28 °C (50 °F)

- 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/2321 psi a
- 400 bar a/40 MPa a/5802 psi a
- 700 bar a/70 MPa a/10153 psi a

$\leq (0,15 \cdot r + 0,1) \%$

$\leq (0,08 \cdot r + 0,16) \%$

Stabilité à long terme à  $\pm 30$  °C ( $\pm 54$  °F)

En 5 ans,  $\leq (0,25 \cdot r) \%$

Temps de réponse indiciaire  $T_{63}$  (sans atténuation électrique)

env. 0,105 s

Influence de la position de montage (en pression par modification de l'angle)

$\leq 0,05$  mbar/0,005 kPa/0,000725 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 à liquide de remplissage inerte -20 ... +100 °C (-4 ... +212 °F)

Conditions ambiantes

- Température ambiante/boîtier
  - 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 -20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)
- Température de stockage -50 ... +85 °C (-58 ... +185 °F) ; (pour huile alimentaire conforme à FDA : -20 ... +85 °C (-4 ... +185 °F))
- Classe climatique selon CEI 60721-3-4 4K4H
- Indice de protection
  - selon CEI 60529 IP66, IP68
  - selon NEMA 250 Type 4X
- Compatibilité électromagnétique
  - Perturbations émises et immunité aux perturbations Selon CEI 61326 et NAMUR NE 21

**SITRANS P320 / SITRANS P420 pour pression absolue (gamme Pression)**

<b>Constitution</b>	
Poids	env. 2,3 kg (5,07 lb) pour le boîtier en aluminium env. 4,2 kg (9,25 lb) pour le boîtier acier inoxydable
Matériau	
• Matériau des pièces en contact avec le produit mesuré	
- Raccord process	Acier inox, réf. mat. 1.4404/316L ou Alloy C22, réf. mat. 2.4602
- Bride ovale	Acier inox, réf. mat. 1.4404/316L
- Membrane de séparation	Acier inox, réf. mat. 1.4404/316L ou Alloy C276, réf. mat. 2.4819
• Matériau des pièces sans contact avec le produit mesuré	
- Boîtier électronique	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coulage d'aluminium sous pression pauvre en cuivre GD-AISI 12 ou pièce moulée de précision en acier spécial, n° de matériau 1.4409/ CF-3M</li> <li>• Standard : thermolaquage avec polyuréthane Option : laque 2 couches : revêtement 1 : base époxy ; revêtement 2 : polyuréthane</li> <li>• Plaque signalétique en inox (1.4404/316L)</li> </ul>
- Équerre de fixation	Acier zingué galvanisé ou acier inoxydable
Raccord process	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Embout fileté G1/2A conforme à DIN EN 837-1</li> <li>• Filetage intérieur ½-14 NPT</li> <li>• Filetage externe M20 x 1,5 et ½-14 NPT</li> <li>• Bride ovale (PN 160 (MWP 2320 psi g)) avec taraudage de fixation : <ul style="list-style-type: none"> <li>- 7/16-20 UNF conforme à EN 61518</li> <li>- M10 conforme DIN 19213</li> </ul> </li> <li>• Bride ovale (PN 420 (MWP 2320 psi g)) avec taraudage de fixation : <ul style="list-style-type: none"> <li>- 7/16-20 UNF conforme à EN 61518</li> <li>- M12 conforme DIN 19213</li> </ul> </li> <li>• Filetage externe M20 x 1,5 et ½-14 NPT</li> </ul>
Raccordement électrique	Entrée de câble dans les raccords à vis suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>• M20 x 1,5</li> <li>• ½-14 NPT</li> <li>• Connecteur dispositif Han 7D/Han 8D<sup>1)</sup></li> <li>• Connecteur dispositif M12</li> </ul>
<b>Affichage et interface utilisateur</b>	
Boutons	4 boutons pour commande directe sur l'appareil
Affichage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avec ou sans affichage intégré (option)</li> <li>• Couvercle avec regard de contrôle (option)</li> </ul>
<b>Énergie auxiliaire U<sub>H</sub></b>	
Tension aux bornes du transmetteur de pression	10,5 ... 45 V CC 10,5 ... 30 V CC à sécurité intrinsèque
Ondulation	U <sub>SS</sub> ≤ 0,2 V (47 ... 125 Hz)
Bruit	U <sub>eff</sub> ≤ 1,2 mV (0,5 ... 10 kHz)
Énergie auxiliaire	-
Tension d'alimentation séparée	-
<b>Certificats et homologations</b>	
Classification conforme à 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 anti-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 <sub>i</sub> = 30 V, I <sub>i</sub> = 101 mA, P <sub>i</sub> = 760 mW U <sub>i</sub> = 29 V, I <sub>i</sub> = 110 mA, P <sub>i</sub> = 800 mW L <sub>i</sub> = 0,24 µH/C <sub>i</sub> = 3,29 nF
- Inductance / capacité interne effective	
• Enveloppe antidéflagrante "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

# Mesure de pression

Transmetteurs de pression  
pour applications à exigences accrues (Advanced)  
SITRANS P320/P420

pour pression absolue (gamme Pression)

1

## SITRANS P320 / SITRANS P420 pour pression absolue (gamme Pression)

- Raccordement	Sur circuit avec les valeurs de service : $U_n = 10,5 \dots 45 \text{ V}, 4 \dots 20 \text{ mA}$
• Protection anti-explosions de poussières pour zones 21, 22	
- Marquage	Ex II 2D Ex tb IIIC T120 °C Db Ex II 3D Ex tc IIIC T120 °C Dc -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
- Température ambiante admissible	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)
- Température admissible du produit mesuré	120 °C (248 °F)
- Température de surface max.	
- Raccordement	Sur circuit avec les valeurs de service : $U_n = 10,5 \dots 45 \text{ V}, 4 \dots 20 \text{ mA}$
• Protection anti-explosions de poussières pour zones 20, 21, 22	
- Marquage	Ex II 1D Ex ia IIIC T120 °C Da Ex II 2D Ex ib IIIC T120 °C Db -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
- Température ambiante admissible	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)
- Température admissible du produit mesuré	
- Raccordement	Sur circuits certifiés sécurité intrinsèque de valeurs max. : $U_i = 30 \text{ V}, I_i = 101 \text{ mA}, P_i = 760 \text{ mW}$ $U_i = 29 \text{ V}, I_i = 110 \text{ mA}, P_i = 800 \text{ mW}$ $L_i = 0,24 \mu\text{H}/C_i = 3,29 \text{ nF}$
- Inductance / capacité interne effective	
• 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 : $U_n = 10,5 \dots 30 \text{ V}, 4 \dots 20 \text{ mA}$
• Protection anti-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 anti-explosion conforme 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 basse tension avec isolation sûre
• NE 43	Normalisation du niveau de signal pour les informations de défaut 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 équipements 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 ... 1100 Ω
Journal	HART 7
Logiciel pour PC	SIMATIC PDM

**Sélection et références de commande**

	N° d'article
<b>Transmetteur de pression absolue (gamme Pression)</b>	
<b>SITRANS P320</b>	↗ 7MF032 - - - - -
<b>SITRANS P420</b>	↗ 7MF042 - - - - -
↗ Cliquer sur le numéro d'article pour accéder à la configuration en ligne dans PIA Life Cycle Portal.	
<b>Communication</b>	
HART, 4 ... 20 mA	0
<b>Liquide tampon de cellule de mesure</b>	
Huile silicone	1
Liquide de remplissage inerte	3
<b>Étendue de mesure maximale</b>	
250 mbar a (100.5 inH <sub>2</sub> O a)	F
1 300 mbar a (522 inH <sub>2</sub> O 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
<b>Raccord process</b>	
Filetage extérieur M20 x 1,5	B
Filetage extérieur G½ (DIN EN 837-1)	D
Filetage intérieur ½-14 NPT	E
Filetage extérieur ½-14 NPT	F
Bride ovale, filetage de fixation : 7/16-20 UNF (CEI 61518)	G
Bride ovale, filetage de fixation : M10 (DIN 19213)	H
Bride ovale, filetage de fixation : M12 (DIN 19213)	J
Version pour pression séparateur à membrane	U
<b>Matériau des pièces en contact avec le produit mesuré : Raccord process, membrane séparatrice</b>	
Acier inoxydable 316L/1.4404, acier inoxydable 316L/1.4404	0
Acier inoxydable 316L/1.4404, Alloy C276/2.4819	1
Alloy C22/2.4602, Alloy C276/2.4819	2
<b>Matériau des pièces sans contact avec le produit mesuré</b>	
Aluminium coulé sous pression	1
Moulage de précision en acier inox CF3M/1.4409 similaire à 316L	2
<b>Boîtier</b>	
Appareil à chambre double	5
<b>Mode de protection</b>	
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 accrue zone 2	L
Protection contre la poussière par boîtier zone 20/21/22 (DIP), sécurité accrue zone 2	M
Combinaison des options B, C et L (modèle de zone)	S
Combinaison des options B, C et M (modèle de zone, Class Division)	T
<b>Raccordements électriques / entrées de câbles</b>	
Filetage pour presse-étoupe : le presse-étoupe doit être commandé séparément en tant qu'option (Axx)	
• 2 x M20 x 1,5	F
• 2 x ½-14 NPT	M
<b>Fonctionnement / affichage local</b>	
Sans affichage (couvercle fermé)	0
Avec affichage (couvercle fermé)	1
Avec affichage (couvercle avec panneau en verre)	2



# Mesure de pression

Transmetteurs de pression  
pour applications à exigences accrues (Advanced)  
SITRANS P320/P420

pour pression absolue (gamme Pression)

1

## Sélection et références de commande

Options	Réf. abrégée	Options	Réf. abrégée
Compléter le n° d'article par "-Z" et ajouter la référence abrégée et le texte en clair ou la sélection de liste déroulante.		Compléter le n° d'article par "-Z" et ajouter la référence abrégée et le texte en clair ou la sélection de liste déroulante.	
<b>Presse-étoupes joints</b>		<b>Options d'appareil</b>	
Plastique	<b>A00</b>	Fichier PDF avec les réglages de l'appareil	<b>D10</b>
Métal	<b>A01</b>	Peinture double couche (résine époxy et polyuréthane) 120 µm du boîtier et du couvercle	<b>D20</b>
Inox	<b>A02</b>	Joint d'étanchéité du boîtier FVMQ	<b>D21</b>
Acier inox 316L/1.4404	<b>A03</b>	Indice de protection IP66/IP68 (sauf pour connecteurs dispositifs M12 et Han)	<b>D30</b>
CMP, pour appareils XP	<b>A10</b>	Étiquette TAG vierge	<b>D40</b>
CAPRI ADE 4F, CuZn, diamètre interne de câble 7 ... 12 mm, diamètre externe de câble 10 ... 16 mm	<b>A11</b>	Sans marquage de la plage de mesure sur l'étiquette TAG	<b>D41</b>
CAPRI ADE 4F, acier inoxydable, diamètre interne de câble 7 ... 12 mm, diamètre externe de câble 10 ... 16 mm	<b>A12</b>	Plaque signalétique Ex en inox 1.4404/316L	<b>D42</b>
<b>Connecteur dispositif Han, montage à gauche</b>		Protection de surtension jusqu'à 6 kV (externe)	<b>D71</b>
Connecteur dispositif Han 7D (plastique, droit)	<b>A30</b>	Étiquettes adhésives sur emballage de transport (four-nies par le client)	<b>D90</b>
Connecteur dispositif Han 7D (plastique, coudé)	<b>A31</b>	<b>Homologation générale sans homologation Ex</b>	
Connecteur dispositif Han 7D (métal, droit)	<b>A32</b>	Mondiale (CE, RCM) hors EAC, FM, CSA, KCC	<b>E00</b>
Connecteur dispositif Han 7D (métal, coudé)	<b>A33</b>	Mondiale (CE, RCM, EAC, FM, CSA, KCC)	<b>E01</b>
Connecteur dispositif Han 8D (plastique, droit)	<b>A34</b>	CSA (États-Unis et Canada)	<b>E06</b>
Connecteur dispositif Han 8D (plastique, coudé)	<b>A35</b>	EAC	<b>E07</b>
Connecteur dispositif Han 8D (métal, droit)	<b>A36</b>	FM	<b>E08</b>
Connecteur dispositif Han 8D (métal, coudé)	<b>A37</b>	KCC	<b>E09</b>
<b>Douille câble jointe</b>		Autorisation d'exportation CPA (Chine)	<b>E12</b>
Plastique, pour connecteur dispositifs Han 7D et Han 8D	<b>A40</b>	<b>Homologations de protection anti-explosion</b>	
Métal, pour connecteur dispositifs Han 7D et Han 8D	<b>A41</b>	ATEX (Europe)	<b>E20</b>
<b>Connecteur dispositif M12, montage à gauche</b>		CSA (États-Unis et Canada)	<b>E21</b>
Acier inoxydable, sans douille câble	<b>A62</b>	FM (États-Unis et Canada)	<b>E22</b>
Acier inoxydable, avec douille câble	<b>A63</b>	IECEX (monde entier)	<b>E23</b>
<b>Montage entrée de câbles / connecteur</b>		EACEX (GOST-R, -K, -B)	<b>E24</b>
2x bouchons d'obturation M20 x 1,5, IP66/68, montage bilatéral	<b>A90</b>	INMETRO (Brésil)	<b>E25</b>
2x bouchons d'obturation ½-14 NPT, IP66/68, montage bilatéral	<b>A91</b>	KCs (Corée)	<b>E26</b>
Presse-étoupe/connecteur monté à gauche	<b>A97</b>	NEPSI (Chine)	<b>E27</b>
Presse-étoupe/connecteur monté à droite	<b>A99</b>	PESO (Inde)	<b>E28</b>
<b>Marquage de la plaque signalétique (marquage standard : anglais, unité bar)</b>		UKR Sepro (Ukraine)	<b>E30</b>
Allemand (bar)	<b>B11</b>	ATEX (Europe) et IECEX (monde entier)	<b>E47</b>
Français (bar)	<b>B12</b>	CSA (Canada) et FM (USA)	<b>E48</b>
Espagnol (bar)	<b>B13</b>	ATEX (Europe) & IECEX (monde entier) + CSA (Canada) et FM (USA)	<b>E49</b>
Italien (bar)	<b>B14</b>	<b>Homologation marine</b>	
Chinois (bar)	<b>B15</b>	DNV-GL (Det Norske Veritas/Germanischer Lloyd)	<b>E50</b>
Russe (bar)	<b>B16</b>	LR (Lloyds Register)	<b>E51</b>
Anglais (psi)	<b>B20</b>	BV (Bureau Veritas)	<b>E52</b>
Anglais (Pa)	<b>B30</b>	ABS (American Bureau of Shipping)	<b>E53</b>
Chinois (Pa)	<b>B35</b>	RMR (Russian Maritime Register)	<b>E55</b>
<b>Certificats</b>		KR (Korean Register of Shipping)	<b>E56</b>
Certificat de contrôle qualité, étalonnage en usine 5 points (CEI 60770-2)	<b>C11</b>	RINA (Registro Italiano Navale)	<b>E57</b>
Certificat d'inspection (EN 10204-3.1) - matériau des pièces sous pression et des pièces en contact avec le produit mesuré	<b>C12</b>	CCS (China Classification Society)	<b>E58</b>
Certificat d'usine - NACE (MR 0103-2012 et MR 0175-2009)	<b>C13</b>	<b>Homologations nationales</b>	
Certificat d'usine (EN 10204-2.2) - pièces en contact avec le produit	<b>C14</b>	Homologation Canada CRN (Canadian Registration Number)	<b>E60</b>
Certificat d'inspection (EN 10204-3.1) - Test PMI des pièces soumises à la pression et en contact avec le produit	<b>C15</b>		
<b>Certificats pour la sécurité fonctionnelle</b>			
Sécurité fonctionnelle (CEI 61508) - SIL2/3	<b>C20</b>		

# Mesure de pression

## Transmetteurs de pression pour applications à exigences accrues (Advanced)

### SITRANS P320/P420

pour pression absolue (gamme Pression)

1

Options	Réf. abrégée
Compléter le n° d'article par "-Z" et ajouter la référence abrégée et le texte en clair ou la sélection de liste déroulante.	
<b>Homologations spéciales</b>	
Applications avec oxygène (avec liquide inerte, max. 100 bar (1 450 psi) à 60° C (140 °F))	<b>E80</b>
Dual Seal	<b>E81</b>
WRC / WRAS (eau potable) ; (uniquement avec joints toriques de flasques en EPDM)	<b>E83</b>
NSF61 (eau potable)	<b>E84</b>
ACS (eau potable)	<b>E85</b>
<b>Équerre de fixation</b>	
Acier galvanisé zingué	<b>H01</b>
Acier inoxydable 1.4301/304	<b>H02</b>
Acier inoxydable 1.4404/316L	<b>H03</b>
<b>Raccords de bride avec bride EN 1092-1</b>	
Avec adaptateur de bride G½ forme B1	
• DN 25 PN 40, acier inoxydable 1.4571/316Ti	<b>J80</b>
• DN 50 PN 40, acier inoxydable 1.4571/316Ti	<b>J81</b>
• DN 80 PN 40, acier inoxydable 1.4571/316Ti	<b>J82</b>
Avec siphon G½ forme B1	
• DN 25 PN 40, acier inoxydable 1.4571/316Ti	<b>J83</b>
• DN 50 PN 40, acier inoxydable 1.4571/316Ti	<b>J84</b>
• DN 80 PN 40, acier inoxydable 1.4571/316Ti	<b>J85</b>
• DN 25 PN 100, acier inoxydable 1.4571/316Ti	<b>J86</b>
<b>Joints d'étanchéité de flasques (au lieu des joints standard FKM (FPM))</b>	
Joint d'étanchéité (EN 837-1) matériau Fe (fer doux)	<b>K60</b>
Joint d'étanchéité (EN 837-1) matériau 1.4571	<b>K61</b>
Joint d'étanchéité (EN 837-1) matériau Cu	<b>K62</b>
<b>Raccord process</b>	
Raccord process filetage extérieur G½, perçage 11 mm	<b>K80</b>
<b>Robinets d'arrêt, manifolds à vannes</b>	
Avec manifold à vannes 7MF9011-4EA monté, Raccord process sur le bouchon G½ du transmetteur, bague d'étanchéité PTFE et essai de pression consigné sur le certificat de conformité (EN 10204-2.2)	<b>T02</b>
Avec manifold à vannes 7MF9011-4FA monté, raccord process sur le filetage interne 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)	<b>T03</b>
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 de conformité (EN 10204-2.2)	<b>T05</b>
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 inox, essai de pression consigné sur le certificat de conformité (EN 10204-2.2)	<b>T06</b>

Options	Réf. abrégée
Compléter le n° d'article par "-Z" et ajouter la référence abrégée et le texte en clair ou la sélection de liste déroulante.	
<b>Réglages de l'appareil</b>	
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	<b>Y01</b>
Champ de saisie 1 et champ de saisie 2 : 5 caractères max. et uniquement des nombres ; indication des décimales par un point (virgule automatiquement convertie en point).	
Liste déroulante : Pa, MPa, kPa, hPa, bar, mbar, psi, g/cm <sup>2</sup> , kg/cm <sup>2</sup> , kgf/cm <sup>2</sup> , inH <sub>2</sub> O, inH <sub>2</sub> O (4°C), ftH <sub>2</sub> O, mmH <sub>2</sub> O, mmH <sub>2</sub> O (4°C), mH <sub>2</sub> O (4°C), mmHg, inHg, atm, torr	
TAG (sur plaquette en acier inoxydable, paramètres de l'appareil, 32 caractères max.) Champ de saisie : Texte libre, 32 caractères max.	<b>Y15</b>
Description des points de mesure (sur plaquette en acier inoxydable, paramètres de l'appareil, 32 caractères max.) Champ de saisie : Texte libre, 32 caractères max.	<b>Y16</b>
Repère de l'installation (TAG) court (paramètres de l'appareil, max. 8 caractères) Champ de saisie : Texte libre, 8 caractères max.	<b>Y17</b>
Affichage local [pression, pourcentage], référence [aucune, abs., jauge], exemple : Jauge de pression Liste déroulante : Pourcentage, unité de pression, unité de pression abs., unité de pression gauge	<b>Y21</b>
Affichage local Mise à l'échelle avec des unités standard [m <sup>3</sup> /s, l/s, m, inch, ...], exemple 1 ... 5 m Champ de saisie 1 et champ de saisie 2 : 5 caractères max. et uniquement des nombres ; indication des décimales par un point (virgule automatiquement convertie en point).	<b>Y22</b>
Liste déroulante : m, cm, mm, in, ft, m <sup>3</sup> , l, hl, in <sup>3</sup> , ft <sup>3</sup> , yd <sup>3</sup> , gal, gal (UK), bu, bbl, bbl (US), SCF, Nm <sup>2</sup> , NI.	
Affichage local Mise à l'échelle avec unités utilisateur (12 caractères maximum), exemple 1 ... 5 m Champ de saisie 1 et champ de saisie 2 : 5 caractères max. et uniquement des nombres ; indication des décimales par un point (virgule automatiquement convertie en point).	<b>Y23</b>
Champ de saisie 3 : Texte libre, 8 caractères max.	
Limites de saturation au lieu de 3,8 ... 20,5 mA, exemple : 3,8 ... 22,0 mA Liste déroulante 1 : 3,9 ; 4	<b>Y30</b>
Liste déroulante 2 : 20,8 ; 22	
Courant de défaut au lieu de 3,6 mA [22,5 mA, 22,8 mA] Liste déroulante : 3,75 ; 21,75 ; 22,5 ; 22,6	<b>Y31</b>
Atténuation en secondes au lieu de 2 s (0,0 ... 100,0 s) Champ de saisie : 4 caractères max. et uniquement des nombres ; indication des décimales par un point (virgule automatiquement convertie en point) ; valeur min. = 0 ; valeur max. = 100.	<b>Y32</b>
Numéro d'ID de la version spéciale Champ de saisie : max. 4 caractères et uniquement des nombres naturels de 0 ... 9999	<b>Y99</b>

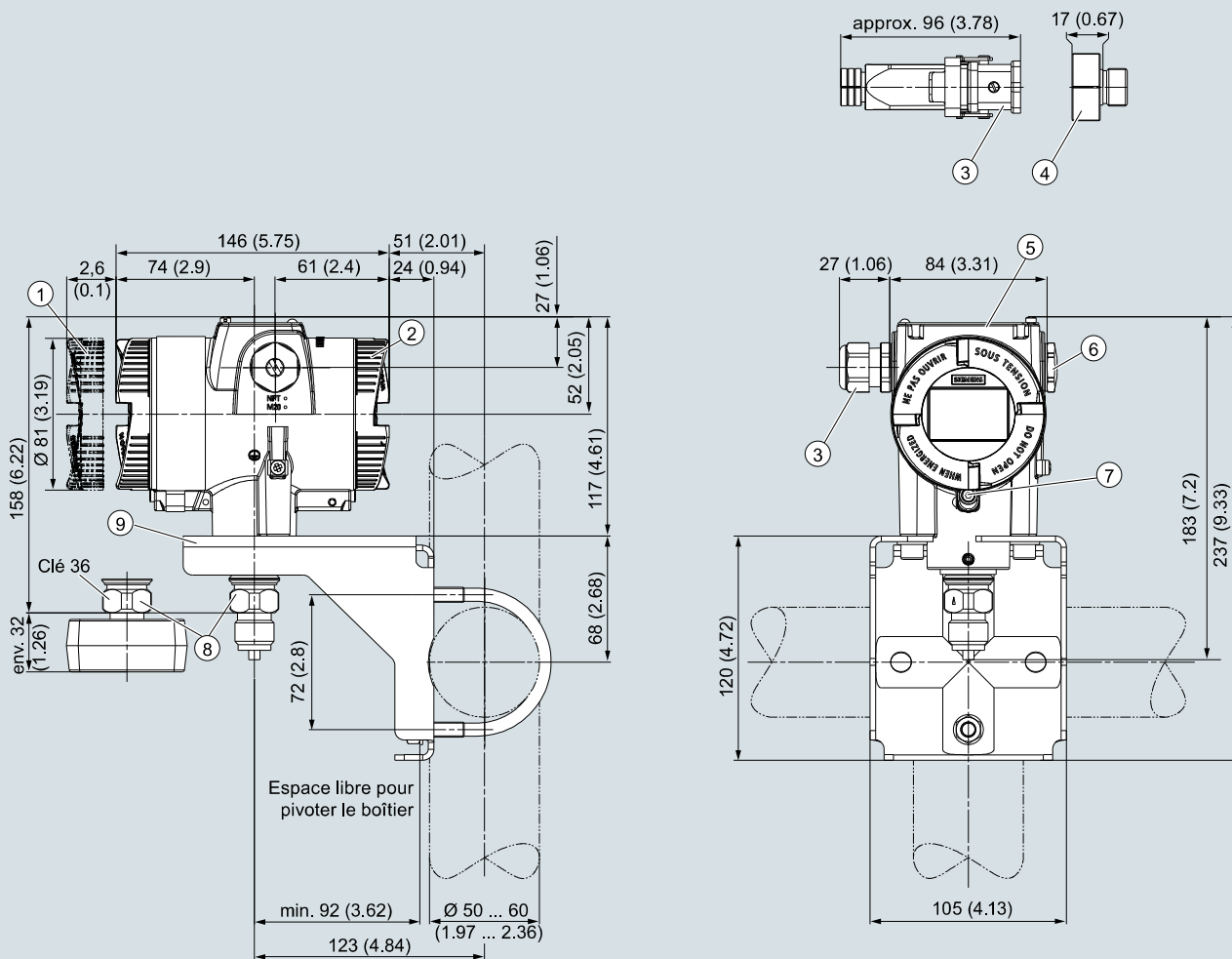
# Mesure de pression

Transmetteurs de pression  
pour applications à exigences accrues (Advanced)  
SITRANS P320/P420

pour pression absolue (gamme Pression)

1

## Dessins cotés



① Côté électronique, affichage local (longueur de construction plus importante pour le couvercle avec panneau en verre)<sup>1)</sup>

② Côté raccordement

③ Raccordement électrique :

- Presse-étoupe M20 x 1,5<sup>2)</sup>
- Presse-étoupe ½-14 NPT ou
- Connecteur dispositif Han 7D/Han 8D<sup>2) 3)</sup>
- Connecteur dispositif M12<sup>2) 3)</sup>

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)

<sup>1)</sup> Tenir compte en plus d'env. 22 mm (0.87 pouce) de longueur de filetage pour le dévissage des couvercles

<sup>2)</sup> Pas pour le mode de protection "boîtier blindé antidéflagrant"

<sup>3)</sup> Pas pour le mode de protection "FM + CSA" [is + XP]"

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

**Caractéristiques techniques****SITRANS P320 / SITRANS P420 pour pression absolue (gamme pression différentielle)****Entrée**

Grandeur de mesure	Pression absolue		
Étendue de mesure (réglable en continu) ou plage de mesure, et pression de service admissible au max. (selon la Directive Equipements sous pression 2014/68/JE)	Étendue de mesure	Pression de service max. admissible MAWP (PS)	Pression d'essai max. admissible
	8,3 ... 250 mbar a	160 bar a	240 bar a
	0,83 ... 25 kPa	16 MPa a	24 MPa a
	3,3 ... 100,5 inH <sub>2</sub> O a	2320 psi a	3481 psi a
	43 ... 1 300 mbar a	160 bar a	240 bar a
	4,3 ... 130 kPa	16 MPa a	24 MPa a
	17,3 ... 522 inH <sub>2</sub> O a	2320 psi a	3481 psi a
	166 ... 5 000 mbar a	160 bar a	240 bar a
	16,6 ... 500 kPa	16 MPa a	24 MPa a
	2,41 ... 72,5 psi a	2320 psi a	3481 psi a
	1 ... 30 bar a	160 bar a	240 bar a
	0,1 ... 3 MPa a	16 MPa a	24 MPa a
	14,5 ... 435 psi a	2320 psi a	3481 psi a
	5 ... 100 bar a	160 bar a	240 bar a
	0,5 ... 10 MPa a	16 MPa a	24 MPa a
	76,9 ... 1450 psi a	2320 psi a	3481 psi a
Limites de mesure			
• Limite inférieure de mesure	0 mbar a/kPa a/psi a		
- Cellule de mesure à remplissage d'huile silicone	Pour température du produit mesuré -20 °C < $\vartheta$ ≤ +60 °C (-4 °F < $\vartheta$ ≤ +140 °F)		30 mbar a/3 kPa a/0,44 psi a
- Cellule de mesure à liquide tampon inerte	Pour température du produit mesuré 60 °C < $\vartheta$ ≤ +100 °C (max. 85 °C pour la cellule de mesure 30 bar) (140 °F < $\vartheta$ ≤ +212 °F (max. 185 °F pour la cellule de mesure 435 psi))		30 mbar a + 20 mbar a · ( $\vartheta$ - 60 °C)/°C 3 kPa a + 2 kPa a · ( $\vartheta$ - 60 °C)/°C 0,44 psi a + 0,29 psi a · ( $\vartheta$ - 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**

Signal de sortie	HART
Signal de sortie	4 ... 20 mA
• Seuil inférieur de la limite de saturation (réglable en continu)	3,55 mA, réglage usine 3,8 mA
• Seuil supérieur 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.
Atténuation paramétrable	0 ... 100 s, réglable en continu via la commande à distance
	0 ... 100 s, par pas de 0,1 s, paramétrable par l'affichage
• Générateur de courant	3,55 ... 22,8 mA
• Signal de défaut	3,55 ... 22,8 mA
Charge	Résistance R [ $\Omega$ ]
• sans communication HART	$R = (U_H - 10,5 \text{ V})/22,8 \text{ mA}$ , $U_H$ : Énergie auxiliaire en V
• avec communication HART	$R = 230 \dots 1\ 100 \ \Omega$ (Communicator HART (Handheld)) $R = 230 \dots 500 \ \Omega$ (SIMATIC PDM)
Caractéristique	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Montante de manière linéaire ou descendante de manière linéaire</li> <li>• Montante ou descendante de manière linéaire ou bien croissante selon la fonction racine (uniquement pour pression différentielle et débit)</li> </ul>
Bus physique	-
Non dépendant de l'inversion de polarité	-

**Précision de mesure**

Conditions de référence	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conforme à EN 60770-1</li> <li>• Caractéristique croissante</li> <li>• Début de mesure 0 bar/kPa/psi</li> <li>• Membrane de séparation inox</li> <li>• Cellule de mesure à remplissage d'huile silicone</li> <li>• Température ambiante 25 °C (77 °F)</li> </ul>
-------------------------	---

# Mesure de pression

Transmetteurs de pression  
pour applications à exigences accrues (Advanced)  
SITRANS P320/P420

pour pression absolue (gamme Pression différentielle)

1

## SITRANS P320 / SITRANS P420 pour pression absolue (gamme pression différentielle)

Écart de courbe caractéristique lors du réglage du point limite, incluant l'hystérésis et la répétabilité	
Rapport étendue de mesure (étalement, Turn-Down)	$r = \text{étendue de mesure max.} / \text{étendue de mesure réglée ou plage de mesure nominale}$
<ul style="list-style-type: none"> <li>Caractéristique linéaire (toutes les cellules de mesure)           <ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>r \leq 10</math> <math>\leq 0,1 \%</math></li> <li>- <math>10 &lt; r \leq 30</math> <math>\leq 0,2 \%</math></li> </ul> </li> </ul>	
Influence de la température ambiante en pourcentage par 28 °C (50 °F)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>250 mbar a/25 kPa a/3.6 psi a <math>\leq (0,15 \cdot r + 0,1) \%</math></li> <li>1 300 mbar a/130 kPa a/18.8 psi a <math>\leq (0,08 \cdot r + 0,16) \%</math></li> <li>5 bar a/500 kPa a/72.5 psi a</li> <li>30 bar a/3000 kPa a/435 psi a</li> <li>100 bar a/10 MPa a/1450 psi a</li> </ul>	
Stabilité à long terme à $\pm 30$ °C ( $\pm 54$ °F)	En 5 ans, $\leq (0,25 \cdot r) \%$
Temps de réponse indicielle $T_{63}$ (sans atténuation électrique)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>250 mbar a/25 kPa a/3.6 psi a env. 0,195 s</li> <li>1 300 mbar a/130 kPa a/18.8 psi a env. 0,145 s</li> <li>5 bar a/500 kPa a/72.5 psi a</li> <li>30 bar a/3000 kPa a/435 psi a</li> <li>100 bar a/10 MPa a/1450 psi a</li> </ul>	
Influence de la position de montage (en pression par modification de l'angle)	$\leq 0,7$ 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
<b>Conditions de fonctionnement</b>	
Température du produit mesuré	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Cellule de mesure à remplissage d'huile silicone           <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cellule de mesure 30 bar (435 psi) -40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)</li> <li>- Cellule de mesure 100 bar (1450 psi) -20 ... +100 °C (-4 ... +212 °F)</li> </ul> </li> <li>Cellule de mesure avec huile de remplissage inerte -20 ... +100 °C (-4 ... +212 °F)</li> <li>En association avec protection anti-explosions de poussières -40 ... +85 °C (-4 ... +185 °F)</li> </ul>	
Conditions ambiantes	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Température ambiante/boîtier           <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cellule de mesure à remplissage d'huile silicone -40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)</li> <li>- Cellule de mesure avec huile de remplissage inerte -40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)</li> <li>- Affichage -20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)</li> </ul> </li> <li>Température de stockage -50 ... +85 °C (-58 ... +185 °F) ; (pour huile alimentaire conforme à FDA : -20 ... +85 °C (-4 ... +185 °F))</li> <li>Classe climatique selon CEI 60721-3-4 4K4H</li> <li>Indice de protection           <ul style="list-style-type: none"> <li>- selon CEI 60529 IP66, IP68</li> <li>- selon NEMA 250 Type 4X</li> </ul> </li> <li>Compatibilité électromagnétique           <ul style="list-style-type: none"> <li>- Perturbations émises et immunité aux perturbations Selon CEI 61326 et NAMUR NE 21</li> </ul> </li> </ul>	Toujours respecter les classes de températures dans les zones à atmosphères explosives.

**SITRANS P320 / SITRANS P420 pour pression absolue (gamme pression différentielle)**
**Constitution**

Poids	env. 3,9 kg (8,5 lb) pour le boîtier en aluminium env. 5,8 kg (12,7 lb) pour le boîtier en acier inoxydable
Matériau	
• Matériau des pièces en contact avec le produit mesuré	Acier inoxydable, n° de matériau 1.4404/316L, Alloy C276, n° de matériau 2.4819, monel, n° de matériau 2.4360, tantale ou or
- Membrane de séparation	
- Flasques et bouchon d'obturation	Acier 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
- Joint torique	FPM (Viton) ou en option : PTFE, FEP, FEPM et NBR
• Matériau des pièces sans contact avec le produit mesuré	
- Boîtier électronique	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coulage d'aluminium sous pression pauvre en cuivre GD-ALSi 12 ou pièce moulée de précision en acier spécial, n° de matériau 1.4409/ CF-3M</li> <li>• Standard : thermolaquage avec polyuréthane</li> <li>Option : laque 2 couches : revêtement 1 : base époxy ; revêtement 2 : polyuréthane</li> <li>• Plaque signalétique en inox (1.4404/316L)</li> </ul>
- Vis des flasques	Acier inoxydable ISO 3506-1 A4-70
- Équerre de fixation	Acier, acier galvanisé zingué ou acier inoxydable
Raccord process	Filetage intérieur 1/4-18 NPT et raccord plat avec taraudage de fixation 7/16-20 UNF selon EN 61518 ou M10 selon DIN 19213 (M12 pour PN 420 (PSM 6 092 psi))
Raccordement électrique	Bornes à vis Entrée de câble dans les raccords à vis suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>• M20 x 1,5</li> <li>• 1/2-14 NPT</li> <li>• Connecteur dispositif Han 7D/Han 8D<sup>1)</sup></li> <li>• Connecteur dispositif M12</li> </ul>

**Affichage et interface utilisateur**

Boutons	4 boutons pour commande directe sur l'appareil
Affichage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avec ou sans affichage intégré (option)</li> <li>• Couvercle avec regard de contrôle (option)</li> </ul>

**Énergie auxiliaire U<sub>H</sub>**

Tension aux bornes du transmetteur de pression	10,5 ... 45 V CC 10,5 ... 30 V CC à sécurité intrinsèque
Ondulation	$U_{SS} \leq 0,2 \text{ V}$ (47 ... 125 Hz)
Bruit	$U_{eff} \leq 1,2 \text{ mV}$ (0,5 ... 10 kHz)
Énergie auxiliaire	–
Tension d'alimentation séparée	–

**Certificats et homologations**

Classification conforme à 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 anti-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. : $U_i = 30 \text{ V}$ , $I_i = 101 \text{ mA}$ , $P_i = 760 \text{ mW}$ $U_i = 29 \text{ V}$ , $I_i = 110 \text{ mA}$ , $P_i = 800 \text{ mW}$
- Inductance / capacité interne effective	$L_i = 0,24 \mu\text{H}/C_i = 3,29 \text{ nF}$

# Mesure de pression

Transmetteurs de pression  
pour applications à exigences accrues (Advanced)  
SITRANS P320/P420

pour pression absolue (gamme Pression différentielle)

1

## SITRANS P320 / SITRANS P420 pour pression absolue (gamme pression différentielle)

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enveloppe antidéflagrante "d"               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Marquage</li> <li>- température ambiante admissible</li> <li>- Température admissible du produit mesuré</li> <li>- Raccordement</li> </ul> </li> <li>• Protection anti-explosions de poussières pour zones 21, 22               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Marquage</li> <li>- Température ambiante admissible</li> <li>- Température admissible du produit mesuré</li> <li>- Température de surface max.</li> <li>- Raccordement</li> </ul> </li> <li>• Protection anti-explosions de poussières pour zones 20, 21, 22               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Marquage</li> <li>- Température ambiante admissible</li> <li>- Température admissible du produit mesuré</li> <li>- Raccordement</li> </ul> </li> <li>- Inductance / capacité interne effective</li> <li>• Mode de protection pour zone 2               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Marquage</li> <li>- Température ambiante admissible "ec"</li> <li>- Température admissible du produit mesuré</li> <li>- Raccord "ec"</li> </ul> </li> <li>• Protection anti-explosion selon FM               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identification (XP/DIP) ou IS ; NI ; S</li> </ul> </li> <li>• Protection anti-explosion conforme CSA               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Marquage (XP/DIP) ou (IS)</li> </ul> </li> </ul>	<p>Ex II 1/2 G Ex ia/db IIC T4/T6 Ga/Gb -40 à +80 °C (-40 à +176 °F), classe de température T4 -40 à +70 °C (-40 à +158 °F), classe de température T6 -40 à +100 °C (-40 à +212 °F), classe de température T4 -40 à +70 °C (-40 à +158 °F), classe de température T6 Sur circuit avec les valeurs de service : <math>U_n = 10,5 \dots 45 \text{ V}, 4 \dots 20 \text{ mA}</math></p> <p>Ex II 2D Ex tb IIIC T120 °C Db Ex II 3D Ex tc IIIC T120 °C Dc -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) -40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F) 120 °C (248 °F) Sur circuit avec les valeurs de service : <math>U_n = 10,5 \dots 45 \text{ V}, 4 \dots 20 \text{ mA}</math></p> <p>Ex II 1D Ex ia IIIC T120 °C Da Ex II 2D Ex ib IIIC T120 °C Db -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) -40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F) Sur circuits certifiés sécurité intrinsèque de valeurs max. : <math>U_i = 30 \text{ V}, I_i = 101 \text{ mA}, P_i = 760 \text{ mW}</math> <math>U_i = 29 \text{ V}, I_i = 110 \text{ mA}, P_i = 800 \text{ mW}</math> <math>L_i = 0,24 \mu\text{H}/C_i = 3,29 \text{ nF}</math></p> <p>Ex II 3G Ex ec IIC T4/T6 Gc -40 à +80 °C (-40 à +176 °F), classe de température T4 -40 à +40 °C (-40 à +104 °F), classe de température T6 -40 à +100 °C (-40 à +212 °F), classe de température T4 -40 à +70 °C (-40 à +158 °F), classe de température T6 Sur circuit avec les valeurs de service : <math>U_n = 10,5 \dots 30 \text{ V}, 4 \dots 20 \text{ mA}</math></p> <p>En préparation 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</p> <p>En préparation 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</p>
<p>Recommandations Namur</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NE 06</li> <li>• NE 21</li> <li>• NE 23</li> <li>• NE 43</li> <li>• NE 53</li> <li>• NE 80</li> <li>• NE 105</li> <li>• NE 107</li> <li>• NE 131</li> </ul>	<p>Signaux normalisés électriques et questions relatives à la technologie des instruments Compatibilité électromagnétique de matériels électriques destinés aux procédés et aux laboratoires Circuits basse tension avec isolation sûre Normalisation du niveau de signal pour les informations de défaut des transmetteurs numériques avec signal de sortie analogique Logiciel et matériel d'appareils de terrain et d'appareils de traitement de signaux avec électronique numérique Application de la directive sur les équipements sous pression aux équipements PCE Exigences relatives à l'intégration des bus de terrain dans les outils d'ingénierie des appareils de terrain Autosurveillance et diagnostic d'appareils de terrain Appareil normalisé NAMUR - Appareils de terrain pour applications normalisées</p>
1) Les connecteurs Han 8D et Han 8U sont identiques.	
<b>Communication HART</b>	
HART	230 ... 1100 Ω
Journal	HART 7
Logiciel pour PC	SIMATIC PDM

### Sélection et références de commande

	N° d'article
<b>Transmetteur de pression absolue (gamme Pression différentielle)</b>	
<b>SITRANS P320</b>	↗ 7MF033 - - - - -
<b>SITRANS P420</b>	↗ 7MF043 - - - - -
↗ Cliquer sur le numéro d'article pour accéder à la configuration en ligne dans PIA Life Cycle Portal.	
<b>Communication</b>	
HART, 4 ... 20 mA	0
<b>Liquide tampon de cellule de mesure</b>	
Huile silicone	1
Liquide de remplissage inerte	3
<b>Étendue de mesure maximale</b>	
250 mbar (100,5 inH <sub>2</sub> O a)	G
1 300 mbar a (522 inH <sub>2</sub> O a)	L
5 000 mbar a (72.5 psi a)	P
30 bar a (435 psi a)	R
100 bar a (1 450 psi a)	U
<b>Raccord process</b>	
Bride ovale, filetage de fixation : 7/16-20 UNF (CEI 61518)	Q
Bride ovale, filetage de fixation : M10 (DIN 19213)	R
Bride ovale, filetage de fixation : 7/16-20 UNF (CEI 61518) avec purge latérale	S
Bride ovale, filetage de fixation : M10 (DIN 19213) avec purge latérale	T
Version pour séparateur à membrane avec filetage de fixation 7/16-20 UNF (CEI 61518)	V
Version pour séparateur à membrane avec filetage de fixation M10 (DIN 19213)	W
<b>Matériau des pièces en contact avec le produit mesuré : Raccord process, membrane séparatrice</b>	
Acier inoxydable 316L/1.4404, acier inoxydable 316L/1.4404, flasque acier inox 316/1.4408	0
Acier inoxydable 316L/1.4404, Alloy C276/2.4819, flasque acier inox 316/1.4408	1
Alloy C22/2.4602, Alloy C276/2.4819, flasque acier inox 316/1.4408	2
Tantale/tantale, flasque acier inox 316/1.4408	4
Monel 00/2.4360, Monel 400/2.4360, flasque acier inox 316/1.4408	6
Acier inoxydable 316L/1.4404, doré, flasque acier inox 316/1.4408	8
<b>Matériau des pièces sans contact avec le produit mesuré</b>	
Aluminium coulé sous pression	1
Moulage de précision en acier inox CF3M/1.4409 similaire à 316L	2
<b>Boîtier</b>	
Appareil à chambre double	5
<b>Mode de protection</b>	
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 accrue zone 2	L
Protection contre la poussière par boîtier zone 20/21/22 (DIP), sécurité accrue zone 2	M
Combinaison des options B, C et L (modèle de zone)	S
Combinaison des options B, C et M (modèle de zone, Class Divison)	T
<b>Raccordements électriques / entrées de câbles</b>	
Filetage pour presse-étoupe : le presse-étoupe doit être commandé séparément en tant qu'option (Axx)	
• 2 x M20 x 1,5	F
• 2 x 1/2-14 NPT	M
<b>Fonctionnement / affichage local</b>	
Sans affichage (couvercle fermé)	0
Avec affichage (couvercle fermé)	1
Avec affichage (couvercle avec panneau en verre)	2



# Mesure de pression

Transmetteurs de pression  
pour applications à exigences accrues (Advanced)  
SITRANS P320/P420

pour pression absolue (gamme Pression différentielle)

1

## Sélection et références de commande

Options	Réf. abrégée	Options	Réf. abrégée
Compléter le n° d'article par <b>"-Z"</b> et ajouter la référence abrégée et le texte en clair ou la sélection de liste déroulante.		Compléter le n° d'article par <b>"-Z"</b> et ajouter la référence abrégée et le texte en clair ou la sélection de liste déroulante.	
<b>Presse-étoupes joints</b>		<b>Options d'appareil</b>	
Plastique	<b>A00</b>	Fichier PDF avec les réglages de l'appareil	<b>D10</b>
Métal	<b>A01</b>	Peinture double couche (résine époxy et polyuréthane) 120 µm du boîtier et du couvercle	<b>D20</b>
Inox	<b>A02</b>	Joint d'étanchéité du boîtier FVMQ	<b>D21</b>
Acier inox 316L/1.4404	<b>A03</b>	Indice de protection IP66/IP68 (sauf pour connecteurs dispositifs M12 et Han)	<b>D30</b>
CMP, pour appareils XP	<b>A10</b>	Étiquette TAG vierge	<b>D40</b>
CAPRI ADE 4F, CuZn, diamètre interne de câble 7 ... 12 mm, diamètre externe de câble 10 ... 16 mm	<b>A11</b>	Sans marquage de la plage de mesure sur l'étiquette TAG	<b>D41</b>
CAPRI ADE 4F, acier inoxydable, diamètre interne de câble 7 ... 12 mm, diamètre externe de câble 10 ... 16 mm	<b>A12</b>	Plaque signalétique Ex en inox 1.4404/316L	<b>D42</b>
<b>Connecteur dispositif Han, montage à gauche</b>		Protection de surtension jusqu'à 6 kV (externe)	<b>D71</b>
Connecteur dispositif Han 7D (plastique, droit)	<b>A30</b>	Étiquettes adhésives sur emballage de transport (fournies par le client)	<b>D90</b>
Connecteur dispositif Han 7D (plastique, coudé)	<b>A31</b>	<b>Homologation générale sans homologation Ex</b>	
Connecteur dispositif Han 7D (métal, droit)	<b>A32</b>	Mondiale (CE, RCM) hors EAC, FM, CSA, KCC	<b>E00</b>
Connecteur dispositif Han 7D (métal, coudé)	<b>A33</b>	Mondiale (CE, RCM, EAC, FM, CSA, KCC)	<b>E01</b>
Connecteur dispositif Han 8D (plastique, droit)	<b>A34</b>	CSA (États-Unis et Canada)	<b>E06</b>
Connecteur dispositif Han 8D (plastique, coudé)	<b>A35</b>	EAC	<b>E07</b>
Connecteur dispositif Han 8D (métal, droit)	<b>A36</b>	FM	<b>E08</b>
Connecteur dispositif Han 8D (métal, coudé)	<b>A37</b>	KCC	<b>E09</b>
<b>Douille câble jointe</b>		Autorisation d'exportation CPA (Chine)	<b>E12</b>
Plastique, pour connecteur dispositifs Han 7D et Han 8D	<b>A40</b>	<b>Homologations de protection anti-explosion</b>	
Métal, pour connecteur dispositifs Han 7D et Han 8D	<b>A41</b>	ATEX (Europe)	<b>E20</b>
<b>Connecteur dispositif M12, montage à gauche</b>		CSA (États-Unis et Canada)	<b>E21</b>
Acier inoxydable, sans douille câble	<b>A62</b>	FM (États-Unis et Canada)	<b>E22</b>
Acier inoxydable, avec douille câble	<b>A63</b>	IECEX (monde entier)	<b>E23</b>
<b>Montage entrée de câbles / connecteur</b>		EACEX (GOST-R, -K, -B)	<b>E24</b>
2x bouchons d'obturation M20 x 1,5, IP66/68, montage bilatéral	<b>A90</b>	INMETRO (Brésil)	<b>E25</b>
2x bouchons d'obturation ½-14 NPT, IP66/68, montage bilatéral	<b>A91</b>	KCs (Corée)	<b>E26</b>
Presse-étoupe/connecteur monté à gauche	<b>A97</b>	NEPSI (Chine)	<b>E27</b>
Presse-étoupe/connecteur monté à droite	<b>A99</b>	PESO (Inde)	<b>E28</b>
<b>Marquage de la plaque signalétique (marquage standard : anglais, unité bar)</b>		UKR Sepro (Ukraine)	<b>E30</b>
Allemand (bar)	<b>B11</b>	ATEX (Europe) et IECEX (monde entier)	<b>E47</b>
Français (bar)	<b>B12</b>	CSA (Canada) et FM (USA)	<b>E48</b>
Espagnol (bar)	<b>B13</b>	ATEX (Europe) & IECEX (monde entier) + CSA (Canada) et FM (USA)	<b>E49</b>
Italien (bar)	<b>B14</b>	<b>Homologation marine</b>	
Chinois (bar)	<b>B15</b>	DNV-GL (Det Norske Veritas/Germanischer Lloyd)	<b>E50</b>
Russe (bar)	<b>B16</b>	LR (Lloyds Register)	<b>E51</b>
Anglais (psi)	<b>B20</b>	BV (Bureau Veritas)	<b>E52</b>
Anglais (Pa)	<b>B30</b>	ABS (American Bureau of Shipping)	<b>E53</b>
Chinois (Pa)	<b>B35</b>	RMR (Russian Maritime Register)	<b>E55</b>
<b>Certificats</b>		KR (Korean Register of Shipping)	<b>E56</b>
Certificat de contrôle qualité, étalonnage en usine 5 points (CEI 60770-2)	<b>C11</b>	RINA (Registro Italiano Navale)	<b>E57</b>
Certificat d'inspection (EN 10204-3.1) - matériau des pièces sous pression et des pièces en contact avec le produit mesuré	<b>C12</b>	CCS (China Classification Society)	<b>E58</b>
Certificat d'usine - NACE (MR 0103-2012 et MR 0175-2009)	<b>C13</b>	<b>Homologations nationales</b>	
Certificat d'usine (EN 10204-2.2) - pièces en contact avec le produit	<b>C14</b>	Homologation Canada CRN (Canadian Registration Number)	<b>E60</b>
Certificat d'inspection (EN 10204-3.1) - Test PMI des pièces soumises à la pression et en contact avec le produit	<b>C15</b>		
<b>Certificats pour la sécurité fonctionnelle</b>			
Sécurité fonctionnelle (CEI 61508) - SIL2/3	<b>C20</b>		

Options	Réf. abrégée
Compléter le n° d'article par "-Z" et ajouter la référence abrégée et le texte en clair ou la sélection de liste déroulante.	
<b>Homologations spéciales</b>	
Applications avec oxygène (avec liquide inerte, max. 100 bar (1 450 psi) à 60° C (140 °F))	<b>E80</b>
Dual Seal	<b>E81</b>
WRC / WRAS (eau potable) ; (uniquement avec joints toriques de flasques en EPDM)	<b>E83</b>
NSF61 (eau potable)	<b>E84</b>
ACS (eau potable)	<b>E85</b>
<b>Équerre de fixation</b>	
Acier galvanisé zingué	<b>H01</b>
Acier inoxydable 1.4301/304	<b>H02</b>
Acier inoxydable 1.4404/316L	<b>H03</b>
<b>Flasques, bouchons filetés avec vanne de purge</b>	
Soudé à droite	<b>J08</b>
Soudé à gauche	<b>J09</b>
Collé à droite	<b>J10</b>
Collé à gauche	<b>J11</b>
<b>Raccords de bride avec bride EN 1092-1</b>	
Forme B1	
• DN 25 PN 40, acier inoxydable 1.4571/316Ti	<b>J70</b>
• DN 50 PN 40, acier inoxydable 1.4571/316Ti	<b>J71</b>
• DN 80 PN 40, acier inoxydable 1.4571/316Ti	<b>J72</b>
• DN 15 PN 40, acier inoxydable 1.4571/316Ti	<b>J78</b>
Forme C	
• DN 25 PN 40, acier inoxydable 1.4571/316Ti	<b>J73</b>
• DN 50 PN 40, acier inoxydable 1.4571/316Ti	<b>J74</b>
• DN 80 PN 40, acier inoxydable 1.4571/316Ti	<b>J75</b>
<b>Raccord à bride avec options</b>	
Raccord de bride et extension de température	<b>J76</b>
Raccord de bride avec revêtement en résine époxy	<b>J77</b>
<b>Flasques ; matériaux spéciaux</b>	
Utilisés pour 7MF7 : sans flasques, sans vis, sans joints d'étanchéité	<b>K00</b>
Matériau de flasque Alloy C22/2.4602	<b>K01</b>
Matériau de flasque monel 400/2.4360	<b>K02</b>
Matériau raccord process PVDF, latéral ½-14 NPT	<b>K05</b>
Matériau flasques/raccord process PVDF, bride latérale EN 1092-1 forme B1 DN 25 PN 40, MAWP 4 bar	<b>K06</b>
Matériau flasques/raccord process PVDF, bride latérale EN 1092-1 forme B1 DN 40 PN 40, MAWP 4 bar	<b>K07</b>
<b>Suppléments pour flasques ; raccord process</b>	
Flasque avec raccord process soudé G½	<b>K20</b>
Raccord process NAM (ASTAVA)	<b>K21</b>
<b>Flasques chambrés avec joints d'étanchéité</b>	
1x chambré, graphite	<b>K40</b>
1x chambré, PTFE	<b>K41</b>
2x chambrés, PTFE	<b>K42</b>
<b>Joints d'étanchéité de flasques (au lieu des joints standard FKM (FPM))</b>	
Joint torique, flasques, PTFE	<b>K50</b>
Joint torique, flasques, FEP (avec noyau en silicone, autorisé pour les aliments)	<b>K51</b>
Joint torique, flasques, FFKM (FFPM)	<b>K52</b>
Joint torique, flasques, NBR	<b>K53</b>
Joint torique, flasques, EPDM	<b>K54</b>

Options	Réf. abrégée
Compléter le n° d'article par "-Z" et ajouter la référence abrégée et le texte en clair ou la sélection de liste déroulante.	
<b>Options de flasques</b>	
Flasques pour conduites de mesure verticales (demi-bouchon)	<b>K81</b>
Flasques côté (+) - avant	<b>K82</b>
Vis et écrous de flasques, matériau monel 400/2.4360	<b>K83</b>
Vanne ¼-18 NPT, matériau identique à celui des flasques	<b>K84</b>
Vanne montée latéralement, produit de mesure : Gaz	<b>K85</b>
Bride ovale jointe, joint d'étanchéité PTFE + vis de fixation	<b>K86</b>
<b>Manifolds à vannes</b>	
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 de conformité (EN 10204-2.2)	<b>U01</b>
Avec manifold à vannes (x 3) 7MF9411-5BA monté, bagues d'étanchéité PTFE, vis en inox et essai de pression consigné sur le certificat de conformité (EN 10204-2.2)	<b>U02</b>
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 de conformité (EN 10204-2.2)	<b>U03</b>
Avec manifold à vannes (x 5) 7MF9411-5CA monté, bagues d'étanchéité PTFE, vis en inox et essai de pression consigné sur le certificat de conformité (EN 10204-2.2)	<b>U04</b>

# Mesure de pression

## Transmetteurs de pression

### pour applications à exigences accrues (Advanced)

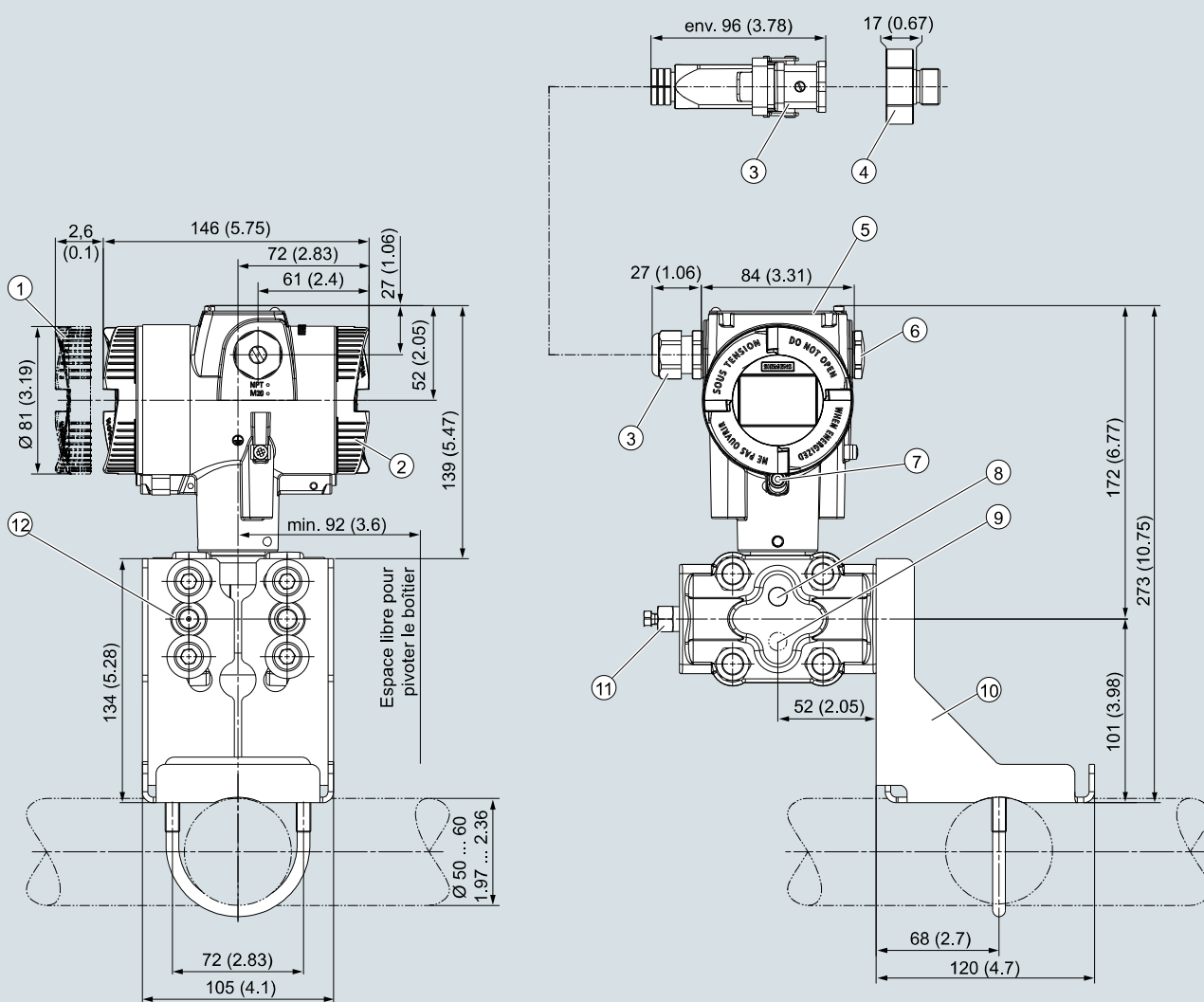
#### SITRANS P320/P420

#### pour pression absolue (gamme Pression différentielle)

1

Options	Réf. abrégée
Compléter le n° d'article par "-Z" et ajouter la référence abrégée et le texte en clair ou la sélection de liste déroulante.	
<b>Réglages de l'appareil</b>	
<p>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</p> <p>Champ de saisie 1 et champ de saisie 2 : 5 caractères max. et uniquement des nombres ; indication des décimales par un point (virgule automatiquement convertie en point).</p> <p>Liste déroulante : Pa, MPa, kPa, hPa, bar, mbar, psi, g/cm<sup>2</sup>, kg/cm<sup>2</sup>, kgf/cm<sup>2</sup>, inH<sub>2</sub>O, inH<sub>2</sub>O (4°C), ftH<sub>2</sub>O, mmH<sub>2</sub>O, mmH<sub>2</sub>O (4°C), mH<sub>2</sub>O (4°C), mmHg, inHg, atm, torr</p>	<b>Y01</b>
<p>TAG (sur plaquette en acier inoxydable, paramètres de l'appareil, 32 caractères max.)</p> <p>Champ de saisie : Texte libre, 32 caractères max.</p>	<b>Y15</b>
<p>Description des points de mesure (sur plaquette en acier inoxydable, paramètres de l'appareil, 32 caractères max.)</p> <p>Champ de saisie : Texte libre, 32 caractères max.</p>	<b>Y16</b>
<p>Repère de l'installation (TAG) court (paramètres de l'appareil, max. 8 caractères)</p> <p>Champ de saisie : Texte libre, 8 caractères max.</p>	<b>Y17</b>
<p>Affichage local [pression, pourcentage], référence [aucune, abs., jauge], exemple : Jauge de pression</p> <p>Liste déroulante : Pourcentage, unité de pression, unité de pression abs., unité de pression gauge</p>	<b>Y21</b>
<p>Affichage local Mise à l'échelle avec des unités standard [m<sup>3</sup>/s, l/s, m, inch, ...], exemple 1 ... 5 m</p> <p>Champ de saisie 1 et champ de saisie 2 : 5 caractères max. et uniquement des nombres ; indication des décimales par un point (virgule automatiquement convertie en point).</p> <p>Liste déroulante : m, cm, mm, in, ft, m<sup>3</sup>, l, hl, in<sup>3</sup>, ft<sup>3</sup>, yd<sup>3</sup>, gal, gal (UK), bu, bbl, bbl (US), SCF, Nm<sup>3</sup>, NI.</p>	<b>Y22</b>
<p>Affichage local Mise à l'échelle avec unités utilisateur (12 caractères maximum), exemple 1 ... 5 m</p> <p>Champ de saisie 1 et champ de saisie 2 : 5 caractères max. et uniquement des nombres ; indication des décimales par un point (virgule automatiquement convertie en point).</p> <p>Champ de saisie 3 : Texte libre, 8 caractères max.</p>	<b>Y23</b>
<p>Limites de saturation au lieu de 3,8 ... 20,5 mA, exemple : 3,8 ... 22,0 mA</p> <p>Liste déroulante 1 : 3,9 ; 4</p> <p>Liste déroulante 2 : 20,8 ; 22</p>	<b>Y30</b>
<p>Courant de défaut au lieu de 3,6 mA [22,5 mA, 22,8 mA]</p> <p>Liste déroulante : 3,75 ; 21,75 ; 22,5 ; 22,6</p>	<b>Y31</b>
<p>Atténuation en secondes au lieu de 2 s (0,0 ... 100,0 s)</p> <p>Champ de saisie : 4 caractères max. et uniquement des nombres ; indication des décimales par un point (virgule automatiquement convertie en point) ; valeur min. = 0 ; valeur max. = 100.</p>	<b>Y32</b>
<p>Numéro d'ID de la version spéciale</p> <p>Champ de saisie : max. 4 caractères et uniquement des nombres naturels de 0 ... 9999</p>	<b>Y99</b>

## Dessins cotés



① Côté électronique, affichage local (longueur de construction plus importante pour le couvercle avec panneau en verre)<sup>1)</sup>

② Côté raccordement

③ Raccordement électrique :

- Presse-étoupe M20 x 1,5<sup>3)</sup>
- Presse-étoupe ½-14 NPT ou
- Connecteur dispositif Han 7D/Han 8D<sup>2) 3)</sup>
- Connecteur dispositif M12<sup>2) 3)</sup>

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)

<sup>1)</sup> Tenir compte en plus d'env. 22 mm (0.87 pouce) de longueur de filetage pour le dévissage des couvercles

<sup>2)</sup> Pas pour le mode de protection "boîtier blindé antidéflagrant"

<sup>3)</sup> Pas pour le mode de protection "FM + CSA" [is + XP]"

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

# Mesure de pression

Transmetteurs de pression  
pour applications à exigences accrues (Advanced)  
SITRANS P320/P420

pour pression différentielle et débit

1

## Caractéristiques techniques

### SITRANS P320 / SITRANS P420 pour pression différentielle et débit

#### Entrée

Grandeur de mesure	Pression différentielle et débit		
Étendue de mesure (réglable en continu) ou plage de mesure, et pression de service admissible au max. (selon la Directive Equipements sous pression 2014/68/JE)	Étendue de mesure	Pression de service max. admissible MAWP (PS)	Pression d'essai max. admissible
	1 ... 20 mbar	160 bar	240 bar
	0,1 ... 2 kPa	16 MPa	24 MPa
	0.4019 ... 8.037 inH <sub>2</sub> O	2320 psi	3481 psi
	1 ... 60 mbar	160 bar	240 bar
	0,1 ... 6 kPa	16 MPa	24 MPa
	0.4019 ... 24.11 inH <sub>2</sub> O	2320 psi	3481 psi
	2,5 ... 250 mbar	160 bar	240 bar
	0,2 ... 25 kPa	16 MPa	24 MPa
	1.005 ... 100,5 inH <sub>2</sub> O	2320 psi	3481 psi
	6 ... 600 mbar	160 bar	240 bar
	0,6 ... 60 kPa	16 MPa	24 MPa
	2.41 ... 241.1 inH <sub>2</sub> O	2320 psi	3481 psi
	16 ... 1 600 mbar	160 bar	240 bar
	1,6 ... 160 kPa	16 MPa	24 MPa
	6,43 ... 643 inH <sub>2</sub> O	2320 psi	3481 psi
	50 ... 5 000 mbar	160 bar	240 bar
	5 ... 500 kPa	16 MPa	24 MPa
	20,09 ... 2009 inH <sub>2</sub> O	2320 psi	3481 psi
	0,3 ... 30 bar	160 bar	240 bar
	0,03 ... 3 MPa	16 MPa	24 MPa
	4.35 ... 435 psi	2320 psi	3481 psi
	2,5 ... 250 mbar	420 bar	630 bar
	0,25 ... 25 kPa	42 MPa	63 MPa
	1.005 ... 100,5 inH <sub>2</sub> O	6092 psi	9137 psi
	6 ... 600 mbar	420 bar	630 bar
	0,6 ... 60 kPa	42 MPa	63 MPa
	2.41 ... 241.1 inH <sub>2</sub> O	6092 psi	9137 psi
	16 ... 1 600 mbar	420 bar	630 bar
	1,6 ... 160 kPa	42 MPa	63 MPa
	6,43 ... 643 inH <sub>2</sub> O	6092 psi	9137 psi
	50 ... 5 000 mbar	420 bar	630 bar
	5 ... 500 kPa	42 MPa	63 MPa
	20,09 ... 2009 inH <sub>2</sub> O	6092 psi	9137 psi
	0,3 ... 30 bar	420 bar	630 bar
	0,03 ... 3 MPa	42 MPa	63 MPa
	4.35 ... 435 psi	6092 psi	9137 psi
Limites de mesure			
• Limite inférieure de mesure			
- Cellule de mesure à remplissage d'huile silicone	-100 % de l'étendue de mesure max. (-33 % avec la cellule de mesure 30 bar /3 MPa /435 psi PN 420) ou 30 mbar a /3 kPa a /0.44 psi a		
- Cellule de mesure à liquide tampon inerte			
	Pour température du produit mesuré -20 °C < $\vartheta$ ≤ +60 °C (-4 °F < $\vartheta$ ≤ +140 °F)	-100 % de la plage de mesure maximale, p. ex. 30 mbar a /3 kPa a /0.44 psi a	
	Pour température du produit mesuré 60 °C < $\vartheta$ ≤ +100 °C (max. 85 °C pour la cellule de mesure 30 bar avec PN 420) (140 °F < $\vartheta$ ≤ +212 °F (max. 185 °F pour la cellule de mesure 435 psi))	-100 % de la plage de mesure maximale, p. ex. 30 mbar a /3 kPa a /0.44 psi a	
		30 mbar a + 20 mbar a · ( $\vartheta$ - 60 °C)/°C 3 kPa a + 2 kPa a · ( $\vartheta$ - 60 °C)/°C 0.44 psi a + 0.29 psi a · ( $\vartheta$ - 140 °F)/°F	
- Cellule de mesure avec huile alimentaire conforme FDA	Pour température du produit mesuré -10 °C < $\vartheta$ ≤ +100 °C (-14 °F < $\vartheta$ ≤ +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))		
• Début de mesure	Réglable en continu entre les limites de mesure		

**SITRANS P320 / SITRANS P420 pour pression différentielle et débit**

<b>Sortie</b>	<b>HART</b>
Signal de sortie	4 ... 20 mA
• Seuil inférieur de la limite de saturation (réglable en continu)	3,55 mA, réglage usine 3,8 mA
• Seuil supérieur 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.
Atténuation paramétrable	0 ... 100 s, réglable en continu via la commande à distance
	0 ... 100 s, par pas de 0,1 s, paramétrable par l'affichage
• Générateur de courant	3,55 ... 22,8 mA
• Signal de défaut	3,55 ... 22,8 mA
Charge	Résistance R [ $\Omega$ ]
• sans communication HART	$R = (U_H - 10,5 \text{ V}) / 22,8 \text{ mA}$ , $U_H$ : Énergie auxiliaire en V
• avec communication HART	$R = 230 \dots 1\ 100 \ \Omega$ (Communicator HART (Handheld)) $R = 230 \dots 500 \ \Omega$ (SIMATIC PDM)
Caractéristique	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Montante de manière linéaire ou descendante de manière linéaire</li> <li>• Montante ou descendante de manière linéaire ou bien croissante selon la fonction racine (uniquement pour pression différentielle et débit)</li> </ul>
Bus physique	-
Non dépendant de l'inversion de polarité	-
<b>Précision de mesure</b>	
Conditions de référence	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conforme à EN 60770-1</li> <li>• Caractéristique croissante</li> <li>• Début de mesure 0 bar/kPa/psi</li> <li>• Membrane de séparation inox</li> <li>• Cellule de mesure à remplissage d'huile silicone</li> <li>• Température ambiante 25 °C (77 °F)</li> </ul>
Écart de courbe caractéristique lors du réglage du point limite, incluant l'hystérésis et la répétabilité	
Rapport étendue de mesure (étalement, Turn-Down)	$r = \text{étendue de mesure max.} / \text{étendue de mesure réglée ou plage de mesure nominale}$
• Caractéristique linéaire	
- 20 mbar/2 kPa/0.29 psi	$r \leq 5$ : $\leq 0,075$ % $5 < r \leq 20$ : $\leq (0,005 \cdot r + 0,05)$ %
- 60 mbar/6 kPa/0.87 psi	$r \leq 5$ : $\leq 0,075$ % $5 < r \leq 60$ : $\leq (0,005 \cdot r + 0,05)$ %
- 250 mbar/25 kPa/3.63 psi 600 mbar/60 kPa/8.7 psi 1 600 mbar/160 kPa/23.21 psi	$r \leq 5$ : $\leq 0,065$ % (SITRANS P320) $5 < r \leq 100$ : $\leq (0,004 \cdot r + 0,045)$ % (SITRANS P320)
5 bar/500 kPa/72.5 psi 30 bar/3 MPa/435 psi	
- 250 mbar/25 kPa/3.63 psi (PN 160) 600 mbar/60 kPa/8.7 psi 1 600 mbar/160 kPa/23.21 psi	$r \leq 5$ : $\leq 0,04$ % (SITRANS P420) $5 < r \leq 100$ : $\leq (0,004 \cdot r + 0,045)$ % (SITRANS P420)
5 bar/500 kPa/72.5 psi 30 bar/3 MPa/435 psi	
- 250 mbar/25 kPa/3.63 psi (PN 420)	$r \leq 5$ : $\leq 0,065$ % (SITRANS P420)
• Caractéristique racine carrée (débit > 50 %)	
- 20 mbar/2 kPa/0.29 psi	$r \leq 5$ : $\leq 0,075$ % $5 < r \leq 20$ : $\leq (0,005 \cdot r + 0,05)$ %
- 60 mbar/6 kPa/0.87 psi	$r \leq 5$ : $\leq 0,075$ % $5 < r \leq 60$ : $\leq (0,005 \cdot r + 0,05)$ %
- 250 mbar/25 kPa/3.63 psi 600 mbar/60 kPa/8.7 psi 1 600 mbar/160 kPa/23.21 psi	$r \leq 5$ : $\leq 0,065$ % (SITRANS P320) $\leq 0,04$ % (SITRANS P420)
5 bar/500 kPa/72.5 psi 30 bar/3 MPa/435 psi	
• Caractéristique racine carrée (débit 25 ... 50 %)	
- 20 mbar/2 kPa/0.29 psi	$r \leq 5$ : $\leq 0,15$ % $5 < r \leq 20$ : $\leq (0,01 \cdot r + 0,1)$ %
- 60 mbar/6 kPa/0.87 psi	$r \leq 5$ : $\leq 0,15$ % $5 < r \leq 60$ : $\leq (0,01 \cdot r + 0,1)$ %
- 250 mbar/25 kPa/3.63 psi 600 mbar/60 kPa/8.7 psi 1 600 mbar/160 kPa/23.21 psi	$r \leq 5$ : $\leq 0,13$ % (SITRANS P320) $\leq 0,08$ % (SITRANS P420)
5 bar/500 kPa/72.5 psi 30 bar/3 MPa/435 psi	$5 < r \leq 100$ : $\leq (0,008 \cdot r + 0,09)$ %

**Mesure de pression**

Transmetteurs de pression

pour applications à exigences accrues (Advanced)

SITRANS P320/P420

pour pression différentielle et débit

1

**SITRANS P320 / SITRANS P420 pour pression différentielle et débit**

Influence de la température ambiante (en pourcentage par 28 °C (50 °F))

- 20 mbar/2 kPa/0.29 psi	$\leq (0,15 \cdot r + 0,1) \%$
- 60 mbar/6 kPa/0.87 psi	$\leq (0,075 \cdot r + 0,1) \%$
- 250 mbar/25 kPa/3.63 psi	$\leq (0,025 \cdot r + 0,125) \%$ (SITRANS P320)
600 mbar/60 kPa/8.7 psi	
1 600 mbar/160 kPa/23.21 psi	
5 bar/500 kPa/72.5 psi	
30 bar/3 MPa/435 psi	
- 250 mbar/25 kPa/3.63 psi	$\leq (0,025 \cdot r + 0,0625) \%$ (SITRANS P420)
5 bar/500 kPa/72.5 psi	
- 600 mbar/60 kPa/8.7 psi	$\leq (0,0125 \cdot r + 0,0625) \%$ (SITRANS P420)
1 600 mbar/160 kPa/23.21 psi	
30 bar/3 MPa/435 psi	

Influence de la pression statique

• en début de mesure	Correction de zéro possible par correction d'erreur de position
- 20 mbar/2 kPa/0.29 psi	$\leq (0,3 \cdot r) \%$ par 70 bar (SITRANS P320)
	$\leq (0,2 \cdot r) \%$ par 70 bar (SITRANS P420)
- 60 mbar/6 kPa/0.87 psi	$\leq (0,1 \cdot r) \%$ par 70 bar
250 mbar/25 kPa/3.63 psi	
600 mbar/60 kPa/8.7 psi	
1 600 mbar/160 kPa/23.21 psi	
30 bar/3 MPa/435 psi	
- 5 bar/500 kPa/72.5 psi	$\leq (0,15 \cdot r) \%$ par 70 bar
• sur l'étendue de mesure	
- 20 mbar/2 kPa/0.29 psi	$\leq 0,2 \%$ par 70 bar
- 60 mbar/6 kPa/0.87 psi	$\leq 0,1 \%$ par 70 bar
250 mbar/25 kPa/3.63 psi	
600 mbar/60 kPa/8.7 psi	
1 600 mbar/160 kPa/23.21 psi	
5 bar/500 kPa/72.5 psi	
30 bar/3 MPa/435 psi	

Stabilité à long terme à  $\pm 30$  °C ( $\pm 54$  °F)

• 20 mbar/2 kPa/0.29 psi	Pression statique max. 70 bar/7 MPa/1015 psi
• 60 mbar/6 kPa/0.87 psi	Par an $\leq (0,2 \cdot r) \%$
• 250 mbar/25 kPa/3.63 psi	En 5 ans, $\leq (0,25 \cdot r) \%$
600 mbar/60 kPa/8.7 psi	En 5 ans, $\leq (0,125 \cdot r) \%$
1 600 mbar/160 kPa/23.21 psi	En 10 ans $\leq (0,15 \cdot r) \%$
5 bar/500 kPa/72.5 psi	
• 30 bar/3 MPa/435 psi	En 5 ans, $\leq (0,25 \cdot r) \%$
	En 10 ans $\leq (0,35 \cdot r) \%$

Temps de réponse indicielle  $T_{63}$  (sans amortissement électrique pour classe de pression 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	env. 0,135 s
600 mbar/60 kPa/8.7 psi	
1 600 mbar/160 kPa/23.21 psi	
5 bar/500 kPa/72.5 psi	
30 bar/3 MPa/435 psi	

Influence de la position de montage (en pression par modification de l'angle)

 $\leq 0,7$  mbar/0,07 kPa/0.028 inH<sub>2</sub>O 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

**SITRANS P320 / SITRANS P420 pour pression différentielle et débit****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 bar (435 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)
- En association avec protection anti-explosions de poussières -40 ... +85 °C (-4 ... +185 °F)

Conditions ambiantes

- Température ambiante/boîtier
  - 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 -20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)
- Température de stockage -50 ... +85 °C (-58 ... +185 °F) ; (pour huile alimentaire conforme à FDA : -20 ... +85 °C (-4 ... +185 °F))
- Classe climatique selon CEI 60721-3-4 4K4H
- Indice de protection
  - selon CEI 60529 IP66, IP68
  - selon NEMA 250 Type 4X
- Compatibilité électromagnétique
  - Perturbations émises et immunité aux perturbations Selon CEI 61326 et NAMUR NE 21

**Constitution**

Poids

env. 3,9 kg (8.5 lb) pour le boîtier en aluminium  
env. 5,8 kg (12.7 lb) pour le boîtier en acier inoxydable

Matériau

- Matériau des pièces en contact avec le produit mesuré
  - Membrane de séparation Acier inoxydable, n° de matériau 1.4404/316L, Alloy C276, n° de matériau 2.4819, monel, n° de matériau 2.4360, tantale ou or
  - Flasques et bouchon d'obturation Acier 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
  - Joint torique FPM (Viton) ou en option : PTFE, FEP, FEPM et NBR
- Matériau des pièces sans contact avec le produit mesuré
  - Boîtier électronique
    - Coulage d'aluminium sous pression pauvre en cuivre GD-AlSi 12 ou pièce moulée de précision en acier spécial, n° de matériau 1.4409/ CF-3M
    - Standard : thermolaquage avec polyuréthane
    - Option : laque 2 couches : revêtement 1 : base époxy ; revêtement 2 : polyuréthane
    - Plaque signalétique en inox (1.4404/316L)
  - Vis des flasques Acier inoxydable ISO 3506-1 A4-70
  - Équerre de fixation Acier, acier galvanisé zingué ou acier inoxydable

Raccord process

Filetage intérieur 1/4-18 NPT et raccord plat avec taraudage de fixation 7/16-20 UNF selon EN 61518 ou M10 selon DIN 19213 (M12 pour PN 420 (PSM 6 092 psi))

Raccordement électrique

Bornes à vis  
Entrée de câble dans les raccords à vis suivants :
 

- M20 x 1,5
- 1/2-14 NPT
- Connecteur dispositif Han 7D/Han 8D<sup>1)</sup>
- Connecteur dispositif M12

**Affichage et interface utilisateur**

Boutons

4 boutons pour commande directe sur l'appareil

Affichage

- Avec ou sans affichage intégré (option)
- Couverture avec regard de contrôle (option)

**Énergie auxiliaire U<sub>H</sub>**

Tension aux bornes du transmetteur de pression

10,5 ... 45 V CC  
10,5 ... 30 V CC à sécurité intrinsèque

Ondulation

 $U_{SS} \leq 0,2 \text{ V}$  (47 ... 125 Hz)

Bruit

 $U_{\text{eff}} \leq 1,2 \text{ mV}$  (0,5 ... 10 kHz)

Énergie auxiliaire

-

Tension d'alimentation séparée

-



# Mesure de pression

Transmetteurs de pression  
pour applications à exigences accrues (Advanced)  
SITRANS P320/P420

pour pression différentielle et débit

1

## SITRANS P320 / SITRANS P420 pour pression différentielle et débit

### Certificats et homologations

Classification conforme à la directive Équipements sous pression (DESP 2014/68/UE)

Eau potable

- WRAS (Royaume-Uni)
- ACS (France)
- NSF (USA)

CRN (Canada)

Protection contre l'explosion selon NEPSI (Chine)

Protection contre l'explosion selon INMETRO (Brésil)

Protection anti-explosion

- Sécurité intrinsèque "i"

- Marquage
- température ambiante admissible
- Température admissible du produit mesuré
- Raccordement

- Inductance / capacité interne effective

- Enveloppe antidéflagrante "d"

- Marquage
- température ambiante admissible
- Température admissible du produit mesuré
- Raccordement

- Protection anti-explosions de poussières pour zones 21, 22

- Marquage
- Température ambiante admissible
- Température admissible du produit mesuré
- Température de surface max.
- Raccordement

- Protection anti-explosions de poussières pour zones 20, 21, 22

- Marquage
- Température ambiante admissible
- Température admissible du produit mesuré
- Raccordement

- Inductance / capacité interne effective

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 selon l'article 3, paragraphe 1 (annexe 1) ; assignation Catégorie III, expertise de conformité Module H par l'organisme de contrôle TÜV-Nord

N° : 1903094 (option E83)

N° : 18 ACC LY 277 (option E85)

N° : 20180920-MH61350 (option E84)

N° : 0F9863.5C (option E60)

N° : GYJ19.1058X (option E27)

N° : BRA-18-GE-0035X (option E25)

II 1/2 G Ex ia/lb IIC T4/T6 Ga/Gb

-40 à +80 °C (-40 à +176 °F), classe de température T4  
-40 à +70 °C (-40 à +158 °F), classe de température T6  
-40 à +100 °C (-40 à +212 °F), classe de température T4  
-40 à +70 °C (-40 à +158 °F), classe de température T6

Sur circuits certifiés sécurité intrinsèque de valeurs max. :

$U_i = 30 \text{ V}$ ,  $I_i = 101 \text{ mA}$ ,  $P_i = 760 \text{ mW}$

$U_i = 29 \text{ V}$ ,  $I_i = 110 \text{ mA}$ ,  $P_i = 800 \text{ mW}$

$L_i = 0,24 \text{ } \mu\text{H/C}_i = 3,29 \text{ nF}$

Ex II 1/2 G Ex ia/db IIC T4/T6 Ga/Gb

-40 à +80 °C (-40 à +176 °F), classe de température T4  
-40 à +70 °C (-40 à +158 °F), classe de température T6  
-40 à +100 °C (-40 à +212 °F), classe de température T4  
-40 à +70 °C (-40 à +158 °F), classe de température T6

Sur circuit avec les valeurs de service :

$U_n = 10,5 \dots 45 \text{ V}$ ,  $4 \dots 20 \text{ mA}$

Ex II 2D Ex tb IIIC T120 °C Db

Ex II 3D Ex tc IIIC T120 °C Dc

-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)

120 °C (248 °F)

Sur circuit avec les valeurs de service :

$U_n = 10,5 \dots 45 \text{ V}$ ,  $4 \dots 20 \text{ mA}$

Ex II 1D Ex ia IIIC T120 °C Da

Ex II 2D Ex ib IIIC T120 °C Db

-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)

Sur circuits certifiés sécurité intrinsèque de valeurs max. :

$U_i = 30 \text{ V}$ ,  $I_i = 101 \text{ mA}$ ,  $P_i = 760 \text{ mW}$

$U_i = 29 \text{ V}$ ,  $I_i = 110 \text{ mA}$ ,  $P_i = 800 \text{ mW}$

$L_i = 0,24 \text{ } \mu\text{H/C}_i = 3,29 \text{ nF}$

**SITRANS P320 / SITRANS P420 pour pression différentielle et débit**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mode de protection pour zone 2           <ul style="list-style-type: none"> <li>- Marquage</li> <li>- Température ambiante admissible "ec"</li> </ul> </li> <li>- Température admissible du produit mesuré</li> <li>- Raccord "ec"</li> <li>• Protection anti-explosion selon FM           <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identification (XP/DIP) ou IS ; NI ; S</li> </ul> </li> <li>• Protection anti-explosion conforme CSA           <ul style="list-style-type: none"> <li>- Marquage (XP/DIP) ou (IS)</li> </ul> </li> </ul> <p>Recommandations Namur</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NE 06</li> <li>• NE 21</li> <li>• NE 23</li> <li>• NE 43</li> <li>• NE 53</li> <li>• NE 80</li> <li>• NE 105</li> <li>• NE 107</li> <li>• NE 131</li> </ul>	<p>Ex II 3G Ex ec IIC T4/T6 Gc</p> <p>-40 à +80 °C (-40 à +176 °F), classe de température T4 -40 à +40 °C (-40 à +104 °F), classe de température T6</p> <p>-40 à +100 °C (-40 à +212 °F), classe de température T4 -40 à +70 °C (-40 à +158 °F), classe de température T6</p> <p>Sur circuit avec les valeurs de service :</p> <p><math>U_n = 10,5 \dots 30 \text{ V}, 4 \dots 20 \text{ mA}</math></p> <p>En préparation 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</p> <p>En préparation 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</p> <p>Signaux normalisés électriques et questions relatives à la technologie des instruments Compatibilité électromagnétique de matériels électriques destinés aux procédés et aux laboratoires Circuits basse tension avec isolation sûre Normalisation du niveau de signal pour les informations de défaut des transmetteurs numériques avec signal de sortie analogique Logiciel et matériel d'appareils de terrain et d'appareils de traitement de signaux avec électronique numérique Application de la directive sur les équipements sous pression aux équipements PCE Exigences relatives à l'intégration des bus de terrain dans les outils d'ingénierie des appareils de terrain Autosurveillance et diagnostic d'appareils de terrain Appareil normalisé NAMUR - Appareils de terrain pour applications normalisées</p>
---	--

**Communication HART**

HART	230 ... 1100 Ω
Journal	HART 7
Logiciel pour PC	SIMATIC PDM

# Mesure de pression

Transmetteurs de pression  
pour applications à exigences accrues (Advanced)  
SITRANS P320/P420

pour pression différentielle et débit

1

## Sélection et références de commande

	N° d'article
<b>Transmetteur de pression pour pression différentielle et débit, PN 160 (PSMA 2320 psi)</b>	
<b>SITRANS P320</b>	↗ 7MF034 - - - - -
<b>SITRANS P420</b>	↗ 7MF044 - - - - -
↗ Cliquez sur le numéro d'article pour accéder à la configuration en ligne dans PIA Life Cycle Portal.	
<b>Communication</b>	
HART, 4 ... 20 mA	0
<b>Liquide tampon de cellule de mesure</b>	
Huile silicone	1
Liquide inerte	3
Huile Neobee	4
<b>Étendue de mesure maximale</b>	
20 mbar (8.037 inH <sub>2</sub> O)	B
60 mbar (24.11 inH <sub>2</sub> O)	D
250 mbar (100.5 inH <sub>2</sub> O)	G
600 mbar (241.1 inH <sub>2</sub> O)	H
1 600 mbar (643 inH <sub>2</sub> O)	M
5 000 mbar (2009 inH <sub>2</sub> O)	P
30 bar (435 psi)	R
<b>Raccord process</b>	
Bride ovale, filetage de fixation : 7/16"-20 UNF (CEI 61518)	L
Bride ovale, filetage de fixation : M12 (PN 420) (DIN 19213)	M
Bride ovale, filetage de fixation : 7/16"-20 UNF (CEI 61518) avec purge latérale	N
Bride ovale, filetage de fixation : M12 (PN 420) (DIN 19213) avec purge latérale	P
Version pour séparateur à membrane avec filetage de fixation 7/16"-20 UNF (CEI 61518)	V
Version pour séparateur à membrane avec filetage de fixation M12 (PN 420) (DIN 19213)	W
Version pour séparateur à membrane (niveau et capillaires) avec filetage de fixation 7/16"-20 UNF (CEI 61518)	X
<b>Matériau des pièces en contact avec le produit mesuré : Raccord process, membrane séparatrice</b>	
Acier inoxydable 316L/1.4404, acier inoxydable 316L/1.4404, flasque acier inox 316/1.4408	0
Acier inoxydable 316L/1.4404, Alloy C276/2.4819, flasque acier inox 316/1.4408	1
Alloy C22/2.4602, Alloy C276/2.4819, flasque acier inox 316/1.4408	2
Tantale/tantale, flasque acier inox 316/1.4408 (pas en relation avec étendue de mesure maximale 20 mbar (0,29 psi) et 60 mbar (0,87 psi))	4
Monel 00/2.4360, Monel 400/2.4360, flasque acier inox 316/1.4408 (pas en relation avec étendue de mesure maximale 20 mbar (0,29 psi) et 60 mbar (0,87 psi))	6
Acier inoxydable 316L/1.4404 doré, flasque acier inox 316/1.4408 (pas en relation avec étendue de mesure maximale 20 mbar (0,29 psi) et 60 mbar (0,87 psi))	8
<b>Matériau des pièces sans contact avec le produit mesuré</b>	
Aluminium coulé sous pression	1
Moulage de précision en acier inox CF3M/1.4409 similaire à 316L	2
<b>Boîtier</b>	
Appareil à chambre double	5
<b>Mode de protection</b>	
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 accrue zone 2	L
Protection contre la poussière par boîtier zone 20/21/22 (DIP), sécurité accrue zone 2	M
Combinaison des options B, C et L (modèle de zone)	S
Combinaison des options B, C et M (modèle de zone, Class Divison)	T
<b>Raccordements électriques / entrées de câbles</b>	
Filetage pour presse-étoupe : le presse-étoupe doit être commandé séparément en tant qu'option (Axx)	
• 2 x M20 x 1,5	F
• 2 x 1/2-14 NPT	M

# Mesure de pression

Transmetteurs de pression  
pour applications à exigences accrues (Advanced)  
SITRANS P320/P420

pour pression différentielle et débit

N° d'article

**Transmetteur de pression pour pression différentielle et débit, PN 160 (PSMA 2320 psi)**

**SITRANS P320**

**SITRANS P420**

**Fonctionnement / affichage local**

Sans affichage (couvercle fermé)

Avec affichage (couvercle fermé)

Avec affichage (couvercle avec panneau en verre)

7MF034 - - - - -

7MF044 - - - - -

0

1

2

# Mesure de pression

Transmetteurs de pression  
pour applications à exigences accrues (Advanced)  
SITRANS P320/P420

pour pression différentielle et débit

1

	N° d'article
<b>Transmetteur de pression pour pression différentielle et débit, PN 420 (PSMA 6092 psi)</b>	
<b>SITRANS P320</b>	7MF035 - - - - -
<b>SITRANS P420</b>	7MF045 - - - - -
<a href="#">☞ Cliquer sur le numéro d'article pour accéder à la configuration en ligne dans PIA Life Cycle Portal.</a>	
<b>Communication</b>	
HART, 4 ... 20 mA	0
<b>Liquide tampon de cellule de mesure</b>	
Huile silicone	1
Liquide inerte	3
Huile Neobee	4
<b>Étendue de mesure maximale</b>	
250 mbar (100,5 inH <sub>2</sub> O)	G
600 mbar (241,1 inH <sub>2</sub> O)	H
1 600 mbar (643 inH <sub>2</sub> O)	M
5 000 mbar (2009 inH <sub>2</sub> O)	P
30 bar (435 psi)	R
<b>Raccord process</b>	
Bride ovale, filetage de fixation : 7/16-20 UNF (CEI 61518)	L
Bride ovale, filetage de fixation : M12 (PN 420) (DIN 19213)	M
Bride ovale, filetage de fixation : 7/16-20 UNF (CEI 61518) avec purge latérale	N
Bride ovale, filetage de fixation : M12 (PN 420) (DIN 19213) avec purge latérale	P
Version pour séparateur à membrane avec filetage de fixation 7/16-20 UNF (CEI 61518)	V
Version pour séparateur à membrane avec filetage de fixation M10 (DIN 19213)	W
Version pour séparateur à membrane (niveau et capillaires) avec filetage de fixation 7/16-20 UNF (CEI 61518)	X
<b>Matériau des pièces en contact avec le produit mesuré : Raccord process, membrane séparatrice</b>	
Acier inoxydable 316L/1.4404, acier inoxydable 316L/1.4404, flasque acier inox 316/1.4408	0
Acier inoxydable 316L/1.4404, Alloy C276/2.4819, flasque acier inox 316/1.4408	1
Acier inoxydable 316L/1.4404, doré, flasque acier inox 316/1.4408	8
<b>Matériau des pièces sans contact avec le produit mesuré</b>	
Aluminium coulé sous pression	1
Moulage de précision en acier inox CF3M/1.4409 similaire à 316L	2
<b>Boîtier</b>	
Appareil à chambre double	5
<b>Mode de protection</b>	
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 accrue zone 2	L
Protection contre la poussière par boîtier zone 20/21/22 (DIP), sécurité accrue zone 2	M
Combinaison des options B, C et L (modèle de zone)	S
Combinaison des options B, C et M (modèle de zone, Class Division)	T
<b>Raccordements électriques / entrées de câbles</b>	
Filetage pour presse-étoupe : le presse-étoupe doit être commandé séparément en tant qu'option (Axx)	
• 2 x M20 x 1,5	F
• 2 x 1/2-14 NPT	M
<b>Fonctionnement / affichage local</b>	
Sans affichage (couvercle fermé)	0
Avec affichage (couvercle fermé)	1
Avec affichage (couvercle avec panneau en verre)	2

**Sélection et références de commande**

<i>Options</i>	Réf. abrégée	<i>Options</i>	Réf. abrégée
Compléter le n° d'article par "-Z" et ajouter la référence abrégée et le texte en clair ou la sélection de liste déroulante.		Compléter le n° d'article par "-Z" et ajouter la référence abrégée et le texte en clair ou la sélection de liste déroulante.	
<b>Presse-étoupes joints</b>		<b>Options d'appareil</b>	
Plastique	<b>A00</b>	Fichier PDF avec les réglages de l'appareil	<b>D10</b>
Métal	<b>A01</b>	Peinture double couche (résine époxy et polyuréthane) 120 µm du boîtier et du couvercle	<b>D20</b>
Inox	<b>A02</b>	Joint d'étanchéité du boîtier FVMQ	<b>D21</b>
Acier inox 316L/1.4404	<b>A03</b>	Indice de protection IP66/IP68 (sauf pour connecteurs dispositifs M12 et Han)	<b>D30</b>
CMP, pour appareils XP	<b>A10</b>	Étiquette TAG vierge	<b>D40</b>
CAPRI ADE 4F, CuZn, diamètre interne de câble 7 ... 12 mm, diamètre externe de câble 10 ... 16 mm	<b>A11</b>	Sans marquage de la plage de mesure sur l'étiquette TAG	<b>D41</b>
CAPRI ADE 4F, acier inoxydable, diamètre interne de câble 7 ... 12 mm, diamètre externe de câble 10 ... 16 mm	<b>A12</b>	Plaque signalétique Ex en inox 1.4404/316L	<b>D42</b>
<b>Connecteur dispositif Han, montage à gauche</b>		Augmentation de la classe de pression de PN 420 à PN 500 (essai selon CEI 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.)	<b>D50</b>
Connecteur dispositif Han 7D (plastique, droit)	<b>A30</b>	Protection de surtension jusqu'à 6 kV (externe)	<b>D71</b>
Connecteur dispositif Han 7D (plastique, coudé)	<b>A31</b>	Étiquettes adhésives sur emballage de transport (four-nis par le client)	<b>D90</b>
Connecteur dispositif Han 7D (métal, droit)	<b>A32</b>		
Connecteur dispositif Han 7D (métal, coudé)	<b>A33</b>		
Connecteur dispositif Han 8D (plastique, droit)	<b>A34</b>		
Connecteur dispositif Han 8D (plastique, coudé)	<b>A35</b>		
Connecteur dispositif Han 8D (métal, droit)	<b>A36</b>		
Connecteur dispositif Han 8D (métal, coudé)	<b>A37</b>		
<b>Douille câble jointe</b>		<b>Homologation générale sans homologation Ex</b>	
Plastique, pour connecteur dispositifs Han 7D et Han 8D	<b>A40</b>	Mondiale (CE, RCM) hors EAC, FM, CSA, KCC	<b>E00</b>
Métal, pour connecteur dispositifs Han 7D et Han 8D	<b>A41</b>	Mondiale (CE, RCM, EAC, FM, CSA, KCC)	<b>E01</b>
<b>Connecteur dispositif M12, montage à gauche</b>		CSA (États-Unis et Canada)	<b>E06</b>
Acier inoxydable, sans douille câble	<b>A62</b>	EAC	<b>E07</b>
Acier inoxydable, avec douille câble	<b>A63</b>	FM	<b>E08</b>
<b>Montage entrée de câbles / connecteur</b>		KCC	<b>E09</b>
2x bouchons d'obturation M20 x 1,5, IP66/68, montage bilatéral	<b>A90</b>	Autorisation d'exportation CPA (Chine)	<b>E12</b>
2x bouchons d'obturation ½-14 NPT, IP66/68, montage bilatéral	<b>A91</b>		
Presse-étoupe/connecteur monté à gauche	<b>A97</b>	<b>Homologations de protection anti-explosion</b>	
Presse-étoupe/connecteur monté à droite	<b>A99</b>	ATEX (Europe)	<b>E20</b>
<b>Marquage de la plaque signalétique (marquage standard : anglais, unité bar)</b>		CSA (États-Unis et Canada)	<b>E21</b>
Allemand (bar)	<b>B11</b>	FM (États-Unis et Canada)	<b>E22</b>
Français (bar)	<b>B12</b>	IECEx (monde entier)	<b>E23</b>
Espagnol (bar)	<b>B13</b>	EACEx (GOST-R, -K, -B)	<b>E24</b>
Italien (bar)	<b>B14</b>	INMETRO (Brésil)	<b>E25</b>
Chinois (bar)	<b>B15</b>	KCs (Corée)	<b>E26</b>
Russe (bar)	<b>B16</b>	NEPSI (Chine)	<b>E27</b>
Anglais (psi)	<b>B20</b>	PESO (Inde)	<b>E28</b>
Anglais (Pa)	<b>B30</b>	UKR Sepro (Ukraine)	<b>E30</b>
Chinois (Pa)	<b>B35</b>	ATEX (Europe) et IECEx (monde entier)	<b>E47</b>
<b>Certificats</b>		CSA (Canada) et FM (USA)	<b>E48</b>
Certificat de contrôle qualité, étalonnage en usine 5 points (CEI 60770-2)	<b>C11</b>	ATEX (Europe) & IECEx (monde entier) + CSA (Canada) et FM (USA)	<b>E49</b>
Certificat d'inspection (EN 10204-3.1) - matériau des pièces sous pression et des pièces en contact avec le produit mesuré	<b>C12</b>		
Certificat d'usine - NACE (MR 0103-2012 et MR 0175-2009)	<b>C13</b>	<b>Homologation marine</b>	
Certificat d'usine (EN 10204-2.2) - pièces en contact avec le produit	<b>C14</b>	DNV-GL (Det Norske Veritas/Germanischer Lloyd)	<b>E50</b>
Certificat d'inspection (EN 10204-3.1) - Test PMI des pièces soumises à la pression et en contact avec le produit	<b>C15</b>	LR (Lloyds Register)	<b>E51</b>
<b>Certificats pour la sécurité fonctionnelle</b>		BV (Bureau Veritas)	<b>E52</b>
Sécurité fonctionnelle (CEI 61508) - SIL2/3	<b>C20</b>	ABS (American Bureau of Shipping)	<b>E53</b>
		RMR (Russian Maritime Register)	<b>E55</b>
		KR (Korean Register of Shipping)	<b>E56</b>
		RINA (Registro Italiano Navale)	<b>E57</b>
		CCS (China Classification Society)	<b>E58</b>
		<b>Homologations nationales</b>	
		Homologation Canada CRN (Canadian Registration Number)	<b>E60</b>

# Mesure de pression

## Transmetteurs de pression

pour applications à exigences accrues (Advanced)

SITRANS P320/P420

### pour pression différentielle et débit

1

Options	Réf. abrégée
Compléter le n° d'article par "-Z" et ajouter la référence abrégée et le texte en clair ou la sélection de liste déroulante.	
<b>Homologations spéciales</b>	
Applications avec oxygène (avec liquide inerte, max. 100 bar (1 450 psi) à 60° C (140 °F))	<b>E80</b>
Dual Seal	<b>E81</b>
WRC / WRAS (eau potable) ; (uniquement avec joints toriques de flasques en EPDM)	<b>E83</b>
NSF61 (eau potable)	<b>E84</b>
ACS (eau potable)	<b>E85</b>
<b>Équerre de fixation</b>	
Acier galvanisé zingué	<b>H01</b>
Acier inoxydable 1.4301/304	<b>H02</b>
Acier inoxydable 1.4404/316L	<b>H03</b>
<b>Flasques, bouchons filetés avec vanne de purge</b>	
Soudé à droite	<b>J08</b>
Soudé à gauche	<b>J09</b>
Collé à droite	<b>J10</b>
Collé à gauche	<b>J11</b>
<b>Raccords de bride avec bride EN 1092-1</b>	
Forme B1	
• DN 25 PN 40, acier inoxydable 1.4571/316Ti	<b>J70</b>
• DN 50 PN 40, acier inoxydable 1.4571/316Ti	<b>J71</b>
• DN 80 PN 40, acier inoxydable 1.4571/316Ti	<b>J72</b>
• DN 15 PN 40, acier inoxydable 1.4571/316Ti	<b>J78</b>
Forme C	
• DN 25 PN 40, acier inoxydable 1.4571/316Ti	<b>J73</b>
• DN 50 PN 40, acier inoxydable 1.4571/316Ti	<b>J74</b>
• DN 80 PN 40, acier inoxydable 1.4571/316Ti	<b>J75</b>
<b>Raccord à bride avec options</b>	
Raccord de bride et extension de température	<b>J76</b>
Raccord de bride avec revêtement en résine époxy	<b>J77</b>
<b>Flasques ; matériaux spéciaux</b>	
Utilisés pour 7MF7 : sans flasques, sans vis, sans joints d'étanchéité	<b>K00</b>
Matériau de flasque Alloy C22/2.4602	<b>K01</b>
Matériau de flasque monel 400/2.4360	<b>K02</b>
Matériau raccord process PVDF, latéral ½-14 NPT	<b>K05</b>
Matériau flasques/raccord process PVDF, bride latérale EN 1092-1 forme B1 DN 25 PN 40, MAWP 4 bar	<b>K06</b>
Matériau flasques/raccord process PVDF, bride latérale EN 1092-1 forme B1 DN 40 PN 40, MAWP 4 bar	<b>K07</b>
<b>Suppléments pour flasques ; raccord process</b>	
Flasque avec raccord process soudé G½	<b>K20</b>
Raccord process NAM (ASTAVA)	<b>K21</b>
<b>Flasques chambrés avec joints d'étanchéité</b>	
1x chambré, graphite	<b>K40</b>
1x chambré, PTFE	<b>K41</b>
2x chambrés, PTFE	<b>K42</b>
<b>Joints d'étanchéité de flasques (au lieu des joints standard FKM (FPM))</b>	
Joint torique, flasques, PTFE	<b>K50</b>
Joint torique, flasques, FEP (avec noyau en silicone, autorisé pour les aliments)	<b>K51</b>
Joint torique, flasques, FFKM (FFPM)	<b>K52</b>
Joint torique, flasques, NBR	<b>K53</b>
Joint torique, flasques, EPDM	<b>K54</b>

Options	Réf. abrégée
Compléter le n° d'article par "-Z" et ajouter la référence abrégée et le texte en clair ou la sélection de liste déroulante.	
<b>Options de flasques</b>	
Flasques pour conduites de mesure verticales (demi-bouchon)	<b>K81</b>
Flasques côté (+) - avant	<b>K82</b>
Vis et écrous de flasques, matériau monel 400/2.4360	<b>K83</b>
Vanne ¼-18 NPT, matériau identique à celui des flasques	<b>K84</b>
Vanne montée latéralement, produit de mesure : Gaz	<b>K85</b>
Bride ovale jointe, joint d'étanchéité PTFE + vis de fixation	<b>K86</b>
<b>Manifolds à vannes</b>	
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 de conformité (EN 10204-2.2)	<b>U01</b>
Avec manifold à vannes (x 3) 7MF9411-5BA monté, bagues d'étanchéité PTFE, vis en inox et essai de pression consigné sur le certificat de conformité (EN 10204-2.2)	<b>U02</b>
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 de conformité (EN 10204-2.2)	<b>U03</b>
Avec manifold à vannes (x 5) 7MF9411-5CA monté, bagues d'étanchéité PTFE, vis en inox et essai de pression consigné sur le certificat de conformité (EN 10204-2.2)	<b>U04</b>

Options	Réf. abrégée
Compléter le n° d'article par "-Z" et ajouter la référence abrégée et le texte en clair ou la sélection de liste déroulante.	
<b>Réglages de l'appareil</b>	
<p>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</p> <p>Champ de saisie 1 et champ de saisie 2 : 5 caractères max. et uniquement des nombres ; indication des décimales par un point (virgule automatiquement convertie en point).</p> <p>Liste déroulante : Pa, MPa, kPa, hPa, bar, mbar, psi, g/cm<sup>2</sup>, kg/cm<sup>2</sup>, kgf/cm<sup>2</sup>, inH<sub>2</sub>O, inH<sub>2</sub>O (4°C), ftH<sub>2</sub>O, mmH<sub>2</sub>O, mmH<sub>2</sub>O (4°C), mH<sub>2</sub>O (4°C), mmHg, inHg, atm, torr</p>	<b>Y01</b>
<p>Caractéristique par extraction de racine [VSLN2, MSLN2], exemple : VSLN2</p> <p>Liste déroulante : VSLN2, MSLN2</p>	<b>Y02</b>
<p>TAG (sur plaquette en acier inoxydable, paramètres de l'appareil, 32 caractères max.)</p> <p>Champ de saisie : Texte libre, 32 caractères max.</p>	<b>Y15</b>
<p>Description des points de mesure (sur plaquette en acier inoxydable, paramètres de l'appareil, 32 caractères max.)</p> <p>Champ de saisie : Texte libre, 32 caractères max.</p>	<b>Y16</b>
<p>Repère de l'installation (TAG) court (paramètres de l'appareil, max. 8 caractères)</p> <p>Champ de saisie : Texte libre, 8 caractères max.</p>	<b>Y17</b>
<p>Affichage local [pression, pourcentage], référence [aucune, abs., jauge], exemple : Jauge de pression</p> <p>Liste déroulante : Pourcentage, unité de pression, unité de pression abs., unité de pression gauge</p>	<b>Y21</b>
<p>Affichage local Mise à l'échelle avec des unités standard [m<sup>3</sup>/s, l/s, m, inch, ...], exemple 1 ... 5 m<sup>3</sup>/s</p> <p>Champ de saisie 1 et champ de saisie 2 : 5 caractères max. et uniquement des nombres ; indication des décimales par un point (virgule automatiquement convertie en point).</p> <p>Liste déroulante : m, cm, mm, in, ft, m<sup>3</sup>, l, hl, in<sup>3</sup>, ft<sup>3</sup>, yd<sup>3</sup>, gal, gal (UK), bu, bbl, bbl (US), SCF, Nm<sup>3</sup>, NI, m<sup>3</sup>/sec, m<sup>3</sup>/h, m<sup>3</sup>/d, l/sec, l/min, l/h, Ml/d, ft<sup>3</sup>/sec, ft<sup>3</sup>/h, ft<sup>3</sup>/d, SCF/min, SCF/h, NI/h, Nm<sup>3</sup>/h, gal/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, 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.</p>	<b>Y22</b>
<p>Affichage local Mise à l'échelle avec unités utilisateur (12 caractères maximum), exemple 1 ... 5 m</p> <p>Champ de saisie 1 et champ de saisie 2 : 5 caractères max. et uniquement des nombres ; indication des décimales par un point (virgule automatiquement convertie en point).</p> <p>Champ de saisie 3 : Texte libre, 8 caractères max.</p>	<b>Y23</b>
<p>Limites de saturation au lieu de 3,8 ... 20,5 mA, exemple : 3,8 ... 22,0 mA</p> <p>Liste déroulante 1 : 3,9 ; 4</p> <p>Liste déroulante 2 : 20,8 ; 22</p>	<b>Y30</b>
<p>Courant de défaut au lieu de 3,6 mA [22,5 mA, 22,8 mA]</p> <p>Liste déroulante : 3,75 ; 21,75 ; 22,5 ; 22,6</p>	<b>Y31</b>
<p>Atténuation en secondes au lieu de 2 s (0,0 ... 100,0 s)</p> <p>Champ de saisie : 4 caractères max. et uniquement des nombres ; indication des décimales par un point (virgule automatiquement convertie en point) ; valeur min. = 0 ; valeur max. = 100.</p>	<b>Y32</b>
<p>Numéro d'ID de la version spéciale</p> <p>Champ de saisie : max. 4 caractères et uniquement des nombres naturels de 0 ... 9999</p>	<b>Y99</b>



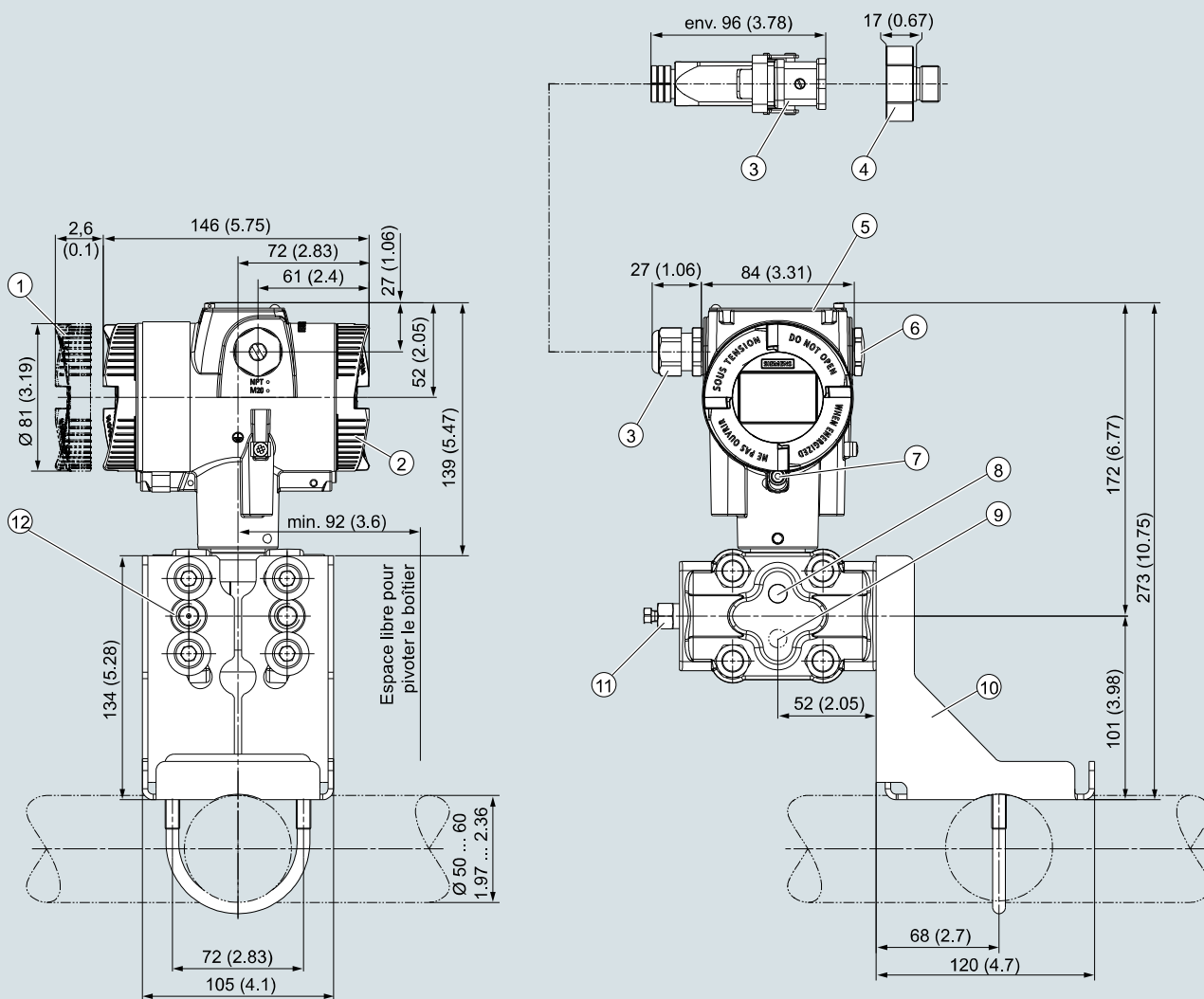
# Mesure de pression

Transmetteurs de pression  
pour applications à exigences accrues (Advanced)  
SITRANS P320/P420

pour pression différentielle et débit

1

## Dessins cotés



① Côté électronique, affichage local (longueur de construction plus importante pour le couvercle avec panneau en verre)<sup>1)</sup>

② Côté raccordement

③ Raccordement électrique :

- Presse-étoupe M20 x 1,5<sup>3)</sup>
- Presse-étoupe ½-14 NPT ou
- Connecteur dispositif Han 7D/Han 8D<sup>2) 3)</sup>
- Connecteur dispositif M12<sup>2) 3)</sup>

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)

<sup>1)</sup> Tenir compte en plus d'env. 22 mm (0.87 pouce) de longueur de filetage pour le dévissage des couvercles

<sup>2)</sup> Pas pour le mode de protection "boîtier blindé antidéflagrant"

<sup>3)</sup> Pas pour le mode de protection "FM + CSA" [is + XP]"

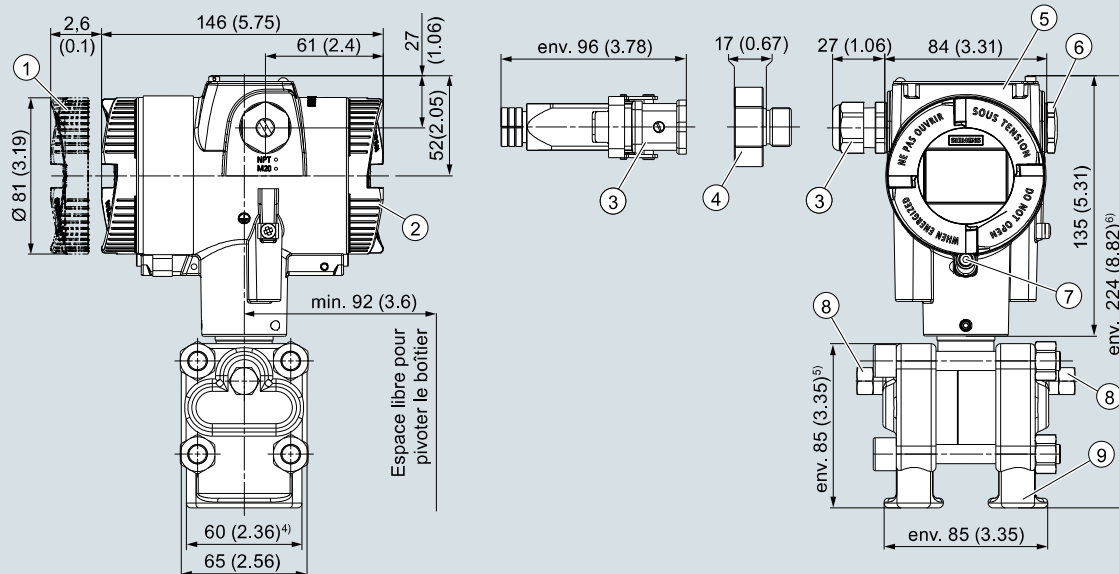
Transmetteurs de pression SITRANS P320/P420 pour pression différentielle et débit, dimensions en mm (pouces)

# Mesure de pression

## Transmetteurs de pression pour applications à exigences accrues (Advanced) SITRANS P320/P420

pour pression différentielle et débit

1



- ① Côté électronique, affichage local (longueur de construction plus importante pour le couvercle avec le voyant)<sup>1)</sup>
- ② Côté raccordement
- ③ Raccordement électrique :
- Presse-étoupe M20 x 1,5<sup>3)</sup>
  - Presse-étoupe ½-14 NPT ou
  - Connecteur dispositif Han 7D/Han 8D<sup>2) 3)</sup>
  - Connecteur dispositif M12<sup>2) 3)</sup>
- 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 pression actives verticales (option "K81"), dimensions en mm (pouces)

# Mesure de pression

Transmetteurs de pression  
pour applications à exigences accrues (Advanced)  
SITRANS P320/P420

pour niveau

1

## Caractéristiques techniques

### SITRANS P320 / SITRANS P420 pour niveau

#### Entrée

Grandeur de mesure	Niveau de remplissage		
Étendue de mesure (réglable en continu) ou plage de mesure, et pression de service admissible au max. (selon la Directive Equipements sous pression 2014/68/JE)	Étendue de mesure	Pression de service max. admissible MAWP (PS)	Pression d'essai max. admissible
	25 ... 250 mbar 2,5 ... 25 kPa 10 ... 100,5 inH <sub>2</sub> O 25 ... 600 mbar 2,5 ... 60 kPa 10 ... 241 inH <sub>2</sub> O 53 ... 1 600 mbar 5,3 ... 160 kPa 21 ... 643 inH <sub>2</sub> O 166 ... 5 000 mbar 16,6 ... 500 kPa 2.41 ... 72.5 psi	Voir bride de montage	
Limites de mesure			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Limite inférieure de mesure               <ul style="list-style-type: none"> <li>Cellule de mesure à remplissage d'huile silicone</li> <li>Cellule de mesure avec huile de remplissage inerte</li> <li>Cellule de mesure avec huile alimentaire conforme FDA</li> </ul> </li> <li>Limite supérieure de mesure</li> <li>Début de mesure</li> </ul>	-100 % de la plage de mesure max. ou 30 mbar a/3 kPa a/0.44 psi a selon la bride de montage -100 % de la plage de mesure max. ou 30 mbar a/3 kPa a/0.44 psi a selon la bride de montage -100 % de la plage de mesure max. et 100 mbar a/10 kPa a/1.45 psi a 100 % de l'étendue de mesure max. Réglable en continu entre les limites de mesure		

#### Sortie

Signal de sortie	<b>HART</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Seuil inférieur de la limite de saturation (réglable en continu)</li> <li>Seuil supérieur de la limite de saturation (réglable en continu)</li> <li>Ondulation (sans communication HART)</li> </ul>	4 ... 20 mA 3,55 mA, réglage usine 3,8 mA 22,8 mA, réglage usine 20,5 mA ou réglé en option sur 22,0 mA $I_{SS} \leq 0,5 \%$ du courant de sortie max.		
Atténuation paramétrable	0 ... 100 s, réglable en continu via la commande à distance		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Générateur de courant</li> <li>Signal de défaut</li> </ul>	0 ... 100 s, par pas de 0,1 s, paramétrable par l'affichage 3,55 ... 22,8 mA 3,55 ... 22,8 mA		
Charge	Résistance R [ $\Omega$ ]		
<ul style="list-style-type: none"> <li>sans communication HART</li> <li>avec communication HART</li> </ul>	$R = (U_H - 10,5 \text{ V}) / 22,8 \text{ mA}$ , $U_H$ : Énergie auxiliaire en V $R = 230 \dots 1\,100 \Omega$ (Communicator HART (Handheld)) $R = 230 \dots 500 \Omega$ (SIMATIC PDM)		
Caractéristique	<ul style="list-style-type: none"> <li>Montante de manière linéaire ou descendante de manière linéaire</li> <li>Montante ou descendante de manière linéaire ou bien croissante selon la fonction racine (uniquement pour pression différentielle et débit)</li> </ul>		
Bus physique	-		
Non dépendant de l'inversion de polarité	-		

#### Précision de mesure

Conditions de référence	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conforme à EN 60770-1</li> <li>Caractéristique croissante</li> <li>Début de mesure 0 bar/kPa/psi</li> <li>Membrane de séparation inox</li> <li>Cellule de mesure à remplissage d'huile silicone</li> <li>Température ambiante 25 °C (77 °F)</li> </ul>		
Écart de courbe caractéristique lors du réglage du point limite, incluant l'hystérésis et la répétabilité			
Rapport étendue de mesure (étalement, Turn-Down)	$r = \text{étendue de mesure max.} / \text{étendue de mesure réglée ou plage de mesure nominale}$		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Caractéristique linéaire               <ul style="list-style-type: none"> <li>250 mbar/25 kPa/3.6 psi</li> <li>600 mbar/60 kPa/8.7 psi</li> <li>1 600 mbar/160 kPa/23.21 psi</li> <li>5 bar/500 kPa/72.5 psi</li> </ul> </li> </ul>	$r \leq 5$ : $5 < r \leq 10$ :	$\leq 0,125 \%$ $\leq (0,007 \cdot r + 0,09) \%$	

**SITRANS P320 / SITRANS P420 pour niveau**

Influence de la température ambiante en % pour 28 °C (50 °F)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• SITRANS P320               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 250 mbar/25 kPa/3,6 psi</li> <li>- 600 mbar/60 kPa/8,7 psi</li> <li>- 1 600 mbar/160 kPa/23,21 psi</li> <li>- 5 bar/500 kPa/72,5 psi</li> </ul> </li> <li>• SITRANS P420               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 250 mbar/25 kPa/3,6 psi</li> <li>- 5 bar/500 kPa/72,5 psi</li> <li>- 600 mbar/60 kPa/8,7 psi</li> <li>- 1 600 mbar/160 kPa/23,21 psi</li> </ul> </li> </ul>	$\leq (0,025 \cdot r + 0,125) \%$  $\leq (0,025 \cdot r + 0,0625) \%$  $\leq (0,125 \cdot r + 0,0625) \%$
Influence de la pression statique	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• en début de mesure               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 250 mbar/25 kPa/3,6 psi</li> <li>- 600 mbar/60 kPa/8,70 psi</li> <li>- 1,6 bar/160 kPa/23,21 psi</li> <li>- 5 bar/500 kPa/72,52 psi</li> </ul> </li> <li>• sur l'étendue de mesure</li> </ul>	$\leq (0,3 \cdot r) \%$ selon pression nominale $\leq (0,15 \cdot r) \%$ selon pression nominale  $\leq (0,1 \cdot r) \%$ selon pression nominale
Stabilité à long terme à $\pm 30$ °C ( $\pm 54$ °F)	
• toutes les cellules de mesure	En 5 ans, $\leq (0,25 \cdot r) \%$ pression statique max. 70 bar/7 MPa/1015 psi
Temps de réponse indicielle $T_{63}$ (sans atténuation électrique)	Dépend du séparateur monté
Influence de la position de montage	Dépendant du liquide tampon dans la bride de montage
Influence de l'énergie auxiliaire (en pourcentage par variation de tension)	0,005 % par 1 V
<b>Conditions de fonctionnement</b>	
Température du produit mesuré	
Cellule de mesure à remplissage d'huile silicone	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Côté plus : voir Bride de montage</li> <li>• Côté moins : -40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)</li> </ul>
Conditions ambiantes	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Température ambiante/boîtier               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cellule de mesure à remplissage d'huile silicone</li> <li>- Affichage</li> </ul> </li> <li>• Température de stockage</li> <li>• Classe climatique selon CEI 60721-3-4</li> <li>• Indice de protection               <ul style="list-style-type: none"> <li>- selon CEI 60529</li> <li>- selon NEMA 250</li> </ul> </li> <li>• Compatibilité électromagnétique               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Perturbations émises et immunité aux perturbations</li> </ul> </li> </ul>	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 ! -40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) -20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F) -50 ... +85 °C (-58 ... +185 °F) 4K4H  IP66, IP68 Type 4X  Selon CEI 61326 et NAMUR NE 21
Tenue aux vibrations	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conditions de référence</li> <li>• Conditions de fonctionnement générales               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vibrations (sinus) CEI 60068-2-6</li> <li>- Secousses continues (demi-sinusoidales) CEI 60068-2-27</li> <li>- Bruit (régulé numériquement) CEI 60068-2-64</li> </ul> </li> <li>• Conditions de fonctionnement pour la construction navale               <ul style="list-style-type: none"> <li>- CEI 60068-2-6</li> <li>- DNVGL-CG-0339, clause 6</li> <li>- Lloyd's Register Test Specification Number 1, section 12</li> <li>- Bureau Veritas Pt C, Ch 3, Sec 6, Table 1, No 7</li> </ul> </li> </ul>	Les indications s'appliquent aux appareils sans équerres de montage  10 ... 58 Hz, 0,3 mm (0.01 po) 58 ... 500 Hz, 20 m/s <sup>2</sup> (65.62 ft/s <sup>2</sup> ) 1 octave/min 5 cycles/axe 250 m/s <sup>2</sup> (820 pieds/s <sup>2</sup> ) 6 ms 2 000 chocs/axe 10 ... 200 Hz ; 1 (m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz (3,28 (ft/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz) 200 ... 500 Hz ; 0.3 (m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz (0.98 (ft/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz) 4 heures/axe  2 ... 25 Hz, 1,6 mm (0.06 po) 25 ... 100 Hz, 40 m/s <sup>2</sup> (131,23 ft/s <sup>2</sup> ) 1 octave/min

# Mesure de pression

Transmetteurs de pression  
pour applications à exigences accrues (Advanced)  
SITRANS P320/P420

pour niveau

1

## SITRANS P320 / SITRANS P420 pour niveau

### Constitution

Poids

- Conforme EN (transmetteur de pression avec bride de montage, sans museau)
- Conforme ASME (transmetteur de pression avec bride de montage, sans museau)

Matériau

- Matériau des pièces en contact avec le produit mesuré
  - Côté haute pression

Membrane de séparation sur bride de montage	Acier 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 pour acier inox 316L, EN 2092-1 forme B2 ou ASME B16.5 RFSF avec les autres matières
- Matériau d'étanchéité dans les capuchons de pression	Pour applications standard Viton
- Côté moins	Pour applications sous vide sur bride de montage Cuivre
	Membrane de séparation Acier inoxydable, réf. mat. 1.4404/316L
	Flasques Acier inox, réf. mat. 1.4408/316
	Vis des flasques Acier inoxydable ISO 3506-1 A4-70
	Joint torique FPM (Viton)

- Matériau des pièces sans contact avec le produit mesuré
  - Boîtier électronique

- Coulage d'aluminium sous pression pauvre en cuivre GD-AlSi 12 ou pièce moulée de précision en acier spécial, n° de matériau 1.4409/ CF-3M
- Standard : thermolaquage avec polyuréthane
  - Option : laque 2 couches : revêtement 1 : base époxy ; revêtement 2 : polyuréthane
- Plaque signalétique en inox (1.4404/316L)

Vis des flasques

Acier inoxydable ISO 3506-1 A4-70

Liquide tampon de cellule de mesure

Huile silicone

- Liquide tampon bride de montage

Huile silicone ou autre version

Raccord process

- Côté haute pression
- Côté moins

Bride conforme EN et ASME

Filetage intérieur 1/4-18 NPT et raccord plat avec filetage 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
- 1/2-14 NPT
- Connecteur dispositif Han 7D/Han 8D<sup>1)</sup>
- Connecteur dispositif M12

### Affichage et interface utilisateur

Boutons

4 boutons pour commande directe sur l'appareil

Affichage

- Avec ou sans affichage intégré (option)
- Couvercle avec regard de contrôle (option)

### Énergie auxiliaire U<sub>H</sub>

Tension aux bornes du transmetteur de pression

10,5 ... 45 V CC  
10,5 ... 30 V CC à sécurité intrinsèque

Ondulation

$U_{SS} \leq 0,2 \text{ V}$  (47 ... 125 Hz)

Bruit

$U_{\text{eff}} \leq 1,2 \text{ mV}$  (0,5 ... 10 kHz)

Énergie auxiliaire

–

Tension d'alimentation séparée

–

**SITRANS P320 / SITRANS P420 pour niveau****Certificats et homologations**

<p>Classification conforme à la directive Équipements sous pression (DESP 2014/68/UE)</p> <p>Eau potable</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• WRAS (Royaume-Uni)</li> <li>• ACS (France)</li> <li>• NSF (USA)</li> </ul> <p>CRN (Canada)</p> <p>Protection contre l'explosion selon NEPSI (Chine)</p> <p>Protection contre l'explosion selon INMETRO (Brésil)</p> <p>Protection anti-explosion</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sécurité intrinsèque "i" <ul style="list-style-type: none"> <li>- Marquage</li> <li>- température ambiante admissible</li> <li>- Température admissible du produit mesuré</li> <li>- Raccordement</li> </ul> </li> <li>- Inductance / capacité interne effective</li> <li>• Enveloppe antidéflagrante "d" <ul style="list-style-type: none"> <li>- Marquage</li> <li>- température ambiante admissible</li> <li>- Température admissible du produit mesuré</li> <li>- Raccordement</li> </ul> </li> <li>• Protection anti-explosions de poussières pour zones 20, 21, 22 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Marquage</li> <li>- Température ambiante admissible</li> <li>- Température admissible du produit mesuré</li> <li>- Température de surface max.</li> <li>- Raccordement</li> </ul> </li> <li>• Protection anti-explosions de poussières pour zones 21, 22 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Marquage</li> <li>- Température ambiante admissible</li> <li>- Température admissible du produit mesuré</li> <li>- Raccordement</li> </ul> </li> <li>- Inductance / capacité interne effective</li> <li>• Mode de protection pour zone 2 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Marquage</li> <li>- Température ambiante admissible "ec"</li> <li>- Température admissible du produit mesuré</li> <li>- Raccord "ec"</li> </ul> </li> </ul>	<p>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)</p> <p>N° : 1903094 (option E83) N° : 18 ACC LY 277 (option E85) N° : 20180920-MH61350 (option E84) N° : 0F9863.5C (option E60) N° : GYJ19.1058X (option E27) N° : BRA-18-GE-0035X (option E25)</p> <p>II 1/2 G Ex ia/ib IIC T4/T6 Ga/Gb -40 à +80 °C (-40 à +176 °F), classe de température T4 -40 à +70 °C (-40 à +158 °F), classe de température T6 -40 à +100 °C (-40 à +212 °F), classe de température T4 -40 à +70 °C (-40 à +158 °F), classe de température T6 Sur circuits certifiés sécurité intrinsèque de valeurs max. : U<sub>i</sub> = 30 V, I<sub>i</sub> = 101 mA, P<sub>i</sub> = 760 mW U<sub>i</sub> = 29 V, I<sub>i</sub> = 110 mA, P<sub>i</sub> = 800 mW L<sub>i</sub> = 0,24 µH/C<sub>i</sub> = 3,29 nF</p> <p>Ex II 1/2 G Ex ia/db IIC T4/T6 Ga/Gb -40 à +80 °C (-40 à +176 °F), classe de température T4 -40 à +70 °C (-40 à +158 °F), classe de température T6 -40 à +100 °C (-40 à +212 °F), classe de température T4 -40 à +70 °C (-40 à +158 °F), classe de température T6 Sur circuit avec les valeurs de service : U<sub>n</sub> = 10,5 ... 45 V, 4 ... 20 mA</p> <p>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 -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) -40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F) 120 °C (248 °F) Sur circuit avec les valeurs de service : U<sub>n</sub> = 10,5 ... 45 V, 4 ... 20 mA</p> <p>Ex II 2D Ex ib IIIC T120 °C Db -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) -40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F) Sur circuits certifiés sécurité intrinsèque de valeurs max. : U<sub>i</sub> = 30 V, I<sub>i</sub> = 101 mA, P<sub>i</sub> = 760 mW U<sub>i</sub> = 29 V, I<sub>i</sub> = 110 mA, P<sub>i</sub> = 800 mW L<sub>i</sub> = 0,24 µH/C<sub>i</sub> = 3,29 nF</p> <p>Ex II 3G Ex ec IIC T4/T6 Gc -40 à +80 °C (-40 à +176 °F), classe de température T4 -40 à +40 °C (-40 à +104 °F), classe de température T6 -40 à +100 °C (-40 à +212 °F), classe de température T4 -40 à +70 °C (-40 à +158 °F), classe de température T6 Sur circuit avec les valeurs de service : U<sub>n</sub> = 10,5 ... 30 V, 4 ... 20 mA</p>
---	--

# Mesure de pression

Transmetteurs de pression  
pour applications à exigences accrues (Advanced)  
SITRANS P320/P420

## pour niveau

1

### SITRANS P320 / SITRANS P420 pour niveau

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protection anti-explosion selon FM               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identification (XP/DIP) ou IS ; NI ; S</li> </ul> </li> <li>• Protection anti-explosion conforme CSA               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Marquage (XP/DIP) ou (IS)</li> </ul> </li> </ul>	<p>En préparation</p> <p>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</p> <p>En préparation</p> <p>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</p>
<p>Recommandations Namur</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NE 06</li> <li>• NE 21</li> <li>• NE 23</li> <li>• NE 43</li> <li>• NE 53</li> <li>• NE 80</li> <li>• NE 105</li> <li>• NE 107</li> <li>• NE 131</li> </ul>	<p>Signaux normalisés électriques et questions relatives à la technologie des instruments</p> <p>Compatibilité électromagnétique de matériels électriques destinés aux procédés et aux laboratoires</p> <p>Circuits basse tension avec isolation sûre</p> <p>Normalisation du niveau de signal pour les informations de défaut des transmetteurs numériques avec signal de sortie analogique</p> <p>Logiciel et matériel d'appareils de terrain et d'appareils de traitement de signaux avec électronique numérique</p> <p>Application de la directive sur les équipements sous pression aux équipements PCE</p> <p>Exigences relatives à l'intégration des bus de terrain dans les outils d'ingénierie des appareils de terrain</p> <p>Autosurveillance et diagnostic d'appareils de terrain</p> <p>Appareil normalisé NAMUR - Appareils de terrain pour applications normalisées</p>

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

### Communication HART

HART	230 ... 1100 Ω
Journal	HART 7
Logiciel pour PC	SIMATIC PDM

### Bride de montage

Diamètre nominal	Pression nominale
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conforme EN 1092-1               <ul style="list-style-type: none"> <li>- DN 80</li> <li>- DN100</li> </ul> </li> <li>• conforme ASME B16.5               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 pouces</li> <li>- 4 pouces</li> </ul> </li> </ul>	<p>PN 40</p> <p>PN 16, PN 40</p> <p>Classe 150, Classe 300</p> <p>Classe 150, Classe 300</p>

**Sélection et références de commande**

	N° d'article
<b>Transmetteur de pression pour niveau</b>	
<b>SITRANS P320</b>	➤ 7MF036 - - - - -
<b>SITRANS P420</b>	➤ 7MF046 - - - - -
➤ Cliquer sur le numéro d'article pour accéder à la configuration en ligne dans PIA Life Cycle Portal.	
<b>Communication</b>	
HART, 4 ... 20 mA	0
<b>Liquide tampon de cellule de mesure</b>	
Huile silicone	1
<b>Étendue de mesure maximale</b>	
250 mbar (100.5 inH <sub>2</sub> O)	G
600 mbar (241 inH <sub>2</sub> O)	H
1 600 mbar (643 inH <sub>2</sub> O)	M
5 000 mbar (72.5 psi)	P
<b>Raccord process</b>	
Version pour séparateur à membrane avec filetage de fixation 7/16-20 UNF (CEI 61518) : le séparateur 7MF0814 doit être commandé séparément.	V
<b>Matériau des pièces en contact avec le produit mesuré : Raccord process, membrane séparatrice</b>	
Acier inoxydable 316L/1.4404, acier inoxydable 316L/1.4404, flasque acier inox 316/1.4408	0
<b>Matériau des pièces sans contact avec le produit mesuré</b>	
Aluminium coulé sous pression	1
Moulage de précision en acier inox CF3M/1.4409 similaire à 316L	2
<b>Boîtier</b>	
Appareil à chambre double	5
<b>Mode de protection</b>	
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 accrue zone 2	L
Protection contre la poussière par boîtier zone 20/21/22 (DIP), sécurité accrue zone 2	M
Combinaison des options B, C et L (modèle de zone)	S
Combinaison des options B, C et M (modèle de zone, Class Division)	T
<b>Raccordements électriques / entrées de câbles</b>	
Filetage pour presse-étoupe : le presse-étoupe doit être commandé séparément en tant qu'option (Axx)	
• 2 x M20 x 1,5	F
• 2 x 1/2-14 NPT	M
<b>Fonctionnement / affichage local</b>	
Sans affichage (couvercle fermé)	0
Avec affichage (couvercle fermé)	1
Avec affichage (couvercle avec panneau en verre)	2



# Mesure de pression

Transmetteurs de pression  
pour applications à exigences accrues (Advanced)  
SITRANS P320/P420

pour niveau

1

## Sélection et références de commande

Options	Réf. abrégée	Options	Réf. abrégée
Compléter le n° d'article par <b>"-Z"</b> et ajouter la référence abrégée et le texte en clair ou la sélection de liste déroulante.	Réf. abrégée	Compléter le n° d'article par <b>"-Z"</b> et ajouter la référence abrégée et le texte en clair ou la sélection de liste déroulante.	Réf. abrégée
<b>Presse-étoupes joints</b>		<b>Options d'appareil</b>	
Plastique	<b>A00</b>	Fichier PDF avec les réglages de l'appareil	<b>D10</b>
Métal	<b>A01</b>	Peinture double couche (résine époxy et polyuréthane) 120 µm du boîtier et du couvercle	<b>D20</b>
Inox	<b>A02</b>	Joint d'étanchéité du boîtier FVMQ	<b>D21</b>
Acier inox 316L/1.4404	<b>A03</b>	Indice de protection IP66/IP68 (sauf pour connecteurs dispositifs M12 et Han)	<b>D30</b>
CMP, pour appareils XP	<b>A10</b>	Étiquette TAG vierge	<b>D40</b>
CAPRI ADE 4F, CuZn, diamètre interne de câble 7 ... 12 mm, diamètre externe de câble 10 ... 16 mm	<b>A11</b>	Sans marquage de la plage de mesure sur l'étiquette TAG	<b>D41</b>
CAPRI ADE 4F, acier inoxydable, diamètre interne de câble 7 ... 12 mm, diamètre externe de câble 10 ... 16 mm	<b>A12</b>	Plaque signalétique Ex en inox 1.4404/316L	<b>D42</b>
<b>Connecteur dispositif Han, montage à gauche</b>		Protection de surtension jusqu'à 6 kV (externe)	<b>D71</b>
Connecteur dispositif Han 7D (plastique, droit)	<b>A30</b>	Étiquettes adhésives sur emballage de transport (fournies par le client)	<b>D90</b>
Connecteur dispositif Han 7D (plastique, coudé)	<b>A31</b>		
Connecteur dispositif Han 7D (métal, droit)	<b>A32</b>	<b>Homologation générale sans homologation Ex</b>	
Connecteur dispositif Han 7D (métal, coudé)	<b>A33</b>	Mondiale (CE, RCM) hors EAC, FM, CSA, KCC	<b>E00</b>
Connecteur dispositif Han 8D (plastique, droit)	<b>A34</b>	Mondiale (CE, RCM, EAC, FM, CSA, KCC)	<b>E01</b>
Connecteur dispositif Han 8D (plastique, coudé)	<b>A35</b>	CSA (États-Unis et Canada)	<b>E06</b>
Connecteur dispositif Han 8D (métal, droit)	<b>A36</b>	EAC	<b>E07</b>
Connecteur dispositif Han 8D (métal, coudé)	<b>A37</b>	FM	<b>E08</b>
<b>Douille câble jointe</b>		KCC	<b>E09</b>
Plastique, pour connecteur dispositifs Han 7D et Han 8D	<b>A40</b>	Autorisation d'exportation CPA (Chine)	<b>E12</b>
Métal, pour connecteur dispositifs Han 7D et Han 8D	<b>A41</b>	<b>Homologations de protection anti-explosion</b>	
<b>Connecteur dispositif M12, montage à gauche</b>		ATEX (Europe)	<b>E20</b>
Acier inoxydable, sans douille câble	<b>A62</b>	CSA (États-Unis et Canada)	<b>E21</b>
Acier inoxydable, avec douille câble	<b>A63</b>	FM (États-Unis et Canada)	<b>E22</b>
<b>Montage entrée de câbles / connecteur</b>		IECEx (monde entier)	<b>E23</b>
2x bouchons d'obturation M20 x 1,5, IP66/68, montage bilatéral	<b>A90</b>	EACEx (GOST-R, -K, -B)	<b>E24</b>
2x bouchons d'obturation ½-14 NPT, IP66/68, montage bilatéral	<b>A91</b>	INMETRO (Brésil)	<b>E25</b>
Presse-étoupe/connecteur monté à gauche	<b>A97</b>	KCs (Corée)	<b>E26</b>
Presse-étoupe/connecteur monté à droite	<b>A99</b>	NEPSI (Chine)	<b>E27</b>
<b>Marquage de la plaque signalétique (marquage standard : anglais, unité bar)</b>		PESO (Inde)	<b>E28</b>
Allemand (bar)	<b>B11</b>	UKR Sepro (Ukraine)	<b>E30</b>
Français (bar)	<b>B12</b>	ATEX (Europe) et IECEx (monde entier)	<b>E47</b>
Espagnol (bar)	<b>B13</b>	CSA (Canada) et FM (USA)	<b>E48</b>
Italien (bar)	<b>B14</b>	ATEX (Europe) & IECEx (monde entier) + CSA (Canada) et FM (USA)	<b>E49</b>
Chinois (bar)	<b>B15</b>	<b>Homologation marine</b>	
Russe (bar)	<b>B16</b>	DNV-GL (Det Norske Veritas/Germanischer Lloyd)	<b>E50</b>
Anglais (psi)	<b>B20</b>	LR (Lloyds Register)	<b>E51</b>
Anglais (Pa)	<b>B30</b>	BV (Bureau Veritas)	<b>E52</b>
Chinois (Pa)	<b>B35</b>	ABS (American Bureau of Shipping)	<b>E53</b>
<b>Certificats</b>		RMR (Russian Maritime Register)	<b>E55</b>
Certificat de contrôle qualité, étalonnage en usine 5 points (CEI 60770-2)	<b>C11</b>	KR (Korean Register of Shipping)	<b>E56</b>
Certificat d'inspection (EN 10204-3.1) - matériau des pièces sous pression et des pièces en contact avec le produit mesuré	<b>C12</b>	RINA (Registro Italiano Navale)	<b>E57</b>
Certificat d'usine - NACE (MR 0103-2012 et MR 0175-2009)	<b>C13</b>	CCS (China Classification Society)	<b>E58</b>
Certificat d'usine (EN 10204-2.2) - pièces en contact avec le produit	<b>C14</b>	<b>Homologations nationales</b>	
Certificat d'inspection (EN 10204-3.1) - Test PMI des pièces soumises à la pression et en contact avec le produit	<b>C15</b>	Homologation Canada CRN (Canadian Registration Number)	<b>E60</b>
<b>Certificats pour la sécurité fonctionnelle</b>			
Sécurité fonctionnelle (CEI 61508) - SIL2/3	<b>C20</b>		

Options	Réf. abrégée
Compléter le n° d'article par "-Z" et ajouter la référence abrégée et le texte en clair ou la sélection de liste déroulante.	Réf. abrégée
<b>Homologations spéciales</b>	
Applications avec oxygène (avec liquide inerte, max. 100 bar (1 450 psi) à 60° C (140 °F))	<b>E80</b>
Dual Seal	<b>E81</b>
WRC / WRAS (eau potable) ; (uniquement avec joints toriques de flasques en EPDM)	<b>E83</b>
NSF61 (eau potable)	<b>E84</b>
ACS (eau potable)	<b>E85</b>
<b>Réglages de l'appareil</b>	
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  Champ de saisie 1 et champ de saisie 2 : 5 caractères max. et uniquement des nombres ; indication des décimales par un point (virgule automatiquement convertie en point).  Liste déroulante : Pa, MPa, kPa, hPa, bar, mbar, psi, g/cm <sup>2</sup> , kg/cm <sup>2</sup> , kgf/cm <sup>2</sup> , inH <sub>2</sub> O, inH <sub>2</sub> O (4°C), ftH <sub>2</sub> O, mmH <sub>2</sub> O, mmH <sub>2</sub> O (4°C), mH <sub>2</sub> O (4°C), mmHg, inHg, atm, torr	<b>Y01</b>
TAG (sur plaquette en acier inoxydable, paramètres de l'appareil, 32 caractères max.)  Champ de saisie : Texte libre, 32 caractères max.	<b>Y15</b>
Description des points de mesure (sur plaquette en acier inoxydable, paramètres de l'appareil, 32 caractères max.)  Champ de saisie : Texte libre, 32 caractères max.	<b>Y16</b>
Repère de l'installation (TAG) court (paramètres de l'appareil, max. 8 caractères)  Champ de saisie : Texte libre, 8 caractères max.	<b>Y17</b>
Affichage local [pression, pourcentage], référence [aucune, abs., jauge], exemple : Jauge de pression  Liste déroulante : Pourcentage, unité de pression, unité de pression abs., unité de pression gauge	<b>Y21</b>
Affichage local Mise à l'échelle avec des unités standard [m <sup>3</sup> /s, l/s, m, inch, ...], exemple 1 ... 5 m  Champ de saisie 1 et champ de saisie 2 : 5 caractères max. et uniquement des nombres ; indication des décimales par un point (virgule automatiquement convertie en point).  Liste déroulante : m, cm, mm, in, ft, m <sup>3</sup> , l, hl, in <sup>3</sup> , ft <sup>3</sup> , yd <sup>3</sup> , gal, gal (UK), bu, bbl, bbl (US), SCF, Nm <sup>3</sup> , NI.	<b>Y22</b>
Affichage local Mise à l'échelle avec unités utilisateur (12 caractères maximum), exemple 1 ... 5 m  Champ de saisie 1 et champ de saisie 2 : 5 caractères max. et uniquement des nombres ; indication des décimales par un point (virgule automatiquement convertie en point).  Champ de saisie 3 : Texte libre, 8 caractères max.	<b>Y23</b>
Limites de saturation au lieu de 3,8 ... 20,5 mA, exemple : 3,8 ... 22,0 mA  Liste déroulante 1 : 3,9 ; 4 Liste déroulante 2 : 20,8 ; 22	<b>Y30</b>
Courant de défaut au lieu de 3,6 mA [22,5 mA, 22,8 mA] Liste déroulante : 3,75 ; 21,75 ; 22,5 ; 22,6	<b>Y31</b>
Atténuation en secondes au lieu de 2 s (0,0 ... 100,0 s)  Champ de saisie : 4 caractères max. et uniquement des nombres ; indication des décimales par un point (virgule automatiquement convertie en point) ; valeur min. = 0 ; valeur max. = 100.	<b>Y32</b>
Numéro d'ID de la version spéciale  Champ de saisie : max. 4 caractères et uniquement des nombres naturels de 0 ... 9999	<b>Y99</b>

# Mesure de pression

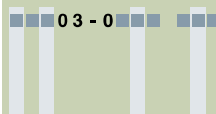
Transmetteurs de pression  
pour applications à exigences accrues (Advanced)  
SITRANS P320/P420

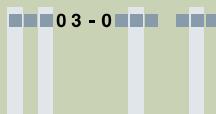
pour niveau

1

## Sélection et références de commande

			N° d'article	Réf. abrégée				N° d'article	Réf. abrégée
<b>Séparateurs à membrane</b>			<b>7MF0814 -</b>		<b>Séparateurs à membrane</b>			<b>7MF0814 -</b>	
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, fourniture : colisage = 1			03 - 0		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, fourniture : colisage = 1			03 - 0	
<a href="#">Cliquez sur le numéro d'article pour accéder à la configuration en ligne dans PIA Life Cycle Portal.</a>									
<b>Norme du raccord process EN 1092-1</b>					<b>Liquide tampon</b>				
<b>Diamètre nominal</b>	<b>Pression nominale</b>				Huile de silicone M50			<b>B</b>	
DN 40	PN 10/16/25/40	<b>0DD</b>			Huile haute température			<b>C</b>	
	PN 63/100	<b>0DF</b>			Huile de silicone M5			<b>A</b>	
	PN 160	<b>0DG</b>			Huile alimentaire (listée FDA)			<b>E</b>	
DN 50	PN 10/16/25/40	<b>0ED</b>			Huile halocarbone			<b>D</b>	
	PN 63/100	<b>0EE</b>			Autre version			<b>Z</b>	<b>P1Y</b>
	PN 160	<b>0EF</b>			Indiquer référence abrégée et descriptif en texte clair.				
DN 80	PN 10/16/25/40	<b>0GD</b>			<b>Matériau des pièces en contact avec le produit mesuré</b>				
	PN 100	<b>0GF</b>			Inox 316L			<b>A</b>	
DN 100	PN 10/16	<b>0HB</b>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Sans revêtement</li> <li>Avec revêtement PFA</li> <li>Avec revêtement PTFE</li> <li>Avec revêtement ECTFE</li> </ul>			<b>D</b>	<b>E0</b>
	PN 25/40	<b>0HD</b>			Monel 400, 2.4360			<b>F</b>	
DN 125	PN 16	<b>0JB</b>			Hastelloy C276, 2.4819			<b>G</b>	
	PN 40	<b>0JD</b>			Tantale			<b>J</b>	
<b>Norme du raccord process ASME B16.5</b>					Titane, 3.7035			<b>K</b>	
<b>Diamètre nominal</b>	<b>Pression nominale</b>				Nickel 201			<b>L0</b>	
1½ pouces	classe 150	<b>1LA</b>			Membrane duplex, 1.4462			<b>M0</b>	
	classe 300	<b>1LB</b>			Membrane et bride duplex, 1.4462			<b>Q</b>	
	classe 400/600	<b>1LD</b>			Acier inoxydable 316L, doré,			<b>R</b>	
	classe 900/1500	<b>1LF</b>			Hastelloy C4, 2.4610			<b>S0</b>	
2 pouces	classe 150	<b>1MA</b>			Hastelloy C22 / 2.4602			<b>U0</b>	
	classe 300	<b>1MB</b>			Autre version			<b>V0</b>	<b>Q1Y</b>
	classe 400/600	<b>1MD</b>			Indiquer référence abrégée et descriptif en texte clair.			<b>Z8</b>	
	classe 900/1500	<b>1MF</b>			<b>Longueur de museau</b>				
3 pouces	classe 150	<b>1PA</b>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Sans</li> <li>50 mm (2")</li> <li>100 mm (4")</li> <li>150 mm (6")</li> <li>200 mm (8")</li> <li>250 mm (10")</li> </ul>			<b>0</b>	
	classe 300	<b>1PB</b>			Autre version			<b>1</b>	
	classe 600	<b>1PD</b>			Indiquer référence abrégée et descriptif en texte clair.			<b>2</b>	
	classe 1500	<b>1PF</b>						<b>3</b>	
4 pouces	classe 150	<b>1QA</b>						<b>4</b>	
	classe 300	<b>1QB</b>						<b>5</b>	
	classe 400	<b>1QD</b>						<b>Z8</b>	<b>R1Y</b>
	classe 1500	<b>1QF</b>							
5 pouces	classe 150	<b>1RA</b>							
	classe 300	<b>1RB</b>							
	classe 400	<b>1RC</b>							
<b>Norme du raccord process J.I.S.</b>									
<b>Diamètre nominal</b>	<b>Pression nominale</b>								
DN 50	10K	<b>2ES</b>							
	20 k	<b>2ET</b>							
	40 K	<b>2EU</b>							
DN 80	10K	<b>2GS</b>							
	20 k	<b>2GT</b>							
	40 K	<b>2GU</b>							
DN 100	10K	<b>2HS</b>							
	20 k	<b>2HT</b>							
	40 K	<b>2HU</b>							
Autre version			<b>9AA</b>	<b>H1Y</b>					
Indiquer référence abrégée et descriptif en texte clair.									

		N° d'article	Réf. abrégée
<b>Séparateurs à membrane</b>		<b>7MF0814 -</b>	
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, fourniture : colisage = 1			
<b>Longueur de museau personnalisée</b>			
Composants en contact avec le produit mesuré : Acier inox sans revêtement			
Plage	Longueur standard		
20 ... 50 mm (0.79 ... 1.97")	50 mm (1.97")	<b>A 1</b>	
51 ... 100 mm (2.01 ... 3.94")	100 mm (3.94")	<b>A 2</b>	
101 ... 150 mm (3.98 ... 5.91")	150 mm (5.91")	<b>A 3</b>	
151 ... 200 mm (5.94 ... 7.87")	200 mm (7.87")	<b>A 4</b>	
201 ... 250 mm (7.91 ... 9.84")	250 mm (9.84")	<b>A 5</b>	
Composants en contact avec le produit mesuré : acier inox avec revêtement ECTFE			
Plage	Longueur standard		
20 ... 50 mm (0.79 ... 1.97")	50 mm (1.97")	<b>F 1</b>	
51 ... 100 mm (2.01 ... 3.94")	100 mm (3.94")	<b>F 2</b>	
101 ... 150 mm (3.98 ... 5.91")	150 mm (5.91")	<b>F 3</b>	
151 ... 200 mm (5.94 ... 7.87")	200 mm (7.87")	<b>F 4</b>	
201 ... 250 mm (7.91 ... 9.84")	250 mm (9.84")	<b>F 5</b>	
Composants en contact avec le produit mesuré : acier inox avec revêtement PFA			
Plage	Longueur standard		
20 ... 50 mm (0.79 ... 1.97")	50 mm (1.97")	<b>D 1</b>	
51 ... 100 mm (2.01 ... 3.94")	100 mm (3.94")	<b>D 2</b>	
101 ... 150 mm (3.98 ... 5.91")	150 mm (5.91")	<b>D 3</b>	
151 ... 200 mm (5.94 ... 7.87")	200 mm (7.87")	<b>D 4</b>	
201 ... 250 mm (7.91 ... 9.84")	250 mm (9.84")	<b>D 5</b>	
Composants en contact avec le produit mesuré : Monel 400			
Plage	Longueur standard		
20 ... 50 mm (0.79 ... 1.97")	50 mm (1.97")	<b>G 1</b>	
51 ... 100 mm (2.01 ... 3.94")	100 mm (3.94")	<b>G 2</b>	
101 ... 150 mm (3.98 ... 5.91")	150 mm (5.91")	<b>G 3</b>	
151 ... 200 mm (5.94 ... 7.87")	200 mm (7.87")	<b>G 4</b>	
Composants en contact avec le produit mesuré : Hastelloy C276			
Plage	Longueur standard		
20 ... 50 mm (0.79 ... 1.97")	50 mm (1.97")	<b>J 1</b>	
51 ... 100 mm (2.01 ... 3.94")	100 mm (3.94")	<b>J 2</b>	
101 ... 150 mm (3.98 ... 5.91")	150 mm (5.91")	<b>J 3</b>	
151 ... 200 mm (5.94 ... 7.87")	200 mm (7.87")	<b>J 4</b>	

		N° d'article	Réf. abrégée
<b>Séparateurs à membrane</b>		<b>7MF0814 -</b>	
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, fourniture : colisage = 1			
Composants en contact avec le produit mesuré : Tantale			
Plage	Longueur standard		
20 ... 50 mm (0.79 ... 1.97")	50 mm (1.97")	<b>K 1</b>	
51 ... 100 mm (2.01 ... 3.94")	100 mm (3.94")	<b>K 2</b>	
101 ... 150 mm (3.98 ... 5.91")	150 mm (5.91")	<b>K 3</b>	
151 ... 200 mm (5.94 ... 7.87")	200 mm (7.87")	<b>K 4</b>	

# Mesure de pression

Transmetteurs de pression  
pour applications à exigences accrues (Advanced)  
SITRANS P320/P420

pour niveau

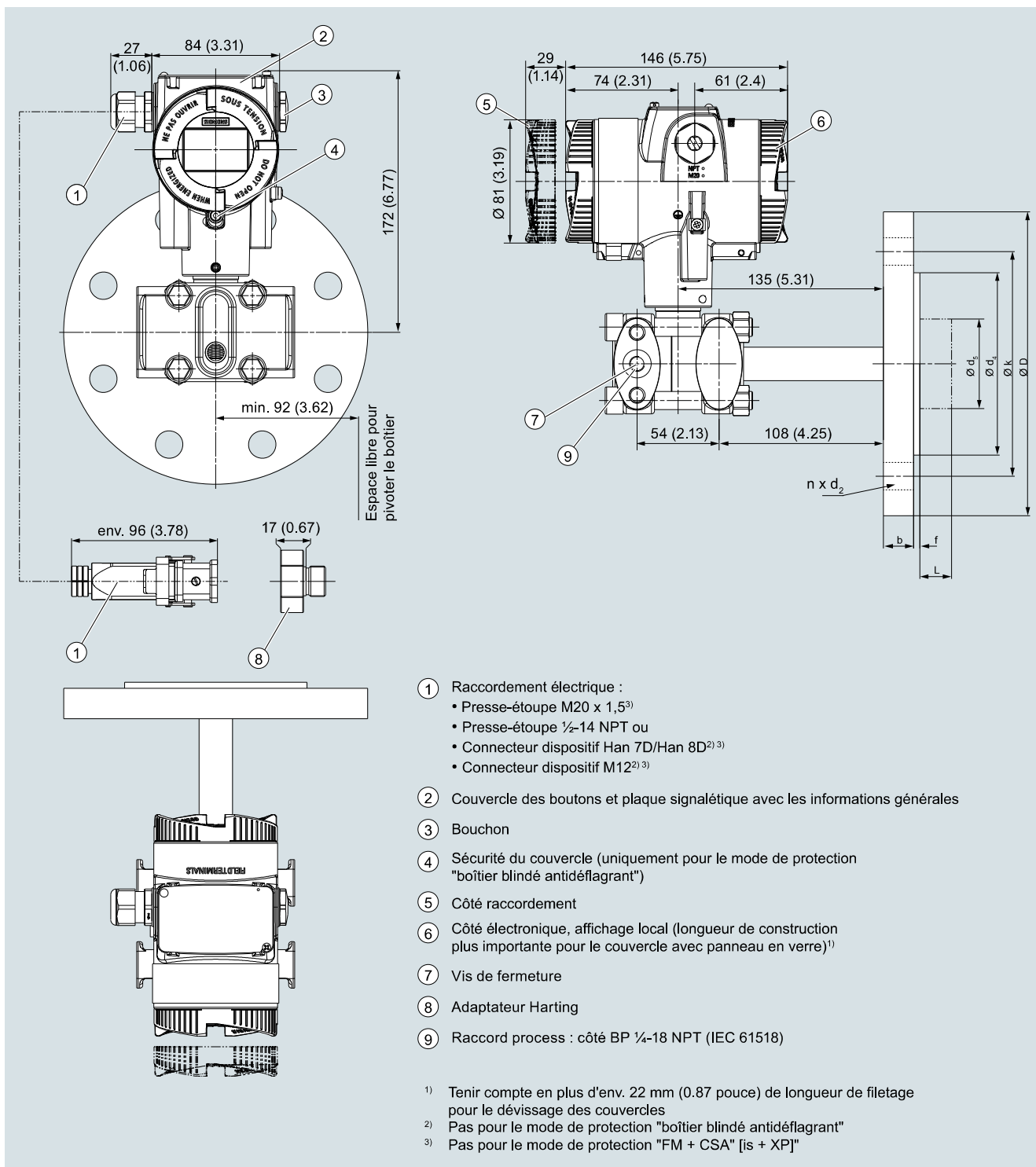
1

## Sélection et références de commande

<b>Autres versions</b>	Réf. abrégée	<b>Autres versions</b>	Réf. abrégée
Compléter le n° d'article par "-Z" et ajouter la référence abrégée		Compléter le n° d'article par "-Z" et ajouter la référence abrégée	
<b>Certificats d'usine</b>		Surface d'étanchéité avec emboîtement femelle selon EN 1092-1, forme F (uniquement pour pièces en acier inoxydable 316L en contact avec le produit mesuré)	
Certificat de contrôle qualité (contrôle de la caractéristique 5 points) selon CEI 60770-2	<b>C11</b>	• DN 50	<b>M84</b>
Certificat d'essai de réception conforme EN 10204-3.1 pour corps de base et membrane	<b>C12</b>	• DN 80	<b>M85</b>
Déclaration de conformité du fabricant conforme NACE (MR 0103-2012 et MR 0175-2009) (uniquement en liaison avec des pièces en acier inox 316 L et Hastelloy en contact avec le produit mesuré)	<b>C13</b>	• DN 100	<b>M86</b>
Certificat d'inspection selon EN 10204-3.1, test PMI pour les pièces soumises à pression et en contact avec le produit mesuré	<b>C15</b>	• DN 125	<b>M87</b>
Certificat de conformité via la liste FDA de l'huile de remplissage selon EN 10204-2.2	<b>C17</b>	<b>Raccordement du séparateur</b>	
Certificat d'usine sécurité fonctionnelle (SIL2/3), les appareils sont adaptés pour une utilisation conforme à CEI 61508 et CEI 61511 (contient une attestation de conformité SIL)	<b>C20</b>	Tube allongé, 150 mm (5.9 pouces) au lieu de 100 mm (3.9 pouces)	<b>S05</b>
		Tube allongé, 200 mm (7.9 pouces) au lieu de 100 mm (3.9 pouces)	<b>S06</b>
<b>Accessoires</b>		<b>Longueur de museau personnalisée</b>	
Dispositif anti-retour de flamme pour transmetteur de pression différentielle	<b>D62</b>	Longueur de museau personnalisée (à indiquer en texte clair)	<b>Y44</b>
Version pour basses températures (uniquement pour huile silicone M50)	<b>D67</b>	<b>Indication des conditions du processus<sup>1)</sup></b>	
Service sous vide		Plage de température ambiante	
Service sous vide (pour transmetteur de pression différentielle)	<b>D83</b>	• -10 ... +50 °C (14 ... +122 °F) par défaut	<b>D66</b>
Service sous vide étendu (pour transmetteur de pression différentielle)	<b>D88</b>	• -40 ... +50 °C (-40 ... +122 °F)	<b>D67</b>
		• -10 ... +85 °C (14 ... +185 °F)	<b>D68</b>
<b>Homologations et certificats</b>		Température du produit mesuré min. ... °C/(°F)/max. ... °C/(°F)	<b>Y50</b>
Version nettoyée sans huile ni graisse, pour applications oxygène, y compris certificats EN 10204-2.2 (seulement avec liquide tampon huile halocarbone et pour une température max. de 60 °C et une pression max. de 50 bar)	<b>E80</b>		
Version nettoyée sans huile ni graisse, pas pour applications oxygène, y compris certificats EN 10204-2.2 (seulement avec liquide tampon huile halocarbone)	<b>E87</b>		
<b>Surface d'étanchéité</b>			
Surface d'étanchéité lisse, forme B2/EN1092-1 ou RFSF/ANSI 16.5 (uniquement pour les pièces en acier inoxydable 316L en contact avec le produit mesuré)	<b>M50</b>		
Surface d'étanchéité rainure selon EN 1092-1, forme D (au lieu de surface d'étanchéité B1, uniquement pour pièces en acier inoxydable 316L en contact avec le produit mesuré)	<b>M54</b>		
Surface d'étanchéité RJF (rainure) selon ASME B16.5 (au lieu de surface d'étanchéité RF 125 ... 250AA, uniquement pour pièces en acier inoxydable 316L en contact avec le produit mesuré)	<b>M64</b>		
Surface d'étanchéité à emboîtement double mâle selon EN 1092-1, forme C (uniquement pour pièces en acier inoxydable 316L en contact avec le produit mesuré)			
• DN 40	<b>M71</b>		
• DN 50	<b>M72</b>		
• DN 80	<b>M73</b>		
• DN 100	<b>M74</b>		
• DN 125	<b>M75</b>		
Surface d'étanchéité avec emboîtement mâle selon EN 1092-1, forme E (uniquement pour pièces en acier inoxydable 316L en contact avec le produit mesuré)			
• DN 40	<b>M77</b>		
• DN 50	<b>M78</b>		
• DN 80	<b>M79</b>		
• DN 100	<b>M80</b>		
• DN 125	<b>M81</b>		

<sup>1)</sup> voir également indications des conditions du processus pour la sélection et les références de commande, page 1/337.

## Dessins cotés



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

**Mesure de pression**

Transmetteurs de pression  
pour applications à exigences accrues (Advanced)  
SITRANS P320/P420

pour niveau

Raccord conforme EN 1092-1

Diamètre nominal	Pression nominale	b	D	d <sub>2</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	d <sub>M</sub> avec museau	d <sub>M</sub> 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	
DN 100	PN 10/16	18	220	18	158	94	85	85	2	180	8	
	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 conforme ASME B16.5

Diamètre nominal	Pression nominale	b	D	d <sub>2</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	d <sub>M</sub> avec museau	d <sub>M</sub> 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 pouces	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

Diamètre nominal	Pression nominale	b	D	d <sub>2</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	d <sub>M</sub> avec museau	d <sub>M</sub> 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)	mm (pouces)
DN 50	10K	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	10K	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	10K	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 conforme DIN 2690

d<sub>M</sub> : diamètre effectif de membrane