

## Mesure de pression

Transmetteurs avec WirelessHART

### SITRANS P280 pour pression relative et absolue

1

#### Aperçu



SITRANS P280 pour la surveillance de pression par des applications flexibles et bon marché

- Supporte la norme WirelessHART (HART V 7.1).
- Niveau de sécurité très élevé pour la transmission de données sans fil
- Interface utilisateur (Local User Interface) intégrée avec commande à 3 touches
- Représentation et lisibilité optimales grâce à l'écran graphique (104 x 80 Pixels) avec rétro-éclairage intégré
- Phase de sommeil activable et désactivable sur l'appareil par pression sur une touche.
- Alimentation par batterie
- Durée de vie de la batterie maximale de 5 ans
- Prolongation de la durée de vie de la batterie par interface modem HART désactivable
- Consommation de courant optimisée grâce au nouveau design, et augmentation de la durée de vie de la batterie.
- Configuration aisée avec SIMATIC PDM
- L'appareil satisfait au degré de protection IP65
- Utilisable pour les mesures de pression absolue et relative

#### Avantages

Le SITRANS P280 est un transmetteur de pression doté de WirelessHART en tant qu'interface de communication standard.

Une interface filaire est également disponible pour raccorder un modem HART :

- Flexibilité de la mesure de pression
- Economie des frais de câblage dans le cas de conditions de montage difficiles La technique sans fil offre des avantages économiques lorsque des frais de câblage élevés sont à prévoir.
- Permet des points de mesure supplémentaires, jusqu'alors non rentables, en particulier pour le Monitoring.
- Installation simple sur des parties mobiles de l'installation
- Permet d'effectuer des mesures temporaires économiques, par exemple pour l'optimisation des processus.
- Extension optimale de la communication par fil et extension des possibilités pour solutions de systèmes dans l'automatisation des processus.

#### Domaine d'application

Le SITRANS P280 est un appareil de terrain WirelessHART permettant de mesurer la pression absolue et relative.

Plage de mesure des pressions absolue et relative : 0 à 1,6, 10, 50, 200 et 320 bars (0 à 23, 145, 725, 2900 et 4641 psi).

Le capteur est intégré dans le boîtier du transmetteur.

Côté radio, le transmetteur supporte la norme WirelessHART. Le modem HART peut être raccordé au transmetteur, en particulier pour le paramétrage initial.

L'exploitation couvre toutes les industries et applications en zones non explosibles.

#### Constitution

Le SITRANS P280 possède un boîtier robuste en aluminium, il est approprié pour les applications en extérieur. Il satisfait à la classe de protection IP65.

La plage de températures de service s'étend de -40 à +80 °C (-40 à +176 °F). L'alimentation en tension est réalisée par une batterie intégrée et également disponible comme accessoire. Seule une alimentation de l'appareil par ladite batterie est autorisée.

L'antenne est dotée d'une articulation rotative permettant le réglage de son orientation. Les signaux radio peuvent être ainsi reçus et émis de manière optimale.

Un point fort particulier réside dans la possibilité de commande directe sur l'appareil. La stratégie de commande utilisée à cet effet s'intègre parfaitement dans la stratégie adoptée pour tous les nouveaux appareils de terrain Siemens.

Les touches de commande situées sur l'appareil permettent d'activer et de désactiver aisément l'interface modem HART. L'appareil peut être commuté dans un état passif, puis réactivé à tout moment. Ceci permet de prolonger la durée de vie de la batterie.

Le transmetteur SITRANS P280 est équipé d'une cellule de mesure céramique pour des mesures de pression relative et absolue.

#### Fonctions

Le SITRANS P280 peut être intégré dans un réseau WirelessHART. Il peut être paramétré et commandé via ce réseau. Les valeurs de processus mesurées sont transportées via le réseau vers le SIEMENS IE/WSN-PA LINK.

Les données reçues par le IE/WSN-PA LINK depuis les appareils de terrain sont transmises aux systèmes raccordés, comme par exemple le système de conduite des processus SIMATIC PCS 7. Une introduction dans le mode de fonctionnement de WirelessHART est présentée dans le catalogue FI 01, chapitre 8, ou sous <http://www.siemens.com/wirelesshart>.

Des informations détaillées sur le IE/WSN-PA LINK sont fournies dans le catalogue FI 01, chapitre 7, ou sous <http://www.siemens.com/wirelesshart>.

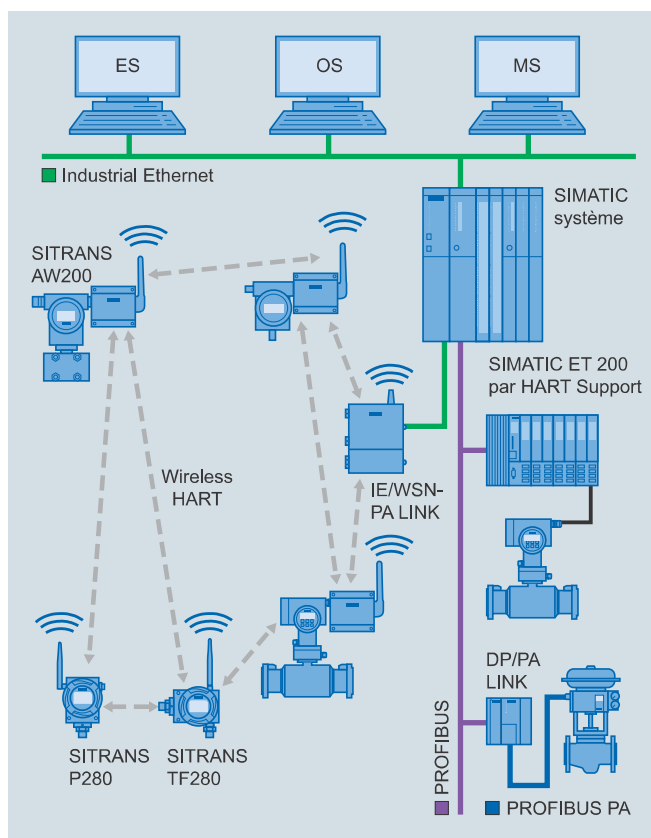
### Intégration

#### Intégration dans SIMATIC PCS 7

L'intégration des appareils de terrain dans SIMATIC PCS 7 et dans d'autres systèmes de conduite des processus peut être désormais résolue de manière élégante et économique, bien que des frais de câblage élevés soient cependant à prévoir. Les points de mesure devant être ajoutés, et pour lesquels il n'existe pas de câblage MSR, sont particulièrement intéressants.

Les appareils WirelessHART Siemens sont caractérisés par leur compatibilité optimale avec les produits de la famille SCALANCE W.

Si de grandes distances doivent être couvertes entre le IE/WSN-PA LINK et le système de conduite, cette liaison peut être aussi réalisée sans fil et économiquement au moyen des produits de la famille SCALANCE W.



Intégration d'un réseau maillé dans SIMATIC PCS7

### Configuration

Le SITRANS P280 peut être configuré de la manière suivante :

- Première mise en service du SITRANS P280 avec SIMATIC PDM généralement via le modem HART, ou au moyen de l'interface utilisateur (LUI) intégrée, car le numéro d'identification du réseau et la Join Key doivent être définis dans l'appareil avant que celui-ci soit accepté et intégré dans le réseau WirelessHART.
- Après intégration dans le réseau, l'appareil est commandé confortablement via le réseau WirelessHART, via le modem HART sur site ou via l'interface utilisateur (LUI).

### Caractéristiques techniques

#### Transmetteurs de pression WirelessHART SITRANS P280

##### Mode de fonctionnement

Principe de mesure	Piézorésistif
Grandeur	Pression relative et absolue

##### Entrée pression relative

Plage de mesure	Limite de surcharge/pression de rupture
0 ... 1,6 bar (0 ... 23 psi)	4 bars (58 psi)
0 ... 10 bars (0 ... 145 psi)	20 bars (290 psi)
0 ... 50 bars (0 ... 725 psi)	100 bars (1450 psi)
0 ... 200 bars (0 ... 2900 psi)	400 bars (5801 psi)
0 ... 320 bars (0 ... 4641 psi)	640 bars (9282 psi)
Unités	mbar, bar, m4H <sub>2</sub> O, i4H <sub>2</sub> O, atm, Torr, gcm <sup>2</sup> , kgcm <sup>2</sup> , Pa, kPa, MPa, psi, mmHG, mmH <sub>2</sub> O, ftH <sub>2</sub> O, inHG, inH <sub>2</sub> O

##### Entrée pression absolue

Plage de mesure	Limite de surcharge/pression de rupture
0 ... 1,6 bar a (0 ... 23 psi) a	4 bars a (58 psi a)
0 ... 10 bars a (0 ... 145 psi a)	20 bars a (290 psi a)
0 ... 50 bars a (0 ... 725 psi a)	100 bars a (1450 psi a)
0 ... 200 bars a (0 ... 2900 psi a)	400 bars a (5801 psi a)
0 ... 320 bars a (0 ... 4641 psi a)	640 bars a (9282 psi a)
Unités	mbar, bar, m4H <sub>2</sub> O, i4H <sub>2</sub> O, atm, Torr, gcm <sup>2</sup> , kgcm <sup>2</sup> , Pa, kPa, MPa, psi, mmHG, mmH <sub>2</sub> O, ftH <sub>2</sub> O, inHG, inH <sub>2</sub> O

##### Sortie

Signal de sortie	Signal sans fil 2,4 GHz avec TSMP (Time Synchronized Mesh Protocol)
------------------	---

##### Précision de mesure

Ecart de mesure de valeur seuil, hystérésis et reproductibilité incluses	selon CEI 60770-1 typ. 0,17 % de l'étendue de mesure, max. 0,25 % de l'étendue de mesure du capteur
Stabilité à long terme	Max. ≤ 0,25 % de l'étendue de mesure du capteur/an
Influence de la température ambiante	Max. 0,2 %/10K de l'étendue de mesure du capteur

##### Conditions d'exploitation

Conditions d'environnement	
• Température ambiante	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) (lorsque la température ambiante est inférieure à -20 °C (-4 °F) et supérieure à +70 °C (158 °F), la lisibilité de l'afficheur est limitée.)
• Température de stockage	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
• Humidité relative de l'air ambiant :	< 95 %
Classe climatique	4K4H selon EN 60721-3-4 (utilisation stationnaire sur des sites d'exploitation non protégés contre les intempéries)
Degré de protection	IP65/NEMA 4
Température admissible des produits mesurés	-40 ... 85 °C (-40 ... +185 °F)

# Mesure de pression

## Transmetteurs avec WirelessHART

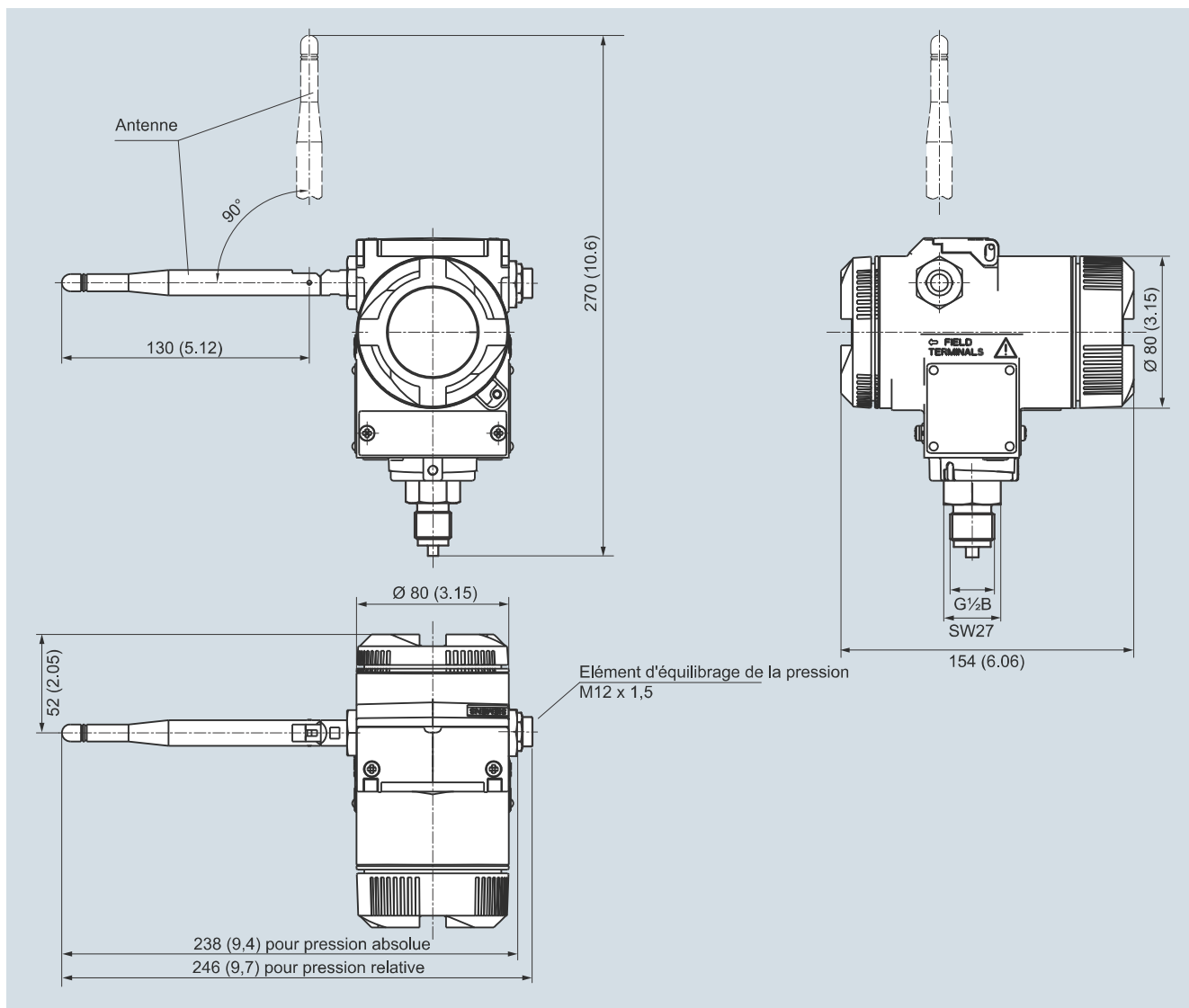
### SITRANS P280 pour pression relative et absolue

1

Construction		Sélection et références de commande		N° d'article
Matériau du boîtier	Aluminium coulé sous pression pauvre en cuivre, AC-AISI12(Fe)	<b>Transmetteurs de pression WirelessHART SITRANS P280</b>	➔	<b>7MP1120 -</b>
Résistance	Conforme DIN EN 60068-2-29/03.95	(Batterie non fourni avec l'appareil, voir Accessoires)		0
Tenue aux vibrations	Conforme DIN EN 60068-2-6/12.07	➔ Cliquez sur le numéro d'article pour accéder à la configuration en ligne dans PIA Life Cycle Portal.		
Poids		<b>Liquide tampon de cellule de mesure</b>		0
• Sans batterie	1,5 kg (3.31 lb)	Cellule de mesure sèche		
• Avec batterie	1,6 kg (3.53 lb)	<b>Etendue de mesure</b>		
Dimensions (H x L x P)	Cf. dessins cotés	Pression relative		D
Raccord process	• Filetage extérieur G½B selon EN 837-1 • ½-14 NPT	0 ... 1,6 bars (0 ... 23 psi) 0 ... 10 bars (0 ... 145 psi) 0 ... 50 bars (0 ... 725 psi) 0 ... 200 bars (0 ... 2900 psi) 0 ... 320 bars (0 ... 4641 psi)		E
Rupture de capteur	Identifiée	Pression absolue		F
<b>Interface d'affichage et de commande</b>		0 ... 1,6 bars a (0 ... 23 psia) 0 ... 10 bars a (0 ... 145 psia) 0 ... 50 bars a (0 ... 725 psia) 0 ... 200 bars a (0 ... 2900 psia) 0 ... 320 bars a (0 ... 4641 psia)		G
Afficheur (avec éclairage)		<b>Composants en contact avec le fluide à mesurer</b>		H
• Taille de l'afficheur	104 x 80 pixels	Céramique		K
• Nombre de positions	réglable	<b>Afficheur</b>		1
• Nombre d'unités après la virgule	réglable	Affichage, visible		
Réglages possibles	• Sur site avec 3 touches • Avec SIMATIC PDM ou pocket HART	<b>Boîtier</b>		1
<b>Energie auxiliaire</b>		Aluminium coulé sous pression		
Batterie	3,6 V CC	<b>Raccord process</b>		0
<b>Communication</b>		G½ conforme EN 837-1 ½-14 NPT		1
Radio	Conforme WirelessHART V7.1	<b>Protection anti-explosion</b>		A
Bande de fréquence de transmission	2,4 GHz (bande ISM)	Non applicable		
Plage d'émission sous conditions de référence	Jusqu'à 250 m en extérieur (Line of Sight) Jusqu'à 50 m en intérieur (dépend largement des obstacles)	<b>Antenne</b>		A
Interfaces de communication	• Communication HART avec modem HART • WirelessHART	Variable, fixée sur l'appareil		
<b>Certificats et homologations</b>		<b>Autres versions</b>		Réf. abrég.
Homologation radio	R&TTE, FCC	Compléter le N° d'article par "-Z", ajouter la référence abrégée et le descriptif en texte clair.		
Sécurité générale des produits	CSA <sub>US/C</sub> , CE, UL	<b>Etiquette TAG en acier inoxydable (désignation de points de mesure)</b>		<b>Y15</b>
Classification conforme à la Directive Equipements sous pression (DESP 2014/68/UE)	Gaz : groupe de fluides 1 Liquides : groupe de fluides 1 ; Satisfait aux exigences de l'article 4, paragraphe 3 (Ingénierie technique conforme aux règles de l'art)	max. 16 caractères à indiquer en clair Y15 : .....		
		<b>Message du point de mesure</b>		<b>Y16</b>
		27 caractères max. à indiquer en clair Y16 : .....		
		<b>Accessoires</b>		N° d'article
		Batterie au Lithium pour SITRANS TF280/P280	➔	<b>7MP1990-0AA00</b>
		Equerre de fixation en acier		<b>7MF4997-1AC</b>
		Equerre fixation acier inoxydable	➔	<b>7MF4997-1AJ</b>
		Couvercle, aluminium coulé sous pression sans fenêtre de contrôle		<b>7MF4997-1BB</b>
		Couvercle, aluminium coulé sous pression avec fenêtre de contrôle	➔	<b>7MF4997-1BE</b>
		IE/WSN-PA LINK		<b>cf. Chap. 7</b>
		Modem HART avec interface USB	➔	<b>7MF4997-1DB</b>
		SIMATIC PDM		<b>cf. Chap. 8</b>
		➔ Disponible en stock		

## PHOCEE COMPOSANTS AUTOMATISMES

## Dessins cotés



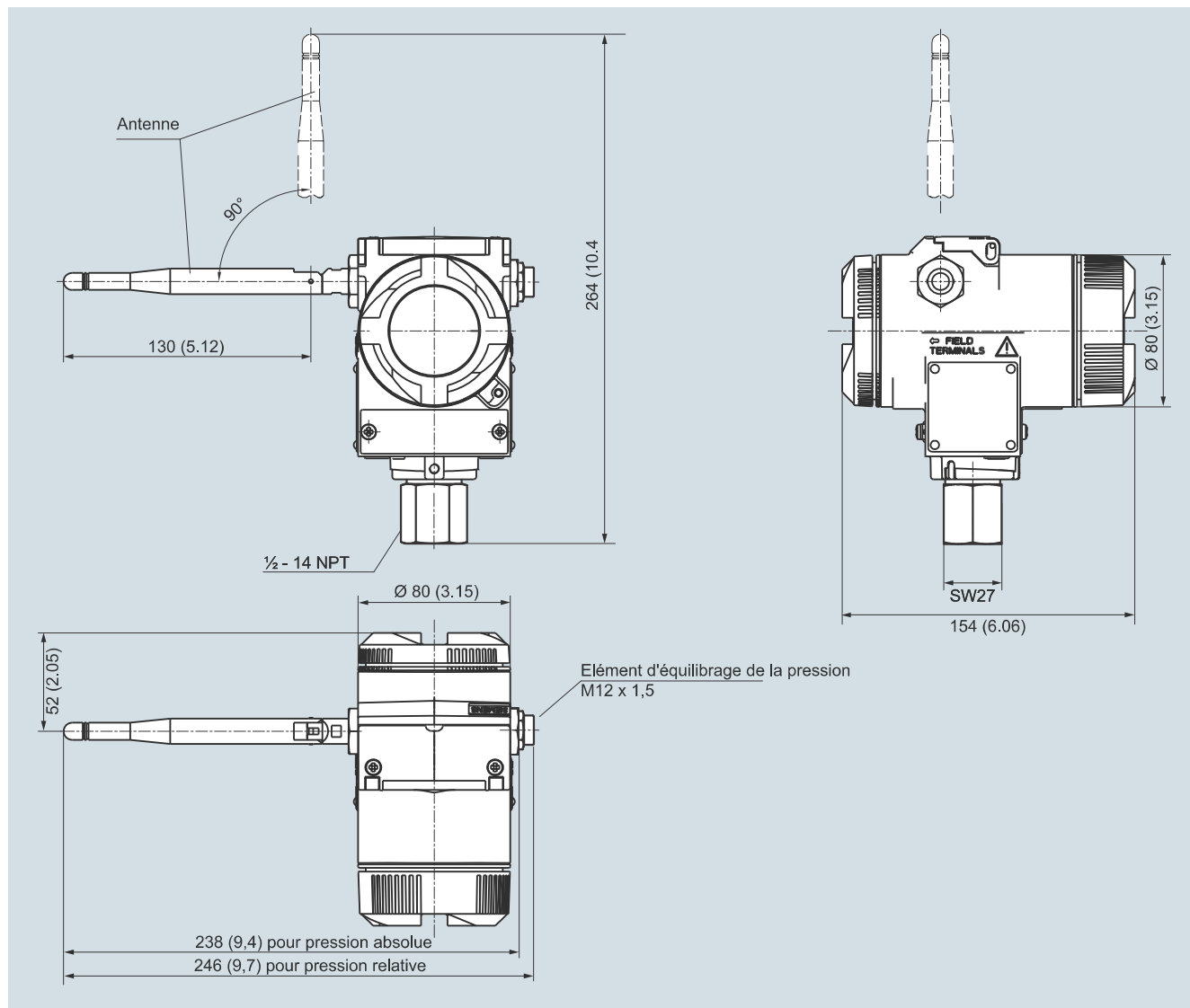
Transmetteur de pression WirelessHART SITRANS P280, raccord process G $\frac{1}{2}$ ", dimensions en mm (pouces)  
Le plan de l'équerre de fixation ainsi que les cotes sont sur la page 1/198.

**Mesure de pression**

Transmetteurs avec WirelessHART

**SITRANS P280 pour pression relative et absolue**

1



Transmetteur de pression WirelessHART SITRANS P280, raccord process 1/2 - 14 NPT, dimensions en mm (pouces).  
Le plan de l'équerre de fixation ainsi que les cotes sont sur la page 1/198.