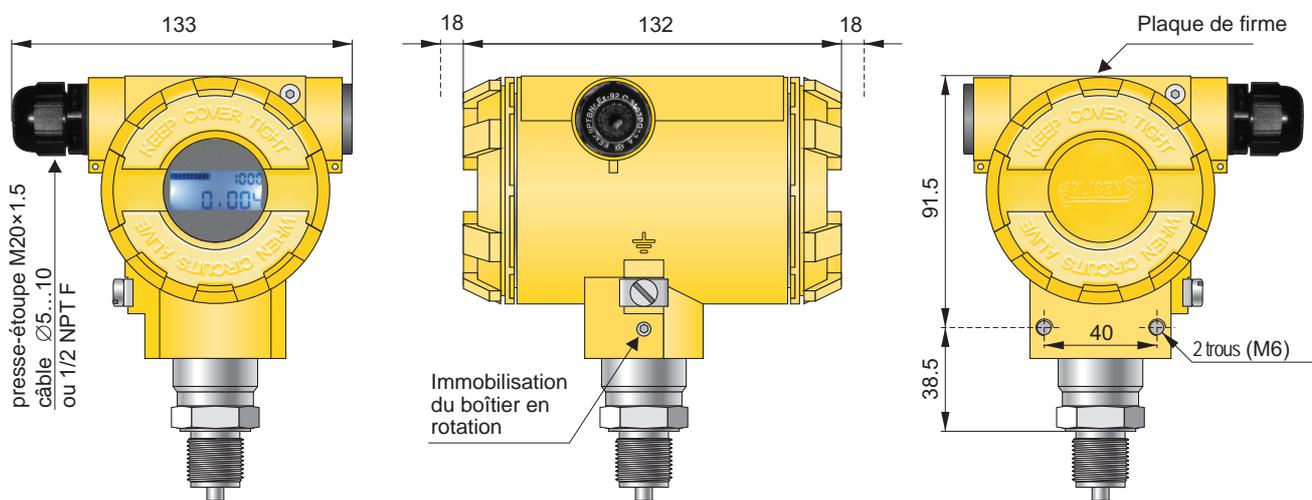


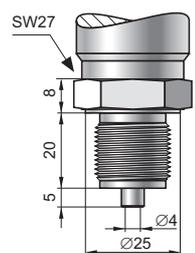
TRANSMETTEUR DE PRESSION INTELLIGENT APC-2000ALW



- ✓ Signal digital PROFIBUS PA
- ✓ Signal de sortie 4...20 mA, 0...20 mA ou 0...5 mA + HART protocol
- ✓ Echelle programmable, réglage du zéro, de la caractéristique et de l'amortissement sur clavier local
- ✓ Sécurité intrinsèque ATEX
- ✓ Anti-déflagrant ATEX
- ✓ Certificat SIL2 – version disponible en juillet 2009 **NOUVEAU**
- ✓ Certificat marine - DNV **NOUVEAU**
- ✓ Conformité PED (97/23/EC)
- ✓ Précision 0.075%
- ✓ Rangeabilité 100:1

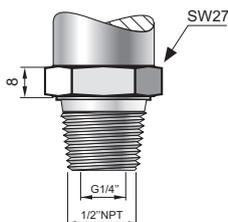


Raccordement procédé



G1/2 type
G1/2", trou Ø4
M type
M20x1.5, trou Ø4
Matériau en contact : 316Lss

Application
Mesure des pressions de gaz, vapeurs et liquides non contaminés.



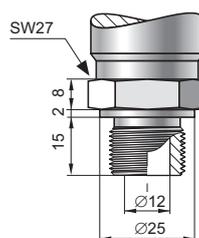
Type 1/2"NPT

1/2"NPT, filetage interne G1/4"

Matériau en contact :
316Lss – standard

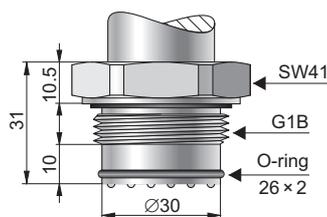
Application

Mesure de la pression des gaz poussiéreux et des liquides visqueux ou solidifiant, à des échelles depuis -100...100 mbar jusqu'à 0...70 bar.



Type GP
G1/2", trou Ø12
Type P
M20x1.5, trou Ø12
Matériau en contact : 316Lss – standard
Hastelloy C-276

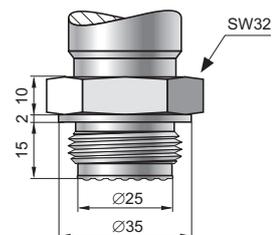
Application
Mesure des pressions de milieux visqueux et contaminés.
Echelle maxi : 0...300 bar.



Type CG1

G1" avec membrane affleurante
Matériau mouillé :
316Lss – standard
Hastelloy C-276

Les transmetteurs à membrane affleurante sont utilisés pour les systèmes aseptisés dans les industries agroalimentaires et pharmaceutiques. Il est recommandé d'utiliser un raccord avec un joint en amont du filetage (voir page 64).



Type CM30x2

M30x2 avec membrane affleurante
Matériau mouillé :
316Lss – standard
Hastelloy C-276

Application et construction

Les transmetteurs de pression intelligents sont destinés à la mesure des pressions, dépressions et pressions absolues des gaz, vapeurs et liquides. L'élément sensible est un capteur piézorésistif au silicone, isolé du fluide par une membrane et un liquide manométrique spécial. Le boîtier est réalisé en fonte d'alliage d'aluminium, avec un degré de protection IP66. Sa conception permet un affichage local qui peut pivoter de 90°, une rotation de 355° du boîtier par rapport au capteur et le choix de la direction du câble.

Version APC-2000ALW



- ☑ Signal de sortie 4...20 mA + HART protocol ou signal digital Profibus PA (description page 7)
- ☑ Possibilité de réglage du zéro, du début et de la fin d'échelle et de la caractéristique avec les clés de l'afficheur local
- ☑ Afficheur configurable 5 digits avec éclairage (Température de service : -40...+85°C)
- ☑ Sécurité intrinsèque ATEX Ex II 1/2G Ex ia IIC T4/T5
- ☑ Anti-déflagrant ATEX Ex II 1/2G Exia/d IIC T6/T5 II 1/2D Exia/D A21 T85/T100

Version APC-2000ALE



- ☑ Signal de sortie 0...20 mA, 0...5 mA, 4...20 mA, + HART protocol
- ☑ Possibilité de réglage du zéro, du début et de la fin d'échelle et de la caractéristique avec les clés de l'afficheur local
- ☑ Afficheur configurable (LCD) 3½ digits (Température de service : -40...+85°C)
- ☑ Non EEx ou Profibus PA

Communication et configuration

Le standard de communication pour les échanges de données avec le transmetteur est le protocole **HART**.

La communication avec le transmetteur est générée par :

- une console de communication KAP-03, KAP-03Ex
- toute autre moyen de communication de type Hart (*)
- un PC utilisant un convertisseur RS-Hart et un logiciel de configuration **Raport-01** qui permet notamment la linéarisation par secteurs des caractéristiques non linéaires (20 secteurs - 21 points)

(*) .voir liste compatibles sur www.aplisens.pl

Les échanges de données avec le transmetteur permettent aux utilisateurs :

- ◆ d'identifier le transmetteur,
- ◆ de configurer les paramètres de sortie :
 - unités de mesure et valeurs de début et de fin d'échelle,
 - constante de temps d'amortissement,
 - caractéristique de conversion (inversion, caractéristique non linéaire),
- ◆ de lire les valeurs courantes de la pression mesurée, du courant de sortie et du signal de commande,
- ◆ de forcer le courant de sortie à une valeur déterminée,
- ◆ de comparer le transmetteur à un manomètre étalon.

Installation

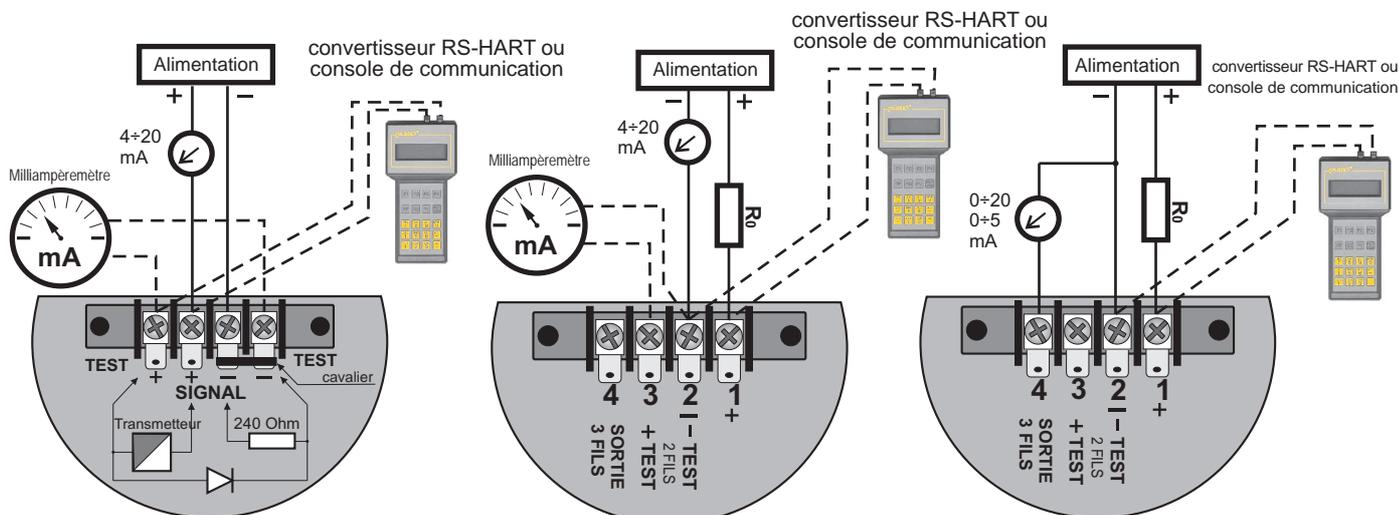
Le transmetteur n'est pas lourd et peut donc être monté directement sur l'installation. Un support universel permet son montage sur des tuyaux de 2" (support AL - voir page 65). On doit utiliser un cor de chasse ou une ligne d'impulsion pour mesurer la pression de vapeurs ou autres corps chauds. Le robinet d'arrêt placé en amont du transmetteur simplifie son installation sur l'application et permet son remplacement et le réglage du zéro. Quand la mesure des niveaux et des pressions requiert des raccords spéciaux (par exemple dans les industries chimiques et agroalimentaires), le transmetteur est équipé d'un séparateur à membrane Aplisens. Les accessoires de montage et les séparateurs à membrane sont décrits plus loin de façon détaillée. Il est préférable d'utiliser du câble torsadé pour le raccordement électrique du transmetteur.

Raccordement électrique des transmetteurs avec HART protocol

Version : **APC-2000ALW**

Version : **APC-2000ALE**
avec signal de sortie 4...20mA

Version : **APC-2000ALE**
avec signal de sortie 0...5 ou 0...20mA



Echelles de mesure

No.	Echelle nominale (FSO)		Echelle minimum		Rangeabilité	Surpression limite (sans hystérésis)	
1	0...1000bar	(0...100MPa)	10bar	(1MPa)	100:1	1200 bar	(120 MPa)
2	0...300 bar	(0...30 MPa)	3 bar	(300 kPa)	100:1	450 bar	(45 MPa)
3	0...160 bar	(0...16MPa)	1,6bar	(160kPa)	100:1	450 bar	(45 MPa)
4	0...70 bar	(0...7 MPa)	0.7 bar	(70 kPa)	100:1	140 bar	(14 MPa)
5	0...25 bar	(0...2.5 MPa)	0.25 bar	(25 kPa)	100:1	50 bar	(5 MPa)
6	0...7 bar	(0...0.7 MPa)	0.07 bar	(7 kPa)	100:1	14 bar	(1.4 MPa)
7	-1...6bar	(-100...600kPa)	300 mbar	(30 kPa)	23:1	14 bar	(1.4 MPa)
8	-1...1.5 bar	(-100...150 kPa)	120 mbar	(12 kPa)	20:1	4 bar	(400 kPa)
9	0...2 bar	(0...200 kPa)	100 mbar	(10 kPa)	20:1	4 bar	(400 kPa)
10	0...1 bar	(0...100 kPa)	50 mbar	(5 kPa)	20:1	2 bar	(200 kPa)
11	-0.5...0.5 bar	(-50...50 kPa)	50 mbar	(5 kPa)	20:1	2 bar	(200 kPa)
12	0...0.25 bar	(0...25 kPa)	25 mbar	(2.5 kPa)	10:1	1 bar	(100 kPa)
13	-100...100 mbar	(-10...10 kPa)	20 mbar	(2 kPa)	10:1	1 bar	(100 kPa)
14	-15...70 mbar*	(-1.5...7 kPa)	5 mbar	(0.5 kPa)	17:1	0.5 bar	(50 kPa)
15	-7...7 mbar*	(-700...700 Pa)	1 mbar	(0.1 kPa)	14:1	0.5 bar	(50 kPa)
16	0...1.3 bar abs	(0...130 kPa abs)	50 mbar abs	(5 kPa abs)	26:1	2 bar	(200 kPa)
17	0...7 bar abs	(0...7 MPa abs)	0.07 bar abs	(7 kPa abs)	100:1	14 bar	(1.4 MPa)
18	0...25 bar abs	(0...2.5 MPa abs)	0.25 bar abs	(25 kPa abs)	100:1	50 bar	(5 MPa)
19	0...70 bar abs	(0...7 MPa abs)	0.7 bar abs	(70 kPa abs)	100:1	140 bar	(14 MPa)

* seulement pour les transmetteurs sans séparateur à membrane

Données techniques

Paramètres métrologiques

Précision : $\leq \pm 0.075\%$ de l'échelle calibrée
(0,16% pour l'échelle 15)

Stabilité à long terme : \leq précision pour 3 ans
(pour l'échelle nominale)

Erreur thermique : $< \pm 0.08\%$ (FSO) / 10°C
(0.1% pour les échelles 13, 14, 15)
max. $\pm 0.25\%$ (FSO) dans toute l'échelle de compensation
(0.4% pour les échelles 13, 14, 15)

Compensation thermique : -25...80°C (-5...65°C - échelle 15)
-40...80°C - version spéciale

Amortissement électronique additionnel : 0...60s

Erreur due aux variations d'alimentation : 0.002%(FSO)/V

Paramètres électriques

Alimentation : 12...55 V DC (EEx 13,5...28 V)

Chute de tension supplémentaire lors de l'éclairage de l'afficheur : 3V

Signal de sortie : 4...20mA, transmission 2 fils
APC-2000ALE : 0...20 ou 0...5, 4...20 [mA]

Charge : $R[\Omega] \leq \frac{U_{alim}[V] - 12V^*}{0,02A} \cdot 0.85$

*-15V lors de l'éclairage de l'afficheur

Résistance requise pour la communication : 250...1100Ω

Matériaux

Partie en contact et membrane : 316Lss ou Hastelloy C276

Boîtier : Aluminium

- compatible NACE MR - 01 - 75

Conditions de service

Température ambiante -40...85°C

version Exi -40...80°C

version Exd -40...75°C

Température d'utilisation -40...120°C

au delà de 120°C - utiliser une ligne d'impulsion ou un séparateur à membrane.

ATTENTION : le milieu ne doit pas geler dans la ligne d'impulsion ou boucher le raccord du transmetteur.

Versions spéciales, certificats

◇ Compensation étendue -40...80°C

◇ Compensation étendue -60...50°C

◇ **Ex ia** - Sécurité intrinsèque ATEX (seulement ALW)

◇ **Ex d** - Anti-déflagrant ATEX (seulement ALW) et seulement pour des pressions ≥ 250 mbar

◇ **PED** - European Pressure Equipment Directive N° 97/23/EC, catégorie IV

◇ **Tlen** - transmetteur pour mesure sur oxygène (seulement sur raccord process G1/2 ou M)

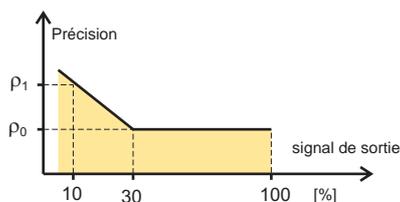
◇ **Hastelloy** - partie mouillée en Hastelloy C276 (seulement pour les raccord process type GP, P et CM30x2 et exceptées les échelles 14 et 15)

◇ **SIL2** - Sécurité fonctionnelle. Selon IEC61508/61511 avec déclaration d'usage dans les conditions de sécurité de SIL2

◇ **MR** - Certificat Marine - DNV

◇ **Autres**

Précision selon la valeur du signal de sortie



ρ_0 - erreur pour la partie opérationnelle de l'échelle (30...100% FSO)

ρ_1 - erreur à 10% de l'échelle (10% FSO)

$\rho_1 = 2 \times \rho_0$

Les valeurs numériques des erreurs sont indiquées dans les paramètres métrologiques des données techniques.

TRANSMETTEUR DE PRESSION INTELLIGENT APC-2000AL/Profibus PA

Application et construction

Le transmetteur de pression APC-2000AL/ProfibusPA est prévu pour la mesure des pressions et dépressions des gaz, vapeurs et liquides. L'élément sensible est un capteur piézorésistant au silicone isolé du milieu par un séparateur à membrane et un liquide manométrique spécial.

Le système électronique du transmetteur génère le signal digital représentatif de la mesure avec le module de communication au standard Profibus PA. Les fonctions du transmetteur répondent au profil 3.0 du standard Profibus PA.

Le boîtier est en fonte haute pression d'alliage d'aluminium IP66. Il comporte un afficheur graphique local à cristaux liquides pouvant pivoter de 90°. Il peut lui-même tourner de 355° par rapport au capteur et permet le choix de la direction du câble.

Le transmetteur APC-2000AL/ProfibusPA est réalisé avec les raccords décrits en page 4 ou, en option, avec le séparateur à membrane Aplisens.

Les échelles de mesure figurent au tableau de la page 6.

Communication

La communication avec le transmetteur s'effectue de deux façons :

- cyclique – le transmetteur transmet les valeurs mesurées (4 bytes IEEE754) et une information sur l'état du transmetteur et la validité de la mesure (1 byte) ;
- acyclique – cette voie de communication est utilisée pour configurer l'appareil et pour lire la valeur mesurée et l'état du transmetteur.

Configuration

Le logiciel Siemens PDM (Process Device Manager) permet de réaliser toute la configuration du transmetteur, de régler le mode d'affichage, le zéro et l'échelle. La bibliothèque des programmes EED édités par Aplisens pour communiquer avec le transmetteur est une aide utile pour la configuration.

D'autres logiciels commerciaux de configuration (par ex. Commuwin par Endress et Hauser, DTM/FDT tools) permettent de configurer les commandes de base.

Concernant APC-2000AL/ProfibusPA, le dossier GSD comporte la description des propriétés de base du transmetteur comme le taux de transmission, le type et le format des données d'entrée la liste des fonctions additionnelles. Le dossier GSD est nécessaire pour utiliser le logiciel comme un outil de configuration de réseau et réaliser correctement un réseau Profibus. Le dossier universel GSD, conçu pour les transmetteurs de pression standard, selon le profil de la révision 3 du standard Profibus, est également applicable à l'APC-2000AL/Profibus PA.

Spécification de commande

Voir page suivante

Exemple 1 : Transmetteur de pression avec afficheur, sortie 4..20 mA+HART, version EExia, échelle nominale de mesure : 0..7bar, échelle calibrée : 0..6bar, raccord process M20x1,5, connection électrique : presse-étoupe M20x1,5.

APC-2000ALW/EExia/0..7bar/0..6bar/M

Exemple 2 : Transmetteur de pression avec afficheur, sortie 4..20 mA+HART, version EExia, version PED, échelle nominale de mesure : 0..25bar, échelle calibrée : 0..16bar, raccord process G1/2", connection électrique 1/2NPTF, support de montage pour tuyau 2"

APC-2000ALW/EExia/PED/0..25bar/0..16bar/G1/2/US/AL

Exemple 3 : Transmetteur de pression avec afficheur, Profibus PA, version EExia, échelle nominale de mesure : 0..7bar, échelle calibrée : 0..6bar, raccord process : membrane à bride DN50 PN40, connection électrique M20x1,5

APC-2000AL/Profibus PA/W/EExia/0..7bar/0..6bar/S-P DN50.

Le transmetteur de pression APC-2000AL/ProfibusPA n'a pas d'adressage hardware par switch. Cette adresse doit être définie par configuration logicielle.

Mesures dans les aires sous risque d'explosion

La mesure dans les aires sous risque d'explosion s'effectue avec les transmetteurs à sécurité intrinsèque II 1/2G EExia - IIB/T5

Données techniques

Paramètres métrologiques, matériaux des raccords process, membranes et boîtiers et conditions de service: voir descriptions page 6.

Paramètres électriques

Alimentation (par le coupleur DP/PA)

10,5 ±28V DC

12.05 ±28V DC - quand l'éclairage de l'afficheur est en service. L'alimentation générée par le coupleur est intrinsèquement sûre selon les exigences FISCO.

Vi = 17,5VDC

Ii = 0,38A pour IIB

Ii = 0,36A pour IIC

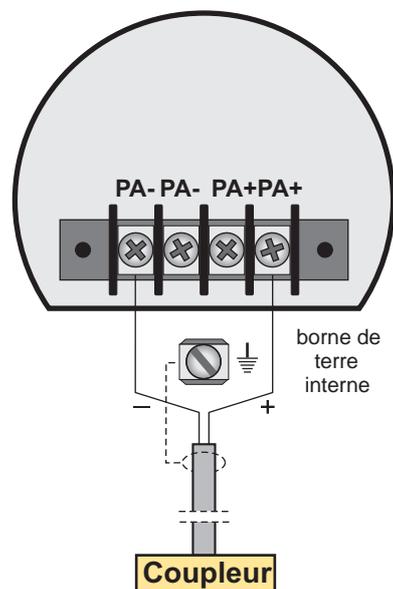
Consommation de courant : 14mA

Paramètres de sortie

Signal de sortie – Signal digital de communication Profibus-PA (selon EN50170)

Fonction PA	esclave
Support physique	IEC61158-2
Taux de transmission	31,25 kBit/S

Raccordement électrique



Modèle	Code	Description																																																											
APC-2000		Transmetteur de pression intelligent																																																											
Boîtier, signal de sortie,	⇒ ALW.....	Boîtier aluminium, IP66, avec afficheur, sortie 4-20 mA + Hart																																																											
	ALE.....	Boîtier aluminium, IP66, avec afficheur, sortie 4-20 mA + Hart 0 – 20mA+ Hart, 0 – 5mA+ Hart,																																																											
	AL/Profibus PA.....	Boîtier aluminium, IP66, sans afficheur, sortie Profibus PA																																																											
	AL/Profibus PAW.....	Boîtier aluminium, IP66, sans afficheur, sortie Profibus PA																																																											
Versions, certificats*	/EExia.....	Ex II 1/2G Exia IIC T5 (sauf pour version ALE) pour version Profibus PA : Ex II 1/2G EEExia IIB T5 Ex II 1/2G Exia/d IIC T5/T6																																																											
	/EEXd.....	Ex II 1/2D ExiaD 20/D A21T85/T100 , pour pression >250mbar (sauf pour ALE, AL/Profibus PA, AL/Profibus PAW). Presse-étoupe sur demande.																																																											
	/SIL2.....	Certificat de sécurité fonctionnelle																																																											
	/MR.....	Certificat Marine - DNV																																																											
	/PED.....	European Pressure Equipment Directive N° 97/23/EC, catégorie IV																																																											
	/Tlen.....	pour oxygène (capteur rempli avec Fluorolubrifiant), seuls raccords M et G1/2.																																																											
	/-60...+50C.....	Compensation thermique étendue : -60 + 50°C																																																											
*) plusieurs options possibles	/-40...+80C.....	Compensation thermique étendue : -40 + 80°C																																																											
Nominal measuring range		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Echelle nominale</th> <th>Echelle minimum</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>/0+1000bar**.....</td> <td>0+1000bar (0+100MPa)</td> <td>10bar (1MPa)</td> </tr> <tr> <td>/0+300bar.....</td> <td>0+300bar (0+30MPa)</td> <td>3bar (300kPa)</td> </tr> <tr> <td>/0+160bar**.....</td> <td>0+160bar (0+16MPa)</td> <td>1,6 bar (160kPa)</td> </tr> <tr> <td>/0+70bar.....</td> <td>0+70bar (0+7MPa)</td> <td>0,7bar (70kPa)</td> </tr> <tr> <td>/0+25bar.....</td> <td>0+25bar (0+2,5MPa)</td> <td>0,25bar (25kPa)</td> </tr> <tr> <td>/0+7bar.....</td> <td>0+7bar (0+700kPa)</td> <td>0,07bar (7kPa)</td> </tr> <tr> <td>/0+2bar.....</td> <td>0+2bar (0+200kPa)</td> <td>100mbar (10kPa)</td> </tr> <tr> <td>/0+1bar.....</td> <td>0+1bar (0+100kPa)</td> <td>50mbar (5kPa)</td> </tr> <tr> <td>/0+0,25bar.....</td> <td>0+0,25bar (0+25kPa)</td> <td>25mbar (2.5kPa)</td> </tr> <tr> <td>/-0.5+ 0.5bar.....</td> <td>-0,5+0,5bar (-50+50kPa)</td> <td>50mbar (5kPa)</td> </tr> <tr> <td>/-1+1.5bar.....</td> <td>-1+1,5bar (-100+150kPa)</td> <td>120mbar (12kPa)</td> </tr> <tr> <td>/-1+6bar**.....</td> <td>-1+6bar (-100+600kPa)</td> <td>300mbar (30kPa)</td> </tr> <tr> <td>/-100+100mbar.....</td> <td>-100+100mbar (-10+10kPa)</td> <td>20mbar (2kPa)</td> </tr> <tr> <td>/-15+70mbar.....</td> <td>-15+70mbar (-1,5+70kPa)</td> <td>5mbar (0.5kPa)</td> </tr> <tr> <td>/-7+7mbar.....</td> <td>-7+7 mbar (-700+700Pa)</td> <td>1mbar (0.1kPa)</td> </tr> <tr> <td>/0+1.3bar ABS.....</td> <td>0+1.3bar absolu (0+130kPa abs)</td> <td>50mbar abs (5kPa abs)</td> </tr> <tr> <td>/0+7barABS.....</td> <td>0+7bar absolu (0+700kPa abs)</td> <td>0,07bar abs (7kPa abs)</td> </tr> <tr> <td>/0+25barABS.....</td> <td>0+25bar absolu (0+2.5MPa abs)</td> <td>0.25bar abs (25kPa abs)</td> </tr> <tr> <td>/0+70bar ABS.....</td> <td>0+70bar absolu (0+7MPa abs)</td> <td>0.7bar abs (70kPa abs)</td> </tr> </tbody> </table>	Echelle nominale	Echelle minimum	/0+1000bar**.....	0+1000bar (0+100MPa)	10bar (1MPa)	/0+300bar.....	0+300bar (0+30MPa)	3bar (300kPa)	/0+160bar**.....	0+160bar (0+16MPa)	1,6 bar (160kPa)	/0+70bar.....	0+70bar (0+7MPa)	0,7bar (70kPa)	/0+25bar.....	0+25bar (0+2,5MPa)	0,25bar (25kPa)	/0+7bar.....	0+7bar (0+700kPa)	0,07bar (7kPa)	/0+2bar.....	0+2bar (0+200kPa)	100mbar (10kPa)	/0+1bar.....	0+1bar (0+100kPa)	50mbar (5kPa)	/0+0,25bar.....	0+0,25bar (0+25kPa)	25mbar (2.5kPa)	/-0.5+ 0.5bar.....	-0,5+0,5bar (-50+50kPa)	50mbar (5kPa)	/-1+1.5bar.....	-1+1,5bar (-100+150kPa)	120mbar (12kPa)	/-1+6bar**.....	-1+6bar (-100+600kPa)	300mbar (30kPa)	/-100+100mbar.....	-100+100mbar (-10+10kPa)	20mbar (2kPa)	/-15+70mbar.....	-15+70mbar (-1,5+70kPa)	5mbar (0.5kPa)	/-7+7mbar.....	-7+7 mbar (-700+700Pa)	1mbar (0.1kPa)	/0+1.3bar ABS.....	0+1.3bar absolu (0+130kPa abs)	50mbar abs (5kPa abs)	/0+7barABS.....	0+7bar absolu (0+700kPa abs)	0,07bar abs (7kPa abs)	/0+25barABS.....	0+25bar absolu (0+2.5MPa abs)	0.25bar abs (25kPa abs)	/0+70bar ABS.....	0+70bar absolu (0+7MPa abs)	0.7bar abs (70kPa abs)
	Echelle nominale	Echelle minimum																																																											
	/0+1000bar**.....	0+1000bar (0+100MPa)	10bar (1MPa)																																																										
	/0+300bar.....	0+300bar (0+30MPa)	3bar (300kPa)																																																										
	/0+160bar**.....	0+160bar (0+16MPa)	1,6 bar (160kPa)																																																										
	/0+70bar.....	0+70bar (0+7MPa)	0,7bar (70kPa)																																																										
	/0+25bar.....	0+25bar (0+2,5MPa)	0,25bar (25kPa)																																																										
	/0+7bar.....	0+7bar (0+700kPa)	0,07bar (7kPa)																																																										
	/0+2bar.....	0+2bar (0+200kPa)	100mbar (10kPa)																																																										
	/0+1bar.....	0+1bar (0+100kPa)	50mbar (5kPa)																																																										
	/0+0,25bar.....	0+0,25bar (0+25kPa)	25mbar (2.5kPa)																																																										
	/-0.5+ 0.5bar.....	-0,5+0,5bar (-50+50kPa)	50mbar (5kPa)																																																										
	/-1+1.5bar.....	-1+1,5bar (-100+150kPa)	120mbar (12kPa)																																																										
	/-1+6bar**.....	-1+6bar (-100+600kPa)	300mbar (30kPa)																																																										
	/-100+100mbar.....	-100+100mbar (-10+10kPa)	20mbar (2kPa)																																																										
	/-15+70mbar.....	-15+70mbar (-1,5+70kPa)	5mbar (0.5kPa)																																																										
	/-7+7mbar.....	-7+7 mbar (-700+700Pa)	1mbar (0.1kPa)																																																										
/0+1.3bar ABS.....	0+1.3bar absolu (0+130kPa abs)	50mbar abs (5kPa abs)																																																											
/0+7barABS.....	0+7bar absolu (0+700kPa abs)	0,07bar abs (7kPa abs)																																																											
/0+25barABS.....	0+25bar absolu (0+2.5MPa abs)	0.25bar abs (25kPa abs)																																																											
/0+70bar ABS.....	0+70bar absolu (0+7MPa abs)	0.7bar abs (70kPa abs)																																																											
** non-standard ranges available on request																																																													
Echelle choisie :	/...÷... [spécifier l'unité]	Début et fin d'échelle en relation avec les sorties 4 mA et 20 mA																																																											
Raccords process	⇒ /M.....	Raccord M20x1,5 (male) avec trou Ø4 ,partie mouillée SS316L																																																											
	/G1/2".....	Raccord G1/2" (male) avec trou Ø4, partie mouillée SS316L																																																											
	/P.....	Raccord M20x1,5 (male) avec trou Ø12, partie mouillée SS316L																																																											
	/P (Hastelloy).....	Raccord M20x1,5 (male) avec trou Ø12, partie mouillée Hastelloy C 276																																																											
	/GP.....	Raccord G1/2" (male) avec trou Ø12, partie mouillée SS316L																																																											
	/GP (Hastelloy).....	Raccord G1/2" (male) avec trou Ø12, partie mouillée Hastelloy C 276																																																											
	/CM30x2.....	Raccord M30x2 avec membrane affleurante, partie mouillée SS316L																																																											
	/CM30x2 (Hastelloy).....	Raccord M30x2 avec membrane affleurante, partie mouillée Hastelloy C 276																																																											
	/CG1".....	Raccord G1" avec membrane affleurante, partie mouillée SS316L																																																											
	/CG1/2".....	Raccord G1/2" avec membrane affleurante, partie mouillée SS316L																																																											
	/1/2"NPT M.....	Raccord ½"NPT Male, partie mouillée SS316L																																																											
/1/2"NPT F.....	Raccord M20x1,5 avec adaptateur pour ½"NPTFemelle, partie mouillée SS316L																																																												
/code des membranes de sèp...	membrane de séparation (voir chapitre correspondant)																																																												
Connexion électrique	⇒ (sans repère).....	Presse-étoupe M20x1,5																																																											
	/US.....	Raccord 1/2NPT Femelle																																																											
Accessoires	⇒ /AL.....	Support de montage type AL.pour tuyau 2", matériau : acier zingué																																																											
Autre spécification	/.....	Description des paramètres désirés (par ex. : raccord process non-standard, G3/4", M22x1.5)																																																											
la spécification la plus courante est repérée par le signe "⇒" .																																																													