Huba Control

LA FINESSE DES MESURES DE PRESSION ET DE DEBIT

Catalogue général des produits

Transmetteurs de pression

Transmetteurs de niveau

Pressostats

Cellules de mesure de pression

Débitmètres

Cellules de force

Afficheurs

Depuis 1945, un partenaire compétent

(Huba Control 1956)

1945	Création de la société J. Huber & Cie. AG à Baden
1974	Intitulé de l'entreprise modifié en Huba Control AG
1990	„Concentration sur la technique de mesure de pression“
1995	Certification suivant la norme de management qualité ISO 9001
2005	Conformité à la norme ISO/TS 16949 Accréditation en tant que laboratoire de calibration de pression suivant ISO/IEC 17025
2006	Emménagement dans le nouveau bâtiment - Extension de la production et du stock
2008	Certification automobile suivant la norme ISO/TS 16949
2010	Certification suivant la norme de management et l'environnement ISO 14001
2012	Certification suivant OHSAS 18001 (Management de la sécurité au travail)

TYPES DE PRODUITS

Type	Fluide			Page
	Air et gaz	Liquides	Fluides frigorifiques	
Transmetteurs de pression				
Transmetteur de pression relative OEM type 400 Plages de pression : 0 ... 10 – 100 mbar	✔	✔		12 - 14
Transmetteur de pression relative et absolue OEM type 501 Plages de pression : -1 ... 0 – 60 bar	✔	✔		15 - 18
Transmetteur de pression relative OEM type 503 Plages de pression : 0 ... 2.5 – 25 bar	✔	✔		19 - 22
Transmetteur de pression relative OEM type 505 Plage de pression : 0 ... 4 – 16 bar	✔	✔		23 - 25
Transmetteur de pression relative pour le domaine du froid OEM type 506 Plages de pression : -0.5 ... 7 bar / 0 ... 10 – 60 bar	✔	✔	✔	26 - 29
Transmetteur de pression relative et absolue OEM type 511 Plages de pression : -1 ... 0 – 600 bar	✔	✔		30 - 35
Transmetteur de pression relative type 512 pour hydraulique mobile Plages de pression : 0 ... 60 – 1000 bar	✔	✔		36 - 39
Transmetteur de pression relative et absolue OEM type 515 Plages de pression : -1 ... 0 – 600 bar	✔	✔		40 - 44
Transmetteur de pression relative et absolue OEM type 516 Plages de pression : -1 ... 0 – 16 bar	✔	✔		45 - 47
Transmetteur de pression relative type 520 Plages de pression : -1 ... 9 bar / 0 ... 2.5 – 1000 bar	✔	✔	✔	48 - 54
Transmetteur de pression relative type 522 pour l'industrie marine Plages de pression : 0 ... 2.5 – 600 bar	✔	✔	✔	55 - 58
Transmetteur de pression relative et absolue type 527 pour l'industrie marine Plages de pression : 0 ... 1 – 60 bar	✔	✔		59 - 62
Transmetteur de pression relative et absolue type 528 Plages de pression : -1 ... 0 – 60 bar	✔	✔		63 - 69
Transmetteur de pression type 540 avec afficheur et sortie de commutation Plages de pression: 0 ... 60 – 600 bar	✔	✔		70 - 73

TYPES DE PRODUITS

Type	Fluide			Page
	Air et gaz	Liquides	Fluides frigorifiques	
Transmetteurs de pression				
Transmetteur de pression type 548 avec afficheur et sortie de commutation Plages de pression: -1 ... 0 – 40 bar	✔	✔		74 - 77
Transmetteur de pression relative type 550 pour hydraulique mobile Plages de pression: 0 ... 100 – 600 bar	✔	✔		78 - 81
Transmetteur de pression relative type 558 pour application mobile Druckbereich: 0 ... 6 – 60 bar	✔	✔		82 - 85
Transmetteur de pression relative et absolue type 680 Plages de pression: 0 ... 0.1 – 1000 bar	✔	✔		86 - 89
Transmetteurs de pression différentielle				
Transmetteur de pession relative et différentielle OEM type 401 Plages de pression: 0 ... 3 – 8 mbar	✔			90 - 92
Transmetteur de pression relative et différentielle type 402 Plages de pression: 0 ... 3 – 50 mbar	✔			93 - 96
Transmetteur de pression relative et différentielle OEM type 403 Plages de pression: 0 ... 3 – 8 mbar	✔			97 - 99
Transmetteur de pression relative et différentielle type 652 Plages de pression: 0 ... 50 – 1000 mbar	✔	✔		100 - 103
Transmetteur de débit type 679 Plages de pression: -1 ... 1 mbar / 0 ... 0.3 – 50 mbar	✔			104 - 107
Transmetteur de pression relative et différentielle type 692 Plages de pression: 0 ... 0.1 – 25 bar	✔	✔		108 - 111
Module de pression relative et différentielle avec ou sans affichage type 698 Plages de pression: -5 ... 5 mbar / 0 ... 10000 mbar	✔			112 - 115
Transmetteur de pression relative et différentielle type 699 Plages de pression: -1 ... 1 mbar / 0 ... 0.3 – 50 mbar	✔			116 - 119

TYPES DE PRODUITS

Type	Fluide			Page
	Air et gaz	Liquides	Fluides frigorifiques	
Transmetteurs de niveau				
Transmetteur de niveau type 711 Plages de pression:0 ... 0.1 - 16 bar		✔		120 - 123
Transmetteur de niveau type 712 Plages de pression: 0 ... 0.3 - 3 bar		✔		124 - 128
Pressostats électroniques				
Pressostat électronique type 521 Plages de pression: 0 ... 2.5 – 600 bar 130 - 134	✔	✔	✔	
Pressostat électronique de pression relative et absolue type 529 Plages de pression: -1 ... 0 – 60 bar	✔	✔		135 - 139
Pressostats mécaniques				
Pressostat mécanique de pression relative et différentielle type 604 Plages de pression: 0.2 ... 3 – 50 mbar	✔			140 - 143
Pressostat mécanique de pression relative et différentielle OEM type 605 Plages de pression: 20 ... 400 Pa	✔			144 - 147
Pressostat mécanique de pression relative et différentielle type 610 Plages de pression: -1 ... -320 mbar / 1 ... 500 mbar	✔			148 - 151
Pressostat mécanique de pression relative type 620/625 Plages de pression: -4 ... -900 mbar / 2 ... 6000 mbar	✔	✔		152 - 155
Pressostat mécanique de pression relative et différentielle type 630 Plages de pression: 6 ... 5500 mbar	✔	✔		156 - 159
Cellules de mesure de pression				
OEM Cellule de mesure de pression relative type 509 Plages de pression: 0 ... 2.5 – 250 bar	✔	✔		160 - 163
OEM Cellule de mesure de pression relative et absolue type 513 Plages de pression: -1 ... 0 – 600 bar	✔	✔		164 - 167

TYPES DE PRODUITS

Type	Fluide			Page
	Air et gaz	Liquides	Fluides frigorifiques	
Cellules de mesure de pression				
OEM Cellule de mesure de pression absolue type 513 - Capteur barométrique Plage de pression: 0.8 ... 1.4 bar	✔			168 - 169
Débitmètres				
Débitmètre pour liquides OEM type 200 Plages de débit: 0.5 ... 150 l/min		✔		170 - 176
Débitmètre pour liquides type 210 Plages de débit: 0.5 ... 150 l/min		✔		177 - 183
Débitmètre pour liquides type 230 Plages de débit: 1.8 ... 150 l/min		✔		184 - 187
Débitmètre pour liquides OEM type 235 Plages de débit: 1.8 ... 240 l/min		✔		188 - 191
Débitmètre pour liquides type 236 Plages de débit: 1.8 ... 240 l/min		✔		192 - 195
Cellules de force				
Capteur à barreau de flexion / Cellule de force type 410 Plages de pression: 0 ... 53 – 265 Centi Newton				198 - 199
Afficheurs				
Afficheurs digitaux type 800 avec deux seuils limites Plages de pression: 0 ... 800 bar				200 - 203
Module d'affichage LCD type 801				204 - 206
Influence du Glycol				196
Table de calcul des principales unités de pression				196

Huba Control

LA FINESSE DES MESURES DE PRESSION ET DE DEBIT

Huba Control AG développe, fabrique et vend des composants pour la mesure des grandeurs physiques de pression et de débit.

1 mbar ... 1000 bar
0.5 ... 240 l/min

Les fiches techniques détaillées, les notices d'utilisation et les certificats sont disponibles sur

www.hubacontrol.com

Contribution au marché

Le centrage de l'activité de Huba Control sur la mesure de pression permet le développement de produits innovants. Une large gamme de produits répond aux applications les plus diverses, à l'optimisation des process, des systèmes et des installations.

Le conseil est assuré par nos ingénieurs technico-commerciaux de notre siège en Suisse, de nos filiales en Allemagne, en France, en Angleterre, en Hollande, ainsi que par nos distributeurs techniques répartis dans l'ensemble du monde.

Compétence en fabrication

La production de Huba Control est dédiée au montage, à l'ajustage et à l'étalonnage de pressostats et de transmetteurs. Les différentes étapes de production sont réalisées avec des niveaux d'automatisation qui dépendent des quantités produites. Notre atout principal se situe dans la maîtrise de systèmes d'automatisation complexes incluant l'étalonnage en ligne.

Qualité – sécurité – environnement

Notre système de management orienté process nous permet de réaliser notre stratégie, et d'atteindre nos buts dans le respect des réglementations en vigueur. Grâce à des process maîtrisés et des collaborateurs compétents, nous répondons aux exigences de qualité, de sécurité et d'environnement.

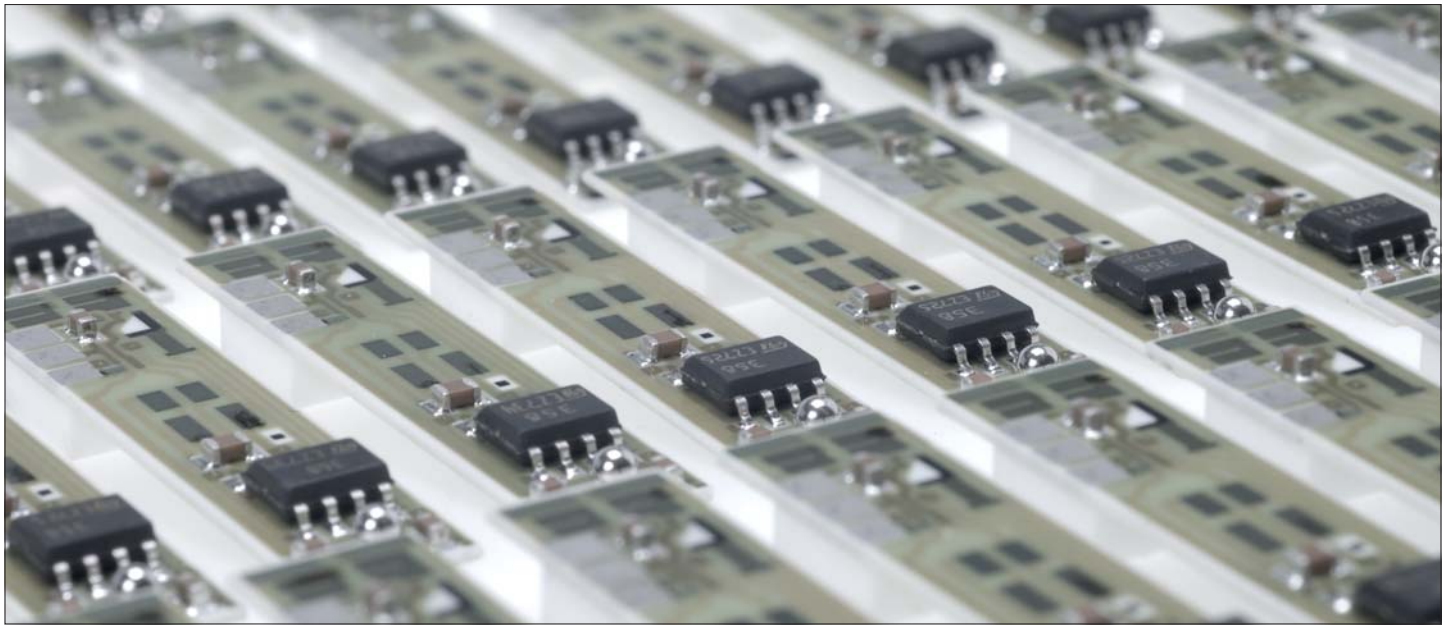
La philosophie des collaborateurs est la suivante:
«je m'améliore constamment et je tends vers le 0 défaut».

Certification

ISO 9001 certification
ISO/TS 16949 certification
ISO/IEC 17025 accréditation
ISO 14001 certification
OHSAS 18001 certification

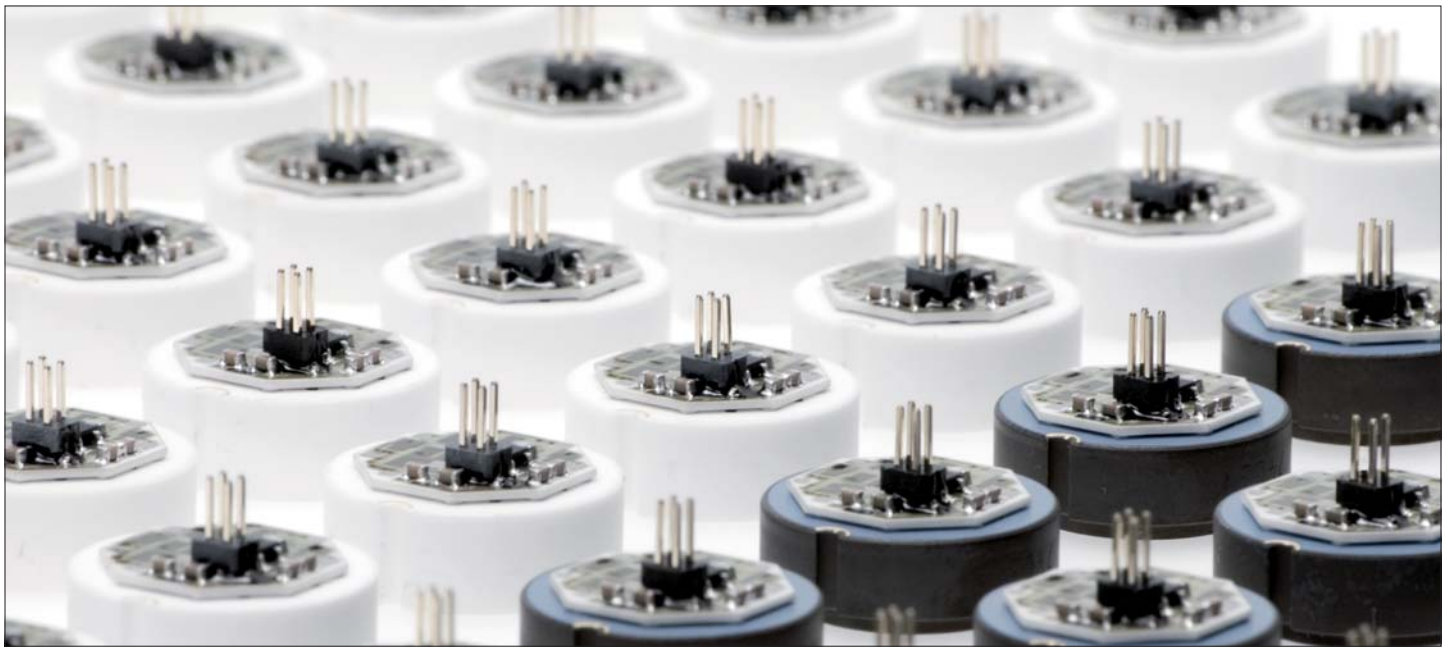
La technologie céramique à barreau de flexion de Huba Control

Grâce à l'excellente synergie entre la technologie de membrane et les éléments de mesure céramiques, il est possible de fabriquer des transmetteurs de pression stables dans le temps, capables de mesurer des pressions dans le domaine du pascal. Cette technologie est employée des millions de fois dans des exécutions et des applications les plus diverses.



La technologie de cellule de mesure de pression de Huba Control

La maîtrise du développement et de la production associée à un design électronique remarquable, permet la fabrication de transmetteurs de pression innovants. Pour cela, Huba Control s'appuie sur une expérience de plus de 20 ans dans la technologie céramique.
Les produits sont éprouvés jusqu'à ce jour à des millions d'exemplaires dans les applications les plus diverses.

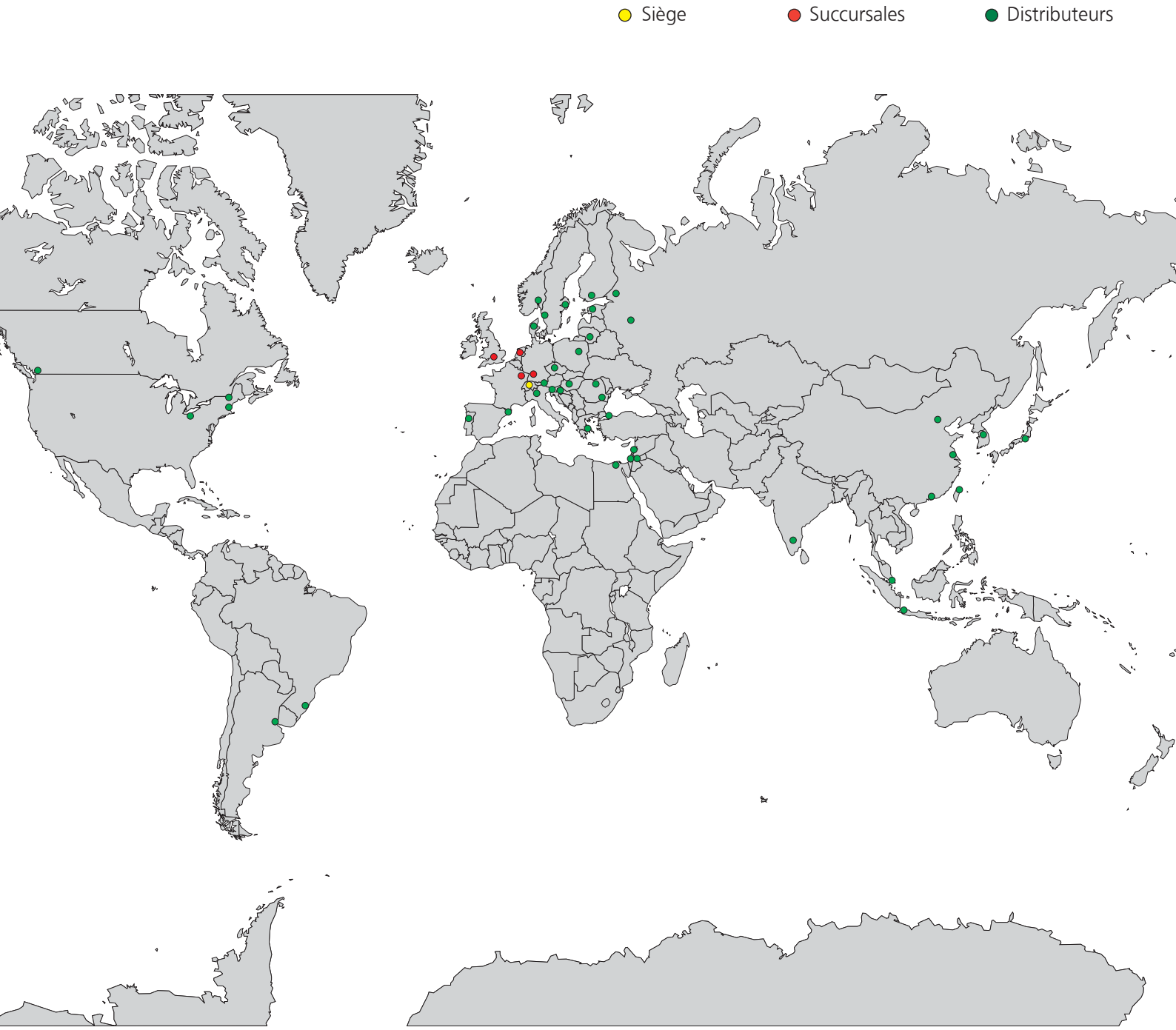


Marchés et présence

Dans le domaine de la mesure de pression et de débit, les marchés cibles pour Huba Control se trouvent dans les applications les plus diverses de l'automatisation industrielle, mais également dans le domaine des capteurs de pression spéciaux, des composants pour les chaudières gaz (GAZ), le chauffage, ventilation, climatisation (C.V.C.) et l'industrie automobile.

Dans les segments de marchés des chaudières gaz et du C.V.C., Huba Control est le leader. 97 % des produits sont exportés. Le développement de la présence internationale s'appuie sur 49 distributeurs techniques et ses propres ingénieurs de vente en Allemagne, France, Grande-Bretagne et Hollande.

La production de Huba est dédiée au montage, à l'ajustage et à l'étalonnage de pressostats et de transmetteurs. Les différentes étapes de production sont réalisées avec des niveaux d'automatisation qui dépendent des quantités produites: fabrication entièrement automatisée, semi-automatique ou manuelle.
Notre atout principal se situe d'une part dans la maîtrise de systèmes d'automatisation complexes incluant l'étalonnage en ligne et d'autre part dans la capacité de produire de petites comme de grandes séries avec des temps de fabrication courts.



Transmetteur de pression relative OEM type 400

Plages de pression
0 ... 10 – 100 mbar

Les transmetteurs de pression de la série 400 utilisent la technologie éprouvée du barreau de flexion céramique. Ils délivrent des signaux de mesure ajustés et compensés en température. Le signal de sortie en tension (VDC) est amplifié, linéaire et peut être directement exploité par les systèmes électroniques de commande. Ils trouvent leur application dans la surveillance continue de niveau de réservoirs dans les lave-linge, lave-vaisselle etc...

- Construction robuste, cellule de mesure sans contact avec le fluide
- Développé spécialement pour la production en grandes quantités avec un prix attractif
- La fabrication est entièrement automatisée, y compris l'étalonnage du point zéro et de la sensibilité
- Un système d'étrier encliquetable permet un montage très facile pour différentes épaisseurs de tôle

Données techniques

Plages de pression [1)]

Relative	0 ... 10 – 100 mbar

Conditions d'utilisation

Fluide		Liquides et gaz neutres
Température	Fluide / Ambiante	0 ... +70 °C
	Stockage	-10 ... +70 °C
Surcharge admissible		200 mbar
Surpression		500 mbar
Taux de fuite		< 0.2 cm³/h (air)

Matériaux en contact avec le fluide

Boîtier	Polypropylène
Membrane	Thermoplastique élastomère

Caractéristiques électriques

Sortie / Alimentation [2)]	ratiom. 10 ... 70%	5 VDC ±5%
Charge		> 50 kOhm / < 10 nF
Courant absorbé A tension nominale et pour une charge de 50 kOhms		< 3 mA
Sécurité contre inversion de polarité		Réalisée mécaniquement
Compatibilité électromagnétique	Ce transmetteur est un produit OEM destiné à être intégré dans des systèmes qui répondent aux directives européennes. La preuve du CE est à fournir par le client.	

Comportement dynamique

Temps de réponse	< 10 ms
Cycles de pression	< 10 Hz

Indice de protection

IP 00

Connexion électrique

Connecteur à 3 pôles, au pas de RAST 2.5

Raccord de pression

Embouts pour tuyau Ø 6.2 mm

Instructions de montage

Position de montage	Membrane horizontale (conseillé)	Raccordements de pression et électriques vers le bas
	Membrane verticale (après clarification)	Raccordements de pression sur le côté, le signal sera supérieur de 0.3 mbar par rapport à la pression réelle. [3)]
Montage		Système d'étrier encliquetable sur tôle d'épaisseur 0.9 à 1.5 mm

Masse

~ 17 g

Emballage

Dans un carton avec des inserts plastiques moulés de 35 pièces

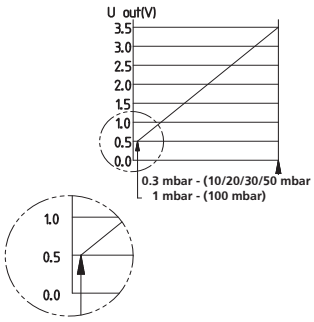
Unités de commande / Volumes de transport

Quantité	Exécution	Longueur (cm)	Largeur (cm)	Hauteur (cm)	Masse (kg)	Blister (de 35 pièces)
2520	12 Cartons sur palette Euro	120	80	93	93	72
210	1 Carton	59	39	26	6.9	6

Précisions

Paramètres		Unité	10 mbar	20 mbar	30 mbar	50 mbar	100 mbar
Tolérance du point zéro [4)]	max.	% E.M.	–	± 1.5	± 1.5	± 1.5	± 1.5
Tolérance à 0.5 mbar	max.	% E.M.	± 1.5	–	–	–	–
Tolérance de la fin d'échelle [4)]	max.	% E.M.	± 2.5	± 2.5	± 1.5	± 1.5	± 1.5
Résolution		% E.M.	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Somme de linéarité, hystérésis et reproductibilité *à 0.3 mbar (10 ... 50 mbar) et 1 mbar (100 mbar)*		% E.M.	± 0.5	± 0.5	± 0.5	± 0.5	± 0.5
Stabilité à long terme selon DIN EN 60770		% E.M.	± 1.0	± 1.0	± 0.5	± 0.5	± 0.5
Dérive therm. point zéro	typ.	% E.M./10K	± 0.2	± 0.2	± 0.2	± 0.2	± 0.2
Dérive therm. point zéro	max.	% E.M./10K	± 0.4	± 0.4	± 0.4	± 0.4	± 0.4
Dérive therm. sensibilité	max.	% E.M./10K	± 0.2	± 0.2	± 0.2	± 0.2	± 0.4
Erreur de positionnement [4)]		mbar	~ 0.3	~ 0.3	~ 0.3	~ 0.3	~ 0.3
Erreur de ratiométrie	typ.	% E.M.	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Erreur de ratiométrie	max.	% E.M.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

Linéarité



Conditions d'essai: +25 °C, 45% HR, Alimentation 5 VDC
Dérives thermiques 0 ... +70 °C

[1)] Autres plages de pression sur demande
[2)] Autres tensions d'alimentation et sorties sur demande.
[3)] En cas de présence de condensats, un auto- zéro est conseillé
[4)] Lors d'un changement de position horizontale à verticale de la membrane, env. 0.3 mbar.

Tableau des variantes

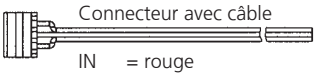
		Code de commande								
Plages de pression	0 ... 10 mbar	4	0	0	.	9	1	1	0	0
	0 ... 20 mbar	4	0	0	.	9	2	1	0	0
	0 ... 30 mbar	4	0	0	.	9	3	1	0	0
	0 ... 50 mbar	4	0	0	.	9	5	1	0	0
	0 ...100 mbar	4	0	0	.	9	7	1	0	0

▲ Signal d'échelle max. à ces pressions

Accessoires [1]

	Code de commande
Connecteur à 3 pôles, au pas de RAST 2.5 avec câble 30 cm	111668
Connecteur à 3 pôles, au pas de RAST 2.5 avec câble 110 cm	101817
Connecteur à 3 pôles, au pas de RAST 2.5 avec câble 150 cm	112282
Certificat d'étalonnage	104551

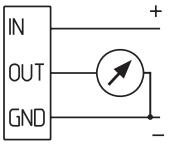
Connecteur AMP [2]	Code de commande fabricant	Couleur	Pour diamètre de conducteur
	3-829868-3	gris	7 x 0.20 mm = 0.22 mm² ou 12 x 0.20 mm = 0.35 mm²
	1-966194-3	beige	7 x 0.25 mm = 0.35 mm²

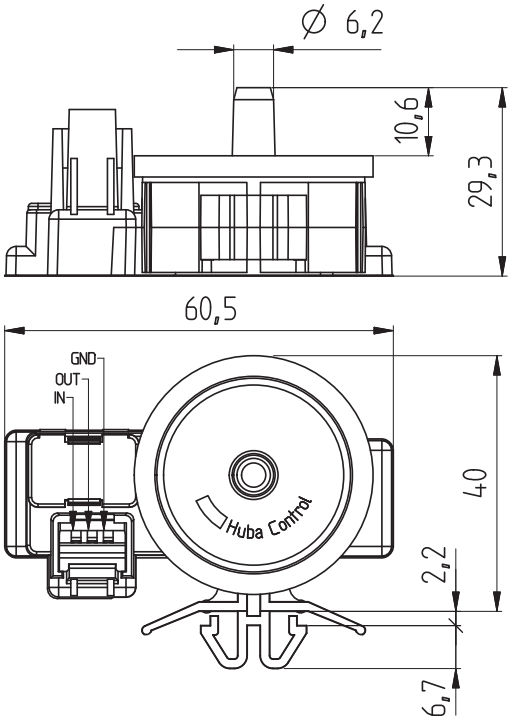


Connecteur avec câble

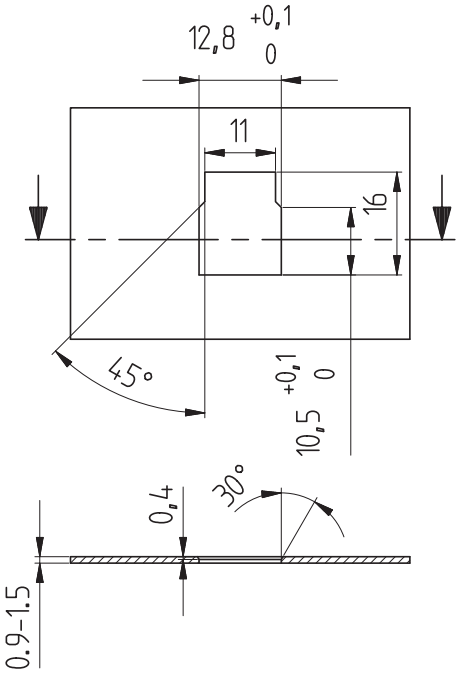
IN = rouge
OUT = jaune
GND = noir

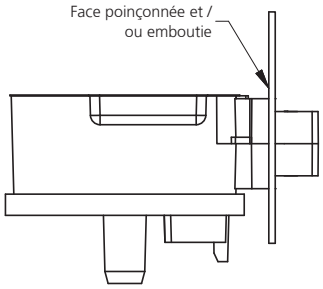
Dimensions en mm / Connexions électriques





Découpe de la tôle (côté client)





[1] Accessoires emballés séparément

[2] A commander séparément chez le constructeur. Des informations complémentaires sont disponibles dans la spécification d'utilisation N 114-18049 du constructeur.

Transmetteur de pression relative et absolue OEM type 501

Plages de pression
-1 ... 0 – 60 bar

Grâce à une production semi-automatisée, les transmetteurs de pression de la série 501 conviennent particulièrement à des applications OEM à grandes quantités dans le domaine de l'automatisation industrielle.
Suivant l'application, cette série dispose de divers types de raccordement de pression, de connectiques électriques et de signaux de sortie standard.

- Construction compacte
- Grâce à une fabrication automatisée et en grandes quantités, rapport prix / performances idéal
- Technologie de cellule robuste en céramique
- Résistance thermique élevée
- Pas de fluage mécanique

Données techniques

Plages de pression		
Relative		-1 ... 0 – 60 bar
Absolue		0 ... 2.5 – 16 bar
Conditions d'utilisation		
Fluide		Liquides et gaz
Température	Fluide / ambiante	-15 ... +80 °C
	Stockage	-40 ... +80 °C
Surcharge admissible		2 x E.M. (max. 80 bar)
Pression d'éclatement		3 x E.M. (max. 90 bar)
Matériaux		
Boîtier		PA6
Matériaux en contact avec le fluide	Cellule de mesure	Céramique Al_2O_3 (96%)
	Raccord de pression	Acier inoxydable 1.4305 / AISI 303
	Joint d'étanchéité	FPM, EPDM, NBR, MVQ

Caractéristiques électriques

	Sortie	Alimentation	Charge	Courant absorbé
Techn. 2 fils	4 ... 20 mA	8.0 ... 33 VDC	$< \frac{\text{Tension d'alim. - 8 V}}{0.02\ \text{A}}$ [Ohm]	< 20 mA
	4 ... 20 mA	10.0 ... 33 VDC	$< \frac{\text{Tension d'alim. - 10 V}}{0.02\ \text{A}}$ [Ohm]	< 20 mA
Techn. 3 fils	0 ... 5 V	9.0 ... 33 VDC	> 10 kOhm / < 100 nF	< 5 mA
	1 ... 6 V	10.4 ... 33 VDC	> 10 kOhm / < 100 nF	< 5 mA
	0 ... 10 V	16.2 ... 33 VDC	> 10 kOhm / < 100 nF	< 6 mA
	Ratiom. 10 ... 90%	5 VDC ±5%	> 10 kOhm / < 100 nF	< 3 mA
Sécurité contre inversion de polarité	Protégé contre les courts-circuits et les inversions de polarité. Chaque borne peut être reliée avec une autre et cela avec une tension d'alimentation max.			

Comportement dynamique	
Temps de réponse	< 5 ms
Cycles de pression	< 50 Hz
Indice de protection	
IP 65	
Connexions électriques	
Câble 1.5 m	
Connecteur DIN EN 175301-803-A	
Connecteur DIN EN 175301-803-C (Standard industriel 9.4 mm)	
Connecteur M12x1	
Raccords de pression	
Taraudage	G ¼ avec joint torique
Raccord mâle	¼ -18 NPT
	G ¼, étanchéité sur l'arrière, DIN 3852-E
	R ¼ selon EN 10226
	G ¼, étanchéité sur l'arrière et manomètre (combi)
	G ½, étanchéité sur l'arrière et manomètre (combi)
Position de montage	
Quelconque	Recommandation : Raccord de pression vers le bas
Tests et homologations	
Compatibilité électromagnétique	Conformité CE selon EN 61326-2-3
Masses	
Avec taraudage	~ 95 g
Avec raccord mâle	~ 110 g
Avec câble 1.5 m supplément	~ 40 g
Emballage (à noter sur la commande s.v.p.)	
Emballage individuel dans un carton	
Emballage multiple dans un carton	de 25 pcs

Précisions

Paramètres		Unité	
Tolérance du point zéro	max.	% E.M.	± 1.0
Tolérance de la fin d'échelle	max.	% E.M.	± 1.0
Résolution		% E.M.	0.1
Somme de linéarité hystérésis et reproductibilité	max.	% E.M.	± 0.5
Stabilité à long terme selon DIN EN 60770		% E.M.	± 1.0
Dérive therm. point zéro	max.	% E.M./10K	± 0.4
Dérive therm. sensibilité	typ.	% E.M./10K	- 0.15
Dérive therm. sensibilité	max.	% E.M./10K	- 0.3

Conditions d'essai: 25 °C, 45% HR, Alimentation 24 VDC
Dérives thermiques -15 ... +80 °C

[1] à pression nominale

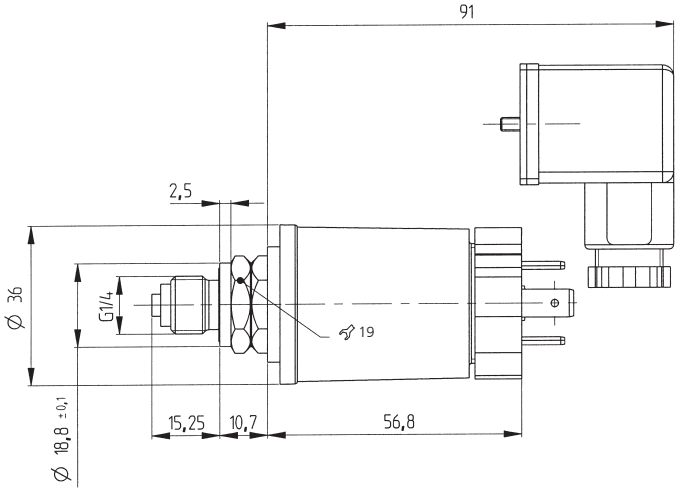
Tableau des variantes

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		501.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Types de pression	Relative		9									
	Absolue		8									
Plages de pression	-1 ... 0 bar		9	0	0							
	0 ... 1 bar		9	1	1							
	0 ... 1.6 bar		9	1	2							
	0 ... 2.5 bar			1	4							
	0 ... 4 bar			1	5							
	0 ... 6 bar			1	7							
	0 ... 10 bar			3	0							
	0 ... 16 bar			3	1							
	0 ... 25 bar		9	3	2							
	0 ... 40 bar		9	3	3							
	0 ... 60 bar		9	4	0							
	▲ Signal d'échelle max. à ces pressions											
Matériaux d'étanchéité [1]	FPM	Caoutchouc fluoré				0						
	EPDM	Caoutchouc éthylène propylène				1						
	NBR	Caoutchouc butadiène acrylonitrile				2						
	MVQ	Caoutchouc silicone				3						
Réglage	Usine						0					
Sorties / Alimentations	0 ... 5 V	9.0 ... 33 VDC						1				
	1 ... 6 V	10.4 ... 33 VDC						6				
	0 ... 10 V	16.2 ... 33 VDC						2				
	4 ... 20 mA	10.0 ... 33 VDC						3				
		8.0 ... 33 VDC						8				
	ratiom. 10 ... 90%	5 VDC ±5%						4				
Connexions électriques	Câble 1.5 m								0			
	Connecteur [2]	DIN EN 175301-803-A							1			
		DIN EN 175301-803-C (Standard industriel 9.4 mm)							2			
		M12x1 filetage en matière plastique							3			
Raccords de pression	Taraudage	G ¼ avec joint torique								1		
	Raccord mâle	¼ - 18 NPT								3		
		G ¼ étanchéité sur l'arrière, DIN 3852-E								4		
		R ¼ selon EN 10226								7		
		G ¼, étanchéité sur l'arrière et manomètre (combi)								5		
		G ½, étanchéité sur l'arrière et manomètre (combi)								8		
Diaphragme	Sans										1	
	Avec										2	
Plage hors standard (optionnel)	Insérer W et noter la plage en clair sur la commande (exemple : W0... + 9bar/OUT1...9V)											W

Variantes stockées

Sortie	4 ... 20 mA
Alimentation	10 ... 33 VDC
Connexion électrique [2]	Connecteur DIN EN 175301-803-A, IP 65
Raccord de pression	G ¼ étanchéité sur l'arrière avec manomètre
Matériau d'étanchéité	FPM Caouchouc fluoré
Couleur du capot	Noir

Plage de pression	Code de commande
-1 ... 0 bar	501.914023151W - 1...0 bar
0 ... 10 bar	501.930023151
0 ... 25 bar	501.932023151



Connecteur
DIN EN 175301-803-A

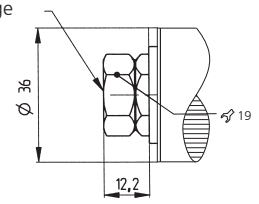
Accessoires [3]

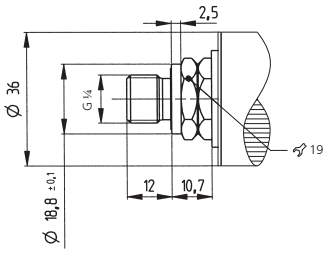
	Code de commande
Connecteur femelle DIN EN 175301-803-A avec joint d'étanchéité (IP 65 si monté et vissé)	103510
Connecteur femelle DIN EN 175301-803-C avec joint d'étanchéité (IP 65 si monté et vissé)	104244
Connecteur femelle M12x1	106975
Certificat d'étalonnage	104551

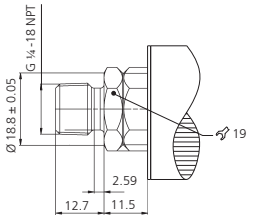
[1] Selon norme standard ISO R 1629, autres matériaux d'étanchéité sur demande
[2] Livraison sans connecteur
[3] Accessoires emballés séparément

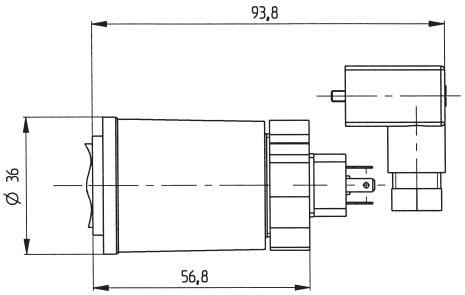
Dimensions en mm / Connexions électriques

Taraudage
G ¼

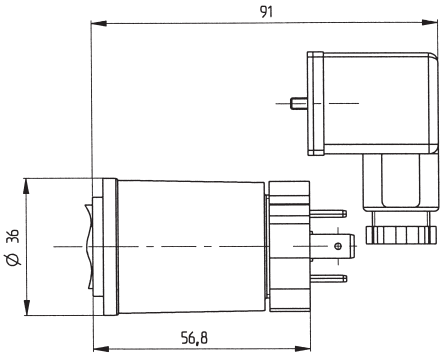






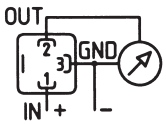


Connecteur femelle
DIN EN 175301-803-C

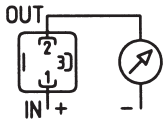


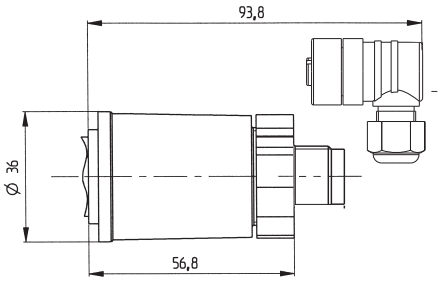
Connecteur femelle
DIN EN 175301-803-A

3 fils



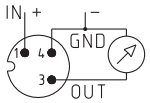
2 fils



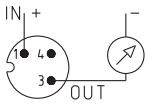


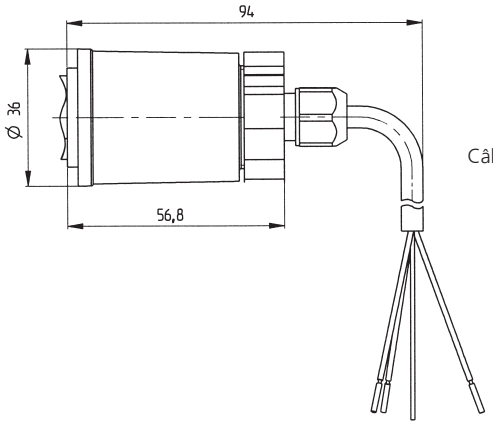
Connecteur femelle
M12x1

3 fils



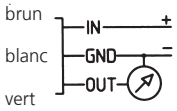
2 fils



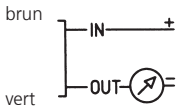


Câble

3 fils



2 fils



Transmetteur de pression relative type OEM 503

Plages de pression
0 ... 2.5 – 25 bar

Les transmetteurs de la série 503 se distinguent par un excellent rapport prix / performances et sont conçus pour des applications OEM dans le domaine de l'automatisation industrielle.
La fabrication semi-automatique permet diverses exécutions pour des volumes de livraison élevés.

- Grâce au faible hystérésis, idéal pour la régulation
- Rapport prix / performances idéal, grâce à une fabrication partiellement automatisée
- Intègre tous les avantages de la technologie céramique pour les applications industrielles

Données techniques

Plage de pression

Relative	0 ... 2.5 – 25 bar

Conditions d'utilisation

Fluide		Liquides et gaz
Température	Fluide	+2 ... +90 °C
	Ambiante	+10 ... +60 °C
	Stockage	-30 ... +85 °C
Surcharge admissible		2 x E.M.
Pression d'éclatement		3 x E.M. (max. 50 bar)

Matériaux

Boîtier	pour capot avec connecteur RAST 2.5	ABS
	pour capot avec connecteur DIN ou câble	PA 6
Matériaux en contact avec le fluide	Cellule de mesure	Céramique Al_2O_3 (96%)
	Raccord de pression	Grivory GV 5H ou Noryl GTX 20% GF
	Joint d'étanchéité	FPM, EPDM, NBR

Caractéristiques électriques

	Sortie	Alimentation	Charge	Courant absorbé
Techn. 2 fils	4 ... 20 mA	10.0 ... 33 VDC	$< \frac{\text{Tension d'alim.} - 10\text{ V}}{0.02\text{ A}}$ [Ohm]	< 20 mA
Techn. 3 fils	0 ... 5 V	9.0 ... 33 VDC	> 10 kOhm / < 100 nF	< 5 mA
	0 ... 10 V	16.2 ... 33 VDC	> 10 kOhm / < 100 nF	< 5 mA
	ratiom. 10 ... 90%	5 VDC ±5%	> 10 kOhm / < 100 nF	< 5 mA
Sécurité contre inversion de polarité	Protection contre les inversions de polarité et les courts-circuits réalisée mécaniquement sur les versions à connecteur. Le raccordement correct suivant schéma doit être garanti par le client OEM.			
Compatibilité électromagnétique	Ce transmetteur est un produit OEM destiné à être intégré dans des systèmes qui répondent aux directives européennes. La preuve du CE est à fournir par le client.			

Réponse dynamique

Temps de réponse	< 5 ms
Cycles de pression	< 50 Hz

Indices de protection

Avec connecteur RAST 2.5	IP 00
Avec connecteur DIN ou câble 1.5 m	IP 54

Connexions électriques

Connecteur DIN EN 175301-803-A
Câble 1.5 m
Connecteur RAST 2.5

Raccords de pression

Raccord mâle	G ⅜ étanchéité sur l'avant	Grivory GV 5H
	G ⅜ étanchéité sur l'arrière	Grivory GV 5H
	G ¼ étanchéité sur l'arrière	Grivory GV 5H
Raccord mâle à clipper	(max. 6 bar pression nominale)	Grivory GV 5H

Instructions de montage

Position de montage		Quelconque
Couple de serrage pour G ⅜	min. 0.4 Nm / max. 0.8 Nm	Destruction > 30 Nm

Masses

Avec Connecteur RAST 2.5	~ 41 g
Avec Connecteur DIN	~ 55 g
Avec Câble	~ 95 g

Emballage (à noter sur la commande s.v.p.)

Emballage multiple en cartons [1]	de 240 pièces
	de 600 pièces

Précisions

Paramètres		Unité	
Tolérance du point zéro	max.	% E.M.	± 1.5
Tolérance de la fin d'échelle	max.	% E.M.	± 1.5
Résolution		% E.M.	0.1
Somme de la linéarité, hystérésis et reproductibilité		% E.M.	± 1.0
Stabilité à long terme selon DIN EN 60770		% E.M.	± 0.5
Dérive therm. point zéro	max.	% E.M./10K	± 0.6
Dérive therm. sensibilité	max.	% E.M./10K	± 0.15

Conditions d'essai : 25 °C, 45% HR, Alimentation 24 VDC / 5 VDC
Dérives thermiques 2 ... 85 °C

[1] Inserts plastiques moulés

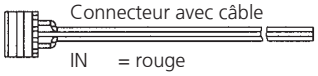
Tableau des variantes

				1	2	3	4	5	6	7	8	9
			503.	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Plages de pression [1]	0 ... 2.5 bar			9	1	4						
	0 ... 4 bar			9	1	5						
	0 ... 6 bar			9	1	7						
	0 ... 10 bar			9	3	0						
	0 ... 16 bar			9	3	1						
	0 ... 25 bar			9	3	2						
	▲ Signal max pour cette pression											
Joints d'étanchéité [2]	FPM		Caoutchouc fluoré				0					
	EPDM		Caoutchouc éthylène propylène				1					
	NBR		Caoutchouc butadiène-acrylnitrile				2					
Etalonnage	Etalonné en usine							0				
Sorties et alimentation	0 ... 5 V	9.0 ... 33.0 VDC							3			
	0 ... 10 V	16.2 ... 33.0 VDC							4			
	4 ... 20 mA	10.0 ... 33.0 VDC							5			
	ratiom. 10 ... 90%	5VDC ±5%							6			
Connexions électriques [3]	Connecteur	RAST 2.5								6	0	
		DIN 175301-803 A								1		
	Câble	1.5 m								2		
Raccords de pression	Raccord mâle	G ⅜ étanchéité sur l'avant	Grivory GV 5H		1						0	
		G ⅜ étanchéité sur l'arrière	Grivory GV 5H								1	
		G ¼ étanchéité sur l'arrière	Grivory GV 5H		3						3	
	Raccord mâle à clipper	(max. 6 bar pression nominale)	Grivory GV 5H		1		1				2	
Plage hors standard (optionnel)	Insérer W et noter la plage en clair sur la commande (exemple : W0... + 9bar/OUT1...9V)											W

Accessoires [4]

	Code de commande
Ressort d'arrêt pour raccord à clipper	105883
Connecteur femelle DIN EN 175301-803-A avec joint	103510
Connecteur femelle RAST 2.5 avec câble 1450 mm	103167
Certificat d'étalonnage	104551

Connecteur AMP [5]	Code de commande fabricant	couleur	pour diamètre de fils
	3-829868-3	gris	7 x 0.20 mm = 0.22 mm² ou 12 x 0.20 mm = 0.35 mm²
	1-966194-3	beige	7 x 0.25 mm = 0.35 mm²

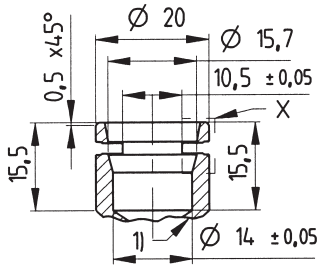


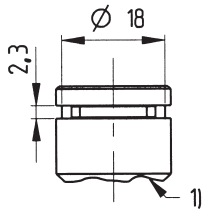
Connecteur avec câble

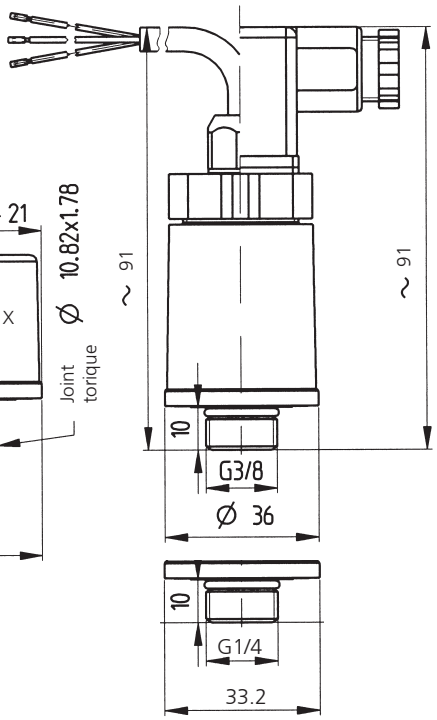
IN = rouge
OUT = jaune
GND = noir

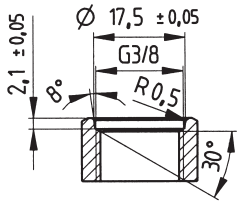
[1] Autres plages de pression sur demande
[2] Selon norme standard ISO R 1629, autres joints d'étanchéité sur demande
[3] Livraison sans connecteur
[4] Accessoires livrés séparément
[5] A commander séparément chez le constructeur. Spécification d'utilisation No. 114-18049 du constructeur.

Dimensions en mm / Connexions électriques

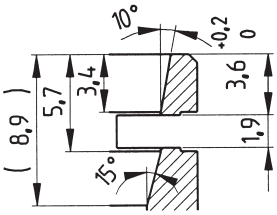




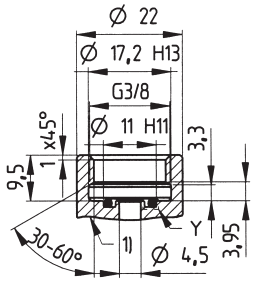




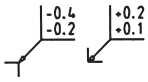
Taraudage côté client G ⅜
étanchéité sur l'arrière

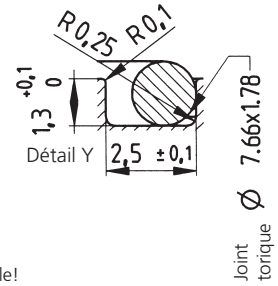


Implantation du raccord à clipper



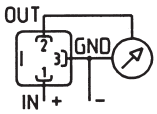
Taraudage côté client G ⅜
étanchéité sur l'avant



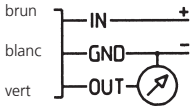


1) partie inférieure variable!

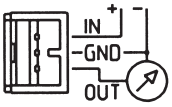
Techn. 3 fils



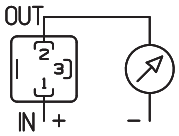
Techn. 3 fils



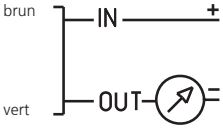
Techn. 3 fils



Techn. 2 fils



Techn. 2 fils



Transmetteur de pression relative OEM type 505

Plage de pression
0 ... 4 – 16 bar

Les transmetteurs de pression de la série 505 ont été spécialement développés pour la mesure de pression d'eau dans les circuits de chauffage et d'eau potable.
La production automatisée autorise la livraison de grandes quantités au client.

- Excellent rapport performances / prix grâce à :
  – Electronique intégrée dans l'élément de mesure
  – Concept de montage optimisé
  – Fabrication automatique
- Grâce au faible hystérésis, idéal pour la régulation
- L'élément de mesure contient la technologie céramique Huba Control éprouvée depuis de nombreuses années

Données techniques

Plage de pression

Relative	0 ... 4 – 16 bar

Conditions d'utilisation

Fluide		Liquides et gaz non agressifs
Température	Fluide	+2 ... +90 °C
	Ambiante	+2 ... +85 °C
	Stockage	-30 ... +85 °C
Surcharge admissible	≤ 4 bar	8 bar
	> 4 bar	20 bar
Pression d'éclatement	≤ 4 bar	12 bar
	> 4 bar	25 bar

Matériaux

Capot		Thermoplastique
Matériaux en contact avec le fluide	Cellule de mesure	Céramique Al_2O_3 (96%)
	Raccord de pression	Plastique renforcé
	Matériau d'étanchéité	EPDM (Caoutchouc éthylène propylène)

Caractéristiques électriques

Sortie	Alimentation	Résistance de charge	Courant absorbé [1]
0.5 ... 3.5 V	8.5 ... 30 VDC	> 10 kOhm / < 100 nF	< 7 mA
Ratiom. 10 ... 70%	5 VDC ±5%	> 10 kOhm / < 100 nF	< 4 mA
Ratiom. 10 ... 50%	5 VDC ±5%	> 10 kOhm / < 100 nF	< 4 mA
Sécurité contre inversion de polarité	Protégé contre les courts-circuits et les inversions de polarité. Chaque borne peut être reliée à une autre et cela avec une tension d'alimentation max. [2]		
Compatibilité électromagnétique	Ce transmetteur est un produit OEM destiné à être intégré dans des systèmes qui répondent aux directives européennes. La preuve du CE est à fournir par le client.		

Comportement dynamique

Temps de réponse	< 5 ms
Cycles de pression	< 50 Hz

Indice de protection

IP 00

Connexion électrique

Connecteur RAST 2.5

Raccords de pression

Raccord mâle à clipper		standard
		forme 2
		forme 3
		forme 4 sans gicleur
Raccord mâle	G ¼	sans gicleur
	G ⅜	
	G ⅜	Certification eau potable ≤ 85 °C
	G ⅜	avec butée pour valve
	G ⅜	sans gicleur
	G ⅜	avec butée pour valve, sans gicleur

Position de montage

Recommandation : Raccord électrique vers le haut

Tests / Homologations

Chocs suivant DIN IEC 60068-2-27	40 *g*, 11ms onde demi-sinus, toutes directions. Chute libre de 1 m sur béton
Vibrations suivant DIN IEC 60068-2-6	5 *g*, 2 ... 2000Hz

Masse

~ 30 g

Emballage

Emballage en vrac dans un carton par lot de 500 pièces.

Précisions

Paramètres		Unité	
Tolérance du point zéro	max.	% E.M.	± 1.5
Tolérance de la fin d'échelle	max.	% E.M.	± 1.5
Résolution		% E.M.	0.1
Somme de la linéarité, hystérésis et reproductibilité		% E.M.	± 1.0
Stabilité à long terme selon DIN EN 60770		% E.M.	± 0.5
Dérive therm. point zéro	max.	% E.M./10K	± 0.6 [3]
Dérive therm. sensibilité	max.	% E.M./10K	± 0.15
Erreur de ratiométrie [4]	typ.	% E.M.	± 0.5

Conditions d'essai : 25 °C, 45% HR, Alimentation 24 VDC / 5 VDC
Dérives thermiques 2 ... 85 °C

[1] à pression nominale
[2] Pour la version ratiométrique, cette protection n'est assurée que par détrompage au niveau du connecteur électrique.
[3] ≥10 bar = max. ±1.0 % FS/10K
[4] Uniquement version ratiométrique

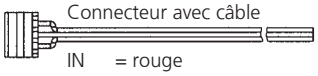
Variantenplan

			1	2	3	4	5
			505. X	X	X	X	X
Plage de pression [1]	0 ... 4 bar		9	1	5		
	0 ... 10 bar	Certification eau potable ≤ 85 °C	9	3	0	7,B	2
	0 ... 12 bar	Certification eau potable ≤ 85 °C	9	3	B	7,B	
	0 ... 16 bar ▲ Signal d'échelle max. à cette pression	Certification eau potable ≤ 85 °C	9	3	1	7,B	
Raccords de pression	Raccord mâle à clipper standard				5	3	
	Raccord mâle à clipper standard	sans gicleur			5	9	
	Raccord mâle à clipper forme 2				5	2	
	Raccord mâle à clipper forme 3				5	1	
	Raccord mâle à clipper forme 4	sans gicleur			5	A	
	Raccord mâle G ⅜				5	4	
	Raccord mâle G ⅜	Certification eau potable ≤ 85 °C			5	5	
	Raccord mâle G ⅜	avec butée pour valve			5	6	
	Raccord mâle G ⅜	sans gicleur				7	
	Raccord mâle G ⅜	avec butée pour valve sans gicleur			5	8	
	Raccord mâle G ¼	sans gicleur				B	
Sorties / alimentations	0.5 ... 3.5 V	8.5 ... 30 VDC					0
	Ratiom. 10 ... 70 %	5 VDC ±5%					1
	Ratiom. 10 ... 50 %	5 VDC ±5%					2

Accessoires [2]

	Code de commande
Ressort d'arrêt pour raccord à clipper standard	105883
Connecteur femelle RAST 2.5 avec câble 1450 mm	103167
Certificat d'étalonnage	104551

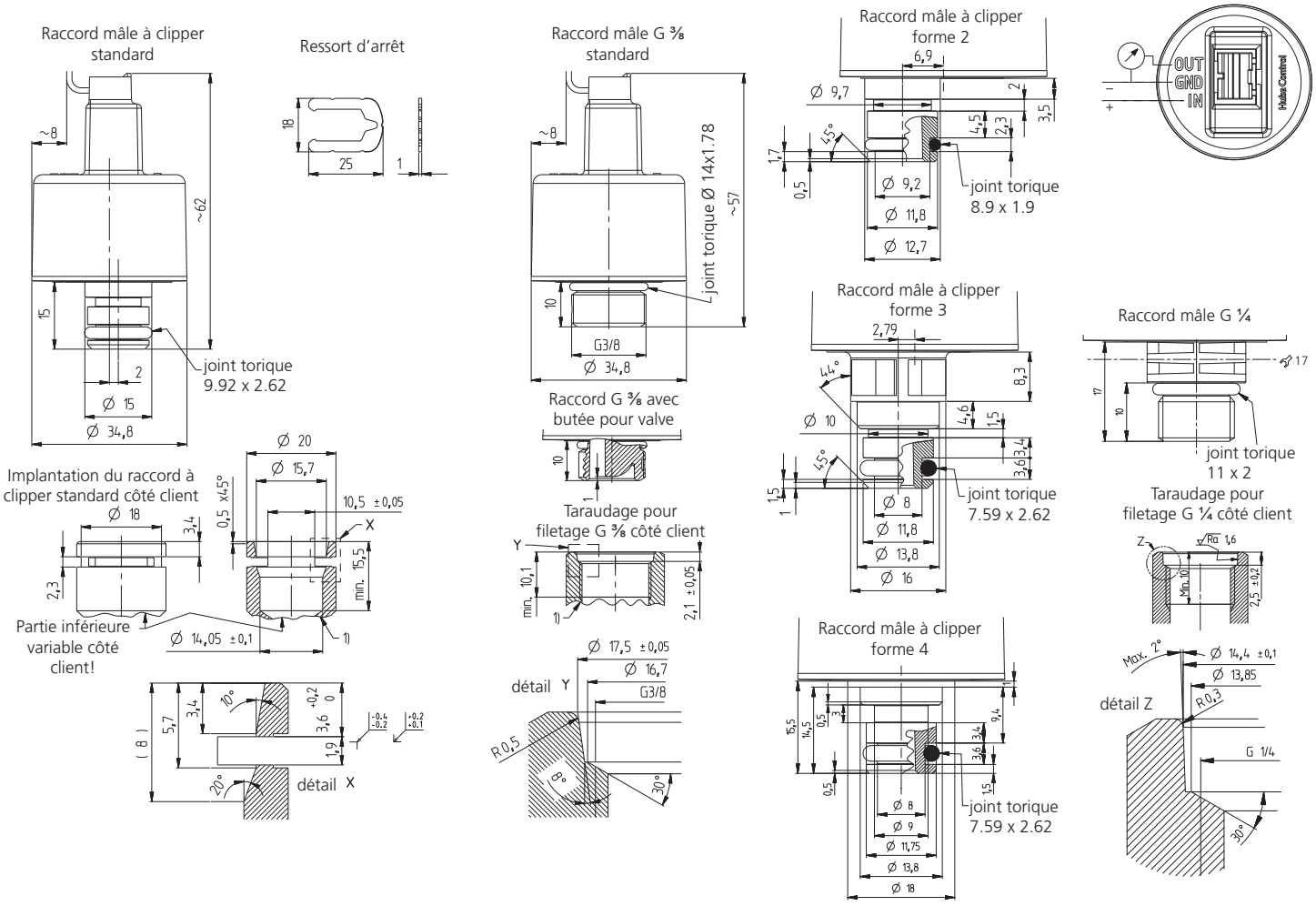
Connecteur AMP [3]	Code de commande fabricant	couleur	pour diamètre de fils
	3-829868-3	gris	7 x 0.20 mm = 0.22 mm² ou 12 x 0.20 mm = 0.35 mm²
	1-966194-3	beige	7 x 0.25 mm = 0.35 mm²



Connecteur avec câble

IN = rouge
OUT = jaune
GND = noir

Dimensions en mm / Connexions électriques



[1] Autres plages de pression sur demande [2] Accessoires livrés séparément [3] A commander séparément chez le constructeur. Spécification d'utilisation N 114-18049 du constructeur.

Transmetteur de pression relative OEM type 506

Plages de pression
-0.5 ... 7 bar / 0 ... 10 – 60 bar

Grâce à leurs raccords spéciaux, les transmetteurs de pression de la série 506 sont prévus pour une utilisation dans le domaine du froid industriel. Une production semi-automatique permet de grands volumes et un rapport prix / performances optimal.

- Construction compacte
- Grâce à une fabrication automatisée et en grandes quantités, rapport prix / performances idéal
- Résistance thermique élevée
- Pas de fluage mécanique
- Technologie de cellule robuste en céramique

Données techniques

Plages de pression

Relative	-0.5 ... 7 bar / 0 ... 10 – 60 bar

Conditions d'utilisation

Fluide		Fluide frigorifique
Température	Fluide / Ambiante	-40 ... +80 °C
	Stockage	-40 ... +80 °C
Surcharge admissible		2 x E.M. (max. 80 bar)
Pression d'éclatement		3 x E.M. (max. 90 bar)

Matériaux

Boîtier		PA6, couleur rouge
Matériaux en contact avec le fluide	Cellule de mesure	Céramique Al_2O_3 (96%)
	Raccord de pression	Acier inoxydable 1.4305 / AISI 303
	Joint d'étanchéité	CR (Néoprène)

Caractéristiques électriques

	Sortie	Alimentation	Charge	Courant absorbé
Techn. 2 fils	4 ... 20 mA	8.0 ... 33 VDC	$< \frac{\text{Tension d'alim. - 8 V}}{0.02\ \text{A}}$ [Ohm]	< 20 mA
	4 ... 20 mA	10.0 ... 33 VDC	$< \frac{\text{Tension d'alim. - 10 V}}{0.02\ \text{A}}$ [Ohm]	< 20 mA
Techn. 3 fils	0 ... 5 V	9.0 ... 33 VDC	> 10 kOhm / < 100 nF	< 5 mA
	1 ... 6 V	10.4 ... 33 VDC	> 10 kOhm / < 100 nF	< 5 mA
	0 ... 10 V	16.2 ... 33 VDC	> 10 kOhm / < 100 nF	< 6 mA
	Ratiom. 10 ... 90%	5 VDC ±5%	> 10 kOhm / < 100 nF	< 3 mA
Sécurité contre inversion de polarité	Protégé contre les courts-circuits et les inversions de polarité. Chaque borne peut être reliée à une autre et cela avec une tension d'alimentation max.			

Comportement dynamique

Temps de réponse	< 5 ms
Cycles de pression	< 50 Hz

Indice de protection

IP 65

Connexions électriques

Câble 1.5 m
Connecteur DIN EN 175301-803-A
Connecteur DIN EN 175301-803-C (Standard industriel 9.4 mm)
Connecteur M12x1 (matière plastique)

Raccords de pression

Taraudage	7/16 - 20 UNF Schrader
Raccord mâle	7/16 - 20 UNF
	¼ -18 NPT

Position de montage

Recommandation : Raccord de pression vers le bas

Tests et homologations

Compatibilité électromagnétique	Conformité CE selon EN 61326-2-3

Masses

Avec taraudage	~ 95 g
Avec raccord mâle	~ 110 g
Avec câble 1.5 m supplément	~ 40 g

Emballage (à noter sur la commande s.v.p.)

Emballage individuel dans un carton	
Emballage multiple dans un carton	de 25 pcs

Précisions

Paramètres		Unité	0 ... 10 bar	> 10 ... 60bar
Tolérance du point zéro	max.	% E.M.	± 1.0	± 1.0
Tolérance de la fin d'échelle	max.	% E.M.	± 1.0	± 1.0
Résolution		% E.M.	0.1	0.1
Somme de linéarité hystérésis et reproductibilité	max.	% E.M.	± 1.0	± 0.5
Stabilité à long terme selon DIN EN 60770		% E.M.	± 1.0	± 1.0
Dérive therm. point zéro [2)]	max.	% E.M./10K	± 0.4	± 0.4
Dérive therm. sensibilité [2)]	typ.	% E.M./10K	- 0.15	- 0.15
Dérive therm. sensibilité [2)]	max.	% E.M./10K	- 0.3	- 0.3

Conditions d'essai: 25 °C, 45% HR, Alimentation 24 VDC
Dérives thermiques -40 ... +80 °C

[1)] à pression nominale

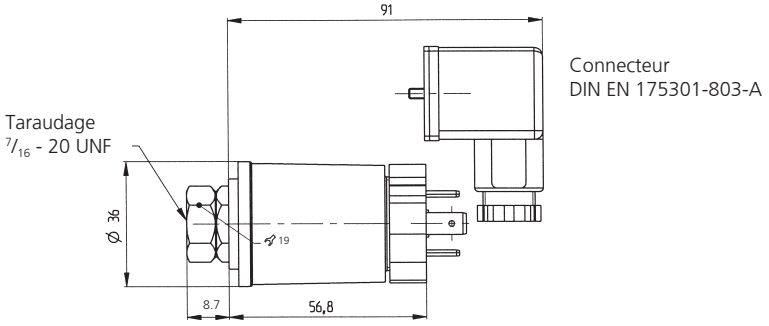
Tableau des variantes

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		506.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Plages de pression	0 ... 10 bar		9	3	0							
	0 ... 16 bar		9	3	1							
	0 ... 25 bar		9	3	2							
	0 ... 40 bar		9	3	3							
	0 ... 60 bar		9	4	0							
	▲ Signal d'échelle max. à ces pressions											
Joint d'étanchéité [1]	CR (Néoprène)					A						
Réglage	Usine						0					
Sorties / Alimentations	0 ... 5 V	9.0 ... 33 VDC						1				
	1 ... 6 V	10.4 ... 33 VDC						6				
	0 ... 10 V	16.2 ... 33 VDC						2				
	4 ... 20 mA	10.0 ... 33 VDC						3				
		8.0 ... 33 VDC						8				
	ratiom. 10 ... 90%	5 VDC ±5%						4				
Connexions électriques	Câble 1.5 m								0			
	Connecteur [2]	DIN EN 175301-803-A							1			
		DIN EN 175301-803-C (Standard industriel 9.4 mm)							2			
		M12x1 filetage en matière plastique							3			
Raccords de pression	Taraudage	$^{7}/_{16}$ - 20 UNF Schrader								0	1	
	Raccord mâle	$^{7}/_{16}$ - 20								2		
		¼ - 18 NPT								3		
Diaphragme	Sans										1	
	Avec										2	
Plage hors standard (optionnel)	Insérer W et noter la plage en clair sur la commande (exemple : W0...8bar/Out1...8V)											W

Variantes stockées

Sortie	4 ... 20 mA
Alimentation	10 ... 33 VDC
Connexion électrique [2]	Connecteur DIN EN 175301-803-A, IP 65
Raccord de pression	Taraudage $^{7}/_{16}$ - 20 UNF
Joint d'étanchéité	CR
Couleur du capot	Noir

Plage de pression	Code de commande
-0.5 ... 7bar	506.930A23101W-0.5...7bar
0 ... 25 bar	506.932A23101W0...25bar

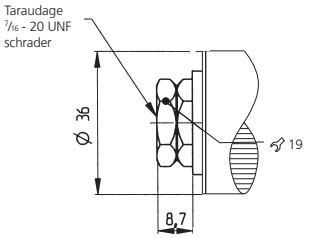


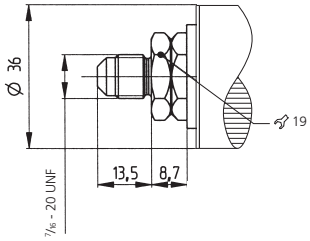
Accessoires [3]

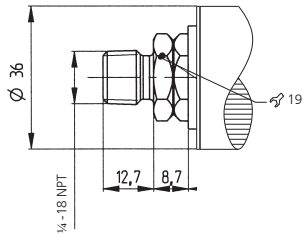
	Code de commande
Connecteur femelle DIN EN 175301-803-A avec joint d'étanchéité (IP 65 si monté et vissé)	103510
Connecteur femelle DIN EN 175301-803-C avec joint d'étanchéité (IP 65 si monté et vissé)	104244
Connecteur femelle M12x1	106975
Certificat d'étalonnage	104551

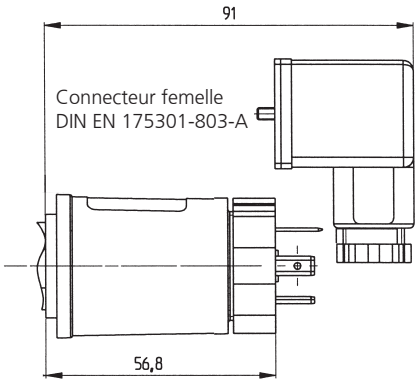
[1] Selon norme standard ISO R 1629, autres joints d'étanchéité sur demande
[2] Livraison sans connecteur
[3] Accessoires emballés séparément

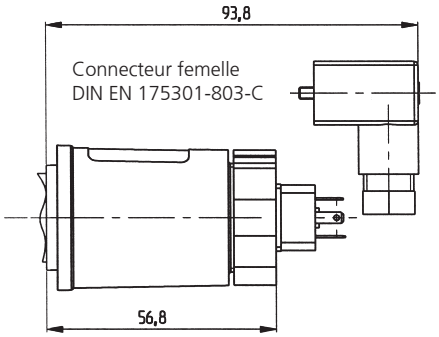
Dimensions en mm / Connexions électriques

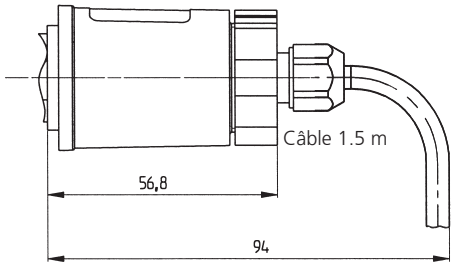


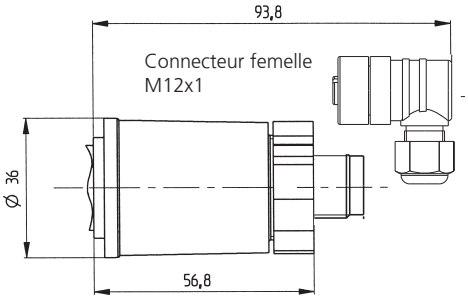




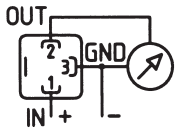




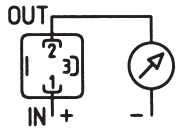




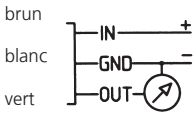
3 fils



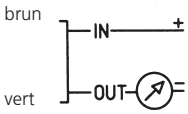
2 fils



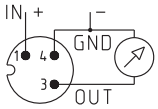
3 fils



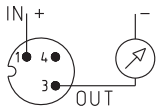
2 fils



3 fils



2 fils



Transmetteur de pression relative et absolue OEM type 511

Plages de pression
-1 ... 0 – 600 bar

Les transmetteurs de pression de la série 511 présentent de très hautes performances en termes de robustesse, stabilité en température, précision et compatibilité électromagnétique. Ils conviennent ainsi aux applications industrielles les plus diverses.

- Construction compacte, robuste pour une grande fiabilité de fonctionnement
- Pas de fuite du fluide en cas de dépassement de la pression d'éclatement
- Très faible influence de la température sur la précision
- Excellentes caractéristiques CEM
- Montage rapide et simple du câble par l'utilisateur grâce au système de raccordement rapide pour câble

Données techniques

Plages de pression

Relative	-1 ... 0 – 600 bar
Absolue	0 ... 25 bar

Conditions d'utilisation

Fluide			Liquides et gaz
Température		FPM	-15 ... +125 °C
		EPDM	-25 ... +125 °C
		NBR	-25 ... +85 °C
		FPM spéc.	-40 ... +150 °C (UL max. 125 °C)
	Ambiante [1]	ratiom. sortie, AMP JPT	max. +125 °C
		toutes les autres variantes	max. + 85 °C
Surcharge admissible / Pression d'éclatement [2]		-1 ... 4 bar	3.0 x E.M.
		6 ... 600 bar	2.5 x E.M. (max. 900 bar)

Matériaux

Boîtier		Acier inoxydable 1.4305 / AISI 303
Matériaux en contact avec le fluide	Raccord de pression	Acier inoxydable 1.4305 / AISI 303
	Cellule de mesure	Céramique Al_2O_3 (96%)
	Protection anti-fuite	PPS
	Joint d'étanchéité	FPM, EPDM, NBR, FPM spéc.

Système de protection anti-fuite

Système breveté de protection anti-fuite qui évite la sortie du fluide lors du dépassement de la pression d'éclatement (Pression nominale ≥ 40 bar)

Caractéristiques électriques

	Sortie	Alimentation	Charge	Courant absorbé [3]
Techn. 2 fils	4 ... 20 mA	8.0 ... 33 VDC	$< \frac{\text{Tension d'alim - 8 V}}{0.02\ \text{A}}$ [Ohm]	< 20 mA
Techn. 3 fils	0 ... 5 V	8.0 ... 33 VDC	>10 kOhm / < 100 nF	< 4 mA
	1 ... 6 V	8.0 ... 33 VDC	>10 kOhm / < 100 nF	< 4 mA
	0 ... 10 V	11.4 ... 33 VDC	>10 kOhm / < 100 nF	< 4 mA
	0 ... 10 V	24 VAC ±15%	>10 kOhm / < 100 nF	< 4 mA
	ratiom. 10 ... 90%	5 VDC ±5%	>10 kOhm / < 100 nF	< 4 mA
Sécurité contre inversion de polarité	Protégé contre les courts-circuits et les inversions de polarité. Chaque borne peut être reliée à une autre et cela avec une tension d'alimentation max.			
Tension d'isolement			standard	500 VDC
			optionnel	1000 VDC

Comportement dynamique

Temps de réponse	< 2 ms, typ. 1 ms
Cycles de pression	< 100 Hz

Indices de protection

Avec connecteur DIN EN 175301-803-C	IP 65
Toutes les autres variantes	IP 67

Connexions électriques

Câble 1.5 m
Raccord rapide pour câble
Connecteur AMP JPT (Junior Power Time)
Connecteur M12x1 filetage en matière plastique
Connecteur M12x1 filetage en métal
Connecteur DIN EN 175301-803-C (Standard industriel 9.4 mm)

Raccords de pression

Taraudage	G ¼ avec joint torique
Raccord mâle	G ¼ étanchéité sur l'arrière, DIN 3852-E
	G ½ étanchéité sur l'avant
	G ½ étanchéité sur l'arrière et manomètre (combi)
	¼ -18 NPT
	R ¼, EN 10226
	M12x1.5, étanchéité sur l'arrière, DIN 3852-E
	M14x1.5, étanchéité sur l'arrière, DIN 3852-E

Position de montage

Quelconque

Tests et homologations

Compatibilité électromagnétique	Conformité (CE) selon EN 61326-2-3
UL	selon standard 61010-1
Choc suivant selon IEC 60068-2-27	100 *g*, 11 ms onde demi-sinus, 6 directions. Chute libre de 2 m sur béton (6x).
Choc constant suivant selon IEC 60068-2-29	40 *g* en 6 ms, 1000 x dans les 3 directions.
Vibrations suivant selon IEC 60068-2-6	20 *g*, 2 ... 2000 Hz avec amplitude ± 15 mm, 1 octave/min. dans les 3 directions, 50 cycles permanents.

Masses

Version avec taraudage	~ 85 g
Version avec raccord mâle	~ 95 g

Emballages (à noter sur la commande s.v.p.)

Emballage individuel dans un carton	accessoires inclus
Emballage multiple (par 25 pcs.) dans un carton	accessoires inclus

Précisions

Paramètres		Unité	
Tolérance du point zéro	max.	% E.M.	± 0.3
Tolérance de la fin d'échelle	max.	% E.M.	± 0.3
Résolution		% E.M.	0.1
Somme de linéarité, hystérésis et reproductibilité	max.	% E.M.	± 0.3
Stabilité à long terme selon DIN EN 60770		% E.M.	± 1.0
Dérive therm. point zéro	max.	% E.M./10K	± 0.15
Dérive therm. sensibilité	max.	% E.M./10K	± 0.15

Conditions d'essai : 25 °C, 45% HR, Alimentation 24 VDC
Dérives thermiques -40 ... +125 °C

[1] Exécutions 150 °C sur demande
[2] Surcharge admissible et pression d'éclatement plus élevée sur demande
[3] à pression nominale

Order code selection table in bar

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		511.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Types de pression	Relative		9									
	Absolue		8									
Plages de pression [1]	-1 ... 0 bar		9	0	0							
	0 ... 1 bar			1	1							
	0 ... 1.6 bar			1	2							
	0 ... 2.5 bar			1	4							
	0 ... 4 bar			1	5							
	0 ... 6 bar			1	7							
	0 ... 10 bar			3	0							
	0 ... 16 bar			3	1							
	0 ... 25 bar			3	2							
	0 ... 40 bar		9	3	3						2	
	0 ... 60 bar		9	4	0						2	
	0 ... 100 bar		9	4	1						2,5	
	0 ... 160 bar		9	4	2						2,5	
	0 ... 250 bar		9	4	3						2,5	
	0 ... 400 bar	uniquement joint FPM spéc.	9	5	4	6					2,5	
	0 ... 600 bar	uniquement joint FPM spéc.	9	5	5	6					2,5	
	▲ Signal d'échelle max. à ces pressions											
Joint d'étanchéité [2]	FPM	Caoutchouc fluoré				0						
	EPDM	Caoutchouc éthylène propylène				1						
	NBR	Caoutchouc butadiène acrylonitrile				2						
	FPM spéc.	Caoutchouc fluoré spéc.				6						
Réglage	Usine						0					
Sorties / Alimentations	0 ... 5 V	8.0 ... 33 VDC IN=1 / OUT=3 / GND=4						1				
		8.0 ... 33 VDC IN=1 / OUT=4 / GND=3						F	5,7			
	1 ... 6 V	8.0 ... 33 VDC IN=1 / OUT=3 / GND=4						6				
		8.0 ... 33 VDC IN=1 / OUT=4 / GND=3						G	5,7			
	0 ... 10 V	11.4 ... 33 VDC IN=1 / OUT=3 / GND=4						2				
		11.4 ... 33 VDC IN=1 / OUT=4 / GND=3						H	5,7			
		24 VAC ±15%						7	1,0			
	4 ... 20 mA	8.0 ... 33 VDC						3				
	ratiom. 10 ... 90%	5 VDC ±5%						4				
Connexions électriques	Câble 1.5 m								0			
	Raccord rapide pour câble								1			
	Connecteur	AMP JPT [3]							2			
		M12x1 filetage en matière plastique [3]								5		
		M12x1 filetage en métal [3]							7			
		DIN EN 175301-803-C *2f: IN=3 / OUT=1 3f: IN=3 / OUT=2 / GND=1*							8			
		DIN EN 175301-803-C *2f: IN=1 / OUT=2 3f: IN=1 / OUT=3 / GND=2*							9			
Raccords de pression [4]	Taraudage	G ¼ avec joint torique (pas de diaphragme possible)								1	1,2	
	Raccord mâle	G ¼ étanchéité sur l'arrière, DIN 3852-E								4		
		G ½ étanchéité sur l'avant								9		
		G ½ étanchéité sur l'arrière et manomètre (combi)								8		
		¼ -18 NPT								3		
		R ¼, EN 10226								7		
		M12x1.5 étanchéité sur l'arrière, DIN 3852-E								5		
		M14x1.5 étanchéité sur l'arrière, DIN 3852-E								6		
Exécutions	Inox sans système anti-fuite (≤ 60 bar)										1	
	Inox avec système anti-fuite (standard ≥ 40 bar)										2	
	Inox avec gicleur anti-coup de bélier (≥ 100 bar)										5	
Plage hors standard (optionnel)	Insérer W et noter la plage en clair sur la commande (exemple : W0... + 8bar/OUT1...6V)											W

Accessoires

	Code de commande
Connecteur femelle de type M12x1	106975
Connecteur femelle AMP (Junior Power Timer) techn. 2 fils	110442
Connecteur femelle AMP (Junior Power Timer) techn. 3 fils	108767
Raccord rapide pour câble	107359
Connecteur femelle DIN EN 175301-803-C	104244
Certificat d'étalonnage	104551

[1] Autres plages de pression sur demande [2] Autres joints d'étanchéité sur demande [3] Livraison sans connecteur [4] Autres raccords de pression sur demande

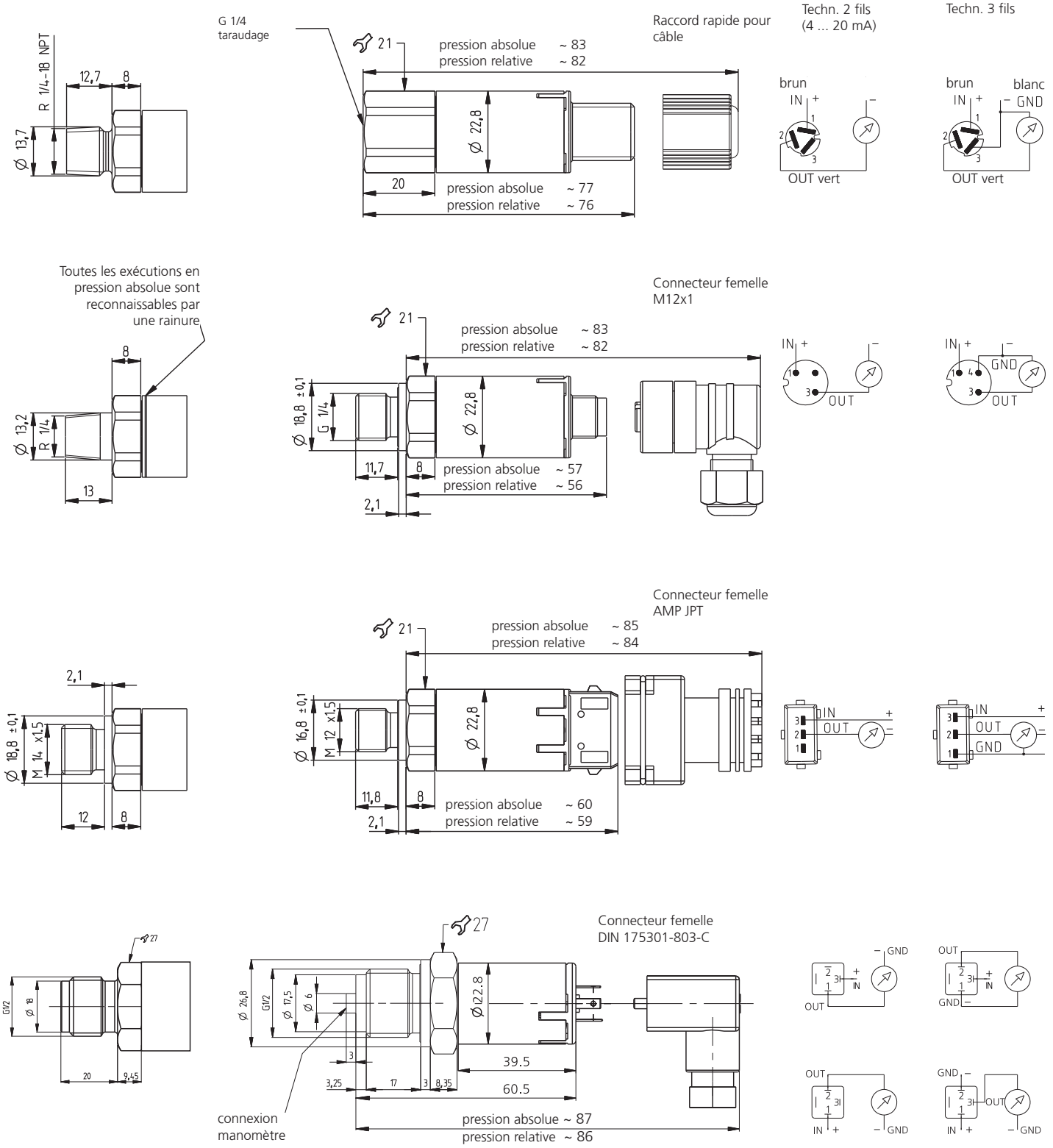
Tableau des variantes en psi				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			511.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Types de pression	Relative			9									
	Absolue			8									
Plages de pression [1]	-30 ... 0"hg			9	A	0							
	0 ... 15 psi				B	1							
	0 ... 30 psi				B	4							
	0 ... 60 psi				B	5							
	0 ... 100 psi				B	7							
	0 ... 200 psi				C	1							
	0 ... 300 psi				C	2							
	0 ... 500 psi			9	C	3						2	
	0 ... 750 psi			9	D	0						2	
	0 ... 1000 psi			9	D	1						2,5	
	0 ... 2000 psi			9	D	2						2,5	
	0 ... 3000 psi			9	D	3						2,5	
	0 ... 5000 psi	uniquement joint FPM spéc.		9	E	4	6					2,5	
	0 ... 7500 psi	uniquement joint FPM spéc.		9	E	5	6					2,5	
	▲ Signal d'échelle max. à ces pressions												
Joints d'étanchéité [2]	FPM	Caoutchouc fluoré					0						
	EPDM	Caoutchouc éthylène propylène					1						
	NBR	Caoutchouc butadiène acrylonitrile					2						
	FPM spéc.	Caoutchouc fluoré spéc.					6						
Réglage	Usine							0					
Sorties / Alimentations	0 ... 5 V	8.0 ... 33 VDC	IN=1 / OUT=3 / GND=4						1				
		8.0 ... 33 VDC	IN=1 / OUT=4 / GND=3						F	5,7			
	1 ... 6 V	8.0 ... 33 VDC	IN=1 / OUT=3 / GND=4						6				
		8.0 ... 33 VDC	IN=1 / OUT=4 / GND=3						G	5,7			
	0 ... 10 V	11.4 ... 33 VDC	IN=1 / OUT=3 / GND=4						2				
		11.4 ... 33 VDC	IN=1 / OUT=4 / GND=3						H	5,7			
		24 VAC ±15%							7	1,0			
	4 ... 20 mA	8.0 ... 33 VDC							3				
	ratiom. 10 ... 90%	5 VDC ±5%							4				
Connexions électriques	Câble 1.5 m									0			
	Raccord rapide pour câble									1			
	Connecteur	AMP JPT [3]								2			
		M12x1 filetage en matière plastique [3]								5			
		M12x1 filetage en métal [3]								7			
		DIN EN 175301-803-C	*2f: IN=3 / OUT=1 3f: IN=3 / OUT=2 / GND=1*							8			
		DIN EN 175301-803-C	*2f: IN=1 / OUT=2 3f: IN=1 / OUT=3 / GND=2*							9			
Raccords de pression [4]	Taraudage	G ¼ avec joint torique (pas de diaphragme possible)									1	1,2	
	Raccord mâle	G ¼ étanchéité sur l'arrière, DIN 3852-E									4		
		G ½ étanchéité sur l'avant									9		
		G ½ étanchéité sur l'arrière et manomètre (combi)									8		
		¼ -18 NPT									3		
		R ¼, EN 10226									7		
		M12x1.5 étanchéité sur l'arrière, DIN 3852-E									5		
		M14x1.5 étanchéité sur l'arrière, DIN 3852-E									6		
Exécutions	Inox sans système anti-fuite (≤ 700 psi)											1	
	Inox avec système anti-fuite (standard ≥ 500 psi)											2	
	Inox avec gicleur anti-coup de bélier (≥ 1000 psi)											5	
Plage hors standard (optionnel)	Insérer W et noter la plage en clair sur la commande (exemple : W0... + 120psi/OUT1...6V)												W

[1] Autres plages de pression sur demande [2] Autres joints d'étanchéité sur demande [3] Livraison sans connecteur [4] Autres raccords de pression sur demande

Tableau des variantes en MPa				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			511.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Types de pression	Relative			9									
	Absolue			8									
Plages de pression [1]	-0.1 ... 0 MPa			9	F	0							
	0 ... 0.1 MPa				G	1							
	0 ... 0.16 MPa				G	2							
	0 ... 0.25 MPa				G	4							
	0 ... 0.4 MPa				G	5							
	0 ... 0.6 MPa				G	7							
	0 ... 1 MPa				H	0							
	0 ... 1.6 MPa				H	1							
	0 ... 2.5 MPa				H	2							
	0 ... 4 MPa			9	H	3						2	
	0 ... 6 MPa			9	K	0						2	
	0 ... 10 MPa			9	K	1						2,5	
	0 ... 16 MPa			9	K	2						2,5	
	0 ... 25 MPa			9	K	3						2,5	
	0 ... 40 MPa	uniquement joint FPM spéc.		9	L	4	6					2,5	
	0 ... 60 MPa	uniquement joint FPM spéc.		9	L	5	6					2,5	
	▲ Signal d'échelle max. à ces pressions												
Joints d'étanchéité [2]	FPM	Caoutchouc fluoré					0						
	EPDM	Caoutchouc éthylène propylène					1						
	NBR	Caoutchouc butadiène acrylonitrile					2						
	FPM spéc.	Caoutchouc fluoré spéc.					6						
Réglage	Usine							0					
Sorties / Alimentations	0 ... 5 V	8.0 ... 33 VDC	IN=1 / OUT=3 / GND=4						1				
		8.0 ... 33 VDC	IN=1 / OUT=4 / GND=3						F	5,7			
	1 ... 6 V	8.0 ... 33 VDC	IN=1 / OUT=3 / GND=4						6				
		8.0 ... 33 VDC	IN=1 / OUT=4 / GND=3						G	5,7			
	0 ... 10 V	11.4 ... 33 VDC	IN=1 / OUT=3 / GND=4						2				
		11.4 ... 33 VDC	IN=1 / OUT=4 / GND=3						H	5,7			
		24 VAC ±15%							7	1,0			
	4 ... 20 mA	8.0 ... 33 VDC							3				
	ratiom. 10 ... 90%	5 VDC ±5%							4				
Connexions électriques	Câble 1.5 m									0			
	Raccord rapide pour câble									1			
	Connecteur	AMP JPT [3]								2			
		M12x1 filetage en matière plastique [3]								5			
		M12x1 filetage en métal [3]								7			
		DIN EN 175301-803-C	*2f: IN=3 / OUT=1 3f: IN=3 / OUT=2 / GND=1*							8			
		DIN EN 175301-803-C	*2f: IN=1 / OUT=2 3f: IN=1 / OUT=3 / GND=2*							9			
Raccords de pression [4]	Taraudage	G ¼ avec joint torique (pas de diaphragme possible)									1	1,2	
	Raccord mâle	G ¼ étanchéité sur l'arrière, DIN 3852-E									4		
		G ½ étanchéité sur l'avant									9		
		G ½ étanchéité sur l'arrière et manomètre (combi)									8		
		¼ -18 NPT									3		
		R ¼, EN 10226									7		
		M12x1.5 étanchéité sur l'arrière, DIN 3852-E									5		
		M14x1.5 étanchéité sur l'arrière, DIN 3852-E									6		
Exécutions	Inox sans système anti-fuite (≤ 6 MPa)											1	
	Inox avec système anti-fuite (standard ≥ 4 MPa)											2	
	Inox avec gicleur anti-coup de bélier (≥ 10 MPa)											5	
Plage hors standard (optionnel)	Insérer W et noter la plage en clair sur la commande (exemple : W0... + 0.8MPa/OUT1...6V)												W

[1] Autres plages de pression sur demande [2] Autres joints d'étanchéité sur demande [3] Livraison sans connecteur [4] Autres raccords de pression sur demande

Dimensions en mm / Connexions électriques



Transmetteur de pression relative type 512 pour hydraulique mobile

Plage de pression
0 ... 60 – 1000 bar

Les transmetteurs de pression de la série 512 avec sortie câble répondent aux exigences les plus élevées des applications en hydraulique mobile. Le capteur qui est disponible avec indice de protection IP69K, est équipé de série d'une protection anti-coup de bélier par gicleur.
La conception compacte et robuste répond aux exigences de tenue aux chocs et vibrations de la norme automobile ISO 16750. De même, le transmetteur 512 garantit les plus hauts niveaux de compatibilité électromagnétiques selon diverses directives automobiles, avec un niveau d'essai allant jusqu'à 100 V/m.

Le capteur est basé sur la technologie à couche épaisse sur acier inox développée par Huba Control. La cellule de mesure est soudée au raccord de pression et nécessite pas de joint d'étanchéité.

- Construction compacte et robuste pour une grande fiabilité de fonctionnement
- Construction soudée, sans joint élastomère
- Très faible influence de la température sur la précision
- Excellentes caractéristiques CEM
- Câble robuste en PUR avec IP 69K

Données techniques

Plage de pression

Relative	0 ... 60 – 1000 bar

Conditions d'utilisation

Fluide		Liquides et gaz
Température	Fluide	-40 ... +125 °C
	Ambiante	-40 ... +100 °C
	Stockage	-40 ... +100 °C
Surcharge admissible	≤ 400 bar	3 x E.M.
	> 400 bar	2.5 x E.M. (max. 1500 bar)
Pression d'éclatement	≤ 400 bar	6 x E.M.
	> 400 bar	4 x E.M. (max. 2500 bar)

Matériaux

Boîtier		Acier inoxydable 1.4404 / AISI 316 L
Câble		PUR
Matériaux en contact avec le fluide	Raccord de pression	Acier inoxydable 1.4404 / AISI 316 L
	Cellule de mesure	Acier inoxydable

Caractéristiques électriques

	Sortie	Alimentation	Résistance de charge	Courant absorbé
Techn. 2 fils	4 ... 20 mA	9.5 ... 33 VDC	< $\frac{\text{tension d'alim. - 9.5 V}}{0.02\ \text{A}}$ [Ohm]	< 23 mA
Techn. 3 fils	0 ... 5 V	7.5 ... 33 VDC	>10 kOhm / < 100 nF	< 7 mA
	1 ... 6 V	8.5 ... 33 VDC	>10 kOhm / < 100 nF	< 7 mA
	0 ... 10 V	12.5 ... 33 VDC	>10 kOhm / < 100 nF	< 7 mA
	ratiom. 10 ... 90%	5 VDC ± 10%	>10 kOhm / < 100 nF	< 7 mA
Tension d'isolement				1000 VDC
Sécurité contre inversion de polarité	Protégé contre les courts-circuits et les inversions de polarité. Chaque borne peut être reliée avec une autre et cela avec une tension d'alimentation max.			

Classe de protection

Classe de protection III

Comportement dynamique

Temps de réponse	< 2 ms (10... 90%, typ. 1 ms)
Cycles de pression	< 100 Hz

Indice de protection

IP 69K

Connexion électrique

Câble PUR 1.5 m

Raccords de pression

Raccord mâle	7/16 - 20 UNF
	¼ -18 NPT
	G¼ étanchéité sur l'arrière DIN 3852-E avec joint profilé FPM (-30 ... +135 °C)
	M14x1.5 étanchéité sur l'arrière DIN 3852-E avec joint profilé FPM (-30 ... +135 °C)
	R ¼ EN 10226

Position de montage

Quelconque

Tests et homologations

	Immunité / Emissivité	Immunité Directive véhicules	Emissivité Directive véhicules
Compatibilité électromagnétique	ISO 13766 – Engins de terrassement	ISO 11452-2, HF (Field), 100 V/m (200 ... 2000 MHz)	CISPR25
	DIN EN 13309 – Machines de génie civil	ISO 11452-4, HF (BCI), 100 mA (20 ... 400 MHz)	
	DIN ISO 14982 – Machines agricoles et forestières	ISO 10605, ESD, ±8 kV contact, ±15 kV air	
	Directive véhicules ECE R10 [1]	ISO 7637-2, Impulsion [2], niveau 4 [3]	
	Directive véhicules 2004/104/EG [1]	ISO 16750-2, Load Dump, 155 V (1 Ω, 300 ms)	
	EN 61326-2-3 – Transmetteur de pression		
Test de contraintes environnement.	ISO 16750-Z-J-A-L-Z-IP69K		
Choc selon ISO 16750-3	50 *g*, 11 ms, onde demi-sinus, 1000x / Axe		
Vibrations selon ISO 16750-3	Test VI (12 g, sinusodial 18 g random vibration)		
cULus	suivant UL61010-1		

Masse

~ 176 g

Emballage (à indiquer sur la commande)

Emballage individuel dans un carton
Emballage multiple dans un carton (de 2 pièces)
Emballage multiple dans un carton (de 25 pièces)

Précision

Paramètres		Unité	
Courbe de sortie [4),5)]		% E.M.	± 0.5
Résolution		% E.M.	0.1
Comportement en température [6)]	max.	% E.M./10K	± 0.2
Stabilité à long terme selon IEC 61298-2	max.	% E.M.	± 0.5

Conditions d'essai : 25 °C, 45% HR

[1)] Certificat de type E1 sur demande [2)] Impulsion 1, 2a, 2b, 3a, 3b [3)] Uniquement pour transmetteurs de pression pour alimentation batterie 12 V et 24 V (0 ... 5 V, 0 ... 10 V / 1 ... 6 V et 4 ... 20 mA)
[4)] Inclut point zéro, fin d'échelle, linéarité, hystérésis et reproductibilité [5)] Sous influence de perturbation CEM < ±1.5% E.M. [6)] -40 ... 100 °C

Tableau des variantes en bar

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		512.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Plages de pression [1]	0 ... + 60 bar		9	4	0	S	0						
	0 ... + 100 bar		9	4	1	S	0						
	0 ... + 160 bar		9	4	2	S	0						
	0 ... + 250 bar		9	4	3	S	0						
	0 ... + 400 bar		9	5	4	S	0						
	0 ... + 600 bar		9	5	5	S	0						
	0 ... + 1000 bar		9	5	7	S	0						
Sorties et alimentations	0 ... 5 V	7.5 ... 33 VDC						1					
	0 ... 10 V	12.5 ... 33 VDC						2					
	1 ... 6 V	8.5 ... 33 VDC						6					
	4 ... 20 mA	9.5 ... 33 VDC						3					
	10 ... 90% ratiom.	5 VDC ±10%						7					
Connexion électrique	Câble 1.5 m								L				
Raccords de pression [1]	Raccord mâle	$^{7}/_{16}$-20 UNF								2	2	1	
		¼-18 NPT								3	2	1	
		G ¼ étanchéité sur l'arrière DIN 3852-E avec joint profilé FPM								4	2	1	
		M14x1.5 étanchéité sur l'arrière DIN 3852-E avec joint profilé FPM								6	2	1	
		R ¼ suivant EN 10226								7	2	1	
Plage hors standard (optionnel)	Insérer W et noter la plage en clair sur la commande (exemple: W0... + 300bar/Out1...8V)												W

Tableau des variantes en psi

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		512.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Plages de pression [1]	0 ... + 1000 psi		9	D	1	S	0						
	0 ... + 1500 psi		9	D	2	S	0						
	0 ... + 2000 psi		9	D	3	S	0						
	0 ... + 3000 psi		9	D	4	S	0						
	0 ... + 5000 psi		9	E	4	S	0						
	0 ... + 6000 psi		9	E	5	S	0						
	0 ... + 8700 psi		9	E	6	S	0						
	0 ... + 14500 psi		9	E	7	S	0						
Sorties et alimentations	0 ... 5 V	7.5 ... 33 VDC						1					
	0 ... 10 V	12.5 ... 33 VDC						2					
	1 ... 6 V	8.5 ... 33 VDC						6					
	4 ... 20 mA	9.5 ... 33 VDC						3					
	10 ... 90% ratiom.	5 VDC ±10%						7					
Connexion électrique	Câble 1.5 m								L				
Raccords de pression [1]	Raccord mâle	$^{7}/_{16}$-20 UNF								2	2	1	
		¼-18 NPT								3	2	1	
		G ¼ étanchéité sur l'arrière DIN 3852-E avec joint profilé FPM								4	2	1	
		M14x1.5 étanchéité sur l'arrière DIN 3852-E avec joint profilé FPM								6	2	1	
		R ¼ suivant EN 10226								7	2	1	
Plage hors standard (optionnel)	Insérer W et noter la plage en clair sur la commande (exemple: W0... + 4000psi/Out1...8V)												W

Tableau des variantes en MPa

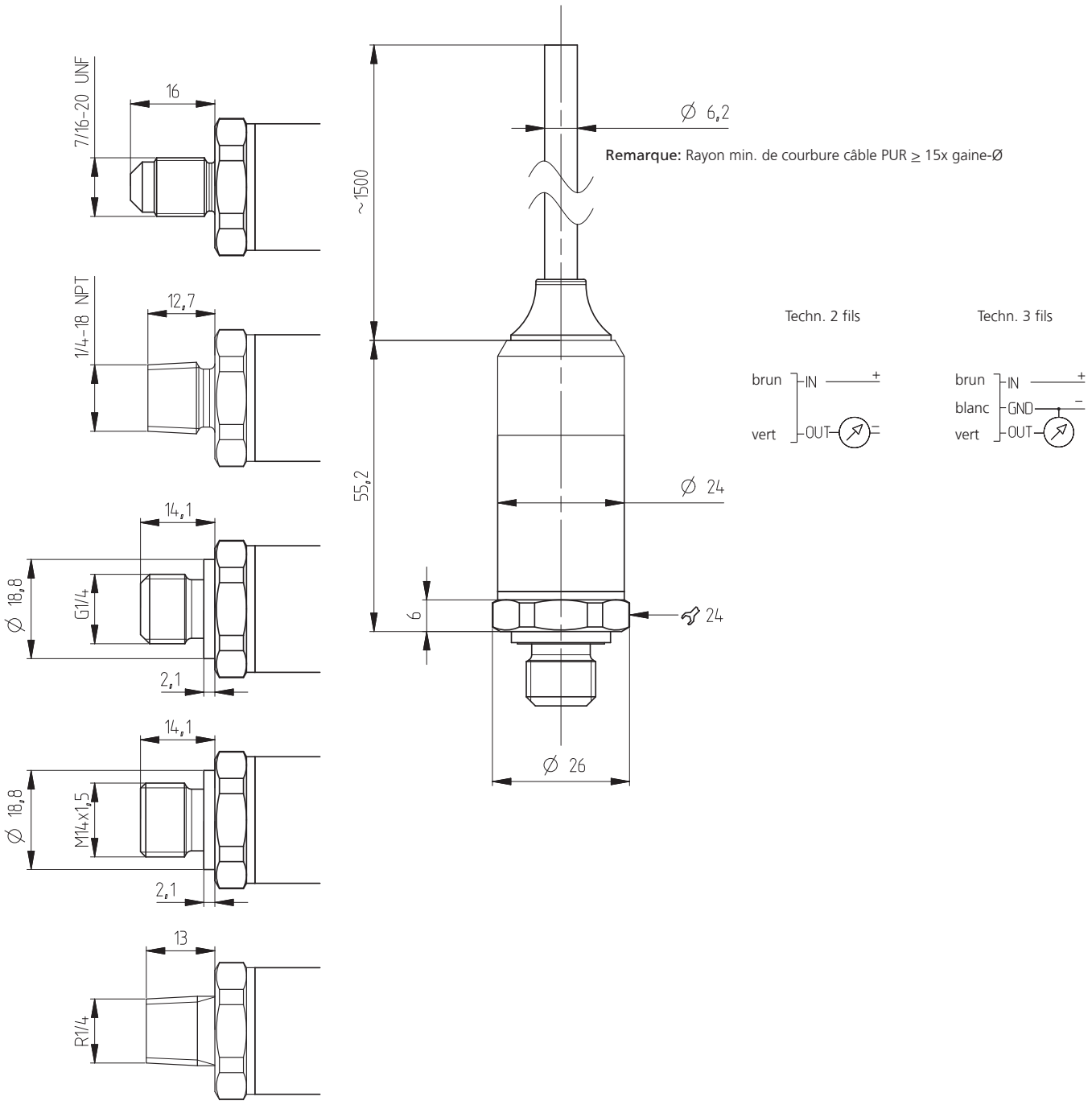
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		512.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Plages de pression [1]	0 ... + 6 MPa		9	K	0	S	0						
	0 ... + 10 MPa		9	K	1	S	0						
	0 ... + 16 MPa		9	K	2	S	0						
	0 ... + 25 MPa		9	K	3	S	0						
	0 ... + 40 MPa		9	L	4	S	0						
	0 ... + 60 MPa		9	L	5	S	0						
	0 ... + 100 MPa		9	L	7	S	0						
Sorties et alimentations	0 ... 5 V	7.5 ... 33 VDC						1					
	0 ... 10 V	12.5 ... 33 VDC						2					
	1 ... 6 V	8.5 ... 33 VDC						6					
	4 ... 20 mA	9.5 ... 33 VDC						3					
	10 ... 90% ratiom.	5 VDC ±10%						7					
Connexion électrique	Câble 1.5 m								L				
Raccords de pression [1]	Raccord mâle	$^{7}/_{16}$-20 UNF								2	2	1	
		¼-18 NPT								3	2	1	
		G ¼ étanchéité sur l'arrière DIN 3852-E avec joint profilé FPM								4	2	1	
		M14x1.5 étanchéité sur l'arrière DIN 3852-E avec joint profilé FPM								6	2	1	
		R ¼ suivant EN 10226								7	2	1	
Plage hors standard (optionnel)	Insérer W et noter la plage en clair sur la commande (exemple: W0... + 30MPa/Out1...8V)												W

Accessoires

	Code article
Certificat d'étalonnage (impossible avec plage de pression 0 ... 1000 bar)	104551

[1] Autres plages de pression ou raccords de pression sur demande

Dimensions en mm / Connexions électriques



Remarque: Rayon min. de courbure câble PUR ≥ 15x gaine-Ø

Transmetteur de pression relative et absolue OEM type 515

Plages de pression
-1 ... 0 – 600 bar

Les capteurs de pression de la série 515 présentent de très hautes performances en termes de sollicitation mécanique, de compatibilité électromagnétique et de sécurité de fonctionnement.
Ce capteur est basé sur la technologie céramique développée par Huba Control et utilisée depuis plus de 20 ans à des milliers d'exemplaires.

- Construction compacte, robuste pour une grande fiabilité de fonctionnement
- Très faible influence de la température sur la précision
- Excellentes caractéristiques CEM

Données techniques

Plages de pression [1)]

Relative	-1 ... 0 – 600 bar
Absolue	0 ... 40 bar

Conditions d'utilisation

Fluide		Liquides
Température	FPM	-15 ... +125 °C
	NBR	-25 ... +85 °C
	FPM spéc.	-40 ... +150 °C
	Ambiante	max. +85 °C
Surcharge admissible / Pression d'éclatement [2)]	< 6 bar	3.0 x E.M.
	≥ 6 bar	2.5 x E.M. (max. 900 bar)

Matériaux

Boîtier		Acier inoxydable 1.4305 / AISI 303
Matériaux en contact avec le fluide	Raccord de pression	Acier inoxydable 1.4305 / AISI 303
	Cellule de mesure	Céramique Al_2O_3 (96%)
	Protection anti-fuite	PPS
	Joint d'étanchéité	FPM, EPDM, NBR, FPM spéc.

Système de protection anti-fuite

Système breveté de protection anti-fuite qui évite la sortie du fluide lors du dépassement de la pression d'éclatement (Pression nominale ≥ 40 bar)

Caractéristiques électriques

	Sortie	Alimentation	Charge	Courant absorbé [3)]
Techn. 2 fils	4 ... 20 mA	8.0 ... 33 VDC	< $\frac{\text{Tension d'alim - 8 V}}{0.02\ \text{A}}$ [Ohm]	< 20 mA
Techn. 3 fils	0 ... 5 V	8.0 ... 33 VDC	>10 kOhm / < 100 nF	< 4 mA
	1 ... 6 V	8.0 ... 33 VDC	>10 kOhm / < 100 nF	< 4 mA
	0 ... 10 V	11.4 ... 33 VDC	>10 kOhm / < 100 nF	< 4 mA
	0 ... 10 V	24 VAC ±15%	>10 kOhm / < 100 nF	< 4 mA
	ratiom. 10 ... 90%	5 VDC ±5%	>10 kOhm / < 100 nF	< 4 mA
Sécurité contre inversion de polarité	Protégé contre les courts-circuits et les inversions de polarité. Chaque borne peut être reliée à une autre et cela avec une tension d'alimentation max.			
Tension d'isolement			standard	500 VDC
			optionnel	1000 VDC

Comportement dynamique

Temps de réponse	< 2 ms, typ. 1 ms
Cycles de pression	< 100 Hz

Indice de protection

IP 69K

Connexion électrique

Câble PUR 1.5 m

Raccords de pression

Taraudage	G ¼ avec joint torique
Raccord mâle	G ¼ étanchéité sur l'arrière, DIN 3852-E
	G ½ étanchéité sur l'avant
	G ½ étanchéité sur l'arrière et manomètre (combi)
	¼ -18 NPT
	R ¼, EN 10226
	M12x1.5, étanchéité sur l'arrière, DIN 3852-E
	M14x1.5, étanchéité sur l'arrière, DIN 3852-E

Position de montage

Quelconque

Tests et homologations

Compatibilité électromagnétique	Conformité (CE) selon EN 61326-2-3
Choc suivant selon IEC 60068-2-27	25 *g*, 11 ms onde demi-sinus, 6 directions. Chute libre de 2 m sur béton (6x).
Choc constant suivant selon IEC 60068-2-29	40 *g* en 6 ms, 1000 x dans les 3 directions.
Vibrations suivant selon IEC 60068-2-6	20 *g*, 2 ... 2000 Hz avec amplitude ± 15 mm, 1 octave/min. axial et 50 cycles permanents par axe.

Masses

Avec raccord mâle G ½	~ 225 g
Toutes les autres variantes	~ 180 g

Emballage (à noter sur la commande s.v.p.)

Emballage individuel dans un carton	
Emballage multiple dans un carton	de 25 pcs

Précisions

Paramètres		Unité	
Tolérance du point zéro	max.	% E.M.	± 0.3
Tolérance de la fin d'échelle	max.	% E.M.	± 0.3
Résolution		% E.M.	0.1
Somme de linéarité,			
hystérésis et reproductibilité	max.	% E.M.	± 0.3
Stabilité à long terme selon DIN EN 60770		% E.M.	± 0.5
Dérive therm. point zéro	max.	% E.M./10K	± 0.15
Dérive therm. sensibilité	max.	% E.M./10K	0 / -0.3

Conditions d'essai : 25 °C, 45% HR, Alimentation 24 VDC
Dérives thermiques -25 ... +85 °C

[1)] Autres plages de pression sur demande
[2)] Surcharge admissible et pression d'éclatement plus élevée sur demande
[3)] à pression nominale

Tableau des variantes en bar

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			515.	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Types de pression	Relative		9									
	Absolue		8									
Plages de pression [1]	-1 ... 0 bar		9	0	0							
	0 ... 1 bar			1	1							
	0 ... 1.6 bar			1	2							
	0 ... 2.5 bar			1	4							
	0 ... 4 bar			1	5							
	0 ... 6 bar			1	7							
	0 ... 10 bar			3	0							
	0 ... 16 bar			3	1							
	0 ... 25 bar			3	2							
	0 ... 40 bar		9	3	3						2	
	0 ... 60 bar		9	4	0						2	
	0 ... 100 bar		9	4	1						2,5	
	0 ... 160 bar		9	4	2						2,5	
	0 ... 250 bar		9	4	3						2,5	
	0 ... 400 bar	uniquement joint FPM spéc.	9	5	4	6					2,5	
	0 ... 600 bar	uniquement joint FPM spéc.	9	5	5	6					2,5	
	▲ Signal d'échelle max. à ces pressions											
Joints d'étanchéité [2]	FPM	Caoutchouc fluoré				0						
	EPDM	Caoutchouc éthylène propylène				1						
	NBR	Caoutchouc butadiène acrylonitrile				2						
	FPM spéc.	Caoutchouc fluoré spéc.				6						
Réglage	Usine						0					
Sorties / Alimentations	0 ... 5 V	8.0 ... 33 VDC						1				
	1 ... 6 V	8.0 ... 33 VDC						6				
	0 ... 10 V	11.4 ... 33 VDC						2				
	4 ... 20 mA	8.0 ... 33 VDC						3				
	ratiom. 10 ... 90%	5 VDC ±5%						4				
Connexion électrique	Câble PUR 1.5 m								0			
Raccords de pression [3]	Taraudage	G ¼ avec joint torique								1		
	Raccord mâle	G ¼ étanchéité sur l'arrière, DIN 3852-E								4		
		G ½ étanchéité sur l'avant								9		
		G ½ étanchéité sur l'arrière et manomètre (combi)								8		
		¼ -18 NPT								3		
		R ¼, EN 10226								7		
		M12x1.5, étanchéité sur l'arrière, DIN 3852-E								5		
		M14x1.5, étanchéité sur l'arrière, DIN 3852-E								6		
Exécutions	Inox sans système anti-fuite										1	
	Inox avec système anti-fuite (standard ≥ 40 bar)										2	
	Inox avec gicleur anti-coup de bélier (possible à partir de 100 bar)										5	
Plage hors standard (optionnel)	Insérer W et noter la plage en clair sur la commande (exemple : W0... + 8bar/OUT1...9V)											W

Tableau des variantes en psi

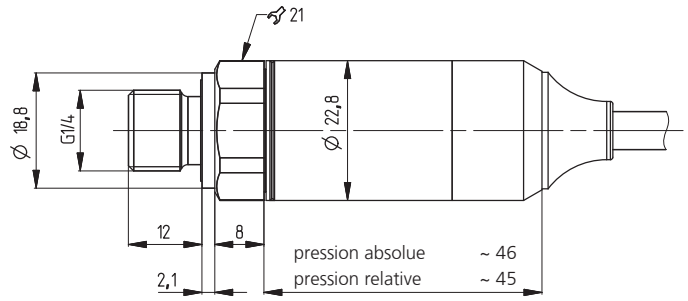
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			515.	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Types de pression	Relative		9									
	Absolue		8									
Plages de pression [1]	-30 ... 0"hg		9	A	0							
	0 ... 15 psi			B	1							
	0 ... 30 psi			B	4							
	0 ... 60 psi			B	5							
	0 ... 100 psi			B	7							
	0 ... 200 psi			C	1							
	0 ... 300 psi			C	2							
	0 ... 500 psi		9	C	3						2	
	0 ... 750 psi		9	D	0						2	
	0 ... 1000 psi		9	D	1						2,5	
	0 ... 2000 psi		9	D	2						2,5	
	0 ... 3000 psi		9	D	3						2,5	
	0 ... 5000 psi	uniquement joint FPM spéc.	9	E	4	6					2,5	
	0 ... 7500 psi	uniquement joint FPM spéc.	9	E	5	6					2,5	
	▲ Signal d'échelle max. à ces pressions											
Joints d'étanchéité [2]	FPM	Caoutchouc fluoré				0						
	EPDM	Caoutchouc éthylène propylène				1						
	NBR	Caoutchouc butadiène acrylonitrile				2						
	FPM spéc.	Caoutchouc fluoré spéc.				6						
Réglage	Usine						0					
Sorties / Alimentations	0 ... 5 V	8.0 ... 33 VDC						1				
	1 ... 6 V	8.0 ... 33 VDC						6				
	0 ... 10 V	11.4 ... 33 VDC						2				
	4 ... 20 mA	8.0 ... 33 VDC						3				
	ratiom. 10 ... 90%	5 VDC ±5%						4				
Connexion électrique	Câble PUR 1.5 m								0			
Raccords de pression [3]	Taraudage	G ¼ avec joint torique								1		
	Raccord mâle	G ¼ étanchéité sur l'arrière, DIN 3852-E								4		
		G ½ étanchéité sur l'avant								9		
		G ½ étanchéité sur l'arrière et manomètre (combi)								8		
		¼ -18 NPT								3		
		R ¼, EN 10226								7		
		M12x1.5, étanchéité sur l'arrière, DIN 3852-E								5		
		M14x1.5, étanchéité sur l'arrière, DIN 3852-E								6		
Exécutions	Inox sans système anti-fuite										1	
	Inox avec système anti-fuite (standard ≥ 750 psi)										2	
	Inox avec gicleur anti-coup de bélier (possible à partir de 2000 psi)										5	
Plage hors standard (optionnel)	Insérer W et noter la plage en clair sur la commande (exemple : W0... + 120psi/OUT1...9V)											W

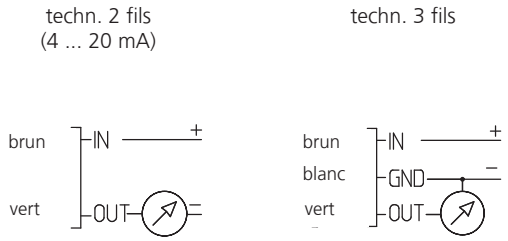
[1] Autres plages de pression sur demande [2] Autres joints d'étanchéité sur demande [3] Autres raccords de pression sur demande

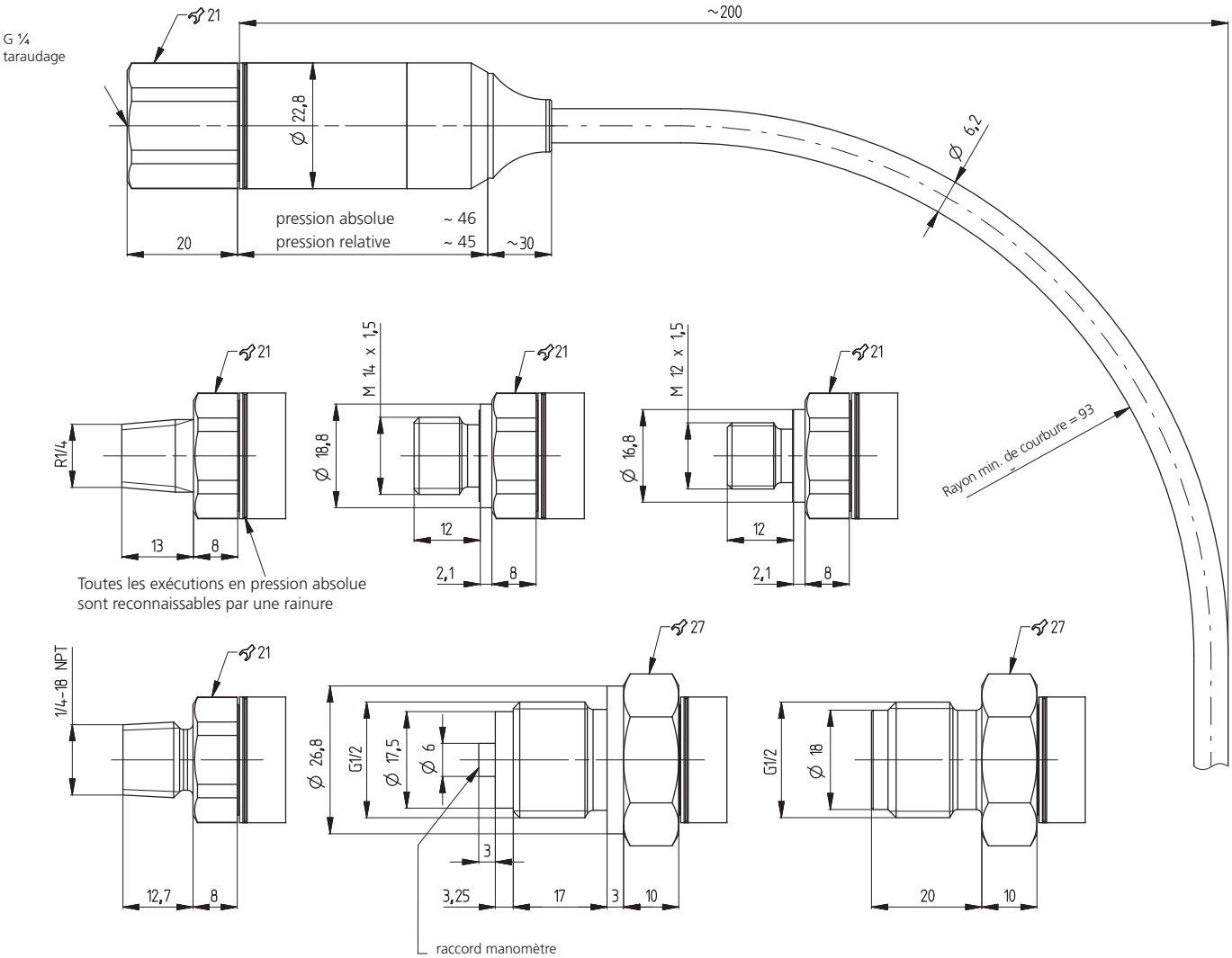
Tableau des variantes en MPa			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			515.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Types de pression	Relative		9									
	Absolue		8									
Plages de pression [1]	-0.1 ... 0 MPa		9	F	0							
	0 ... 0.1 MPa			G	1							
	0 ... 0.16 MPa			G	2							
	0 ... 0.25 MPa			G	4							
	0 ... 0.4 MPa			G	5							
	0 ... 0.6 MPa			G	7							
	0 ... 1 MPa			H	0							
	0 ... 1.6 MPa			H	1							
	0 ... 2.5 MPa			H	2							
	0 ... 4 MPa		9	H	3						2	
	0 ... 6 MPa		9	K	0						2	
	0 ... 10 MPa		9	K	1						2,5	
	0 ... 16 MPa		9	K	2						2,5	
	0 ... 25 MPa		9	K	3						2,5	
	0 ... 40 MPa	uniquement joint FPM spéc.	9	L	4	6					2,5	
	0 ... 60 MPa	uniquement joint FPM spéc.	9	L	5	6					2,5	
	▲ Signal d'échelle max. à ces pressions											
Joints d'étanchéité [2]	FPM	Caoutchouc fluoré				0						
	EPDM	Caoutchouc éthylène propylène				1						
	NBR	Caoutchouc butadiène acrylonitrile				2						
	FPM spéc.	Caoutchouc fluoré spéc.				6						
Réglage	Usine						0					
Sorties / Alimentations	0 ... 5 V	8.0 ... 33 VDC						1				
	1 ... 6 V	8.0 ... 33 VDC						6				
	0 ... 10 V	11.4 ... 33 VDC						2				
	4 ... 20 mA	8.0 ... 33 VDC						3				
	ratiom. 10 ... 90%	5 VDC ±5%						4				
Connexion électrique	Câble PUR 1.5 m								0			
Raccords de pression [3]	Taraudage	G ¼ avec joint torique								1		
	Raccord mâle	G ¼ étanchéité sur l'arrière, DIN 3852-E								4		
		G ½ étanchéité sur l'avant								9		
		G ½ étanchéité sur l'arrière et manomètre (combi)								8		
		¼ -18 NPT								3		
		R ¼, EN 10226								7		
		M12x1.5, étanchéité sur l'arrière, DIN 3852-E								5		
		M14x1.5, étanchéité sur l'arrière, DIN 3852-E								6		
Exécutions	Inox sans système anti-fuite										1	
	Inox avec système anti-fuite (standard ≥ 4 MPa)										2	
	Inox avec gicleur anti-coup de bélier (possible à partir de 10 MPa)										5	
Plage hors standard (optionnel)	Insérer W et noter la plage en clair sur la commande (exemple : W0... + 0.8MPa/OUT1...9V)											W

[1] Autres plages de pression sur demande [2] Autres joints d'étanchéité sur demande [3] Autres raccords de pression sur demande

Dimensions en mm / Connexions électriques







Transmetteur de pression relative et absolue OEM type 516

Plages de pression
-1 ... 0 – 16 bar

En combinaison avec un design électronique unique, la série 516 offre une grande précision dans toutes les plages de température. Grâce à une sortie amplifiée et calibrée de type ratiométrique, cette technologie permet un montage direct et sans étalonnage de pression ou compensation en température par le client.

- Electronique d'amplification intégrée
- Pas de réglage nécessaire par le client
- Excellentes caractéristiques CEM grâce à l'amplification sur la cellule
- Montage simple et rapide sur PCB
- Très faible influence de la température sur la précision

Données techniques

Plages de pression			
Relative			-1 ... 0 – 16 bar
Absolue			0 ... 1 – 16 bar
Capteur barométrique			0.8 ... 1.4 bar

Conditions d'utilisation			
Fluide			Liquides et gaz
Température *	Fluide / ambiante *	NBR	-25 ... +80 °C
		FPM spéc.	-30 ... +80 °C
	Stockage	dans l'emballage	-40 ... +65 °C
		sans l'emballage	-40 ... +80 °C
Surcharge / Pression d'éclatement *		-1 ... 4 bar	3.0 x E.M.
		6 ... 16 bar	2.5 x E.M.

Matériaux		
Boîtier		PA
Matériaux en contact avec le fluide	Raccord de pression	PA / Acier inoxydable 1.4305
	Cellule de mesure	céramique Al_2O_3 (96%)
	Joint d'étanchéité	NBR, FPM spéc.

Caractéristiques électriques	Sortie	Alimentation	Résistance de charge	Courant absorbé
avec réglage d'échelle max.	ratiom. 10 ... 90 %	5 VDC ±5%	> 10 kOhm / < 100 nF	< 4 mA
sans réglage d'échelle max.	ratiom. 10 ... 60% ±1.2 V	5 VDC ±5%	> 10 kOhm / < 100 nF	< 4 mA
Protection ESD				Nécessaire
Compatibilité électromagnétique	Ce transmetteur est un produit OEM destiné à être intégré. La preuve du CE est à fournir par le client.			

Comportement dynamique	
Temps de réponse	< 2 ms, typ. 1 ms
Cycles de pression	< 100 Hz

Indice de protection
IP 00

Connexions électriques	
Câble nappé	(éviter de plier plusiers fois la nappe)
RAST 2.54 mm (100 mil)	

Raccords de pression
Raccord à visser en matière plastique
Raccord à visser en métal

Position de montage
Quelconque

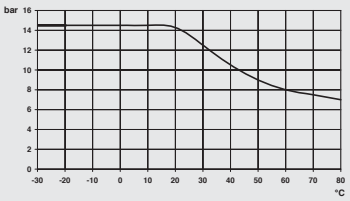
Test / Homologations	
Vibrations suivant DIN IEC 60068-2-6	20 *g*, 2 ... 2000 Hz avec amplitude ±15 mm, 10 octave/min. dans les 3 directions, 3 cycles permanents

Masses	
Avec raccord à visser en matière plastique	~ 15 g
Avec raccord à visser en métal	~ 25 g

Emballage
Emballage multiple 4 blisters par carton ce qui équivaut à 140 pièces

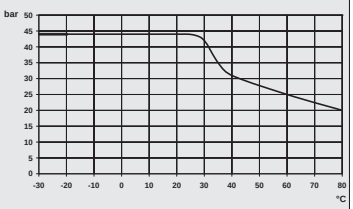
* **Veuillez noter :**
La pression maximale admissible et la température maximale admissible peuvent être limitées par le type de flexible utilisé (voir diagrammes). Les caractéristiques du flexible doivent impérativement être respectées!

Flexible pour raccord en matière plastique



Matériau : Polyamide Ø interne : 2.9 mm
Ø externe : 4.0 mm

Flexible pour raccord en métal



Matériau : Polyamide Ø interne : 2 mm
Ø externe : 4 mm

Précisions

Paramètres		Unité	-1 ... 0 – 16 bar	Capteur barométrique
Tolérance du point zéro [1]	max.	% E.M.	±0.5	±0.5
Tolérance de la fin d'échelle [1]	max.	% E.M.	±0.5	±0.5
Résolution		% E.M.	0.1	0.1
Somme de linéarité, hystérésis et reproductibilité		% E.M.	±0.5	±0.8
Stabilité à long terme selon DIN EN 60770		% E.M.	±0.5	±0.5
Dérive therm. point zéro	max.	% E.M./10K	±0.3	±0.3
Dérive therm. sensibilité	max.	% E.M./10K	±0.2	±0.2

Conditions d'essai :
25 °C, 45% HR, Alimentation 5.0 VDC
Dérives thermiques – 15 ... + 80 °C

[1] Variantes avec réglage de la fin d'échelle

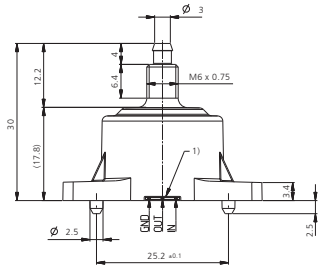
Tableau des variantes

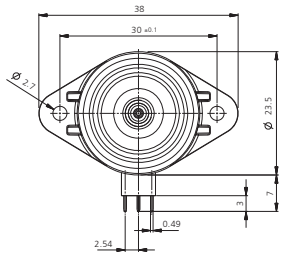
			1	2	3	4	5	6	7
		516.	X	X	X	X	X	X	X
Types de pression	Relative		9						
	Absolue		8						
Plages de pression	-1 ... + 0 bar		9	0	0				
	0.8 ... + 1.4 bar	capteur barométrique	8	1	0				
	0 ... + 1 bar			1	1				
	0 ... + 1.6 bar			1	2				
	0 ... + 2.5 bar			1	4				
	0 ... + 4 bar			1	5				
	0 ... + 6 bar			1	7				
	0 ... + 10 bar			3	0				
	0 ... + 16 bar			3	1				
	▲ Signal d'échelle max. à cette pression								
Matériaux d'étanchéité / raccords de pression	Joint torique NBR	Raccord en matière plastique				2			
		Raccord en métal				3			
	Joint torique FPM spéc.	Raccord en matière plastique				6			
		Raccord en métal				7			
Réglages / Sorties	Point zéro et fin d'échelle réglés en usine	ratiom. 10 ... 90% pour alimentation 5 V					0	4	
	Seul le point zéro est réglé	ratiom. 10 ... 60% ±1.2 V pour alimentation 5 V	9				1	8	
Plage hors standarda (optionnel) [1]	Insérer W et noter la plage en clair sur la commande (exemple : W0... + 8 bar/OUT0.5...4.5V)						0	4	W

Accessoires [2]

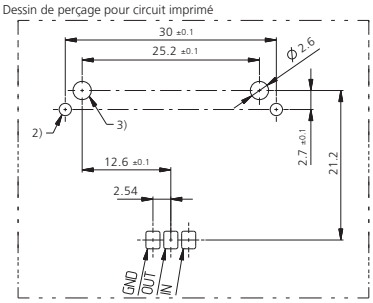
		Code de commande
Vis PT autotaraudeuses WN 1412	KA22x8	108436
Set de fixation pour 35 pièces (vis, rondelles à dents, écrous)	M2.5x10	111423
Certificat d'étalonnage		104551

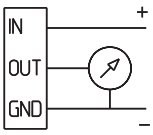
Dimensions en mm / Connexions électriques



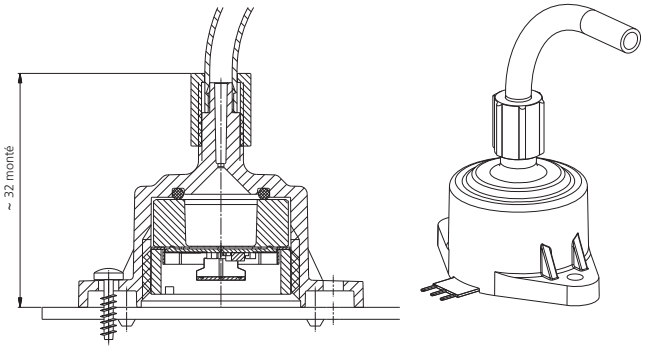


Dessin de perçage pour circuit imprimé

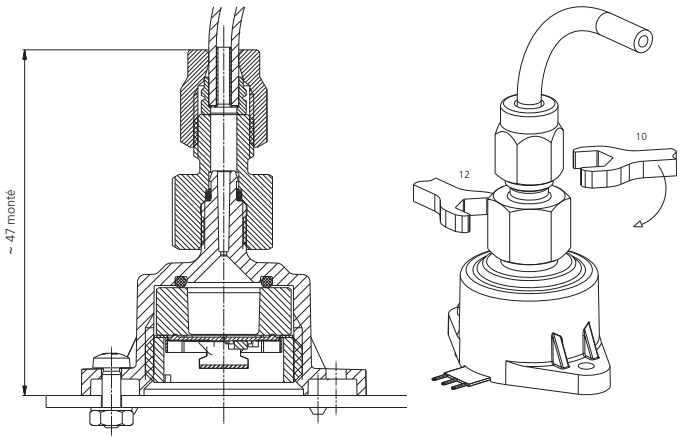




Raccord de pression en matière plastique (standard)



Raccord de pression en métal
pour pression plus élevée / température plus élevée



Instructions de montage pour raccord en métal
1. Fixer impérativement le flexible sur le capteur avant le montage sur le circuit imprimé
2. Serrer avec deux clés plates suivant l'image. Serrer à la main jusqu'au contact, puis serrer avec la clé 10 de 1.5 tours.

[1] Dans le cas d'une version à pression relative, l'ouverture au niveau du câble nappé doit rester dégagée. Ne doit pas être obturé.

[2] Trous pour fixation
– par vis PT (K22) Ø 1.75 mm
– par vis métrique (M2.5) Ø2.7 mm
Dans le cas de pressions ou de sollicitations mécaniques plus élevées il est conseillé d'utiliser des vis métriques avec contre-écrou. (voir kit accessoires de fixation)

[3] Trous de positionnement

[1] Variantes avec réglage de la fin d'échelle
[2] Accessoires emballés séparément

Transmetteur de pression relative type 520

Plages de pression
-1 ... 9 bar / 0 ... 2.5 – 1000 bar

Les transmetteurs compacts de la série 520 sont basés sur la technologie à couche épaisse développée par Huba Control. La cellule de mesure est soudée au raccord de pression et ne nécessite pas de joint d'étanchéité.
Conçu pour des applications à haute sûreté de fonctionnement, ces transmetteurs conviennent aussi pour une utilisation avec des fluides frigorifiques y compris l'ammoniac.

- Construction compacte et robuste
- Construction soudée, sans joint élastomère
- Nombreuses variantes de connectique
- Montage rapide et simple du câble par l'utilisateur grâce au système de raccordement rapide pour câble

Données techniques

Plage de pression

Relative	-1 ... 9 bar / 0 ... 2.5 – 1000 bar

Conditions d'utilisation

Fluide		Liquides, gaz et fluides frigorifiques (y compris l'ammoniac)	
Température	Fluide	-40 ... +135 °C	(Ex) -30 ... +120 °C)
	Ambiante	-30 ... +85 °C	(Ex) -25 ... +85 °C)
	Stockage	-50 ... +100 °C	
Surcharge admissible	≤ 6 bar	5 x E.M.	
	> 6 bar	3 x E.M. (max. 1500 bar)	
Pression d'éclatement	≤ 6 bar	10 x E.M.	
	> 6 bar	6 x E.M. (max. 2500 bar)	

Matériaux

Boîtier		Acier inoxydable 1.4404 / AISI 316L (Taraudage Schrader en 1.4305 / AISI 303)
Connectique		Polyarylamide 50% GF UL 94 V-0
Matériaux en contact avec le fluide	Raccord de pression	Acier inoxydable 1.4404 / AISI 316L (Taraudage Schrader en 1.4305 / AISI 303)
	Cellule de mesure	Acier inoxydable

Caractéristiques électriques

	Sortie	Alimentation	Charge	Courant absorbé
Techn. 2 fils	4 ... 20 mA	7 ... 33 VDC	< $\frac{\text{Tension d'alim.} - 7\text{ V}}{0.02\text{ A}}$ [Ohm]	< 23 mA
	(Ex) 4 ... 20 mA	10 ... 30 VDC	< $\frac{\text{Tension d'alim.} - 10\text{ V}}{0.02\text{ A}}$ [Ohm]	< 23 mA
Techn. 3 fils	0 ... 5 V	8 ... 33 VDC	>10 kOhm / < 100 nF	< 7 mA
	1 ... 6 V	8 ... 33 VDC	>10 kOhm / < 100 nF	< 7 mA
	0 ... 10 V	12 ... 33 VDC	>10 kOhm / < 100 nF	< 7 mA
	0 ... 10 V	12 ... 33 VDC / 24 VAC ±15%	>10 kOhm / < 100 nF	< 7 mA
	ratiom. 10 ... 90%	5 VDC ±10%	>10 kOhm / < 100 nF	< 7 mA
	(Ex) ratiom. 10 ... 90%	5 VDC ± 10%	>10 kOhm / < 100 nF	< 7 mA
Sécurité contre inversion de polarité	Protégé contre les courts-circuits et les inversions de polarité. Chaque borne peut être reliée à une autre et cela avec une tension d'alimentation max.			
Tension d'isolement			standard	500 VDC

Classe de protection

Classe de protection III	

Comportement dynamique

Temps de réponse	< 2 ms. typ. 1 ms
Cycles de pression	< 100 Hz

Indices de protection

Connecteur DIN EN 175301-803, Sortie fils	IP 65
Connecteur RAST 2.5	IP 00
Raccord rapide pour câble, Metri Pack, Connecteur M12x1	IP 67

Connexions électriques

Raccord rapide pour câble avec ou sans câble 1.5 / 2.0 / 3.0 / 5.0 m (PVC spéc.)
Connecteur DIN EN 175301-803-A
Connecteur DIN EN 175301-803-C (standard industriel 9.4 mm)
Métri Pack série 150
Connecteur M12x1
Sortie fils
Connecteur RAST 2.5 (uniquement technique 3 fils)

Raccords de pression

Taraudage	7/16 - 20 UNF	sans ou avec schrader
	½ - 14 NPT	(≤ 60 bar)
	G ¼	avec joint torique FPM (-30 ... +135 °C)
Raccord mâle	7/16 - 20 UNF	étanchéité sur l'avant ou cône d'étanchéité
	¼ -18 NPT	
	G ¼	étanchéité sur l'arrière DIN 3852-E avec joint profilé FPM (-30 ... +135 °C)
	G ¼	étanchéité sur l'arrière et manomètre (combi) avec joint profilé FPM (-30 ... +135 °C) (≤ 60 bar)
	R ¼	EN 10226
	G ½	étanchéité sur l'arrière et manomètre (combi) avec joint profilé FPM (-30 ... +135 °C)
	⅛ - 27 NPT	(≤ 60 bar)
	G ⅛	étanchéité sur l'avant (≤ 60 bar)
	G ⅛	étanchéité sur l'arrière avec joint profilé FPM (-30 ... +135 °C) (≤ 60 bar)
	M10x1	étanchéité sur l'arrière avec joint profilé FPM (-30 ... +135 °C) (≤ 60 bar)
	M20x1.5	étanchéité sur l'avant et manomètre (combi)
	G ½	étanchéité sur l'avant

Position de montage

Quelconque

Tests et homologations

Compatibilité électromagnétique	Conformité CE selon EN 61326-2-3
Protection renforcée	EN 50121-3-2
Choc selon IEC 68-2-27	100 *g*, 11 ms, onde demi-sinus, 6 directions, chute libre de 1 m sur béton (6x)
Choc constant selon IEC 68-2-29	40 *g* en 6 ms, 1000 x dans les 3 directions
Vibrations selon IEC 68-2-6	20 *g*, 15 ... 2000 Hz, 15 ... 25 Hz avec amplitude ± 15 mm, 1 octave/min. les 3 directions, 50 cycles permanents
UL	ANSI/UL 61010-1 selon E325110
Certification eau potable	NSF/ANSI 61/372 selon MH60087

Sécurité intrinsèque (Ex)

	ratiom. 10 ... 90%	4 ... 20 mA
Sécurité intrinsèque "i"	Ex II 1/2 G Ex ia IIC T4 Ga/Gb	Ex II 1/2 G Ex ia IIC T4 Ga/Gb
	Ex II 1/2 D Ex ia IIIC T125°C Da/Db	Ex II 1/2 D Ex ia IIIC T125°C Da/Db
Certificat d'examen de type	SEV 15 ATEX 0173	SEV 10 ATEX 0145
Raccordement à des sources ohmiques intrinsèques certifiées avec les valeurs maximales suivantes	Ui ≤ 15 VDC; Ii ≤ 200 mA; Pi ≤ 750 mW	Ui ≤ 30 VDC; Ii ≤ 100 mA; Pi ≤ 750 mW
Inductivité et capacité internes actives pour les versions avec connecteur EN 175301-803-A et M12x1	Li = 0 nH; Ci ≤ 150 nF	Li = 0 nH; Ci = 0 nF

Masse

~ 90 g

Emballages (à noter sur la commande s.v.p.)

Emballage individuel dans un carton	accessoire inclus
Emballage multiple dans un carton (de 25 pièces)	

Précisions

Paramètres		Unité	
Courbe de sortie [1]		% E.M.	± 0.3
Résolution		% E.M.	0.1
Comportement en température [2]	max.	% E.M./10K	± 0.2
Stabilité à long terme selon IEC EN 60770-1	max.	% E.M.	± 0.25

Conditions d'essai : 25 °C, 45% HR, Alimentation 24 VDC

Tableau des variantes en bar

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		520.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Plages de pression [3]	-1 ... 9 bar		9	0	6								
	0 ... 2.5 bar		9	1	4								
	0 ... 4 bar		9	1	5								
	0 ... 6 bar		9	1	7								
	0 ... 10 bar		9	3	0								
	0 ... 16 bar		9	3	1								
	0 ... 25 bar		9	3	2								
	0 ... 40 bar		9	3	3								
	0 ... 60 bar		9	4	0								
	0 ... 100 bar		9	4	1								
	0 ... 160 bar		9	4	2								
	0 ... 250 bar		9	4	3								
	0 ... 400 bar		9	5	4								
	0 ... 600 bar		9	5	5								
	0 ... 1000 bar		9	5	7								
Exécutions	standard					S	0						
	pour les applications oxygène					S	1				0		
	avec certification eau potable NSF 61					S	4				0	1	
Sorties / Alimentations	0 ... 5 V	7 ... 33 VDC						1					
	1 ... 6 V	8 ... 33 VDC						6					
	0 ... 10 V	12 ... 33 VDC						2					
		12 ... 33 VDC / 24 VAC ±15% *(impossible avec M12x1, Métri Pack, RAST, sortie fils)*						8					
	ratiom. 10 ... 90%	5 VDC ±10%						7					
		5 VDC ±10% Protection Ex					0,4	9	3			1	
	4 ... 20 mA	7 ... 33 VDC						3					
		7 ... 33 VDC Protection renforcée *(impossible avec sortie fils)*						A					
		10 ... 30 VDC Protection Ex					0,4	4	1,3			1	
Connexions électriques	Connecteur [4]	DIN EN 175301-803-A							1				
		DIN EN 175301-803-C (standard industriel 9.4 mm)							2				
		M12x1 *2 fils: IN=1 / OUT=3 3 fils: IN=1 / OUT=4 / GND=3*							3				
		M12x1 *2 fils: IN=1 / OUT=4 3 fils: IN=1 / OUT=3 / GND=4*							M				
		M12x1 *2 fils: IN=1 / OUT=2 3 fils: IN=1 / OUT=2 / GND=3*							P				
		RAST 2.5					0,4	7	4				
		Métri Pack série 150 [5]					0,4		5				
	Sortie fils	80 ±10 mm							6				
		290 ±10 mm							7				
		480 ±10 mm							8				
		730 ±10 mm							9				
	Raccord rapide pour câble	sans câble							0				
		avec câble 1.5 m							L				
		avec câble 2.0 m							N				
		avec câble 3.0 m							Q				
		avec câble 5.0 m							R				
Raccords de pression [3]	Taraudage	7/16-20 UNF schrader								0	0	N	
		7/16-20 UNF cône d'étanchéité								K		1	
		½ -14 NPT [6]								D		1	
		G ¼ avec joint torique FPM								1		1	
	Raccord mâle	7/16 -20 UNF cône d'étanchéité								2		1	
		¼ -18 NPT								3		1	
		G ¼ étanchéité sur l'arrière DIN 3852-E avec joint profilé FPM								4		1	
		G ¼ étanchéité sur l'arrière et manomètre avec joint profilé FPM								5	0	1	
		R ¼ selon EN 10226								7		1	
		G ½ étanchéité sur l'arrière et manomètre avec joint profilé FPM					0,1			8		1	
		7/16 -20 UNF étanchéité sur l'avant								G		1	
		⅛ - 27 NPT [6]								A		1	
		G ⅛ étanchéité sur l'avant [6]								M		1	
		G ⅛ étanchéité sur l'arrière DIN 3852-E avec joint profilé FPM [6]					0,1			H		1	
		M10x1 étanchéité sur l'arrière avec joint profilé FPM [6]					0,1			F		1	
		M20x1.5 étanchéité sur l'avant et manomètre (combi)								E		1	
		G ½ étanchéité sur l'avant								9		1	
Gicleur anti-coup de bélier	Sans (A partir de 100 bar, gicleur anti-coup de bélier monté en standard.)										0		
	Avec										2		
Matières du raccord de pression	Acier inoxydable 1.4305 / AISI 303											N	
	Acier inoxydable 1.4404 / AISI 316L											1	
Plage hors standard (optionnel)	Insérer W et noter la plage en clair sur la commande (exemple : W0... + 3bar/OUT0...5V)												W

Accessoires

	Code de commande
Raccord rapide pour câble	107359
Connecteur pour embase DIN EN 175301-803-A avec joint	103510
Connecteur pour embase DIN EN 175301-803-C avec joint	104244
Connecteur femelle M12x1 version coudée	106975
Connecteur femelle M12x1 version coudée sur câble 2.0 m	114604
Connecteur femelle M12x1 version droite	114570
Connecteur femelle M12x1 version droite sur câble 2.0 m	114605
Equerre de fixation avec vis	118716
Certificat d'étalonnage (impossible avec plage de pression 0 ... 1000 bar)	104551

[1] typ. ; max. 0.5% E.M. (inclus point zéro, fin d'échelle, linéarité, hystérésis et reproductibilité) [2] -15 ... 85 °C [3] Autres plages de pression ou raccords de pression sur demande
[4] Livraison sans connecteur [5] Pour plages de pression ≤ 10 bar, uniquement possible dans le cas d'un câble avec aération par capillaire [6] (≤ 60 bar)

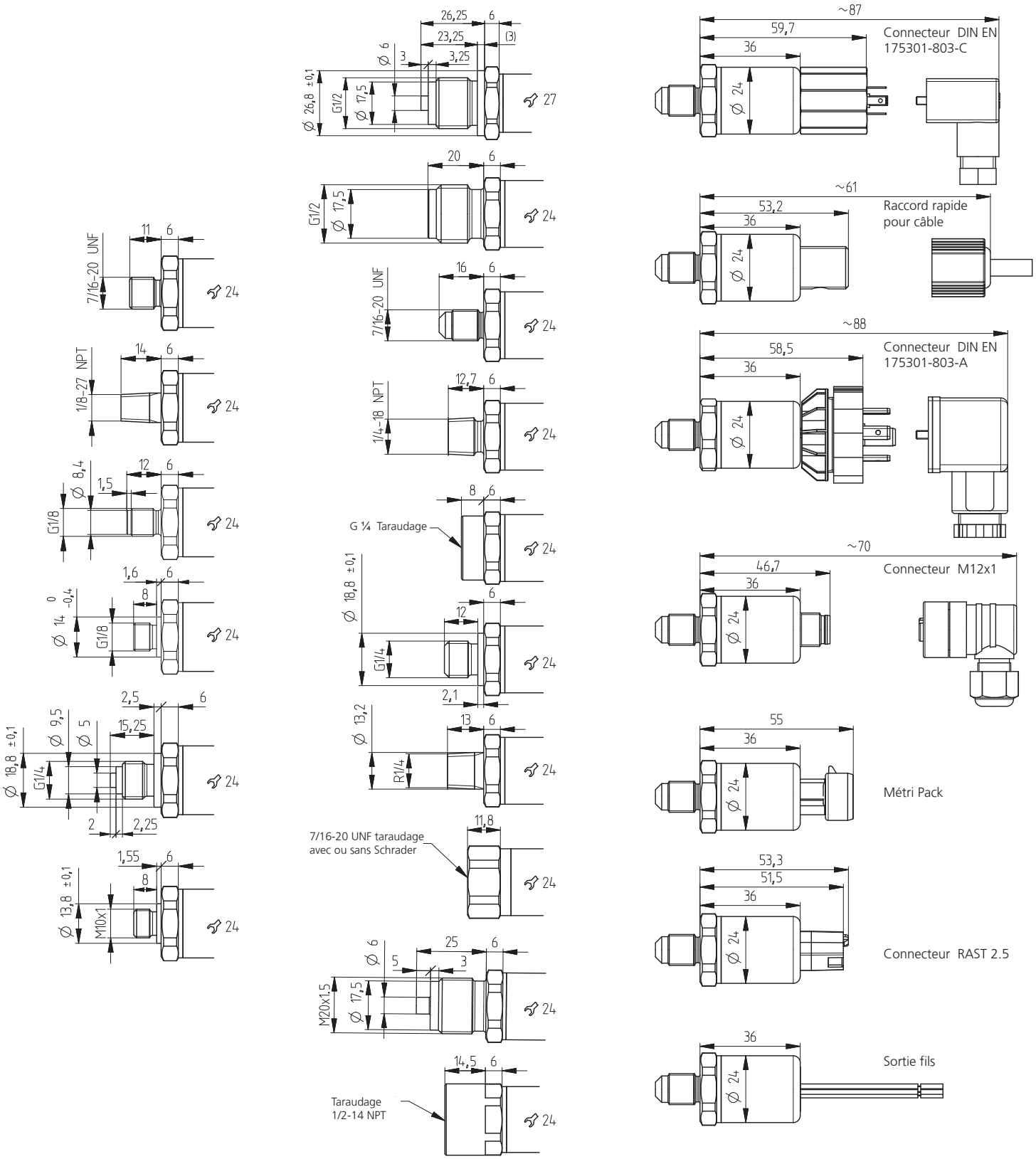
Tableau des variantes en psi			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			520.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Plages de pression [1]	-15 ... 130 psi		9	A	6								
	0 ... 30 psi		9	B	4								
	0 ... 60 psi		9	B	5								
	0 ... 100 psi		9	B	7								
	0 ... 200 psi		9	C	1								
	0 ... 300 psi		9	C	2								
	0 ... 500 psi		9	C	3								
	0 ... 750 psi		9	D	0								
	0 ... 1000 psi		9	D	1								
	0 ... 2000 psi		9	D	2								
	0 ... 3000 psi		9	D	3								
	0 ... 5000 psi		9	E	4								
	0 ... 7500 psi		9	E	5								
	0 ... 14500 psi		9	E	7								
Exécutions	standard					S	0						
	pour les applications oxygène					S	1				0		
	avec certification eau potable NSF 61					S	4				0	1	
Sorties / Alimentations	0 ... 5 V	7 ... 33 VDC						1					
	1 ... 6 V	8 ... 33 VDC						6					
	0 ... 10 V	12 ... 33 VDC						2					
		12 ... 33 VDC / 24 VAC ±15% *(impossible avec M12x1, Métri Pack, RAST, sortie fils)*						8					
	ratiom. 10 ... 90%	5 VDC ±10%						7					
		5 VDC ±10% Protection Ex					0,4	9	3			1	
	4 ... 20 mA	7 ... 33 VDC						3					
		7 ... 33 VDC Protection renforcée *(impossible avec sortie fils)*						A					
		10 ... 30 VDC Protection Ex					0,4	4	1,3			1	
Connexions électriques	Connecteur [2]	DIN EN 175301-803-A							1				
		DIN EN 175301-803-C (standard industriel 9.4 mm)							2				
		M12x1 *2 fils: IN=1 / OUT=3 3 fils: IN=1 / OUT=4 / GND=3*							3				
		M12x1 *2 fils: IN=1 / OUT=4 3 fils: IN=1 / OUT=3 / GND=4*							M				
		M12x1 *2 fils: IN=1 / OUT=2 3 fils: IN=1 / OUT=2 / GND=3*							P				
		RAST 2.5					0,4	7	4				
		Métri Pack série 150 [3]					0,4		5				
	Sortie fils	80 ±10 mm							6				
		290 ±10 mm							7				
		480 ±10 mm							8				
		730 ±10 mm							9				
	Raccord rapide pour câble	sans câble							0				
		avec câble 1.5 m							L				
		avec câble 2.0 m							N				
		avec câble 3.0 m							Q				
		avec câble 5.0 m							R				
Raccords de pression [1]	Taraudage	$^{7}/_{16}$-20 UNF schrader								0	0	N	
		$^{7}/_{16}$-20 UNF cône d'étanchéité								K		1	
		½ -14 NPT [4]								D		1	
		G ¼ avec joint torique FPM								1		1	
	Raccord mâle	$^{7}/_{16}$ -20 UNF cône d'étanchéité								2		1	
		¼ -18 NPT								3		1	
		G ¼ étanchéité sur l'arrière DIN 3852-E avec joint profilé FPM								4		1	
		G ¼ étanchéité sur l'arrière et manomètre avec joint profilé FPM								5	0	1	
		R ¼ selon EN 10226								7		1	
		G ½ étanchéité sur l'arrière et manomètre avec joint profilé FPM					0,1			8		1	
		$^{7}/_{16}$ -20 UNF étanchéité sur l'avant								G		1	
		⅛ - 27 NPT [4]								A		1	
		G ⅛ étanchéité sur l'avant [4]								M		1	
		G ⅛ étanchéité sur l'arrière DIN 3852-E avec joint profilé FPM [4]					0,1			H		1	
		M10x1 étanchéité sur l'arrière avec joint profilé FPM [4]					0,1			F		1	
		M20x1.5 étanchéité sur l'avant et manomètre (combi)								E		1	
		G ½ étanchéité sur l'avant								9		1	
Diaphragme	Sans (A partir de 750 psi, diaphragme monté en standard.)										0		
	Avec										2		
Matières du raccord de pression	Acier inoxydable 1.4305 / AISI 303											N	
	Acier inoxydable 1.4404 / AISI 316L											1	
Plage hors standard (optionnel)	Insérer W et noter la plage en clair sur la commande (exemple : W0... + 400psi/OUT0...5V)												W

[1] Autres plages de pression ou raccords de pression sur demande [2] Livraison sans connecteur [3] Pour plages de pression ≤ 150 psi, uniquement possible dans le cas d'un câble avec aération par capillaire [4] (≤ 870 psi)

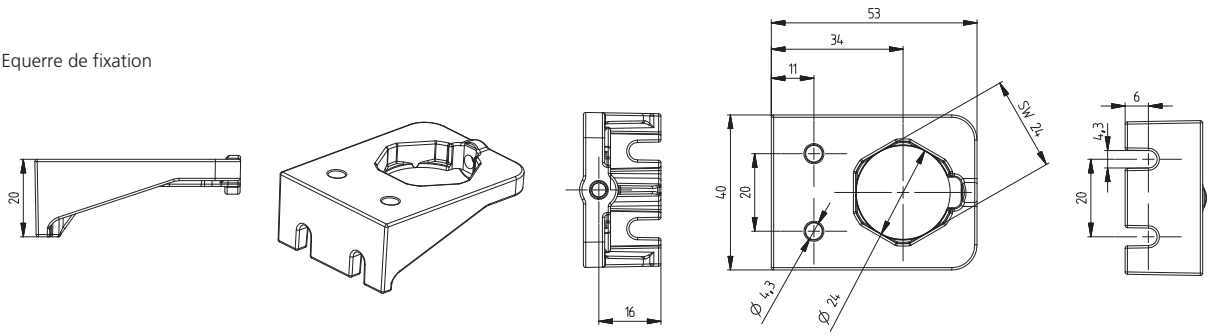
Tableau des variantes en MPa			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		520.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Plages de pression [1]	-0.1 ... 0.9 MPa		9	F	6								
	0 ... 0.25 MPa		9	G	4								
	0 ... 0.4 MPa		9	G	5								
	0 ... 0.6 MPa		9	G	7								
	0 ... 1 MPa		9	H	0								
	0 ... 1.6 MPa		9	H	1								
	0 ... 2.5 MPa		9	H	2								
	0 ... 4 MPa		9	H	3								
	0 ... 6 MPa		9	K	0								
	0 ... 10 MPa		9	K	1								
	0 ... 16 MPa		9	K	2								
	0 ... 25 MPa		9	K	3								
	0 ... 40 MPa		9	L	4								
	0 ... 60 MPa		9	L	5								
	0 ... 100 MPa		9	L	7								
Exécutions	standard					S	0						
	pour les applications oxygène					S	1				0		
	avec certification eau potable NSF 61					S	4				0	1	
Sorties / Alimentations	0 ... 5 V	7 ... 33 VDC						1					
	1 ... 6 V	8 ... 33 VDC						6					
	0 ... 10 V	12 ... 33 VDC						2					
		12 ... 33 VDC / 24 VAC ±15% *(impossible avec M12x1, Métri Pack, RAST, sortie fils)*						8					
	ratiom. 10 ... 90%	5 VDC ±10%						7					
		5 VDC ±10% Protection Ex					0,4	9	3			1	
	4 ... 20 mA	7 ... 33 VDC						3					
		7 ... 33 VDC Protection renforcée *(impossible avec sortie fils)*						A					
		10 ... 30 VDC Protection Ex					0,4	4	1,3			1	
Connexions électriques	Connecteur [2]	DIN EN 175301-803-A							1				
		DIN EN 175301-803-C (standard industriel 9.4 mm)							2				
		M12x1 *2 fils: IN=1 / OUT=3 3 fils: IN=1 / OUT=4 / GND=3*							3				
		M12x1 *2 fils: IN=1 / OUT=4 3 fils: IN=1 / OUT=3 / GND=4*							M				
		M12x1 *2 fils: IN=1 / OUT=2 3 fils: IN=1 / OUT=2 / GND=3*							P				
		RAST 2.5					0,4	7	4				
		Métri Pack série 150 [3]					0,4		5				
	Sortie fils	80 ±10 mm							6				
		290 ±10 mm							7				
		480 ±10 mm							8				
		730 ±10 mm							9				
	Raccord rapide pour câble	sans câble							0				
		avec câble 1.5 m							L				
		avec câble 2.0 m							N				
		avec câble 3.0 m							Q				
		avec câble 5.0 m							R				
Raccords de pression [1]	Taraudage	$^{7}/_{16}$-20 UNF schrader								0	0	N	
		$^{7}/_{16}$-20 UNF cône d'étanchéité								K		1	
		½ -14 NPT [4]								D		1	
		G ¼ avec joint torique FPM								1		1	
	Raccord mâle	$^{7}/_{16}$ -20 UNF cône d'étanchéité								2		1	
		¼ -18 NPT								3		1	
		G ¼ étanchéité sur l'arrière DIN 3852-E avec joint profilé FPM								4		1	
		G ¼ étanchéité sur l'arrière et manomètre avec joint profilé FPM								5	0	1	
		R ¼ selon EN 10226								7		1	
		G ½ étanchéité sur l'arrière et manomètre avec joint profilé FPM					0,1			8		1	
		$^{7}/_{16}$ -20 UNF étanchéité sur l'avant								G		1	
		⅛ - 27 NPT [4]								A		1	
		G ⅛ étanchéité sur l'avant [4]								M		1	
		G ⅛ étanchéité sur l'arrière DIN 3852-E avec joint profilé FPM [4]					0,1			H		1	
		M10x1 étanchéité sur l'arrière avec joint profilé FPM [4]					0,1			F		1	
		M20x1.5 étanchéité sur l'avant et manomètre (combi)								E		1	
		G ½ étanchéité sur l'avant								9		1	
Diaphragme	Sans (A partir de 10 MPa, diaphragme monté en standard.)										0		
	Avec										2		
Matières du raccord de pression	Acier inoxydable 1.4305 / AISI 303											N	
	Acier inoxydable 1.4404 / AISI 316L											1	
Plage hors standard (optionnel)	Insérer W et noter la plage en clair sur la commande (exemple : W0... + 0.3MPa/OUT0...5V)												W

[1] Autres plages de pression ou raccords de pression sur demande [2] Livraison sans connecteur [3] Pour plages de pression ≤ 1 MPa, uniquement possible dans le cas d'un câble avec aération par capillaire [4] (≤ 6 MPa)

Dimensions en mm



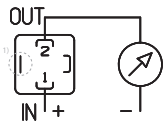
Equerre de fixation



Connexions électriques

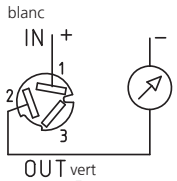
Techn. 2 fils

Connecteur DIN EN 175301-803-A ou C



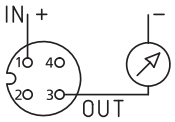
1 (IN) 2 (OUT)

Raccord rapide pour câble



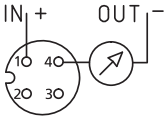
1 (IN) 2 (OUT)

Connecteur M12x1



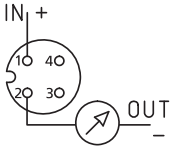
1 (IN) 3 (OUT)

Connecteur M12x1



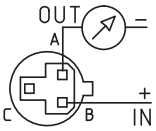
1 (IN) 4 (OUT)

Connecteur M12x1



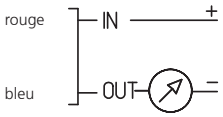
1 (IN) 2 (OUT)

Metri Pack Serie 150



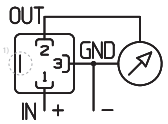
B (IN) A (OUT)

Sortie fils



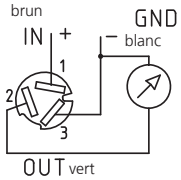
Techn. 3 fils

Connecteur DIN EN 175301-803-A ou C



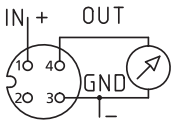
1 (IN) 2 (OUT) 3 (GND)

Raccord rapide pour câble



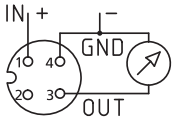
1 (IN) 2 (OUT) 3 (GND)

Connecteur M12x1



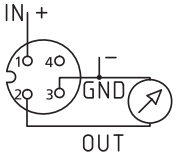
1 (IN) 4 (OUT) 3 (GND)

Connecteur M12x1



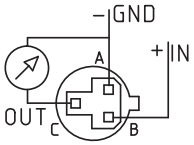
1 (IN) 3 (OUT) 4 (GND)

Connecteur M12x1



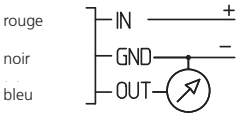
1 (IN) 2 (OUT) 3 (GND)

Métri Pack série 150

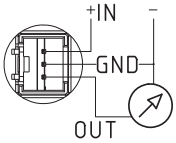


B (IN) C (OUT) A (GND)

Sortie fils

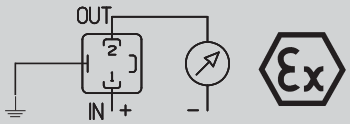


Connecteur RAST 2.5



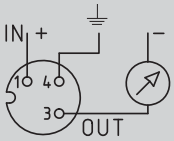
Exécution en sécurité contre l'explosion : 4 ... 20 mA
La borne de terre est reliée avec le corps du capteur.

Connecteur DIN EN 175301-803-A



1 (IN) 2 (OUT) ⏚

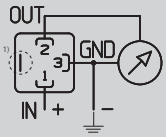
Connecteur M12x1



1 (IN) 3 (OUT) 4 (⏚)

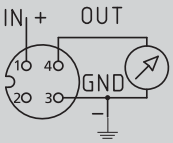
Exécution en sécurité contre l'explosion : ratiom. 10 ... 90%.
Le GND de l'électronique est relié avec le boîtier de la sonde de niveau par une résistance de 1 MΩ.

Connecteur DIN EN 175301-803-A



1 (IN) 2 (OUT) 3 (GND)

Connecteur M12x1



1 (IN) 3 (GND) 4 (OUT)

[1] Non relié au boîtier du transmetteur

Transmetteur de pression relative type 522 pour l'industrie marine

Plages de pression
0 ... 2.5 – 600 bar

Les transmetteurs de pression type 522 pour l'industrie marine sont basés sur la technologie à couche épaisse développée par Huba Control. La cellule est soudée au raccord de pression et ne nécessite pas de joint d'étanchéité.

Conçus pour des applications à haute sûreté de fonctionnement, ces transmetteurs conviennent aussi pour une utilisation avec des fluides frigorifiques y compris l'ammoniac.

Les transmetteurs de pression de la série 522 disposent des certifications les plus importantes dans le domaine de l'industrie marine.

- Construction compacte et robuste
- Construction soudée
- Certifié pour l'industrie marine :
  - Germanischer Lloyd
  - American Bureau of Shipping
  - Bureau Veritas
  - Det Norske Veritas
  - Lloyd`s Register

Données techniques

Plage de pression

Relative	0 ... 2.5 – 600 bar

Conditions d'utilisation

Fluide	Liquides, fluides frigorifiques (y compris l'ammoniac) et gaz	
Température	Fluide	-40 ... +135 °C (Ex -30 ... +120 °C)
	Ambiante	-30 ... +85 °C (Ex -25 ... +85 °C)
	Stockage	-50 ... +100 °C
Surcharge admissible	≤ 6 bar	5 x E.M.
	> 6 bar	3 x E.M. (max. 1500 bar)
Pression d'éclatement	≤ 6 bar	10 x E.M.
	> 6 bar	6 x E.M. (max. 2500 bar)

Matériaux

Boîtier		Acier inoxydable 1.4404 / AISI 316L
Connectique		Polyarylamide 50% GF UL 94 V-0
Matériaux en contact avec le fluide	Raccord de pression	Acier inoxydable 1.4404 / AISI 316L
	Cellule de mesure	Acier inoxydable

Caractéristiques électriques

	Sortie	Alimentation	Charge	Courant absorbé
Techn. 2 fils	4 ... 20 mA	7 ... 33 VDC	< $\frac{\text{Tension d'alim. - 7 V}}{0.02\ \text{A}}$ [Ohm]	< 23 mA
	Ex 4 ... 20 mA	10 ... 30 VDC	< $\frac{\text{Tension d'alim. - 10 V}}{0.02\ \text{A}}$ [Ohm]	< 23 mA
Techn. 3 fils	0 ... 10 V	12 ... 33 VDC	>10 kOhm / < 100 nF	< 7 mA
Sécurité contre inversion de polarité	Protégé contre les courts-circuits et les inversions de polarité. Chaque borne peut être reliée à une autre et cela avec une tension d'alimentation max.			

Classe de protection

Classe de protection III

Comportement dynamique

Temps de réponse	< 2 ms. typ. 1 ms
Cycles de pression	< 100 Hz

Indices de protection

Connecteur DIN EN 175301-803-A	IP 65
Raccord rapide pour câble, Connecteur M12x1	IP 67

Connexions électriques

Raccord rapide pour câble avec câble 1.5 m (PVC spéc.)
Connecteur DIN EN 175301-803-A
Connecteur M12x1

Raccords de pression

Taraudage	7/16 - 20 UNF	
	½ - 14 NPT	(≤ 60 bar)
Raccord mâle	7/16 - 20 UNF	
	¼ -18 NPT	
	G ¼	étanchéité sur l'arrière DIN 3852-E avec joint profilé FPM (-30 ... +135 °C)
	G ½	étanchéité sur l'arrière et manomètre (combi) avec joint profilé FPM (-30 ... +135 °C)
	M20x1.5	étanchéité sur l'avant et manomètre (combi)
	G ½	étanchéité sur l'avant

Position de montage

Quelconque

Tests et homologations

Compatibilité électromagnétique	Conformité CE selon EN 61326-2-3
Choc selon IEC 68-2-27	100 *g*, 11 ms, onde demi-sinus, 6 directions, chute libre de 1 m sur béton (6x)
Choc constant selon IEC 68-2-29	40 *g* en 6 ms, 1000 x dans les 3 directions
Vibrations selon IEC 68-2-6	20 *g*, 15 ... 2000 Hz, 15 ... 25 Hz avec amplitude ± 15 mm ,1 octave/min. les 3 directions, 50 cycles permanents
Certifications industrie marine	Germanischer Lloyd
	American Bureau of Shipping
	Bureau Veritas
	Det Norske Veritas
	Lloyd`s Register

Sécurité intrinsèque

Sécurité intrinsèque "i" (uniquement pour sortie courant)	Ex II 1/2 G Ex ia IIC T4 Ga/Gb
	Ex II 1/2 D Ex ia IIIC T125°C Da/Db
Certificat d'examen de type	SEV 10 ATEX 0145
Raccordement à des sources ohmiques intrinsèques certifiées avec les valeurs maximales suivantes	Ui = 30 VDC; Ii = 100 mA = Pi = 0.75 W
Inductivité et capacité internes actives pour les versions avec connecteur EN 175301-803-A et M12x1	Li = 0 nH; Ci = 0 nF

Masse

~ 90 g

Emballage (à noter sur la commande s.v.p.)

Emballage individuel dans un carton	accessoire inclus
Emballage multiple dans un carton	de 25 pièces

Précisions

Paramètres		Unité	
Courbe de sortie [1]		% E.M.	± 0.3
Résolution		% E.M.	0.1
Comportement en température [2]	max.	% E.M./10K	± 0.2
Stabilité à long terme selon IEC EN 60770-1	max.	% E.M.	± 0.25

Conditions d'essai : 25 °C, 45% HR, Alimentation 24 VDC

[1] typ. ; max. 0.5% E.M. (inclus point zéro, fin d'échelle, linéarité, hystérésis et reproductibilité) [2] -15 ... 85 °C

Tableau des variantes en bar

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		522.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Plages de pression [1]	0 ... 2.5 bar		9	1	4	S	0						
	0 ... 4 bar		9	1	5	S	0						
	0 ... 6 bar		9	1	7	S	0						
	0 ... 10 bar		9	3	0	S	0						
	0 ... 16 bar		9	3	1	S	0						
	0 ... 25 bar		9	3	2	S	0						
	0 ... 40 bar		9	3	3	S	0						
	0 ... 60 bar		9	4	0	S	0						
	0 ... 100 bar		9	4	1	S	0						
	0 ... 160 bar		9	4	2	S	0						
	0 ... 250 bar		9	4	3	S	0						
	0 ... 400 bar		9	5	4	S	0						
	0 ... 600 bar		9	5	5	S	0						
Sorties / Alimentations	0 ... 10 V	12 ... 33 VDC						2					
	4 ... 20 mA	7 ... 33 VDC						3					
		10 ... 30 VDC Protection Ex						4	1,3				
Connexions électriques	Connecteur	DIN EN 175301-803-A [2]							1				
		M12x1 [2] *2 fils: IN=1 / OUT=3 3 fils: IN=1 / OUT=4 / GND=3*							3				
		M12x1 [2] *2 fils: IN=1 / OUT=4 3 fils: IN=1 / OUT=3 / GND=4*							M				
	Raccord rapide pour câble avec câble 1.5 m								L				
Raccords de pression	Taraudage	7/16-20 UNF (sans Schrader)								K	0	1	
		½ - 14 NPT (≤ 60 bar)								D	0	1	
	Raccord mâle	7/16 -20 UNF								2	0	1	
		¼ -18 NPT								3	0	1	
		G ¼ étanchéité sur l'arrière DIN 3852-E avec joint profilé FPM								4	0	1	
		G ½ étanchéité sur l'arrière et manomètre avec joint profilé FPM								8	0	1	
		M20x1.5 étanchéité sur l'avant et manomètre (combi)								E	0	1	
		G ½ étanchéité sur l'avant								9	0	1	
Plage hors standard (optionnel)	Insérer W et noter la plage en clair sur la commande (exemple : W0... + 3bar/OUT0...5V)												W

Accessoires

		Code de commande
Connecteur pour embase DIN EN 175301-803-A avec joint		103510
Connecteur femelle M12x1 version coudée	3 pôles	106975
Equerre de fixation avec vis		118716
Certificat d'étalonnage		104551

Equerre de fixation

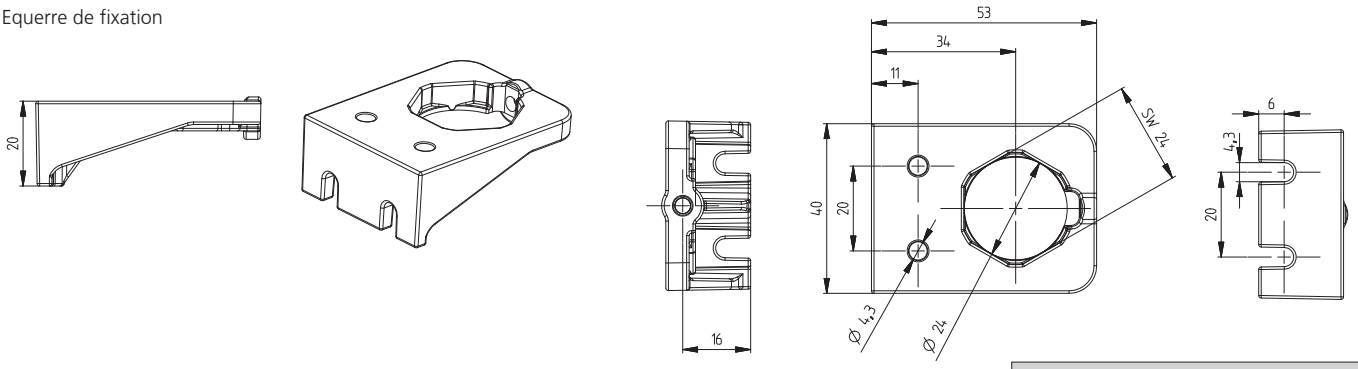


Tableau des variantes en psi

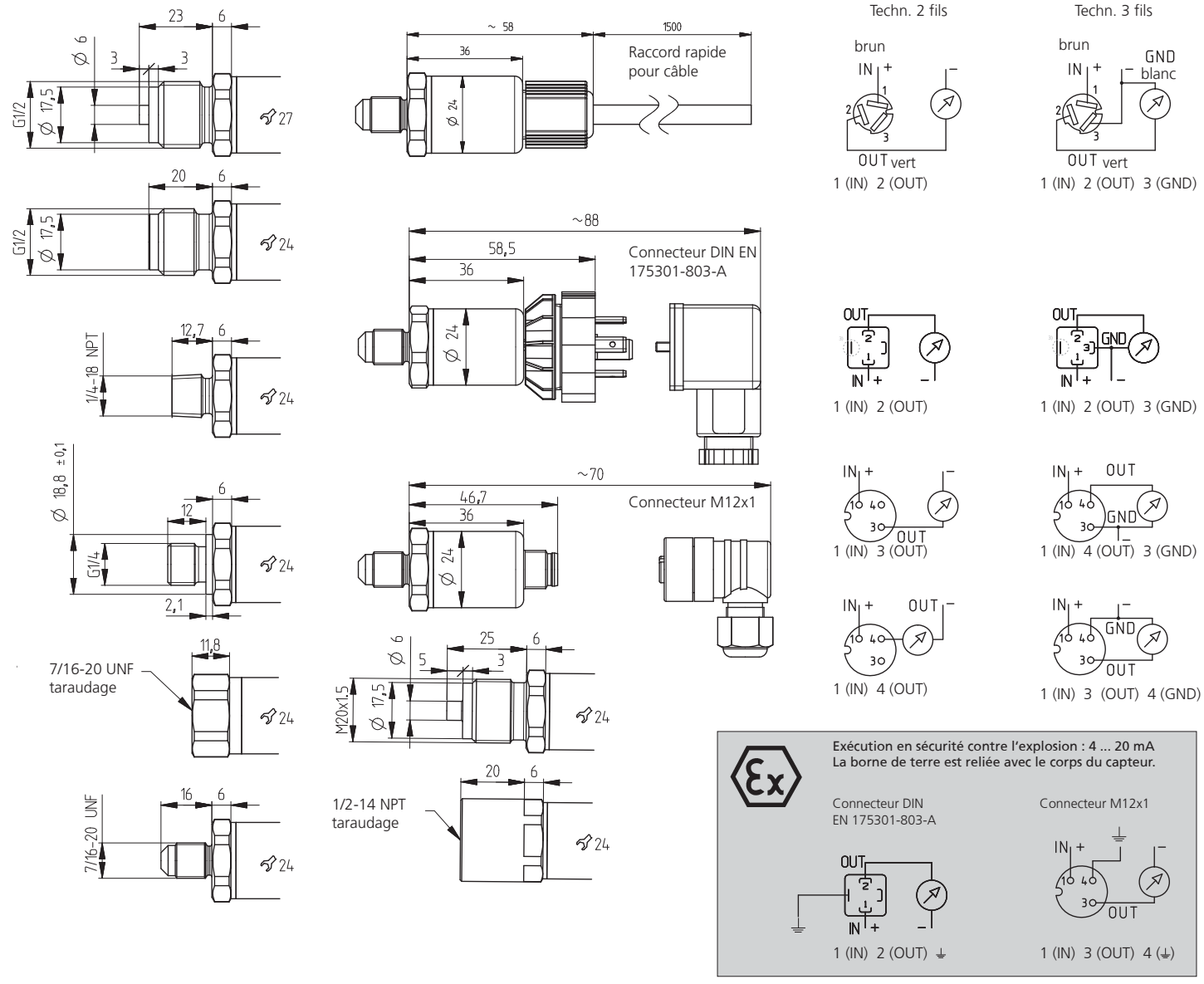
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		522.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Plages de pression [1]	0 ... 30 psi		9	B	4	S	0						
	0 ... 60 psi		9	B	5	S	0						
	0 ... 100 psi		9	B	7	S	0						
	0 ... 200 psi		9	C	1	S	0						
	0 ... 300 psi		9	C	2	S	0						
	0 ... 500 psi		9	C	3	S	0						
	0 ... 750 psi		9	D	0	S	0						
	0 ... 1000 psi		9	D	1	S	0						
	0 ... 2000 psi		9	D	2	S	0						
	0 ... 3000 psi		9	D	3	S	0						
	0 ... 5000 psi		9	E	4	S	0						
	0 ... 7500 psi		9	E	5	S	0						
Sorties / Alimentations	0 ... 10 V	12 ... 33 VDC						2					
	4 ... 20 mA	7 ... 33 VDC						3					
		10 ... 30 VDC Protection Ex						4	1,3				
Connexions électriques	Connecteur	DIN EN 175301-803-A [2]							1				
		M12x1 [2] *2 fils: IN=1 / OUT=3 3 fils: IN=1 / OUT=4 / GND=3*							3				
		M12x1 [2] *2 fils: IN=1 / OUT=4 3 fils: IN=1 / OUT=3 / GND=4*							M				
	Raccord rapide pour câble avec câble 1.5 m								L				
Raccords de pression	Taraudage	7/16-20 UNF (sans Schrader)								K	0	1	
		½ - 14 NPT (≤ 60 psi)								D	0	1	
	Raccord mâle	7/16 -20 UNF								2	0	1	
		¼ -18 NPT								3	0	1	
		G ¼ étanchéité sur l'arrière DIN 3852-E avec joint profilé FPM								4	0	1	
		G ½ étanchéité sur l'arrière et manomètre avec joint profilé FPM								8	0	1	
		M20x1.5 étanchéité sur l'avant et manomètre (combi)								E	0	1	
		G ½ étanchéité sur l'avant								9	0	1	
Plage hors standard (optionnel)	Insérer W et noter la plage en clair sur la commande (exemple : W0... + 400psi/OUT0...5V)												W

[3] Autres plages de pression sur demande [4] Livraison sans connecteur

Tableau des variantes en MPa

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		522.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Plages de pression [1]	0 ... 0.25 MPa		9	G	4	S	0						
	0 ... 0.4 MPa		9	G	5	S	0						
	0 ... 0.6 MPa		9	G	7	S	0						
	0 ... 1 MPa		9	H	0	S	0						
	0 ... 1.6 MPa		9	H	1	S	0						
	0 ... 2.5 MPa		9	H	2	S	0						
	0 ... 4 MPa		9	H	3	S	0						
	0 ... 6 MPa		9	K	0	S	0						
	0 ... 10 MPa		9	K	1	S	0						
	0 ... 16 MPa		9	K	2	S	0						
	0 ... 25 MPa		9	K	3	S	0						
	0 ... 40 MPa		9	L	4	S	0						
	0 ... 60 MPa		9	L	5	S	0						
Sorties / Alimentations	0 ... 10 V	12 ... 33 VDC						2					
	4 ... 20 mA	7 ... 33 VDC						3					
		10 ... 30 VDC Protection Ex						4	1,3				
Connexions électriques	Connecteur	DIN EN 175301-803-A [2]							1				
		M12x1 [2] *2 fils: IN=1 / OUT=3 3 fils: IN=1 / OUT=4 / GND=3*							3				
		M12x1 [2] *2 fils: IN=1 / OUT=4 3 fils: IN=1 / OUT=3 / GND=4*							M				
	Raccord rapide pour câble avec câble 1.5 m								L				
Raccords de pression	Taraudage	7/16-20 UNF (sans Schrader)								K	0	1	
		½ - 14 NPT (≤ 6 MPa)								D	0	1	
	Raccord mâle	7/16 -20 UNF								2	0	1	
		¼ -18 NPT								3	0	1	
		G ¼ étanchéité sur l'arrière DIN 3852-E avec joint profilé FPM								4	0	1	
		G ½ étanchéité sur l'arrière et manomètre avec joint profilé FPM								8	0	1	
		M20x1.5 étanchéité sur l'avant et manomètre (combi)								E	0	1	
		G ½ étanchéité sur l'avant								9	0	1	
Plage hors standard (optionnel)	Insérer W et noter la plage en clair sur la commande (exemple : W0... + 0.3MPa/OUT0...5V)												W

Dimensions en mm / Connexions électriques



[1] Autres plages de pression sur demande [2] Livraison sans connecteur [3] Non relié au boîtier du transmetteur

Transmetteur de pression relative et absolue type 527 pour l'industrie marine

Plages de pression
0 – 60 bar

Les transmetteurs de pression compacts de la série 527 sont basés sur la technologie céramique développée par Huba Control et utilisée à des millions d'exemplaires depuis plus de 20 ans.

Ces transmetteurs sont indiqués pour les applications industrielles les plus diverses, notamment pour la construction navale.

- Construction compacte et robuste
- Faible influence de la température sur la précision
- Certifié pour l'industrie marine par :
  - Germanischer Lloyd
  - American Bureau of Shipping
  - Bureau Veritas
  - Det Norske Véritas
  - Lloyd`s Register

Données techniques

Plages de pression

Relative	0 – 60 bar
Absolue	0 ... 1 – 16 bar

Conditions d'utilisation

Fluide		Liquides et gaz		
Température	Fluide	FPM	-15 ... +125 °C	(Ex -15 ... +120 °C)
		EPDM	-40 ... +125 °C	(Ex -30 ... +120 °C)
		NBR	-20 ... +100 °C	
	Ambiante		-30 ... +85 °C	(Ex -25 ... +85 °C)
	Stockage		-50 ... +100 °C	
Surcharge admissible / Pression d'éclatement	≤ 4 bar	3.0 x E.M.		
	> 4 bar	2.5 x E.M.		

Matériaux

Boîtier		Acier inoxydable 1.4404 / AISI 316L
Connectique		Polyarylamide 50% GF UL 94 V-0
Matériaux en contact avec le fluide	Raccord de pression	Acier inoxydable 1.4404 / AISI 316L
	Cellule de mesure	Céramique Al_2O_3 (96%)
	Joint d'étanchéité	FPM, EPDM, NBR

Caractéristiques électriques

	Sortie	Alimentation	Charge	Courant absorbé
Techn. 2 fils	4 ... 20 mA	7 ... 33 VDC	< $\frac{\text{Tension d'alim. - 7 V}}{0.02\ \text{A}}$ [Ohm]	< 23 mA
Techn. 2 fils (Ex)	4 ... 20 mA	10 ... 30 VDC	< $\frac{\text{Tension d'alim. - 10 V}}{0.02\ \text{A}}$ [Ohm]	< 23 mA
Techn. 3 fils	0 ... 10 V	12 ... 33 VDC	>10 kOhm / < 100 nF	< 7 mA
Sécurité contre inversion de polarité	Protégé contre les courts-circuits et les inversions de polarité. Chaque borne peut être reliée avec une autre et cela avec une tension d'alimentation max.			

Classe de protection

Classe de protection III

Comportement dynamique

Temps de réponse	< 2 ms. typ. 1 ms
Cycles de pression	< 100 Hz

Indices de protection

Connecteur DIN EN 175301-803-A	IP 65
Raccord rapide pour câble, Connecteur M12x1	IP 67

Connexions électriques

Raccord rapide pour câble avec câble 1.5 m (PVC spéc)
Connecteur DIN EN 175301-803-A
Connecteur M12x1

Raccords de pression

Taraudage	7/16 - 20 UNF	
	½ - 14 NPT	
Raccord mâle	7/16 - 20 UNF	
	¼ -18 NPT	
	G ¼	étanchéité sur l'arrière DIN 3852-E avec joint profilé FPM (-30 ... +135 °C)
	G ½	étanchéité sur l'arrière et manomètre (combi) avec joint profilé FPM (-30 ... +135 °C)
	M20x1.5	étanchéité sur l'avant et manomètre (combi)
	G ½	étanchéité sur l'avant

Position de montage

Quelconque

Tests et homologations

Compatibilité électromagnétique	Conformité CE selon EN 61326-2-3
Choc selon IEC 68-2-27	100 *g*, 11 ms, onde demi-sinus, 6 directions, chute libre de 1 m sur béton (6x)
Choc constant selon IEC 68-2-29	40 *g* en 6 ms, 1000 x dans les 3 directions
Vibrations selon IEC 68-2-6	20 *g*, 15 ... 2000 Hz, 15 ... 25 Hz avec amplitude ± 15 mm ,1 octave/min. les 3 directions, 50 cycles permanents
Certifications industrie marine	Germanischer Lloyd
	American Bureau of Shipping
	Bureau Veritas
	Det Norske Veritas
	Lloyd`s Register

Sécurité intrinsèque

Sécurité intrinsèque "i" (uniquement pour sortie courant)	Ex II 1/2 G Ex ia IIC T4 Ga/Gb
	Ex II 1/2 D Ex ia IIIC T125°C Da/Db
Certificat d'examen de type	SEV 10 ATEX 0145
Raccordement à des sources ohmiques intrinsèques certifiées avec les valeurs maximales suivantes	Ui = 30 VDC; Ii = 100 mA = Pi = 0.75 W
Inductivité et capacité internes actives pour les versions avec connecteur EN 175301-803 et M12x1	Li = 0 nH; Ci = 0 nF

Masse

~ 90 g

Emballage (à noter sur la commande s.v.p.)

Emballage individuel dans un carton	accessoire inclus
Emballage multiple dans un carton	de 25 pièces

Précisions

Paramètres		Unité	
Courbe de sortie [1]		% E.M.	± 0.3
Résolution		% E.M.	0.1
Comportement en température [2]	max.	% E.M./10K	± 0.2
Stabilité à long terme selon IEC EN 60770-1	max.	% E.M.	± 0.25

Conditions d'essai : 25 °C, 45% HR, Alimentation 24 VDC

[1] inclus point zéro, fin d'échelle, linéarité, hystérésis et reproductibilité [2] -15 ... 85 °C

Tableau des variantes en bar

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		527.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Types de pression	Relative		9										
	Absolue		8										
Plages de pression [1]	0 ... 1 bar			1	1								
	0 ... 1.6 bar			1	2								
	0 ... 2.5 bar			1	4								
	0 ... 4 bar			1	5								
	0 ... 6 bar			1	7								
	0 ... 10 bar			3	0								
	0 ... 16 bar			3	1								
	0 ... 25 bar		9	3	2								
	0 ... 40 bar		9	3	3								
	0 ... 60 bar		9	4	0								
Joints d'étanchéité	FPM	Caoutchouc fluoré				0	0						
	EPDM	Caoutchouc éthylène propylène				1	0						
	NBR	Caoutchouc butadiène acrylonitrile				2	0						
Sorties / Alimentations	0 ... 10 V	12 ... 33 VDC						2					
	4 ... 20 mA	7 ... 33 VDC						3					
		10 ... 30 VDC Protection Ex					0	4	1,3				
Connexions électrique	Connecteur	DIN EN 175301-803-A [2]							1				
		M12x1 [2] *2 fils: IN=1 / OUT=3 3 fils: IN=1 / OUT=4 / GND=3*							3				
		M12x1 [2] *2 fils: IN=1 / OUT=4 3 fils: IN=1 / OUT=3 / GND=4*							M				
	Raccord rapide pour câble avec câble 1.5 m								L				
Raccords de pression	Taraudage	$^{7}/_{16}$-20 UNF (sans Schrader)								K	1	1	
		½ - 14 NPT								D	1	1	
	Raccord mâle	$^{7}/_{16}$ -20 UNF								2	1	1	
		¼ -18 NPT								3	1	1	
		G ¼ étanchéité sur l'arrière DIN 3852-E avec joint profilé FPM								4	1	1	
		G ½ étanchéité sur l'arrière et manomètre avec joint profilé FPM								8	1	1	
		M20x1.5 étanchéité sur l'avant et manomètre (combi)								E	1	1	
		G ½ étanchéité sur l'avant								9	1	1	
Plage hors standard (optionnel)	Insérer W et noter la plage en clair sur la commande (exemple : W0... + 3bar/OUT1...8V)												W

Accessoires

		Code de commande
Connecteur pour embase DIN EN 175301-803-A avec joint		103510
Connecteur femelle M12x1 version coudée	3 pôles	106975
Equerre de fixation avec vis		118716
Certificat d'étalonnage		104551

Tableau des variantes en psi

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		527.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Types de pression	Relative		9										
	Absolue		8										
Plages de pression [1]	0 ... 15 psi			B	1								
	0 ... 20 psi			B	2								
	0 ... 30 psi			B	4								
	0 ... 60 psi			B	5								
	0 ... 100 psi			B	7								
	0 ... 150 psi			C	0								
	0 ... 200 psi			C	1								
	0 ... 300 psi		9	C	2								
	0 ... 500 psi		9	C	3								
	0 ... 750 psi		9	D	0								
Joints d'étanchéité	FPM	Caoutchouc fluoré				0	0						
	EPDM	Caoutchouc éthylène propylène				1	0						
	NBR	Caoutchouc butadiène acrylonitrile				2	0						
Sorties / Alimentations	0 ... 10 V	12 ... 33 VDC						2					
	4 ... 20 mA	7 ... 33 VDC						3					
		10 ... 30 VDC Protection Ex					0	4	1,3				
Connexions électrique	Connecteur	DIN EN 175301-803-A [2]							1				
		M12x1 [2] *2 fils: IN=1 / OUT=3 3 fils: IN=1 / OUT=4 / GND=3*							3				
		M12x1 [2] *2 fils: IN=1 / OUT=4 3 fils: IN=1 / OUT=3 / GND=4*							M				
	Raccord rapide pour câble avec câble 1.5 m								L				
Raccords de pression	Taraudage	$^{7}/_{16}$-20 UNF (sans Schrader)								K	1	1	
		½ - 14 NPT								D	1	1	
	Raccord mâle	$^{7}/_{16}$ -20 UNF								2	1	1	
		¼ -18 NPT								3	1	1	
		G ¼ étanchéité sur l'arrière DIN 3852-E avec joint profilé FPM								4	1	1	
		G ½ étanchéité sur l'arrière et manomètre avec joint profilé FPM								8	1	1	
		M20x1.5 étanchéité sur l'avant et manomètre (combi)								E	1	1	
		G ½ étanchéité sur l'avant								9	1	1	
Plage hors standard (optionnel)	Insérer W et noter la plage en clair sur la commande (exemple : W0... + 16psi/OUT1...8V)												W

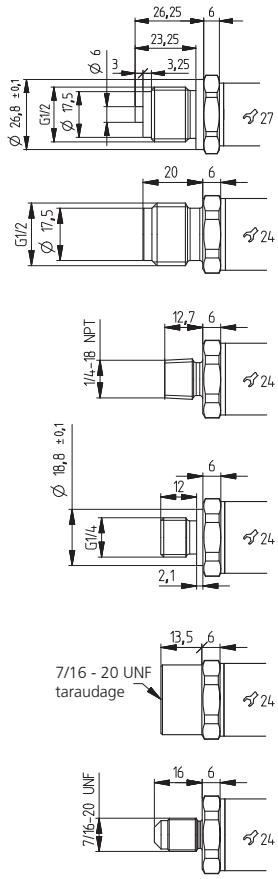
[1] Autres plages de pression sur demande

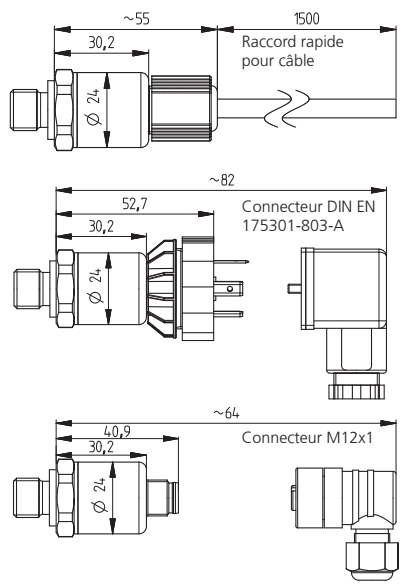
[2] Livraison sans connecteur

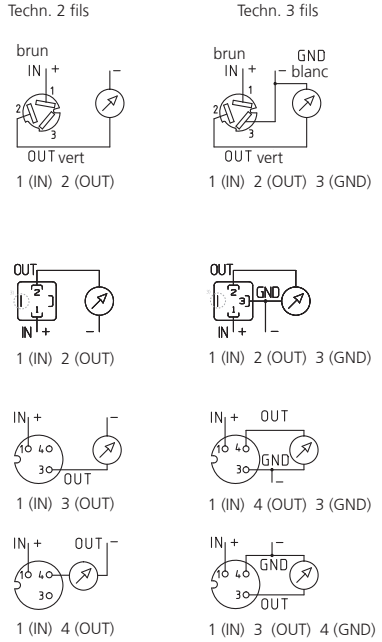
Tableau des variantes en MPa

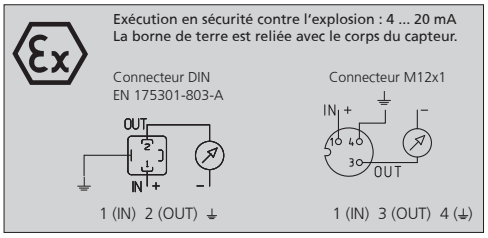
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		527.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Types de pression	Relative		9										
	Absolue		8										
Plages de pression [1]	0 ... 0.1 MPa			G	1								
	0 ...0.16 MPa			G	2								
	0 ...0.25 MPa			G	4								
	0 ... 0.4 MPa			G	5								
	0 ... 0.6 MPa			G	7								
	0 ... 1 MPa			H	0								
	0 ... 1.6 MPa			H	1								
	0 ... 2.5 MPa		9	H	2								
	0 ... 4 MPa		9	H	3								
	0 ... 6 MPa		9	K	0								
Joints d'étanchéité	FPM	Caoutchouc fluoré				0	0						
	EPDM	Caoutchouc éthylène propylène				1	0						
	NBR	Caoutchouc butadiène acrylonitrile				2	0						
Sorties / Alimentations	0 ... 10 V	12 ... 33 VDC						2					
	4 ... 20 mA	7 ... 33 VDC						3					
		10 ... 30 VDC Protection Ex					0	4	1,3				
Connexions électrique	Connecteur	DIN EN 175301-803-A [2]							1				
		M12x1 [2] *2 fils: IN=1 / OUT=3 3 fils: IN=1 / OUT=4 / GND=3*							3				
		M12x1 [2] *2 fils: IN=1 / OUT=4 3 fils: IN=1 / OUT=3 / GND=4*							M				
	Raccord rapide pour câble avec câble 1.5 m								L				
Raccords de pression	Taraudage	$^{7}/_{16}$-20 UNF (sans Schrader)								K	1	1	
		½ - 14 NPT								D	1	1	
	Raccord mâle	$^{7}/_{16}$ -20 UNF								2	1	1	
		¼ -18 NPT								3	1	1	
		G ¼ étanchéité sur l'arrière DIN 3852-E avec joint profilé FPM								4	1	1	
		G ½ étanchéité sur l'arrière et manomètre avec joint profilé FPM								8	1	1	
		M20x1.5 étanchéité sur l'avant et manomètre (combi)								E	1	1	
		G ½ étanchéité sur l'avant								9	1	1	
Plage hors standard (optionnel)	Insérer W et noter la plage en clair sur la commande (exemple : W0... + 0.3MPa/OUT1...8V)												W

Dimensions en mm / Connexions électriques

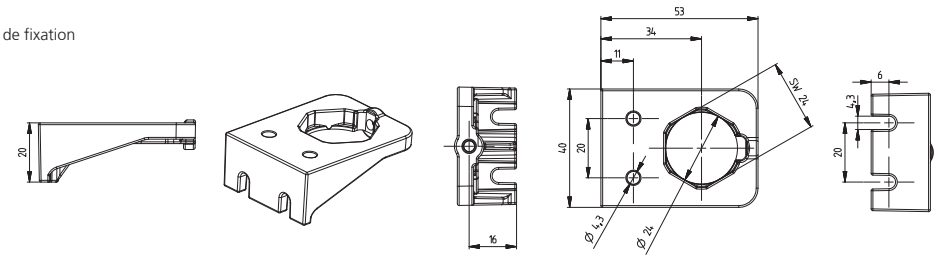








Equerre de fixation



[1] Autres plages de pression sur demande [2] Livraison sans connecteur [3] Non relié au boîtier du transmetteur

Transmetteur de pression relative et absolue type 528

Plages de pression
-1 ... 0 – 60 bar

Les transmetteurs compacts de la série 528 sont basés sur la technologie céramique développée par Huba Control et utilisée à des millions d'exemplaires depuis plus de 20 ans.
Ces transmetteurs sont indiqués pour les applications industrielles les plus diverses.

- Construction compacte et robuste
- Faible influence de la température sur la précision
- Nombreuses variantes de connectique
- Montage rapide et simple du câble par l'utilisateur grâce au système de raccordement rapide pour câble

Données techniques

Plages de pression

Relative	-1 ... 0 – 60 bar
Absolue	0 ... 1 – 16 bar

Conditions d'utilisation

Fluide		Liquides et gaz	
Température	FPM	-15 ... +125 °C	(Ex) -15 ... +120 °C)
	EPDM	-40 ... +125 °C	(Ex) -30 ... +120 °C)
	NBR	-20 ... +100 °C	
	MVQ	-40 ... +125 °C	(Ex) -30 ... +120 °C)
	FPM	-40 ... +125 °C	(Ex) -30 ... +120 °C)
	Ambiante	-30 ... +85 °C	(Ex) -25 ... +85 °C)
	Stockage	-50 ... +100 °C	
Surcharge admissible / Pression d'éclatement	≤ 4 bar	3.0 x E.M.	
	> 4 bar	2.5 x E.M.	

Matériaux

Boîtier		Acier inoxydable 1.4404 / AISI 316L
Connectique		Polyarylamide 50% GF UL 94 V-0
Matériaux en contact avec le fluide	Raccord de pression	Acier inoxydable 1.4404 / AISI 316L
		PVDF
	Cellule de mesure	Céramique Al_2O_3 (96%)
	Joint d'étanchéité	FPM, EPDM, NBR, MVQ

Caractéristiques électriques

		Sortie	Alimentation	Charge	Courant absorbé
Techn. 2 fils		4 ... 20 mA	7 ... 33 VDC	< $\frac{\text{Tension d'alim. - 7 V}}{0.02\ \text{A}}$ [Ohm]	< 23 mA
	(Ex)	4 ... 20 mA	10 ... 30 VDC	< $\frac{\text{Tension d'alim. - 10 V}}{0.02\ \text{A}}$ [Ohm]	< 23 mA
Techn. 3 fils		0 ... 5 V	7 ... 33 VDC	>10 kOhm / < 100 nF	< 7 mA
		1 ... 6 V	8 ... 33 VDC	>10 kOhm / < 100 nF	< 7 mA
		0 ... 10 V	12 ... 33 VDC	>10 kOhm / < 100 nF	< 7 mA
		0 ... 10 V	12 ... 33 VDC / 24 VAC ±15%	>10 kOhm / < 100 nF	< 7 mA
		ratiom. 10 ... 90%	5 VDC ±10%	>10 kOhm / < 100 nF	< 7 mA
	(Ex)	ratiom. 10 ... 90%	5 VDC ± 10%	>10 kOhm / < 100 nF	< 7 mA
Sécurité contre inversion de polarité		Protégé contre les courts-circuits et les inversions de polarité. Chaque borne peut être reliée avec une autre et cela avec une tension d'alimentation max.			
Tension d'isolement					500 VDC

Classe de protection

Classe de protection III

Comportement dynamique

Temps de réponse	< 2 ms. typ. 1 ms
Cycles de pression	< 100 Hz

Indices de protection

Connecteur DIN EN 175301-803, Sortie fils	IP 65
Connecteur RAST 2.5	IP 00
Raccord rapide pour câble, Métri Pack, Connecteur M12x1	IP 67

Connexions électriques

Raccord rapide pour câble avec ou sans câble 1.5 / 2.0 / 3.0 / 5.0 m (PVC spéc)
Connecteur DIN EN 175301-803-A ou C (standard industriel 9.4 mm)
Métri Pack série 150
Connecteur M12x1
Sortie fils
Connecteur RAST 2.5 (uniquement technique 3 fils)

Raccords de pression

Taraudage	7/16 - 20 UNF	
	½ - 14 NPT	
	G ¼	avec joint torique FPM (-30 ... +135 °C)
Raccord mâle	7/16 - 20 UNF	étanchéité sur l'avant ou cône d'étanchéité
	¼ -18 NPT	
	G ¼, G ⅛, G ½	étanchéité sur l'arrière DIN 3852-E avec joint profilé FPM (-30 ... +135 °C)
	G ¼,	étanchéité sur l'arrière et manomètre (combi) avec joint profilé FPM (-30 ... +135 °C)
	R ¼	EN 10226
	G ¼, G ½	étanchéité sur l'arrière et manomètre (combi) avec joint profilé FPM (-30 ... +135 °C)
	⅛ - 27 NPT	
	G ⅛	étanchéité sur l'avant ou étanchéité sur l'arrière et manomètre (combi) avec joint profilé FPM (-30 ... +135 °C)
	M10x1	étanchéité sur l'arrière avec joint profilé FPM (-30 ... +135 °C)
	M20x1.5	étanchéité sur l'avant et manomètre (combi)
	G ¼, G ½	étanchéité sur l'avant

Position de montage

Quelconque

Tests et homologations

Compatibilité électromagnétique	Conformité CE selon EN 61326-2-3
Protection renforcée	EN 50121-3-2
Choc selon IEC 68-2-27	100 *g*, 11 ms, onde demi-sinus, 6 directions, chute libre de 1 m sur béton (6x)
Choc constant selon IEC 68-2-29	40 *g* en 6 ms, 1000 x dans les 3 directions
Vibrations selon IEC 68-2-6	20 *g*, 15 ... 2000 Hz, 15 ... 25 Hz avec amplitude ± 15 mm ,1 octave/min. les 3 directions, 50 cycles permanents
UL	ANSI/UL 61010-1 selon E325110
Certification eau potable	NSF/ANSI 61/372 selon MH60087

Sécurité intrinsèque (Ex)

	ratiom. 10 ... 90%	4 ... 20 mA
Sécurité intrinsèque «i»	Ex II 1/2 G Ex ia IIC T4 Ga/Gb	Ex II 1/2 G Ex ia IIC T4 Ga/Gb
	Ex II 1/2 D Ex ia IIIC T125°C Da/Db	Ex II 1/2 D Ex ia IIIC T125°C Da/Db
Certificat d'examen de type	SEV 15 ATEX 0173	SEV 10 ATEX 0145
Raccordement à des sources ohmiques intrinsèques certifiées avec les valeurs maximales suivantes	Ui ≤ 15 VDC; Ii ≤ 200 mA; Pi ≤ 750 mW	Ui ≤ 30 VDC; Ii ≤ 100 mA; Pi ≤ 750 mW
Inductivité et capacité internes actives pour les versions avec connecteur EN 175301-803-A et M12x1	Li = 0 nH; Ci ≤ 150 nF	Li = 0 nH; Ci = 0 nF

Masse

~ 90 g

Emballage (à noter sur la commande s.v.p.)

Emballage individuel dans un carton	accessoire inclus
Emballage multiple dans un carton	de 25 pièces

Précisions

Paramètres		Unité	
Courbe de sortie [1]		% E.M.	± 0.3
Résolution		% E.M.	0.1
Comportement en température [2]	max.	% E.M./10K	± 0.2
Stabilité à long terme selon IEC EN 60770-1	max.	% E.M.	± 0.25

Conditions d'essai : 25 °C, 45% HR, Alimentation 24 VDC

Tableau des variantes en bar

				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			528.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Plages de pression [3] (relative)	-1 ... 0 bar			9	0	1								
	0 ... 1 bar			9	1	1								
	0 ... 1.6 bar			9	1	2								
	0 ... 2.5 bar			9	1	4		0,4						
	0 ... 4 bar			9	1	5		0,4						
	0 ... 6 bar			9	1	7		0,4						
	0 ... 10 bar			9	3	0		0,4						
	0 ... 16 bar			9	3	1		0,4						
	0 ... 25 bar			9	3	2		0,4					1	
	0 ... 40 bar			9	3	3		0,4					1	
	0 ... 60 bar			9	4	0		0,4					1	
Plages de pression [3] (absolue)	0 ... 1 bar			8	1	1								
	0 ... 1.6 bar			8	1	2								
	0 ... 2.5 bar			8	1	4								
	0 ... 4 bar			8	1	5								
	0 ... 6 bar			8	1	7								
	0 ... 10 bar			8	3	0								
	0 ... 16 bar			8	3	1								
Joints d'étanchéité	FPM	Caoutchouc fluoré	(Ex -15 ... +120 °C)				0							
	EPDM	Caoutchouc éthylène propylène	(Ex -30 ... +120 °C)				1							
	NBR	Caoutchouc butadiène acrylonitrile					2							
	MVQ	Caoutchouc silicone	(Ex -30 ... +120 °C)				3							
	FPM	Caoutchouc fluoré	(Ex -30 ... +120 °C)				5							
Exécutions	standard							0						
	pour les applications oxygène							1				1	1	
	avec certification eau potable NSF 61							4				1	1	
Sorties / Alimentations	0 ... 5 V	7 ... 33 VDC							1					
	1 ... 6 V	8 ... 33 VDC							6					
	0 ... 10 V	12 ... 33 VDC							2					
		12 ... 33 VDC / 24 VAC ±15% *(impossible avec M12x1, Métri Pack, RAST, sortie fils)*							8					
	ratiom. 10 ... 90%	5 VDC ±10%							7					
		5 VDC ±10% Protection Ex						0,4	9	3			1	
	4 ... 20 mA	7 ... 33 VDC							3					
		7 ... 33 VDC Protection renforcée *(impossible avec sortie fils)*							A					
		10 ... 30 VDC Protection Ex						0,4	4	1,3			1	
Connexions électriques	Connecteur [4]	DIN EN 175301-803-A								1				
		DIN EN 175301-803-C (standard industriel 9.4 mm)								2				
		M12x1 *2 fils: IN=1 / OUT=3 3 fils: IN=1 / OUT=4 / GND=3*								3				
		M12x1 *2 fils: IN=1 / OUT=4 3 fils: IN=1 / OUT=3 / GND=4*								M				
		M12x1 *2 fils: IN=1 / OUT=2 3 fils: IN=1 / OUT=2 / GND=3*								P				
		RAST 2.5						0,4	7	4				
		Métri Pack série 150 [5]						0,4		5				
	Sortie fils	80 ±10 mm								6				
		290 ±10 mm								7				
		480 ±10 mm								8				
		730 ±10 mm								9				
	Raccord rapide pour câble	sans câble								0				
		avec câble 1.5 m								L				
		avec câble 2.0 m								N				
		avec câble 3.0 m								Q				
		avec câble 5.0 m								R				
Raccords de pression [3]	Taraudage	7/16-20 UNF cône d'étanchéité									K		1	
		½ -14 NPT (≤ 60 bar)									D		1	
		G ¼ avec joint torique FPM									1		1	
	Raccord mâle	7/16 -20 UNF cône d'étanchéité									2		1	
		¼ -18 NPT									3		1	
		G ¼ étanchéité sur l'arrière DIN 3852-E avec joint profilé FPM									4		1	
		G ¼ étanchéité sur l'arrière et manomètre avec joint profilé FPM									5	1	1	
		R ¼ selon EN 10226									7		1	
		G ½ étanchéité sur l'arrière et manomètre avec joint profilé FPM						0,1			8		1	
		7/16 -20 UNF étanchéité sur l'avant									G		1	
		⅛ - 27 NPT									A		1	
		G ⅛ étanchéité sur l'avant									M		1	
		G ⅛ étanchéité sur l'arrière DIN 3852-E avec joint profilé FPM						0,1			H		1	
		G ¼ étanchéité sur l'avant									J	1	2	
		G ½ étanchéité sur l'arrière DIN 3852-E avec joint profilé FPM						0,1			C		1	
		M10x1 étanchéité sur l'arrière avec joint profilé FPM						0,1			F		1	
		M20x1.5 étanchéité sur l'avant et manomètre (combi)									E		1	
		G ½ étanchéité sur l'avant									9			
Gicleur anti-coup de bélier	sans											1		
	avec											2		
Matériaux raccord de pression	Acier inoxydable 1.4404 / AISI 316L												1	
	PVDF raccord mâle	étanchéité sur l'avant G ¼, G ½	≤ 16 bar										2	
Plage hors standard (optionnel)	Insérer W et noter la plage en clair sur la commande (exemple : W0... + 3bar/OUT1...8V)													W

[1] typ. ; max. 0.5% E.M. (inclus point zéro, fin d'échelle, linéarité, hystérésis et reproductibilité) [2] -15 ... 85 °C [3] Autres plages de pression ou raccords de pression sur demande
[4] Livraison sans connecteur [5] Pour plages de pression ≤ 10 bar (relative), uniquement possible dans le cas d'un câble avec aération par capillaire

Tableau des variantes en psi

				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			528.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Plages de pression [1] (relative) [1]	-30 ... 0" hg			9	B	0								
	0 ... 15 psi			9	B	1								
	0 ... 20 psi			9	B	2								
	0 ... 30 psi			9	B	4		0,4						
	0 ... 60 psi			9	B	5		0,4						
	0 ... 100 psi			9	B	7		0,4						
	0 ... 150 psi			9	C	0		0,4						
	0 ... 200 psi			9	C	1		0,4						
	0 ... 300 psi			9	C	2		0,4					1	
	0 ... 500 psi			9	C	3		0,4					1	
	0 ... 750 psi			9	D	0		0,4					1	
Plages de pression [1] (absolue)	0 ... 15 psi			8	B	1								
	0 ... 20 psi			8	B	2								
	0 ... 30 psi			8	B	4								
	0 ... 60 psi			8	B	5								
	0 ... 100 psi			8	B	7								
	0 ... 150 psi			8	C	0								
	0 ... 200 psi			8	C	1								
Joints d'étanchéité	FPM	Caoutchouc fluoré	(Ex -15 ... +120 °C)				0							
	EPDM	Caoutchouc éthylène propylène	(Ex -30 ... +120 °C)				1							
	NBR	Caoutchouc butadiène acrylonitrile					2							
	MVQ	Caoutchouc silicone	(Ex -30 ... +120 °C)				3							
	FPM	Caoutchouc fluoré	(Ex -30 ... +120 °C)				5							
Exécutions	standard							0						
	pour les applications oxygène							1				1	1	
	avec certification eau potable NSF 61							4				1	1	
Sorties / Alimentations	0 ... 5 V	7 ... 33 VDC							1					
	1 ... 6 V	8 ... 33 VDC							6					
	0 ... 10 V	12 ... 33 VDC							2					
		12 ... 33 VDC / 24 VAC ±15% *(impossible avec M12x1, Métri Pack, RAST, sortie fils)*							8					
	ratiom. 10 ... 90%	5 VDC ±10%							7					
		5 VDC ±10% Protection Ex						0,4	9	3			1	
	4 ... 20 mA	7 ... 33 VDC							3					
		7 ... 33 VDC Protection renforcée *(impossible avec sortie fils)*							A					
		10 ... 30 VDC Protection Ex						0,4	4	1,3			1	
Connexions électriques	Connecteur [2]	DIN EN 175301-803-A								1				
		DIN EN 175301-803-C (standard industriel 9.4 mm)								2				
		M12x1 *2 fils: IN=1 / OUT=3 3 fils: IN=1 / OUT=4 / GND=3*								3				
		M12x1 *2 fils: IN=1 / OUT=4 3 fils: IN=1 / OUT=3 / GND=4*								M				
		M12x1 *2 fils: IN=1 / OUT=2 3 fils: IN=1 / OUT=2 / GND=3*								P				
		RAST 2.5						0,4	7	4				
		Métri Pack série 150 [3]						0,4		5				
	Sortie fils	80 ±10 mm								6				
		290 ±10 mm								7				
		480 ±10 mm								8				
		730 ±10 mm								9				
	Raccord rapide pour câble	sans câble								0				
		avec câble 1.5 m								L				
		avec câble 2.0 m								N				
		avec câble 3.0 m								Q				
		avec câble 5.0 m								R				
Raccords de pression [1]	Taraudage	7/16-20 UNF cône d'étanchéité									K		1	
		½ -14 NPT (≤ 60 bar)									D		1	
		G ¼ avec joint torique FPM									1		1	
	Raccord mâle	7/16 -20 UNF cône d'étanchéité									2		1	
		¼ -18 NPT									3		1	
		G ¼ étanchéité sur l'arrière DIN 3852-E avec joint profilé FPM									4		1	
		G ¼ étanchéité sur l'arrière et manomètre avec joint profilé FPM									5	1	1	
		R ¼ selon EN 10226									7		1	
		G ½ étanchéité sur l'arrière et manomètre avec joint profilé FPM						0,1			8		1	
		7/16 -20 UNF étanchéité sur l'avant									G		1	
		⅛ - 27 NPT									A		1	
		G ⅛ étanchéité sur l'avant									M		1	
		G ⅛ étanchéité sur l'arrière DIN 3852-E avec joint profilé FPM						0,1			H		1	
		G ¼ étanchéité sur l'avant									J	1	2	
		G ½ étanchéité sur l'arrière DIN 3852-E avec joint profilé FPM						0,1			C		1	
		M10x1 étanchéité sur l'arrière avec joint profilé FPM						0,1			F		1	
		M20x1.5 étanchéité sur l'avant et manomètre (combi)									E		1	
		G ½ étanchéité sur l'avant									9			
Gicleur anti-coup de bélier	sans											1		
	avec											2		
Matériaux raccord de pression	Acier inoxydable 1.4404 / AISI 316L												1	
	PVDF raccord mâle	étanchéité sur l'avant G ¼, G ½	≤ 200 psi bar										2	
Plage hors standard (optionnel)	Insérer W et noter la plage en clair sur la commande (exemple : W0... + 3bar/OUT1...8V)													W

Accessoires

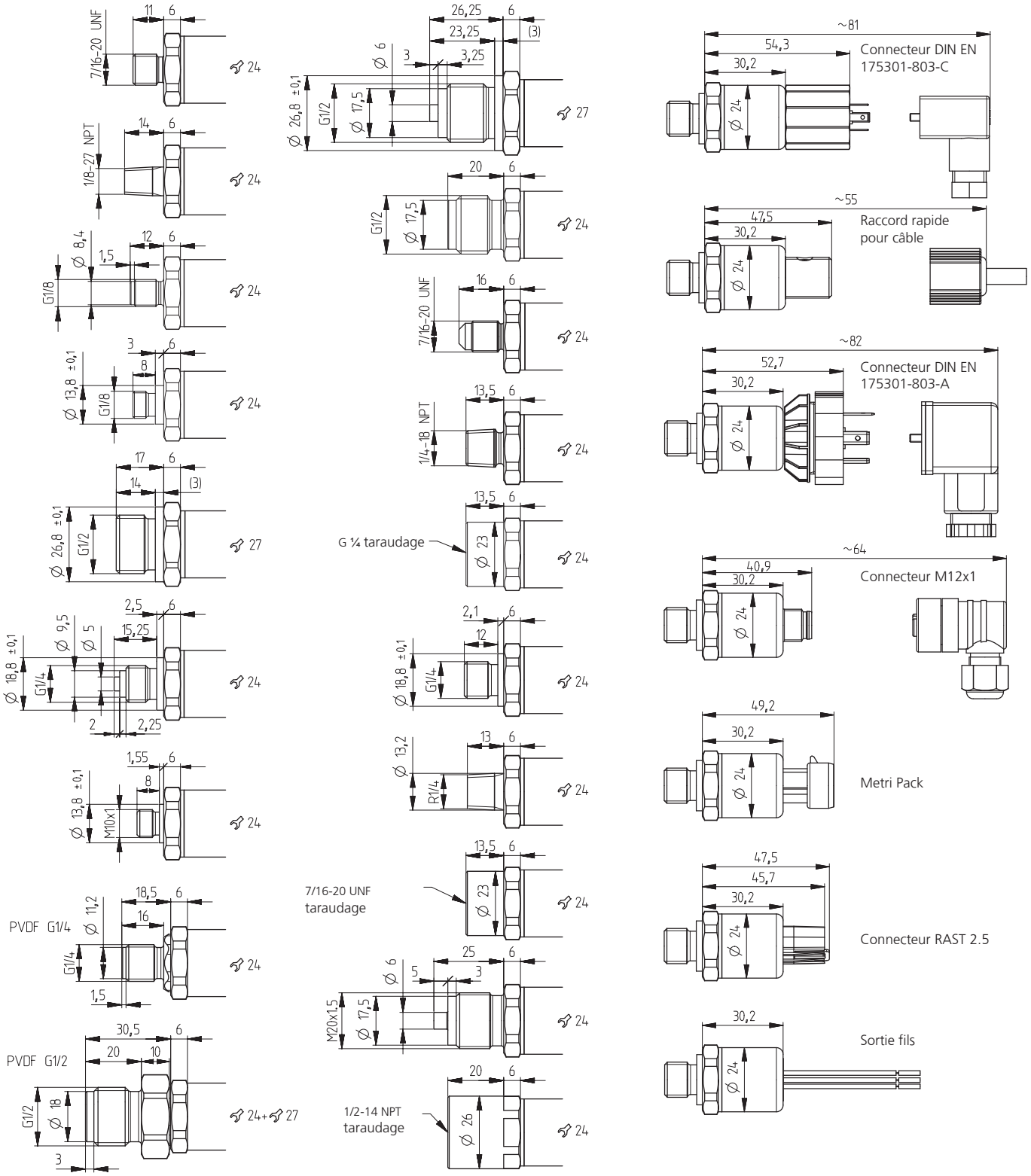
	Code de commande
Raccord rapide pour câble	107359
Connecteur pour embase DIN EN 175301-803-A avec joint	103510
Connecteur pour embase DIN EN 175301-803-C avec joint	104244
Connecteur femelle M12x1 version coudée	106975
Connecteur femelle M12x1 version coudée sur câble 2.0 m	114604
Connecteur femelle M12x1 version droite	114570
Connecteur femelle M12x1 version droite sur câble 2.0 m	114605
Equerre de fixation avec vis	118716
Certificat d'étalonnage	104551

[1] Autres plages de pression ou raccords de pression sur demande [2] Livraison sans connecteur [3] Pour plages de pression ≤ 150 psi (relative), uniquement possible dans le cas d'un câble avec aération par capillaire

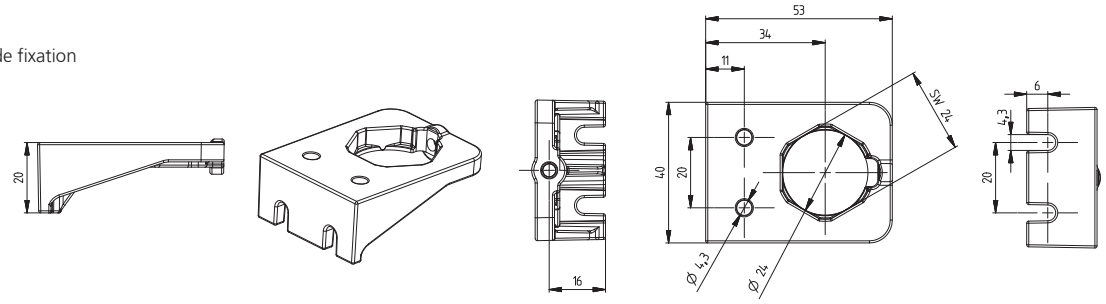
Tableau des variantes en MPa				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			528.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Plages de pression [1] (relative)	-0.1 ... 0 MPa			9	G	0								
	0 ... 0.1 MPa			9	G	1								
	0 ... 0.16 MPa			9	G	2								
	0 ... 0.25 MPa			9	G	4		0,4						
	0 ... 0.4 MPa			9	G	5		0,4						
	0 ... 0.6 MPa			9	G	7		0,4						
	0 ... 1 MPa			9	H	0		0,4						
	0 ... 1.6 MPa			9	H	1		0,4						
	0 ... 2.5 MPa			9	H	2		0,4					1	
	0 ... 4 MPa			9	H	3		0,4					1	
	0 ... 6 MPa			9	K	0		0,4					1	
Plages de pression [1] (absolue)	0 ... 0.1 MPa			8	G	1								
	0 ... 0.16 MPa			8	G	2								
	0 ... 0.25 MPa			8	G	4								
	0 ... 0.4 MPa			8	G	5								
	0 ... 0.6 MPa			8	G	7								
	0 ... 1 MPa			8	H	0								
	0 ... 1.6 MPa			8	H	1								
Joints d'étanchéité	FPM	Caoutchouc fluoré	(Ex -15 ... +120 °C)				0							
	EPDM	Caoutchouc éthylène propylène	(Ex -30 ... +120 °C)				1							
	NBR	Caoutchouc butadiène acrylonitrile					2							
	MVQ	Caoutchouc silicone	(Ex -30 ... +120 °C)				3							
	FPM	Caoutchouc fluoré	(Ex -30 ... +120 °C)				5							
Exécutions	standard							0						
	pour les applications oxygène							1				1	1	
	avec certification eau potable NSF 61							4				1	1	
Sorties / Alimentations	0 ... 5 V	7 ... 33 VDC							1					
	1 ... 6 V	8 ... 33 VDC							6					
	0 ... 10 V	12 ... 33 VDC							2					
		12 ... 33 VDC / 24 VAC ±15% *(impossible avec M12x1, Métri Pack, RAST, sortie fils)*							8					
	ratiom. 10 ... 90%	5 VDC ±10%							7					
		5 VDC ±10% Protection Ex						0,4	9	3			1	
	4 ... 20 mA	7 ... 33 VDC							3					
		7 ... 33 VDC Protection renforcée *(impossible avec sortie fils)*							A					
		10 ... 30 VDC Protection Ex						0,4	4	1,3			1	
Connexions électriques	Connecteur [2]	DIN EN 175301-803-A								1				
		DIN EN 175301-803-C (standard industriel 9.4 mm)								2				
		M12x1 *2 fils: IN=1 / OUT=3 3 fils: IN=1 / OUT=4 / GND=3*								3				
		M12x1 *2 fils: IN=1 / OUT=4 3 fils: IN=1 / OUT=3 / GND=4*								M				
		M12x1 *2 fils: IN=1 / OUT=2 3 fils: IN=1 / OUT=2 / GND=3*								P				
		RAST 2.5						0,4	7	4				
		Métri Pack série 150 [3]						0,4		5				
	Sortie fils	80 ±10 mm								6				
		290 ±10 mm								7				
		480 ±10 mm								8				
		730 ±10 mm								9				
	Raccord rapide pour câble	sans câble								0				
		avec câble 1.5 m								L				
		avec câble 2.0 m								N				
		avec câble 3.0 m								Q				
		avec câble 5.0 m								R				
Raccords de pression [3]	Taraudage	7/16 -20 UNF cône d'étanchéité									K		1	
		½ -14 NPT (≤ 60 bar)									D		1	
		G ¼ avec joint torique FPM									1		1	
	Raccord mâle	7/16 -20 UNF cône d'étanchéité									2		1	
		¼ -18 NPT									3		1	
		G ¼ étanchéité sur l'arrière DIN 3852-E avec joint profilé FPM									4		1	
		G ¼ étanchéité sur l'arrière et manomètre avec joint profilé FPM									5	1	1	
		R ¼ selon EN 10226									7		1	
		G ½ étanchéité sur l'arrière et manomètre avec joint profilé FPM						0,1			8		1	
		7/16 -20 UNF étanchéité sur l'avant									G		1	
		⅛ - 27 NPT									A		1	
		G ⅛ étanchéité sur l'avant									M		1	
		G ⅛ étanchéité sur l'arrière DIN 3852-E avec joint profilé FPM						0,1			H		1	
		G ¼ étanchéité sur l'avant									J	1	2	
		G ½ étanchéité sur l'arrière DIN 3852-E avec joint profilé FPM						0,1			C		1	
		M10x1 étanchéité sur l'arrière avec joint profilé FPM						0,1			F		1	
		M20x1.5 étanchéité sur l'avant et manomètre (combi)									E		1	
		G ½ étanchéité sur l'avant									9			
Gicleur anti-coup de bélier	sans											1		
	avec											2		
Matériaux raccord de pression	Acier inoxydable 1.4404 / AISI 316L												1	
	PVDF raccord mâle	étanchéité sur l'avant G ¼, G ½	≤ 1.6 MPa										2	
Plage hors standard (optionnel)	Insérer W et noter la plage en clair sur la commande (exemple : W0... + 3bar/OUT1...8V)													W

[1] Autres plages de pression ou raccords de pression sur demande [2] Livraison sans connecteur [3] Pour plages de pression ≤ 1 MPa (relative), uniquement possible dans le cas d'un câble avec aération par capillaire

Dimensions en mm



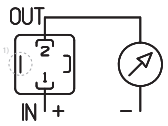
Equerre de fixation



Connexions électriques

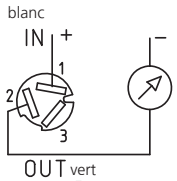
Techn. 2 fils

Connecteur DIN
EN 175301-803-A ou C



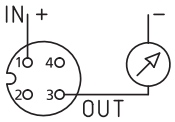
1 (IN) 2 (OUT)

Raccord rapide
pour câble



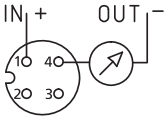
1 (IN) 2 (OUT)

Connecteur M12x1



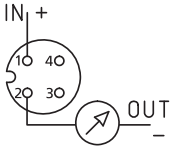
1 (IN) 3 (OUT)

Connecteur M12x1



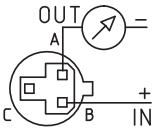
1 (IN) 4 (OUT)

Connecteur M12x1



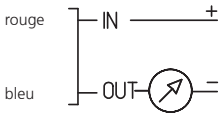
1 (IN) 2 (OUT)

Metri Pack Serie 150



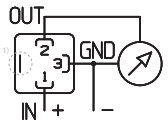
B (IN) A (OUT)

Sortie fils



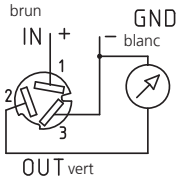
Techn. 3 fils

Connecteur DIN
EN 175301-803-A ou C



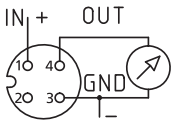
1 (IN) 2 (OUT) 3 (GND)

Raccord rapide pour câble



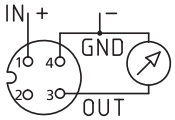
1 (IN) 2 (OUT) 3 (GND)

Connecteur M12x1



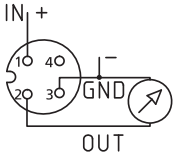
1 (IN) 4 (OUT) 3 (GND)

Connecteur M12x1



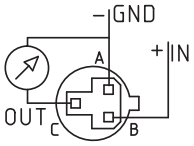
1 (IN) 3 (OUT) 4 (GND)

Connecteur M12x1



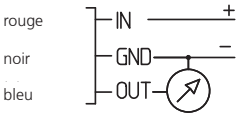
1 (IN) 2 (OUT) 3 (GND)

Métri Pack série 150

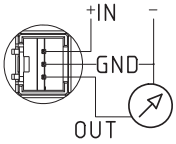


B (IN) C (OUT) A (GND)

Sortie fils

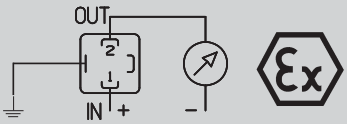


Connecteur RAST 2.5



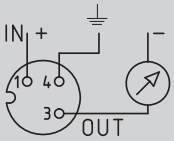
Exécution en sécurité contre l'explosion : 4 ... 20 mA
La borne de terre est reliée avec le corps du capteur.

Connecteur DIN
EN 175301-803-A (Ex)



1 (IN) 2 (OUT) ⏚

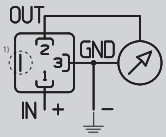
Connecteur M12x1 (Ex)



1 (IN) 3 (OUT) 4 (⏚)

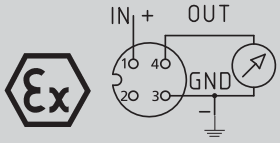
Exécution en sécurité contre l'explosion : ratiom. 10 ... 90%.
Le GND de l'électronique est relié avec le boîtier de la sonde de niveau par une résistance de 1 MΩ.

Connecteur DIN
EN 175301-803-A



1 (IN) 2 (OUT) 3 (GND)

Connecteur M12x1



1 (IN) 3 (GND) 4 (OUT)

[1] Non relié au boîtier du transmetteur

Transmetteur de pression type 540 avec afficheur et sortie de commutation

Plages de pression
0 ... 60 – 600 bar

Les appareils de mesure de pression de la série 540 possèdent un design industriel et robuste. Ils sont pilotés par microprocesseur et sont programmables par l'utilisateur. Grâce au menu de configuration et à de larges touches sensitives, les paramètres sont aisément accessibles.
Toutes les versions disposent d'autodiagnostic. Le grand afficheur LED à quatre digits permet une bonne lisibilité.
Les pressostats 540 sont basés sur la technologie couche épaisse développée par Huba Control et dont la cellule de mesure est soudée directement sur le raccord de pression (sans joint).

- Construction compacte et robuste
- Grande résistance à la surpression
- Affichage bien lisible
- Facilité d'utilisation
- Possibilité de diagnostic
- Disponibilité avec sortie analogique
- Avec jusqu'à deux sorties de commutation

Données techniques

Plages de pression

Relative	0 ... 60 – 600 bar

Conditions d'utilisation

Fluide		Liquides et gaz
Température	Fluide / Ambiante	-20 ... +80 °C
	Stockage	-40 ... +80 °C
Surcharge		3 x E.M. (max. 1500 bar)
Pression d'éclatement		6 x E.M. (max. 2500 bar)

Matériaux

Boîtier		Polyarylamidee 50% FV noir
Matériaux en contact avec le fluide	Membrane	Inox
	Raccord de pression	Inox 1.4404 / AISI 316L

Caractéristiques électriques

Sortie		0 ... 10 V
		4 ... 20 mA
	Sortie digitale à collecteur ouvert pour max. 250 mA, N.O ou N.F	
Alimentation		17 ... 33 VDC
Résistance de charge	0 ... 10 V	> 10 kOhm
	4 ... 20 mA	< 500 Ohm
Courant absorbé		max. 50 mA
Sécurité contre inversion polarité	Protégé contre les courts-circuits et les inversions de polarité. Chaque borne peut être reliée à une autre et cela avec une tension d'alimentation max.	
Temps de réponse		≤ 5 ms

Affichage (pivotable de 180°)

Quatre DEL à 7 segments pour affichage de la mesure de pression, des valeurs des paramètres.
DEL pour signalisation de dépassement des seuils.
DEL pour signalisation de l'unité de mesure choisie.

Programmation

Tous les réglages peuvent s'effectuer dans l'état hors pression. A la sortie d'usine, les appareils sont préréglés dans une configuration standard.
Sortie analogique : courbe de sortie réglable de 75 ... 125% E.M.
Sortie digitale : plage de réglage

pression ascendante	8 ... 100% E.M.
pression descendante	5 ... 97% E.M.

Commutation contact N.O. ou N.F., temporisation à l'enclenchement et/ou au déclenchement réglables de 0 – 50 s

Fonction diagnostic

Action manuelle par le clavier : contrôle complet de l'électronique et de la cellule de mesure, ainsi que des pointes de pression mémorisées.
Version avec entrée de diagnostic : Activation par signal logique externe (réponse avec 50% du signal de l'étendue de mesure, 12 mA ou 5 V).

Indices de protection

IP 65 et IP 67 selon IEC 60529

Connexion électrique

Connecteur M12x1

Raccords de pression

Taraudage	G ¼	avec joint torique FPM spécial
	7/16 - 20 SAE	
	¼ -18 NPT	
Filetage	¼ -18 NPT	
	G ¼	étanchéité arrière DIN 3852-E avec joint profilé FPM spécial
	R ¼	EN 10226
	7/16 - 20 UNF	

Position de montage

Quelconque	(Connecteur électrique vers le bas non conseillé)

Tests / Homologations

Compatibilité électromagnétique	Conformité CE selon EN 61326-2-3
UL suivant 61010-1	
Choc suivant IEC 68-2-27	100 *g*, 11 ms, courbe demi-sinus, 6 directions, chute libre de 1 m sur béton (6x)
Vibration suivant IEC 68-2-6	20 *g*, 15 ... 2000 Hz, 15 ... 25 Hz avec amplitude ± 15 mm, 1 octave / minute dans les 3 directions, 50 cycles

Poids

~ 120 g

Emballage

Emballage individuel

Précisions

Paramètres		Unité	
Courbe de sortie [1]		% E.M.	± 1.0
Comportement en température [2]	max.	% E.M./10K	± 0.65
Stabilité à long terme IEC EN 60770-1	max.	% E.M.	± 0.3

Conditions de test : 25 °C, 45% rF, alimentation 24 VDC

[1] typique; incluant point zéro, fin d'échelle, linéarité, hystérésis, et reproductibillité) [2] -15 ... 85 °C

Tableau des variantes

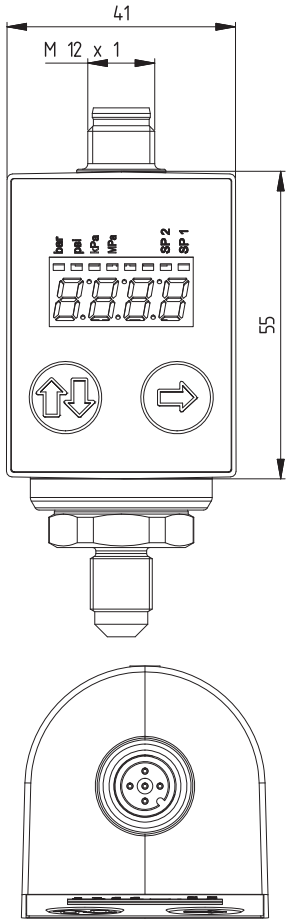
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			540.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Types de pression [1] (Etalonné en bar)	bar	psi	MPa										
	0 ... 60	0 ... 870	0 ... 6	9	4	0	S						
	0 ... 100	0 ... 1450	0 ... 10	9	4	1	S						
	0 ... 160	0 ... 2320	0 ... 16	9	4	2	S						
	0 ... 250	0 ... 3625	0 ... 25	9	4	3	S						
	0 ... 400	0 ... 5800	0 ... 40	9	5	4	S						
	0 ... 600	0 ... 8700	0 ... 60	9	5	5	S						
Types de pression [1] (Etalonné en psi)	psi	bar	MPa										
	0 ... 750	0 ... 52	0 ... 5.17	9	D	0	S						
	0 ... 1000	0 ... 69	0 ... 6.90	9	D	1	S						
	0 ... 2000	0 ... 138	0 ... 13.79	9	D	2	S						
	0 ... 3000	0 ... 207	0 ... 20.69	9	D	3	S						
	0 ... 5000	0 ... 345	0 ... 34.48	9	E	4	S						
	0 ... 7500	0 ... 517	0 ... 51.72	9	E	5	S						
Choix de l'affichage de pression	bar	Réglage usine in bar						0					
	psi	Réglage usine in bar						1					
	MPa	Réglage usine in bar						3					
Sorties	1 sortie analogique	4 ... 20 mA	Entrée diagnostic						0	0			
		0 ... 10 V	Entrée diagnostic						1	0			
		4 ... 20 mA	1 sortie digitale						2	1,2			
		0 ... 10 V	1 sortie digitale						3	1,2			
	2 sorties digitales								4	1,2			
	2 sorties digitales	4 ... 20 mA	1 sortie analogique						5	1,2			
		0 ... 10 V	1 sortie analogique						6	1,2			
Connexions électriques [2]	pas de sortie digitales									0			
	M12x1 NPN									1			
	M12x1 PNP									2			
Raccords de pression	Taraudage	7/16 -20 SAE									A	0	1
		G ¼ avec joint torique FPM spécial									1	0	1
		¼ -18 NPT									D	0	1
	Filetage	7/16 -20 UNF									2	0	1
		¼ -18 NPT									3	0	1
		G ¼ étanchéité arrière DIN 3852-E, avec joint profilé FPM spécial									4	0	1
		R ¼ suivant EN 10226									7	0	1

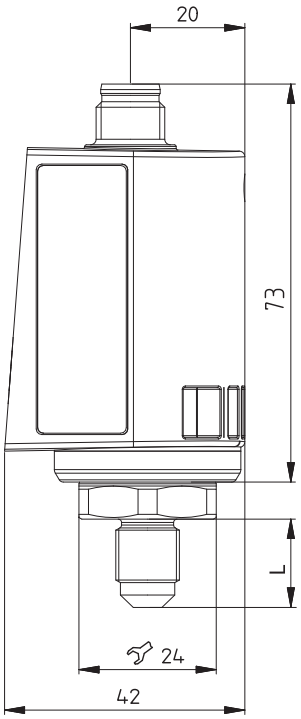
Accessoires [3]

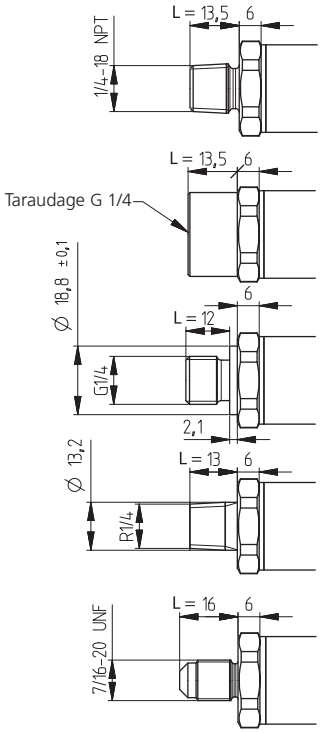
			Code de commande
Equerre de fixation avec vis			118716
Refroidisseur avec filetage G ½ - taraudage G ¼			105073
Refroidisseur avec filetage G ¼ - taraudage G ¼			105074
Connecteur femelle M12x1 version droite sur câble	5 pôles	200 cm	114564
Connecteur femelle M12x1 version droite sur câble (avec certifications UL)	5-polig	200 cm	118099
Certificat de calibration (Disponible uniquement en signal analogique)			104551

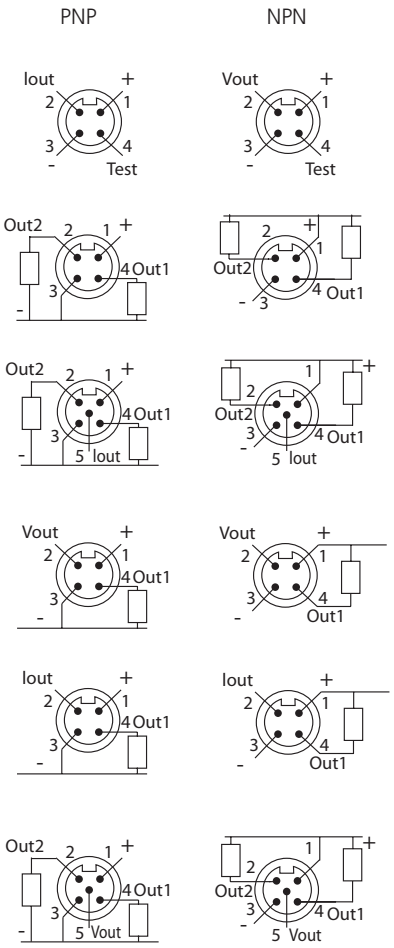
[1] Autres plages de pression sur demande
[2] Livraison sans connecteur
[3] Accessoires livrés en vrac

Dimensions mm / Connexions électriques



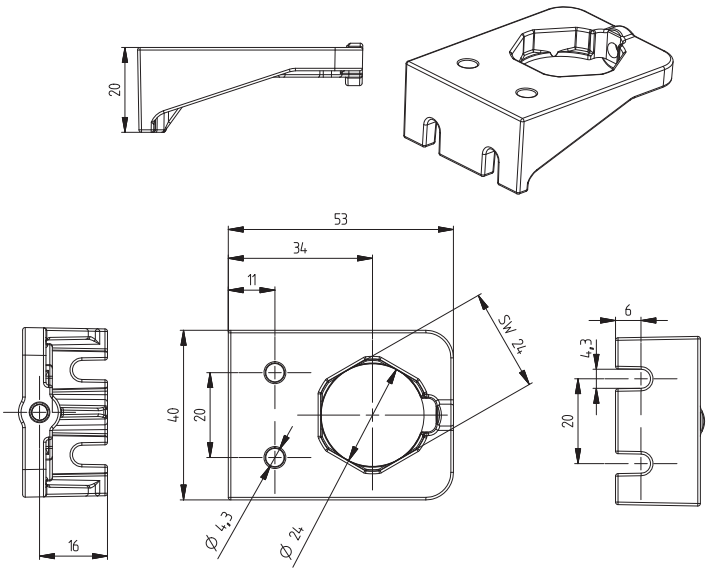




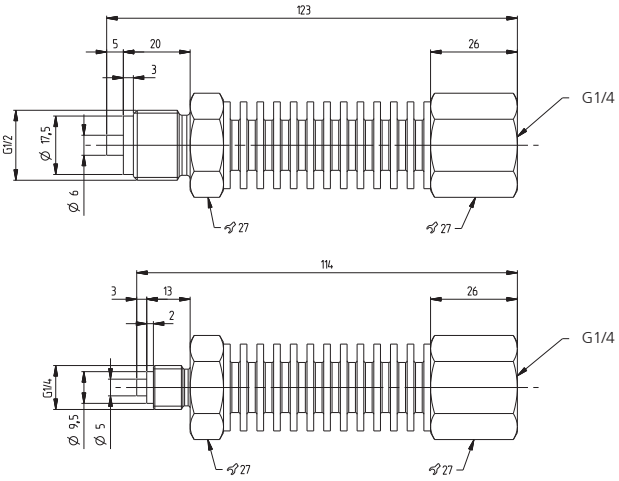


Pin	Couleur
1	brun
2	blanc
3	bleu
4	noir
5	gris

Equerre de fixation



Refroidisseur



Transmetteur de pression type 548 avec afficheur et sortie de commutation

Plages de pression
-1 ... 0 – 40 bar

Les appareils de mesure de pression de la série 548 possèdent un design industriel et robuste. Ils sont pilotés par microprocesseur et sont programmables par l'utilisateur. Grâce au menu de configuration et à de larges touches sensitives, les paramètres sont aisément accessibles.
Toutes les versions disposent d'autodiagnostic. Le grand afficheur LED à quatre digits permet une bonne lisibilité.
Les pressostats 548 sont basés sur la technologie céramique développée par Huba Control et utilisée à des millions d'exemplaires depuis plus de 20 ans.

- Construction compacte et robuste
- Grande résistance à la surpression
- Affichage bien lisible
- Facilité d'utilisation
- Possibilité de diagnostic
- Disponibilité avec sortie analogique
- Avec jusqu'à deux sorties de commutation

Données techniques

Plages de pression

Relative	-1 ... 0 bar / 0 ... 40 bar

Conditions d'utilisation

Fluide		Liquides et gaz
Température	Fluide / Ambiante	-20 ... +80 °C
	Stockage	-40 ... +80 °C
Surcharge / Pression d'éclatement	≤ 10 bar	4.0 x E.M.
	> 10 bar	3.5 x E.M.

Matériaux

Boîtier		Polyarylamidee 50% FV noir
Matières en contact avec le fluide	Membrane	Céramique Al_2O_3 (96%)
	Raccord de pression	Inox 1.4404 / AISI 316L
	Joint d'étanchéité	FPM

Caractéristiques électriques

Sortie	0 ... 10 V	
	4 ... 20 mA	
	Sortie digitale à collecteur ouvert pour max. 250 mA, N.O ou N.F	
Alimentation		17 ... 33 VDC
Résistance de charge	0 ... 10 V	> 10 kOhm
	4 ... 20 mA	< 500 Ohm
Courant absorbé		max. 50 mA
Sécurité contre inversion de polarité	Protégé contre les courts-circuits et les inversions de polarité. Chaque borne peut être reliée à une autre et cela avec une tension d'alimentation max.	
Temps de réponse		< 5 ms

Affichage (pivotable de 180°)

Quatre DEL à 7 segments pour affichage de la mesure de pression, des valeurs des paramètres.
DEL pour signalisation de dépassement des seuils.
DEL pour signalisation de l'unité de mesure choisie.

Programmation

Tous les réglages peuvent s'effectuer dans l'état hors pression. A la sortie d'usine, les appareils sont préréglés dans une configuration standard.
Sortie analogique : courbe de sortie réglable de 75 ... 125% E.M.
Sortie digitale : plage de réglage

pression ascendante	8 ... 100% E.M.
pression descendante	5 ... 97% E.M.

Commutation contact N.O. ou N.F., temporisation à l'enclenchement et/ou au déclenchement réglables de 0 – 50 s

Fonction diagnostic

Action manuelle par le clavier : contrôle complet de l'électronique et de la cellule de mesure, ainsi que des pointes de pression mémorisées.
Version avec entrée de diagnostic : Activation par signal logique externe (réponse avec 50% du signal de l'étendue de mesure, 12 mA ou 5 V).

Indices de protection

IP 65 et IP 67 selon IEC 60529

Connexion électrique

Connecteur M12x1

Raccords de pression

Taraudage	G ¼	avec joint torique FPM spécial
	7/16 - 20 UNF SAE	
	¼ -18 NPT	
Filetage	¼-18 NPT	
	G ¼	étanchéité arrière DIN 3852-E avec joint profilé FPM spécial
	R ¼	DIN EN 10226
	7/16 - 20 UNF SAE	

Position de montage

Quelconque	(Connecteur électrique vers le bas non conseillé)

Tests / Homologations

Compatibilité électromagnétique	Conformité CE selon EN 61326-2-3
UL suivant 61010-1	
Choc suivant IEC 68-2-27	100 *g*, 11 ms, courbe demi-sinus, 6 directions, chute libre de 1 m sur béton (6x)
Vibration suivant IEC 68-2-6	20 *g*, 15 ... 2000 Hz, 15 ... 25 Hz avec amplitude ± 15 mm, 1 octave / minute dans les 3 directions, 50 cycles

Masse

~ 120 g

Emballage

Emballage individuel

Précisions

Paramètres		Unité	
Courbe de sortie [1]		% E.M.	± 1.0
Comportement en température [2]	max.	% E.M./10K	± 0.65
Stabilité à long terme IEC EN 60770-1	max.	% E.M.	± 0.3

Conditions de test : 25 °C, 45% HR, alimentation 24 VDC

[1] typique; incluant point zéro, fin d'échelle, linéarité, hystérésis, et reproductibillité)
[2] -15 ... 85 °C

Tableau des variantes

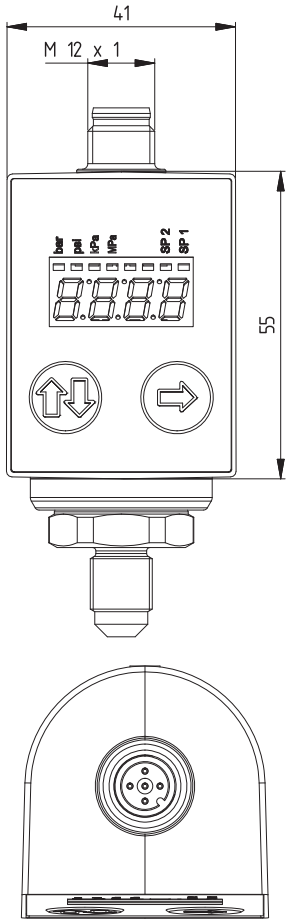
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				548.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Plages de pression [1] (Etalonné en bar)	bar -1 ... 0	psi -14.5 ... 0.00	kPa -100 ... 0	MPa -0.1 ... 0.00	9	0	1	0						
	0 ... 1	0 ... 14.50	0 ... 100	0 ... 0.10	9	1	1	0						
	0 ... 2.5	0 ... 36.25	0 ... 250	0 ... 0.25	9	1	4	0						
	0 ... 6	0 ... 87.00	0 ... 600	0 ... 0.60	9	1	7	0						
	0 ... 10	0 ... 145.00	0 ... 1000	0 ... 1.00	9	3	0	0						
	0 ... 16	0 ... 232.00	0 ... 1600	0 ... 1.60	9	3	1	0						
	0 ... 25	0 ... 362.50	0 ... 2500	0 ... 2.50	9	3	2	0						
	0 ... 40	0 ... 580.00	0 ... 4000	0 ... 4.00	9	3	3	0						
Plages de pression [1] (Etalonné en bar)	psi -14.5 ... 0	bar -1 ... 0.00	kPa -100 ... 0	MPa -0.1 ... 0.00	9	A	1	0						
	0 ... 15	0 ... 1.03	0 ... 103	0 ... 0.10	9	B	1	0						
	0 ... 30	0 ... 2.07	0 ... 207	0 ... 0.21	9	B	4	0						
	0 ... 100	0 ... 6.90	0 ... 690	0 ... 0.69	9	B	7	0						
	0 ... 145	0 ... 10.00	0 ... 1000	0 ... 1.00	9	C	0	0						
	0 ... 200	0 ... 13.79	0 ... 1379	0 ... 1.38	9	C	1	0						
	0 ... 300	0 ... 20.69	0 ... 2069	0 ... 2.07	9	C	2	0						
	0 ... 500	0 ... 34.48	0 ... 3448	0 ... 3.45	9	C	3	0						
Choix de l'affichage de pression	bar	Réglage usine en bar							0					
	psi	Réglage usine en bar							1					
	kPa	Réglage usine en bar							2					
	MPa	Réglage usine en bar							3					
Sorties	1 sortie analogique	4 ... 20 mA	Entrée diagnostic							0	0			
		0 ... 10 V	Entrée diagnostic							1	0			
		4 ... 20 mA	1 sortie digitale							2	1,2			
		0 ... 10 V	1 sortie digitale							3	1,2			
	2 sorties digitales									4	1,2			
	2 sorties digitales	4 ... 20 mA	1 sortie analogique							5	1,2			
		0 ... 10 V	1 sortie analogique							6	1,2			
Connexions électriques [2]	pas de sortie digitales										0			
	M12x1 NPN										1			
	M12x1 PNP										2			
Raccords de pression	Taraudage	$^{7}/_{16}$ -20 UNF SAE										A	0	1
		G ¼ avec joint torique FPM spécial										1	0	1
		¼ -18 NPT										D	0	1
	Filetage	$^{7}/_{16}$ -20 UNF										2	0	1
		¼ -18 NPT										3	0	1
		G ¼ étanchéité arrière DIN 3852-E, avec joint profilé FPM spécial										4	0	1
		R ¼ suivant EN 10226										7	0	1

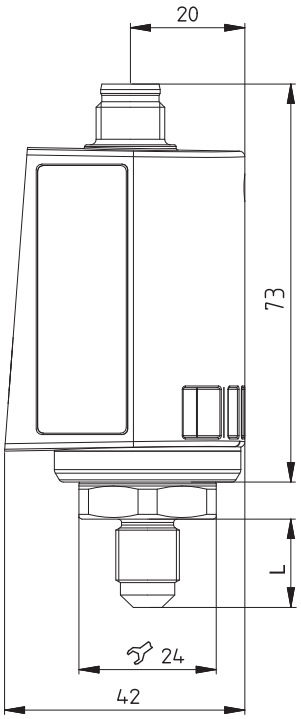
Accessoires [3]

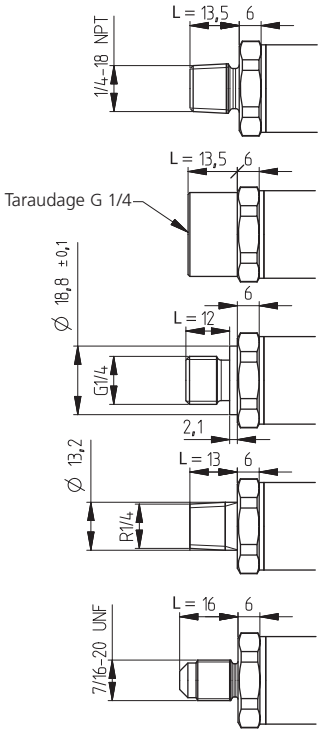
			Code de commande
Equerre de fixation avec vis			118716
Refroidisseur avec filetage G ½ - taraudage G ¼			105073
Refroidisseur avec filetage G ¼ - taraudage G ¼			105074
Connecteur femelle M12x1 version droite sur câble	5 pôles	200 cm	114564
Connecteur femelle M12x1 version droite sur câble (avec certifications UL)	5-polig	200 cm	118099
Certificat de calibration (Disponible uniquement en signal analogique)			104551

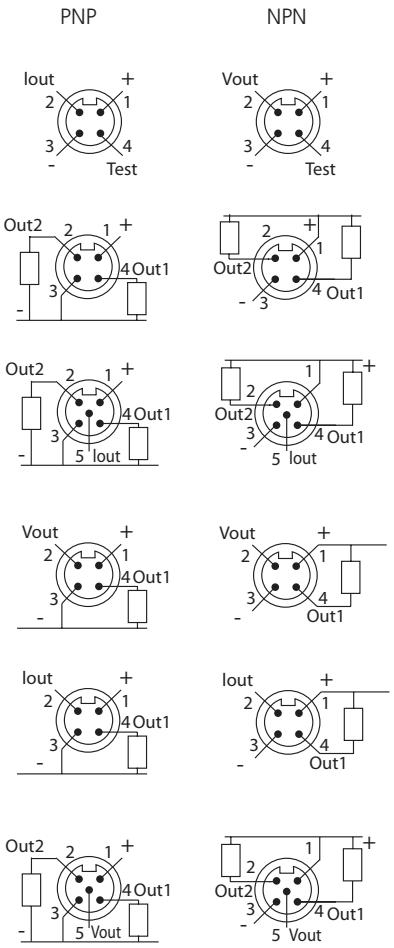
[1] Autres plages de pression sur demande
[2] Livraison sans connecteur
[3] Accessoires livrés en vrac

Dimensions mm / Connexions électriques



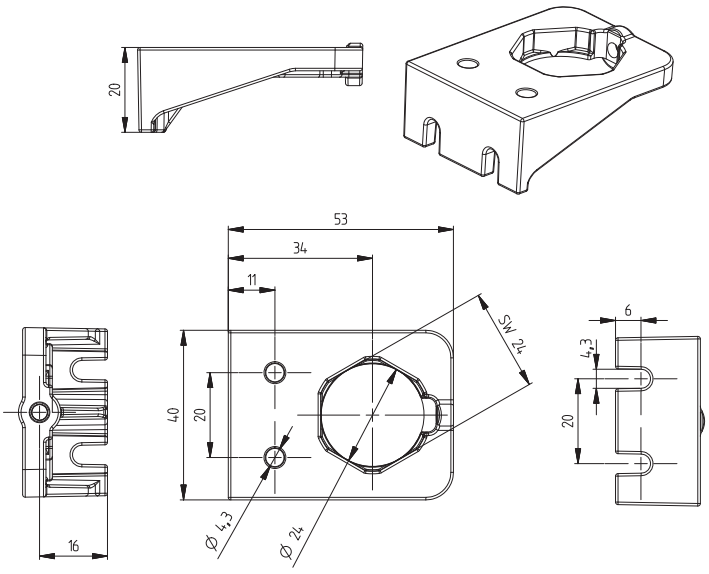




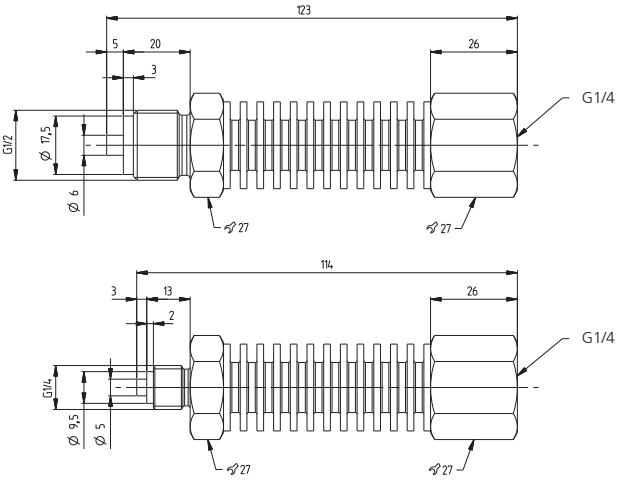


Pin	Couleur
1	brun
2	blanc
3	bleu
4	noir
5	gris

Equerre de fixation



Refroidisseur



Transmetteur de pression relative type 550 pour applications mobiles

Plages de pression
0 ... 100 – 600 bar

Les transmetteurs de pression de la série 550 répondent aux exigences les plus élevées des applications en hydraulique mobile. Le capteur qui est disponible avec indice de protection IP67 ou IP69K, est équipé de série d'une protection anti-coup de bélier par gicleur.
La conception compacte et robuste répond aux exigences de tenue aux chocs et vibrations de la norme automobile ISO 16750. De même, le transmetteur 550 garantit les plus hauts niveaux de compatibilité électromagnétiques selon diverses directives automobiles, avec un niveau d'essai allant jusqu'à 100 V/m.

Le capteur est basé sur la technologie à couche épaisse sur acier inox développée par Huba Control. La cellule de mesure est soudée au raccord de pression et nécessite pas de joint d'étanchéité.

- Construction compacte et robuste pour une grande sécurité de fonctionnement
- Construction soudée, sans joint élastomère
- Excellentes caractéristiques CEM
- Très faible influence de la température sur la précision

Données techniques

Plages de pression

Relative	0 ... 100 – 600 bar

Conditions d'utilisation

Fluide		Liquides et gaz
Température	Fluide	-40 ... +125 °C
	Ambiante	-40 ... +100 °C
	Stockage	-50 ... +100 °C
Surcharge admissible	≤ 400 bar	3 x E.M.
	600 bar	2.5 x E.M.
Pression d'éclatement	≤ 400 bar	6 x E.M.
	600 bar	4 x E.M.

Matériaux

Boîtier		Acier inoxydable 1.4404 / AISI 316 L
Connectique		Polyarylamide 50% GF UL 94 V-0
Materiaux en contact avec le fluide	Raccord de pression	Acier inoxydable 1.4404 / AISI 316 L
	Cellule de mesure	Acier inoxydable

Caractéristiques électriques

	Sortie	Alimentation	Charge	Courant absorbé
Techn. 2 fils	4 ... 20 mA	7.5 ... 33 VDC	$< \frac{\text{Tension d'alim. - 7.5 V}}{0.02\ \text{A}}$ [Ohm]	< 23 mA
Techn. 3 fils	0 ... 5 V	7 ... 33 VDC	>10 kOhm / < 100 nF	< 7 mA
	0 ... 10 V	12 ... 33 VDC	>10 kOhm / < 100 nF	< 7 mA
	ratiom. 10 ... 90%	5 VDC ± 10%	>10 kOhm / < 100 nF	< 7 mA
Sécurité contre inversion de polarité	Protégé contre les courts-circuits et les inversions de polarité. Chaque borne peut être reliée avec une autre et cela avec une tension d'alimentation max.			
Tension d'isolement				500 VDC

Classe de protection

Classe de protection III

Comportement dynamique

Temps de réponse	< 2 ms (10 ... 90%, typ. 1 ms)
Cycles de pression	< 100 Hz

Connexions électriques	Indices de protection
Kostal SLK 2.8 codage A	IP 69K
AMP-JPT	IP 67
AMP Superseal 1.5	IP 67
Deutsch DT04-3P	IP 67
Metri Pack séries 150 P2S	IP 67
M12x1	IP 67

Raccords de pression

Raccord mâle	7/16 - 20 UNF
	¼ -18 NPT
	G¼ étanchéité sur l'arrière DIN 3852-E avec joint profilé FPM (-30 ... +135 °C)
	M14x1.5 étanchéité sur l'arrière DIN 3852-E avec joint profilé FPM (-30 ... +135 °C)
	R ¼ EN 10226

Position de montage

Quelconque

Tests et homologations

	Immunité / Emissivité	Immunité Directive véhicules	Emissivité Directive véhicules
Compatibilité électromagnétique	ISO 13766 – Engins de terrassement	ISO 11452-2, HF (Field), 100 V/m (200 ... 2000 MHz)	CISPR25
	DIN EN 13309 – Machines de génie civil	ISO 11452-4, HF (BCI), 100 mA (20 ... 400 MHz)	
	DIN ISO 14982 – Machines agricoles et forestières	ISO 10605, ESD, ±8 kV contact, ±15 kV air	
	Directive véhicules ECE R10 [1]	ISO 7637-2, Impulsion [2], niveau 4 [3]	
	Directive véhicules 2004/104/EG [1]	ISO 16750-2, Load Dump, 155 V (1 Ω, 300 ms)	
	EN 61326-2-3 – Transmetteur de pression		
Choc selon ISO 16750-3	50 *g*, 11 ms, onde demi-sinus, 1000x / Axe		
Vibrations selon ISO 16750-3	Test VI (12 g, sinusodial 18 g random vibration)		
cULus	suivant 61010-1		

Masse

~ 90 g

Emballages (à noter sur la commande s.v.p.)

Emballage individuel dans un carton	accessoire inclus
Emballage multiple dans un carton (de 25 pièces)	

Précision

Paramètres		Unite	
Courbe de sortie selon IEC 61298-2 [4),5)]		% E.M.	± 0.5
Résolution		% E.M.	0.1
Comportement en température [6)]	max.	% E.M./10K	± 0.2
Stabilité à long terme selon IEC 61298-2	max.	% E.M.	± 0.5

Conditions d'essai : 25 °C, 45% HR

[1)] Certificat de type E1 sur demande [2)] Impulsion 1, 2a, 2b, 3a, 3b [3)] Uniquement pour transmetteurs de pression pour alimentation batterie 12 V et 24 V (0 ... 5 V, 0 ... 10 V et 4 ... 20 mA)
[4)] Inclut point zéro, fin d'échelle, linéarité, hystérésis et reproductibilité [5)] Sous influence de perturbation CEM < ±1.5% E.M. [6)] -15 ... 85 °C

Tableau des variantes en bar

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		550.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Plages de pression [1]	0 ... 100 bar		9	4	1	S	0						
	0 ... 160 bar		9	4	2	S	0						
	0 ... 250 bar		9	4	3	S	0						
	0 ... 400 bar		9	5	4	S	0						
	0 ... 600 bar ▲ Signal d'échelle max. à cette pression		9	5	5	S	0						
Sorties / Alimentations	0 ... 5 V	7 ... 33 VDC						1					
	0 ... 10 V	12 ... 33 VDC						2					
	4 ... 20 mA	7.5 ... 33 VDC						3					
	10 ... 90% ratiom.	5 VDC ±10%						7					
Connexions électriques [2]	Kostal SLK 2.8 codage A							7	1				
	AMP-JPT								2				
	AMP Superseal 1.5								3				
	Deutsch DT04-3P								4				
	Metri Pack séries 150 P2S								5				
	M12x1	*2f: IN=1 / OUT=3* *3f: IN=1 / OUT=4 / GND=3*							S				
		2f: IN=1 / OUT=4 *3f: IN=1 / OUT=3 / GND=4*							M				
Raccords de pression [1]	Raccord mâle	$^{7}/_{16}$-20 UNF								2	2	1	
		¼ -18 NPT								3	2	1	
		G ¼ étanchéité sur l'arrière DIN 3852-E avec joint profilé FPM								4	2	1	
		M14x1.5 étanchéité sur l'arrière DIN 3852-E avec joint profilé FPM								6	2	1	
		R ¼ suivant EN 10226								7	2	1	
Plage hors standard (optionnel)	Insérer W et noter la plage en clair sur la commande (Exemple W0... + 50bar/Out1...8V)												W

Tableau des variantes en psi

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		550.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Plages de pression [1]	0 ... 1000 psi		9	D	1	S	0						
	0 ... 2000 psi		9	D	2	S	0						
	0 ... 3000 psi		9	D	3	S	0						
	0 ... 5000 psi		9	E	4	S	0						
	0 ... 7500 psi ▲ Signal d'échelle max. à cette pression		9	E	5	S	0						
Sorties / Alimentations	0 ... 5 V	7 ... 33 VDC						1					
	0 ... 10 V	12 ... 33 VDC						2					
	4 ... 20 mA	7.5 ... 33 VDC						3					
	10 ... 90% ratiom.	5 VDC ±10%						7					
Connexions électriques [2]	Kostal SLK 2.8 codage A							7	1				
	AMP-JPT								2				
	AMP Superseal 1.5								3				
	Deutsch DT04-3P								4				
	Metri Pack séries 150 P2S								5				
	M12x1	*2f: IN=1 / OUT=3* *3f: IN=1 / OUT=4 / GND=3*							S				
		2f: IN=1 / OUT=4 *3f: IN=1 / OUT=3 / GND=4*							M				
Raccords de pression [1]	Raccord mâle	$^{7}/_{16}$-20 UNF								2	2	1	
		¼ -18 NPT								3	2	1	
		G ¼ étanchéité sur l'arrière DIN 3852-E avec joint profilé FPM								4	2	1	
		M14x1.5 étanchéité sur l'arière DIN 3852-E avec joint profilé FPM								6	2	1	
		R ¼ suivant EN 10226								7	2	1	
Plage hors standard (optionnel)	Insérer W et noter la plage en clair sur la commande (Exemple W0... + 650psi/Out1...8V)												W

Tableau des variantes en MPa

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		550.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Plages de pression [1]	0 ... 10 MPa		9	K	1	S	0						
	0 ... 16 MPa		9	K	2	S	0						
	0 ... 25 MPa		9	K	3	S	0						
	0 ... 40 MPa		9	L	4	S	0						
	0 ... 60 MPa ▲ Signal d'échelle max. à cette pression		9	L	5	S	0						
Sorties / Alimentations	0 ... 5 V	7 ... 33 VDC						1					
	0 ... 10 V	12 ... 33 VDC						2					
	4 ... 20 mA	7.5 ... 33 VDC						3					
	10 ... 90% ratiom.	5 VDC ±10%						7					
Connexions électriques [2]	Kostal SLK 2.8 codage A							7	1				
	AMP-JPT								2				
	AMP Superseal 1.5								3				
	Deutsch DT04-3P								4				
	Metri Pack séries 150 P2S								5				
	M12x1	*2f: IN=1 / OUT=3* *3f: IN=1 / OUT=4 / GND=3*							S				
		2f: IN=1 / OUT=4 *3f: IN=1 / OUT=3 / GND=4*							M				
Raccords de pression [1]	Raccord mâle	$^{7}/_{16}$-20 UNF								2	2	1	
		¼ -18 NPT								3	2	1	
		G ¼ étanchéité sur l'arrière DIN 3852-E avec joint profilé FPM								4	2	1	
		M14x1.5 étanchéité sur l'arrière DIN 3852-E avec joint profilé FPM								6	2	1	
		R ¼ suivant EN 10226								7	2	1	
Plage hors standard (optionnel)	Insérer W et noter la plage en clair sur la commande (Exemple W0... + 5MPa/Out1...8V)												W

Accessoires

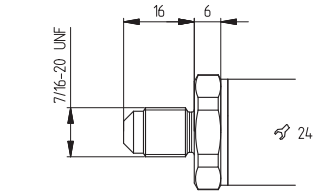
Accessoires livrés en vrac

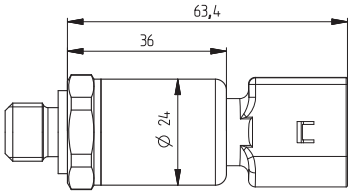
	Bestellnummer
Set - Connecteur femelle AMP JPT techn. 2 fils (techn. 3 avec plot de remplissage)	110442
Set - Connecteur femelle AMP JPT techn. 3 fils	108767
Certificat d'étalonnage	104551

[1] Autres plages de pression ou raccords de pression sur demande

[2] Livraison sans connecteur

Dimensions en mm / Connexions électriques

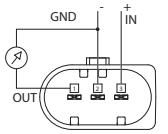


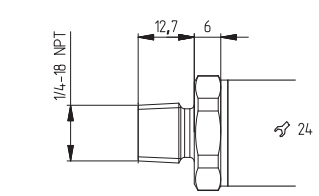


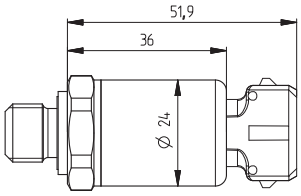
Kostal SLK 2.8

Technique 2 fils

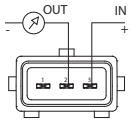
Technique 3 fils

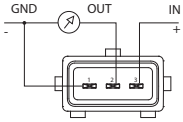


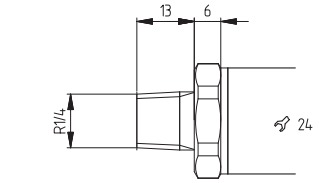


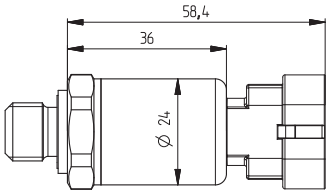


AMP JPT

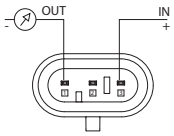


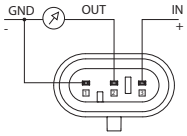


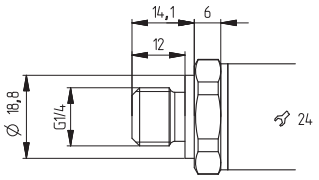


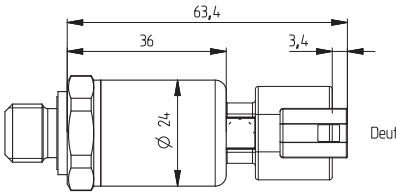


AMP Superseal 1.5

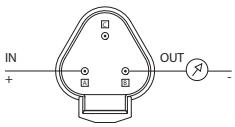


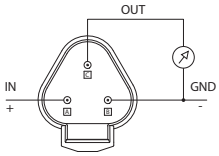


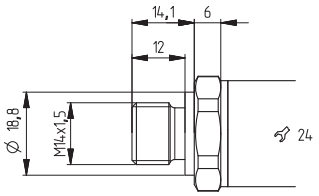


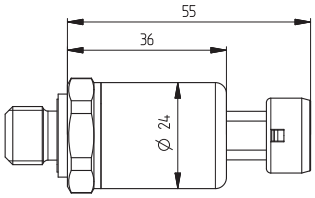


Deutsch DT04-3P

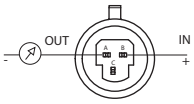


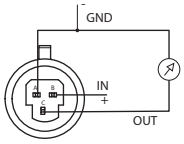


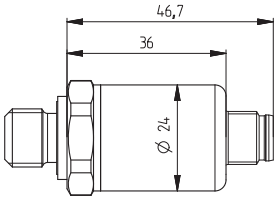




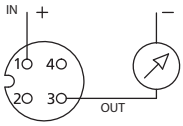
Metri Pack
Series 150 P2S

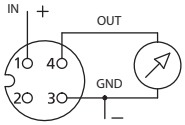


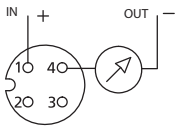


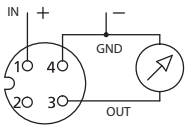


M12x1









Transmetteur de pression relative et absolue type 558 pour applications mobiles

Plages de pression
0 ... 6 – 60 bar

Les transmetteurs de pression de la série 558 répondent aux exigences les plus élevées dans l'industrie et la construction d'engins. Le capteur est disponible avec indice de protection IP67 ou IP69K, et peut être équipé en option d'une protection anti-coup de bélier par gicleur.
La conception compacte et robuste répond aux exigences de tenue aux chocs et vibrations de la norme automobile ISO 16750. De même, le transmetteur 558 garantit les plus hauts niveaux de compatibilité électromagnétique selon diverses directives automobiles avec un niveau d'essai allant jusqu'à 100 V/m.

Ce capteur est basé sur la technologie céramique développée par Huba Control et utilisée à des millions d'exemplaires depuis plus de 20 ans.

- Construction compacte et robuste pour une grande sécurité de fonctionnement
- Excellentes caractéristiques CEM
- Choix de connecteurs électriques
- Faible incidence de la température sur la précision

Données techniques

Plages de pression

Relative	0 ... 10 – 60 bar
Absolue	0 ... 6 bar

Conditions d'utilisation

Fluide			Liquides et gaz
Température	Fluide	FPM	-40 ... +125 °C
		EPDM	-40 ... +125 °C
		NBR	-20 ... +125 °C
	Ambiante		-40 ... +100 °C
	Stockage		-50 ... +100 °C
Surcharge admissible / Pression d'éclatement			2.5 x E.M.

Matériaux

Boîtier		Acier inoxydable 1.4404 / AISI 316L
Connectique		Polyarylamide 50% GF UL 94 V-0
Matériaux en contact avec le fluide	Raccord de pression	Acier inoxydable 1.4404 / AISI 316L
	Cellule de mesure	Céramique Al_2O_3 (96%)
	Joint d'étanchéité	EPDM, NBR, FPM

Caractéristiques électriques

	Sortie	Alimentation	Charge	Courant absorbé
Techn. 2 fils	4 ... 20 mA	7.5 ... 33 VDC	$< \frac{\text{Tension d'alim.} - 7.5\ \text{V}}{0.02\ \text{A}}$ [Ohm]	< 23 mA
Techn. 3 fils	0 ... 5 V	7 ... 33 VDC	>10 kOhm / < 100 nF	< 7 mA
	0 ... 10 V	12 ... 33 VDC	>10 kOhm / < 100 nF	< 7 mA
	ratiom. 10 ... 90%	5 VDC ± 10%	>10 kOhm / < 100 nF	< 7 mA
Sécurité contre inversion de polarité	Protégé contre les courts-circuits et les inversions de polarité. Chaque borne peut être reliée avec une autre et cela avec une tension d'alimentation max.			
Tension d'isolement				500 VDC

Classe de protection

Classe de protection III

Comportement dynamique

Temps de réponse	< 2 ms (10 ... 90%, typ. 1 ms)
Cycles de pression	< 100 Hz

Connexions électriques	Indices de protection
Kostal SLK 2.8 codage A	IP 69K
AMP-JPT	IP 67
AMP Superseal 1.5	IP 67
Deutsch DT04-3P	IP 67
Metri Pack séries 150 P2S	IP 67
M12x1	IP 67

Raccords de pression

Raccord mâle	7/16 - 20 UNF
	¼ -18 NPT
	G¼ étanchéité sur l'arrière DIN 3852-E avec joint profilé FPM (-30 ... +135 °C)
	M14x1.5 étanchéité sur l'arrière DIN 3852-E avec joint profilé FPM (-30 ... +135 °C)
	R ¼ EN 10226

Position de montage

Quelconque

Tests et homologations

	Immunité / Emissivité	Immunité Directive véhicules	Emissivité Directive véhicules
Compatibilité électromagnétique	ISO 13766 – Engins de terrassement	ISO 11452-2, HF (Field), 100 V/m (200 ... 2000 MHz)	CISPR25
	DIN EN 13309 – Machines de génie civil	ISO 11452-4, HF (BCI), 100 mA (20 ... 400 MHz)	
	DIN ISO 14982 – Machines agricoles et forestières	ISO 10605, ESD, ±8 kV contact, ±15 kV air	
	Directive véhicules ECE R10 [1]	ISO 7637-2, Impulsion [2], niveau 4 [3]	
	Directive véhicules 2004/104/EG [1]	ISO 16750-2, Load Dump, 155 V (1 Ω, 300 ms)	
	EN 61326-2-3 – Transmetteur de pression		
Choc selon ISO 16750-3	50 *g*, 11 ms, onde demi-sinus, 1000x / Axe		
Vibrations selon ISO 16750-3	Test VI (12 g, sinusodial 18 g random vibration)		
cULus	suivant 61010-1		

Masse

~ 90 g

Emballages (à noter sur la commande s.v.p.)

Emballage individuel dans un carton	accessoire inclus
Emballage multiple dans un carton (de 25 pièces)	

Précisions

Paramètres		Unité	
Courbe de sortie selon IEC 61298-2 [4),5)]		% E.M.	± 0.5
Résolution		% E.M.	0.1
Comportement en température [6)]	max.	% E.M./10K	± 0.2
Stabilité à long terme selon IEC 61298-2	max.	% E.M.	± 0.5

Conditions d'essai : 25 °C, 45% HR

[1)] Certificat de type E1 sur demande [2)] Impulsion 1, 2a, 2b, 3a, 3b [3)] Uniquement pour transmetteurs de pression pour alimentation batterie 12 V et 24 V (0 ... 5 V, 0 ... 10 V et 4 ... 20 mA)
[4)] Inclut point zéro, fin d'échelle, linéarité, hystérésis et reproductibilité [5)] Sous influence de perturbation CEM < ±1.5% E.M. [6)] -15 ... 85 °C

Tableau des variantes en bar

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		558.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Type de pression	Relative		9										
	Absolue		8										
Plages de pression [1]	0 ... 6 bar		8	1	7								
	0 ... 10 bar		9	3	0								
	0 ... 16 bar		9	3	1								
	0 ... 25 bar		9	3	2								
	0 ... 40 bar		9	3	3								
	0 ... 60 bar		9	4	0								
Joint d'étanchéité	EPDM	Caoutchouc éthylène propylène				1	0						
	NBR	Caoutchouc butadiène acrylonitrile				2	0						
	FPM	Caoutchouc fluoré				5	0						
Sorties / Alimentations	0 ... 5 V	7 ... 33 VDC						1					
	0 ... 10 V	12 ... 33 VDC						2					
	4 ... 20 mA	7.5 ... 33 VDC						3					
	10 ... 90% ratiom.	5 VDC ±10%						7					
Connexions électriques [2]	Kostal SLK 2.8 codage A							7	1				
	AMP-JPT								2				
	AMP Superseal 1.5								3				
	Deutsch DT04-3P								4				
	Metri Pack séries 150 P2S								5				
	M12x1	*2f: IN=1 / OUT=3* *3f: IN=1 / OUT=4 / GND=3*							S				
		2f: IN=1 / OUT=4 *3f: IN=1 / OUT=3 / GND=4*							M				
Raccords de pression [1]	Raccord mâle	$^{7}/_{16}$-20 UNF								2			
		¼ -18 NPT								3			
		G ¼ étanchéité sur l'arrière DIN 3852-E avec joint profilé FPM								4			
		M14x1.5 étanchéité sur l'arrière DIN 3852-E avec joint profilé FPM								6			
		R ¼ suivant EN 10226								7			
Gicleur anti-coup de bélier	sans										0	1	
	avec										2	1	
Plage hors standard (optionnel)	Insérer W et noter la plage en clair sur la commande (Exemple W0... + 50bar/Out1...8V)												W

Tableau des variantes en psi

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		558.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Type de pression	Relative		9										
	Absolue		8										
Plages de pression	0 ... 100 psi		8	1	7								
	0 ... 150 psi		9	3	0								
	0 ... 200 psi		9	3	1								
	0 ... 300 psi		9	3	2								
	0 ... 500 psi		9	3	3								
	0 ... 750 psi		9	4	0								
Joint d'étanchéité	EPDM	Caoutchouc éthylène propylène				1	0						
	NBR	Caoutchouc butadiène acrylonitrile				2	0						
	FPM	Caoutchouc fluoré				5	0						
Sorties / Alimentations	0 ... 5 V	7 ... 33 VDC						1					
	0 ... 10 V	12 ... 33 VDC						2					
	4 ... 20 mA	7.5 ... 33 VDC						3					
	10 ... 90% ratiom.	5 VDC ±10%						7					
Connexions électriques [2]	Kostal SLK 2.8 codage A							7	1				
	AMP-JPT								2				
	AMP Superseal 1.5								3				
	Deutsch DT04-3P								4				
	Metri Pack séries 150 P2S								5				
	M12x1	*2f: IN=1 / OUT=3* *3f: IN=1 / OUT=4 / GND=3*							S				
		2f: IN=1 / OUT=4 *3f: IN=1 / OUT=3 / GND=4*							M				
Raccords de pression [1]	Raccord mâle	$^{7}/_{16}$-20 UNF								2			
		¼ -18 NPT								3			
		G ¼ étanchéité sur l'arrière DIN 3852-E avec joint profilé FPM								4			
		M14x1.5 étanchéité sur l'arrière DIN 3852-E avec joint profilé FPM								6			
		R ¼ suivant EN 10226								7			
Gicleur anti-coup de bélier	sans										0	1	
	avec										2	1	
Plage hors standard (optionnel)	Insérer W et noter la plage en clair sur la commande (Exemple W0... + 650psi/Out1...8V)												W

Accessoires

Accessoires livrés en vrac

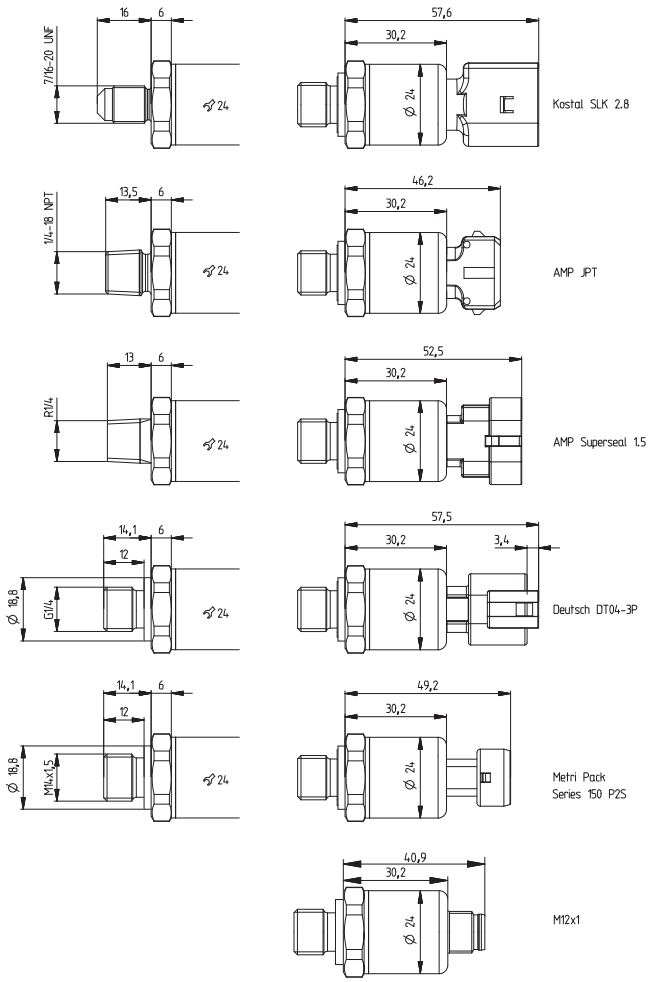
	Bestellnummer
Set - Connecteur femelle AMP JPT techn. 2 fils (techn. 3 avec plot de remplissage)	110442
Set - Connecteur femelle AMP JPT techn. 3 fils	108767
Certificat d'étalonnage	104551

[1] Autres plages de pression ou raccords de pression sur demande
[2] Livraison sans connecteur
[3] Pour plages de pression ≤ 16 bar (200psi, 1.6 MPa / relative) uniquement possible dans le cas d'un câble avec aération par capillairetion

Tableau des variantes en MPa

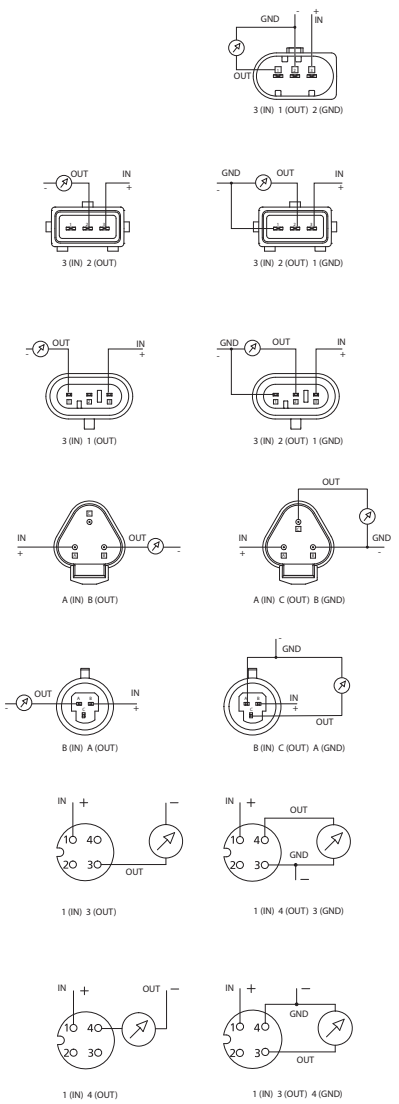
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		558.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Type de pression	Relative		9										
	Absolue		8										
Plages de pression [1]	0 ... 0.6 MPa		8	1	7								
	0 ... 1 MPa		9	3	0								
	0 ... 1.6 MPa		9	3	1								
	0 ... 2.5 MPa		9	3	2								
	0 ... 4 MPa		9	3	3								
	0 ... 6 MPa		9	4	0								
Joint d'étanchéité	EPDM	Caoutchouc éthylène propylène				1	0						
	NBR	Caoutchouc butadiène acrylonitrile				2	0						
	FPM	Caoutchouc fluoré				5	0						
Sorties / Alimentations	0 ... 5 V	7 ... 33 VDC						1					
	0 ... 10 V	12 ... 33 VDC						2					
	4 ... 20 mA	7.5 ... 33 VDC						3					
	10 ... 90% ratiom.	5 VDC ±10%						7					
Connexions électriques [2]	Kostal SLK 2.8 codage A							7	1				
	AMP-JPT								2				
	AMP Superseal 1.5								3				
	Deutsch DT04-3P								4				
	Metri Pack séries 150 P2S								5				
	M12x1	*2f: IN=1 / OUT=3* *3f: IN=1 / OUT=4 / GND=3*							S				
		2f: IN=1 / OUT=4 *3f: IN=1 / OUT=3 / GND=4*							M				
Raccords de pression	Raccord mâle	$^{7}/_{16}$-20 UNF								2			
		¼ -18 NPT								3			
		G ¼ étanchéité sur l'arrière DIN 3852-E avec joint profilé FPM								4			
		M14x1.5 étanchéité sur l'arrière DIN 3852-E avec joint profilé FPM								6			
		R ¼ suivant EN 10226								7			
Gicleur anti-coup de bélier	sans										0	1	
	avec										2	1	
Plage hors standard (optionnel)	Insérer W et noter la plage en clair sur la commande (Exemple W0... + 5MPa/Out1...8V)												W

Dimensions en mm / Connexions électriques



Technique 2 fils

Technique 3 fils



[1] Autres plages de pression ou raccords de pression sur demande
[2] Livraison sans connecteur
[3] Pour plages de pression ≤ 16 bar (200psi, 1.6 MPa / relative) uniquement possible dans le cas d'un câble avec aération par capillairetion

Transmetteur de pression relative et absolue type 680

Plages de pression
0 ... 0.1 – 1000 bar

Les transmetteurs de la série 680 se caractérisent par une cellule de mesure piézorésistive. Les signaux du capteur sont amplifiés, calibrés, compensés et mis à disposition sous forme de sortie standard en tension ou en courant.
Le boîtier avec électronique intégrée peut être équipé de divers raccords de pression et de connecteurs électriques.
Toutes les pièces métalliques sont en acier inoxydable et sont soudées de manière étanche. Le système de construction modulaire permet une adaptation parfaite à votre application.

- Résistance élevée aux surpressions grâce au chip gravé chimiquement et au montage spécial de la cellule.
- Adaptation simple et économique aux besoins du client, même pour des petites séries, grâce au système de montage modulaire.
- Construction compacte en technique CMS, ce qui augmente la résistance aux vibrations et chocs.
- 100% étanche au fluide mesuré car entièrement soudé.

Données techniques

Plages de pression [1]	
Relative et absolue	0 ... 25 bar
Surpression	> 25 ... 1000 bar

Surcharges	
Pour une plage de pression 0.1 ... 2 bar	3x plage de pression, minimum 3 bar
Pour une plage de pression > 2 ... 600 bar	3x plage de pression, maximum 850 bar
Pour une plage de pression > 600 ... 1000 bar	1500 bar

Pressions d'éclatement	
Pour une plage de pression 0.1 ... 2 bar	> 200 bar
Pour une plage de pression > 2 ... 600 bar	> 850 bar
Pour une plage de pression > 600 ... 1000 bar	> 1500 bar

Fluide	
Fluides autorisés	Liquides et gaz

Matières	
Raccord de pression, membrane, boîtier	Acier inoxydable 1.4435 (316L) (titane ou hastelloy C sur demande)
Matériau d'étanchéité	FPM (autres sur demande)

Températures [2]	
Fluide	-40 ... +150 °C
Ambiante	-40 ... +125 °C
Stockage	-40 ... +125 °C

Sorties et alimentations [3] [4]	Sortie	Alimentation	Résistance de charge [5]
Techn. 3 fils	0 ... 5 V	12 ... 30 VDC	> 10 kOhm
	0 ... 10 V	12 ... 30 VDC	> 10 kOhm
Techn. 2 fils	4 ... 20 mA	9 ... 33 VDC	$\frac{\text{tension d'alimentation - 9 V}}{0.02\ \text{A}}$ [Ohm] max.
Techn. 2 fils (Ex)	4 ... 20 mA	9 ... 28 VDC	$\frac{\text{tension d'alimentation - 9 V}}{0.02\ \text{A}}$ [Ohm] max.

Versions en sécurité intrinsèque	Gaz	Poussière
Sécurité intrinsèque (Suivant modèle, voir certificat ATEX en vigueur)	II 1G Ex ia IIB/IIC T3 ... T6	II 1D Ex iaD 20 IP6x T145 ... T70 °C
Standards	EN 60079-0 / EN 60079-11	EN 61241-0 / EN 61241-11

Classes de température en version intrinsèque	T6	T4	T3
Température ambiante	-40 ... +50 °C	-40 ... +85 °C	-40 ... +125 °C
Température du fluide	-40 ... +50 °C	-40 ... +110 °C	-40 ... +150 °C

Connexions électriques	
Câble	PUR ou téflon en diverses longueurs [6]
Connecteur [7]	DIN EN 175301-803-A / Lumberg RSF 4 / RSF 50 / Binder 723

Raccords de pression	
Taraudage	G ¼ [1]
Raccord mâle	G ¼, G ½ [1]

Tests et homologations	Norme d'essai	Type	Niveau
Contraintes mécaniques	EN 60068-2-6	Vibrations	10 g (4 ... 2000 Hz, déviation ± 10 mmpp)
	EN 60068-2-27	Choc	100 g (durée d'impulsion 6 ms)
Emissions	EN 55022	Emissivité de classe B	< 30 dBµV/m (0.03 ... 1 GHz)
Susceptibilité	EN 61000-4-2	Décharge électrostatique	8 kV contact, 15 kV air
	EN 61000-4-3	Champs magnétique rayonné	10 V/m, 0.08 ...2.7 GHz, 80% AM 1 kHz, 3 s
	EN 61000-4-4	Transitoires rapides (burst)	4 kV
	EN 61000-4-5	Surtension transitoire (surge)	Line-Line 0.5 kV/42 Ohm, Line-Earth 1 kV/42 Ohm
	EN 61000-4-6	Perturbations électromagnétiques liées au câble	10 V, 0.15 ... 80 MHz, 80% AM 1 kHz, 3 s

Emballage	
Emballage individuel	Carton, rembourrage mousse

Masse	
Version avec câble (2 m)	~ 250 g
Version avec connecteur	~ 150 g

Précisions

	Bande d'erreur totale [*] (± % E.M.) par plage de pression [bar]				
	0.1 ... 0.5	> 0.5 ... 2	> 2 ... 100	> 100 ... 600	> 600 ... 1000
Linéarité [±%E.M.] 0.25 ou 0.1 (typ./ max.) 0 ... +70 °C	1.0 / 1.5	0.7 / 1.0	0.7 / 1.0	0.7 / 1.0	0.7 / 1.0
(typ./ max.) -25 ... +100 °C	2.0 / 2.5	1.0 / 1.5	1.0 / 1.5	1.0 / 1.5	1.0 / 1.5
Linéarité [±%E.M.] 0.05 (typ. / max.) 0 ... +70 °C	–	0.3 / 0.5	0.3 / 0.5	–	–
(typ. / max.) -25 ... +100 °C	–	0.75 / 1.0	0.75 / 1.0	–	–

[*] Bande d'erreur totale incluant l'erreur de la courbe de sortie, dérive en température du point zéro et de la sensibilité, hystérésis et reproductibilité à signal pression max.

[1] Voir tableau des variantes. Autres choix sur demande.
[2] Plage compensée en température, voir tableau des variantes
[3] Protégé contre les courts-circuits et les inversions de polarité
[4] Influence sur les modèles à sortie tension < 0.05 % E.M.
[5] Influence de la charge < 0.05 % E.M.
[6] Longueur standard du câble 2 m
[7] Le connecteur est à commander séparément

Variantenplan					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				680.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Types de pression	Pression relative				8									
	Pression absolue				7									
	Surpression				6									
Plages de pression [1]	0 ... 100 mbar					0	0							
	0 ... 160 mbar					0	1							
	0 ... 250 mbar					0	2							
	0 ... 400 mbar					0	3							
	0 ... 600 mbar					0	4							
	0 ... 1 bar					0	5							
	0 ... 1.6 bar					0	6							
	0 ... 2.5 bar					0	7							
	0 ... 4 bar					0	8							
	0 ... 6 bar					0	9							
	0 ... 10 bar					1	0							
	0 ... 16 bar					1	1							
	0 ... 25 bar					1	2							
	0 ... 40 bar				6	1	3							
	0 ... 60 bar				6	1	4							
	0 ... 100 bar				6	1	5							
	0 ... 160 bar				6	1	6							
	0 ... 250 bar				6	1	7							
	0 ... 400 bar				6	1	8							
	0 ... 600 bar				6	1	9							
	0 ... 1000 bar				6	2	0							
Sorties / Alimentations	0 ... 5 V	12 ... 30 VDC						0						
	0 ... 10 V	12 ... 30 VDC						1						
	4 ... 20 mA	9 ... 33 VDC						3						
	4 ... 20 mA	9 ... 28 VDC	version en sécurité intrinsèque [2] [3]					4						
Linéarités	≤ ±0.25% E.M.								1					
	≤ ±0.10% E.M.	(≤ 600 bar E.M.)							2					
	≤ ±0.05% E.M.	(≥ 500 mbar ... ≤ 100 bar E.M.)						3,4	3		0,1,2,3			
Plages de température	0 ... +70 °C compensé (température du fluide permise : -40 ... +125 °C)									0				
	-25 ... +100 °C compensé (température du fluide permise : -40 ... +125 °C)									1				
	-25 ... +100 °C compensé (température du fluide permise : -40 ... +150 °C)									2				
	-40 ... +125 °C compensé (température du fluide permise : -40 ... +125 °C)									3				
	Ex T6 (Ta: -40 ... +50 °C) 0 ... +70 °C compensé (température du fluide permise : -40... +50 °C)							4		4				
	Ex T4 (Ta: -40 ... +85 °C) -25 ... +100 °C compensé (température du fluide permise : -40 ... +110 °C)							4		5				
	Ex T3 (Ta: -40 ... +125 °C) -25 ... +100 °C compensé (température du fluide permise : -40 ... +150 °C)							4		6				
Connexions électriques	Connecteur	Fig. 1 Binder 723	5 pôles	IP 67							0			
		Fig. 2 DIN EN 175301-803-A		IP 65							1			
		Fig. 3 Lumberg	4 pôles RSF 4	IP 20							2			
		Fig. 4 Lumberg	5 pôles RSF 50	IP 68	6,7						3			
	Câble [4]	Fig. 5 PUR		IP 67							4			
		Fig. 6 PUR protégé contre le pliage		IP 67							5			
		Fig. 5 En téflon		IP 67							9			
Raccords de pression	Taraudage	Fig. 10 G ¼										0	0	
	Raccord mâle	Fig. 11 G ¼										0	1	
		Fig. 12 G ¼ Manomètre DIN 16288										0	2	
		Fig. 13 G ½										0	3	
		Fig. 14 G ½ Membrane positionnée à l'avant										0	4	
		Fig. 15 G ½ Membrane affleurante										0	5	
		Fig. 16 G ½ Manomètre DIN 16288										0	6	
Version														N

[1] D'autres plages de pression sur demande
[2] II 1G Ex ia IIB/IIC T3...T6 / II 1D Ex iaD 20 IP6x T145...T70°C (Suivant modèle, voir certificat ATEX en vigueur)
[3] Indiquer clairement le type de fluide
[4] Câble 2 m (autres longueurs sur demande)

Dimensions en mm / Connexions électriques

Fig. 10

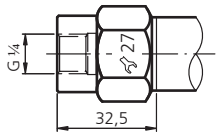


Fig. 11

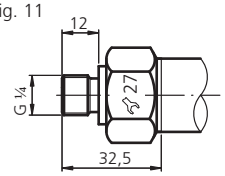
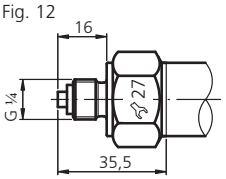


Fig. 12



Exécution pour température du fluide jusqu'à 125 °C

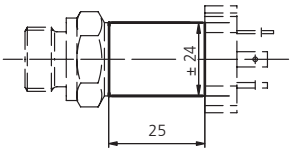
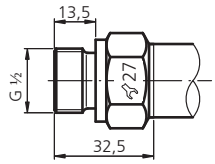


Fig. 13



Exécution pour température du fluide jusqu'à > 125 °C ... 150 °C max

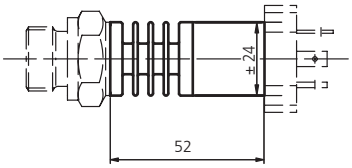


Fig. 14

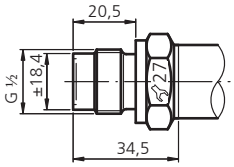


Fig. 15

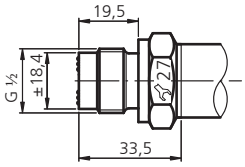
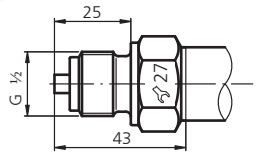


Fig. 16



	Pin / Couleur	techn. 2 fils	techn. 3 fils
1	1	OUT	OUT
	3	IN	IN
	4		GND
2	1	IN	IN
	2	OUT	OUT
	3		GND
3	1		GND
	3	OUT	OUT
	4	IN	IN
4	1	OUT	OUT
	3	IN	IN
	4		GND
5	blanc	IN	IN
	jaune	OUT	GND
	brun		OUT

Fig. 1

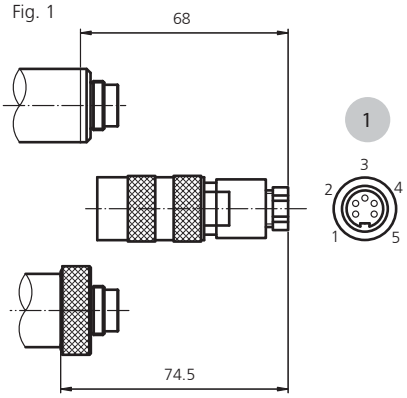


Fig. 2

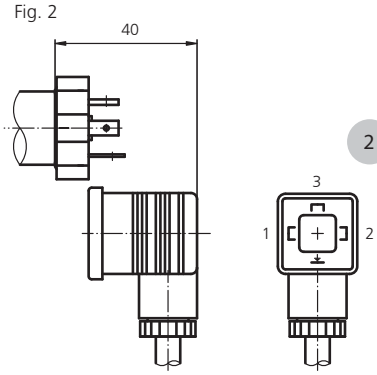


Fig. 3

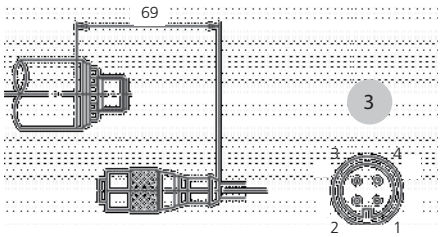


Fig. 4

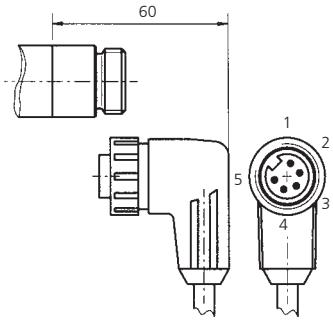
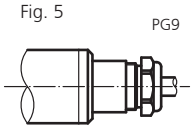
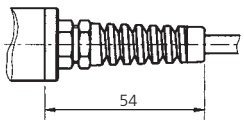


Fig. 5



5

Fig. 6



Transmetteur de pression relative et différentielle OEM type 401

Plages de pression
0 ... 3 – 8 mbar

Les transmetteurs de pression de la série 401 permettent la mesure de très faibles variations d'air et trouvent leur application dans l'optimisation de circuits de régulation. Un dimensionnement idéal et une conception homogène de la membrane à 2 composants assurent une grande sensibilité et une excellente reproductibilité même pour des valeurs inférieures à 20 Pascal.

- Développé spécialement pour l'optimisation de la combustion dans les chaudières gaz
- Grande stabilité des formes grâce à une géométrie de membrane spéciale
- Grâce à un dimensionnement idéal, très grande sensibilité et stabilité dans le temps
- Excellente reproductibilité même dans le bas de la plage de pression (< 20 Pascal)

Données techniques

Plages de pression

Relative et différentielle	0 ... 3 – 8 mbar

Conditions d'utilisation

Fluide		Air et gaz neutres
Température	Fluide / ambiante	0 ... +70 °C
	Stockage	-40 ... +70 °C
Surcharge admissible sur un côté		25 mbar 100 mbar en instantané à température ambiante
Surpression		200 mbar
Taux de fuite		< 5 cm³/h (air) à pression nominale

Matériaux en contact avec le fluide

Boîtier	Polycarbonate (PC)
Membrane	LSR (Liquid Silicon Rubber)
Capteur	Céramique Al_2O_3

Caractéristiques électriques

Sortie	0.5 ... 4.5 V
Alimentation	10.4 ... 18 VDC [1]
Charge	> 15 kOhm (par rapport à GND)
Courant absorbé A pression nominale sans charge	< 8 mA
Sécurité contre inversion de polarité	Réalisée mécaniquement
Compatibilité électromagnétique	Ce transmetteur est un produit OEM destiné à être intégré dans des systèmes qui répondent aux directives européennes. La preuve du CE est à fournir par le client.

Comportement dynamique

Temps de réponse	< 10 ms
Cycles de pression	< 10 Hz

Indice de protection

IP 00

Connexion électrique

Connecteur à 3 pôles selon RAST 2.5

Raccord de pression

Embouts pour tuyau Ø 6.2 mm

Instructions de montage

Position de montage	Membrane horizontale (recommandé)	Raccords de pression vers le bas
	Membrane verticale (sur demande)	Raccords de pression latéraux, valeur d'environ 0.13 mbar inférieure à la pression effective
Montage		Montage à encliqueter pour tôles d'épaisseur 1 et 2 mm
		Equerre de fixation type A / type B

Tests / Homologations

DVGW selon DIN EN 1854	CE-0085BM0306

Masse

~ 45 g

Emballage

En carton de 120 pièces avec blisters de 20 pièces.

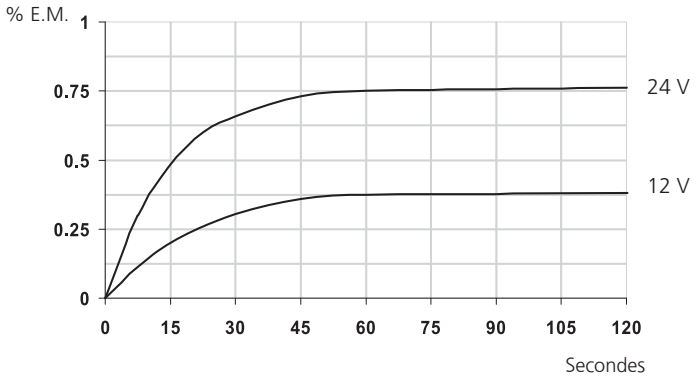
Unités de commande / Volumes de transport

Quantité	Exécution	Longueur (cm)	Largeur (cm)	Hauteur (cm)	Masse (kg)	Blister (de 20 pièces)
1440	12 Cartons sur palette	120	80	93	134	72
120	1 Carton	59	39	26	9.5	6

Précisions

Paramètres		Unité	
Tolérance du point zéro [2]	max.	% E.M.	± 0.5
Tolérance de la fin d'échelle [2]	max.	% E.M.	-1.5 /+0.5
Résolution		% E.M.	0.1
Somme de linéarité, hystérésis et reproductibilité	max.	% E.M.	± 0.3
Stabilité à long terme selon DIN EN 60770		% E.M.	± 1.0
Dérive therm. point zéro	typ.	% E.M./10K	± 0.2
Dérive therm. point zéro	max.	% E.M./10K	± 0.3
Dérive therm. sensibilité	typ.	% E.M./10K	± 0.1

Dérive à la mise sous tension



[1] Possibilité d'alimenter jusqu'à 28 VDC (avec dérive à la mise sous tension plus importante, voir diagramme)

[2] Lors d'un changement de position horizontale à verticale de la membrane, env. -0.13 mbar

Tableau des variantes

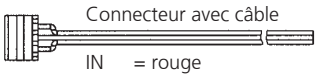
		Code de commande								
Plages de pression	0 ... 3 mbar	4	0	1	.	9	3	0	0	0
	0 ... 5 mbar	4	0	1	.	9	5	0	0	0
	0 ... 8 mbar	4	0	1	.	9	8	0	0	0

▲ Signal d'échelle max. à ces pressions

Accessoires [1]

	Code de commande
Equerre type A	100295
Equerre type B	100098
Vis spéciales pour fixation de l'équerre (2 par transmetteur sont nécessaires)	102976
Diaphragme pour pulsations de pression	100251
Connecteur RAST 2.5 avec câble 30 cm	111668
Connecteur RAST 2.5 avec câble 110 cm	101817
Connecteur RAST 2.5 avec câble 150 cm	112282
Certificat d'étalonnage	104551

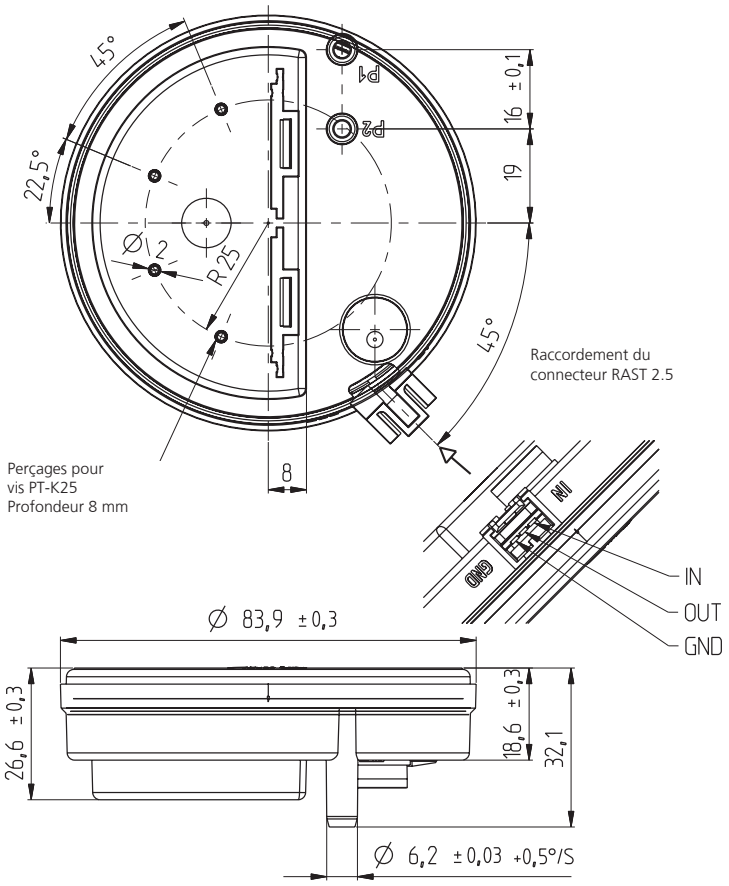
Connecteur AMP [2]	Code de commande fabricant	Couleur	Pour diamètre de conducteur
	3-829868-3	gris	7 x 0.20 mm = 0.22 mm² ou 12 x 0.20 mm = 0.35 mm²
	1-966194-3	beige	7 x 0.25 mm = 0.35 mm²



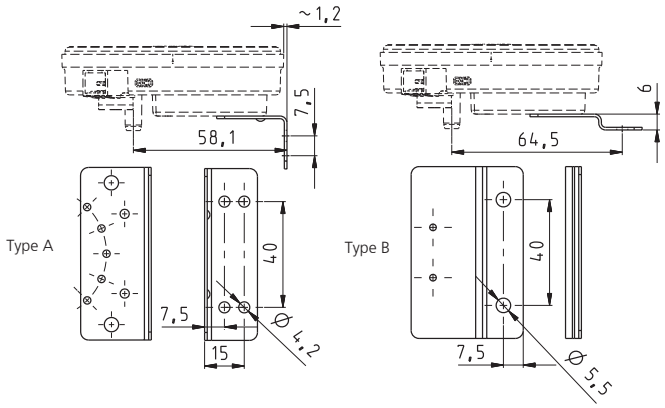
Connecteur avec câble

IN = rouge
OUT = jaune
GND = noir

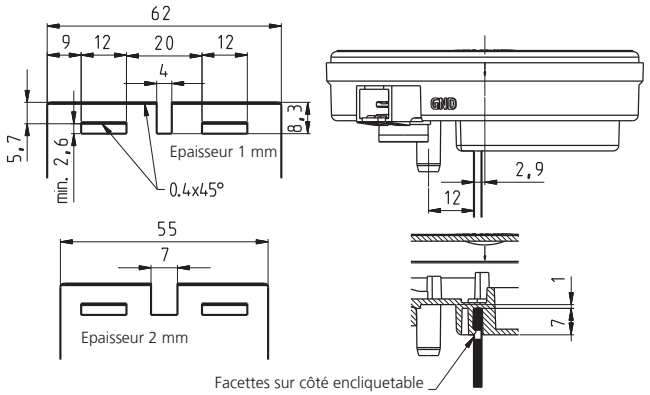
Dimensions en mm / Connexions électriques



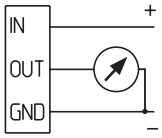
Montage par équerre



Montage direct sur support en tôle



Autres dimensions voir "Epaisseur 1 mm"



[1] Accessoires emballés séparément

[2] A commander séparément chez le constructeur. Des informations complémentaires sont disponibles dans la spécification d'utilisation N 114-18049 du constructeur.

Transmetteur de pression relative et différentielle type 402

Plages de pression
0 … 3 – 50 mbar

Les transmetteurs de pression de la série 402 conviennent de façon idéale pour contrôler de faibles débits d'air dans le domaine de la climatisation et pour mesurer de faibles pressions dans les secteurs de l'environnement et du médical. Montage simple et rapide directement sur une plaque de montage ou sur un circuit imprimé.

- Rapport prix / performances intéressant
- Excellente synergie entre la membrane et les éléments en céramique
- Adaptateur spécial pour montage sur rail
- Montage direct sur circuit imprimé par système à clips

Données techniques

Plages de pression		
Relative et différentielle		0 ... 3 – 50 mbar
Conditions d'utilisation		
Fluide		Air et gaz neutres
Température	Fluide / ambiante	0 ... +70 °C
	Stockage	-30 ... +70 °C
Surcharge admissible sur un côté		100 mbar
Surpression		200 mbar à température ambiante
		150 mbar à +70 °C
Matériaux en contact avec le fluide		
Boîtier		Polycarbonate PC / Polyamide PA
Membrane		Caoutchouc silicone
Capteur		Céramique Al_2O_3
Caractéristiques électriques		
Sortie		0.5 ... 4.5 V
Alimentation		10.2 ... 33.0 VDC
Charge		> 15 kOhm (par rapport à GND)
Courant absorbé		< 8 mA
Sécurité contre inversion de polarité	pour version à connecteur et à souder	Réalisée mécaniquement
Compatibilité électromagnétique	Ce transmetteur est un produit OEM destiné à être intégré dans des systèmes qui répondent aux directives européennes. La preuve du CE est à fournir par le client.	
Comportement dynamique		
Temps de réponse		< 10 ms
Cycles de pression		< 10 Hz
Indice de protection		
IP 00		
Connexions électriques		
Version pour circuit imprimé		Bornes à souder côté circuit
		Monté et soudé sur adaptateur
Version à connecteur à 3 pôles		Selon RAST 2,5
Raccord de pression		
Embouts pour tuyau Ø 6.2 mm		
Instructions de montage		
Position de montage	Membrane verticale	Raccords de pression vers le bas
	Membrane horizontale	P1 vers le haut
Montage		Montage à encliqueter [1]
		Adaptateur
		Montage à visser par équerre
Masse		
~ 28 g		
Emballage		
Emballage individuel		En carton
Emballage multiple		En carton avec blisters de 20 pièces.

Précisions

Paramètres		Unité	0 .. 3 mbar	0 ... 5 mbar	0 ... 10 mbar	0 ... 30 mbar	0 ... 50 mbar
Tolérance du point zéro [2]	max.	% E.M.	± 0.9	± 0.9	± 0.9	± 0.9	± 0.9
Tolérance de la fin d'échelle [2]	max.	% E.M.	± 1.3	± 1.3	± 1.3	± 0.7	± 0.7
Résolution		% E.M.	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Somme dte linéarité, hystérésis et reproductibilité	max.	% E.M.	± 1.0	± 1.0	± 0.6	± 0.6	± 0.6
Stabilité à long terme selon DIN EN 60770		% E.M.	± 1.0	± 1.0	± 1.0	± 1.0	± 1.0
Dérive therm. point zéro	typ.	% E.M./10K	± 0.2	± 0.2	± 0.2	± 0.2	± 0.2
Dérive therm. point zéro	max.	% E.M./10K	± 0.4	± 0.4	± 0.4	± 0.4	± 0.4
Dérive therm. sensibilité	typ.	% E.M./10K	+ 0.3	+ 0.3	+ 0.2	± 0.2	± 0.2
Dérive therm. sensibilité	max.	% E.M./10K	± 0.6	+ 0.5	+ 0.4	± 0.4	± 0.4

Conditions d'essai: +25 °C, HR 45 %
Dérives thermiques 0 ... +70 °C

[1] pour tôles d'épaisseur 1.6 mm max.

[2] Lors d'un changement de position horizontale à verticale de la membrane, env. -0.13 mbar.

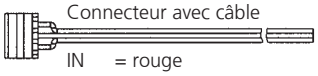
Tableau des variantes

		1	2	3	4	5	6	7
	402.	X	X	X	X	X	X	X
Plages de pression [1]	0 ... 3 mbar	9	1					
	0 ... 5 mbar	9	2					
	0 ... 10 mbar	9	3					
	0 ... 30 mbar	9	4					
	0 ... 50 mbar	9	5					
	▲ Signal d'échelle max. à ces pressions							
Positions d'étalonnage [2]	Membrane verticale			0				
	Membrane horizontale			1				
Membrane	Silicone				0			
Sortie / Alimentation	0.5 ... 4.5 V 10.2 ... 33 VDC					0		
Connexions électriques	Version pour circuit imprimé						1	
	Version à connecteur (RAST 2.5)						2	
	Version pour circuit imprimé, monté et soudé sur support adaptateur						3	
Raccord de pression	Embouts pour tuyau Ø 6.2 mm							1

Accessoires [3]

		Code de commande
Vis de fixation pour épaisseur de paroi 1 – 2 mm	Longueur de vis 6 mm (2 par transmetteur sont nécessaires)	102976
Vis de fixation pour épaisseur de paroi 4.1 – 6 mm	Longueur de vis 10 mm (2 par transmetteur sont nécessaires)	112213
Connecteur RAST 2.5 avec câble 110 cm		101817
Platine complète pour montage sur rail TS35		110656
Equerre de montage		108222
Certificat d'étalonnage		104551

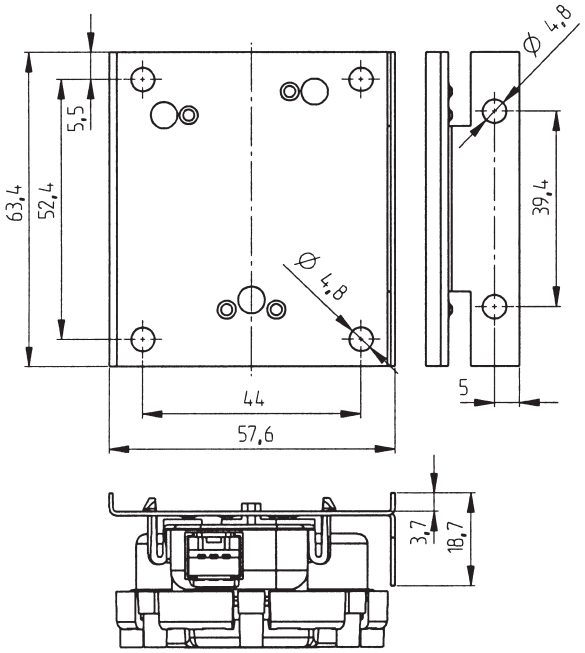
Connecteur AMP [4]	Code de commande fabricant	Couleur	Pour diamètre de conducteur
	3-829868-3	gris	7 x 0.20 mm = 0.22 mm² ou 12 x 0.20 mm = 0.35 mm²
	1-966194-3	beige	7 x 0.25 mm = 0.35 mm²



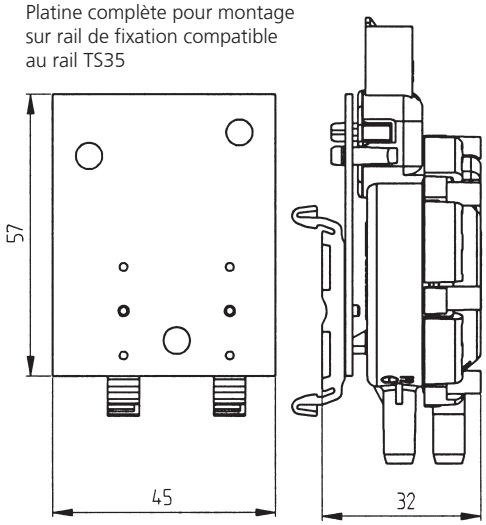
Connecteur avec câble

IN = rouge
OUT = jaune
GND = noir

Equerre de montage



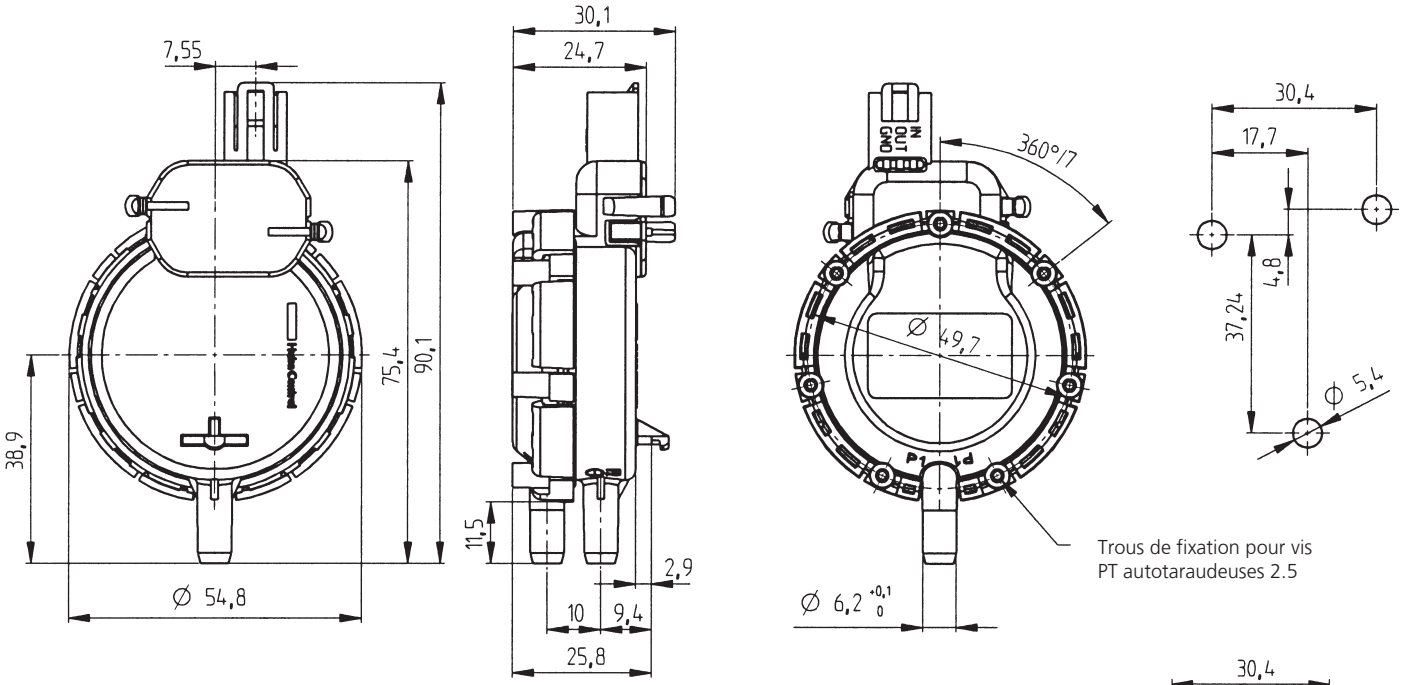
Platine complète pour montage sur rail de fixation compatible au rail TS35



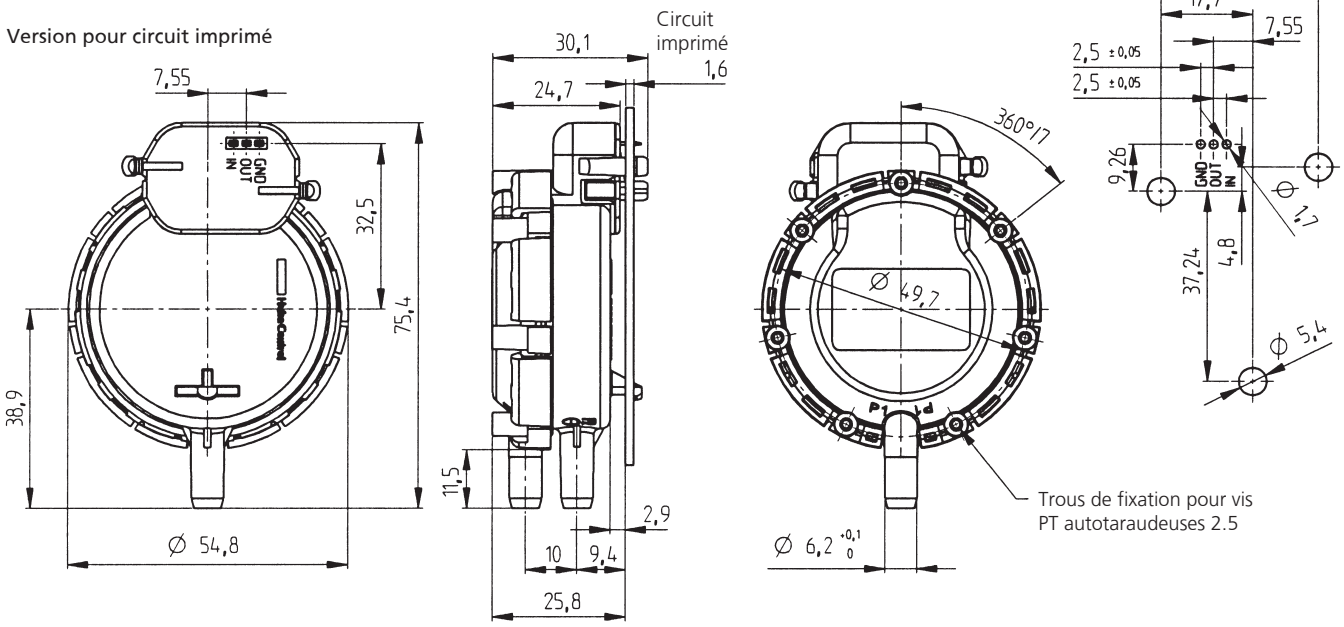
[1] Autres étendues de mesure sur demande
[2] Lors d'un changement de position horizontale à verticale de la membrane, env. -0.13 mbar.
[3] Accessoires emballés séparément
[4] A commander séparément chez le constructeur. Des informations complémentaires sont disponibles dans la spécification d'utilisation N 114-18049 du constructeur.

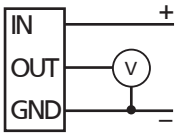
Dimensions en mm / Connexions électriques

Version à connecteur



Version pour circuit imprimé





Transmetteur de pression relative et différentielle OEM type 403

Plages de pression
0 ... 3 – 8 mbar

Les transmetteurs de pression de la série 403 sont conçus pour l'optimisation de la combustion dans les chaudières gaz. Tous les matériaux utilisés sont compatibles avec le gaz combustible. En combinaison avec le transmetteur de pression de la série 401, il est possible de réaliser une régulation électronique air/gaz.

- Développé spécialement pour l'optimisation de la combustion dans les chaudières gaz
- Grâce à un dimensionnement idéal, très grande sensibilité et stabilité dans le temps
- Excellente reproductibilité même dans le bas de la plage de pression (< 20 Pascal)
- Grande stabilité des formes grâce à une géométrie de membrane spéciale et à un procédé de fabrication par injection bi-matière (plastique – NBR)

Données techniques

Plages de pression

Relative et différentielle	0 ... 3 – 8 mbar

Conditions d'utilisation

Fluide		Air, gaz neutres et combustibles
Température	Fluide / ambiante	0 ... +70 °C
	Stockage	-40 ... +70 °C
Surcharge admissible sur un côté		25 mbar 100 mbar en instantané à température ambiante
Surpression		200 mbar
Taux de fuite		< 5 cm³/h (air) à pression nominale

Matériaux en contact avec le fluide

Boîtier	Polycarbonate (PC)
Membrane	NBR avec certification pour gaz combustible
Capteur	Céramique Al_2O_3

Caractéristiques électriques

Sortie	0.5 ... 4.5 V
Alimentation	10.4 ... 18 VDC [1]
Charge	> 15 kOhm (par rapport à GND)
Courant absorbé A pression nominale sans charge	< 8 mA
Sécurité contre inversion de polarité	Réalisée mécaniquement
Compatibilité électromagnétique	Ce transmetteur est un produit OEM destiné à être intégré dans des systèmes qui répondent aux directives européennes. La preuve du CE est à fournir par le client.

Comportement dynamique

Temps de réponse	< 10 ms
Cycles de pression	< 10 Hz

Indice de protection

IP 00

Connexion électrique

Connecteur à 3 pôles, au pas de RAST 2.5

Raccord de pression

Embouts pour tuyau Ø 6.2 mm

Instructions de montage

Position de montage	Membrane horizontale (recommandé)	Raccords de pression vers le bas
	Membrane verticale (sur demande)	Raccords de pression latéraux, valeur d'environ 0.13 mbar inférieure à la pression effective
Montage		Montage à encliqueter pour tôles d'épaisseur 1 et 2 mm
		Equerre de fixation type A / type B

Tests / Homologations

E-0085BP0459 conformément à la directive des appareils gaz (2009/142)
EG Certifié par le DVGW suivant la norme DIN EN 1854

Avant la mise en service, c'est-à-dire avant le raccordement au gaz, il est nécessaire de s'assurer qu'en cas de rupture du boîtier du transmetteur, et en présence d'une pression de 1.5 fois la pression maximale admissible, le débit de la fuite de gaz ne pourra excéder 70 dm3/h!

Masse

~ 45 g

Emballage

En cartons de 120 pièces avec blisters de 20 pièces.

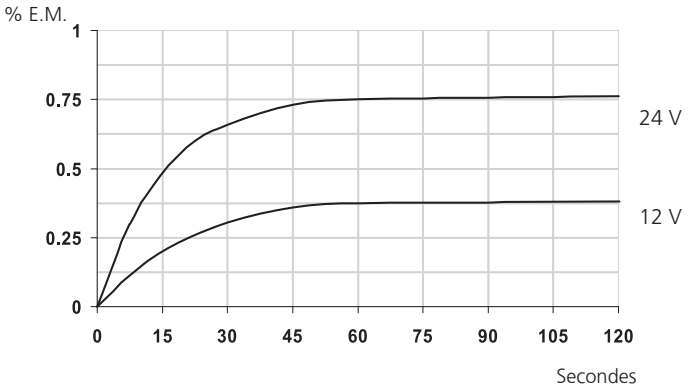
Unités de commande / Volumes de transport

Quantité	Exécution	Longueur (cm)	Largeur (cm)	Hauteur (cm)	Masse (kg)	Blister (de 20 pièces)
1440	12 Cartons sur palette Euro	120	80	93	134	72
120	1 Carton	59	39	26	9.5	6

Précisions

Paramètres		Unité	
Tolérance du point zéro [2]	max.	% E.M.	± 0.5
Tolérance de la fin d'échelle [2]	max.	% E.M.	-1.5 /+0.5
Résolution		% E.M.	0.1
Somme de linéarité, hystérésis et reproductibilité	max.	% E.M.	± 0.3
Stabilité à long terme selon DIN EN 60770		% E.M.	± 1.0
Dérive therm. point zéro	typ.	% E.M./10K	± 0.2
Dérive therm. point zéro	max.	% E.M./10K	± 0.3
Dérive therm. sensibilité	typ.	% E.M./10K	± 0.1

Dérive à la mise sous tension



[1] Possibilité d'alimenter jusqu'à 28 VDC (avec dérive à la mise sous tension plus importante, voir diagramme)

[2] Lors d'un changement de position horizontale à verticale de la membrane, env. -0.13 mbar

Tableau des variantes

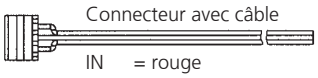
		Code de commande								
Plages de pression	0 ... 3 mbar	4	0	3	.	9	3	0	0	0
	0 ... 5 mbar	4	0	3	.	9	5	0	0	0
	0 ... 8 mbar	4	0	3	.	9	8	0	0	0

▲ Signal d'échelle max. à ces pressions

Accessoires [1]

		Code de commande
Equerre type A		100295
Equerre type B		100098
Vis spéciales pour fixation de l'équerre (2 par transmetteur sont nécessaires)		102976
Diaphragme pour pulsations de pression		100251
Connecteur RAST 2.5 avec câble	30 cm	111668
Connecteur RAST 2.5 avec câble	110 cm	101817
Connecteur RAST 2.5 avec câble	150 cm	112282
Certificat d'étalonnage		104551

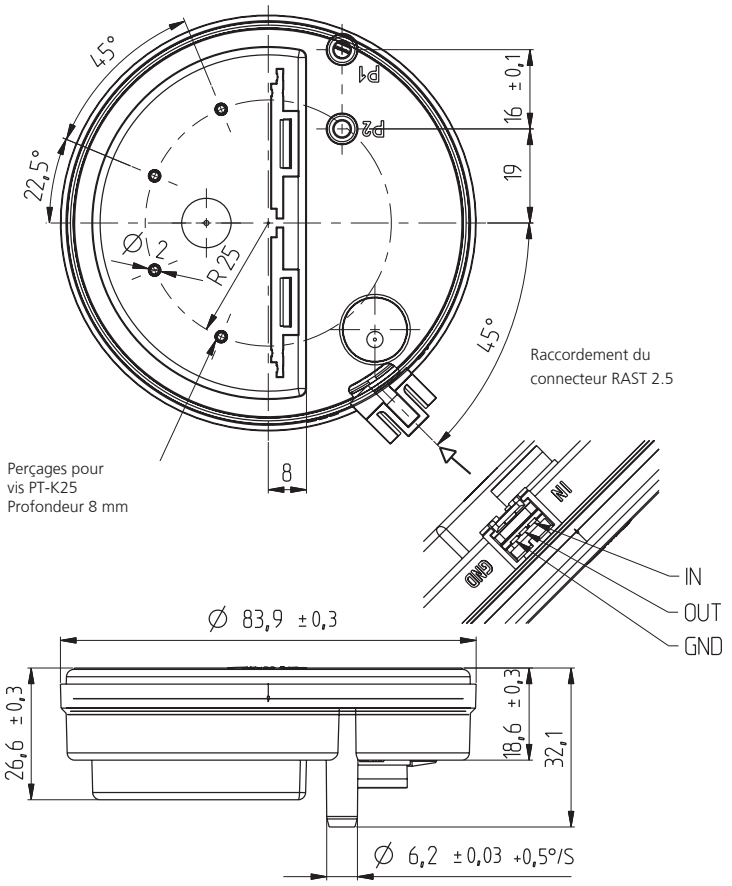
Connecteur AMP [2]	Code de commande fabricant	Couleur	Pour diamètre de conducteur
	3-829868-3	gris	7 x 0.20 mm = 0.22 mm² ou 12 x 0.20 mm = 0.35 mm²
	1-966194-3	beige	7 x 0.25 mm = 0.35 mm²



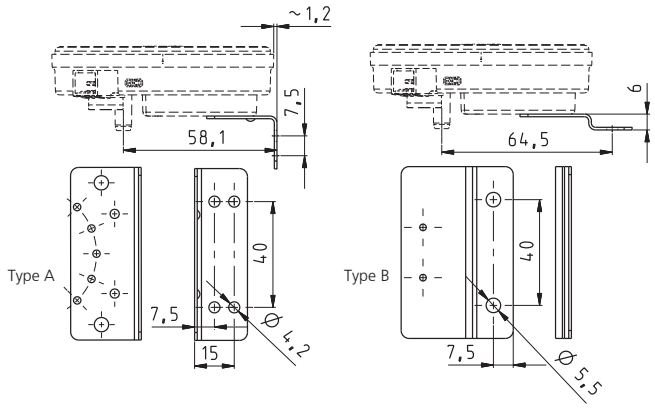
Connecteur avec câble

IN = rouge
OUT = jaune
GND = noir

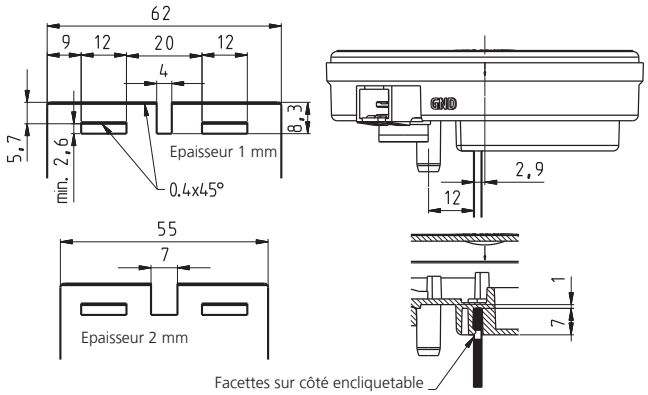
Dimensions en mm / Connexions électriques



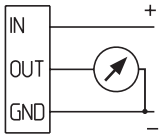
Montage par équerre



Montage direct sur support en tôle



Autres dimensions voir "Epaisseur 1 mm"



[1] Accessoires emballés séparément

[2] A commander séparément chez le constructeur. Des informations complémentaires sont disponibles dans la spécification d'utilisation N 114-18049 du constructeur.

Transmetteur de pression relative et différentielle type 652

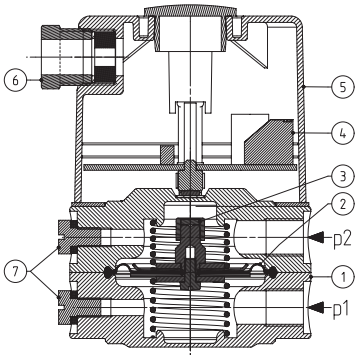
Plages de pression
0 ... 50 – 1000 mbar

Les transmetteurs de pression différentielle de la série 652 conviennent pour le contrôle continu de niveau ou de débit de liquides (principalement dans le domaine du chauffage).
Une construction spéciale et très robuste permet une grande surcharge unilatérale, qui en fonction des plages de mesure peut aller jusqu'à 20 bar.

- Grande sûreté contre les surpressions 10/20 bar sur P1
- Mécanique au fonctionnement simple, robuste d'une grande sécurité de fonctionnement
- Adaptés pour liquides et gaz légèrement agressifs
- Rapport prix / performances attractif
- 3 signaux standard de sortie pouvant être directement utilisés par les systèmes de contrôle-commande

Données techniques

Plages de pression			
Relative et différentielle			0 ... 50 – 1000 mbar
Conditions d'utilisation			
Fluide			Liquides et gaz neutres
Température		Base NBR	0 ... +80 °C
		FPM	-10 ... +80 °C
		EPDM	-10 ... +80 °C
		Q (Silicone)	-40 ... +80 °C
		Stockage	-40 ... +80 °C
Surcharge admissible P1 > P2		Plage de pression ≤ 200 mbar	10 bar
		Plage de pression ≥ 500 mbar	20 bar
Pression d'éclatement			30 bar
Matériaux en contact avec le fluide			
Membrane			Base NBR
			EPDM
			FPM
			Silicone
Boîtier			Aluminium anodisé
			Laiton
			Laiton nickelé
Autres parties			X14CrMoS17 1.4104
			X5CrNi18-0 1.4301
			X10CrNi18-8 1.4310
			X2CrNiMoN 1.4462
			Acier groupe A2 pour les vis
			Polyacétate-C, Polyamide
Caractéristiques électriques			
Sortie (techn. 3 fils)			0 ... 10 V
			0 ... 20 mA
			4 ... 20 mA
Alimentation			20 ... 30 VDC / 24 VAC +15% / -10%
Résistance de charge		Résistance signal courant	≤ 300 Ohm
		Résistance signal tension	≥ 10 kOhm
Courant absorbé	0 ... 10 V	35 mA	
		0 ... 20 mA	max. 55 mA
		4 ... 20 mA	max. 55 mA
Sécurité contre les inversions de polarité	Protégé contre les courts-circuits et les inversions de polarité		
Comportement dynamique			
Temps de réponse			< 10 ms
Cycle de pression		< 10 Hz	
Type de protection			
Avec capot (PG9)		IP 65	
Connexion électrique			
Bornes à vis			
Raccords de pression (P1 > P2)			
Taraudage			G ⅛
Raccord droit à visser	Acier zingué avec joint NBR pour tube (Ø 6 mm)		G ⅛
Embout de pression	Laiton nickelé pour tuyau (Ø 6 mm)		G ⅛
Position de montage			
Quelconque. L'étalonnage en usine a lieu avec la membrane en position verticale. Si le fluide est un liquide, les raccordements de pression doivent être vers le bas.			
Tests et homologations			
Compatibilité électromagnétique			Conformité CE selon EN 61326-2-3
Masse			
Avec base en aluminium			~ 394 g
Avec base en laiton			~ 1030 g
Emballage			
Emballage individuel dans un carton			



Légende de la vue en coupe

1 Boîtier de pression
2 Membrane
3 Aimant permanent
4 Electronique
5 Capot
6 Raccord PG9
7 Purge
P1 Pression la plus élevée / vide le plus bas
P2 Pression la plus basse / vide le plus poussé

Précisions

Paramètres		Unité	
Tolérance du point zéro	max.	% E.M.	± 1.0
Tolérance de la fin d'échelle	max.	% E.M.	± 1.0
Résolution		% E.M.	0.2
Somme de linéarité, hystérésis et reproductibilitité	max.	% E.M.	± 1.5
Dérive therm. point zéro	max.	% E.M./10K	± 0.8
Dérive therm. sensibilité	typ.	% E.M./10K	± 0.3
Dérive therm. sensibilité	max.	% E.M./10K	± 0.6

Conditions d'essai: 25 °C, 45% HR, Alimentation 24 VDC

Tableau des variantes

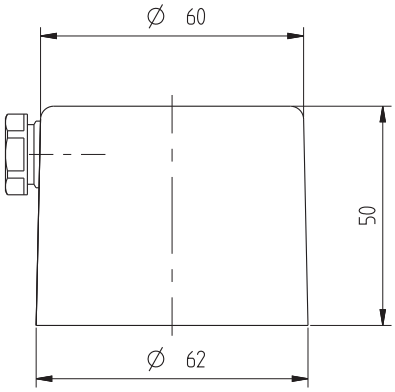
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		652.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Plages de pression [1]	0 ... 50 mbar		9	0									
	0 ... 100 mbar		9	1									
	0 ... 200 mbar		9	2									
	0 ... 500 mbar		9	3									
	0 ... 1000 mbar		9	4									
Sorties [2]	0 ... 10 V				0								
	0 ... 20 mA				1								
	4 ... 20 mA				4								
Linéarité	± 1.5% E.M.					1							
Alimentation (IN)	20 ... 30 VDC / 24 VAC +15 / -10%						0						
Connexion électrique	Bornes à vis (Indice de protection IP 65 avec capot)							0					
Raccords de pression	Taraudage G ⅛								0				
	Raccord droit à visser G ⅛	pour tube (Ø 6 mm)							1				
	Embout de pression G ⅛	pour tuyau (Ø 6 mm)							2				
Boîtier de pression	Aluminium anodisé, noir									0			
	Laiton									1			
	Laiton nickelé									2			
Membranes	Base NBR										0		
	FPM										1		
	EPDM										2		
	Q (Silicone)										3		
Fixations	Sans équerre de fixation											0	0
	Avec équerre de fixation type A											0	1
	Avec équerre de fixation type B											0	2

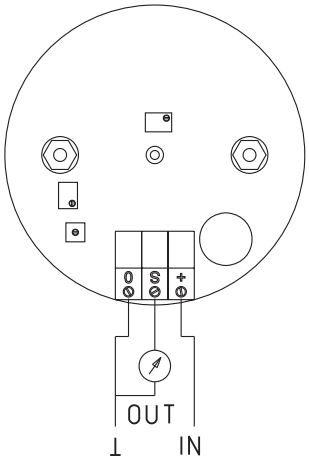
Accessoires [3]

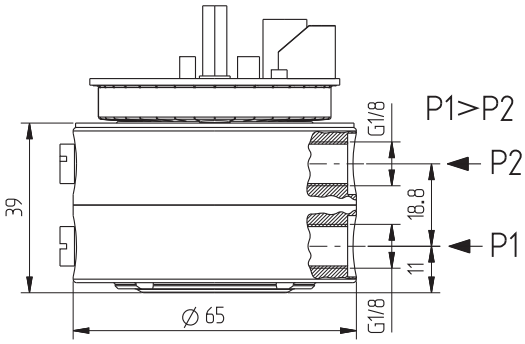
		Code de commande
Equerre de fixation type A		100996
Equerre de fixation type B		100997
Raccord droit à visser G ⅛	pour tube (Ø 6 mm)	105860
Embout de pression G ⅛	pour tuyau (Ø 6 mm)	108239
Certificat d'étalonnage		104551

[1] Autres plages de pression sur demande
[2] Autres signaux de sortie sur demande
[3] Accessoires emballés séparément

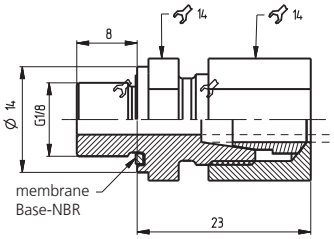
Dimensions en mm / Connexions électriques



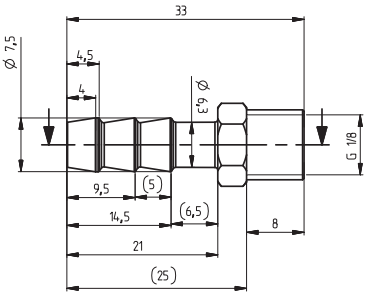




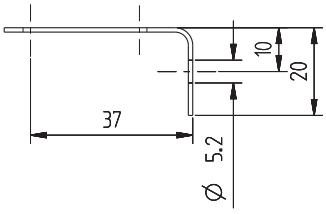
Raccord droit à visser G ⅛



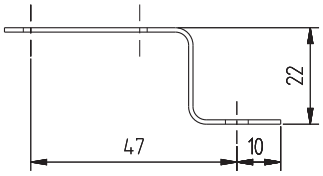
Embout de pression G ⅛

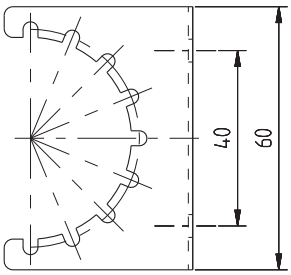


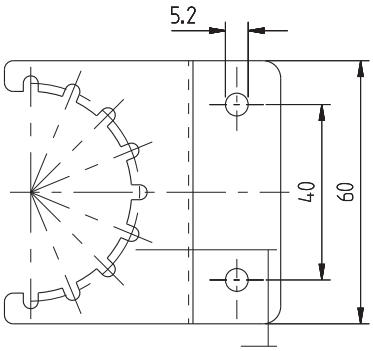
Equerre de fixation type A



Equerre de fixation type B







Transmetteur de débit type 679

Plages de pression
-1 ... 1 mbar / 0 ... 0.3 – 50 mbar

Les plages de pression des transmetteurs de la série 679 sont sélectionnables. Il est possible de choisir entre une mesure de pression, débit ou de vitesse d'écoulement.

Pour chaque plage de pression il existe un capteur adapté, ce qui permet une mesure physique précise et durable. Les nombreuses variantes permettent diverses applications dans le domaine de la climatisation, de l'industrie et du médical.

- Avec affichage LCD
- Etendues de mesure réglables
- Signaux de sortie sélectionnables
- Point zéro réglable (touche reset)
- Fin d'échelle réglable par l'utilisateur
- Utilisation possible en surpression et dépression
- Montage facile. L'équerre de fixation pour montage en paroi ou au plafond est intégrée au boîtier

Données techniques

Plages de mesure

Vitesse d'écoulement et débit pour les pressions suivantes	-1 ... 1 mbar / 0 ... 0.3 – 50 mbar

Conditions d'utilisation

Fluide				Air et gaz neutres
Température		Fluide / ambiante		0 ... +70 °C
		Stockage		-10 ... +70 °C
		Sans condensation		
Surcharge admissible sur un côté	Utilisation en surpression	≤ 3 mbar	P1 = 50 mbar	P2 = 4 mbar
		> 3 mbar	P1 = 100 mbar	P2 = 4 mbar
	Utilisation en dépression	≤ 3 mbar	P1 = -4 mbar	P2 = -50 mbar
		> 3 mbar	P1 = -4 mbar	P2 = -100 mbar
Pression d'éclatement		Température ambiante		2 x surcharge
		70 °C		1.5 x surcharge

Matériaux en contact avec le fluide

Elément de mesure	Céramique Al_2O_3 (96%)
Membrane	Silicone
Boîtier	Polycarbonate PC

Caractéristiques électriques

	Sortie [1]	Alimentation [1]	Résistance de charge	Courant absorbé [2]
Tech. 2 fils	4 ... 20 mA	8.0 ... 33 VDC	< $\frac{\text{Tension d'alim.} - 8\text{ V}}{0.02\text{ A}}$ [Ohm]	< 20 mA
Techn. 3 fils	0 ... 10 V	13.5 ... 33 VDC / 24 VAC ±15%	> 10 kOhm	< 10 mA
	0 ... 20 mA	13.5 ... 33 VDC / 24 VAC ±15%	< 500 Ohm	< 30 mA
	4 ... 20 mA	13.5 ... 33 VDC / 24 VAC ±15%	< 500 Ohm	< 30 mA
	0 ... 5 V [3]	6.5 ... 33 VDC / 24 VAC ±15%	> 10 kOhm	< 10 mA
Constante de temps du filtre			sélectionnable	off / 0.2s / 1s / 5s / 20s
Sécurité contre inversion de polarité		Protégé contre les courts-circuits et les inversions de polarité. Chaque borne peut être reliée à une autre et cela avec une tension d'alimentation maxi.		

Comportement dynamique

Temps de réponse	< 20 ms
Cycles de pression	< 10 Hz

Indices de protection

Sans couvercle	IP 00
Avec couvercle	IP 54
	IP 65

Options

Affichage LCD	2 lignes à 8 caractéres alphanumériques
	Consommation supplémentaire de 30 mA lors du rétro-éclairage

Plages de réglage

Tarage du point zéro par touche reset

Fin d'échelle sélectionnable par DIP Switch et ajustable par potentiomètre turbo

Affichage sélectionnable entre vitesse d'écoulement et débit

Unités disponibles :	Pression :	Débit :	Vitesse d'écoulement:
	mbar, Pa, mmCE, kPa, hPa, inH_2O	m^3/s, m^3/h, cfm, L/s	m/s, fpm

Paramètres configurables par l'utilisateur

Plage de pression sélectionnable par switch et ajustable par potentiomètre / Courbe de sortie / Unité / Signal de sortie et 0 ... 5 V / F (off / 0.2s / 1s / 5s / 20s) / Facteur K réglable 0.0001 ... 9999 / Rétro-éclairage (off / 5min / on)

Connexions électriques

Bornes à vis pour fils et tresse jusqu'à 1.5 mm^2

Passage de câble avec presse étoupe PG11

Raccords de pression

Embouts pour tuyau	Ø 6.2 mm

Instructions de montage

Position de montage	Recommandée (réglage usine) - Verticale, embouts de pression vers le bas
Montage	Par équerre de fixation (intégrée au boîtier)

Test / Homologation

UL

Compatibilité électromagnétique	Conformité CE selon EN 61326-2-3

Masse

~ 100 g

Emballage

Emballage individuel dans un carton

Emballage multiple	20 / 40 / 120

Précisions

Paramètres		Unité	±0.5 mbar	0 ... 1 mbar	0 ... 3 mbar	0 ... 5 mbar	0 ... 10 - 50 mbar
Tolérance du point zéro	max.	% E.M.	±1.0	±1.0	±0.7	±0.7	±0.7
Tolérance de fin d'échelle	max.	% E.M.	±1.0	±1.0	±0.7	±0.7	±0.7
Résolution		% E.M.	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1
Somme de linéarité, hystérésis et reproductibilté	max.	% E.M.	±1.0	±1.0	±1.0	±1.0	±0.6
Stabilité à long terme selon DIN EN 60770		% E.M.	±1.0	±1.0	±1.0	±1.0	±1.0
Dérive thermique du point zéro	typ.	% E.M./10K	±0.2	±0.2	±0.2	±0.1	±0.1
Dérive thermique du point zéro	max.	% E.M./10K	±1.0	±1.0	±0.5	±0.4	±0.4
Dérive thermique de la sensibilté	typ.	% E.M./10K	±0.3	±0.3	±0.2	±0.1	±0.1
Dérive thermique de la sensibilté	max.	% E.M./10K	±0.6	±0.6	±0.5	±0.5	±0.2

- l'extraction de racine n'ajoute pas d'erreur
- Influence de la position de montage sur le point zéro ajustable par bouton de remise à zéro

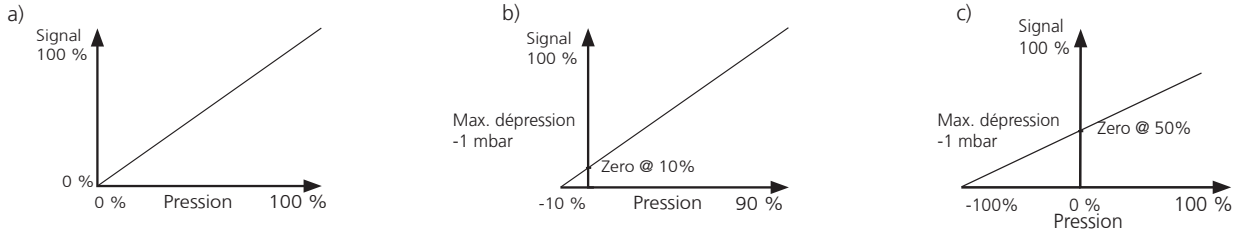
Conditions d'essais : 25 °C, 45% HR, Alimentation 24 VDC
Dérives thermiques 0 … +70 °C

[1] Sélectionnable par DIP-Switch
[2] A pression nominale
[3] Sélectionnable en plus par programmation (uniquement avec afficheur LCD)

Tableau des variantes

						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
					679.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Préréglage	Préréglage à la plage de pression la plus élevée					9									
Plages de sortie	Plage de pression de 0 % jusqu'à 100% E.M.			(Diagramme a)			1								
	Plage de pression de -10 % jusqu'à 90% E.M.			(Diagramme b)			2								
	Plage de presion de -100 % jusqu'à 100% E.M.			(Diagramme c)			3								
Etendues de mesure (sélectionnable par paliers)	**mbar (hPa)**	**Pa**	**mmCE**	**inH_2O**											
	0 ...0.3/**0.5**	30/**50**	3/**5**	0.1/**0.2**	1)			0							
	0 ... 0.3/0.5/**1**	30/50/**100**	3/5/**10**	0.1/0.2/**0.3**	2)			1							
	0 ... 0.5/1/**3**	50/100/**300**	5/10/**30**	0.3/0.5/**1**	1)			2							
	0 ... 1/3/**5**	100/300/**500**	10/30/**50**	0.5/1/**2**	1)			3							
	0 ... 3/5/**10**	300/500/**1000**	30/50/**100**	1/2/**3**	1)			4							
	0 ... 5/10/**16**	500/1000/**1600**	50/100/**160**	2/3/**5**	1)			5							
	0 ... 10/16/**25**	1000/1600/**2500**	100/160/**250**	3/5/**10**	1)			6							
	0 ... 16/25/**50**	1600/2500/**5000**	160/250/**500**	5/10/**20**	1)			7							
Unités	mbar								0	2	6				
	Pa								2	2	6				
	mm CE								3	2	6				
	hPa								4	2	6				
	kPa								5	2	6				
	inH_2O								6	2	6				
	m^3/s	mbar							8	3					
		Pa							9	3					
	m^3/h	mbar							E	3					
		Pa							F	3					
	cfm	inH_2O							K	3					
	L/s	mbar							M	3					
		Pa							N	3					
	m/s	mbar							S	3					
		Pa							T	3					
	fpm	inH_2O							Y	3					
Signaux de sortie	Linéaire avec filtre (sélectionnable)									2	6				
	Extraction de racine avec filtre (sélectionnable)									3					
Sortie / Alimentations	0 ... 10 V	13.5 ... 33 VDC / 24 VAC ± 15 %		(Techn. 3 fils)							1				
	0 ... 20 mA	13.5 ... 33 VDC / 24 VAC ± 15 %		(Techn. 3 fils)							3				
	4 ... 20 mA	13.5 ... 33 VDC / 24 VAC ± 15 %		(Techn. 3 fils)							4				
		8.0 ... 33 VDC		(Techn. 2 fils)							5				
	Pas de préréglage à la livraison *(Plage hors standard W non possible)*									2	6				
Options	Avec affichage dans l'unité de pression choisie ci-dessus											1			
	Avec affichage en % E.M.											2			
Raccords de pression Diaphragme	Embouts 6.2 mm	sans diaphragme											1		
		diaphragme sur P1											2		
		diaphragme sur P2											3		
		diaphragme sur P1 et P2											4		
Accessoires	IP 54	sans jeu de raccords												0	
		avec jeu de raccords, métalliques coudés à 90° et tuyau (2 m) inclus (Fig. 1)												1	
		avec jeu de raccords, plastiques droits et tuyau (2 m) inclus (Fig. 2)												2	
	IP 65	sans jeu de raccords												3	
		avec jeu de raccords, métalliques coudés à 90° et tuyau (2 m) inclus (Fig. 1)												4	
		avec jeu de raccords, plastiques droits et tuyau (2 m) inclus (Fig. 2)												5	
Plage hors standard (optionnel)	Insérer W et noter la plage en clair sur la commande (exemple : W0... + 8mbar/OUT1...6V)						1								W

Courbes de sortie

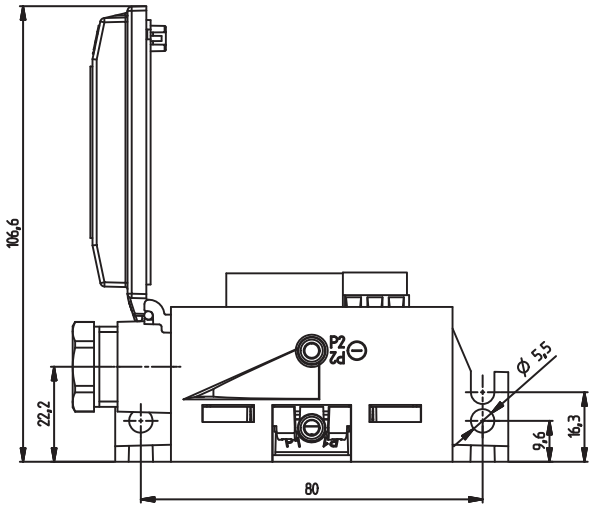


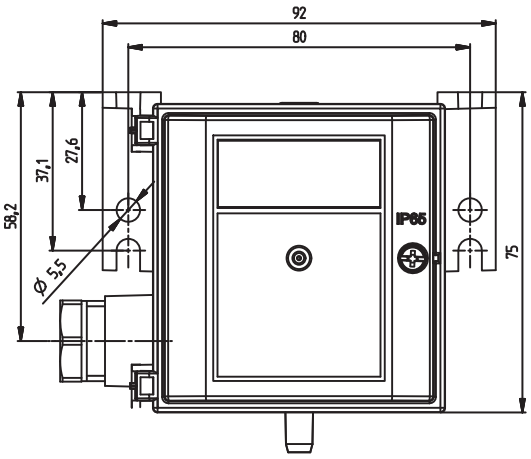
Accessoires [3]

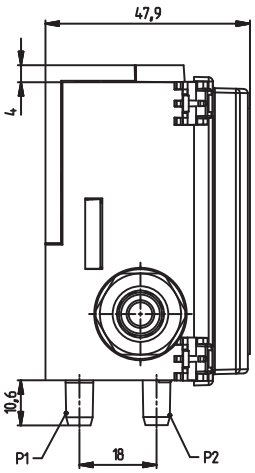
	Code de commande
Jeu de raccords pour canal de ventilation, métalliques coudés à 90° et tuyau (2 m) inclus (Fig. 1)	104312
Jeu de raccords pour canal de ventilation, plastiques droits et tuyau (2 m) inclus (Fig. 2)	100064
Adaptateur pour montage sur rail DIN (fig. 3)	112854
Module MODBUS	117305
Certificat d'étalonnage	104551

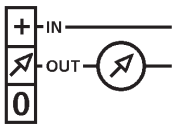
[1] Surcharge négative max. = -50 Pa
[2] Surcharge négative max. = -100 Pa
[3] Accessoires emballés séparément

Dimensions en mm / Connexions électriques

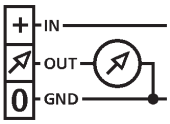




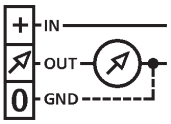




technique 2 fils



technique 3 fils



Universel
technique 2 ou 3 fils

Fig. 1

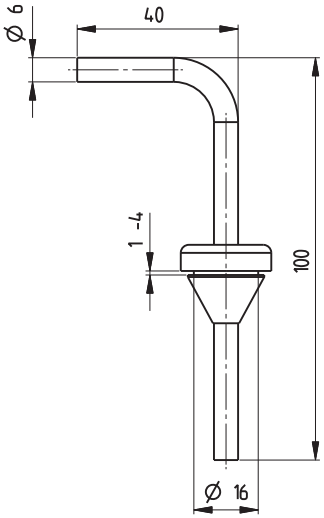


Fig. 2

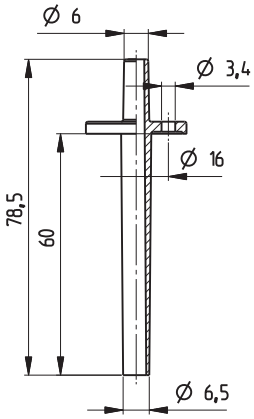
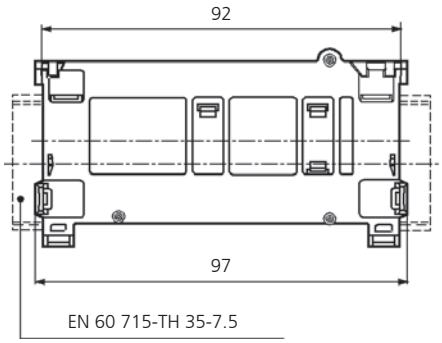
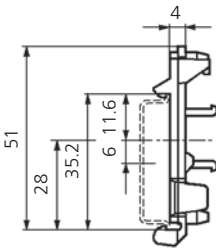


Fig. 3





Transmetteur de pression relative et différentielle type 692

Plages de pression
0 ... 0.1 – 25 bar

Les transmetteurs de pression différentielle de la série 692 se caractérisent par une technologie céramique éprouvée et unique. Suivant les applications, divers raccords de pression, connecteurs électriques et signaux de sortie standards peuvent être proposés. Grâce à la grande diversité des variantes, les transmetteurs de la série 692 conviennent à toutes sortes d'applications industrielles.

- Peu sensible à la température
- Résistance thermique élevée
- Pas de fluage mécanique
- Application individuelle grâce au système modulaire et aux différents choix de matériaux

Données techniques

Plages de pression

Relative et différentielle	0 ... 0.1 – 25 bar

Conditions d'utilisation

Fluide		Liquides et gaz
Température	Fluide / ambiante	-15 ... +85 °C
	Stockage	-40 ... +85 °C
Surcharge unilatérale		Voir tableau des variantes
Pression du système	≤ 6 bar	25 bar
	≥ 10 bar	50 bar
Pression d'éclatement		1.5 x pression du système

Matériaux

Boîtier		Acier inoxydable 1.4305 / AISI 303
Matériaux en contact avec le fluide	Raccord de pression	Acier inoxydable 1.4305 / AISI 303, PVDF, CuZn vni
	Cellule de mesure	Céramique Al_2O_3 (96%)
	Joints d'étanchéité	FPM, EPDM, NBR, MVQ

Caractéristiques électriques

	Sortie	Alimentation	Résistance de charge	Courant absorbé
Techn. 2 fils	4 ... 20 mA	11 ... 33 VDC	$\leq \frac{\text{Tension d'alim - 11 V}}{0.02\ \text{A}}$ [Ohm]	< 20 mA
Techn. 3 fils	0 ... 5 V	11 ... 33 VDC / 24 VAC ±15%	>10 kOhm	< 5 mA
	0 ... 10 V	18 ... 33 VDC / 24 VAC ±15%	>10 kOhm	< 5 mA
	ratiom. 10 ... 90%	5 VDC ±5%	>10 kOhm	< 5 mA
Sécurité contre inversion de polarité	Protégé contre les courts-circuits et les inversions de polarité. Chaque borne peut être reliée à une autre et cela avec une tension d'alimentation max.			

Comportement dynamique

Temps de réponse	< 5 ms
Cycles de pression	< 50 Hz

Indice de protection

IP 65

Connexion électrique

Connecteur DIN EN 175301-803-A	
Connecteur DIN EN 60130-9	
Câble 1.5 m	PG7

Raccords de pression

Embout pour flexible	Ø 4 mm
	Ø 6 mm
Raccord à visser	Ø 6 mm
	Ø 8 mm
Raccord mâle	7/16-20 UNF
	G ⅛
Taraudage	⅛ -27 NPT
	G ⅛

Instructions de montage

Position de montage	Quelconque
Montage	Equerre de fixation

Tests et homologations

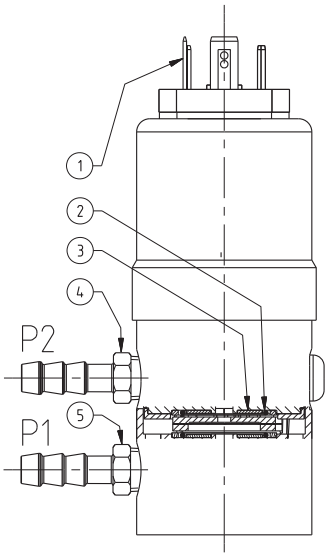
Compatibilité électromagnétique	Conformité CE selon EN 61326-2-3.

Masse

~ 430 g

Emballage

Emballage individuel dans un carton	accessoire inclu



Légende de la vue en coupe

1 Connecteur électrique
2 Joints
3 Cellule de mesure céramique
4 Raccord de pression P2 (pression la plus faible)
5 Raccord de pression P1 (pression la plus élevée)

Précisions

Paramètres		Unité	Versions avec surcharge sur un côté ≤ 2x pression nominale	Versions avec surcharge sur un côté ≤ 3x pression nominale	Versions avec surcharge sur un côté ≤ 5x pression nominale
Tolérance du point zéro	max.	% E.M.	± 0.4	± 0.75	± 1.25
Tolérance de la fin d'échelle	max.	% E.M.	± 0.4	± 0.75	± 1.25
Résolution		% E.M.	0.1	0.15	0.25
Somme de linéarité, hystérésis et reproductibilité	max.	% E.M.	± 0.5	± 0.75	± 1.25
Stabilité à long terme selon DIN EN 60770		% E.M.	± 0.5	± 0.5	± 0.5
Dérive therm. point zéro	max.	% E.M./10K	Voir tableau des variantes	Voir tableau des variantes	Voir tableau des variantes
Dérive therm. sensibilité	max.	% E.M./10K	± 0.15	± 0.23	± 0.38

Conditions d'essai: 25 °C, 45% HR, Alimentation 24 VDC
Dérives thermiques -15 ... +80 °C

Tableau des variantes

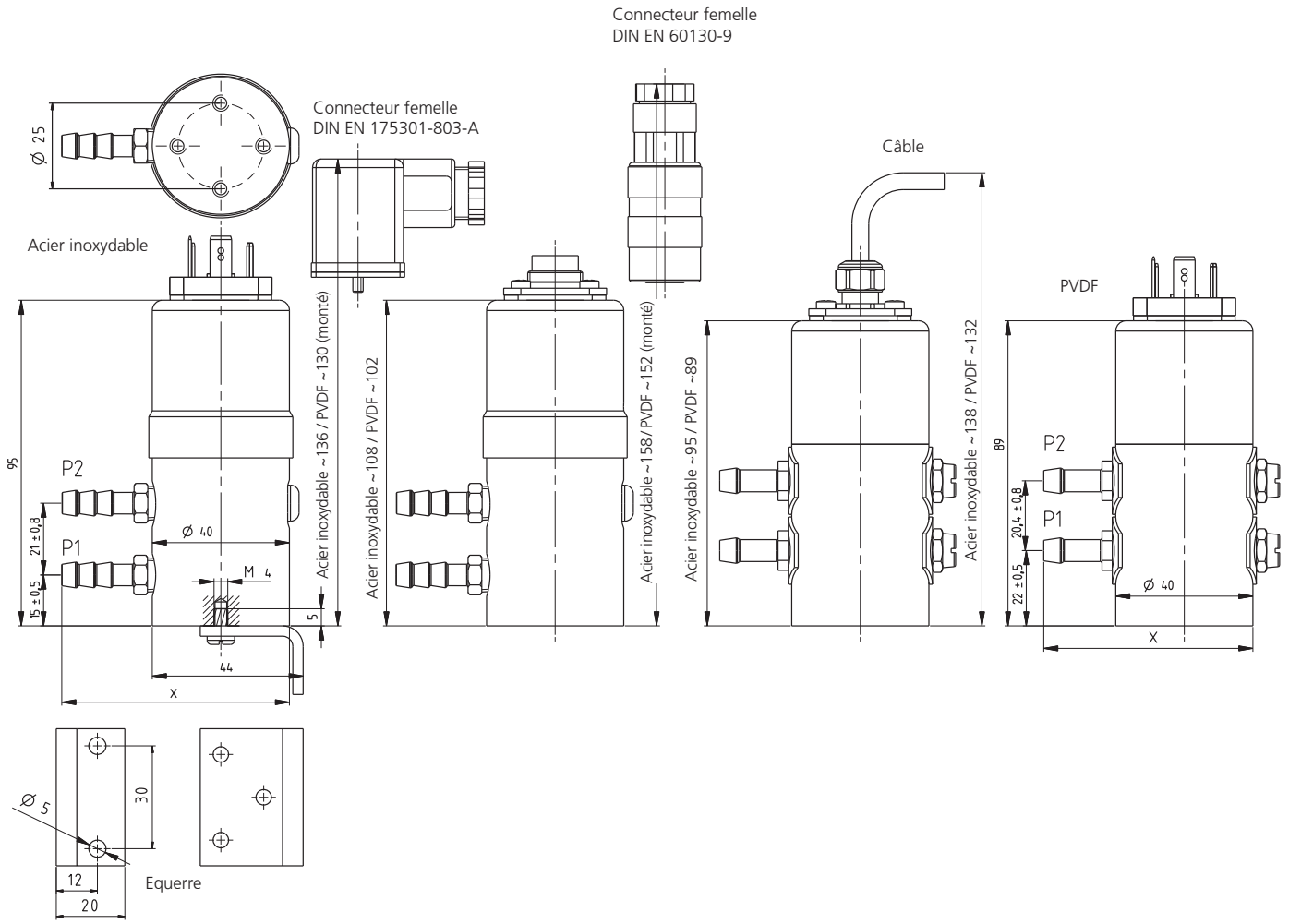
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
					692.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Plages de pression [1]		Surcharge admissible sur un côté P1		P2	Dérive point zéro (E.M./10K)										
	0 ... 0.1 bar	max. 0.6 bar	(6 x pression nominale)	0.6 bar	± 1.2 %	9	0	0							
	0 ... 0.2 bar	max. 1.2 bar	(6 x pression nominale)	1.2 bar	± 1.2 %	9	0	2							
	0 ... 0.2 bar	max. 0.6 bar	(3 x pression nominale)	0.6 bar	± 0.6 %	9	4	0							
	0 ... 0.25 bar	max. 1.2 bar	(4.8 x pression nominale)	1.2 bar	± 1.0 %	9	0	3							
	0 ... 0.25 bar	max. 0.6 bar	(2.4 x pression nominale)	0.6 bar	± 0.5 %	9	4	1							
	0 ... 0.3 bar	max. 0.6 bar	(2 x pression nominale)	0.6 bar	± 0.4 %	9	0	1							
	0 ... 0.4 bar	max. 1.2 bar	(3 x pression nominale)	1.2 bar	± 0.6 %	9	0	4							
	0 ... 0.4 bar	max. 2 bar	(5 x pression nominale)	2 bar	± 1.0 %	9	0	5							
	0 ... 0.5 bar	max. 1.2 bar	(2.4 x pression nominale)	1.2 bar	± 0.5 %	9	0	6							
	0 ... 0.5 bar	max. 3 bar	(6 x pression nominale)	3 bar	± 0.8 %	9	0	7							
	0 ... 0.6 bar	max. 1.2 bar	(2 x pression nominale)	1.2 bar	± 0.4 %	9	0	8							
	0 ... 0.6 bar	max. 3 bar	(5 x pression nominale)	3 bar	± 0.7 %	9	0	9							
	0 ... 1 bar	max. 2 bar	(2 x pression nominale)	2 bar	± 0.4 %	9	1	1							
	0 ... 1 bar	max. 5 bar	(5 x pression nominale)	5 bar	± 1.0 %	9	1	2							
	0 ... 1.6 bar	max. 3.2 bar	(2 x pression nominale)	3.2 bar	± 0.4 %	9	1	3							
	0 ... 1.6 bar	max. 12 bar	(7.5 x pression nominale)	12 bar	± 1.0 %	9	1	4							
	0 ... 2.5 bar	max. 5 bar	(2 x pression nominale)	5 bar	± 0.4 %	9	1	5							
	0 ... 2.5 bar	max. 12 bar	(4.8 x pression nominale)	12 bar	± 0.6 %	9	1	6							
	0 ... 4 bar	max. 8 bar	(2 x pression nominale)	8 bar	± 0.4 %	9	1	7							
	0 ... 4 bar	max. 12 bar	(3 x pression nominale)	12 bar	± 0.5 %	9	1	8							
	0 ... 6 bar	max. 12 bar	(2 x pression nominale)	12 bar	± 0.4 %	9	1	9							
	0 ... 10 bar	max. 20 bar	(2 x pression nominale)	20 bar	± 0.4 %	9	3	0							
	0 ... 16 bar	max. 32 bar	(2 x pression nominale)	32 bar	± 0.4 %	9	3	1							
	0 ... 25 bar	max. 50 bar	(2 x pression nominale)	50 bar	± 0.4 %	9	3	2							
	▲ Signal d'échelle max. à ces pressions														
Joints d'étanchéité	FPM	Caoutchouc fluoré							0						
	EPDM	Caoutchouc éthylène propylène							1						
	NBR	Caoutchouc butadiène acrylonitrile							2						
	MVQ	Caoutchouc silicone							3						
Réglage	Usine									0					
Sorties / Alimentations	0 ... 5 V	11.0... 33.0 VDC / 24 VAC ±15%									0				
	0 ... 10 V	18.0... 33.0 VDC / 24 VAC ±15%									1				
	4 ... 20 mA	11.0... 33.0 VDC									7				
	ratiom. 10 ... 90%	5 VDC ±5%									9				
Connexions électriques	Câble 1.5 m, PG7											0			
	Connecteur [2]	DIN EN 175301-803-A										1			
		DIN EN 60130-9										3			
Raccords de pression	Taraudage	Acier inoxydable ⅛ -27 NPT ou PVDF G ⅛											0		
	Embout pour flexible	CuZn vni		pour flexible int. Ø 4 mm									1		
		Acier inoxydable 1.4571 / AISI 316Ti		pour flexible int. Ø 4 mm									E		
		CuZn vni		pour flexible int. Ø 6 mm									2		
		PVDF		pour flexible int. Ø 6 mm									3	2	
		Acier inoxydable 1.4571 / AISI 316Ti		pour flexible int. Ø 6 mm									D		
	Embout à visser	CuZn vni		pour tube ext. Ø 6 mm									4		
		Acier inoxydable 1.4305 / AISI 303		pour tube ext. Ø 6 mm									5		
		PVDF		pour tube ext. Ø 6 mm									8	2	
		CuZn vni		pour tube ext. Ø 8 mm									6		
		Acier inoxydable 1.4305 / AISI 303		pour tube ext. Ø 8 mm									7		
		PVDF		pour tube ext. Ø 8 mm									9	2	
	Raccord mâle	7/16 -20 UNF CuZn vni											A		
	Taraudage	G ⅛ Acier inoxydable 1.4305 / AISI 303											B		
	Filetage	G ⅛ CuZn vni		avec contre-écrou									C		
Boîtiers	Acier inoxydable	1.4305 / AISI 303												1	
	PVDF toutes plages jusqu'à 6 bar max., surcharge sur un côté et pression du système 12 bar max.													2	
	Acier inoxydable avec gicleur anti-coup de bélier													4	
Plage hors standard (optionnel)	Insérer W et noter la plage en clair sur la commande (exemple : W0... + 8bar/OUT1...6V)														W

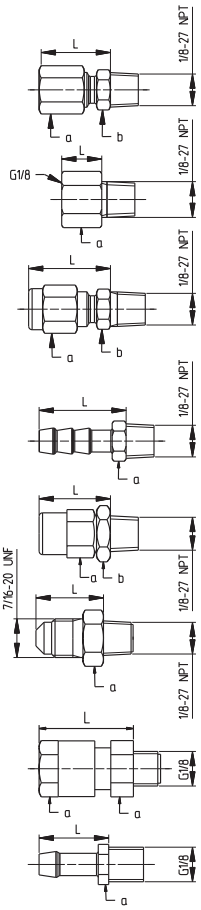
Accessoires

		Code de commande
Connecteur femelle DIN EN 175301-803-A avec joint	IP 65, si monté et vissé	103510
Connecteur femelle DIN EN 60130-9	IP 65, si monté et vissé	103524
Equerre de fixation		101999
Certificat d'étalonnage		104551

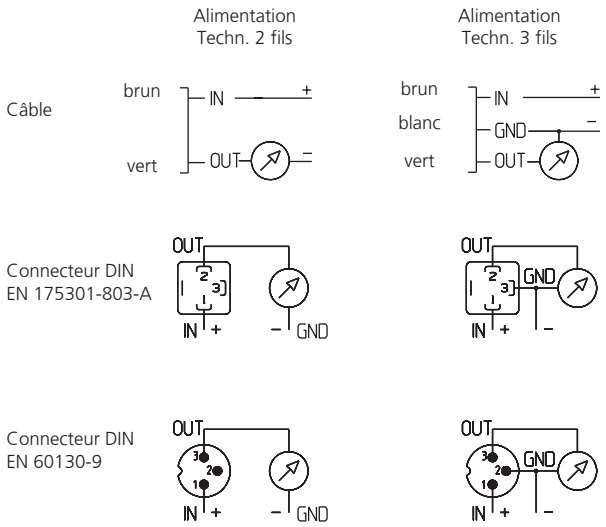
[1] Autres plages de pression sur demande
[2] Livraison sans connecteur

Dimensions en mm / Connexions électriques





		L	a
Acier inoxydable 1.4305 AISI 303	Embout à visser pour tube Ø 6 extérieur	L~24 X~65	a=10 b=12
	Embout à visser pour tube Ø 8 extérieur	L~26 X~67	a=12 b=14
Acier inoxydable 1.4305 AISI 303	Taraudage G ⅛	L~12 X~53	a=14
CuZn vni	Embout à visser pour tube Ø 6 extérieur	L~24 X~65	a=10 b=12
	Embout à visser pour tube Ø 8 extérieur	L~25 X~66	a=12 b=14
CuZn vni Acier inoxydable 1.4571 AISI 316Ti	Embout pour flexible Ø 4	L~20 X~61	a=10
	Embout pour flexible Ø 6	L~25 X~66	a=10
CuZn vni	Raccord mâle G ⅛	L~20 X~61	a=10 b=12
CuZn vni	Raccord mâle $^{7}/_{16}$-20 UNF	L~18 X~59	a=14
PVDF	Embout à visser pour tube Ø 6 extérieur	L~20 X~61	a=12
	Embout à visser pour tube Ø 8 extérieur	L~23 X~64	a=14
PVDF	Embout pour flexible Ø 6	L~20 X~61	a=10



Module de pression relative et différentielle type 698

Plages de pression
-5 ... 5 mbar / 0 ... 1 – 10000 mbar

Les modules de pression de la série 698 sont particulièrement adaptés à la surveillance de débits d'air et de faibles pressions différentielles d'air dans les installations climatiques.
Le module est livrable au choix avec un afficheur 3 digits intégré, deux sorties de commutation libres de potentiel, ainsi qu'une extraction de racine.

- Capteur de pression robuste, grâce à l'excellente synergie entre la membrane et les éléments en céramique
- Grande résistance à la surpression même pour les faibles plages de mesure
- Montage et mise en service très simples
- Sans entretien
- Indice de protection élevé

Données techniques

Plages de pression

Relative	-1 ... 0 bar
	0 ... 10 bar
Différentielle	-5 ... 5 mbar
	0 ... 500 mbar

Conditions d'utilisation

Fluide			Air et gaz neutres
Température		Fluide	0 ... +70 °C
		Ambiante	-10 ... +70 °C
		Stockage	-40 ... +70 °C
Surcharge admissible sur un côté	Pression différentielle	0 ... 50 mbar	100 mbar
	Pression relative	0.1 ... 10 bar	3x E.M. [1]
Pression d'éclatement	Pression différentielle	0 ... 50 mbar	200 mbar
		100 ... 500 mbar	5x E.M.
	Pression relative	0.1 ... 10 bar	3x E.M. [1]

Matériaux en contact avec le fluide

Raccord de pression	PVC
Manchon de raccordement	Silicone / PA
Membrane	Silicone / Al_2O_3 (96%) / Silicium
Boîtier-capteur	PA, PC, Ultem
Matériaux d'étanchéité	NBR
Capteur	Al_2O_3 (96%) / Silicium

Caractéristiques électriques

Sortie (modifiable par le client)			0 ... 10 V
			0 ... 20 mA
			4 ... 20 mA
Alimentation			17 ... 33 VDC
			24 VAC
			115 VAC
			230 VAC
Résistance de charge		0 ... 10 V	> 2 kOhm
		0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA	< 500 Ohm
Consommation		< 4 VA	
Sécurité contre inversion de polarité	Basse tension	chaque borne peut être reliée à une autre et cela avec une tension d'alimentation maximale	
	Moyenne tension	230 VAC / 115 VAC uniquement au niveau du bornier d'alimentation, le transformateur est protégé contre les courts-circuits	

Comportement dynamique

Temps de réponse	< 20 ms
Cycles de pression	< 10 Hz

Indice de protection

IP 65

Surveillance de seuils limites

Deux contacts inverseurs, libres de potentiel, ajustables sur toute la plage de mesure (Réglage avec un potentiomètre).

Charge des contacts	250 VAC / 6A
Hystérésis	~ 1% E.M. non réglable

Connexion électrique

Bornes à vis pour 1.5 mm^2

Raccords de pression

Manchon conique de raccordement pour flexible	Ø 4 ... 7 mm
Raccord rapide	Ø 3.9 mm / M6x0.75

Affichage

LED, 3 digits

Instructions de montage

Position de montage	Quelconque [2]
Montage	Orifices de fixation prévus dans le boîtier

Test / Homologations

Compatibilité électromagnétique	Conformité CE selon EN 61326-2-3

Masses

Version 24 VDC, sans affichage	~ 440 g
Version 230 VAC, sans affichage	~ 640 g

Emballage

Emballage individuel dans un carton

[1] mais au maximum 14 bar à 20 °C et max. 7 bar à 70 °C

[2] Pour les versions ≤ 50 mbar, lors d'un changement de position verticale horizontale, +13 mbar

Précision

Paramètres		Unité	-0.5 ... +0.5 mbar 0 ... 1 mbar	-5 ... +5 mbar 0 ... 3 – 500 mbar	-1 ... 0 bar 0 ... 1 – 6 bar
Tolérance du point zéro	max.	% E.M.	±1.0	±0.7	±0.7
Tolérance de la fin d'échelle	max.	% E.M.	±1.0	±0.7	±0.7
Résolution		% E.M.	0.2	0.1	0.1
Somme de linéarité hystérésis et reproductibilité		% E.M.	±2.5	±1.0	±1.0
Stabilité à long terme selon DIN EN 60770		% E.M.	±1.0	±1.0	±0.5
Dérive therm. point zéro	max.	% E.M./10K	±1.0	±0.5	±0.3
Dérive therm. sensibilité	max.	% E.M./10K	±0.6	±0.5	±0.2

Pour sortie à extraction de racine 2 ... 100% pression
Erreur absolue : % de la fin d'échelle

0 ... 1 mbar

$$\text{max. } \pm 0.6 \sqrt{\frac{p_{E.M.}}{p}} + 1.5$$

0 ... 3 mbar - 6 bar

$$\text{max. } \pm 0.3 \sqrt{\frac{p_{E.M.}}{p}} + 1.5$$

Dérive therm. point zéro: (% E.M./10 K)

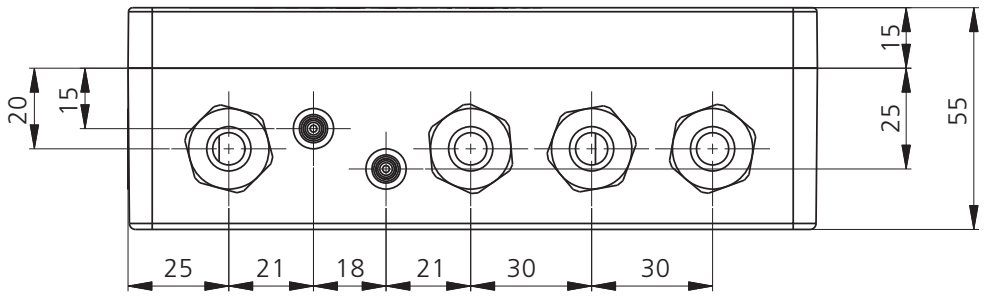
$$\text{max. } \pm 0.6 \sqrt{\frac{p_{E.M.}}{p}} + 1.5$$

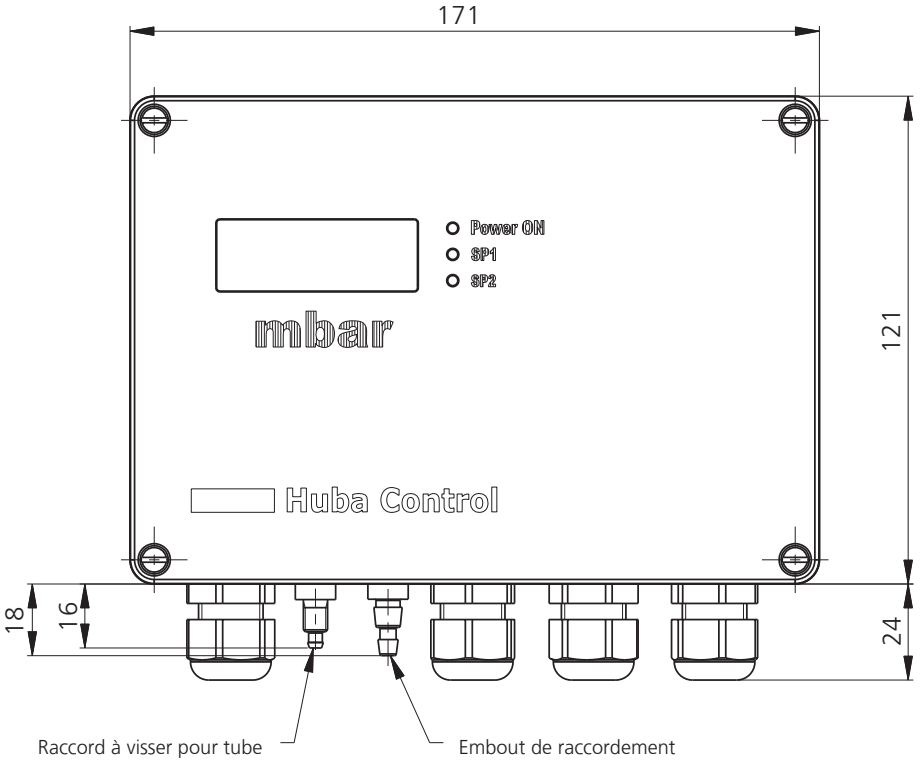
Conditions d'essais:
+25 °C, 45% HR, Alimentation 24 VDC
Dérives thermiques -10 ... + 50 °C

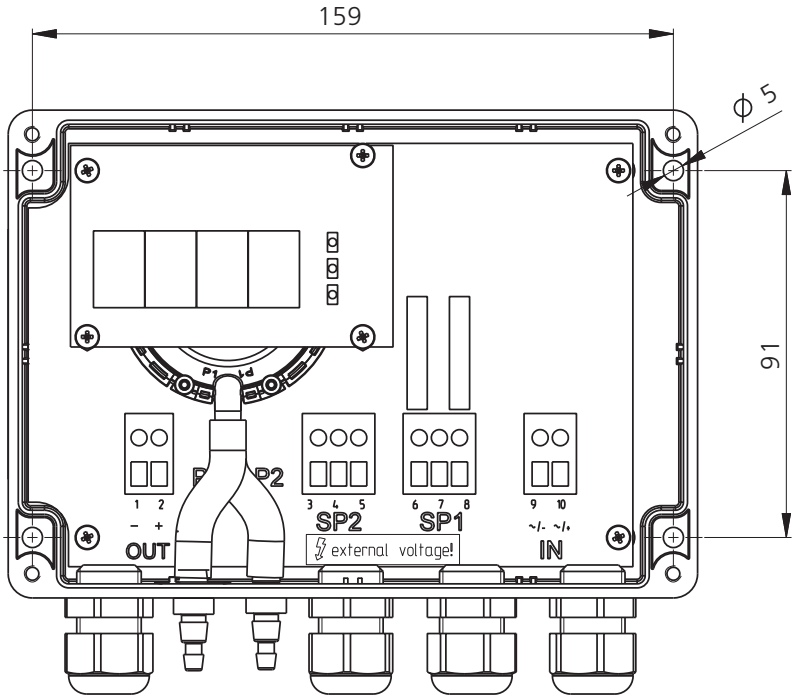
Tableau des variantes

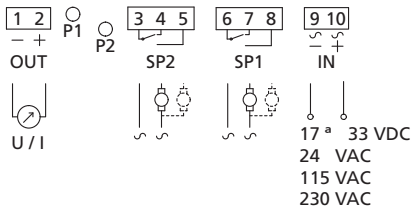
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	698.		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Versions	sans seuils de surveillance		0									
	avec seuils de surveillance		1									
Plages de pression	-5 ... + 5 mbar	Pression différentielle		0	0				0			
	-0.5 ... + 0.5 mbar	Pression différentielle		0	1				0			
	-0.5 ... + 1 mbar	Pression différentielle		0	2				0			
	-0.5 ... + 3 mbar	Pression différentielle		0	3				0			
	-0.5 ... + 5 mbar	Pression différentielle		0	4				0			
	0 ... + 1 mbar	Pression différentielle		0	5							
	0 ... + 3 mbar	Pression différentielle		0	6							
	0 ... + 5 mbar	Pression différentielle		0	7							
	0 ... + 10 mbar	Pression différentielle		0	8							
	0 ... + 30 mbar	Pression différentielle		1	0							
	0 ... + 50 mbar	Pression différentielle		1	1							
	0 ... + 100 mbar	Pression différentielle		1	2							
	0 ... + 200 mbar	Pression différentielle		1	3							
	0 ... + 500 mbar	Pression différentielle		1	4							
	-1 ... + 0 bar	Pression relative		1	6				0		1	
	0 ... + 1 bar	Pression relative		1	7						1	
	0 ... + 1.6 bar	Pression relative		1	8						1	
	0 ... + 2.5 bar	Pression relative		1	9						1	
	0 ... + 4 bar	Pression relative		2	0						1	
	0 ... + 6 bar	Pression relative		2	1						1	
	0 ... + 10 bar	Pression relative		2	2						1	
Unités	mbar / bar					0						
	Pa	pour plages de pression ≤ 10 mbar				1						
	kPa	pour plages de pression 3 mbar ... 6 bar				2						
	MPa	pour plages de pression 2.5 bar ... 10 bar				3						
Alimentations	17 ... 33 VDC / 24 VAC ±15%						0					
	24 VAC	isolé galvaniquement					1					
	115 VAC	isolé galvaniquement					2					
	230 VAC	isolé galvaniquement					3					
Sorties	0 ... 10 V							0				
	0 ... 20 mA							1				
	4 ... 20 mA							2				
Extraction de racine	Sans extraction de racine								0			
	Avec extraction de racine								1			
Affichages	Sans affichage									0		
	Avec affichage dans l'unité de pression choisie								0	1		
	Avec affichage en %									2		
Raccords de pression	Embouts de raccordement										0	
	Raccord à visser pour tube										1	
Positions de montage	Horizontale											0
	Verticale											1

Dimensions en mm / Connexions électriques









Transmetteur de pression relative et différentielle type 699

Plages de pression
-1 ... 1 mbar / 0 ... 0.3 – 50 mbar

Les transmetteurs de la série 699 permettent la sélection par l'utilisateur de l'étendue de mesure. Dans la version la plus complète, de nombreuses autres sélections sont possibles par l'utilisateur. Ils sont livrables avec ou sans afficheur. Grâce à des capteurs spécialement adaptés à chaque plage de pression, une mesure physique précise et fiable est possible. L'étendue des versions permet des applications très diversifiées dans le domaine de la climatisation, de l'industrie ou du médical.

- Au choix avec ou sans affichage LCD
- Etendues de mesure réglables
- Signaux de sortie sélectionnables
- Courbe de sortie sélectionnable (linéaire ou extraction de racine)
- Point zéro réglable (touche reset)
- Fin d'échelle réglable par l'utilisateur
- Rapport performances / prix attractif
- Utilisation possible en surpression et dé-pression.
- Montage facile et rapide. L'équerre de fixation pour montage en paroi ou au plafond est intégrée au boîtier.

Données techniques

Plages de pression

Relative et différentielle	-1 ... 1 mbar / 0 ... 0.3 – 50 mbar

Conditions d'utilisation

Fluide			Air et gaz neutres
Température		Fluide / ambiante	0 ... +70 °C
		Stockage	-10 ... +70 °C
		Sans condensation	
Surcharge admissible sur un côté	Utilisation en surpression	≤ 3 mbar	P1 = 50 mbar P2 = 4 mbar
		> 3 mbar	P1 = 100 mbar P2 = 4 mbar
	Utilisation en dépression	≤ 3 mbar	P1 = -4 mbar P2 = -50 mbar
		> 3 mbar	P1 = -4 mbar P2 = -100 mbar
Pression d'éclatement		température ambiante	2x surcharge
		70 °C	1.5x surcharge

Matériaux en contact avec le fluide

Elément de mesure	Céramique Al_2O_3 (96%)
Membrane	Silicone
Boîtier	Polycarbonate PC

Caractéristiques électriques

	Sortie [1]	Alimentation [1]	Résistance de charge	Courant absorbé [2]
Techn. 2 fils	4 ... 20 mA	8.0 ... 33 VDC	$< \frac{\text{tension d'alim.} - 8\ V}{0.02\ A}$ [Ohm]	< 20 mA
Techn. 3 fils	0 ... 10 V	13.5 ... 33 VDC / 24 VAC ±15%	> 10 kOhm	< 10 mA
	0 ... 20 mA	13.5 ... 33 VDC / 24 VAC ±15%	< 500 Ohm	< 30 mA
	4 ... 20 mA	13.5 ... 33 VDC / 24 VAC ±15%	< 500 Ohm	< 30 mA
	0 ... 5 V [3]	6.5 ... 33 VDC / 24 VAC ±15%	> 10 kOhm	< 10 mA
Constante de temps du filtre			sélectionnable	off / 0.2s / 1s / 5s / 20s
Sécurité contre inversion de polarité		Protégé contre les courts-circuits et les inversions de polarité. Chaque borne peut être reliée à une autre et cela avec une tension d'alimentation max.		

Comportement dynamique

Temps de réponse	< 20 ms
Cycles de pression	< 10 Hz

Indices de protection

Sans couvercle	IP 00
Avec couvercle	IP 54
	IP 65

Options

Affichage LCD	2 lignes	à 8 caractères alphanumériques
	Consommation supplémentaire de 30 mA lors du rétro-éclairage	
Module MODBUS	RTU RS-485	

Plages de réglage

Tarage du point zéro par touche reset
Fin d'échelle sélectionnable par DIP Switch et ajustable par potentiomètre turbo

Sélection

Suivant les variantes divers paramètres peuvent être configurés par l'utilisateur (voir tableau des variantes)

Connexions électriques

Bornes à vis pour fils et tresses jusqu'à 1.5 mm²
Passage de câble avec presse étoupe PG11

Raccords de pression

Embouts pour tuyau	Ø 6.2 mm

Instructions de montage

Position de montage	Recommandée (réglage usine) - Verticale, embouts de pression vers le bas
Montage	Par équerre de fixation (intégrée au boîtier)

Test / Homologations

UL	
Compatibilité électromagnétique	Conformité CE selon EN 61326-2-3.

Masse

Sans affichage	~ 90 g
Avec affichage	~ 100 g

Emballage

Emballage individuel dans un carton	
Emballage multiple	20 / 40 / 120

Précisions

Paramètres		Unité	±0.5 mbar	0 ... 1 mbar	0 ... 3 mbar	0 ... 5 mbar	0 ... 10 - 50 mbar
Tolérance du point zéro	max.	% E.M.	±1.0	±1.0	±0.7	±0.7	±0.7
Tolérance de la fin d'échelle	max.	% E.M.	±1.0	±1.0	±0.7	±0.7	±0.7
Résolution		% E.M.	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1
Somme de linéarité, hystérésis et reproductibilité	max.	% E.M.	±1.0	±1.0	±1.0	±1.0	±0.6
Stabilité à long terme selon DIN EN 60770		% E.M.	±1.0	±1.0	±1.0	±1.0	±1.0
Dérive thermique du point zéro	typ.	% E.M./10K	±0.2	±0.2	±0.2	±0.1	±0.1
Dérive thermique du point zéro	max.	% E.M./10K	±1.0	±1.0	±0.5	±0.4	±0.4
Dérive thermique de la sensibilité	typ.	% E.M./10K	±0.3	±0.3	±0.2	±0.1	±0.1
Dérive thermique de la sensibilité	max.	% E.M./10K	±0.6	±0.6	±0.5	±0.5	±0.2

- L'extraction de racine n'ajoute pas d'erreur
- Influence de la position de montage sur le point zéro ajustable par bouton de remise à zéro

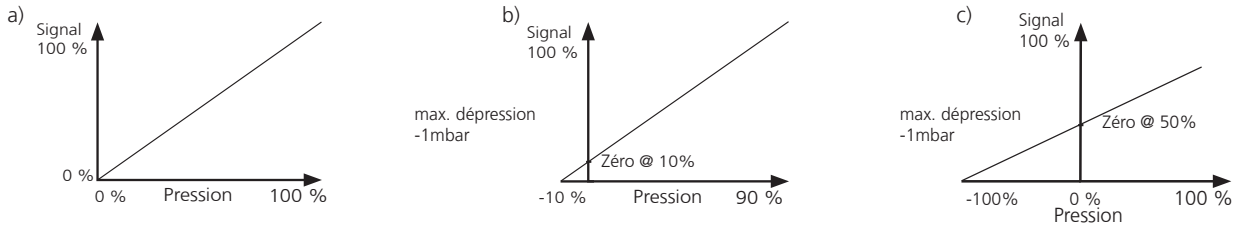
Conditions d'essai: 25 °C, 45% HR, Alimentation 24 VDC
Dérives thermiques 0 ... +70 °C

[1] Sélectionnable par DIP Switch
[2] à pression nominale
[3] Sélectionnable en plus par programmation (uniquement avec afficheur LCD)

Tableau des variantes

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	699.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Préréglages de la plage de pression	Préréglé à la plage la plus élevée	9									
	Préréglé à la plage médiane	B									
	Préréglé à la plage la plus basse	C									
Plages de sortie	Plage de pression de 0 % jusqu'à 100% E.M. Diagramme a)		1								
	Plage de pression de -10 % jusqu'à 90% E.M. Diagramme b)		2								
	Plage de pression de -100 % jusqu'à 100% E.M. Diagramme c)		3								
Etendues de mesure (sélectionnable par paliers)	mbar (hPa) / Pa / mmCE / inH_2O										
	0 ... 0.3/**0.5** / 30/**50** / 3/**5** / 0.1/**0.2** [1]			0							
	0 ... 0.3/0.5/**1** / 30/50/**100** / 3/5/**10** / 0.1/0.2/**0.3** [2]			1							
	0 ... 0.5/1/**3** / 50/100/**300** / 5/10/**30** / 0.3/0.5/**1** [1]			2							
	0 ... 1/3/**5** / 100/300/**500** / 10/30/**50** / 0.5/1/**2** [1]			3							
	0 ... 3/5/**10** / 300/500/**1000** / 30/50/**100** / 1/2/**3** [1]			4							
	0 ... 5/10/**16** / 500/1000/**1600** / 50/100/**160** / 2/3/**5** [1]			5							
	0 ... 10/16/**25** / 1000/1600/**2500** / 100/160/**250** / 3/5/**10** [1]			6							
	0 ... 16/25/**50** / 1600/2500/**5000** / 160/250/**500** / 5/10/**20** [1]			7							
Unités	mbar				0						
	hPa				4						
	Pa				2						
	kPa				5						
	mmCE				3						
	inH_2O				6						
Signaux de sortie/ Réglage	Linéaire – sans filtre – double DIP Switch					1		0			
	Linéaire – avec filtre (sélectionnable) – DIP Switch à 10 commutateurs					2					
	Extraction de racine – sans filtre – double DIP Switch					4		0			
	Extraction de racine – avec filtre (sélectionnable) – DIP Switch à 10 commutateurs					3					
Sorties / Alimentations	0 ... 10 V – 13.5 ... 33 VDC / 24 VAC ± 15 % – (Techn. 3 fils)						1				
	0 ... 20 mA – 13.5 ... 33 VDC / 24 VAC ± 15 % – (Techn. 3 fils)						3				
	4 ... 20 mA – 13.5 ... 33 VDC / 24 VAC ± 15 % – (Techn. 3 fils)						4				
	4 ... 20 mA – 8.0 ... 33 VDC – (Techn. 2 fils)						5				
	Pas de préréglage à la livraison	9				2	6				
Options	Sans affichage							0			
	Avec affichage dans l'unité de pression choisie ci-dessus							1			
	Avec affichage en % E.M.							2			
	Avec Module MODBUS					2,3	1	3			
Raccords de pression Diaphragmes	Raccord Ø 6.2 mm – sans diaphragme								1		
	Raccord Ø 6.2 mm – diaphragme dans P1								2		
	Raccord Ø 6.2 mm – diaphragme dans P2								3		
	Raccord Ø 6.2 mm – diaphragme dans P1 et P2								4		
Accessoires / Kit de raccordement	IP 54 – sans jeu de raccords									0	
	IP 54 – avec jeu de raccords, métalliques coudés à 90° et tuyau (2 m) inclus (Fig. 1)									1	
	IP 54 – avec jeu de raccords, plastiques droits et tuyau (2 m) inclus (Fig. 2)									2	
	IP 65 – sans jeu de raccords									3	
	IP 65 – avec jeu de raccords, métalliques coudés à 90° et tuyau (2 m) inclus (Fig. 1)									4	
	IP 65 – avec jeu de raccords, plastiques droits et tuyau (2 m) inclus (Fig. 2)									5	
Plage hors standard (optionnel)	Insérer W et noter la plage en clair sur la commande (exemple : W0... + 8mbar/OUT1...6V)	9	1								W

Courbes de sortie



La variante choisie définit les paramètres réglables par l'utilisateur

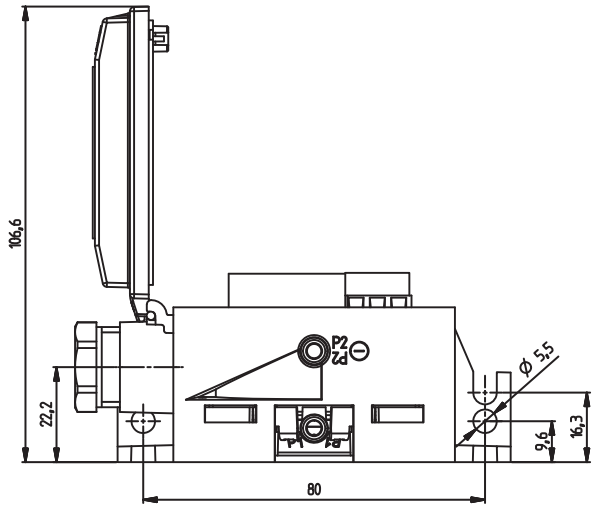
Variante	Paramètres réglables
double DIP Switch	Etendues de mesure par paliers
DIP Switch à 10 commutateurs	Etendues de mesure par paliers ; Ajustage par potentiomètre turbo / Signaux de sortie / Filtres (off / on) / courbe de sortie (linéaire / extraction de racine)
DIP Switch à 10 commutateurs; avec afficheur	Etendues de mesure par paliers ; Ajustage par potentiomètre turbo / Plages de sortie / Unités de mesure / Signaux de sortie; Option 0 ... 5 V / Filtres (off / 0.2s / 1s / 5s / 20s) / courbe de sortie (linéaire / extraction de racine) / rétro-éclairage (off / 5min / on)

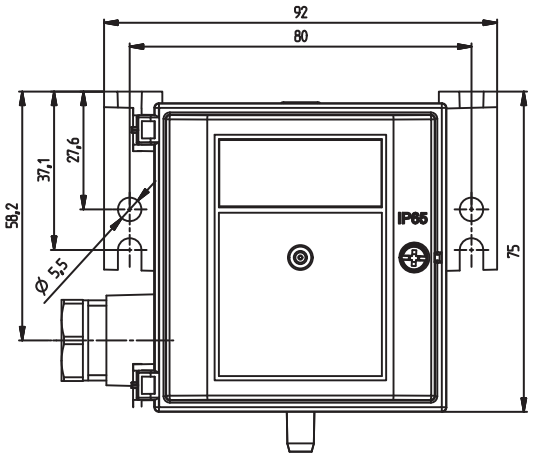
Accessoires [3]

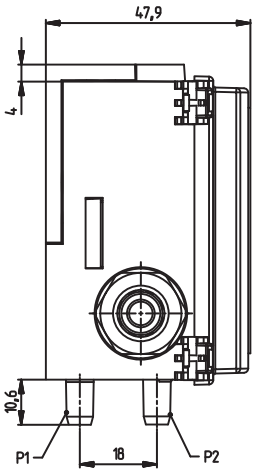
	Code de commande
Jeu de raccords pour canal de ventilation, métalliques coudés à 90° et tuyau (2 m) inclus (Fig. 1)	104312
Jeu de raccords pour canal de ventilation, plastiques droits et tuyau (2 m) inclus (Fig. 2)	100064
Adaptateur pour montage sur rail DIN (Fig. 3)	112854
Module MODBUS	117305
Certificat d'étalonnage	104551

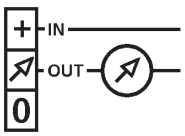
[1] Surcharge négative max. = -50 Pa
[2] Surcharge négative max. = -100 Pa
[3] Accessoires emballés séparément

Dimensions en mm / Connexions électriques

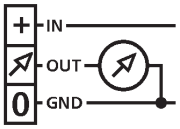




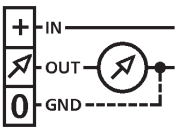




technique 2 fils



technique 3 fils



Universel
technique 2 ou 3 fils

Fig. 1

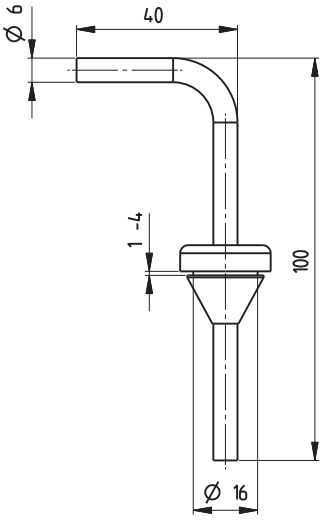


Fig. 2

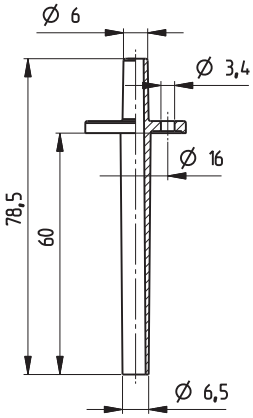
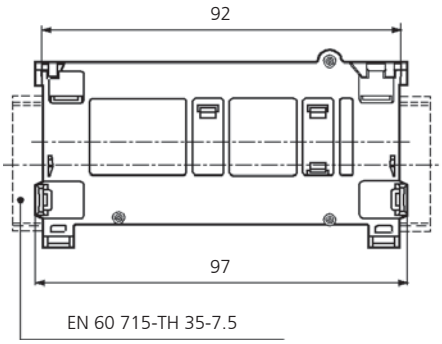
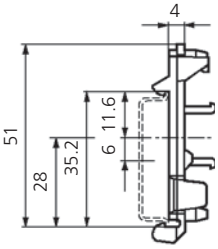


Fig. 3





Sonde de niveau type 711

Plages de pression
0 ... 0.1 - 10 bar

Les sondes de niveau type 711 possèdent une cellule de mesure de pression relative. Elles délivrent un signal de mesure étalonné et amplifié. Elles sont disponibles en longueurs de câble de 3 à 300 mètres.
Des versions avec protection contre l'explosion et convenant à l'eau potable sont également proposées.

- Convient à l'eau potable
- Version à sécurité intrinsèque
- Compatible à l'eau salée
- Grande précision
- Faibles plages de pression
- Choix important en longueurs de câble (3 à 300 m)

Données techniques

Plages de pression			
Relative		0 ... 0.1 - 16 bar	
Conditions d'utilisation			
Fluide		Gazoil, très léger[1]	SN 181 160-2
		Gazoil, lourd [1]	SN 181 160-2
		Diesel [1]	
		Essence [1]	
		Eau de mer	
		Eau potable (avec joint EPDM)	
Température	Fluide et ambiante [2]	-10 ... +80 °C	
	Stockage	-40 ... +80 °C	
Surcharge admissible		Voir tableau des variantes	
Matériaux en contact avec le fluide			
Boîtier		Acier inoxydable 1.4404 / AISI 316L	
		Acier inoxydable 1.4539 / AISI 904L	
Capteur		Céramique Al_2O_3 (99.6%)	
Câble		PE / FEP	
Douille de câble		PPE / ETFE	
Capuchon de protection		PPE / ETFE	
Matériaux d'étanchéité		FPM / EPDM / FFPM	

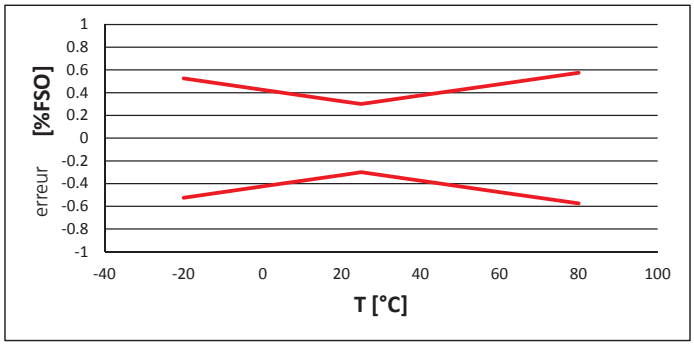
Caractéristiques électriques

	Sortie	Alimentation	Résistance de charge	Courant consommé
2-fils	4 ... 20 mA	10 ... 33 VDC (avec Ex - 10 ... 30 VDC)	< $\frac{\text{tension d'alim. - 10 V}}{}$ [Ohm]	< 22 mA
Protection contre inversion de polarité		Protégé contre les courts-circuits et les inversion de polarités. Chaque borne peut-être reliée à une autre et cela avec une tension d'alimentation max.		
Protection contre les surtensions				36 VDC
Tension d'isolement par rapport au boîtier				500 VDC

Classe de protection	
Classe de protection III	
Comportement dynamique	
Temps de réponse	< 0.1 s
Indice de protection	
IP 68, Immersion permanente jusqu'à une pression max. (voir tableau des variantes)	
Délai de disponibilité	
Délai à compter de la mise sous tension minimale	< 1 s
Raccord électrique	
Câble	Longueur 3 ... 300 m
Vérifications / Certifications	
Comportement électromagnétique	Conformité CE suivant EN 61326-2-3
Certification eau potable	DVGW, KTW, WRAS, ACS [3]
Certifications marines	Germanischer Lloyd [3]
	American Bureau of Shipping [3]
	Bureau Veritas [3]
	Det Norske Veritas [3]
	Lloyd`s Register [3]
UL [3]	UL 61010-1
EAC [3]	
Protection contre l'explosion	
IECEx SEV 12.006 [3]	Ex ia IIC T4 Ga
SEV 12 ATEX 0138 [3]	II 1 G Ex ia IIC T4 Ga
Masse	
Sonde de niveau	~ 375 g
Câble	~ 80 g/m
Emballage	
Emballage individuel	

Précision

Paramètres	Unité	
Variation [4] (à 25 °C)	% E.M.	± 0.3
Résolution	% E.M.	0.1
Comportement en température [5]	% E.M./10K	± 0.05



[1] Voir sécurité intrinsèque! [2] Fluide qui ne gèle pas [3] Certifications en cours [4] Inclus point zéro, fin d'échelle, linéarité, hystérésis et reproductibilité [5] De -20 ... +80 °C

Tableau des variantes

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		711.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Surcharge											
Plages de pression [1]	0 ... 0.1 bar	1 bar	9	0	1								
	0 ... 0.2 bar	1 bar	9	0	2								
	0 ... 0.3 bar	1 bar	9	0	3								
	0 ... 0.4 bar	2 bar	9	0	4								
	0 ... 0.5 bar	2 bar	9	0	5								
	0 ... 0.6 bar	2 bar	9	1	0								
	0 ... 1.0 bar	5 bar	9	1	1								
	0 ... 2.0 bar	10 bar	9	1	3								
	0 ... 4.0 bar	20 bar	9	1	5								
	0 ... 6.0 bar	20 bar	9	1	7								
	0 ... 10.0 bar	30 bar	9	3	0								
	0 ... 16.0 bar	40 bar	9	3	1								
	▲ Signal d'échelle max. à ces pressions												
Joints d'étanchéité	FPM	Caoutchouc fluoré				0							
	EPDM	Caoutchouc éthylène propylène (pour eau potable)				1							
	FFPM	Caoutchouc perfluoré				2							
Sortie / Alimentation	4 ... 20 mA	10 ... 33 VDC (avec Ex : 10 ... 30 VDC)					0						
Connexions électriques [2]	Câble	3 m						0	1				
		5 m						0	2				
		7 m						0	3				
		10 m						0	4				
		15 m						0	5				
		20 m						0	6				
		25 m						0	7				
		30 m						0	8				
		40 m						0	9				
		50 m						1	0				
		60 m						1	1				
		70 m						1	2				
		80 m						1	3				
		90 m						1	4				
		100 m						1	5				
		125 m						1	6				
		150 m						1	7				
		175 m						1	8				
		200 m						1	9				
		225 m						2	0				
		250 m						2	1				
		275 m						2	2				
		300 m						2	3				
Matières du câble	PE (pour eau potable)									0			
	FEP									1			
Matières du raccord	Acier inoxydable 1.4404 / AISI 316L										0		
	Acier inoxydable 1.4539 / AISI 904L (recommandé pour eau de mer)										1		
Certifications	Sans											0	
	Avec protection Ex											1	
	Certifications eau potable					1				0		2	
Plage ajustable (optionnel)	W Insérer W et noter la plage sur la commande (Ex. W0... + 3bar/OUT 4...20mA)												W

Accessoires

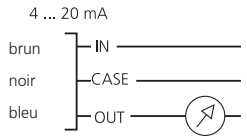
(Inclus dans la livraison – Sonde de niveau avec capuchon plastique de protection, éléments de protection contre l'humidité et notice d'utilisation)

	Code article
Suspension pour câble	118835
Boîtier de jonction	118836
Panier de protection (Acier inoxydable 1.4404 / AISI 316L)	118837
Capuchon de protection PPE (Par lot de 10) en combinaison avec le câble PE	118838
Capuchon de protection ETEF (Par lot de 10) en combinaison avec le câble FEP	118839
Elément de protection contre l'humidité (Par lot de 10)	119217
Certificat d'étalonnage	104551

[1] Autres plages sur demande

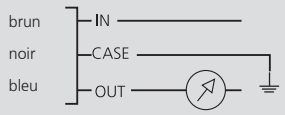
[2] Autes longueurs de câble sur demande

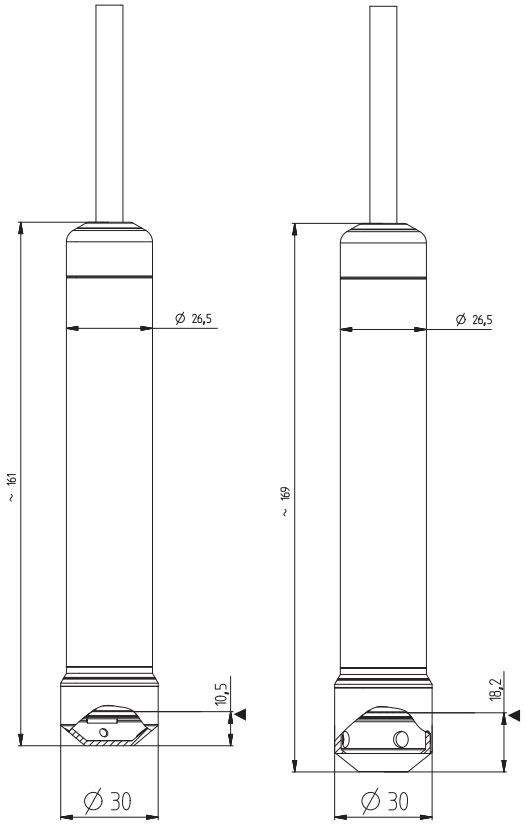
Dimensions mm / Connexions électriques



Exécution en sécurité contre l'explosion :
4 ... 20 mA

La borne de terre est reliée avec le corps du capteur. La borne de terre du transmetteur de niveau doit être raccordée au dispositif d'équilibre de potentiel électrique de l'installation.



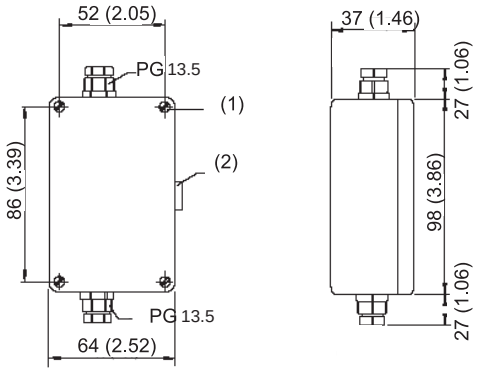


◄ - Hauteur de référence pour la mesure

Sonde avec capuchon de protection

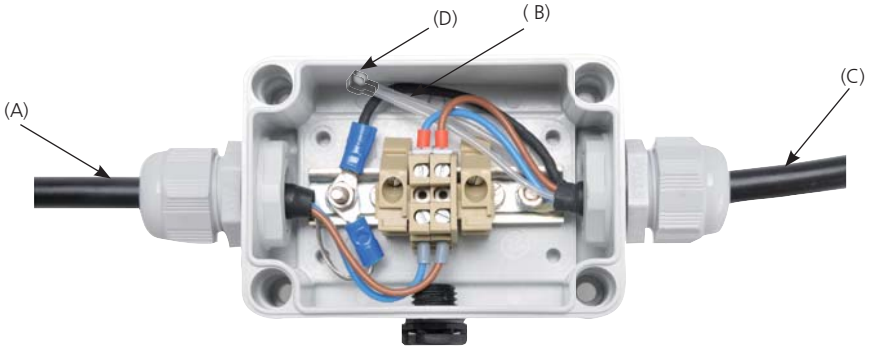
Panier de protection de l'élément de mesure

Boîte de jonction

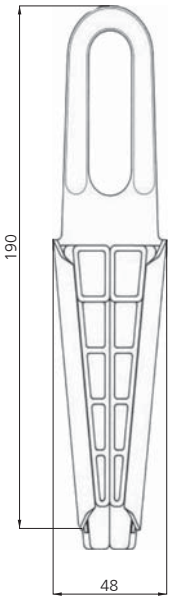


(1) Trou de fixation
(2) Valve de ventilation

(A) Vers l'exploitation du signal
(B) Capillaire d'aération
(C) Vers le transmetteur
(D) Elément de protection contre l'humidité



Suspension pour câble



Acier zingué - PA6 renforcé en fibres de verre

Câble Ø 5.5 ... 9.5

Sonde de niveau relative et absolue type 712

Plages de pression
0 ... 0.3 - 3 bar

Les sondes de niveau type 712 possèdent une cellule de mesure de pression relative ou absolue. Les sondes de la série 712 délivrent un signal de mesure étalonné et amplifié. Des longueurs de câble de 2 à 30 mètres sont disponibles.
Une version avec protection contre l'explosion, ainsi qu'une version avec mesure de température intégrée sont également proposées.

Le signal de sortie peut être choisi en tension, courant ou ratiométrique.

- Convient à l'eau potable
- Version à sécurité intrinsèque avec sortie tension ou courant
- Mesure de température intégrée
- Adaptée au montage dans des tubes de diamètre 1 pouce.

Données techniques

Plages de pression				
Relative				0.0 ... 0.3 – 2.5 bar
Absolue				0.8 ... 1.4 – 3.0 bar
Conditions d'utilisation				
Fluide				Gazoil, très léger [1] SN 181 160-2
				Gazoil, lourd [1] SN 181 160-2
				Diesel [1]
				Essence [1]
				Eau potable (avec joint torique EPDM)
Température		Fluide et ambiante [2]		-20 ... +80 °C
		Stockage		-40 ... +80 °C
Surcharge admissible				3x E.M. ; min. 3 bar pour version 0.3 bar
Matériaux en contact avec le fluide				
Boîtier				Acier inoxydable 1.4404 / AISI 316L
Capteur				Céramique Al_2O_3
Câble				PE-HD
Capuchon de protection				PPE
Matériau d'étanchéité				FPM, EPDM (pour de l'eau potable)
Caractéristiques électriques				
		Sortie	Alimentation	Résistance de charge	Courant consommé
Technique 2 fils	4 ... 20 mA	10 ... 30 VDC	$< \frac{\text{Tension d'alim.} - 7\text{ V}}{0.02\text{ A}}$ [Ohm]	< 20 mA	
Technique 3 fils	0 ... 10 V	12 ... 30 VDC	>10 kOhm / < 100 nF	< 5 mA	
		ratiom. 10 ... 90%	5 VDC ±10%	> 5 kOhm / < 100 nF	< 3 mA
Technique 4 fils (avec température)		ratiom. 10 ... 90%	5 VDC ±10%	> 5 kOhm / < 100 nF	< 3 mA
Protection contre inversion de polarité			Protégé contre les courts-circuits et les inversions de polarités. Chaque borne peut-être reliée à une autre et cela avec une tension d'alimentation max.		
Sortie température					> 1 MOhm
Comportement dynamique					
Temps de réponse					< 2 ms
Indice de protection					
IP 68					
Délai de disponibilité					
Délai à compter de la mise sous tension minimale					< 10 ms
Raccord électrique					
Câble PE-HD					Longueurs 2, 5, 10, 15, 20, 30 m
Vérifications / Certifications					
Compatibilité électromagnétique					Conformité CE suivant EN 61326-2-3
Certification eau potable					ACS
Certificats d'essai eau potable pour les pièces plastiques					KTW
					W270
					WRAS
Protections contre l'explosion					
IECEx SEV 12.006					Ex ia IIC T4 Ga
SEV 12 ATEX 0138					II 1 G Ex ia IIC T4 Ga
Masse					
Sans câble					~ 200 g
Emballage					
Emballage individuel					

Précision

Standard

Paramètres	Unité	
Variation maxi [3] à 25 °C	% E.M.	± 0.8
Résolution [4]	% E.M.	0.1
Comportement en température [5],[6]	% E.M./10K	± 0.2
Stabilité à long terme selon IEC EN 60770-1 max.	% E.M.	± 0.25

Version à précision augmentée (uniquement avec version ratiométrique et plage de pression ≥ 1 bar)

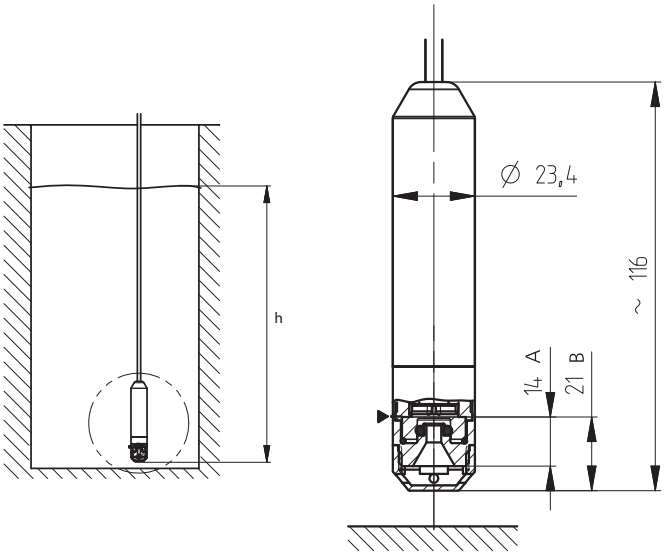
Paramètres	Unité	
Variation maxi [3] dans la plage de température compensée.(de -10 ... +60°C)	% E.M.	± 0.5
Résolution	% E.M.	0.1
Stabilité à long terme selon IEC EN 60770-1 max.	% E.M.	± 0.25

[1] Voir sécurité intrinsèque !
[2] Fluide qui ne gèle pas
[3] Inclus point zéro, fin d'échelle, linéarité, hystérésis et reproductibilité
[4] Plage de pression 0.3 bar < 0.2 % E.M.
[5] De -10 ... +80 °C
[6] Pour E.M. = 0.3 bar et sortie 4 ... 20 mA = ±0.5% E.M./10K typ.

Tableau des variantes

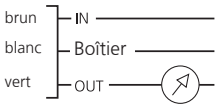
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
					712.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Types de pression	Absolue					8									
	Relative					9									
	Absolue avec précision augmentée					C				1,2					
	Relative avec précision augmentée					D				1,2					
Plages de pression [1]	0.0 ... +0.3 bar	Pression relative	Pmax. 3.0 bar			9	1	3							
	0.0 ... +1.0 bar	Pression relative	3.0 bar			9,D	1	1							
	0.0 ... +1.6 bar	Pression relative	4.8 bar			9,D	1	2							
	0.0 ... +2.5 bar	Pression relative	7.5 bar			9,D	1	4							
	0.8 ... +1.4 bar	Pression absolue	4.5 bar	Niveau maximal mesurable (suivant altitude et météo) 3.5 ... 6.7 mCE		8	1	1							
	0.8 ... +2.0 bar	Pression absolue	6.0 bar	9.6 ... 12.8 mCE		8,C	1	2							
	0.8 ... +3.0 bar	Pression absolue	9.0 bar	20.0 ... 23.0 mCE		8,C	1	4							
	▲ Signal d'échelle max. à ces pressions ❶ ❷ ❶ P_{BARO} = 1060 mbar (Anticyclone au niveau de la mer) ❷ P_{BARO} = 740 mbar (Dépression à 2000 m d'altidute)														
Joints d'étanchéité	FPM	Caoutchouc fluoré							0						
	EPDM	Caoutchouc éthylène propylène (pour eau potable)							1						
Sorties / Alimentations	4 ... 20 mA	10 ... 30 VDC								0					
	ratiom. 10 ... 90%	5 VDC ±10%								1					
	ratiom. 10 ... 90%	5 VDC ±10%	(avec température)							2					
	0 ... 10 V	12 ... 30 VDC								3				0	
Raccords électrique [2]	Câble	2 m									0				
		5 m									1				
		10 m									2				
		15 m									3				
		20 m									4				
		30 m									5				
Capuchon de protection	Sans capuchon de protection											2	0		
	Avec capuchon de protection											2	1		
Certifications	Sans protection Ex													0	
	Avec Protection Ex													4	
Plage ajustable (optionnel)	Insérer W et noter la plage sur la commande (Ex. W0... + 2bar/OUT0...10V)														W

Dimensions en mm / Connexions électriques

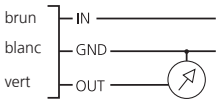


h - Hauteur de remplissage
► - Hauteur de référence pour la mesure
A - Distance du bas du capuchon de protection jusqu'à la hauteur de la membrane de mesure
B - Distance du bas du filetage jusqu'à la hauteur de la membrane de mesure (version sans capuchon de pression)

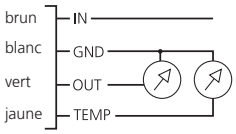
4 ... 20 mA



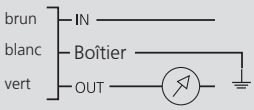
ratiom. 10 ... 90%, 0 ... 10 V



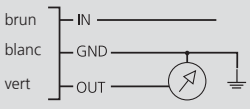
ratiom. 10 ... 90% avec température

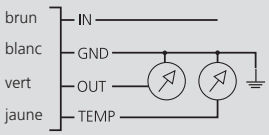


Exécution en sécurité contre l'explosion : 4 ... 20 mA
La borne de terre est reliée avec le corps du capteur. De la borne de terre du transmetteur de niveau doit être raccordé au dispositif d'équilibre de potentiel électrique de l'installation.



Exécution en sécurité contre l'explosion : ratiom. 10 ... 90%.
Le GND de l'électronique est relié avec le boîtier de la sonde de niveau par une résistance de 1 MΩ. De la borne de GND du transmetteur de niveau doit être raccordé au dispositif d'équilibre de potentiel électrique de l'installation.





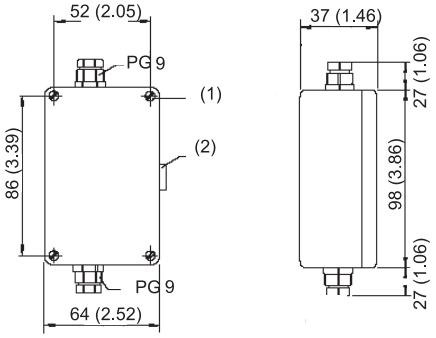
[1] Autres plages de pression sur demande

[2] Autres longueurs de câble sur demande

Accessoires

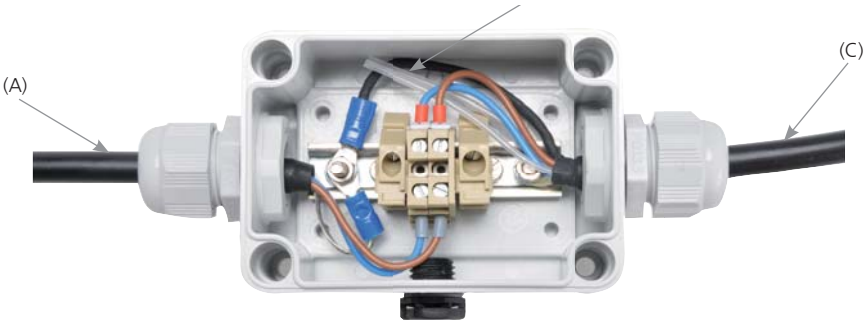
	Code de commande
Suspension pour câble	118026
Boîte de jonction	118027
Raccord pour test de pression	118028
Capuchon de protection (lot de 10)	118067
Elément de protection contre l'humidité (lot de 10)	118068
Lest supplémentaire	118093
Certificat d'étalonnage	104551

Boîte de jonction



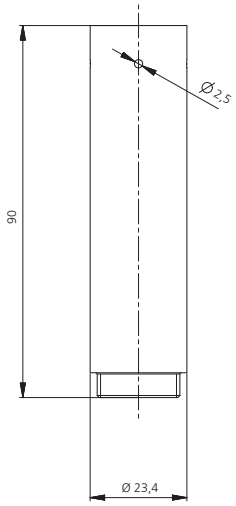
(1) trou de fixation
(2) Valve de ventilation

(A) Vers l'exploitation du signal
(B) Capillaire d'aération
(C) Vers le transmetteur

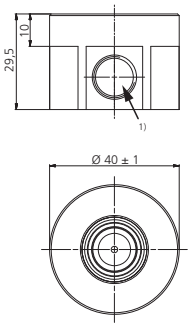


Lest supplémentaire

~200 g

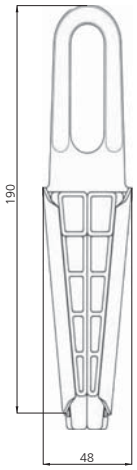


Raccord pour test de pression



1) Taraudage Iso 228/1-G ¼ A

Suspension pour câble



Acier zingué -PA6 renforcé en fibres de verre

Câble Ø 4,5 ... 6,5

Calcul du niveau

Niveau général pour un capteur de pression relative : $h = \frac{\Delta p}{\rho \cdot g}$

Niveau général pour un capteur de pression absolue : $h = \frac{P_{TS} - P_{Baro}}{\rho \cdot g}$

avec $$P_{TS} = \frac{U_{TS} - U_{TS_NP}}{U_{TS_EW} - U_{TS_NP}} \cdot \left(P_{TS_EW} - P_{TS_NP}\right) + P_{TS_NP}$$

et $$P_{Baro} = \frac{U_{Baro} - U_{Baro_NP}}{U_{Baro_EW} - U_{Baro_NP}} \cdot \left(P_{Baro_EW} - P_{Baro_NP}\right) + P_{Baro_NP}$$

Dans le cas de l'utilisation d'une seconde sonde de niveau en tant que capteur de pression barométrique

Dans le cas d'une sonde avec sortie courant, les valeurs de signal U_{TS} ... doivent être remplacées par I_{TS} ... (respectivement U_{Baro} ... par I_{Baro} ...).

Simplification des formules avec sortie ratiomètrique

$$P_{TS} = \frac{U_{TS} - 0.1 \cdot U_{IN}}{0.8 \cdot U_{IN}} \cdot \left(P_{TS_EW} - P_{TS_NP}\right) + P_{TS_NP}$$

$$P_{Baro} = \frac{U_{Baro} - 0.1 \cdot U_{IN}}{0.8 \cdot U_{IN}} \cdot \left(P_{Baro_EW} - P_{Baro_NP}\right) + P_{Baro_NP}$$

Dans le cas de l'utilisation d'une seconde sonde de niveau en tant que capteur de pression barométrique

Légende :

h	Niveau [m]	ρ	Densité du fluide [kg/m³]
		g	Accélération 9.80665 [m/s²]
Δp	Pression relative mesurée [Pa]		
P_{TS}	Pression mesurée par la sonde de niveau [Pa]	U_{TS}	Signal de sortie de la sonde de niveau [V ou mA]
P_{BARO}	Pression mesurée par le baromètre [Pa]	U_{BARO}	Signal de sortie du baromètre [V ou mA]
P_{TS_NP}	Pression de début de l'étendue de mesure de la sonde de niveau [Pa]	U_{TS_NP}	Signal de début de la sonde de niveau [V ou mA]
P_{TS_EW}	Pression de fin de l'étendue de mesure de la sonde de niveau [Pa]	U_{TS_EW}	Signal de fin de la sonde de niveau [V ou mA]
P_{BARO_NP}	Pression de début de l'étendue de mesure de la sonde barométrique [Pa]	U_{BARO_NP}	Signal de début de la sonde barométrique [V ou mA]
P_{BARO_EW}	Pression de fin de l'échelle de mesure de la sonde barométrique [Pa]	U_{BARO_EW}	Signal de fin de la sonde barométrique [V ou mA]

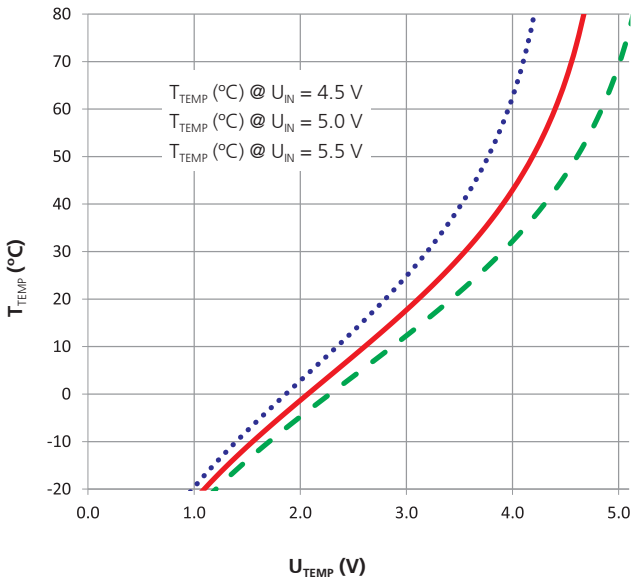
Formule de la résistance CTN

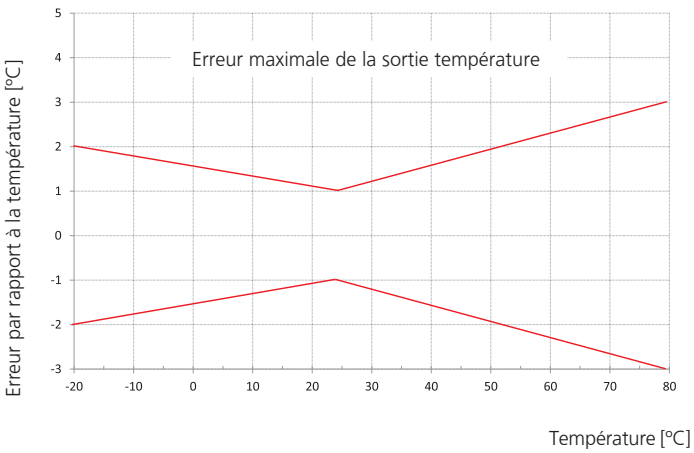
$$T_{TEMP} = T_0 + 1 \Big/ \left(a + b \cdot \ln\left(R \cdot \left[\frac{U_{IN}}{U_{TEMP}} - 1\right]\right) + c \cdot \ln\left(R \cdot \left[\frac{U_{IN}}{U_{TEMP}} - 1\right]\right)^3 \right)$$

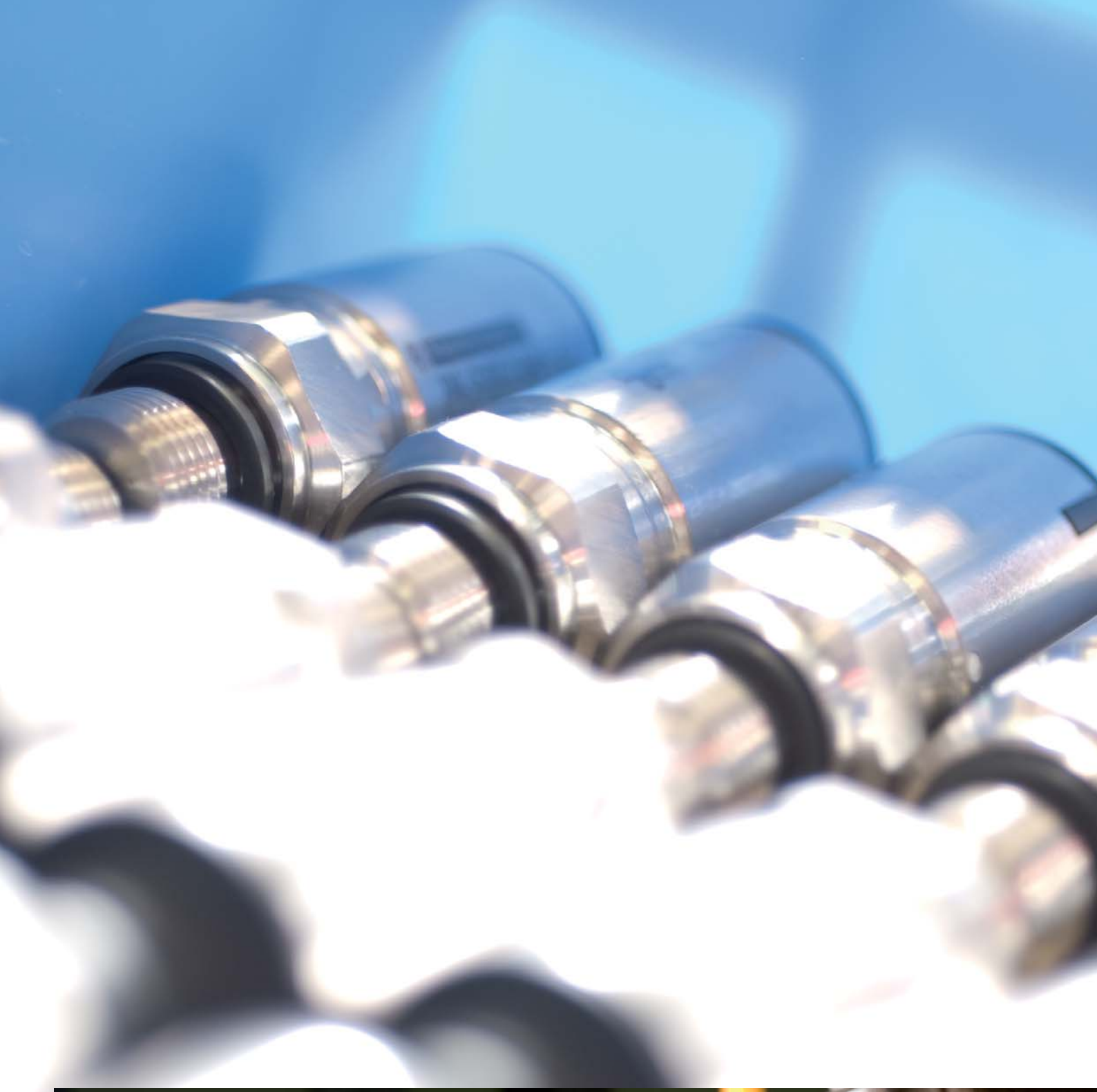
a = 0.001204001
b = 0.000208775
c = 0.000000294

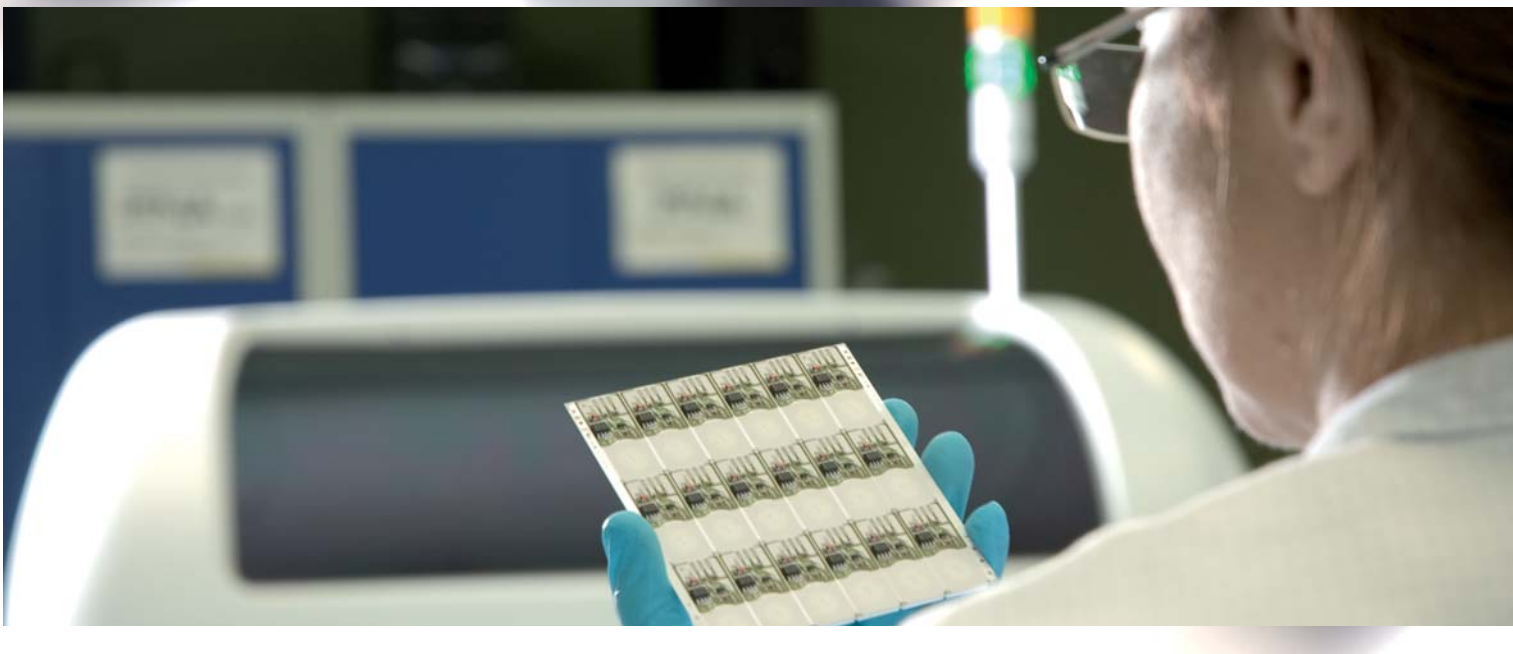
T_{TEMP}	Température de la CTN [°C]	U_{TEMP}	Tension de la CTN [V]
T_0	-273.15 [°C]	R	20'000 [Ω]
		U_{IN}	4.5 ... 5.5 [V]

$T_{TEMP} = f(U_{TEMP})$









Pressostat de pression relative type 521

Plages de pression
0 ... 2.5 – 600 bar

Les pressostats compacts de la série 521 sont basés sur la technologie à couche épaisse développée par Huba Control. La cellule de mesure est soudée au raccord de pression et ne nécessite pas de joint d'étanchéité.

Les seuils de commutations réglés en usine sont disponibles en fonction N.F. ou N.O. Suivant les applications divers raccordements électriques et de pression peuvent être réalisés.

- Construction compacte et robuste
- Construction soudée
- Montage rapide et simple du câble par l'utilisateur grâce au système de raccordement rapide pour câble
- Nombreuses variantes de connectique

Données techniques

Plages de pression			
Relative			0 ... 2.5 – 600 bar
Conditions d'utilisation			
Fluide		Liquides, fluides frigorifiques (y compris l'ammoniac) et gaz	
Température		Fluide	-40 ... +135 °C
		Ambiante	-30 ... +85 °C
		Stockage	-50 ... +100 °C
Surcharge admissible		≤ 6 bar	5 x E.M.
		> 6 bar	3 x E.M. (max. 1500 bar)
Pression d'éclatement		≤ 6 bar	10 x E.M.
		> 6 bar	6 x E.M. (max. 2500 bar)
Matériaux			
Raccord de pression		Acier inoxydable 1.4404 / AISI 316L (Taraudage Schrader en 1.4305 / AISI 303)	
Connectique		Polyarylamide 50% GF UL 94 V-0	
Matériaux en contact avec le fluide	Raccord de pression	Acier inoxydable 1.4404 / AISI 316L (Taraudage Schrader en 1.4305 / AISI 303)	
	Cellule de mesure	Acier inoxydable	
Caractéristiques électriques			
Sortie		Sortie statique de commutation (collecteur ouvert)	
Sorties de commutation		High-Side Switch (PNP)	Fonction N.O. ou Fonction N.F.
Charges de commutation		High-Side Switch (PNP)	max. 200 mA
Alimentation			7 ... 33 VDC
Courant absorbé			< 4 mA
Tension d'isolement			500 VDC
Classe de protection			
Classe de protection III			
Comportement dynamique			
Temps de réponse			< 2 ms. typ. 1 ms
Cycles de pression			< 100 Hz
Réglages des seuils de commutation (Réglés en usine)			
Seuil haut			8 ... 100 % E.M.
Seuil bas			5 ... 97 % E.M.
Différentiel minimum			≥ 3% E.M.
Indice de protection			
IP 67			
Connexions électriques			
Raccord rapide pour câble avec ou sans câble 1.5 m			
Connecteur M12x1			
Raccords de pression			
Taraudage	7/16 - 20 UNF	sans ou avec Schrader	
	G ¼	avec joint torique FPM (-30 ... +135 °C)	
	½ -14 NPT	≤ 60 bar	
Raccord mâle	M20x1.5	étanchéité sur l'avant et manomètre (combi)	
	7/16 - 20 UNF		
	¼ -18 NPT		
	G ¼	étanchéité sur l'arrière DIN 3852-E avec joint profilé FPM (-30 ... +135 °C)	
	R ¼	EN 10226	
	G ½	étanchéité sur l'arrière et manomètre (combi) avec joint profilé FPM (-30 ... +135 °C)	
	G ½	étanchéité sur l'avant	
Position de montage			
Quelconque			
Tests et homologations			
Compatibilité électromagnétique	Conformité CE selon EN 61326-2-3 et EN 50121-3-2		
Choc selon IEC 68-2-27	100 *g*, 11 ms, onde demi-sinus, 6 directions, chute libre de 1 m sur béton (6x)		
Choc constant selon IEC 68-2-29	40 *g* en 6 ms, 1000 x dans les 3 directions		
Vibrations selon IEC 68-2-6	20 *g*, 15 ... 2000 Hz, 15 ... 25 Hz avec amplitude ± 15 mm ,1 octave/min. les 3 directions, 50 cycles permanents		
Masse			
~ 90 g			
Emballages (à noter sur la commande s.v.p.)			
Emballage individuel dans un carton			accessoire inclus
Emballage multiple dans un carton			de 25 pièces

Précisions

Paramètres		Unité	
Seuils de commutation [1]		% E.M.	± 0.5
Résolution		% E.M.	0.1
Comportement en température [2]	max.	% E.M./10K	± 0.2
Stabilité à long terme selon IEC EN 60770-1	max.	% E.M.	± 0.25

Conditions d'essai : 25 °C, 45% HR, Alimentation 24 VDC

[1] typ. ; max. 1.0 % E.M. (Hystérésis et reproductibilité inclus) [2] -15 ... 85 °C

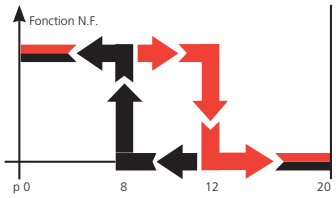
Tableau des variantes en bar

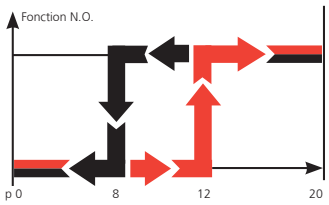
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		521.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Plages de pression [1]	0 ... 2.5 bar		9	1	4								
	0 ... 4 bar		9	1	5								
	0 ... 6 bar		9	1	7								
	0 ... 10 bar		9	3	0								
	0 ... 16 bar		9	3	1								
	0 ... 25 bar		9	3	2								
	0 ... 40 bar		9	3	3								
	0 ... 60 bar		9	4	0								
	0 ... 100 bar		9	4	1								
	0 ... 160 bar		9	4	2								
	0 ... 250 bar		9	4	3								
	0 ... 400 bar		9	5	4								
	0 ... 600 bar		9	5	5								
Exécutions	standard					S	0						
	pour les applications oxygène					S	1						
Contacts de commutation	Fonction N.O.	High-Side-Switch PNP						1					
	Fonction N.F.	High-Side-Switch PNP						2					
Connexions électriques	Raccord rapide pour câble								0				
	Connecteur M12x1 [2]								3				
	Raccord rapide pour câble avec câble 1.5 m								L				
Raccords de pression [3]	Taraudage	$^{7}/_{16}$-20 UNF Schrader								0		N	
		$^{7}/_{16}$-20 UNF								K		1	
		G ¼ avec joint torique FPM								1		1	
		½ -14 NPT (≤ 60 bar)								D		1	
	Raccord mâle	M20x1.5 étanchéité sur l'avant et manomètre (combi)								E		1	
		$^{7}/_{16}$ -20 UNF								2		1	
		¼ -18 NPT								3		1	
		G ¼ étanchéité sur l'arrière DIN 3852-E avec joint profilé FPM								4		1	
		R ¼ selon EN 10226								7		1	
		G ½ étanchéité sur l'arrière et manomètre avec joint profilé FPM								8		1	
		G ½ étanchéité sur l'avant								9		1	
Exécution	Sans diaphragme (A partir de 100 bar, diaphragme monté en standard.)										0		
	Avec diaphragme										2		
Matières du raccord de pression	Acier inoxydable 1.4305 / AISI 303											N	
	Acier inoxydable 1.4404 / AISI 316L											1	
Seuils de commutation	Insérer W et noter les seuils en clair sur la commande (exemple : W100/60bar)												W

Accessoires

			Code de commande
Raccord rapide pour câble			107359
Connecteur femelle M12x1 version droite	3 pôles		114570
Connecteur femelle M12x1 version droite sur câble	3 pôles	200 cm	114605
Connecteur femelle M12x1 version coudée sur câble	3 pôles	200 cm	114604
Connecteur femelle M12x1 version coudée	3 pôles		106975
Equerre de fixation avec vis			118716
Certificat d'étalonnage			104551

Fonction

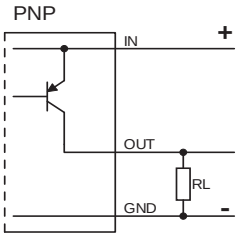




Fonction N.F. : Lors d'une montée en pression ($p_0 \rightarrow p_{max}$) le collecteur coupe la charge lorsque le seuil haut est atteint. Quand la pression chute à nouveau, le collecteur conduit la charge lorsque le seuil bas est atteint.

Fonction N.O. : Lors d'une montée en pression ($p_0 \rightarrow p_{max}$) le collecteur conduit la charge lorsque le seuil haut est atteint. Quand la pression chute à nouveau, le collecteur coupe la charge lorsque le seuil bas est atteint.

Exemple : $p_{E.M.}$ 20 bar
Seuil d'enclenchement 12 bar
Seuil déclenchement 8 bar



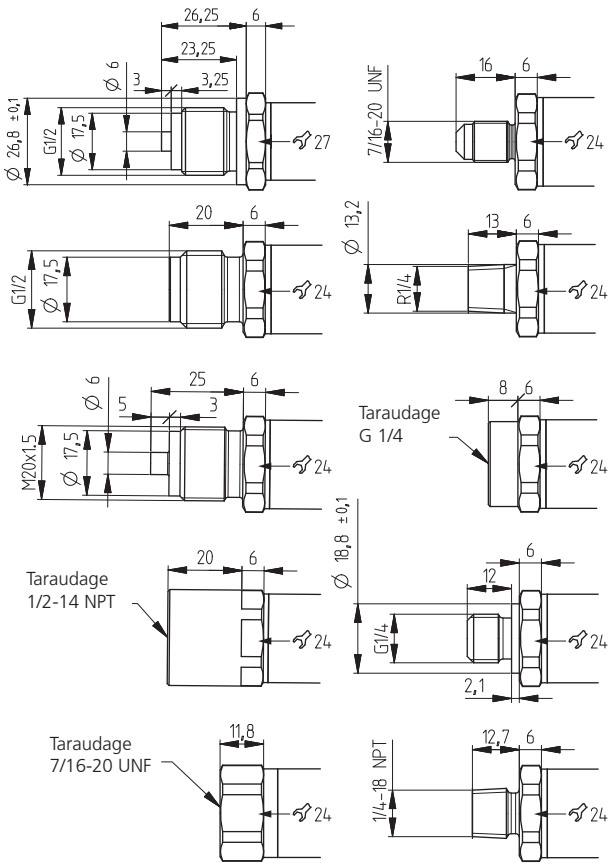
[1] Autres plages de pression sur demande
[2] Livraison sans connecteur
[3] Autres raccords de pression sur demande

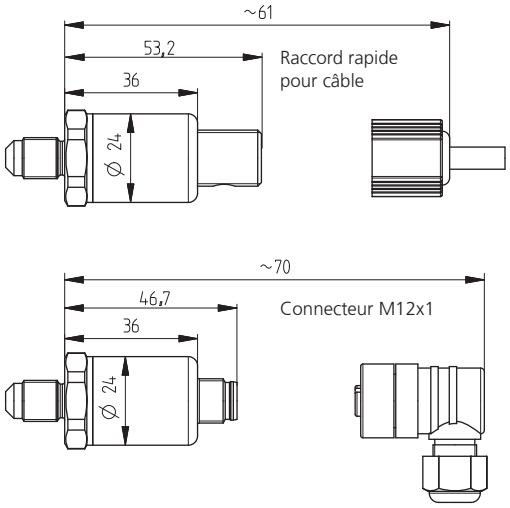
Tableau des variantes en psi			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		521.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Plages de pression [1]	0 ... 30 psi		9	B	4								
	0 ... 60 psi		9	B	5								
	0 ... 100 psi		9	B	7								
	0 ... 200 psi		9	C	1								
	0 ... 300 psi		9	C	2								
	0 ... 500 psi		9	C	3								
	0 ... 750 psi		9	D	0								
	0 ... 1000 psi		9	D	1								
	0 ... 2000 psi		9	D	2								
	0 ... 3000 psi		9	D	3								
	0 ... 5000 psi		9	E	4								
	0 ... 7500 psi		9	E	5								
Exécutions	standard					S	0						
	pour les applications oxygène					S	1						
Contacts de commutation	Fonction N.O.	High-Side-Switch PNP						1					
	Fonction N.F.	High-Side-Switch PNP						2					
Connexions électriques	Raccord rapide pour câble								0				
	Connecteur M12x1 [2]								3				
	Raccord rapide pour câble avec câble 1.5 m								L				
Raccords de pression [3]	Taraudage	$^{7}/_{16}$-20 UNF Schrader								0		N	
		$^{7}/_{16}$-20 UNF								K		1	
		G ¼ avec joint torique FPM								1		1	
		½ -14 NPT (≤ 750 psi)								D		1	
	Raccord mâle	M20x1.5 étanchéité sur l'avant et manomètre (combi)								E		1	
		$^{7}/_{16}$ -20 UNF								2		1	
		¼ -18 NPT								3		1	
		G ¼ étanchéité sur l'arrière DIN 3852-E avec joint profilé FPM								4		1	
		R ¼ selon EN 10226								7		1	
		G ½ étanchéité sur l'arrière et manomètre avec joint profilé FPM								8		1	
		G ½ étanchéité sur l'avant								9		1	
Exécution	Sans diaphragme (A partir de 750 psi, diaphragme monté en standard.)										0		
	Avec diaphragme										2		
Matières du raccord de pression	Acier inoxydable 1.4305 / AISI 303											N	
	Acier inoxydable 1.4404 / AISI 316L											1	
Seuils de commutation	Insérer W et noter les seuils en clair sur la commande (exemple : W1000/400psi)												W

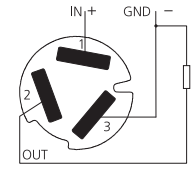
Tableau des variantes en MPa			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		521.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Plages de pression [1]	0 ... 0.25 MPa		9	G	4								
	0 ... 0.4 MPa		9	G	5								
	0 ... 0.6 MPa		9	G	7								
	0 ... 1 MPa		9	H	0								
	0 ... 1.6 MPa		9	H	1								
	0 ... 2.5 MPa		9	H	2								
	0 ... 4 MPa		9	H	3								
	0 ... 6 MPa		9	K	0								
	0 ... 10 MPa		9	K	1								
	0 ... 16 MPa		9	K	2								
	0 ... 25 MPa		9	K	3								
	0 ... 40 MPa		9	L	4								
	0 ... 60 MPa		9	L	5								
Exécutions	standard					S	0						
	pour les applications oxygène					S	1						
Contacts de commutation	Fonction N.O.	High-Side-Switch PNP						1					
	Fonction N.F.	High-Side-Switch PNP						2					
Connexions électriques	Raccord rapide pour câble								0				
	Connecteur M12x1 [2]								3				
	Raccord rapide pour câble avec câble 1.5 m								L				
Raccords de pression [3]	Taraudage	$^{7}/_{16}$-20 UNF Schrader								0		N	
		$^{7}/_{16}$-20 UNF								K		1	
		G ¼ avec joint torique FPM								1		1	
		½ -14 NPT (≤ 6 MPa)								D		1	
	Raccord mâle	M20x1.5 étanchéité sur l'avant et manomètre (combi)								E		1	
		$^{7}/_{16}$ -20 UNF								2		1	
		¼ -18 NPT								3		1	
		G ¼ étanchéité sur l'arrière DIN 3852-E avec joint profilé FPM								4		1	
		R ¼ selon EN 10226								7		1	
		G ½ étanchéité sur l'arrière et manomètre avec joint profilé FPM								8		1	
		G ½ étanchéité sur l'avant								9		1	
Exécution	Sans diaphragme (A partir de 10 MPa, diaphragme monté en standard.)										0		
	Avec diaphragme										2		
Matières du raccord de pression	Acier inoxydable 1.4305 / AISI 303											N	
	Acier inoxydable 1.4404 / AISI 316L											1	
Seuils de commutation	Insérer W et noter les seuils en clair sur la commande (exemple : W10/5MPa)												W

[1] Autres plages de pression sur demande
[2] Livraison sans connecteur
[3] Autres raccords de pression sur demande

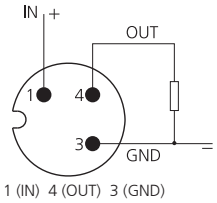
Dimensions en mm / Connexions électriques





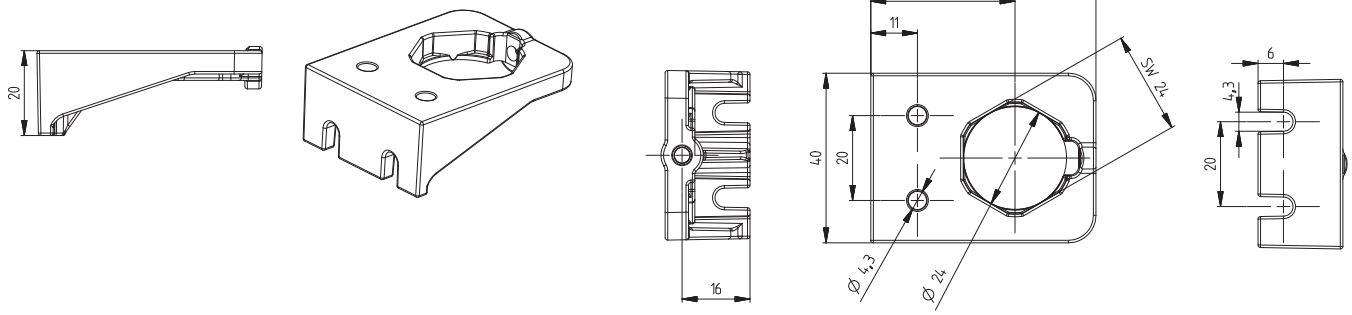


1= brun 2=vert 3=blanc



1 (IN) 4 (OUT) 3 (GND)

Equerre de fixation



Pressostat de pression relative et absolue type 529

Plages de pression
-1 ... 0 – 60 bar

Les pressostats compacts de la série 529 sont basés sur la technologie céramique développée par Huba Control et utilisée à des millions d'exemplaires depuis plus de 20 ans.

Les seuils de commutations réglés en usine sont disponibles en fonction N.F. ou N.O. Suivant les applications divers raccordements électriques et de pression peuvent être réalisés.

- Construction compacte et robuste
- Faible influence de la température sur la précision
- Nombreuses variantes de connectique
- Montage rapide et simple du câble par l'utilisateur grâce au système de raccordement rapide pour câble

Données techniques

Plages de pression

Relative	-1 ... 0 – 60 bar
Absolue	0 ... 1 – 16 bar

Conditions d'utilisation

Fluide		Liquides et gaz	
Température	Fluide	FPM	-15 ... +125 °C
		EPDM	-40 ... +125 °C
		NBR	-20 ... +100 °C
		MVQ	-40 ... +125 °C
	Ambiante		-30 ... +85 °C
	Stockage		-50 ... +100 °C
Surcharge admissible / Pression d'éclatement	≤ 4 bar	3.0 x E.M.	
	> 4 bar	2.5 x E.M.	

Matériaux

Raccord de pression		Acier inoxydable 1.4404 / AISI 316L
Connectique		Polyarylamide 50% GF UL 94 V-0
Matériaux en contact avec le fluide	Raccord de pression	Acier inoxydable 1.4404 / AISI 316L
	Cellule de mesure	Céramique Al_2O_3 (96%)
	Joint d'étanchéité	FPM, EPDM, NBR, MVQ

Caractéristiques électriques

Sortie	Sortie statique de commutation (collecteur ouvert)	
Sorties de commutation	High-Side Switch (PNP)	Fonction N.O. ou Fonction N.F.
Charges de commutation	High-Side Switch (PNP)	max. 200 mA
Alimentation		7 ... 33 VDC
Courant absorbé		< 4 mA
Tension d'isolement		500 VDC

Classe de protection

Classe de protection III

Comportement dynamique

Temps de réponse	< 2 ms. typ. 1 ms
Cycles de pression	< 100 Hz

Réglage des seuils de commutation (Réglés en usine)

Seuil haut	8 ... 100 % E.M.
Seuil bas	5 ... 97 % E.M.
Différentiel minimum	≥ 3% E.M.

Indice de protection

IP 67

Connexions électriques

Raccord rapide pour câble avec ou sans câble 1.5 m

Connecteur M12x1

Raccords de pression

Taraudage	G ¼	avec joint torique FPM (-30 ... +135 °C)
	½ - 14 NPT	
	7/16 - 20 UNF	
Raccord mâle	7/16 - 20 UNF	
	¼ -18 NPT	
	G ¼	étanchéité sur l'arrière DIN 3852-E avec joint profilé FPM (-30 ... +135 °C)
	R ¼	EN 10226
	G ½	étanchéité sur l'arrière et manomètre (combi) avec joint profilé FPM (-30 ... +135 °C)
	M20x1.5	étanchéité sur l'avant et manomètre (combi)
	G ½	étanchéité sur l'avant

Position de montage

Quelconque

Tests et homologations

Compatibilité électromagnétique	Conformité CE selon EN 61326-2-3 et EN 50121-3-2
Choc selon IEC 68-2-27	100 *g*, 11 ms, onde demi-sinus, 6 directions, chute libre de 1 m sur béton (6x)
Choc constant selon IEC 68-2-29	40 *g* en 6 ms, 1000 x dans les 3 directions
Vibrations selon IEC 68-2-6	20 *g*, 15 … 2000 Hz, 15 … 25 Hz avec amplitude ± 15 mm ,1 octave/min. les 3 directions, 50 cycles permanents

Masse

~ 90 g

Emballages (à noter sur la commande s.v.p.)

Emballage individuel dans un carton	accessoire inclus
Emballage multiple dans un carton	de 25 pièces

Précisions

Paramètres		Unité	
Seuils de commutation [1]		% E.M.	± 0.5
Résolution		% E.M.	0.1
Comportement en température [2]	max.	% E.M./10K	± 0.2
Stabilité à long terme selon IEC EN 60770-1	max.	% E.M.	± 0.25

Conditions d'essai : 25 °C, 45% HR, Alimentation 24 VDC

[1] typ. ; max. 1.0 % E.M. (Hystérésis et reproductibilité inclus)

[2] -15 ... 85 °C

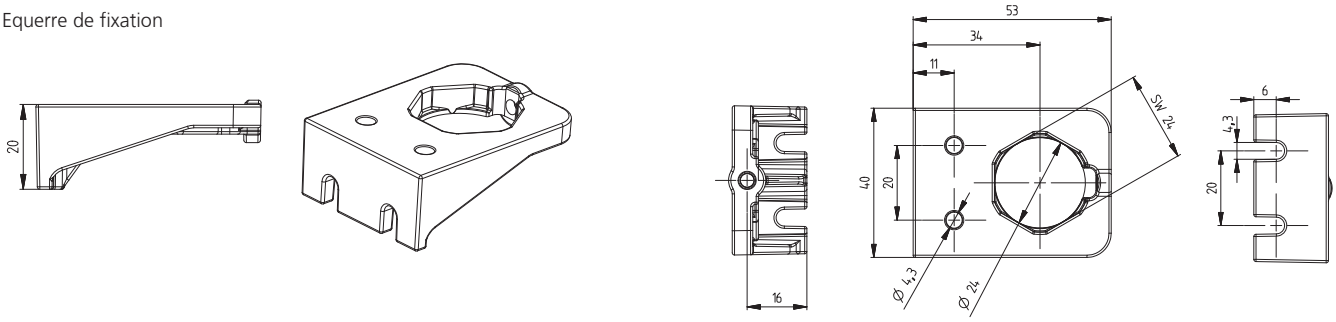
Tableau des variantes en bar

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		529.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Plages de pression [1] (relative)	-1 ... 0 bar		9	0	1								
	0 ... 1 bar		9	1	1								
	0 ... 1.6 bar		9	1	2								
	0 ... 2.5 bar		9	1	4		0						
	0 ... 4 bar		9	1	5		0						
	0 ... 6 bar		9	1	7		0						
	0 ... 10 bar		9	3	0		0						
	0 ... 16 bar		9	3	1		0						
	0 ... 25 bar		9	3	2		0						
	0 ... 40 bar		9	3	3		0						
	0 ... 60 bar		9	4	0		0						
Plages de pression [1] (absolue)	0 ... 1 bar		8	1	1								
	0 ... 1.6 bar		8	1	2								
	0 ... 2.5 bar		8	1	4								
	0 ... 4 bar		8	1	5								
	0 ... 6 bar		8	1	7								
	0 ... 10 bar		8	3	0								
	0 ... 16 bar		8	3	1								
Joints d'étanchéité	FPM	Caoutchouc fluoré				0							
	EPDM	Caoutchouc éthylène propylène				1							
	NBR	Caoutchouc butadiène acrylonitrile				2							
	MVQ	Caoutchouc silicone				3							
Exécutions	standard						0						
	pour les applications oxygène					0	1						
Contacts de commutation	Fonction N.O.	High-Side-Switch PNP						1					
	Fonction N.F.	High-Side-Switch PNP						2					
Connexions électriques	Raccord rapide pour câble								0				
	Connecteur M12x1 [2]								3				
	Raccord rapide pour câble avec câble 1.5 m								L				
Raccords de pression [3]	Taraudage	G ¼ avec joint torique FPM								1			
		½ -14 NPT								D			
		7/16-20 UNF (sans Schrader)								K			
	Raccord mâle	7/16-20 UNF								2			
		¼ -18 NPT								3			
		G ¼ étanchéité sur l'arrière DIN 3852-E avec joint profilé FPM								4			
		R ¼ selon EN 10226								7			
		G ½ étanchéité sur l'arrière et manomètre avec joint profilé FPM								8			
		M20x1.5 étanchéité sur l'avant et manomètre (combi)									E		
		G ½ étanchéité sur l'avant								9			
Versions	sans gicleur anti-coup de bélier										1	1	
	avec gicleur anti-coup de bélier										2	1	
Seuils de commutation	Insérer W et noter les seuils en clair sur la commande (exemple : W40/30bar)												W

Accessoires

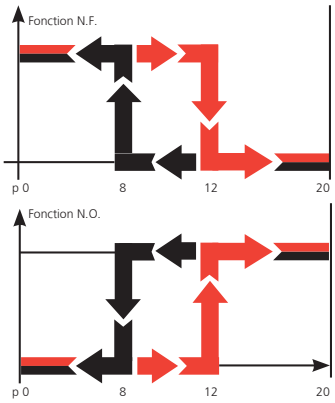
			Code de commande
Raccord rapide pour câble			107359
Connecteur femelle M12x1 version droite	3 pôles		114570
Connecteur femelle M12x1 version droite sur câble	3 pôles	200 cm	114605
Connecteur femelle M12x1 version coudée sur câble	3 pôles	200 cm	114604
Connecteur femelle M12x1 version coudée	3 pôles		106975
Equerre de fixation avec vis			118716
Certificat d'étalonnage			104551

Equerre de fixation



[1] Autres plages de pression sur demande
[2] Livraison sans connecteur
[3] Autres raccords de pression sur demande

Fonction



Fonction N.F. : Lors d'une montée en pression ($p_0 \rightarrow p_{max}$) le collecteur coupe la charge lorsque le seuil haut est atteint. Quand la pression chute à nouveau, le collecteur conduit la charge lorsque le seuil bas est atteint.

Fonction N.O. : Lors d'une montée en pression ($p_0 \rightarrow p_{max}$) le collecteur conduit la charge lorsque le seuil haut est atteint. Quand la pression chute à nouveau, le collecteur coupe la charge lorsque le seuil bas est atteint.

Exemple : $p_{E.M.}$ 20 bar
Seuil d'enclenchement 12 bar
Seuil déclenchement 8 bar

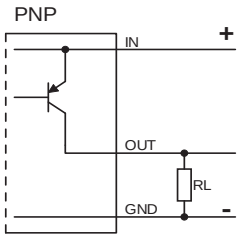


Tableau des variantes en psi

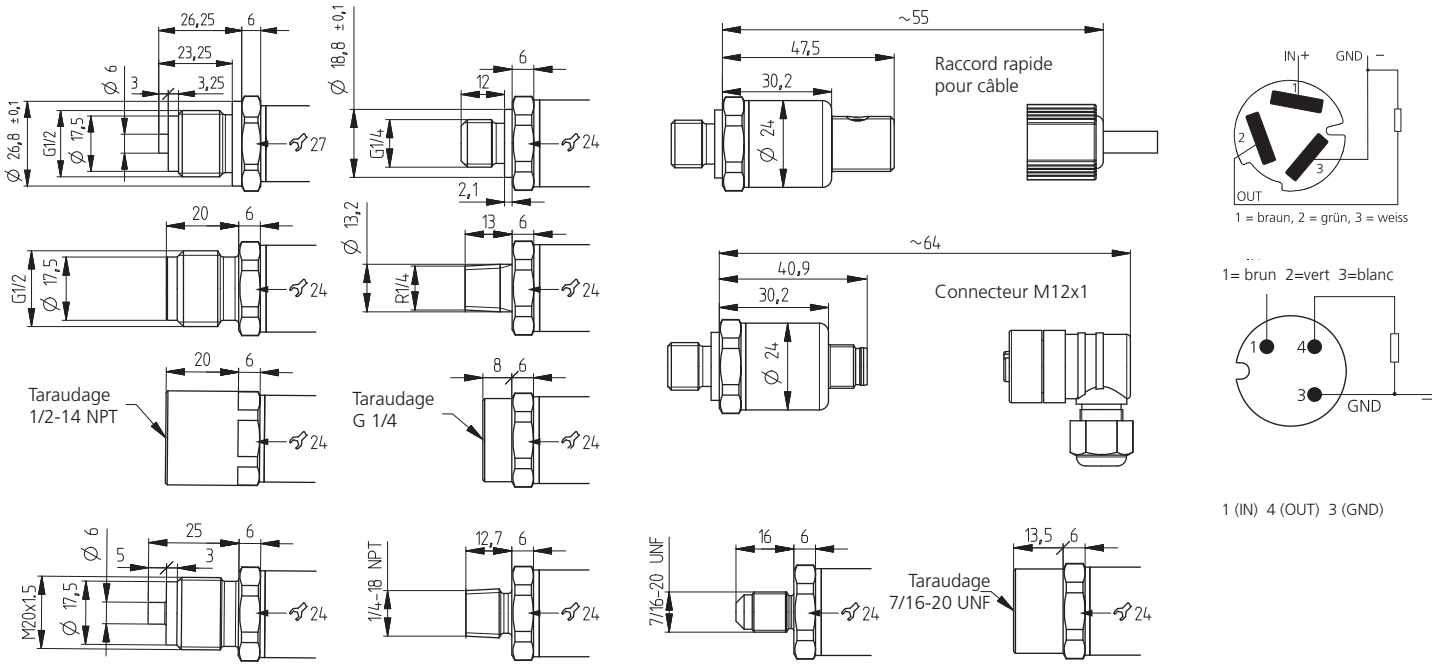
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		529.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Plages de pression [1] (relative)	-30 ... 0"Hg		9	B	0								
	0 ... 15 psi		9	B	1								
	0 ... 20 psi		9	B	2								
	0 ... 30 psi		9	B	4		0						
	0 ... 60 psi		9	B	5		0						
	0 ... 100 psi		9	B	7		0						
	0 ... 150 psi		9	C	0		0						
	0 ... 200 psi		9	C	1		0						
	0 ... 300 psi		9	C	2		0						
	0 ... 500 psi		9	C	3		0						
	0 ... 750 psi		9	D	0		0						
Plages de pression [1] (absolue)	0 ... 15 psi		8	B	1								
	0 ... 20 psi		8	B	2								
	0 ... 30 psi		8	B	4								
	0 ... 60 psi		8	B	5								
	0 ... 100 psi		8	B	7								
	0 ... 150 psi		8	C	0								
	0 ... 200 psi		8	C	1								
Joints d'étanchéité	FPM	Caoutchouc fluoré				0							
	EPDM	Caoutchouc éthylène propylène				1							
	NBR	Caoutchouc butadiène acrylonitrile				2							
	MVQ	Caoutchouc silicone				3							
Exécutions	standard						0						
	pour les applications oxygène					0	1						
Contacts de commutation	Fonction N.O.	High-Side-Switch PNP						1					
	Fonction N.F.	High-Side-Switch PNP						2					
Connexions électriques	Raccord rapide pour câble								0				
	Connecteur M12x1 [2]								3				
	Raccord rapide pour câble avec câble 1.5 m								L				
Raccords de pression [3]	Taraudage	G ¼ avec joint torique FPM								1			
		½ -14 NPT								D			
		7/16-20 UNF (sans Schrader)								K			
	Raccord mâle	7/16 -20 UNF								2			
		¼ -18 NPT								3			
		G ¼ étanchéité sur l'arrière DIN 3852-E avec joint profilé FPM								4			
		R ¼ selon EN 10226								7			
		G ½ étanchéité sur l'arrière et manomètre avec joint profilé FPM								8			
		M20x1.5 étanchéité sur l'avant et manomètre (combi)								E			
		G ½ étanchéité sur l'avant								9			
Versions	sans gicleur anti-coup de bélier										1	1	
	avec gicleur anti-coup de bélier										2	1	
Seuils de commutation	Insérer W et noter les seuils en clair sur la commande (exemple : W30/16psi)												W

[1] Autres plages de pression sur demande
[2] Livraison sans connecteur
[3] Autres raccords de pression sur demande

Tableau des variantes en MPa

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		529.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Plages de pression [1] (relative)	-0.1 ... 0 MPa		9	G	0								
	0 ... 0.1 MPa		9	G	1								
	0 ... 0.16 MPa		9	G	2								
	0 ... 0.25 MPa		9	G	4		0						
	0 ... 0.4 MPa		9	G	5		0						
	0 ... 0.6 MPa		9	G	7		0						
	0 ... 1 MPa		9	H	0		0						
	0 ... 1.6 MPa		9	H	1		0						
	0 ... 2.5 MPa		9	H	2		0						
	0 ... 4 MPa		9	H	3		0						
	0 ... 6 MPa		9	K	0		0						
Plages de pression [1] (absolue)	0 ... 0.1 MPa		8	G	1								
	0 ... 0.16 MPa		8	G	2								
	0 ... 0.25 MPa		8	G	4								
	0 ... 0.4 MPa		8	G	5								
	0 ... 0.6 MPa		8	G	7								
	0 ... 1 MPa		8	H	0								
	0 ... 1.6 MPa		8	H	1								
Joints d'étanchéité	FPM	Caoutchouc fluoré				0							
	EPDM	Caoutchouc éthylène propylène				1							
	NBR	Caoutchouc butadiène acrylonitrile				2							
	MVQ	Caoutchouc silicone				3							
Exécutions	standard						0						
	pour les applications oxygène					0	1						
Contacts de commutation	Fonction N.O.	High-Side-Switch PNP						1					
	Fonction N.F.	High-Side-Switch PNP						2					
Connexions électriques	Raccord rapide pour câble								0				
	Connecteur M12x1 [2]								3				
	Raccord rapide pour câble avec câble 1.5 m								L				
Raccords de pression [3]	Taraudage	G ¼ avec joint torique FPM								1			
		½ -14 NPT								D			
		7/16-20 UNF (sans Schrader)								K			
	Raccord mâle	7/16 -20 UNF								2			
		¼ -18 NPT								3			
		G ¼ étanchéité sur l'arrière DIN 3852-E avec joint profilé FPM								4			
		R ¼ selon EN 10226								7			
		G ½ étanchéité sur l'arrière et manomètre avec joint profilé FPM								8			
		M20x1.5 étanchéité sur l'avant et manomètre (combi)								E			
		G ½ étanchéité sur l'avant								9			
Versions	sans gicleur anti-coup de bélier										1	1	
	avec gicleur anti-coup de bélier										2	1	
Seuils de commutation	Insérer W et noter les seuils en clair sur la commande (exemple : W4/1.2MPa)												W

Dimensions in mm / Connexions électriques



[1] Autres plages de pression sur demande
[2] Livraison sans connecteur
[3] Autres raccords de pression sur demande

Pressostat pour pression relative et différentielle type 604

Plages de pression
0.2 ... 3 – 50 mbar

Le pressostat idéal pour la surveillance des débits et pressions d'air pour les installations de climatisation, de conditionnement d'air et les circuits de ventilation industrielle. Disposant de 5 plages de pression, cette série se distingue par une grande
facilité de montage, une équerre combinée, des bornes à vis et un capot encliquetable. Haute précision de réglage grâce à une graduation étalonnée individuellement pour
chaque pressostat.

- Montage extrêmement aisé
- Ouverture / fermeture du capot facilitée par le système d'encliquetage
- Guidage pour entrée de câble
- Contact multicouche plaqué or
- Décharge de traction de câble intégrée dans PG11
- Equerre combinée pour montage vertical ou horizontal
- Points de commutation stables dans le temps grâce à une membrane renflée trapézoïdale
- Précision de réglage élevée grâce à l'échelle gravée individuellement sur chaque commutateur après étalonnage

Données techniques

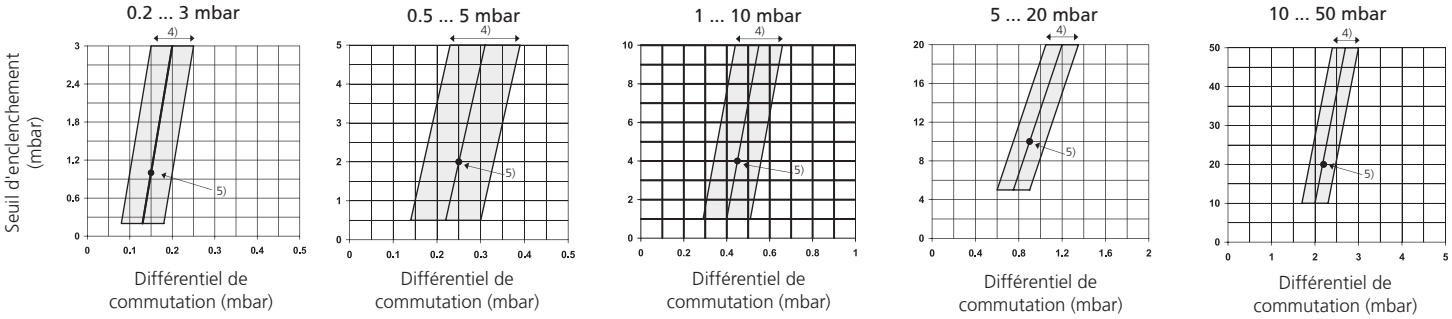
Plages de pression		
Relative et différentielle		0.2 ... 3 – 50 mbar
Conditions d'utilisation		
Fluide		Air et gaz neutres
Température	Fluide / ambiante	-30 ... +85 °C
	Stockage	-40 ... +85 °C
Surcharge unilatérale admissible	-30 ... +75 °C	75 mbar
	-30 ... +85 °C	50 mbar
Matériaux en contact avec le fluide		
Membrane		Silicone LSR [1]
Boîtier		PC 10% GF
Capot		PC
Caractéristiques électriques		
Puissance de coupure [2]	ohmique	5 A à 250 VAC
		4 A à 30 VDC
	inductif [3]	0.8 A à 250 VAC
		0.7 A à 30 VDC
Système de contacts		Contact inverseur
Durée de vie	mécanique	> 10^6 cycles de commutations
Indices de protection		
Sans capot		IP 00
Avec capot		IP 54 / IP 65
Reproductibilité		
Plage de réglage 0.2 ... 3 mbar	meilleure que	± 0.025 mbar
0.5 ... 5 mbar		± 0.050 mbar
1 ... 10 mbar		± 0.050 mbar
5 ... 20 mbar		± 0.050 mbar
10 ... 50 mbar		± 0.150 mbar
Connexions électriques		
Bornes à vis		
Fiche plate (fiches AMP)		6.3 mm
		4.8 mm
Raccords de pression		
Embouts		Ø 6.2 mm
Taraudage		G ⅛

Positions de montage

Recommandations	Position verticale, raccords de pression vers le bas	Réglage usine
	Horizontale, capot vers le bas	Points de commutation inférieurs de 11 Pa env. par rapport au cadran de réglage.
	Horizontale, capot vers le haut	Points de commutation supérieurs de 11 Pa env. par rapport au cadran de réglage.

Tests et homologations	
UL	MFHX2/8 ou XAAK2/8
DVGW	selon DIN 1854
Certificat de modèle de construction	CE-0085AP0974
Compatibilité électromagnétique	Conformité CE selon EN 61326-2-3
Directive basse tension	2006/95/EWG
Directive gaz	2009/142/EWG
Masses	
Sans équerre	~ 93 g
Avec équerre compinée type C	~ 143 g
Emballage (à indiquer sur la commande)	
Emballage individuel dans un carton	
Emballage multiple en cartons	de 20 pièces
	de 100 pièces
	de 320 pièces

Plages de réglage



[1] Recuit à 200 °C, sans dégagement de gaz
[2] Contact multicouche (compatible DDC)
[3] avec courant d'appel multiplie par 6, φ 0.6)
[4] Tolérance différentiel de commutation
[5] Réglage usine

Kits climatisations (standard)

Comprenant un pressostat avec embout Ø 6.2 mm pour flexible, échelle en mbar, bornes à vis, contact multicouche jusqu'à 5 A (approprié pour DDC), équerre combinée type C et jeu de raccords pour flexible. Emballage individuel.

Plage de réglage (mbar)	Jeu de raccords	Code de commande
0.2 ... 3 mbar	Fig. 1 (Métal)	604.9000001
0.5 ... 5 mbar	Fig. 1 (Métal)	604.9100001
1 ... 10 mbar	Fig. 1 (Métal)	604.9200001
0.2 ... 3 mbar	Fig. 2 (Matière plastique)	604.9000002
0.5 ... 5 mbar	Fig. 2 (Matière plastique)	604.9100002
1 ... 10 mbar	Fig. 2 (Matière plastique)	604.9200002
10 ... 50 mbar	Fig. 2 (Matière plastique)	604.9500002

Tableau des variantes

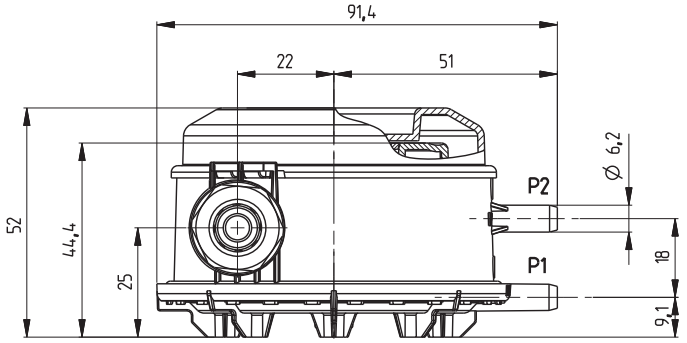
					1	2	3	4	5	6	7	8
				604.	X	X	X	X	X	X	X	X
Variantes	Exécution standard				9							
	Version UL				S							
	Version ETL				E							
Plages de réglage	0.2 ... 3 mbar	20 ... 300 Pa	0.08 ... 1.2 inH_2O	0.08 ... 1.2 inWC		0						
	0.5 ... 5 mbar	50 ... 500 Pa	0.2 ... 2 inH_2O	0.2 ... 2 inWC		1						
	1 ... 10 mbar	100 ... 1000 Pa	0.4 ... 4 inH_2O	0.4 ... 4 inWC		2						
	5 ... 20 mbar	500 ... 2000 Pa	2 ... 8 inH_2O	2 ... 8 inWC		4						
	10 ... 50 mbar	1000 ... 5000 Pa	4 ... 20 inH_2O	4 ... 20 inWC		5						
Echelles [1]	Echelle en mbar						0					
	Echelle en Pa						1					
	Echelle en $InchH_2O$						2					
	Echelle en InchWC						6					
	Sans échelle	(plaque signalétique en mbar)					3					
	Sans échelle	(plaque signalétique en Pa)					4					
	Sans échelle	(plaque signalétique en InchH2O)					5					
	Sans échelle	(plaque signalétique en InchWC)					7					
Raccords de pression	Embouts ø 6.2 mm	sans diaphragme						0				
	Embouts ø 6.2 mm	avec diaphragme sur P2						1				
	Taraudage G ⅛	sans diaphragme						2				
	Taraudage G ⅛	avec diaphragme sur P2						3				
Connexion électrique	Bornes à vis								0			
	Fiche plate 6.3 mm	(drapeau AMP)							1			
	Fiche plate 4.8 mm	(drapeau AMP)							2			
Capot / Equerre	Avec capot	équerre combinée type C	IP 54							0		
	Avec capot	équerre type A	IP 54							1		
	Avec capot	équerre type B	IP 54							2		
	Avec capot	sans équerre	IP 54							3		
	Sans capot	équerre combinée type C								5		
	Sans capot	équerre type A								6		
	Sans capot	équerre type B								7		
	Sans capot	sans équerre								8		
	Avec capot	équerre combinée type C	IP 65		9					A		
	Avec capot	équerre type A	IP 65		9					B		
	Avec capot	équerre type B	IP 65		9					C		
	Avec capot	sans équerre	IP 65		9					D		
Jeu de raccords	Sans jeu de raccords										0	
	Avec jeu de raccords métalliques coudés à 90°		tuyau (2 m) inclus (selon fig. 1)								1	
	Avec jeu de raccords plastiques droits		tuyau (2 m) inclus (selon fig. 2)								2	
Points de commutation (optionnel)	2 points de commutation fixes ajustés en usine		(indiquer la valeur sur la commande)									W
	1 point de commutation supérieur fixe ajusté en usine		(indiquer la valeur sur la commande)									R
	1 point de commutation inférieur fixe ajusté en usine		(indiquer la valeur sur la commande)									U

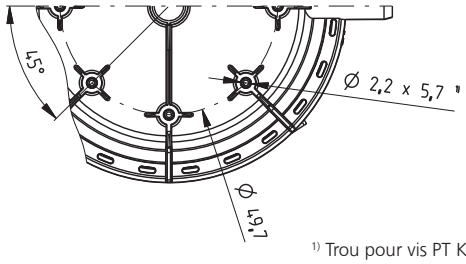
Accessoires

		Code de commande
Jeu de raccords pour gaine de ventilation métalliques coudés à 90°	flexible (2 m) inclus (selon fig. 1)	104312
Jeu de raccords pour gaine de ventilation plastiques droits	flexible (2 m) inclus (selon fig. 2)	100064
Equerre type A		100295
Equerre type B		100098
Equerre à combinaison type C		100106
Bride à visser		110005
Bride à visser pleine		110006
Vis spéciales pour fixation équerre sur pressostat	(2 vis nécessaires par pressostat)	102976
Bride encliquetable pour équerre A, B, C ou montage direct	pour épaisseur de paroi 0.8 ... 1.1 mm	100294
	pour épaisseur de paroi 1.8 ... 2.1 mm	100293

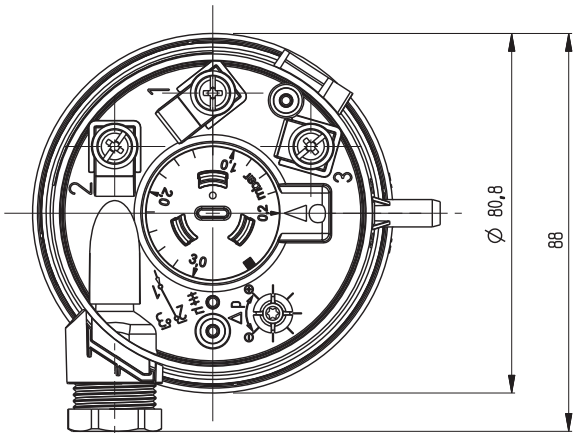
[1] En cas de préréglage des seuils en usine le disque de réglage est bloqué et la graduation de l'échelle n'y apparait pas.

Dimensions en mm / Connexions électriques

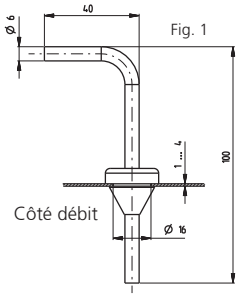




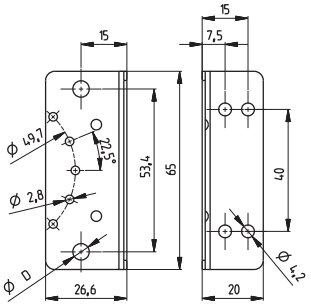
[1] Trou pour vis PT KA25



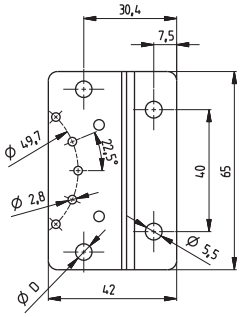
1 Ligne d'alimentation (COM)
2 Contact de repos (NC)
3 Contact de travail (NO)



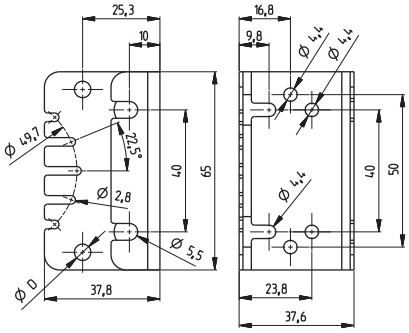
Equerre type A



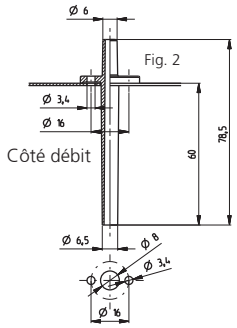
Equerre type B

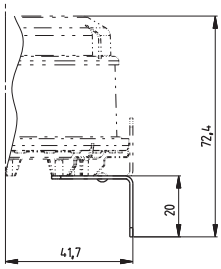


Equerre combinée type C

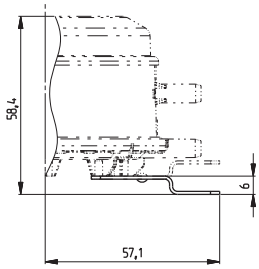


Ø D = 5.1 +0.1 Trous pour bride à encliqueter

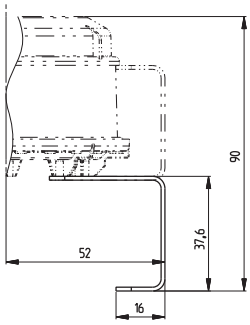




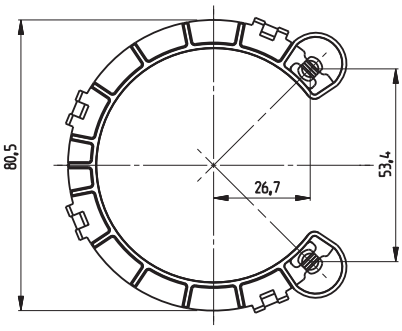
Bride encliquetable (montée)

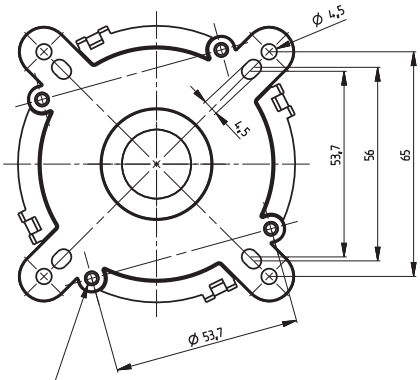


Bride à visser pleine

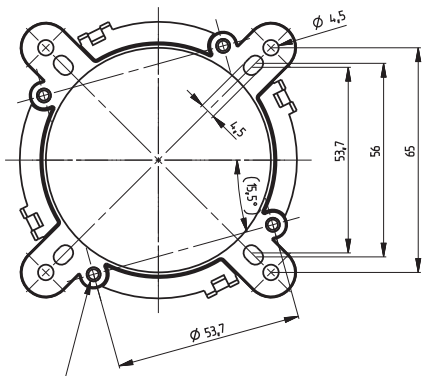


Bride à visser





4 trous pour vis auto-taraudeuse
d1 = 3.0 mm



4 trous pour vis auto-taraudeuse
d1 = 3.0 mm

Pressostat pour pression différentielle OEM type 605

Plage de pression
20 ... 400 Pa

Les pressostats de la série 605 sont conçus pour une utilisation dans les chaudières gaz. Plus de 40 millions de pressostats, fabriqués sur une ligne totalement automatisée, sont en application dans le monde entier. Les caractéristiques principales sont une grande fiabilité, une précision de réglage élevée et une excellente
reproductibilité.

- Fixation du pressostat – Montage rapide avec bride à encliquetage
- Inviolabilité du système de réglage
- Force de fermeture du contact très élevée (10 cN typique)
  – Réduction de l'encrassement des contacts
- Auto-nettoyage de la surface des contacts
  – Moins sensible à l'encrassement du contact par l'auto-nettoyage
- Forme de la membrane et matière
  – L'utilisation de la matière silicone liquide 2 composants permet une grande stabilité dans le temps
  – La construction de la membrane à bourrelet, forme trapèze, garantit une excellente transmission de l'effort sur l'unité de contact et ainsi une grande précision de commutation

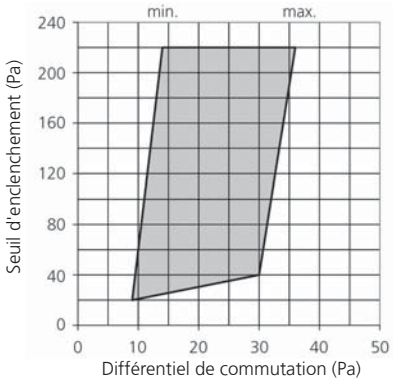
Données techniques

Plage de pression		
Relative et différentielle		20 ... 400 Pa [1]
Conditions d'utilisation		
Fluide		Air et gaz neutres
Température [2]	Fluide / ambiante	-30 ... +110 °C
	Stockage	-30 ... +110 °C
Surcharge admissible sur un côté	< +85 °C	5000 Pa
	+85 ... +110 °C	1500 Pa
Plages de réglage [3]	Différentiel de commutation minimum 8 Pa, pour un seuil d'enclenchement de 20 Pa	
Matériaux en contact avec le fluide		
Membrane		Silicone LSR
Boîtier		PC Lexan 500R [4]
Caractéristiques électriques		
Charge		Voir courant de coupure maximum
Système de contacts		Contact inverseur
Durée de vie	Mécanique	> 10^6 cycles de commutations
Indice de protection		
Sans protection		IP 00
Avec protection contre les contacts accidentels		IP 30
Avec capot, sans joints		IP 54
Avec capot, avec joints		IP 65
Reproductibilité		
Meilleure que		± 1 Pa
Connexion électrique		
Fiche plate (fiches AMP) [5]		6.3 mm
		4.8 mm
Raccords de pression		
Embouts		Ø 6.2 mm
Diaphragme d'amortissement de pression pulsatoire monté sur P1, P2 ou les deux (option)		
Instructions de montage		
Position de montage		Indiquer la position de montage à la commande
Montage		Diverses équerres de fixation
		Bride de fixation à encliqueter
Tests et homologations		
UL		MFHX2/8 ou XAAK2/8
DVGW		selon DIN 1854
Certificat de modèle de construction		CE-0085AP0974
Compatibilité électromagnétique		Conformité CE selon EN 61326-2-3
Directive basse tension		2006/95/EWG
Directive gaz		2009/142/EWG
Masse		
Sans accessoires		~ 60 g
Emballage (à indiquer sur la commande)		
Emballage multiple en cartons		par 300 pièces
		par 1200 pièces (4 cartons sur palette)

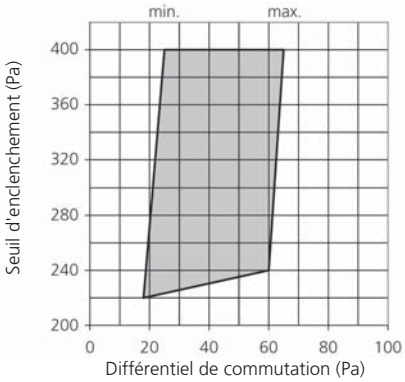
Différentiels de commutation réglables

Réglage du différentiel de commutation seulement à l'intérieur de la surface grise.
Données limites:
Exemple: Seuil d'enclenchement 220 pascal.
Différentiel de commutation entre 14 et 36 pascal.
Exemple: Seuil d'enclenchement 40 pascal.
Différentiel de commutation entre 9 et 30 pascal.
Exemple: Seuil d'enclenchement 20 pascal.
Différentiel de commutation minimum 8 pascal.

20 - 220 Pa

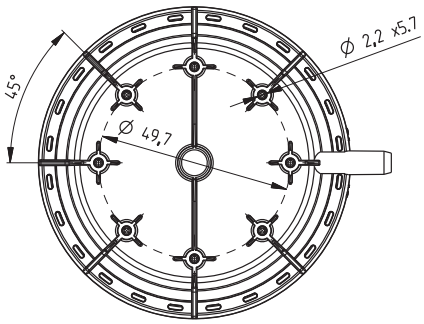


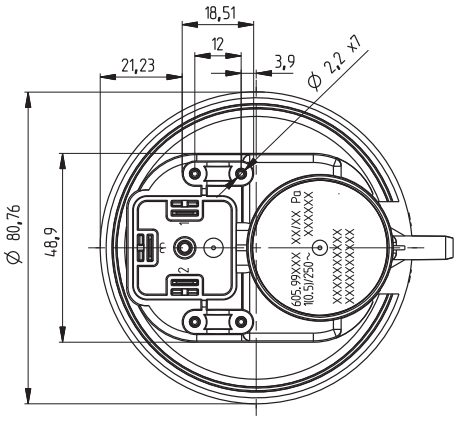
220 - 400 Pa

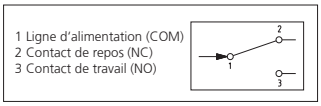


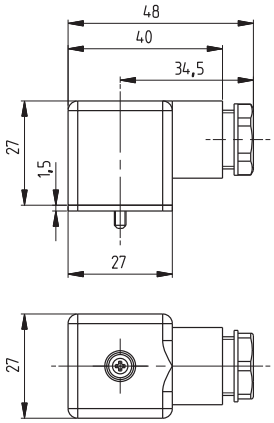
[1] Pressions plus élevées sur demande
[2] Températures plus élevées sur demande
[3] Différentiel de commutation réglé en usine
[4] Renforcé fibres de verre 10%
[5] Selon DIN 46244

Dimensions en mm / Connexions électriques

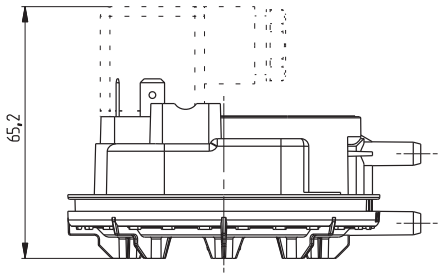


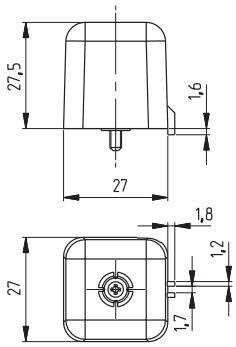




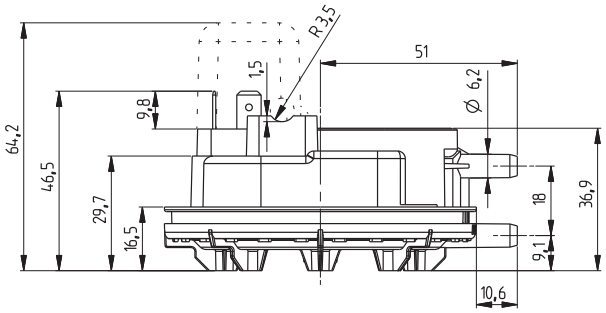


Capot avec ou sans joint
et vis PT

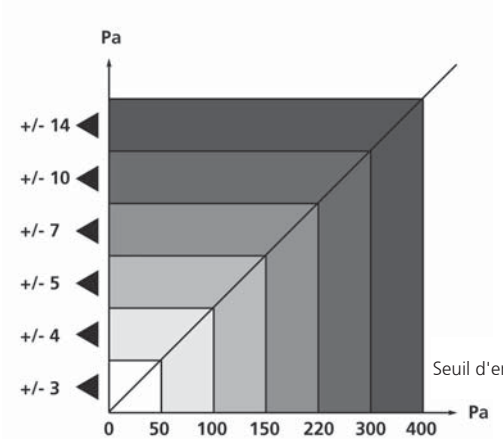




Protection (contre les contacts accidentels)
avec vis PT et sortie de câble AMP1 ou AMP2

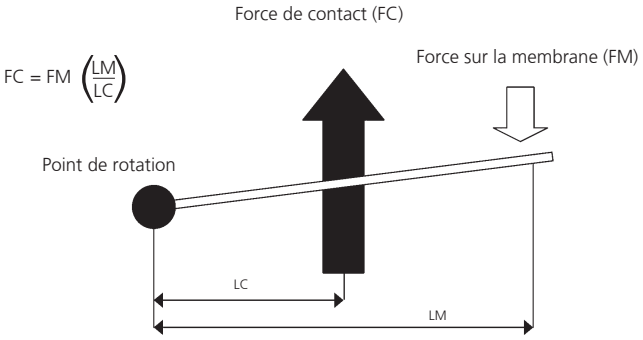


Tolérance du point de commutation (à la livraison)



Le principe d'une force de contact élevée

Représentation simplifiée du système de contact de la série 605. La force de contact élevée résulte d'un rapport optimal entre les longueurs LC et LM.

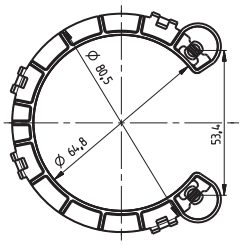


LC = Longueur du bras de levier du contact
LM = Longueur du bras de levier de la membrane

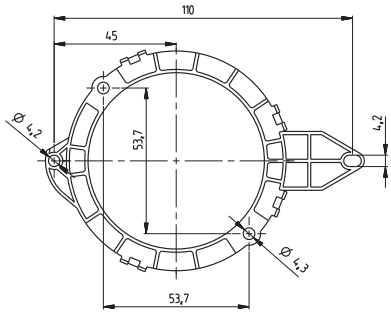
Accessoires

		Code de commande
Capot avec joint et vis PT		100306
Capot sans joint avec vis PT		100307
Protection (contre les contacts accidentels) avec vis PT Sortie de câble AMP1		100297 + 102981 (vis PT)
Protection (contre les contacts accidentels) avec vis PT Sortie de câble AMP2		100298 + 102981 (vis PT)
Bride encliquetable	pour épaisseur de tôle 0.8 ... 1.1 mm	100294
	pour épaisseur de tôle 1.8 ... 2.1 mm	100293
Bride encliquetable (avec trous de fixation)		106790
Equerre type A		100295
Equerre type B		100296
Etrier		106707
Fixation petit modèle		111223
Fixation grand modèle		112985
Certificat d'étalonnage		104551

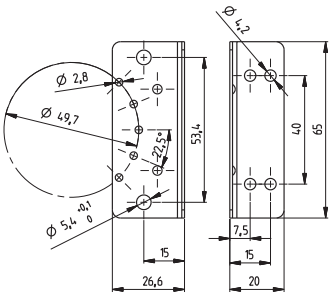
Bride à encliquetage (ouverte)
(Dimensions après montage)



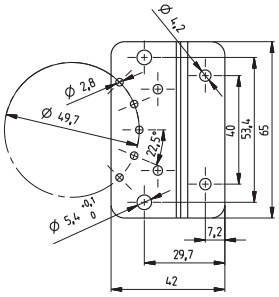
Bride à encliquetage
(avec trous de fixation)

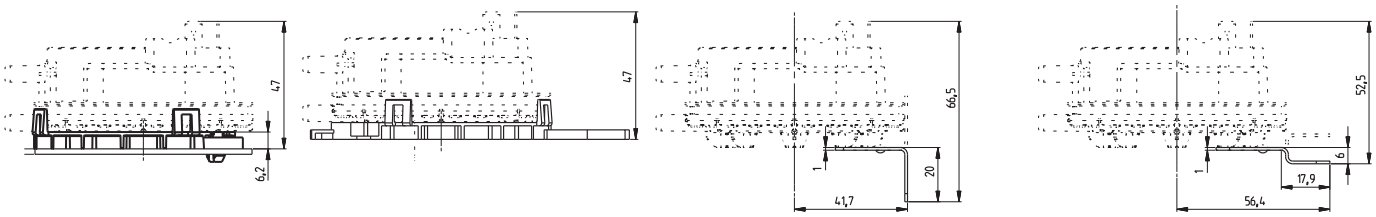


Equerre type A

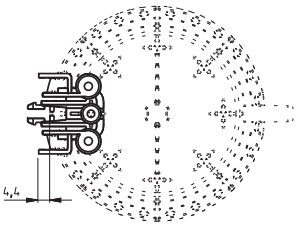


Equerre type B

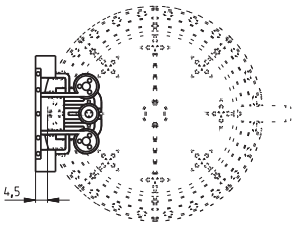




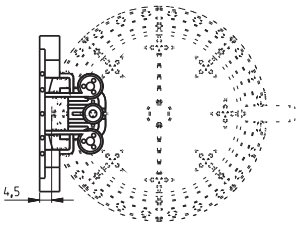
Etrier

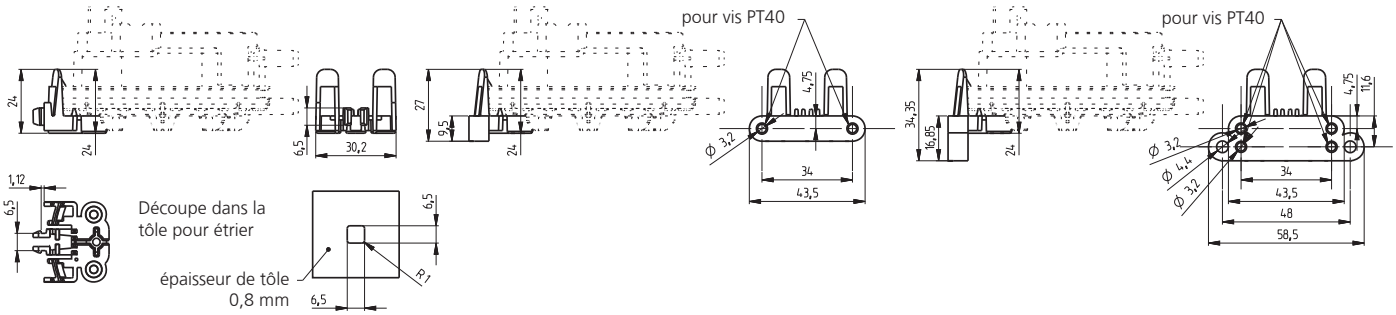


Fixation petit modèle



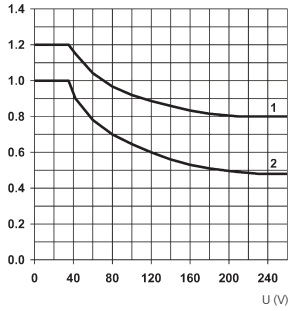
Fixation grand modèle





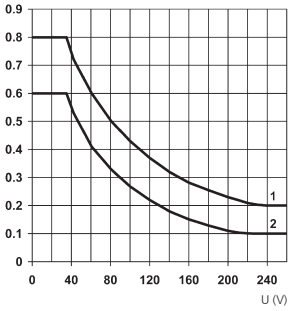
Courant de coupure maximum

pour du courant continu



1 = ohmique
2 = inductif (cosφ 0.7)

pour du courant alternatif



1 = ohmique
2 = inductif
fonctionne avec charge TTL

Pressostat pour pression relative et différentielle type 610

Plage de pression
-320 ... -1 mbar / 1 ... 500 mbar

Les pressostats de la série 610 conviennent spécialement pour la surveillance de gaz non explosibles dans le domaine de la cons-truction de machines.
Les avantages principaux de cette série sont une excellente pré-cision de commutation, même pour des pression élevées et des seuils réglables très finement par l'utilisateur.

- Mécanique robuste avec grande sécurité de fonctionnement et capacité de coupure jusqu'à 10 A
- Réglage précis par le client sans difficultés
- Reproductibilité des points de commutation jusqu'à < ±0.1 mbar
- Grande précision (tout spécialement dans les plages supérieures de pression grâce à 17 plages de pression parfaitement étagées)

Données techniques

Plage de pression

Relative	1 ... 500 mbar
Négative	-1 ... -320 mbar

Conditions d'utilisation

Fluide		Liquides et gaz neutres
Température	Base NBR	0 ... +80 °C
	FPM	-10 ... +80 °C
	EPDM	-10 ... +80 °C
	Q (Silicone)	-40 ... +80 °C
	Stockage	-40 ... +80 °C
Surcharge admissible		voir tableau des variantes
Pression d'enclenchement		≥ 1 mbar
Différentiel de commutation		≥ 0.5 mbar

Matériaux

Boîtier		Résine thermodurcissable
Matériaux en contact avec le fluide	Membrane	Base NBR
		EPDM
		FPM
		Silicone
	Soubassement inox et membrane	Inox 1.4301, 1.4305, 1.4310, 1.4104
	Soubassement en tôle acier zingué et membrane	Inox 1.4310, laiton, aluminium
	Soubassement laiton nickelé et membrane	Inox 1.4301, 1.4310
	En cas de fluide dans la chambre P2:	Laiton, laiton nickelé, CuSn, Bakélite, PF-PH, polyamide et polyacétat, AgCdO, Base NBR, d'acier zinguée

Caractéristiques électriques

Tension nominale, type de courant	250 VAC	
Courant nominal, charge ohmique	1 A	10 A
Courant nominal, charge moteur	0.5 A	3 A
Système de contacts	Inverseur	
Durée de vie	mécanique	10^6 cycles de commutation

Type de protection

IP 30	IP 65 sur demande

Reproductibilité

±5% du point de commutation pour une membrane en matière Base NBR / Silicone	minimum ±0.1 mbar
±10% du point de commutation pour une membrane en matière FPM / EPDM	minimum ±0.2 mbar

Connexion électrique

Bornes à vis	
Bornes enfichables AMP	6.3 mm
Presse-étoupe PG9 (non compris dans la fourniture ; voir accessoires)	

Raccord de pression

Embout pour tuyau Ø 6mm et taraudage	G ¼
	M12x1

Position de montage

Raccords de pression vers le bas.

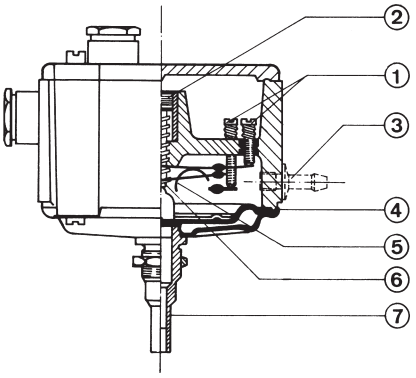
REMARQUE : En raison du poids de la membrane, la modification de la position de montage du pressostat après réglage entraîne un décalage de ses points de commutation. Les plages de réglage sont définies pour la position de montage standard.

Masse

~ 260 g

Emballage

Emballage individuel en cartons



Légende de la vue en coupe

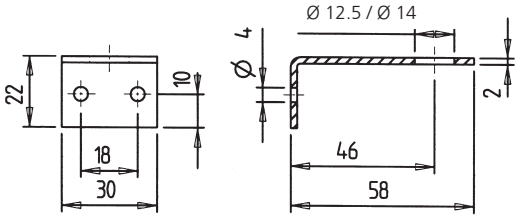
1 Réglage du différentiel de commutation
2 Réglage du seuil de commutation
3 Raccord pour pression différentielle
4 Membrane
5 Elément de contact avec contact de commutation
6 Ressort de compression
7 Raccord de pression

Tableau des variantes

					1	2	3	4	5
				610.	X	X	X	X	X
Types de pression	Relative				9				
	Différentielle				5				
	Négative				6				
	Différentielle négative				7				
Plage de pression [1]		p max.	pt [2]	Pouvoir de coupure 250 VAC					
	1 ... 4 mbar	30 mbar	50 mbar	1 A	9,5	0		0	
	4 ... 30 mbar	70 mbar	100 mbar	1 A	9,5	1			
	8 ... 70 mbar	70 mbar	100 mbar	1 ... 10 A	9,5	2			
	7 ... 25 mbar	70 mbar	100 mbar	1 ... 10 A	9,5	3			
	10.5 ... 45 mbar	70 mbar	100 mbar	1 ... 10 A	9,5	4			
	28.5 ... 120 mbar	350 mbar	500 mbar	1 ... 10 A	9,5	5			
	30 ... 160 mbar	350 mbar	500 mbar	1 ... 10 A	9,5	6			
	50 ... 300 mbar	600 mbar	1000 mbar	1 ... 10 A	9,5	7			
	65 ... 500 mbar	600 mbar	1000 mbar	1 ... 10 A	9,5	8			
	-1 ... -2 mbar	-30 mbar	-50 mbar	1 A	6	0		0	
	-2 ... -7.5 mbar	-30 mbar	-50 mbar	1 A	6	1			
	-4.8 ... -11.5 mbar	-70 mbar	-100 mbar	6 A	6,7	2			
	-8 ... -20 mbar	-70 mbar	-100 mbar	6 A	6,7	3			
	-18 ... -47 mbar	-350 mbar	-500 mbar	6 A	6,7	4			
	-42 ... -80 mbar	-350 mbar	-500 mbar	6 A	6,7	5			
	-80 ... -200 mbar	-600 mbar	-1000 mbar	6 A	6,7	6			
	-180 ... -320 mbar	-600 mbar	-1000 mbar	6 A	6,7	7			
Boîtier de pression **Raccords de pression /**	Embout latéral pour tuyau Ø 6 mm et		G ¼	tôle d'acier zinguée			2		
			G ¼	tôle d'acier inoxydable			3		
			G ¼	laiton nickelé			4		
			M 12x1	tôle d'acier inoxydable			5		
			M 12x1	tôle d'acier zinguée			6		
			M 12x1	laiton nickelé			7		
Matière de la membrane	Base NBR							0	
	FPM							2	
	EPDM							4	
	Q (Silicone)							6	
Points de commutation (optionnel)	2 points de commutation fixes ajustés en usine		(indiquer la valeur sur la commande exemple: W10/8mbar)						W
	1 point de commutation supérieur fixe ajusté en usine		(indiquer la valeur sur la commande exemple: R25mbar)						R
	1 point de commutation inférieur fixe ajusté en usine		(indiquer la valeur sur la commande exemple: U50mbar)						U

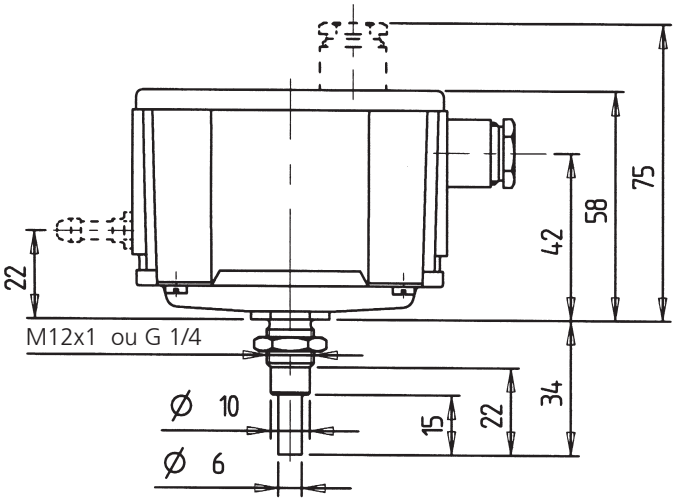
Accessoires [3]

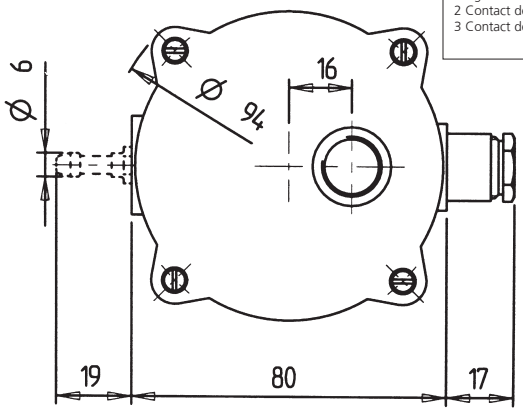
	Code de commande
Equerre de fixation avec perçage Ø 12.5 mm pour M 12	104259
Equerre de fixation avec perçage Ø 14 mm pour G ¼	102872
Jeu de fiches AMP	103479
Presse-étoupe PG9	103559
Certificat d'étalonnage	104551



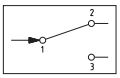
[1] Autres plages de pression sur demande
[2] pt = Pression d'essai
[3] Accessoires emballés séparément

Dimensions en mm / Connexions électriques

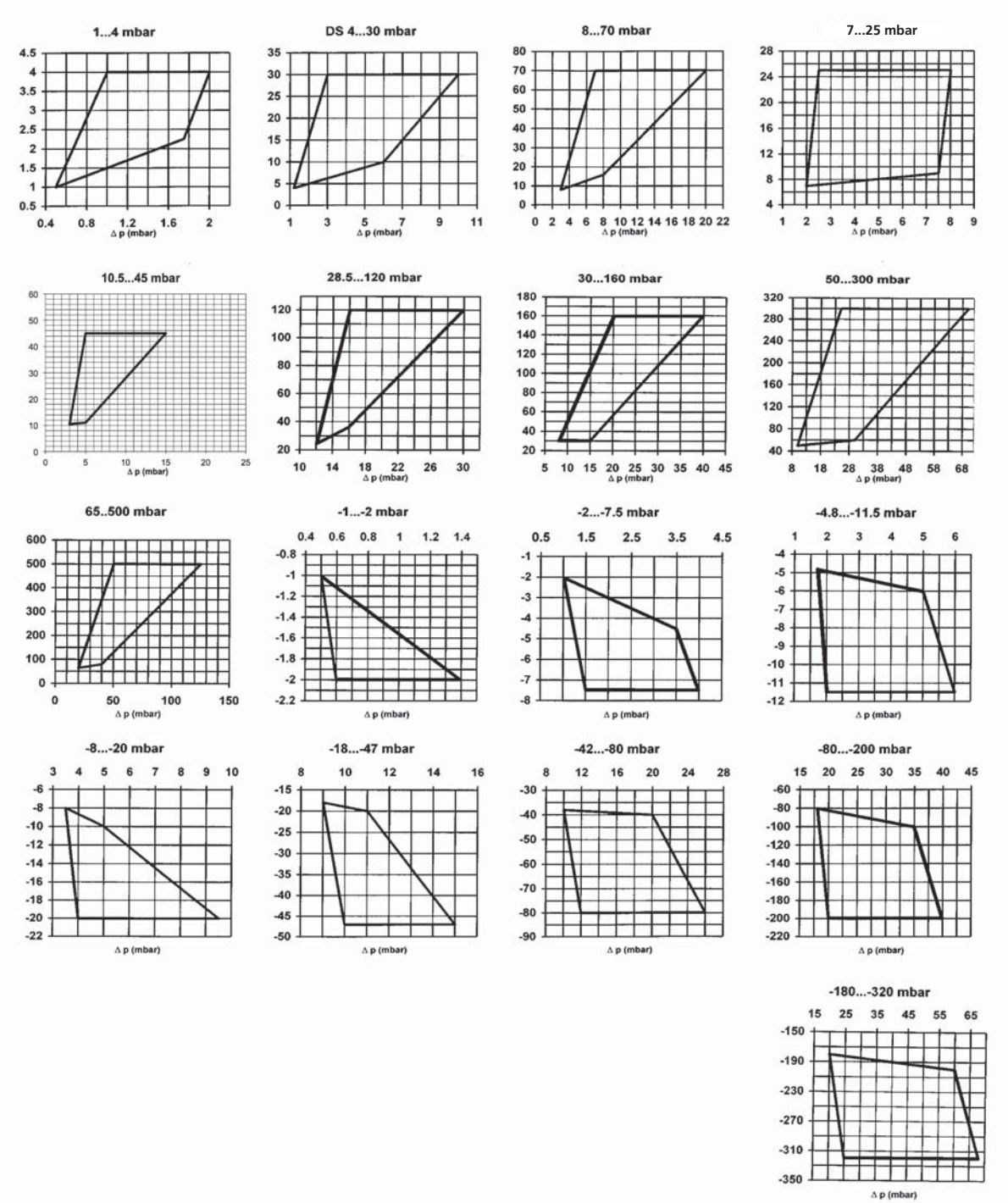




1 Ligne d'alimentation (COM)
2 Contact de repos (NC)
3 Contact de travail (NO)



Plages de réglage



Pressostat de pression relative type 620/625

Plages de pression
-4 ... -900 mbar / 2 ... 6000 mbar

Les pressostats de la série 620/625 sont proposés avec 13 plages de réglage et conviennent pour les liquides et les gaz. Boîtier de pression en plastique, laiton, aluminium. Les raccords de pression sont disponibles en ABS, PA66, laiton et aluminium, et les membranes sont en FPM, EPDM, Silicone et base NBR. Grande précision du fait de plages de réglage finement étagées et d'une stabilité importante dans le temps. Très robuste, cette série est particulièrement adaptée aux domaines de la construction de machines, de la technique du process et de l'alimentaire.

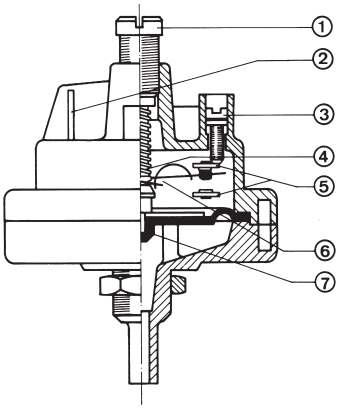
- Grande précision grâce à 13 plages de pression étagées de manière idéale
- Différentiels de commutation réglables
- Grande stabilité dans le temps et reproductibilité des seuils de commutation jusqu'à < ± 0.3 mbar
- Les seuils de commutation peuvent être réglés en usine
- Pressostat industriel robuste avec bon rapport prix / performances

Données techniques

Plages de pression		
Relative		2 ... 6000 mbar
Négative		-4 ... -900 mbar
Conditions d'utilisation		
Fluide		Liquides et gaz neutres
Température	Base NBR	0 ... +80 °C
	FPM	-10 ... +80 °C
	EPDM	-10 ... +80 °C
	Q (Silicone)	-40 ... +80 °C
	Ambiante	+65 °C
	Stockage	-40 ... +80 °C
Surcharge admissible		voir tableau des variantes
Pression d'enclenchement minimale		2 mbar
Différentiel de commutation minimum		1 mbar
Matériaux		
Boîtier		en matière plastique renforcée de fibres de verre
Matériaux en contact avec le fluide	Membrane	Base NBR
		EPDM
		FPM
		Silicone
	Base du boîtier type 620	ABS ou PA
	Base du boîtier type 625	aluminium, laiton ou laiton nickelé
	Autres parties	X 5 CrNi 18-10, 1.4301
		Polyacétate (pour pression négative)
Caractéristiques électriques		
Tension nominale, type de courant		250 VAC
Courant nominal, charge ohmique		1 A 6 A
Courant nominal, charge moteur		0.5 A 3 A
Système de contacts		Inverseur
Durée de vie		mécanique 10^6 cycles de commutation [1]
Types de protection		
Sans capot		IP 00
Avec capot [2]		IP 54
Reproductibilité		
±5% du point de commutation	pour une membrane en matière Base NBR / Silicone	minimum ±0.3 mbar
±10% du point de commutation	pour une membrane en matière FPM / EPDM	minimum ±0.6 mbar
Connexions électriques		
Bornes à vis (optionnel)		
Bornes enfichables AMP		6.3 mm
Presse-étoupe PG11		dans le capot
Raccords de pression		
Type 620	Taraudage / Raccord mâle	M5 / M12x1
	Pour tuyau / filetage	Ø 6 mm / M12x1
Type 625	Filetage avec contre-écrou	M12x1 (CuZnvni), G ⅛ (St vzb), G ¼ (St vzb)
Position de montage		
Pour points de commutation étalonnés en usine		Indiquer la position de montage

REMARQUE : En raison du poids de la membrane, la modification de la position de montage du pressostat après réglage entraîne un décalage de ses points de commutation. Les plages de réglage sont définies pour la position de montage standard (raccords de pression vers le bas).

Masses		
Type 620		~ 70 g
Type 625	avec base en aluminium	~ 100 g
	avec base en laiton	~ 200 g
Emballage		
Emballage individuel dans un carton		



Légende de la vue en coupe

1 Réglage du seuil de commutation
2 Bornes plates AMP
3 Réglage du différentiel de commutation
4 Ressort de compression
5 Contact de commutation
6 Elément de contact
7 Membrane

[1] L'écart de commutation doit être réglé dans les limites indiquées par les diagrammes de référence

[2] Pour un montage avec raccords électriques vers le haut

Tableau des variantes 620.

					1	2	3	4	5
					X	X	X	X	X
		p max.	pt [2]	Pouvoir de coupure 250 VAC					
Plages de pression [1]	2 ... 8 mbar	30 mbar	50 mbar	1 A	9	1			
	6 ... 75 mbar	300 mbar	500 mbar	1 A	9	2			
	12.5 ... 80 mbar	300 mbar	500 mbar	6 A	9	3			
	12.5 ... 200 mbar	300 mbar	500 mbar	1 A	9	4			
	25 ... 220 mbar	300 mbar	500 mbar	6 A	9	5			
Raccords de pression / Boîtiers de pression	Tuyau Ø 6 mm et M12x1	ABS ... +70 °C					0		
		PA 66 ... +80 °C					1		
	Taraudage M5 et M12x1	ABS ... +70 °C					2		
		PA 66 ... +80 °C					3		
Matières de la membrane	Base NBR							0	
	FPM							2	
	EPDM							4	
	Q (Silicone)							6	
Points de commutation (optionnel)	2 points de commutation fixes ajustés en usine		(indiquer les valeurs sur la commande ex.: W10/8mbar)						W
	1 point de commutation supérieur fixe ajusté en usine		(indiquer la valeur sur la commande ex.: R25mbar)						R
	1 point de commutation inférieur fixe ajusté en usine		(indiquer la valeur sur la commande ex.: U100mbar)						U

Tableau des variantes 625.

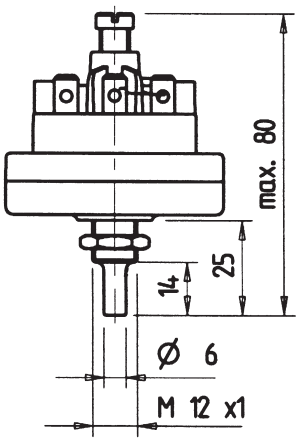
					1	2	3	4	5
					X	X	X	X	X
Types de pression	Relative				9				
	Négative				6				
		p max.	pt [2]	Pouvoir de coupure 250 VAC					
Plages de pression [1]	2 ... 8 mbar	30 mbar	50 mbar	1 A	9	0			
	6 ... 75 mbar	300 mbar	500 mbar	1 A	9	1			
	12.5 ... 80 mbar	300 mbar	500 mbar	6 A	9	2			
	12.5 ... 200 mbar	300 mbar	500 mbar	1 A	9	3			
	25 ... 220 mbar	300 mbar	500 mbar	6 A	9	4			
	80 ... 2000 mbar	6000 mbar	10000 mbar	1 A	9	5			
	120 ... 2200 mbar	6000 mbar	10000 mbar	6 A	9	6			
	1000 ... 6000 mbar	6800 mbar	10000 mbar	6 A	9	7			
	-4 ... -30 mbar	-50 mbar	-100 mbar	1 A	6	1			
	-15 ... -80 mbar	-300 mbar	-500 mbar	1 A	6	2			
	-30 ... -150 mbar	-300 mbar	-500 mbar	6 A	6	3			
	-50 ... -600 mbar	-1000 mbar	-1000 mbar	6 A	6	4			
	-100 ... -900 mbar	-1000 mbar	-1000 mbar	6 A	6	5			
Raccords de pression / Boîtiers de pression	G ⅛	Aluminium					1		
		Laiton					B		
	M12x1	Aluminium					2		
	G ¼	Laiton					3		
		Aluminium					4		
		Laiton nickelé 5µm					A		
Matières de la membrane	Base NBR							0	
	FPM							2	
	EPDM							4	
	Q (Silicone)							6	
Points de commutation (optionnel)	2 points de commutation fixes ajustés en usine		(indiquer les valeurs sur la commande ex.: W10/8mbar)						W
	1 point de commutation supérieur fixe ajusté en usine		(indiquer la valeur sur la commande ex.: R25mbar)						R
	1 point de commutation inférieur fixe ajusté en usine		(indiquer la valeur sur la commande ex.: U100mbar)						U

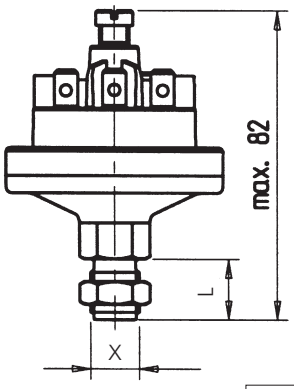
Accessoires [3]

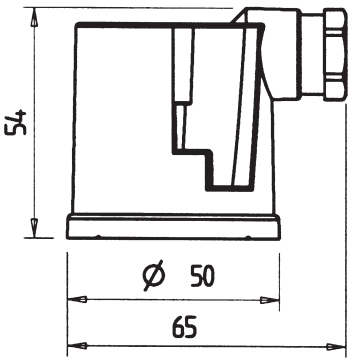
	Code de commande
Capot avec PG 11 latéralement	105836
Equerre de fixation avec perçage Ø 12.5 mm pour M12	104259
Equerre de fixation avec perçage Ø 14 mm pour G ¼	102872
Jeu de fiches AMP	103479
Jeu de bornes à vis	103491

[1] Autres plages de pression sur demande
[2] pt = Pression d'essai
[3] Accessoires emballés séparément

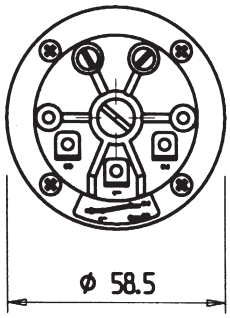
Dimensions en mm / Connexions électriques

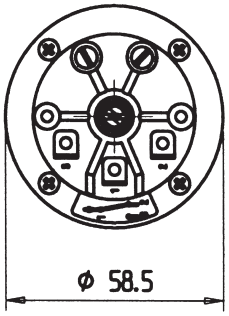


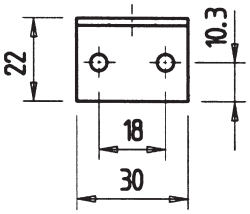


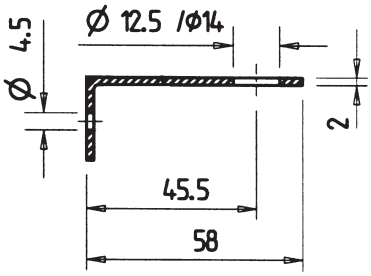


X	L
G ¼	16
G ⅛	16
M12X1	14

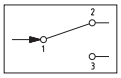




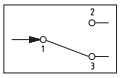




1 - Ligne d'alimentation
2 - Contact N.F.
3 - Contact N.O.

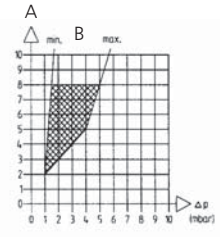


Pour vide:
Borne 3 = contact N.F.

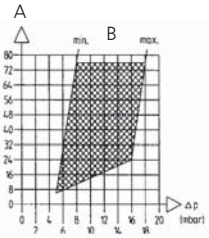


Plages de réglage

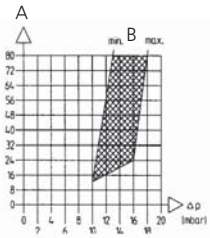
2 ... 8 mbar



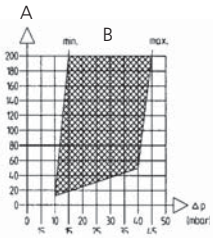
6 ... 75 mbar



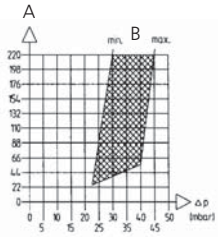
12.5 ... 80 mbar



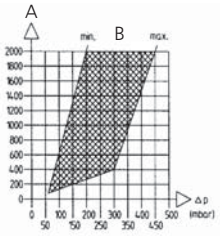
12.5 ... 200 mbar



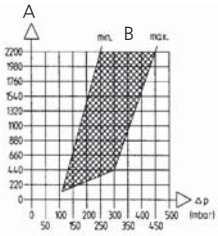
25 ... 220 mbar



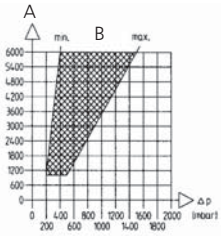
80 ... 2000 mbar



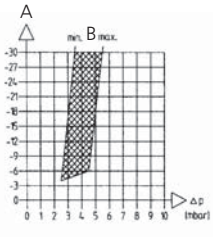
120 ... 2200 mbar



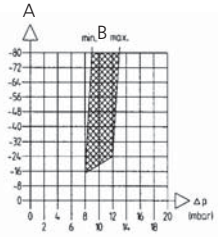
1000 ... 6000 mbar



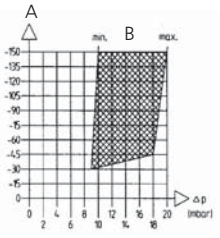
– 4 ... – 30 mbar



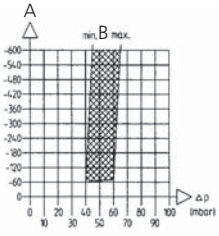
– 15 ... – 80 mbar



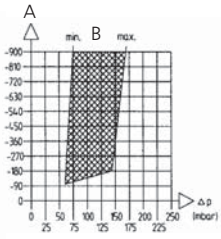
– 30 ... – 150 mbar



– 50 ... – 600 mbar



– 100 ... – 900 mbar



A - Seuil d'enclenchement (mbar)

B - Différentiel de commutation

Pressostat de pression relative et différentielle type 630

Plages de pression
6 ... 5500 mbar

Les pressostats de la série 630 sont prévus pour la surveillance de débit dans le domaine du chauffage et du sanitaire ou pour le contrôle de niveau dans des applications générales de process. La construction extrêmement robuste autorise une pression de service et une surcharge unilatérale jusqu'à 20 bar.

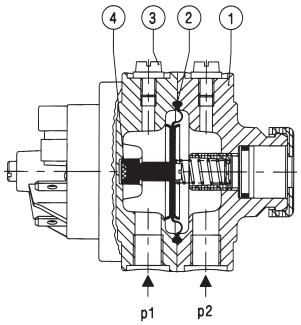
- Grande sûreté contre les surpressions sur les deux raccords (P1 + P2) jusqu'à 10/20 bar
- Mécanique au fonctionnement simple, robuste et d'une grande sécurité
- Adaptés pour liquides et gaz légèrement agressifs
- Reproductibilité jusqu'à < ±0.4 mbar

Données techniques

Plages de pression		
Relative et différentielle		6 ... 5500 mbar
Conditions d'utilisation		
Fluide		Liquides et gaz neutres
Température	Base NBR	0 ... +80 °C
	FPM	-10 ... +80 °C
	EPDM	-10 ... +80 °C
	Q (Silicone)	-40 ... +80 °C
	Ambiante	+65 °C
	Stockage	-40 ... +80 °C
Surcharge admissible (P1 > P2)	≤ 200 mbar	10 bar
	> 200 mbar	20 bar
Pression d'enclenchement		≥ 6 mbar
Différentiel de commutation		≥ 3 mbar
Matériaux en contact avec le fluide		
Membrane		Base NBR
		EPDM
		FPM
		Silicone
Boîtier		Aluminium anodisé
		Laiton
		Laiton nickelé
Autres parties		X 14 CrMoS 17 1.4104
		X 5 CrNi 18-10 1.4301
		X 10 CrNi 18-8 1.4310
		Acier groupe A2 pour les vis
		Polyacétate-C, Polyamide
Caractéristiques électriques		
Tension nominale, type de courant		250 VAC
Courant nominal, charge ohmique		1 A
Courant nominal, charge moteur		0.5 A
Système de contacts		Inverseur
Durée de vie	mécanique	10^6 cycles de commutation [1]
Types de protection		
Sans capot		IP 00
Avec capot (PG11) [2]		IP 54
Avec capot (PG9) [3]		IP 65
Reproductibilité		
±5% du point de commutation	pour une membrane en matière Base NBR / Silicone	minimum ± 0.4 mbar
±10% du point de commutation	pour une membrane en matière FPM / EPDM	minimum ± 0.8 mbar
Connexions électriques		
Bornes à vis		
Bornes enfichable AMP		6.3 mm
Avec capot		Presse-étoupe PG9 / PG11
Raccords de pression		
Taraudage	G ⅛	
Raccord droit pour tube	Raccord G ⅛ acier zingué avec joint NBR pour tube Ø 6 mm	
Embout droit pour flexible	Embout G ⅛ laiton nickelé pour flexible Ø 6 mm	
Positions de montage		
Pour points de commutation étalonnés en usine		Indiquer la position de montage
Si le milieu est un liquide		Connexions vers le bas

REMARQUE : En raison du poids de la membrane, la modification de la position de montage du pressostat après réglage entraîne un décalage de ses points de commutation. Les plages de réglage sont définies pour la position de montage standard (connexions vers le bas).

Masses	
Avec base en aluminium	~ 380 g
Avec base en laiton	~ 1000 g
Emballage	
Emballage individuel dans un carton	



Légende de la vue en coupe

1 Boîtier de pression
2 Membrane
3 Purge
4 Aimant permanent
P1 Pression la plus élevée / vide le plus bas
P2 Pression la plus basse / vide le plus poussé

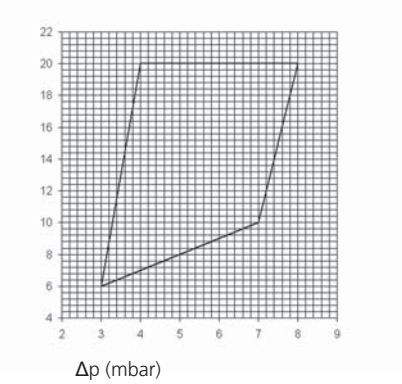
[1] L'écart de commutation doit être réglé dans les limites indiquées par les diagrammes de référence
[2] Lors du montage, positionner les raccords électriques vers le haut
[3] Avec joint torique

Tableau des variantes

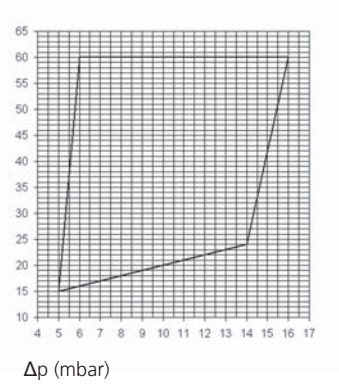
			1	2	3	4	5	6	7
		630.	X	X	X	X	X	X	X
Plages de pression [1]	6 ... 20 mbar		9	1					
	15 ... 60 mbar		9	2					
	40 ... 200 mbar		9	3					
	150 ... 1000 mbar		9	4					
	1 ... 3 bar		9	5					
	2 ... 5.5 bar		9	6					
Matière des contacts	AgCdO				0				
Boîtiers de pression	Aluminium anodisé, noir					0			
	Laiton					1			
	Laiton nickelé					2			
	Aluminium anodisé, noir	Avec raccord droit à visser G ⅛ pour tube Ø 6 mm				3			
	Laiton	Avec raccord droit à visser G ⅛ pour tube Ø 6 mm				4			
	Laiton nickelé	Avec raccord droit à visser G ⅛ pour tube Ø 6 mm				5			
	Aluminium anodisé, noir	Avec embout de pression G⅛ pour tuyau Ø 6 mm				6			
	Laiton	Avec embout de pression G⅛ pour tuyau Ø 6 mm				7			
	Laiton nickelé	Avec embout de pression G⅛ pour tuyau Ø 6 mm				8			
Matières de la membrane	Base NBR						0		
	FPM						1		
	EPDM						2		
	Q (Silicone)						3		
Capots sortie latérale Equerres	Sans capot	sans équerre						0	
		avec équerre type A						1	
		avec équerre type B						2	
	Avec capot en matière plastique (PG11)	sans équerre						3	
		avec équerre type A						4	
		avec équerre type B						5	
	Avec capot spécial (PG9)	sans équerre						6	
		avec équerre type A						7	
		avec équerre type B						8	
Points de commutation (optionnel)	2 points de commutation fixes ajustés en usine	(indiquer la valeur sur la commande ex.: W10/8mbar)							W
	1 point de commutation supérieur fixe ajusté en usine	(indiquer la valeur sur la commande ex.: R25mbar)							R
	1 point de commutation inférieur fixe ajusté en usine	(indiquer la valeur sur la commande ex.: U100mbar)							U

Plages de réglage

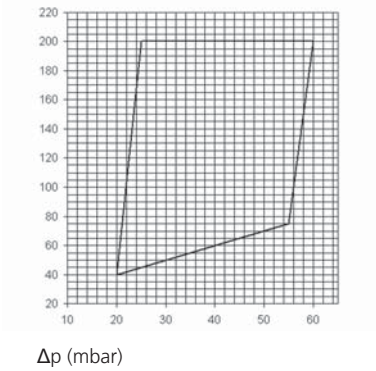
6 ... 20 mbar



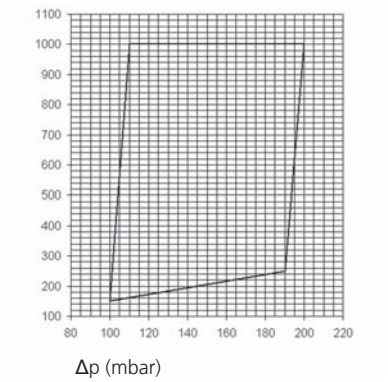
15 ... 60 mbar



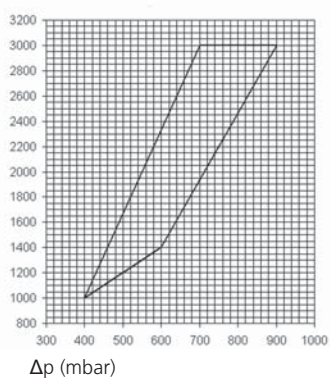
40 ... 200 mbar



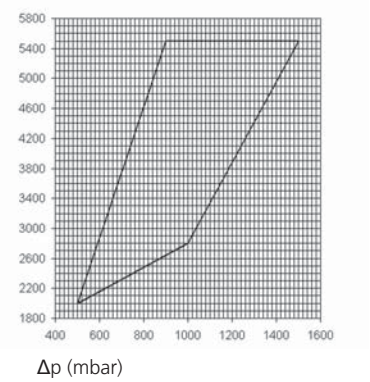
150 ... 1000 mbar



1000 ... 3000 mbar (1... 3 bar)

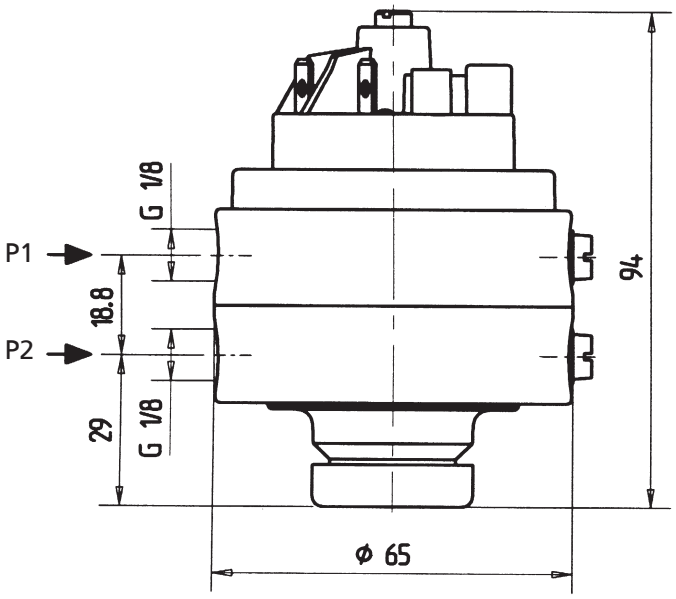


2000 ... 5500 mbar (2 ... 5.5 bar)

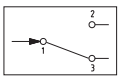


[1] Autres plages de pression sur demande

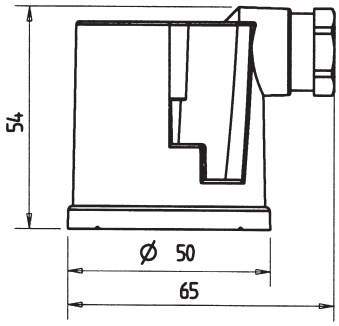
Dimensions en mm / Connexions électriques



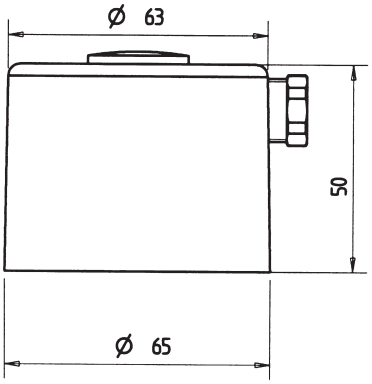
1 - Ligne d'alimentation
2 - Contact N.F.
3 - Contact N.O.



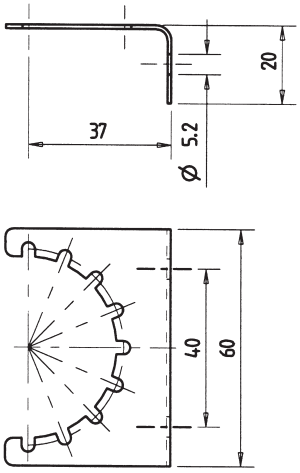
Capot Fig. 1



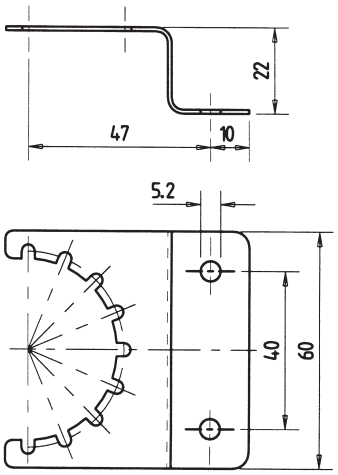
Capot Fig. 2



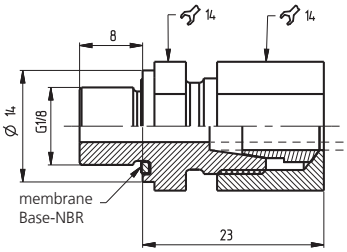
Equerre type A



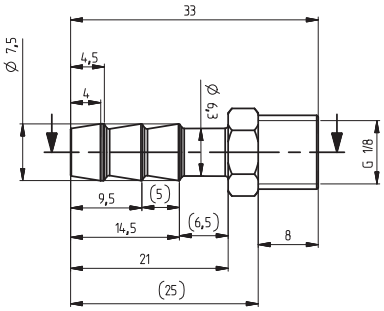
Equerre type B



Raccord droit à visser G ⅛



Embout de pression G ⅛



Cellule de mesure de pression relative OEM type 509

Plages de pression
0 ... 2.5 – 250 bar

Cette cellule de mesure est basée sur la technologie céramique développée par Huba Control et qui trouve son application depuis plus de 20 ans sur des millions de pièces fabriquées. La construction très robuste de la cellule céramique autorise un montage par le client sans modification significative des caractéristiques métrologiques. Ces cellules de mesure de pression sont livrées avec un étalonnage du point zéro et au besoin avec l´étalonnage de la dérive en température du point zéro. Des versions avec mesure de température intégrée sont également disponibles.

- Très faible influence de la température sur la précision
- Le tarage du point zéro et la compensation de la dérive en température par le client ne sont pas nécessaires.
- Montage simple
- Sécurité de rupture jusqu'à la pression d'éclatement.

Données techniques

Plages de pression			
Relative			0 ... 2.5 – 250 bar
Conditions d'utilisation			
Fluide			Liquides et gaz
Température		FPM	-15 ... +125 °C
		NBR	-25 ... +85 °C
		FPM spéc.	-30 ... +150 °C
		stockage	-40 ... +130 °C
		dans l'emballage	-40 ... +65 °C
Influences de la température à plage -30 ... +125 °C	point zéro	max. ± 0.2% E.M./10K avec ajustage de la dérive en température du point zéro	
		max. ± 1% E.M./10K sans ajustage de la dérive en température du point zéro	
		sensibilité	-0.12 ±0.1% E.M./10K
Surcharge / Pression d'éclatement [1]		≤ 4 bar	3 x E.M.
		≥ 6 bar	2.5 x E.M.
Protection contre l'humidité			AHT, 20 jours selon DIN EN ISO 6270-2
Matériau en contact avec le fluide			
Cellule de mesure			Céramique Al_2O_3 (96%)
Matière d'étanchéité			FPM, NBR, FPM spéc.
Caractéristiques électriques			
Impédance du pont			10 kOhm ±20%
Alimentation			3 ... 30 VDC
Tension d'isolement			2000 VDC
Protection ESD			Nécessaire
Compatibilité électromagnétique	Ce transmetteur est un produit OEM destiné à être intégré dans des systèmes qui répondent aux directives européennes. La preuve du CE est à fournir par le client.		
Comportement dynamique			
Temps de réponse			< 1 ms
Cycles de pression			< 100 Hz
Connexions électriques			
Plots RAST 1.27			
Câble nappé RAST 2.54			longueur 66 mm
			longueur 28 mm
Pin de raccordement			longueur 9 mm
			longueur 13 mm
Pin de raccordement avec mesure de température (NTC 10kOhm ± 3%, ß = 3800 K ± 3%)			longueur 9 mm
			longueur 13 mm
Position de montage			
Suivant instructions Huba Control avec notice de montage spéciale			
Masse			
~ 5 g			
Emballage (emballage multiple)			
Avec plots ou pin de raccordement, conditionnés par			5 blisters de 96 pièces 480 pièces
Avec câble nappé conditionnés par			5 blisters de 80 pièces 400 pièces

Précisions

Paramètres		Unité	
Point zéro		mV / V	0.2 ± 0.2
Plage du signal à pression nominale		mV / V	2.5 ± 1.5
Résolution		% E.M.	0.1
Linéarité (BFSL)	max.	% E.M.	± 0.3
Hystérésis et reproductibilité	max.	% E.M.	± 0.2
Stabilité à long terme selon DIN EN 60770		% E.M.	± 0.5

[1] Surcharge et pression de rupture plus élevée sur demande

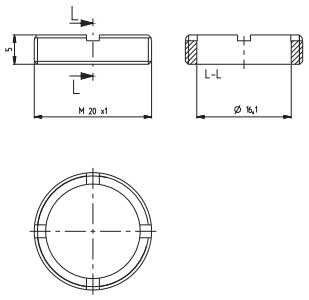
Tableau des variantes

			1	2	3	4	5
		509.	X	X	X	X	X
Pressions relatives	étanchéité axiale		9				
	étanchéité radiale		R				
Plages de pression	0 ... 2.5 bar			1	4		
	0 ... 4 bar			1	5		
	0 ... 6 bar			1	7		
	0 ... 10 bar			3	0		
	0 ... 16 bar			3	1		
	0 ... 25 bar			3	2		
	0 ... 40 bar			3	3		
	0 ... 60 bar			4	0		
	0 ... 100 bar		9	4	1		
	0 ... 160 bar		9	4	2		
	0 ... 250 bar		9	4	3		
	▲ Signal d'échelle max. à cette pression						
Réglages	Point zéro et fin d'échelle réglés en usine					1	
	Seul le point zéro est ajusté en usine					2	
Connexions électriques	Plots					1	G
	Câble nappé	longueur : 28mm				1	K
		longueur : 66mm				1	L
	Pin de raccordement	longueur : 9mm				2	M
		longueur : 13mm				2	N
	Pin de raccordement avec mesure de température	longueur : 9mm				2	O
		longueur : 13mm				2	P

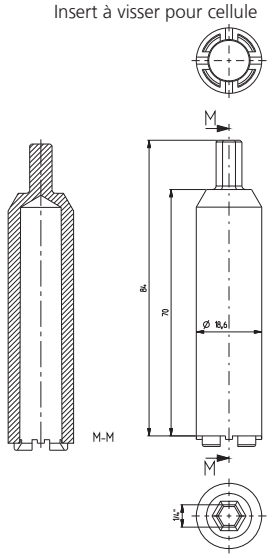
Accessoires [1)]

			Code de commande
Joint torique FPM	-15 ... +125 °C	≤ 60 bar	105598
Joint torique NBR	-25 ... + 85 °C	≤ 60 bar	105145
Joint torique FPM spéc.	-30 ... +150 °C	≤ 60 bar	109338
Joint torique FPM	-15 ... +125 °C	≥ 100 bar	105285
Joint torique NBR	-25 ... + 85 °C	≥ 100 bar	104952
Joint torique FPM spéc.	-30 ... +150 °C	≥ 100 bar	102321
Anneau de maintien Teflon	-30 ... +150 °C	≥ 100 bar	114660
Ecrou de serrage de la cellule M20x1			112151
Insert à visser pour cellule			112187

Ecrou de serrage

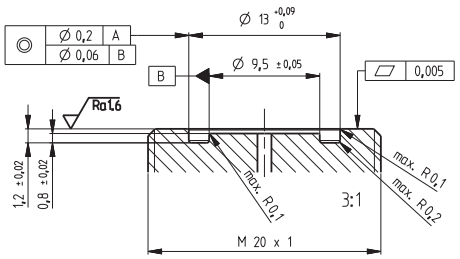


Insert à visser pour cellule

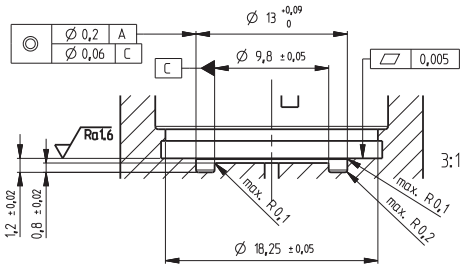


Dimensionnement conseillé pour le joint torique Ø 10 x 1.5

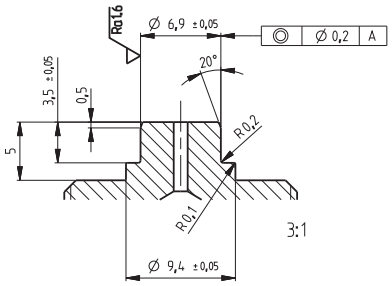
Installation étanchéité axiale par l'avant



Installation étanchéité axiale par l'arrière



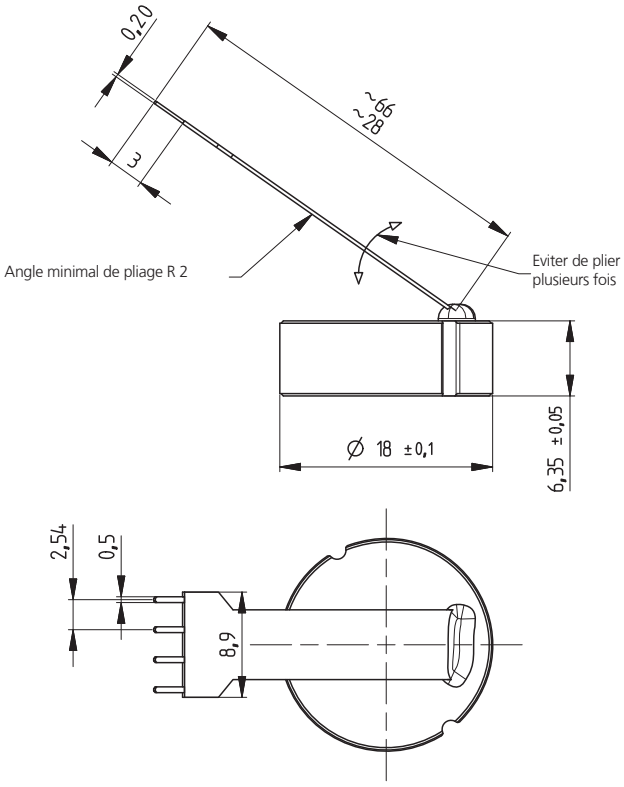
Installation étanchéité radiale



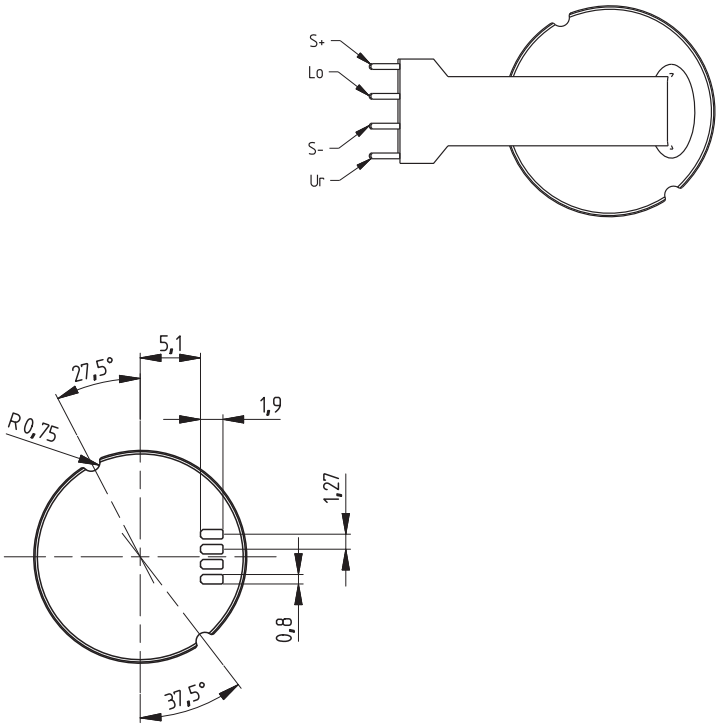
[1)] Accessoires emballés séparément

Dimensions en mm / Connexions électriques

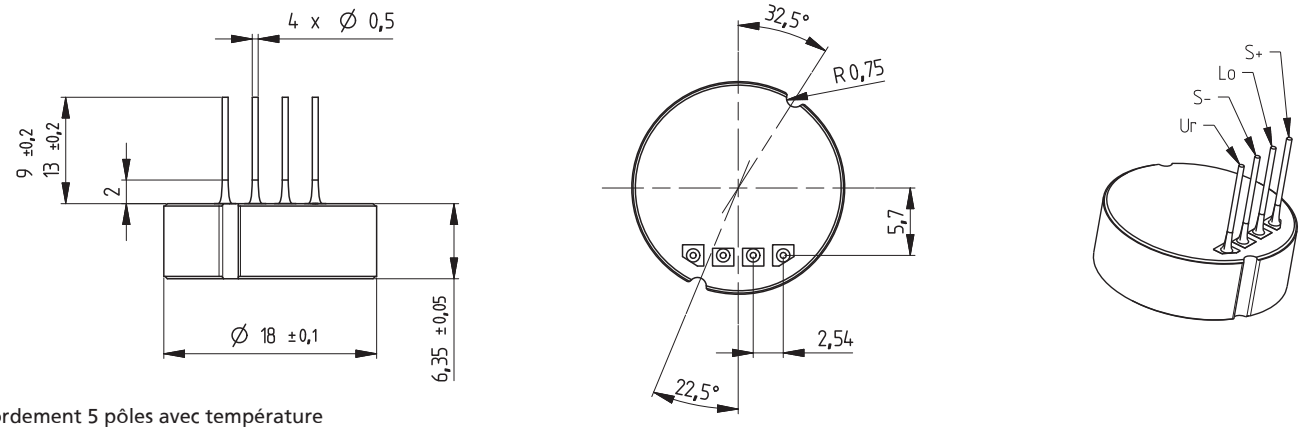
Câble nappé



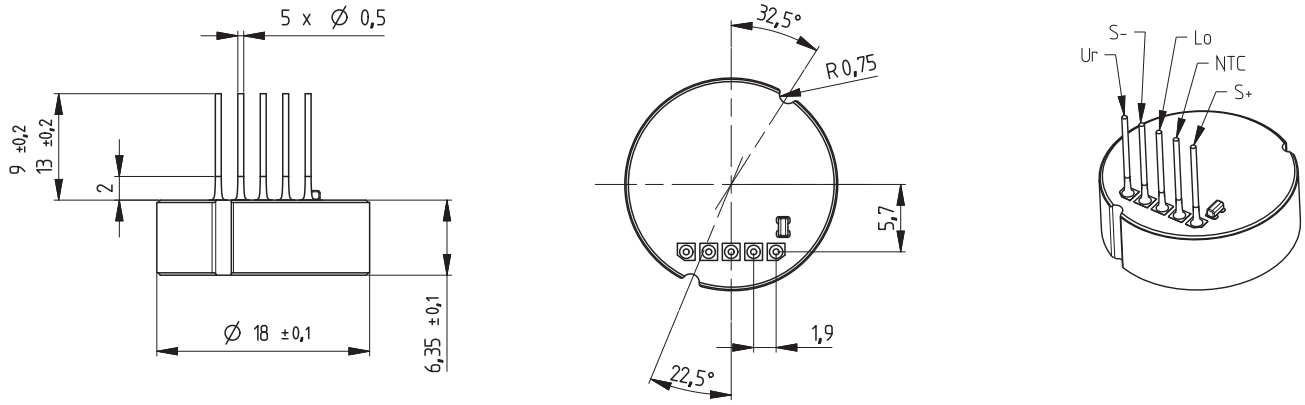
Plots de raccordement



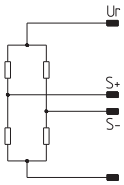
Pin de raccordement 4 pôles



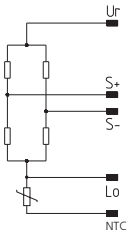
Pin de raccordement 5 pôles avec température



sans NTC

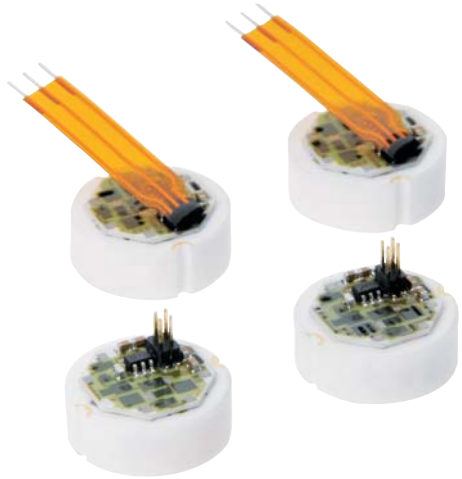


avec NTC



Cellule de mesure de pression relative et absolue OEM type 513

Plages de pression
-1 ... 0 – 600 bar



Les cellules de mesure de pression de la série 513 possèdent un signal de sortie calibré et amplifié. Elles conviennent particulièrement aux grandes quantités dans les applications OEM.
Le concept unique de l'électronique intégrée permet un montage sans étalonnage de la pression et des dérives en température par le client.

- Electronique d'amplification intégrée
- Très faible influence de la température sur la précision
- Excellentes caractéristiques CEM grâce à l'amplification sur la cellule
- Pas de réglage nécessaire par le client
- Montage simple et rapide

Données techniques

Plages de pression [1]		
Relative		-1 ... 0 – 600 bar
Absolue		0 ... 1 – 25 bar
Capteur barométrique		0.8 ... 1.4 bar

Conditions d'utilisation		
Fluide		Liquides et gaz
Température	FPM	-15 ... +125 °C
	NBR	-25 ... +85 °C
	FPM spéc.	-30 ... +150 °C
	stockage	-40 ... +130 °C
	dans l'emballage	-40 ... +65 °C
Influences de la température dans la plage -30 ... +125 °C	point zéro	max. ± 0.15% E.M./10K
	sensibilité	max. ± 0.15% E.M./10K
Surcharge / Pression d'éclatement [2]	≤ 4 bar	3 x E.M.
	> 4 bar	2.5 x E.M.
	> 60 bar	2.0 x E.M.
Protection contre humidité (optionnel)		KFW, 20 jours selon DIN 50017

Matières en contact avec le fluide	
Cellule de mesure	Céramique Al_2O_3 (96%)
Matériau d'étanchéité	FPM, NBR, FPM spéc.

Caractéristiques électriques		
Sortie	Fin d'échelle réglée	ratiom. 10 ... 90%
	Sans réglage de la fin d'échelle	ratiom. 10 ... 60% ±1.2 V
Alimentation		5 VDC ±5%
Résistance de charge		> 10 kOhm / < 100 nF
Courant absorbé pour la pression nominale sans charge	< 4 mA	
Protection ESD		Nécessaire
Compatibilité électromagnétique	Ce transmetteur est un produit OEM destiné à être intégré dans des systèmes qui répondent aux directives européennes. La preuve du CE est à fournir par le client.	

Comportement dynamique	
Temps de réponse	< 2 ms, typ. 1 ms
Cycles de pression	< 100 Hz

Connexions électriques	
Connecteur	RAST 1.27
Câble nappé	RAST 2.54

Position de montage

Suivant instructions Huba Control avec notice de montage spéciale

Masse

~ 5 g

Emballages (emballage multiple)		
Avec plots ou pin de raccordement, conditionnés par	5 blisters de 96 pièces	480 pièces
Avec câble nappé, conditionnés par	5 blisters de 80 pièces	400 pièces

Précisions

Paramètres		Unité	
Tolérance point zéro pour versions avec réglage de la fin d'échelle		% E.M.	± 0.5
Tolérance fin d'échelle pour versions avec réglage de la fin d'échelle		% E.M.	± 0.5
Tolérance point zéro pour versions sans réglage de la fin d'échelle		V	0.5 ± 0.02
Tolérance fin d'échelle pour versions sans réglage de la fin d'échelle		V	3.0 ± 1.2
Résolution		% E.M.	0.1
Somme de linéarité, hystérésis et de la reproductibilité	max.	% E.M.	± 0.3
Capteur barométrique	max.	% E.M./10K	± 0.5
Stabilité à long terme selon DIN EN 60770		% E.M.	± 0.5

[1] Autres plages de pression sur demande

[2] Surcharge et pression de rupture plus élevée sur demande

Tableau des variantes

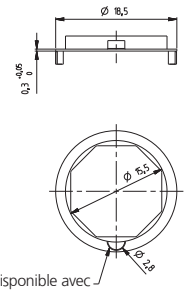
				1	2	3	4	5	6
			513.	X	X	X	X	X	X
Types de pression	Relative			9					
	Absolue (≤ 60 bar)			8					
Plages de pression	-1 ... 0 bar			9	0	0			
	0.8 ... 1.4 bar	capteur barométrique		8	1	0			
	0 ... 1 bar				1	1			
	0 ... 1.6 bar				1	2			
	0 ... 2.5 bar				1	4			
	0 ... 4 bar				1	5			
	0 ... 6 bar				1	7			
	0 ... 10 bar				3	0			
	0 ... 16 bar				3	1			
	0 ... 25 bar				3	2			
	0 ... 40 bar			9	3	3			
	0 ... 60 bar			9	4	0			
	0 ... 100 bar			9	4	1			
	0 ... 160 bar			9	4	2			
	0 ... 250 bar			9	4	3			
	0 ... 400 bar			9	5	4			
	0 ... 600 bar			9	5	5			
	▲ Signal d'échelle max. à cette pression								
Réglages	Point zéro et fin d'échelle réglés en usine						0		
	Seul le point zéro est ajusté en usine			9			1		
Sorties / Alimentations	ratiom. 10 ... 90%	avec connecteur	sans protection contre l'humidité				0	4	
		avec connecteur	avec protection contre l'humidité				0	F	
		avec câble nappé	sans protection contre l'humidité				0	H	
		avec câble nappé	avec protection contre l'humidité				0	J	
	ratiom. 10 ... 60% ±1.2 V	avec connecteur	avec protection contre l'humidité	9			1	G	
		avec connecteur	sans protection contre l'humidité	9			1	8	
		avec câble nappé	sans protection contre l'humidité	9			1	I	
		avec câble nappé	avec protection contre l'humidité	9			1	K	
Plage hors standard (optionnel)	Insérer W et noter la plage en clair sur la commande (exemple : W0... + 0.8bar/OUT1...3.5V)						0		W

Accessoires

Accessoires emballés séparément

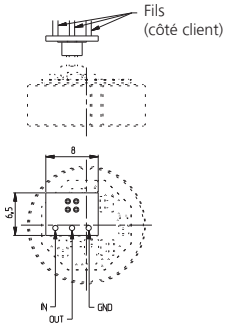
		Code de commande
Joint torique FPM	≤ 60 bar	105598
Joint torique NBR	≤ 60 bar	105145
Joint torique FPM spéc.	≤ 60 bar	109338
Joint torique FPM	≥ 100 bar	105285
Joint torique NBR	≥ 100 bar	104952
Joint torique FPM spéc.	≥ 100 bar	102321
Anneau de maintien Teflon	≥ 100 bar	114660
Anneau de positionnement (PPS) avec ergot	≤ 160 bar	107397
Anneau de positionnement (PPS) sans ergot	≤ 160 bar	107926
Anneau de positionnement (PPS) avec ergot (métal)	> 160 bar	107383
Platine de raccordement (connecteur)		109225
Ecrou de serrage de la cellule M20x1		112151
Insert à visser pour cellule		112187

Anneau de positionnement

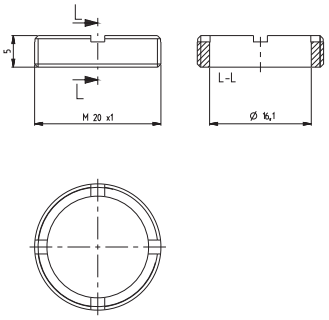


Disponible avec et sans ergot de positionnement

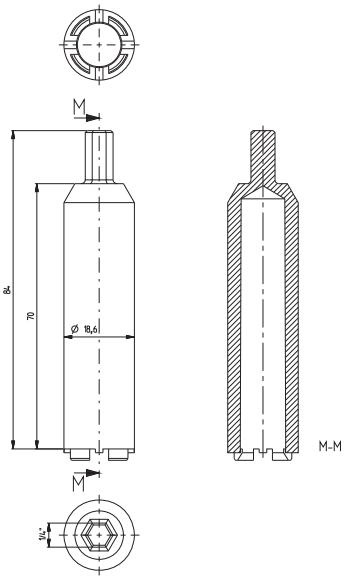
Platine de raccordement



Ecrou de serrage

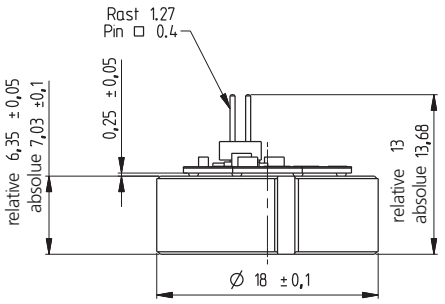


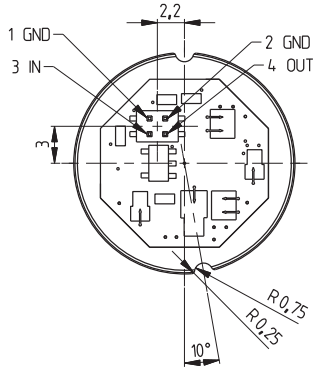
Insert à visser pour cellule



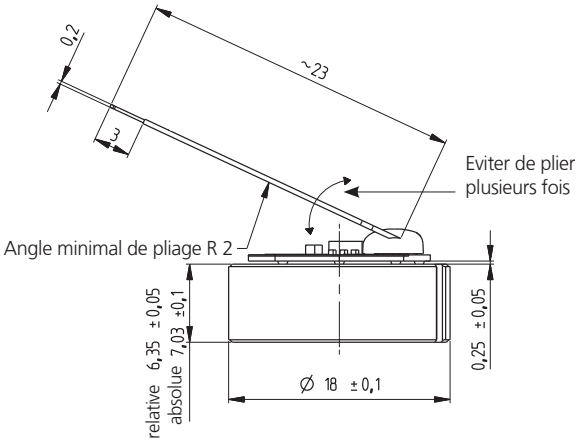
Dimensions en mm / Connexions électriques

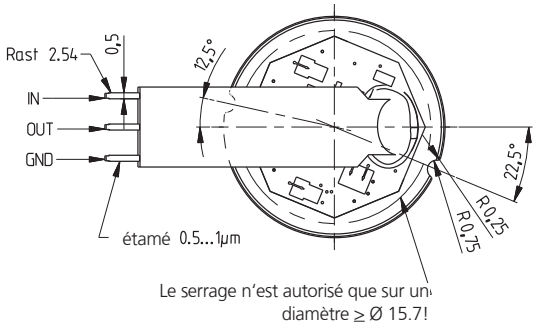
Connecteur

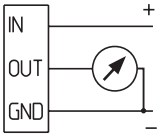




Câble nappé







Cellule de mesure de pression absolue OEM type 513 - Capteur barométrique

Plage de Pression
0.8 ... 1.4 bar

Ces cellules de mesure de pression avec étalonnage barométrique et boîtier de protection sont prévus pour un montage direct sur une carte électronique. Le signal de sortie est linéaire, compensé en température et amplifié. La construction robuste garantit un résultat de mesure stable dans le temps.

- Electronique d'amplification intégrée
- Excellentes caractéristiques CEM grâce à l'amplification sur la cellule
- Cellule de mesure protégée des contacts directs par un boîtier en matière plastique
- Pas de réglage nécessaire par le client
- Montage simple et rapide

Données techniques — Code de commande 513.B1024

Plage de pression

Absolue	0.8 ... 1.4 bar

Conditions d'utilisation

Fluide		Liquides et gaz non agressifs
Température	Fluide / ambiante	-25 ... +85 °C
	Stockage sans emballage	-40 ... +130 °C
	Stockage dans l'emballage	-40 ... +65 °C
Influences de la température dans la plage -30 ... +125 °C	Dérive therm. point zéro	max. ± 0.15% E.M./10K
	Dérive therm. sensibilité	max. ± 0.15% E.M./10K
Surcharge / Pression d'éclatement		3 x E.M.

Matériaux en contact avec le fluide

Cellule de mesure	Céramique Al_2O_3 (96%)
Boîtier	PC (polycarbonate)

Caractéristiques électriques

Sortie ratiom. 10 ... 90 %	Alimentation 5 VDC ±5%	Résistance de charge > 10 kOhm / < 100 nF	Courant absorbé < 4 mA
Réglage			Point zéro et fin d'échelle réglés en usine
Compatibilité électromagnétique	Ce transmetteur est un produit OEM destiné à être intégré dans des systèmes qui répondent aux directives européennes. La preuve du CE est à fournir par le client.		

Comportement dynamique

Temps de réponse	< 2 ms, typ. 1 ms
Cycles de pression	< 100 Hz

Connexion électrique

Connecteur Rast 1.27

Position de montage

Quelconque

Masse

7 g

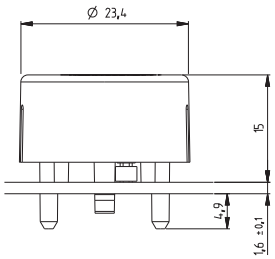
Emballage (emballage multiple)

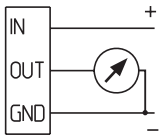
Avec connecteur, conditionnés par 4 blisters de 35 pièces	140 pièces

Précisions

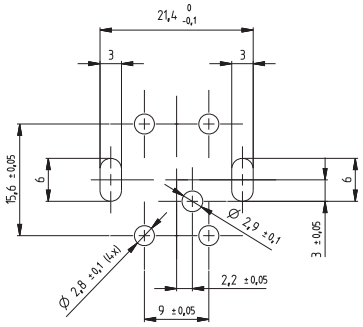
Paramètres	Unité	
Pour versions avec réglage de la fin d'échelle point zéro	% E.M.	± 0.5
Pour versions avec réglage de la fin d'échelle tolérance fin d'échelle	% E.M.	± 0.5
Résolution	% E.M.	0.1
Somme de linéarité, hystérésis et de la reproductibilité max.	% E.M.	± 0.5
Stabilité à long terme selon DIN EN 60770	% E.M.	± 0.5

Dimensions en mm / Connexions électriques

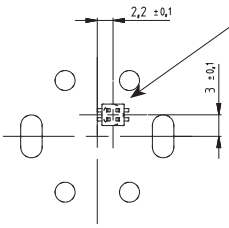




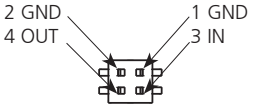
Plan de perçage circuit



Plan d'implantation pour connecteur femelle



Connecteur femelle 2 x 2 pôles
Fournisseur : Leonhardy GmbH
Code article fournisseur : 57-C63.020021



Débitmètre OEM type 200 pour liquides

Plages de débit
0.5 ... 150 l/min

Diamètres nominaux
DN 6 / 8 / 10 / 15 / 20 / 25

Mesure de température
-40 ... +125 °C

Les débitmètres de la série 200 reposent sur le principe des chemins de vortex de Karman. Au choix, des versions avec mesure de température intégrée sont disponibles.
Ce débitmètre, qui s'affranchit de pièces mécaniques en mouvement, est insensible à la pollution. Il se distingue par une faible perte de charge et une très bonne précision.

- Produit low-cost avec une très bonne précision
- Principe de mesure insensible à la température
- Excellente compatibilité aux fluides (élément sensible sans contact avec le fluide)
- Large plage de température d'utilisation
- Faible perte de charge
- Pas de pièces mécaniques en mouvement
- Certification eau potable KTW, W270, WRAS, ACS
- Mesure de température directement dans la veine fluide au choix avec PT1000 ou CTN.

Données techniques

Mesures de débit

Principe de mesure	Vortex	Elément de mesure céramique piézo-électrique	
Plage de mesure		0.5 ... 150 l/min	
Diamètres nominaux		DN 6 / 8 / 10 / 15 / 20 / 25	
Précision pour une mesure < 50% E.M. (eau)		< 1% E.M.	
Précision pour une mesure > 50% E.M. (eau)		< 2% de la mesure	
Temps de réponse	Immédiat	Disponibilité après mise sous tension	< 100 ms
	Utilisation possible pour du contrôle de puisage.	Temps de réponse	< 5 ms

Mesures de température (≥ DN 8)

Principe de mesure	Résistance			PT1000
				CTN
PT1000	Plage de mesure			-40 ... +125 °C
	Précision	classe B DIN EN 60751	@ T = 0 °C	± 0.3 K
			@ T ≠ 0 °C	± 0.3 K ± 0.005 * T
CTN	Plage de mesure			-40 ... +125 °C
	Précision	CTN 10 kOhm @ 25 °C β = 4050	@ T = +25 °C	± 0.7 K
			@ T < +25 °C	± 0.7 K ± 0.025 * T
			@ T > +25 °C	± 0.7 K ± 0.050 * T
Influences sur la mesure de température		Echauffement intrinsèque de la sonde de température		1 K/mW
		Résistance électrique vers le connecteur		0.8 Ohm

Plages d'utilisation

Fluides	eau chaude sanitaire avec les additifs habituels eau potable	autres fluides sur demande
Températures	Fluide	< +125 °C
	Ambiante	-15 ... +85 °C
	Stockage	-30 ... +85 °C
Pressions maximales pour une température de fluide	pour toute la durée de vie	12 bar à +40 °C
	pour toute la durée de vie	6 bar à +100 °C
	pendant 600 heures	4 bar à +125 °C
	pendant 2 heures	4 bar à +140 °C
	pression d'essai maximale	18 bar à +40 °C
Cavitation	Pour éviter la cavitation, la règle suivante doit être respectée:	$P_{abs\ sortie} / P_{différence} > 5.5$

Matériaux en contact avec le fluide (toutes les matières en contact avec le fluide sont conformes FDA)

Palette du capteur	ETFE
Corps avec obstacle	PA6T/6I (40% FV)
Matériau d'étanchéité	FPM
	EPDM (perox.)

Caractéristiques électriques

			Sortie fréquence	
Alimentation		U_{IN}	5 VDC (4.75 ... 5.25 VDC)	
Sortie débit (Q)	Sortie fréquence signal carré	$U_{OUT_Q_fréquence}$	< 0.1 ... > 4.75 V @ U_{IN} = 5 VDC	
Sortie température (T)	Signal résistif	$R_{OUT\ PT1000}$	PT1000 classe B DIN EN 60751	
		$R_{OUT\ NTC}$	CTN 10 kOhm @ 25 °C; β = 4050	
Raccordement électrique et indice de protection		Connecteur enfichable	RAST 2.5 / 2.54	IP 20
		Connecteur à visser	M12x1	IP 65
Charge vers GND ou IN			> 10 kOhm / < 10 nF	
Consommation de courant I_{IN} sans charge		standard	< 6 mA	
		protection renforcée	< 10 mA	

Masses

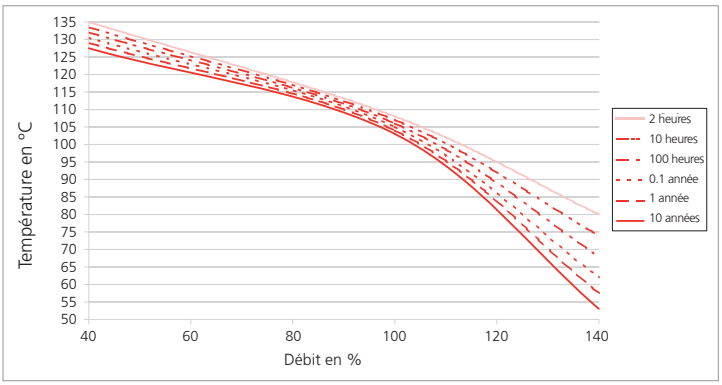
DN 6 / 8	~ 47 g
DN 10	~ 57 g
DN 15	~ 68 g
DN 20	~ 92 g
DN 25	~ 100 g

Tests et homologations

Compatibilité électromagnétique	selon EN 61326-2-3	sans protection contre surge.
Certification eau potable	WRAS	
	Pièces en plastique avec certification KTW et W270	
	ACS	

Emballages (Emballage multiple)	Raccord à clipper	raccord mâle K	raccord mâle G
DN 6	–	Blister 30x	Blister 30x
DN 8 / 10	Blister 30x	Blister 30x	Blister 30x
DN 15	Blister 30x	Blister 30x	Blister 20x
DN 20	Blister 20x	Blister 20x	Blister 15x
DN25	–	Blister 15x	Blister 15x

Durée de vie minimale par rapport au débit et à la température



Données dépendantes du calibre

Diamètre nominal	Tuyauteries	Etendue de mesure	Volume par impulsion @ 50% E.M.	Vitesse d'écoulement	Plage de fréquence	Q_0	K_f	Perte de charge [1), 2)]
DN 6	K	0.5 ... 10 l/min	0.386 ml	0.074 ... 1.474 m/s	27 ... 426 Hz	-0.14	0.0238	240 * Q^2
	G							
DN 8	K	0.9 ... 15 l/min	0.638 ml	0.133 ... 2.210 m/s	30 ... 384 Hz	-0.3	0.0398	85.00 * Q^2
	G		0.631 ml		30 ... 388 Hz		0.0394	
	N		0.614 ml		31 ... 399 Hz		0.0383	
DN 10	K	1.8 ... 32 l/min	1.399 ml	0.265 ... 4.716 m/s	24 ... 379 Hz	-0.2	0.0850	22.50 * Q^2
	G		1.370 ml		24 ... 387 Hz		0.0832	
	N		1.384 ml		24 ... 383 Hz		0.0841	
DN 10	K	2.0 ... 40 l/min	1.403 ml	0.295 ... 5.895 m/s	26 ... 473 Hz	-0.2	0.0850	22.50 * Q^2
	G		1.373 ml		26 ... 483 Hz		0.0832	
	N		1.388 ml		26 ... 478 Hz		0.0841	
DN 15	K	3.5 ... 50 l/min	3.047 ml	0.290 ... 4.145 m/s	20 ... 272 Hz	-0.2	0.1843	6.70* Q^2
	G		3.016 ml		20 ... 275 Hz		0.1824	
	N		3.077 ml		20 ... 270 Hz		0.1861	
DN 20	K	5.0 ... 85 l/min	6.213 ml	0.265 ... 4.509 m/s	14 ... 227 Hz	-0.3	0.3757	2.50 * Q^2
	G		6.125 ml		14 ... 230 Hz		0.3701	
	N		6.208 ml		14 ... 227 Hz		0.3751	
DN 25	K	9.0 ... 150 l/min	12.412 ml	0.283 ... 4.709 m/s	12 ... 201 Hz	-0.2	0.7467	0.92 * Q^2
	G		12.251 ml		12 ... 204 Hz		0.7370	

Formule de la sortie fréquence

$Q_V = K_f * f + Q_0$

Formule du volume par impulsion [Litre/Impulsion]

$$\frac{\text{Volume}}{\text{Impulsion}} = \frac{Q_V * K_f}{60 * (Q_V - Q_0)}$$

(Influence de la viscosité par des fluides autres que de l'eau - voir page 8)

Légende

Q_V	Débit	[l/min]
Q_0	Variable de viscocité	[l/min]
K_f	Coefficient de la sortie fréquence	[(l/min) / f]
f	Fréquence	[Hz]
Volume / Impulsion	Volume par impulsion	Litre / Impulsion

[1)] incluant 3xDi en entrée et sortie

[2)] Pv en Pa, Q en l/min

Tableau des variantes

					1	2	3	4	5	6	7
				200.	X	X	X	X	X	X	X
Variantes	Débit				9						
	Débit et température (PT1000)				8			1			
	Débit et température (CTN)				7			1			
Diamètres nominaux et plages de débit	DN 6	0.5 ... 10 l/min.			9	0	6	1			K,G
	DN 8	0.9 ... 15 l/min.				0	8	1			
	DN 10	1.8 ... 32 l/min.				1	0				
	DN 10	2.0 ... 40 l/min.				1	1				
	DN 15	3.5 ... 50 l/min.				1	5				
	DN 20	5.0 ... 85 l/min.				2	0				
	DN 25	9.0 ... 150 l/min.				2	5				K,G
Sorties et alimentations	Sortie fréquence signal carré 0 / 5 V		5 VDC	standard	9			0			
	Sortie fréquence signal carré 0 / 5 V		5 VDC	protection renforcée				1			
Raccordements électriques	Connecteur à 3 pôles	RAST 2.5			9				0		
	Connecteur à 2x3 pôles	RAST 2.5			7,8			1	1		
	Connecteur à 3 pôles	RAST 2.5	(avec protection condensation)		9				2		
	Connecteur à 2x3 pôles	RAST 2.5	(avec protection condensation)		7,8			1	3		
	Connecteur à 3 pôles	M12x1	(avec protection condensation)		9			1	4		
	Connecteur à 5 pôles	M12x1	(avec protection condensation)		7,8			1	5		
Matériau d'étanchéité	EPDM	Caoutchouc éthylène propylène (réticulé au peroxyde)								1	
	FPM [1]	Caoutchouc fluoré								2	
Tuyauteries	Plastique PA6T/6I	raccord à clipper pour tube à collet battu (max. DN 20)									N
		raccord mâle K (voir tableau raccords filetés)									K
		raccord mâle G (voir tableau raccords filetés)									G

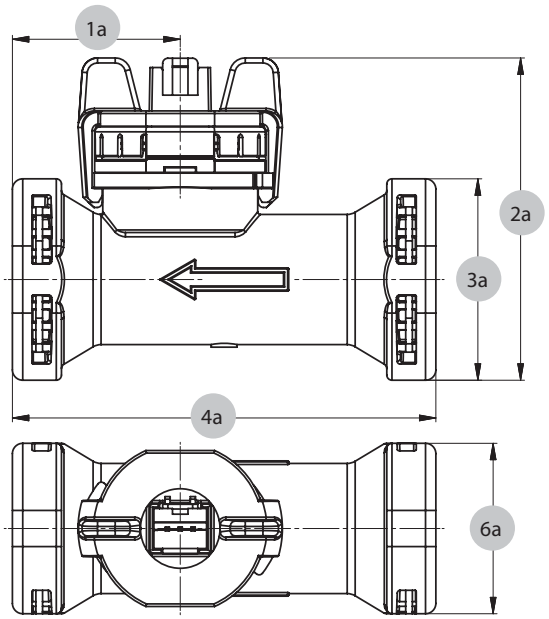
Accessoires [2]

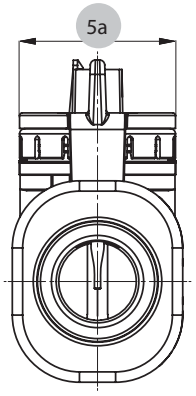
				Code de commande
Kit de raccordement [3] DN 8 / DN 10 avec tube cuivre				113775
Kit de raccordement [3] DN 8 / DN 10 avec adaptateur Rp ⅜		Inox 1.4305/AISI 303		113776
Kit de raccordement [3] DN 15 avec tube cuivre				113777
Kit de raccordement [3] DN 15 avec adaptateur Rp ½		Inox 1.4305/AISI 303		113778
Kit de raccordement [3] DN 20 avec tube cuivre				113779
Kit de raccordement [3] DN 20 avec adaptateur Rp ¾		Inox 1.4305/AISI 303		113780
Connecteur AMP DUOPLUG 2.5™ monté sur câble	3 pôles	30 cm		111668
Connecteur AMP DUOPLUG 2.5™ monté sur câble	3 pôles	110 cm		101817
Connecteur femelle M12x1 version droite sur câble	3 pôles	200 cm		114605
Connecteur femelle M12x1 version coudée sur câble	3 pôles	200 cm		114604
RAST 2.54 connecteur sur câble	2x3 pôles	110 cm	(avec sortie température)	114629
Connecteur femelle M12x1 version droite sur câble	5 pôles	200 cm	(avec sortie température)	114564
Connecteur femelle M12x1 version coudée sur câble	5 pôles	200 cm	(avec sortie température)	114563
Connecteur femelle M12x1 avec borne à vis	5 pôles			115024
Epingle pour DN 8,10				112116
Epingle pour DN 15				110941
Epingle pour DN 20				112122
Joint torique pour DN 8 et DN 10	EPDM	ø 13.95 x 2.62	tube cuivre et adaptateur	112124
Joint torique pour DN 15	EPDM	ø 17.86 x 2.62	tube cuivre et adaptateur	112265
Joint torique pour DN 20	EPDM	ø 21.89 x 2.62	tube cuivre et adaptateur	112723
Joint torique pour DN 25	EPDM	ø 31 x 3		112792
Tube cuivre de raccordement pour DN 8 et DN 10	L=150mm			112121
Tube cuivre de raccordement pour DN 15	L=150mm			112211
Tube cuivre de raccordement pour DN 20	L=150mm			112306
Adaptateur pour DN 8, 10	Rp ⅜	Inox 1.4305/AISI 303		112655
Adaptateur pour DN 15	Rp ½	Inox 1.4305/AISI 303		112660
Adaptateur pour DN 20	Rp ¾	Inox 1.4305/AISI 303		112661

Connecteur AMP [3]	Numéro de commande du fabricant	couleur	pour diamètre de fils
	3-829868-3	gris	7 x 0.20 mm² = 0.22 mm²
			12 x 0.20 mm² = 0.35 mm²
	1-966194-3	beige	7 x 0.25 mm² = 0.35 mm²

[1] Pas de certification eau potable
[2] Accessoires emballés séparément
[3] Le kit de raccordement contient: 2 épingles, 2 tubes cuivre ou adaptateurs et 2 joints toriques.
[4] A commander directement chez le fabricant. Informations complémentaires dans la notice d'application N0114-18049 du fabricant.

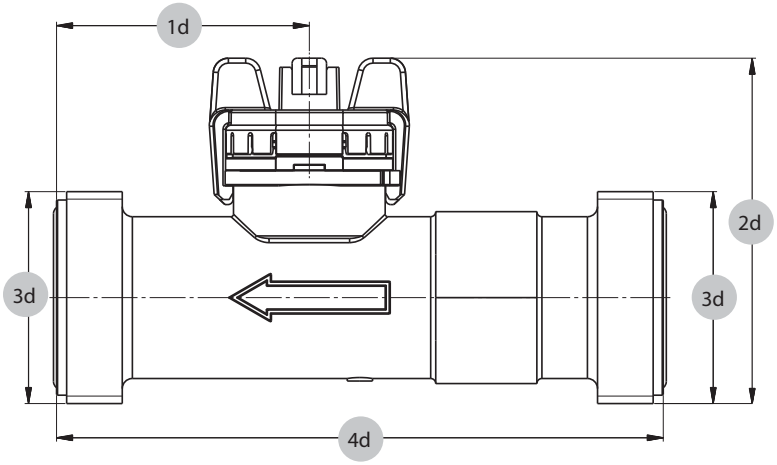
Plan DN 8, 10, 15, 20 pour tubes à collet battu

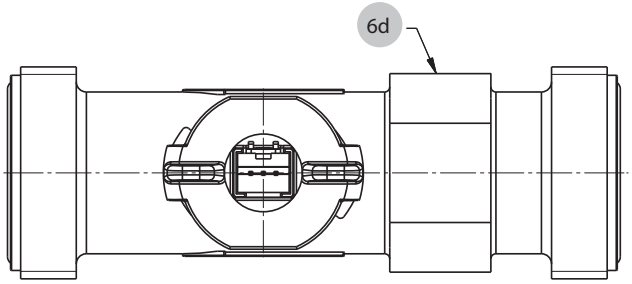


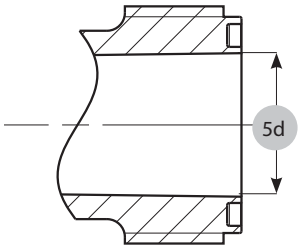


	1a	2a	3a	4a	5a	6a
DN8	29.5	59.0	32.9	72	30.2	28.9
DN10	32.5	57.3	32.9	77	30.2	28.9
DN15	32.5	62.4	39.0	82	30.2	33.0
DN20	39.3	66.3	43.0	105	30.2	37.4

Plan DN 6, 8, 10, 15, 20, 25 avec raccords filetés

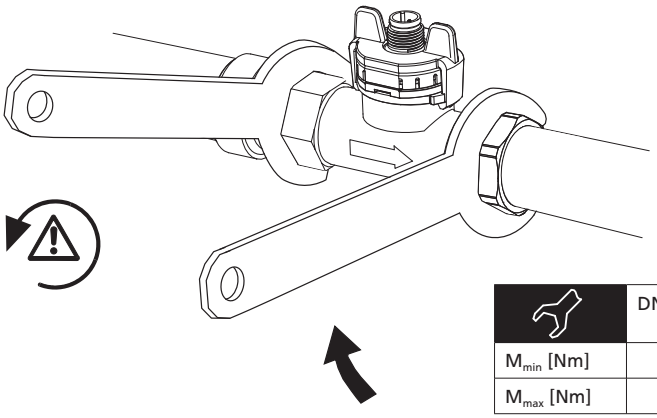






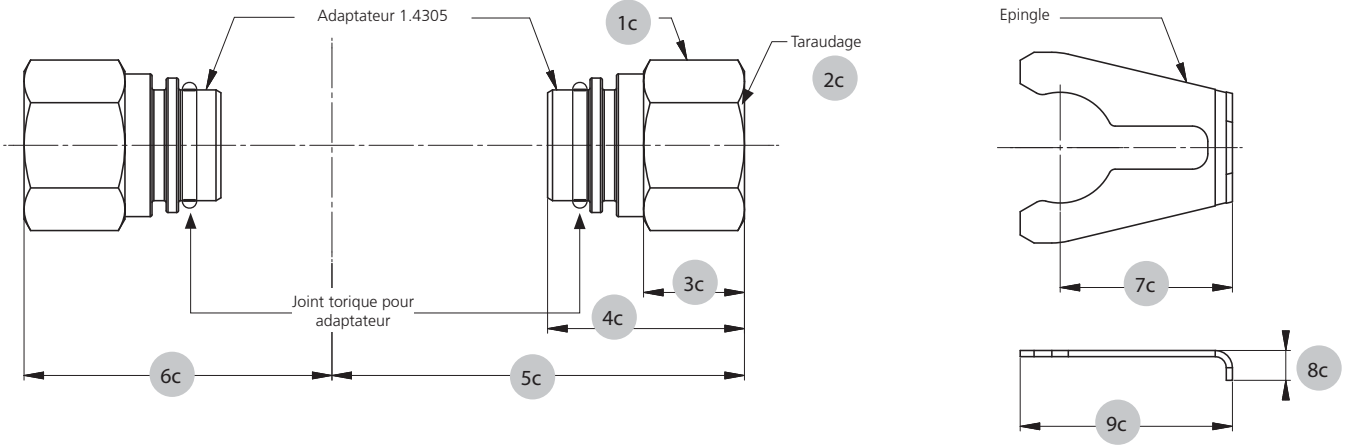
		1d	2d	3d	4d	5d	6d
DN6	K	43.7	53.0	G ½	77	11.5	12
DN6	G	48.2	55.7	G ¾	86	11.5	12
DN8	K	43.7	53.0	G ½	77	11.5	12
DN8	G	48.2	55.7	G ¾	86	11.5	12
DN10	K	35.0	51.3	G ½	81	11.5	19
DN10	G	39.5	54.1	G ¾	90	11.5	19
DN15	K	36.6	56.1	G ¾	87	16	22
DN15	G	41.6	59.5	G 1	97	16	22
DN20	K	36.6	61.5	G 1	105	20	27
DN20	G	42.6	65.8	G 1¼	117	20	27
DN25	K	50.0	68.3	G 1¼	120	26	34
DN25	G	56.0	71.3	G 1½	132	26	34

Couples de serrage admissibles



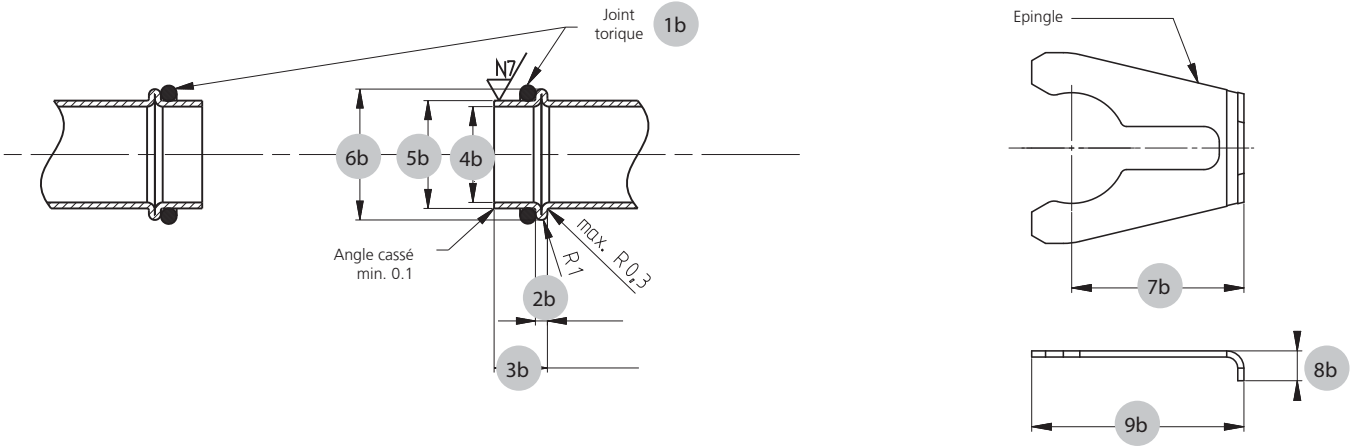
	DN6/8/10 G ½	DN6/8/10 G ¾	DN15 G ¾	DN15 G1	DN20 G1	DN20 G1 ¼	DN25 G1 ¼	DN25 G1 ½
M_{min} [Nm]	1	1	1	2	2	2.5	2.5	2.5
M_{max} [Nm]	12	12	12	12	12	15	15	15

Accessoires DN 8, 10, 15, 20



	1c	2c	3c	4c	5c	6c	7c	8c	9c
DN8	22	Rp ⅜ EN 10226 longueur min. 9	14.0	29	57.65	44.65	24.5	6.00	30.8
DN10	22	Rp ⅜ EN 10226 longueur min. 9	14.0	29	59.65	47.55	24.5	6.00	30.8
DN15	24	Rp ½ EN 10226 longueur min. 11.5	16.4	32	67.05	50.05	28.0	7.30	34.5
DN20	30	Rp ¾ EN 10226 longueur min. 13	18.5	38	82.25	58.85	28.0	8.00	34.5

Géométrie de la tuyauterie DN 8, 10, 15, 20 côté client

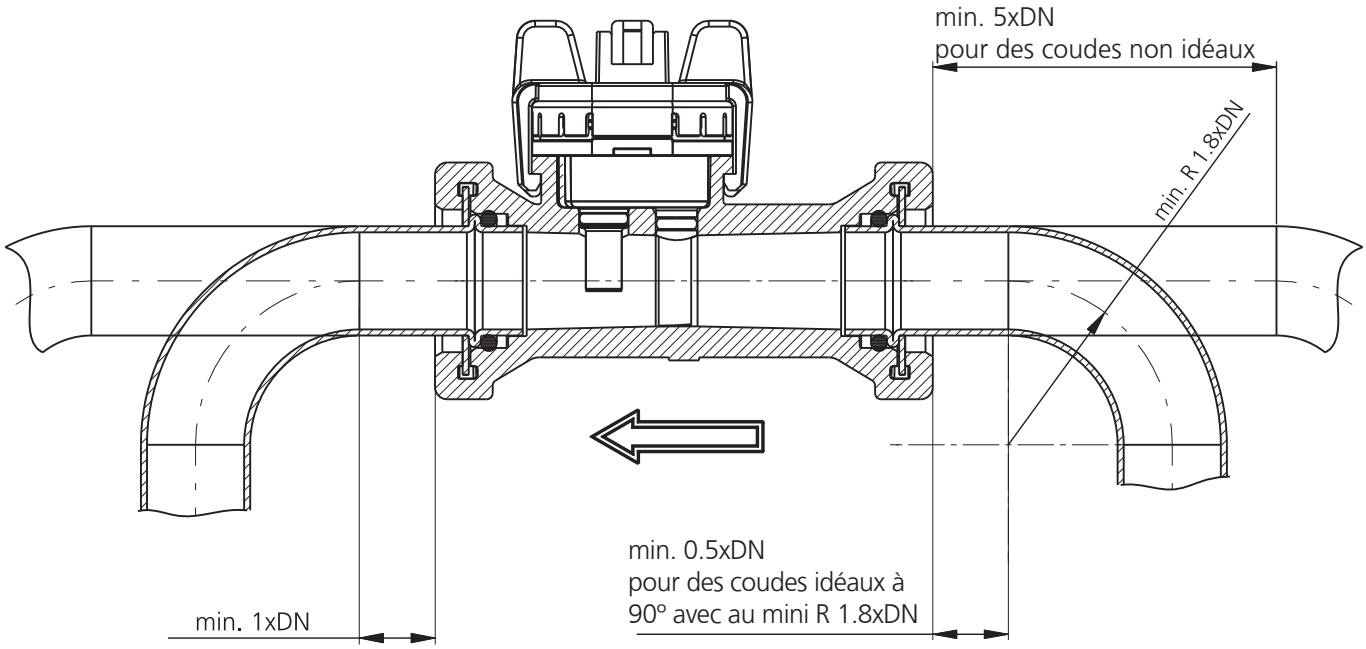


	1b	2b	3b	4b	5b	6b	7b	8b	9b
DN8	ø 13.95x2.62	2 ± 0.2	8.9 ± 0.2	ø 13 ± 0.2	ø 15.00 ± 0.08	ø 18.88 ± 0.1	24.5	6.00	30.8
DN10	ø 13.95x2.62	2 ± 0.2	8.9 ± 0.2	ø 13 ±0.2	ø 15.00 ± 0.08	ø 18.88 ± 0.1	24.5	6.00	30.8
DN15	ø 17.86x2.62	2 ± 0.2	8.9 ± 0.3	ø 16 ± 0.2	ø 18.00 + 0.08 - 0.06	ø 21.85 ± 0.1	28.0	7.30	34.5
DN20	ø 21.89x2.62	2 ± 0.2	12.9 ± 0.3	ø 20 ± 0.2	ø 22.00 + 0.08 - 0.06	ø 25.85 ± 0.1	28.0	8.00	34.5

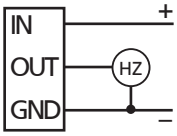
Règles de montage côté tuyauterie

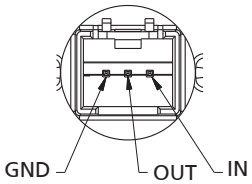
Pour un fonctionnement correct du capteur les instructions suivantes doivent être observées:

- Le diamètre intérieur du tube de raccordement ne doit jamais être inférieur au diamètre intérieur du tube de mesure.
- Les courbures qui ne sont pas dans le même plan sont à éviter côté entrée (tourbillon).

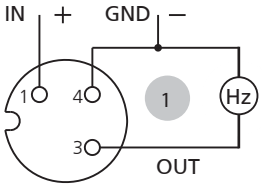


Raccordements électriques

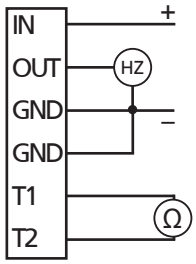


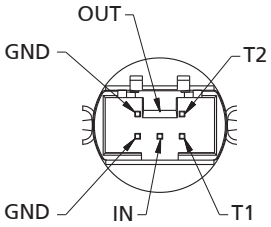


Connecteur RAST 2.5 (sans sortie température)

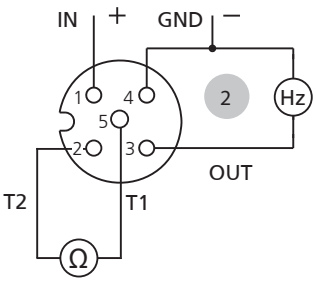


Connecteur M12x1 (sans sortie température)





Connecteur RAST 2.54 (avec sortie température)



Connecteur M12x1 (avec sortie température)

Pin		Couleur
1	1	brun
3		bleu
4		noir
1	2	brun
2		blanc
3		bleu
4		noir
5		gris

Débitmètre type 210 pour liquides

Plages de débit
0.5 ... 150 l/min

Diamètres nominaux
DN 6 / 8 / 10 / 15 / 20 / 25

Mesure de température
-40 ... +125 °C

Comparés à la version OEM (type 200), les débitmètres de la série 210 présentent une plus grande variété d'alimentations électriques et de signaux de sortie. Des versions avec mesure de température intégrée sont également disponibles.
Ce débitmètre, qui s'affranchit de pièces mécaniques en mouvement, est insensible à la pollution. Il se distingue par une faible perte de charge et une très bonne précision.

- Mesure de débit au choix avec signal tension, courant ou fréquence
- Principe de mesure insensible à la température
- Mesure de température directement dans la veine fluide au choix
- Conformité CE
- Large plage de température d'utilisation
- Faible perte de charge
- Elément de mesure insensible aux pollutions
- Pas de pièces mécaniques en mouvement
- Certification eau potable
  KTW, W270, WRAS, ACS

Données techniques

Mesures de débit

Principe de mesure		Vortex	Elément de mesure céramique piézo-électrique	
Plage de mesure			0.5 ... 150 l/min	
Diamètres nominaux			DN 6 / 8 / 10 / 15 / 20 / 25	
Précision pour une mesure < 50% E.M. (eau)			< 1% E.M.	
Précision pour une mesure > 50% E.M. (eau)			< 2% de la mesure	
Temps de réponse	Immédiat Utilisation possible pour du contrôle de puisage.	Sortie fréquence	Disponibilité après mise sous tension	< 100 ms
			Temps de réponse	< 5 ms
		Sortie analogique	Disponibilité après mise sous tension	< 2 s
			Temps de réponse	< 500 ms

Mesures de température (≥ DN 8)

Principe de mesure	Résistance			PT1000
PT1000	Plage de mesure			-40 ... +125 °C
	Précision	classe B DIN EN 60751	@ T = 0 °C	± 0.3 K
			@ T ≠ 0 °C	± 0.3 K ± 0.005 * T
0 ... 10 V		Plage de mesure		-25 ... +125 °C
		Précision		± 0.5 K ± 0.005 * T
		Calcul de la température		$T\,(°C) = \frac{150\,°C}{10\,V} * U_{OUT_T} - 25\,°C$
Influences sur la mesure de température		Echauffement intrinsèque de la sonde de température		1 K/mW
		Résistance électrique vers le connecteur		0.8 Ohm

Plages d'utilisation

Fluides	eau chaude sanitaire avec les additifs habituels eau potable	autres fluides sur demande	
Température		Fluide	< +125 °C
		Ambiant	-15 ... +85 °C
		Stockage	-30 ... +85 °C
Pressions maximales pour une température de fluide		pour toute la durée de vie	12 bar à +40 °C
		pour toute la durée de vie	6 bar à +100 °C
		pendant 600 heures	4 bar à +125 °C
		pendant 2 heures	4 bar à +140 °C
		pression d'essai maximale	18 bar à +40 °C
Cavitation	Pour éviter la cavitation, la règle suivante doit être respectée:		$P_{abs\ sortie} / P_{différence} > 5.5$

Matériaux en contact avec le fluide (toutes les matières en contact avec le fluide sont conformes FDA)

Palette du capteur	ETFE
Corps avec obstacle	PA6T/6I (40% FV)
Matériau d'étanchéité	EPDM (perox.)
	FPM

Caractéristiques électriques

			Sortie fréquence	Sortie tension	Sortie courant
Alimentation		U_{IN}	4.75 ... 33 VDC	11.5 ... 33 VDC	8 ... 33 VDC
Sortie débit (Q)	Sortie fréquence signal carré	$U_{OUT_Q_fréquence}$	< 0.5 ... > U_{IN} - 0.5 V	–	–
	Signal analogique	U_{OUT_Q} ou I_{OUT}	–	0 ... 10 V	4 ... 20 mA
Sortie température (T)	Signal résistif	R_{OUT_PT1000}	PT1000 classe B DIN EN 60751		
	Signal tension	U_{OUT_T}	–	0 ... 10 V	–
Raccordement électrique	et indice de protection		M12x1 (IP 65)	M12x1 (IP 65)	M12x1 (IP 65)
Charge vers GND ou IN			< 1 mA / < 100 nF	< 6 mA / < 100 nF [1]	< (U_{IN} - 8 V) / 20 mA
Consommation de courant I_{IN} sans charge			< 2 mA	< 5 mA	–
Sécurités électriques	Protégé contre les courts-circuits, inversions de polarité et tensions externes dans les limites de la tension d'alimentation autorisée.				

Masses

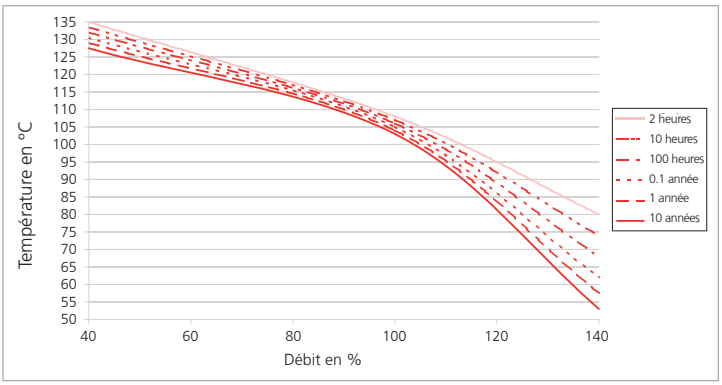
DN 6 / 8	~ 47 g
DN 10	~ 57 g
DN 15	~ 68 g
DN 20	~ 92 g
DN 25	~ 100 g

Tests et homologations

Compatibilité électromagnétique	Conformité CE selon EN 61326-2-3
Certification eau potable	WRAS
	Pièces en plastique avec certification KTW et W270
	ACS

Emballages (Emballage multiple)	Raccord à clipper	raccord mâle K	raccord mâle G
DN 6	–	Blister 30x	Blister 30x
DN 8 / 10	Blister 30x	Blister 30x	Blister 30x
DN 15	Blister 30x	Blister 30x	Blister 20x
DN 20	Blister 20x	Blister 20x	Blister 15x
DN25	–	Blister 15x	Blister 15x

Durée de vie minimale par rapport au débit et à la température



[1] uniquement vers GND

Données dépendantes du calibre

Diamètre nominal	Raccord	Etendue de mesure	Volume par impulsion @ 50% E.M.	Vitesse d'écoulement	Plage de fréquence	Q_0	K_f	K_U	K_I	Perte de charge [1), 2)]
DN 6	K	0.5 ... 10 l/min	0.386 ml	0.074 ... 1.474 m/s	28 ... 427 Hz	-0.14	0.0238	1.0	0.625	240 * Q^2
	G									
DN 8	K	0.9 ... 15 l/min	0.638 ml	0.133 ... 2.210 m/s	30 ... 384 Hz	-0.3	0.0398	1.5	0.938	85.00 * Q^2
	G		0.631 ml		30 ... 388 Hz		0.0394			
	N		0.614 ml		31 ... 399 Hz		0.0383			
DN 10	K	1.8 ... 32 l/min	1.399 ml	0.265 ... 4.716 m/s	24 ... 379 Hz	-0.2	0.0850	3.2	2.000	22.50 * Q^2
	G		1.370 ml		24 ... 387 Hz		0.0832			
	N		1.384 ml		24 ... 383 Hz		0.0841			
DN 10	K	2.0 ... 40 l/min	1.403 ml	0.295 ... 5.895 m/s	26 ... 473 Hz	-0.2	0.0850	4.0	2.500	22.50 * Q^2
	G		1.373 ml		26 ... 483 Hz		0.0832			
	N		1.388 ml		26 ... 478 Hz		0.0841			
DN 15	K	3.5 ... 50 l/min	3.047 ml	0.290 ... 4.145 m/s	20 ... 272 Hz	-0.2	0.1843	5.0	3.125	6.70* Q^2
	G		3.016 ml		20 ... 275 Hz		0.1824			
	N		3.077 ml		20 ... 270 Hz		0.1861			
DN 20	K	5.0 ... 85 l/min	6.213 ml	0.265 ... 4.509 m/s	14 ... 227 Hz	-0.3	0.3754	8.5	5.313	2.50 * Q^2
	G		6.125 ml		14 ... 230 Hz		0.3701			
	N		6.208 ml		14 ... 227 Hz		0.3751			
DN 25	K	9.0 ... 150 l/min	12.412 ml	0.283 ... 4.709 m/s	12 ... 201 Hz	-0.2	0.7467	15	9.375	0.92 * Q^2
	G		12.251 ml		12 ... 204 Hz		0.7370			

Formule de la sortie fréquence
$Q_V = K_f * f + Q_0$

Formule de la sortie tension
$Q_V = K_U * U_{OUT}$

Formule de la sortie courant
$Q_V = K_I * (I_{OUT} - 4\ mA)$

Formule du volume par impulsion [Litre/Impulsion]

$$\frac{Volume}{Impulsion} = \frac{Q_V * K_f}{60 * (Q_V - Q_0)}$$

(Influence de la viscosité par des fluides autres que de l'eau - voir page 8)

Légende

Q_V	Débit	[l/min]
Q_0	Variable de viscocité	[l/min]
K_f	Coefficient de la sortie fréquence	[(l/min) / f]
K_U	Coefficient de la sortie tension	[(l/min) / V]
K_I	Coefficient de la sortie courant	[(l/min) / f]
f	Fréquence	[Hz]
U_{OUT}	Tension	[V]
I_{OUT}	Courant	[mA]
$\frac{Volume}{Impulsion}$	Volume par impulsion	$\frac{Litre}{Impulsion}$

[1)] incluant 3xDi en entrée et sortie

[2)] Pv en Pa, Q en l/min

Tableau des variantes

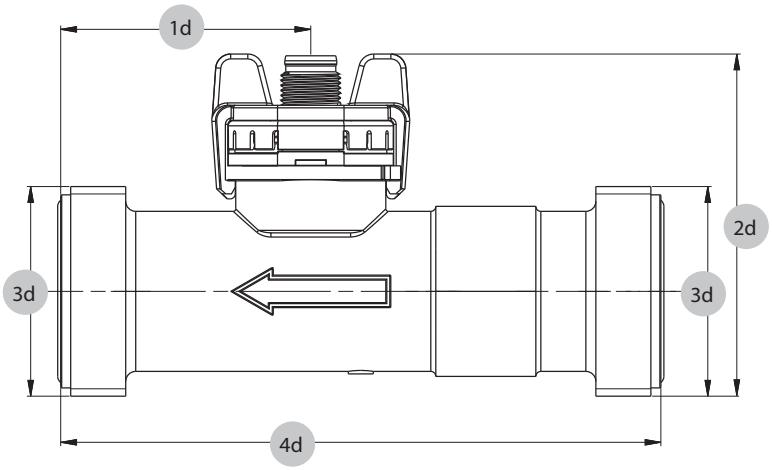
			1	2	3	4	5	6	7
		210.	X	X	X	X	X	X	X
Variantes	Débit		9				4		
	Débit et température (PT1000)		8				5		
	Débit et température (0 ... 10 V)		6			3	5		
Diamètres nominaux et plages de débit	DN 6	0.5 ... 10 l/min.	9	0	6				K,G
	DN 8	0.9 ... 15 l/min.		0	8				
	DN 10	1.8 ... 32 l/min.		1	0				
	DN 10	2.0 ... 40 l/min.		1	1				
	DN 15	3.5 ... 50 l/min.		1	5				
	DN 20	5.0 ... 85 l/min.		2	0				
	DN 25	9.0 ... 150 l/min.		2	5				K,G
Sorties et alimentations	Sortie fréquence signal carré	4.75 ... 33 VDC	8,9			2			
	Sortie analogique 0 ... 10 V	11.5 ... 33 VDC				3			
	Sortie analogique 4 ... 20 mA	8 ... 33 VDC	8,9			4			
Raccordements électriques	Connecteur M12x1	à 2 ou 3 pôles (avec protection condensation)	9				4		
		à 4 ou 5 pôles (avec protection condensation)	6,8				5		
Matériau d'étanchéité	EPDM	Caoutchouc éthylène propylène (réticulé au peroxyde)						1	
	FPM [1]	Caoutchouc fluoré						2	
Tuyauteries	Plastique PA6T / 6I	raccord à clipper pour tube à collet battu (max. DN 20)							N
		raccord mâle K (voir tableau raccords filetés)							K
		raccord mâle G (voir tableau raccords filetés)							G

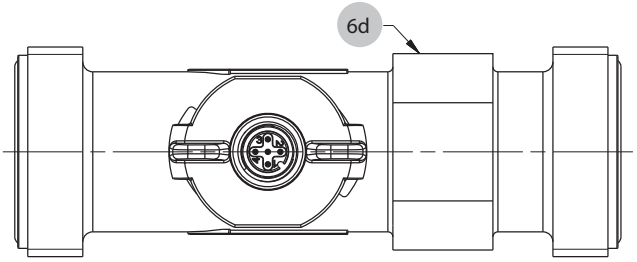
Accessoires [2]

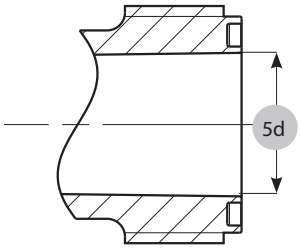
					Code de commande
Kit de raccordement [3] DN 8 / DN 10 avec tube cuivre					113775
Kit de raccordement [3] DN 8 / DN 10 avec adaptateur Rp ⅜		Inox 1.4305/AISI 303			113776
Kit de raccordement [3] DN 15 avec tube cuivre					113777
Kit de raccordement [3] DN 15 avec adaptateur Rp ½		Inox 1.4305/AISI 303			113778
Kit de raccordement [3] DN 20 avec tube cuivre					113779
Kit de raccordement [3] DN 20 avec adaptateur Rp ¾		Inox 1.4305/AISI 303			113780
Connecteur femelle M12x1 version droite sur câble		3 pôles	200 cm		114605
Connecteur femelle M12x1 version coudée sur câble		3 pôles	200 cm		114604
Connecteur femelle M12x1 version droite sur câble		5 pôles	200 cm	(avec sortie température)	114564
Connecteur femelle M12x1 version coudée sur câble		5 pôles	200 cm	(avec sortie température)	114563
Connecteur femelle M12x1 avec borne à vis		5 pôles			115024
Epingle pour DN 8,10					112116
Epingle pour DN 15					110941
Epingle pour DN 20					112122
Joint torique pour DN 8 et DN 10	EPDM	ø 13.95 x 2.62		tube cuivre et adaptateur	112124
Joint torique pour DN 15	EPDM	ø 17.86 x 2.62		tube cuivre et adaptateur	112265
Joint torique pour DN 20	EPDM	ø 21.89 x 2.62		tube cuivre et adaptateur	112723
Joint torique pour DN 25	EPDM	ø 31 x 3			112792
Tube cuivre de raccordement pour DN 8 et DN 10		L=150mm			112121
Tube cuivre de raccordement pour DN 15		L=150mm			112211
Tube cuivre de raccordement pour DN 20		L=150mm			112306
Adaptateur pour DN 8, 10	Rp ⅜	Inox 1.4305/AISI 303			112655
Adaptateur pour DN 15	Rp ½	Inox 1.4305/AISI 303			112660
Adaptateur pour DN 20	Rp ¾	Inox 1.4305/AISI 303			112661

[1] Pas de certification eau potable
[2] Accessoires emballés séparément
[3] Le kit de raccordement contient: 2 épingles, 2 tubes cuivre ou adaptateurs et 2 joints toriques.

Plan DN 6, 8, 10, 15, 20, 25 avec raccords filetés

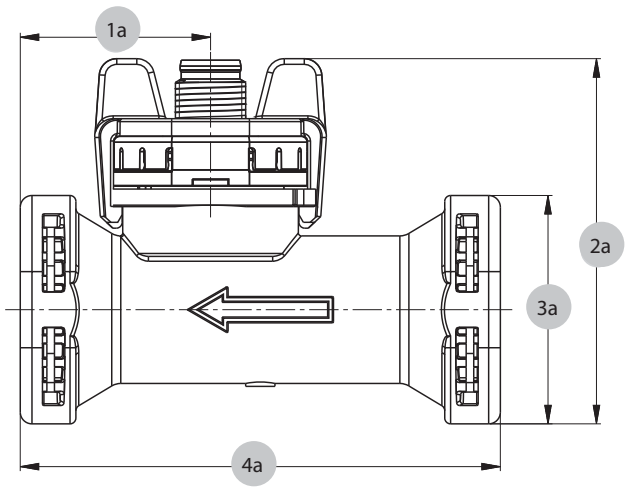


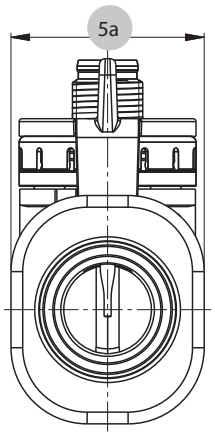




		1d	2d	3d	4d	5d	6d
DN6	K	43.7	53.0	G ½	77	11.5	12
DN6	G	48.2	55.7	G ¾	86	11.5	12
DN8	K	43.7	53.0	G ½	77	11.5	12
DN8	G	48.2	55.7	G ¾	86	11.5	12
DN10	K	35.0	51.3	G ½	81	11.5	19
DN10	G	39.5	54.1	G ¾	90	11.5	19
DN15	K	36.6	56.1	G ¾	87	16	22
DN15	G	41.6	59.5	G 1	97	16	22
DN20	K	36.6	61.5	G 1	105	20	27
DN20	G	42.6	65.8	G 1¼	117	20	27
DN25	K	50.0	68.3	G 1¼	120	26	34
DN25	G	56.0	71.3	G 1½	132	26	34

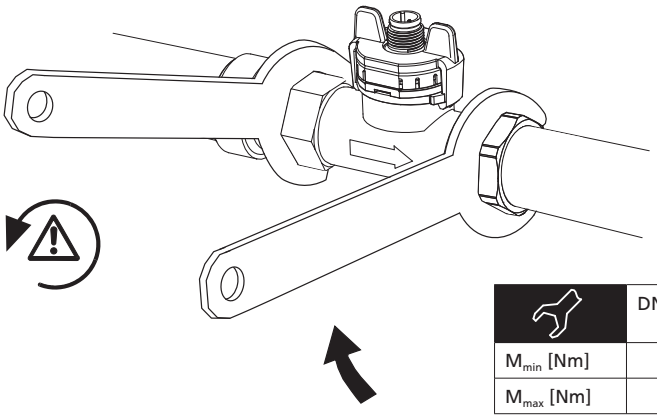
Plan DN 8, 10, 15, 20 pour tubes à collet battu





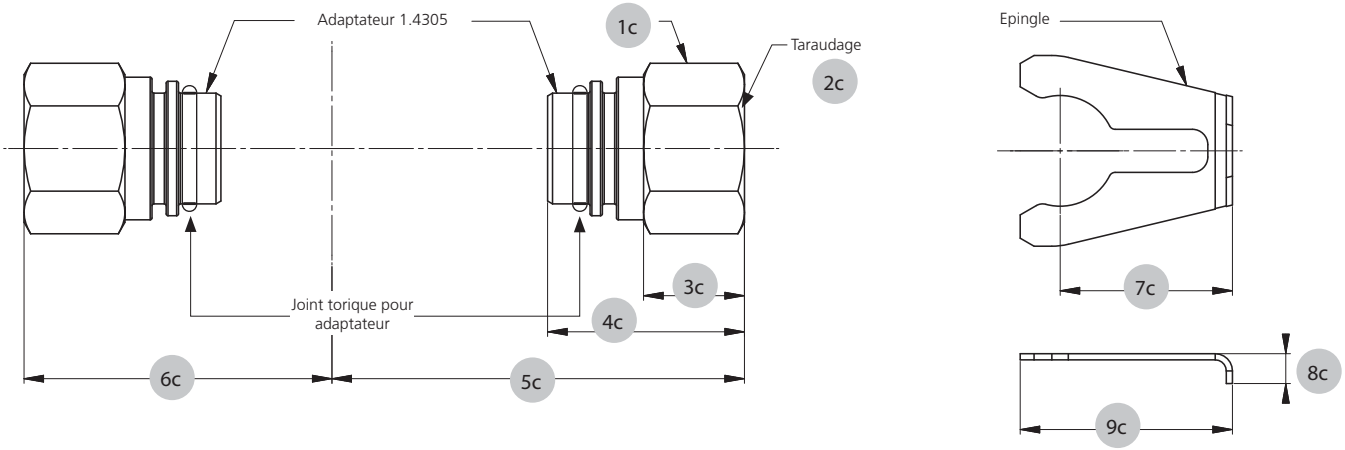
	1a	2a	3a	4a	5a	6a
DN8	29.5	59.0	32.9	72	30.2	28.9
DN10	32.5	57.3	32.9	77	30.2	28.9
DN15	32.5	62.4	39.0	82	30.2	33.0
DN20	39.3	66.3	43.0	105	30.2	37.4

Couples de serrage admissible



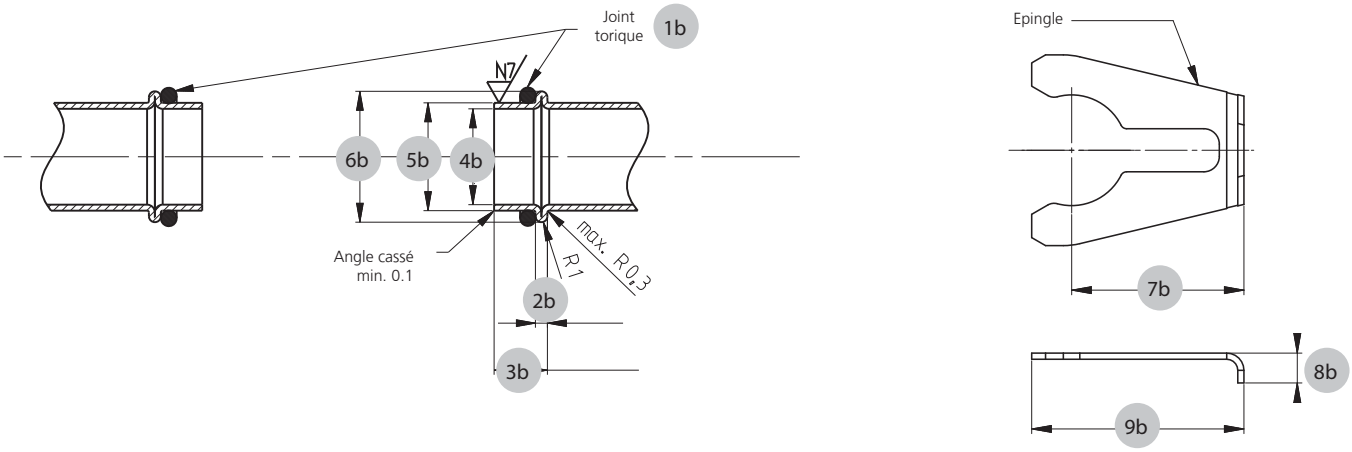
	DN6/8/10 G ½	DN6/8/10 G ¾	DN15 G ¾	DN15 G1	DN20 G1	DN20 G1 ¼	DN25 G1 ¼	DN25 G1 ½
M_{min} [Nm]	1	1	1	2	2	2.5	2.5	2.5
M_{max} [Nm]	12	12	12	12	12	15	15	15

Accessoires DN 8, 10, 15, 20



	1c	2c	3c	4c	5c	6c	7c	8c	9c
DN8	22	Rp ⅜ EN 10226 longueur min. 9	14.0	29	57.65	44.65	24.5	6.00	30.8
DN10	22	Rp ⅜ EN 10226 longueur min. 9	14.0	29	59.65	47.55	24.5	6.00	30.8
DN15	24	Rp ½ EN 10226 longueur min. 11.5	16.4	32	67.05	50.05	28.0	7.30	34.5
DN20	30	Rp ¾ EN 10226 longueur min. 13	18.5	38	82.25	58.85	28.0	8.00	34.5

Géométrie de la tuyauterie DN 8, 10, 15, 20 côté client

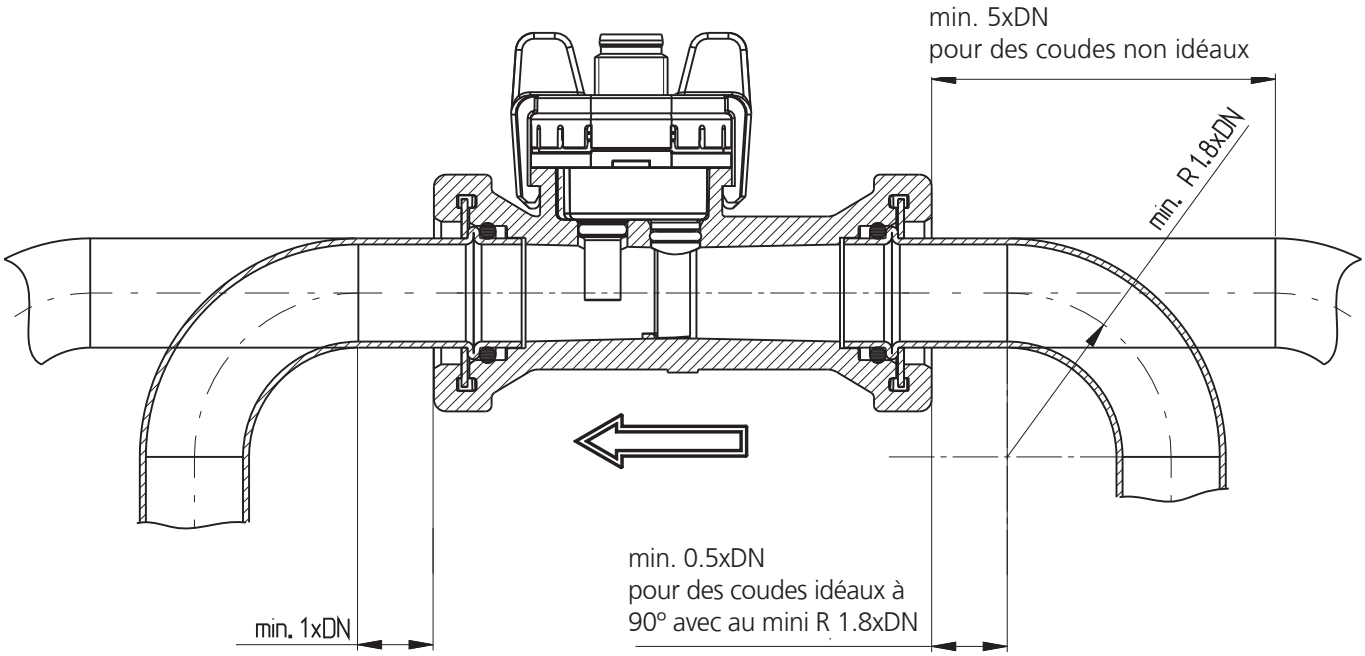


	1b	2b	3b	4b	5b	6b	7b	8b	9b
DN8	ø 13.95x2.62	2 ± 0.2	8.9 ± 0.2	ø 13 ± 0.2	ø 15.00 ± 0.08	ø 18.88 ± 0.1	24.5	6.00	30.8
DN10	ø 13.95x2.62	2 ± 0.2	8.9 ± 0.2	ø 13 ±0.2	ø 15.00 ± 0.08	ø 18.88 ± 0.1	24.5	6.00	30.8
DN15	ø 17.86x2.62	2 ± 0.2	8.9 ± 0.3	ø 16 ± 0.2	ø 18.00 + 0.08 - 0.06	ø 21.85 ± 0.1	28.0	7.30	34.5
DN20	ø 21.89x2.62	2 ± 0.2	12.9 ± 0.3	ø 20 ± 0.2	ø 22.00 + 0.08 - 0.06	ø 25.85 ± 0.1	28.0	8.00	34.5

Règles de montage côté tuyauterie

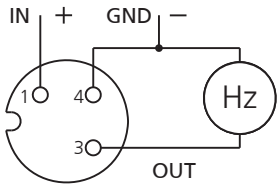
Pour un fonctionnement correct du capteur les instructions suivantes doivent être observées:

- Le diamètre intérieur du tube de raccordement ne doit jamais être inférieur au diamètre intérieur du tube de mesure!
- Les courbures qui ne sont pas dans le même plan sont à éviter côté entrée (tourbillon).

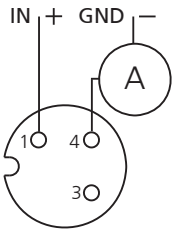


Raccordements électriques

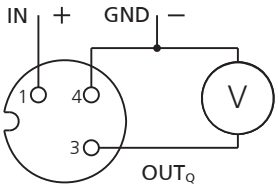
Connecteur M12x1 sans sortie température (1)



sortie fréquence



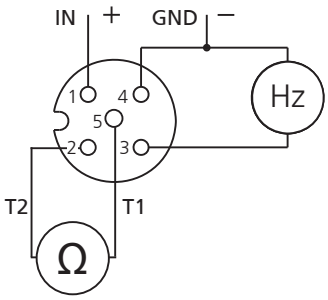
sortie courant



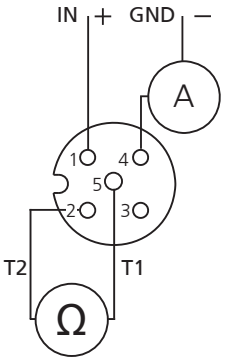
sortie tension

Pin		Couleur
1	1	brun
3		bleu
4		noir
1	2	brun
2		blanc
3		bleu
4		noir
5		gris

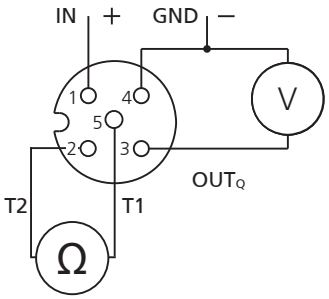
Connecteur M12x1 avec sortie température (2)



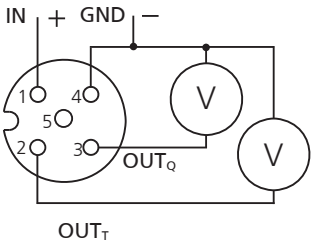
sortie fréquence
avec PT1000



sortie courant
avec PT1000



sortie tension
avec PT1000



sortie tension avec
sortie température 0 ...10 V

Débitmètre type 230 pour liquides

Plages de débit
1.8 ... 150 l/min

Diamètres nominaux
DN 10 / 15 / 20 / 25

Mesure de température
-40 ... +125 °C

Les débimètres de la série 230 sont basés sur le principe des chemins de Vortex de Karman. Au choix, des versions avec mesure de température intégrée sont également disponibles.

Les débitmètres de la série 230 possèdent une construction robuste du boîtier de raccordement qui est en bronze.
Ces débitmètres sans pièces mécaniques en mouvement sont insensibles aux pollutions, et se distinguent par une faible perte de charge et une très bonne précision.

- Mesure de débit au choix avec signal tension, courant ou fréquence
- Principe de mesure insensible à la température
- Mesure de température directement dans la veine fluide au choix
- Conformité CE
- Large plage de température d'utilisation
- Faible perte de charge
- Elément de mesure insensible aux pollutions
- Pas de pièces mécaniques en mouvement
- Certification eau potable
  KTW, W270, WRAS, ACS

Données techniques

Mesures de débit

Principe de mesure		Vortex	Elément de mesure céramique piézo-électrique	
Plage de mesure			1.8 ... 150 l/min	
Diamètres nominaux			DN 10 / 15 / 20 / 25	
Précision pour une mesure < 50% E.M. (eau)			< 1% E.M.	
Précision pour une mesure > 50% E.M. (eau)			< 2% de la mesure	
Temps de réponse	Immédiat Utilisation possible pour du contrôle de puisage.	Sortie fréquence	Disponibilité après mise sous tension	< 100 ms
			Temps de réponse	< 5 ms
		Sortie analogique	Disponibilité après mise sous tension	< 2 s
			Temps de réponse	< 500 ms

Mesures de température

Principe de mesure	Résistance			PT1000
PT1000	Plage de mesure			-40 ... +125 °C
	Précision	classe B DIN EN 60751	@ T = 0 °C	± 0.3 K
			@ T ≠ 0 °C	± 0.3 K ± 0.005 * T
0 ... 10 V		Plage de mesure		-25 ... +125 °C
		Précision		± 0.5 K ± 0.005 * T
		Calcul de la température		$T\,(°C) = \frac{150\,°C}{10\,V} * U_{OUT_T} - 25\,°C$
Influences de la température		Echauffement intrinsèque de la sonde de température		1 K/mW
		Résistance électrique vers le connecteur		0.8 Ohm

Plages d'utilisation

Fluides	eau chaude sanitaire avec les additifs habituels eau potable		autres fluides sur demande
Températures	Fluide		< +125 °C
	Ambiante		-15 ... +85 °C
	Stockage		-30 ... +85 °C
Pressions maximales pour une température de fluide	pour toute la durée de vie		12 bar à +40 °C
	pour toute la durée de vie		6 bar à +100 °C
	pendant 600 heures	4 bar à +125 °C	
	pendant 2 heures		4 bar à +140 °C
	pression d'essai maximale		18 bar à +40 °C
Cavitation	Pour éviter la cavitation, la règle suivante doit être respectée:		$P_{abs\ sortie} / P_{différence} > 5.5$

Matériaux en contact avec le fluide (toutes les matières en contact avec le fluide sont conformes FDA)

Palette du capteur	ETFE
Corps avec obstacle	Bronze / PA6T/6I (40% GF)
Matériau d'étanchéité	EPDM (perox.) (pour de l'eau potable)
	FPM

Caractéristiques électriques			Sortie fréquence	Sortie tension	Sortie courant
Alimentation		U_{IN}	4.75 ... 33 VDC	11.5 ... 33 VDC	8 ... 33 VDC
Sortie débit (Q)	Sortie fréquence signal carré	$U_{OUT_Q_fréquence}$	< 0.5 ... > U_{IN} - 0.5 V	–	–
	Signal analogique	U_{OUT_Q} ou I_{OUT}	–	0 ... 10 V	4 ... 20 mA
Sortie température (T)	Signal résistif	R_{OUT_PT1000}	PT1000 classe B DIN EN 60751		
	Signal tension	U_{OUT_T}	–	0 ... 10 V	–
Raccordement électrique	et indice de protection		M12x1 (IP 65)	M12x1 (IP 65)	M12x1 (IP 65)
Charge vers GND ou IN			< 1 mA / < 100 nF	< 6 mA / < 100 nF [1]	< (U_{IN} - 8 V) / 20 mA
Consommation de courant I_{IN}	sans charge		< 2 mA	< 5 mA	–
Sécurités électriques	Protégé contre les courts-circuits, inversions de polarité et tensions externes dans les limites de la tension d'alimentation autorisée.				

Masses

DN 10	raccord mâle L	~ 230 g
DN 15	raccord mâle A	~ 240 g
	raccord mâle L	~ 310 g
DN 20	raccord mâle A	~ 340 g
	raccord mâle L	~ 440 g
DN 25	raccord mâle A	~ 510 g
	raccord mâle L	~ 600 g

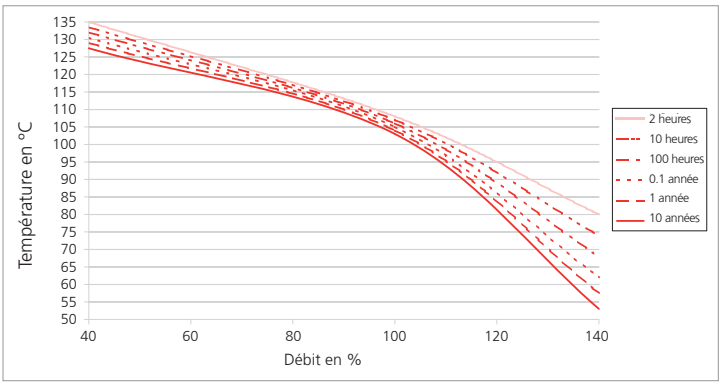
Tests et homologations

Compatibilité électromagnétique	Conformité CE selon EN 61326-2-3
Certification eau potable	WRAS, ACS
	Pièces en plastique avec certification KTW et W270

Emballage

Emballage individuel

Durée de vie minimale par rapport au débit et à la température



[1] uniquement vers GND

Données dépendantes du calibre

Diamètre nominal	Raccord	Etendue de mesure	Volume par impulsion @ 50% E.M.	Vitesse d'écoulement	Plage de fréquence	Q_0	K_f	K_U	K_I	Perte de charge [1), 2)]
DN 10	L	1.8 ... 32 l/min	1.378 ml	0.265 ... 4.716 m/s	24 ... 385 Hz	-0.2	0.0858	3.2	2.000	22.50 * Q^2
DN 10	L	2.0 ... 40 l/min	1.381 ml	0.295 ... 5.895 m/s	26 ... 480 Hz	-0.2	0.0858	4.0	2.000	22.50 * Q^2
DN 15	A	3.5 ... 50 l/min	2.998 ml	0.290 ... 4.145 m/s	20 ... 277 Hz	-0.2	0.1813	5.0	3.125	6.70* Q^2
	L		2.975 ml		21 ... 279 Hz		0.1799			
DN 20	A	5.0 ... 85 l/min	6.109 ml	0.265 ... 4.509 m/s	14 ... 231 Hz	-0.2	0.3691	8.5	5.313	2.50 * Q^2
	L		6.057 ml		14 ... 233 Hz		0.3660			
DN 25	A	9.0 ... 150 l/min	12.114 ml	0.283 ... 4.709 m/s	13 ... 206 Hz	-0.2	0.7288	15	9.375	0.92 * Q^2
	L		12.143 ml				0.7305			

Formule de la sortie fréquence
$Q_V = K_f * f + Q_0$

Formule de la sortie tension
$Q_V = K_U * U_{OUT}$

Formule de la sortie courant
$Q_V = K_I * (I_{OUT} - 4\ mA)$

Formule du volume par impulsion [Litre/Impulsion]

$$\frac{\text{Volume}}{\text{Impulsion}} = \frac{Q_V * K_f}{60 * (Q_V - Q_0)}$$

(Influence de la viscosité par des fluides autres que de l'eau - voir page 5)

Légende

Q_V	Débit	[l/min]
Q_0	Variable de viscocité	[l/min]
K_f	Coefficient de la sortie fréquence	[(l/min) / f]
K_U	Coefficient de la sortie tension	[(l/min) / V]
K_I	Coefficient de la sortie courant	[(l/min) / f]
f	Fréquence	[Hz]
U_{OUT}	Tension	[V]
I_{OUT}	Courant	[mA]
Volume / Impulsion	Volume par impulsion	Litre / Impulsion

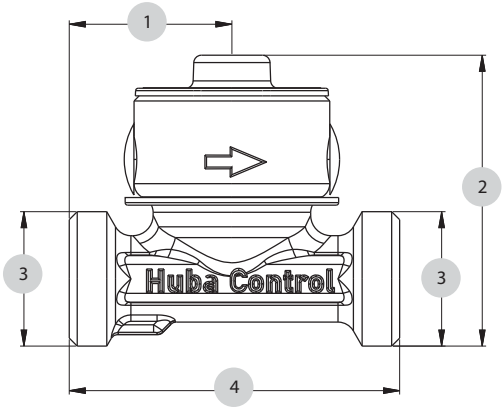
Tableau des variantes

		1	2	3	4	5	6	7
	230.	X	X	X	X	X	X	X
Variantes	Débit	9				4		
	Débit et température (PT1000)	8				5		
	Débit et température (0 ... 10 V)	6				5		
Calibres et plages de débit	DN 10 1.8 ... 32 l/min.		1	0				L
	DN 10 2.0 ... 40 l/min.		1	1				L
	DN 15 3.5 ... 50 l/min.		1	5				
	DN 20 5.0 ... 85 l/min.		2	0				
	DN 25 9.0 ... 150 l/min.		2	5				
Sorties et alimentations	Sortie fréquence signal carré 4.75 ... 33 VDC	8,9			2			
	Sortie analogique 0 ... 10 V 11.5 ... 33 VDC				3			
	Sortie analogique 4 ... 20 mA 8.0 ... 33 VDC	8,9			4			
Raccordements électriques	Connecteur à 2 ou 3 pôles (avec protection condensation)	9				4		
	Connecteur à 4 ou 5 pôles (avec protection condensation)	6,8				5		
Matériau d'étanchéité	EPDM Caoutchouc éthylène propylène (réticulé au peroxyde)						1	
	FPM [3)] Caoutchouc fluoré						2	
Tuyauteries	Bronze raccord mâle A (voir tableau ci-dessous)							A
	Bronze raccord mâle L (voir tableau ci-dessous)							L

Accessoires [4)]

			Code de commande
Connecteur femelle M12x1 version droite sur câble	3 pôles	200 cm	114605
Connecteur femelle M12x1 version coudée sur câble	3 pôles	200 cm	114604
Connecteur femelle M12x1 version droite sur câble	5 pôles	200 cm (avec sortie température)	114564
Connecteur femelle M12x1 version coudée sur câble	5 pôles	200 cm (avec sortie température)	114563
Connecteur femelle M12x1 avec borne à vis	5 pôles		115024

Plan DN 8, 10, 15, 20, 25



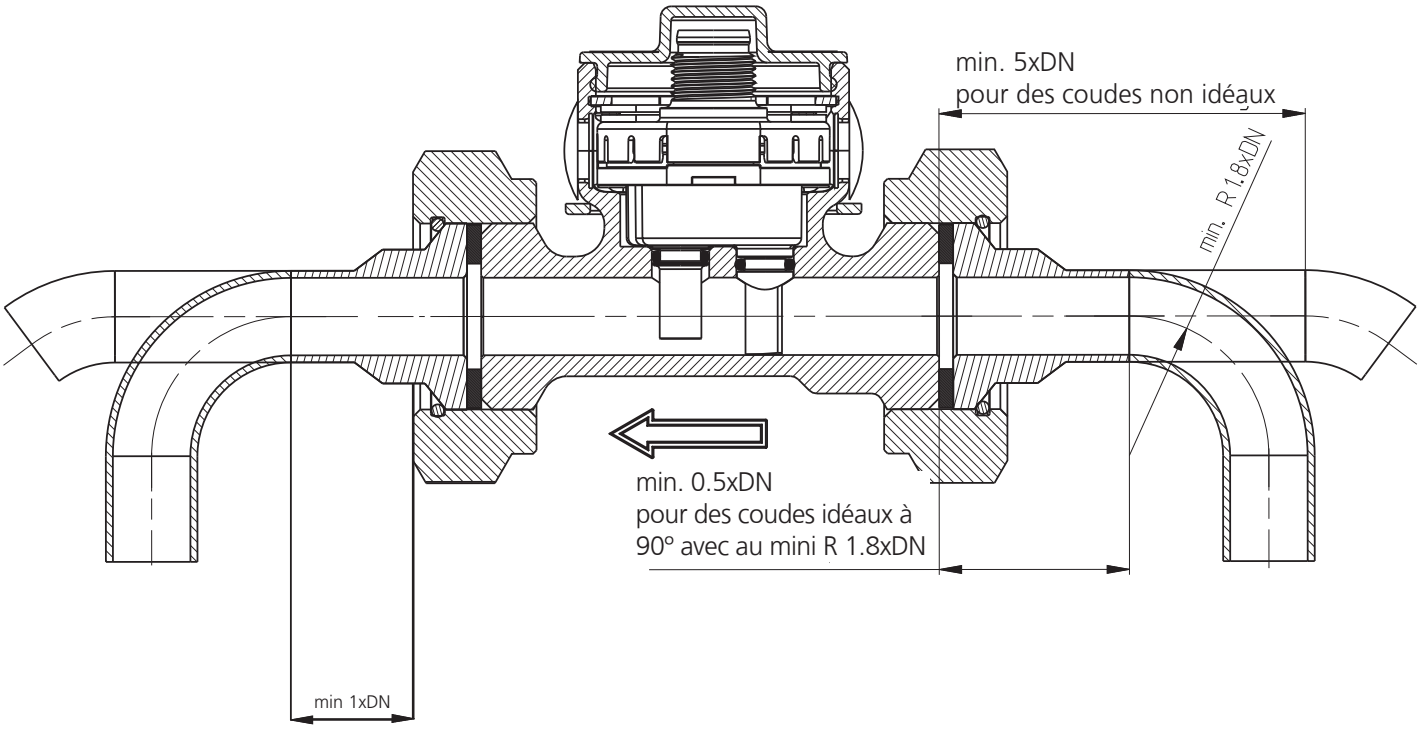
		1	2	3	4
DN10	L	32	57.22	G ¾	65
DN15	A	40	59.22	G ¾	75
DN15	L	40	62.65	G 1	75
DN20	A	49	64.62	G 1	86
DN20	L	49	68.95	G 1¼	86
DN25	A	70	71.45	G 1¼	109
DN25	L	70	74.40	G 1½	109

[1)] incluant 3xDi en entrée et sortie
[2)] Pv en Pa, Q en l/min
[3)] Pas de certification eau potable
[4)] Accessoires emballés séparément

Règles de montage côté tuyauterie

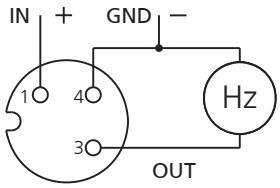
Pour un fonctionnement correct du capteur les instructions suivantes doivent être observées :

- Le diamètre intérieur du tube de raccordement ne doit jamais être inférieur au diamètre intérieur du tube de mesure !
- Les courbures qui ne sont pas dans le même plan sont à éviter côté entrée (tourbillon).

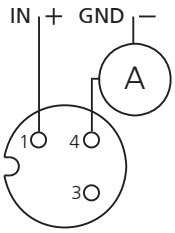


Raccordements électriques

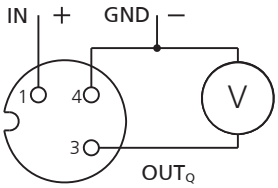
Connecteur M12x1 sans sortie température (1)



sortie fréquence



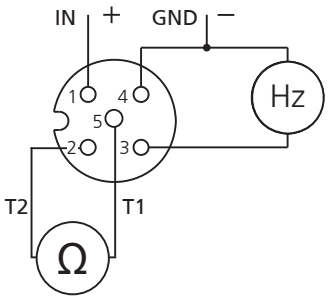
sortie courant



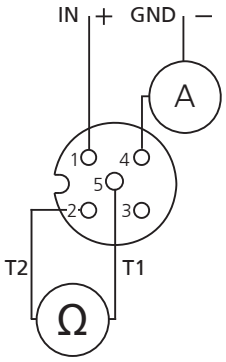
sortie tension

Pin		Couleur
1	1	brun
3		bleu
4		noir
1	2	brun
2		blanc
3		bleu
4		noir
5		gris

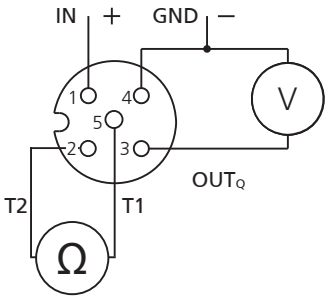
Connecteur M12x1 avec sortie température (2)



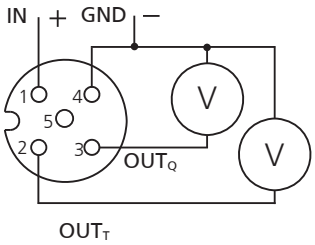
sortie fréquence
avec PT1000



sortie courant
avec PT1000



sortie tension
avec PT1000



sortie tension avec
sortie température 0 ...10 V

Débitmètre OEM type 235 pour liquides

Plages de débit
1.8 ... 240 l/min

Diamètres nominaux
DN 10 / 32

Mesure de température
-40 ... +125 °C

Les débitmètres de la série 235 se différencient de ceux de la série 200 par l'exécution de leur boîtier. Les débitmètres de la série 235 sont basés sur le principe des chemins de Vortex de Karman. Au choix, des versions avec mesure de température intégrée sont également disponibles.
Ces débitmètres sans pièces mécaniques en mouvement sont insensibles aux pollutions, et se distinguent par une faible perte de charge et une très bonne précision.

- Produit low-cost avec une très bonne précision
- Principe de mesure insensible à la température
- Excellente compatibilité aux fluides (élément sensible sans contact avec le fluide)
- Large plage de température d'utilisation
- Faible perte de charge
- Pas de pièces mécaniques en mouvement
- Mesure de température directement dans la veine fluide au choix avec PT1000 ou CTN.
- Certification eau potable KTW, W270, WRAS, ACS

Données techniques

Mesures de débit

Principe de mesure	Vortex	Elément de mesure céramique piézo-électrique	
Plage de mesure		1.8 ... 240 l/min	
Diamètres nominaux		DN 10 / 32	
Précision pour une mesure < 50% E.M. (eau)		< 1% E.M.	
Précision pour une mesure > 50% E.M. (eau)		< 2% de la mesure	
Temps de réponse	Immédiat	Disponibilité après mise sous tension	< 100 ms
	Utilisation possible pour du contrôle de puisage.	Temps de réponse	< 5 ms

Mesures de température

Principe de mesure	Résistance			PT1000
				CTN
PT1000	Plage de mesure			-40 ... +125 °C
	Précision	classe B DIN EN 60751	@ T = 0 °C	± 0.3 K
			@ T ≠ 0 °C	± 0.3 K ± 0.005 * T
CTN	Plage de mesure			-40 ... +125 °C
	Précision	CTN 10 kOhm @ 25 °C β = 4050	@ T = +25 °C	± 0.7 K
			@ T < +25 °C	± 0.7 K ± 0.025 * T
			@ T > +25 °C	± 0.7 K ± 0.050 * T
Influences sur la mesure de température		Echauffement intrinsèque de la sonde de température		1 K/mW
		Résistance électrique vers le connecteur		0.8 Ohm

Plages d'utilisation

Fluides	Eau chaude sanitaire avec les additifs habituels Eau potable	autres fluides sur demande
Températures	Fluide	< +125 °C
	Ambiante	-15 ... +85 °C
	Stockage	-30 ... +85 °C
Pressions maximales pour une température de fluide	pour toute la durée de vie	12 bar à +40 °C
	pour toute la durée de vie	6 bar à +100 °C
	pendant 600 heures	4 bar à +125 °C
	pendant 2 heures	4 bar à +140 °C
	pression d'essai maximale	18 bar à +40 °C
Cavitation	Pour éviter la cavitation, la règle suivante doit être respectée:	$P_{abs\ sortie} / P_{différence} > 5.5$

Matériaux en contact avec le fluide (toutes les matières en contact avec le fluide sont conformes FDA)

Palette du capteur	ETFE
Corps avec obstacle	Laiton (CUZn40PbZ), PA6T/6I (40% GF)
Matériau d'étanchéité	EPDM (perox.) (pour de l'eau potable)
	FPM

Caractéristiques électriques

			Sortie fréquence	
Alimentation		U_{IN}	5 VDC (4.75 ... 5.25 VDC)	
Sortie debit (Q)	Sortie fréquence signal carré	$U_{OUT_Q_fréquence}$	< 0.1 ... > 4.75 V @ U_{IN} = 5 VDC	
Sortie température (T)	Signal résistif	$R_{OUT\ PT1000}$	PT1000 classe B DIN EN 60751	
		$R_{OUT\ NTC}$	CTN 10 kOhm @ 25 °C; β = 4050	
Raccordement électrique et indice de protection		Connecteur enfichable	RAST 2.5 / 2.54	IP 20
		Connecteur à visser	M12x1	IP 65
Charge vers GND ou IN			> 10 kOhm / < 10 nF	
Consommation de courant I_{IN} sans charge		version OEM	< 6 mA	
		version standard	< 10 mA	

Masses

DN 10 avec raccord mâle K	~ 170 g
DN 10 avec raccord mâle G	~ 250 g
DN 32	~ 650 g

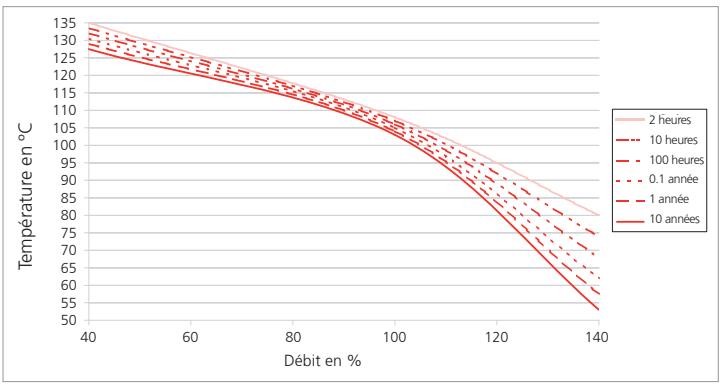
Tests et homologations

Compatibilité électromagnétique	selon EN 61326-2-3	sans protection contre surge.
Certification eau potable	WRAS, ACS	
	Pièces en plastique avec certification KTW et W270	

Emballage

Emballage individuel
Emballage multiple

Durée de vie minimale par rapport au débit et à la température



Données dépendantes du calibre

Diamètre nominal	Tuyauteries	Etendue de mesure	Volume par impulsion @ 50% E.M.	Vitesse d'écoulement	Plage de fréquence	Q_0	K_f	Perte de charge [1), 2)]
DN 10	K	1.8 ... 32 l/min	1.416 ml	0.265 ... 4.716 m/s	23 ... 374 Hz	-0.2	0.0860	22.50 * Q^2
DN 10	G		1.386 ml		24 ... 380 Hz		0.0847	
DN 10	K	2.0 ... 40 l/min	1.419 ml	0.295 ... 5.895 m/s	26 ... 467 Hz	-0.2	0.0860	22.50 * Q^2
DN 10	G		1.386 ml		26 ... 479 Hz		0.0840	22.50 * Q^2
DN 32	K	14 ... 240 l/min	27.513 ml	0.290 ... 4.974 m/s	9 ... 145 Hz	-1.47	1.671	0.25 * Q^2

Formule de la sortie fréquence

$Q_V = K_f * f + Q_0$

Formule du volume par impulsion [Litre/Impulsion]

$$\frac{\text{Volume}}{\text{Impulsion}} = \frac{Q_V * K_f}{60 * (Q_V - Q_0)}$$

Légende

Q_V	Débit	[l/min]
Q_0	Variable de viscocité	[l/min]
K_f	Coefficient de la sortie fréquence	[(l/min) / f]
f	Fréquence	[Hz]
$\frac{\text{Volume}}{\text{Impulsion}}$	Volume par impulsion	$\frac{\text{Litre}}{\text{Impulsion}}$

Tableau des variantes

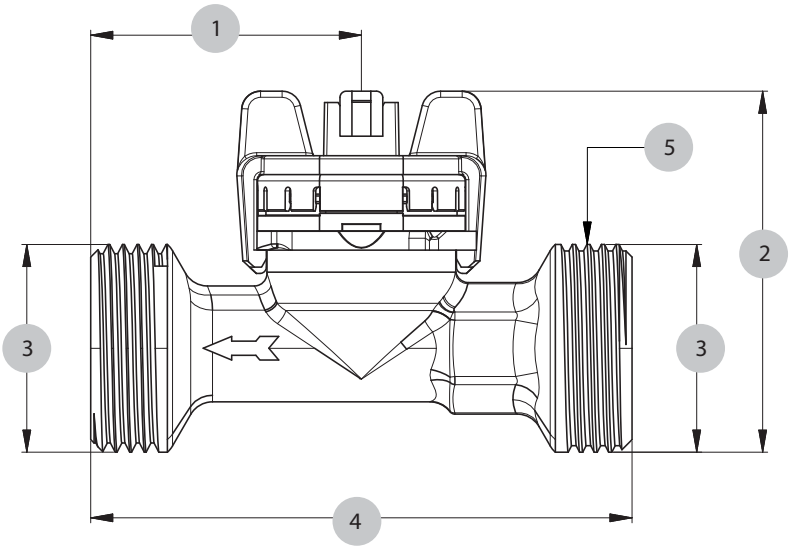
					1	2	3	4	5	6	7
				235.	X	X	X	X	X	X	X
Variantes	Débit				9						
	Débit et température (PT1000)				8			1			
	Débit et température (CTN)				7			1			
Calibres et plages de débit	DN 10	1.8 ... 32 l/min.				1	0				
	DN 10	2.0 ... 40 l/min.				1	1				
	DN 32	14.0 ... 240 l/min.				3	2				K
Sorties et alimentations	Sortie fréquence signal carré 0 / 5 V		5 VDC	OEM	9			0			
	Sortie fréquence signal carré 0 / 5 V		5 VDC	standard				1			
Raccordements électriques	Connecteur à 3 pôles	RAST 2.5			9				0		
	Connecteur à 2x3 pôles	RAST 2.5			7,8			1	1		
	Connecteur à 3 pôles	RAST 2.5	(avec protection condensation)		9				2		
	Connecteur à 2x3 pôles	RAST 2.5	(avec protection condensation)		7,8			1	3		
	Connecteur à 3 pôles	M12x1	(avec protection condensation)		9			1	4		
	Connecteur à 5 pôles	M12x1	(avec protection condensation)		7,8			1	5		
Matériau d'étanchéité	EPDM	Caoutchouc éthylène propylène (réticulé au peroxyde)								1	
	FPM [3)]	Caoutchouc fluoré								2	
Tuyauteries	Laiton avec raccord mâle	K (DN 10 (G ½ , DN 32 - G 1 ½)									K
		G (DN 10 G 1)									G

Accessoires [4)]

				Code de commande
RAST 2.5 connecteur sur câble	3 pôles	30 cm		111668
RAST 2.5 connecteur sur câble	3 pôles	110 cm		101817
Connecteur femelle M12x1 version droite sur câble	3 pôles	200 cm		114605
Connecteur femelle M12x1 version coudée sur câble	3 pôles	200 cm		114604
RAST 2.5 connecteur sur câble	2x3 pôles	110 cm	(avec sortie température)	114629
Connecteur femelle M12x1 version droite sur câble	5 pôles	200 cm	(avec sortie température)	114564
Connecteur femelle M12x1 version coudée sur câble	5 pôles	200 cm	(avec sortie température)	114563
Connecteur femelle M12x1 version droite sur câble avec borne à vis	5 pôles			115024

[1)] incluant 3xDi en entrée et sortie
[2)] Pv en Pa, Q en l/min
[3)] Pas de certification eau potable
[4)] Accessoires emballés séparément

Plan DN 10, 32 avec raccords filetés

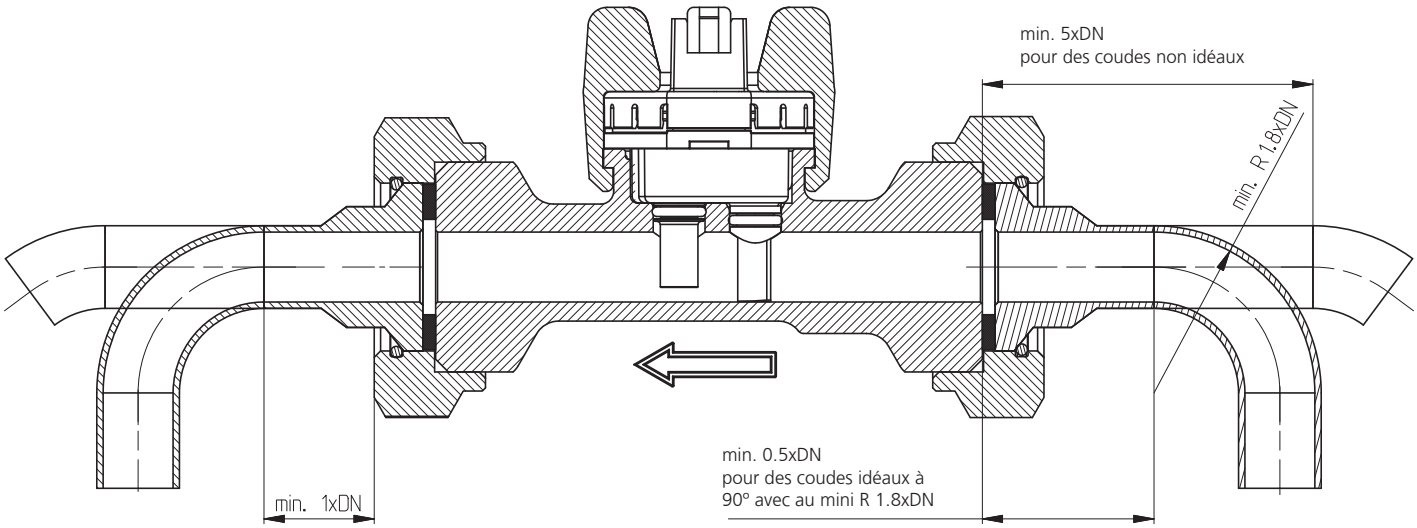


	1	2	3	4	5
DN10	43	57.3	G ½ / G 1	86	⚲ 19
DN32	50	74.9	G 1 ½	134	⚲ 41

Règles de montage côté tuyauterie

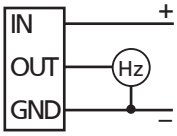
Pour un fonctionnement correct du capteur les instructions suivantes doivent être observées :

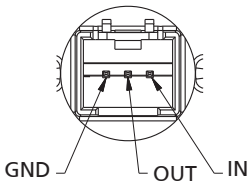
- Le diamètre intérieur du tube de raccordement ne doit jamais être inférieur au diamètre intérieur du tube de mesure !
- Les courbures qui ne sont pas dans le même plan sont à éviter côté entrée (tourbillon).



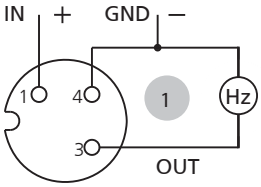
Raccordements électriques

Connecteur RAST 2.5 (sans sortie température)



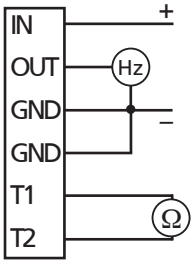


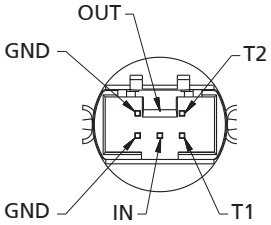
Connecteur M12x1 (sans sortie température)



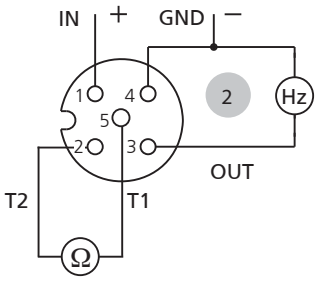
Pin		Couleur
1	1	brun
3		bleu
4		noir
1	2	brun
2		blanc
3		bleu
4		noir
5		gris

Connecteur RAST 2.54 (avec sortie température)





Connecteur M12x1 (avec sortie température)



Débitmètre type 236 pour liquides

Plages de débit
1.8 ... 240 l/min

Diamètres nominaux
DN 10 / 32

Mesure de température
-40 ... +125 °C

Les débitmètres de la série 236 se différencient de ceux de la série 210 par l'exécution de leur boîtier. Les débitmètres 236 se distinguent par la construction robuste de son boîtier de raccordement en laiton.
Ces débitmètres sont proposés avec divers signaux de sortie et sont également disponibles avec une mesure de température intégrée.
Ces débitmètres sans pièces mécaniques en mouvement sont insensibles aux pollutions et se distinguent par une faible perte de charge et une très bonne précision.

- Mesure de débit au choix avec signal tension, courant ou fréquence
- Principe de mesure insensible à la température
- Excellente compatibilité aux fluides (élément sensible sans contact avec le fluide)
- Conformité CE
- Large plage de température d'utilisation
- Faible perte de charge
- Pas de pièces mécaniques en mouvement
- Elément de mesure insensible aux pollutions
- Certification eau potable KTW, W270, WRAS. ACS

Données techniques

Mesures de débit

Principe de mesure		Vortex	Elément de mesure céramique piézo-électrique	
Plage de mesure			1.8 ... 240 l/min	
Diamètres nominaux			DN 10 / 32	
Précision pour une mesure < 50% E.M. (eau)			< 1% E.M.	
Précision pour une mesure > 50% E.M. (eau)			< 2% de la mesure	
Temps de réponse	Immédiat Utilisation possible pour du contrôle de puisage.	Sortie fréquence	Disponibilité après mise sous tension	< 100 ms
			Temps de réponse	< 5 ms
		Sortie analogique	Disponibilité après mise sous tension	< 2 s
			Temps de réponse	< 500 ms

Mesures de température

Principe de mesure	Résistance			PT1000
PT1000	Plage de mesure			-40 ... +125 °C
	Précision	classe B DIN EN 60751	@ T = 0 °C	± 0.3 K
			@ T ≠ 0 °C	± 0.3 K ± 0.005 * T
0 ... 10 V		Plage de mesure		-25 ... +125 °C
		Précision		± 0.5 K ± 0.005 * T
		Calcul de la température		$T\,(°C) = \frac{150\,°C}{10\,V} * U_{OUT_T} - 25\,°C$
Influences de la température		Echauffement intrinsèque de la sonde de température		1 K/mW
		Résistance électrique vers le connecteur		0.8 Ohm

Plages d'utilisation

Fluides	eau chaude sanitaire avec les additifs habituels eau potable	autres fluides sur demande
Températures	Fluide	< +125 °C
	Ambiante	-15 ... +85 °C
	Stockage	-30 ... +85 °C
Pressions maximales pour une température de fluide	pour toute la durée de vie	12 bar à +40 °C
	pour toute la durée de vie	6 bar à +100 °C
	pendant 600 heures	4 bar à +125 °C
	pendant 2 heures	4 bar à +140 °C
	pression d'essai maximale	18 bar à +40 °C
Cavitation	Pour éviter la cavitation, la règle suivante doit être respectée :	$P_{abs\ sortie} / P_{différence} > 5.5$

Matériaux en contact avec le fluide (toutes les matières en contact avec le fluide sont conformes FDA)

Palette du capteur	ETFE
Corps avec obstacle	Laiton (CuZn40PbZ), PA6T/6I (40% GF)
Matériau d'etanchéité	EPDM (perox.) (pour de l'eau potable) FPM

Caractéristiques électriques

			Sortie fréquence	Sortie tension	Sortie courant
Alimentation		U_{IN}	4.75 ... 33 VDC	11.5 ... 33 VDC	8 ... 33 VDC
Sortie débit (Q)	Sortie fréquence signal carré	$U_{OUT_Q_fréquence}$	< 0.5 ... > U_{IN} - 0.5 V	–	–
	Signal analogique	U_{OUT_Q} ou I_{OUT}	–	0 ... 10 V	4 ... 20 mA
Sortie température (T)	Signal résistif	R_{OUT_PT1000}	PT1000 classe B DIN EN 60751		
	Signal tension	U_{OUT_T}	–	0 ... 10 V	–
Raccordement électrique	et indice de protection		M12x1 (IP 65)	M12x1 (IP 65)	M12x1 (IP 65)
Charge vers GND ou IN			< 1 mA / < 100 nF	< 6 mA / < 100 nF [1)]	< (U_{IN} - 8 V) / 20 mA
Consommation de courant I_{IN}	sans charge		< 2 mA	< 5 mA	–
Sécurités électriques	Protégé contre les courts-circuits, inversions de polarité et tensions externes dans les limites de la tension d'alimentation autorisée.				

Masses

DN 10 avec raccord mâle K	~ 170 g
DN 10 avec raccord mâle G	~ 250 g
DN 32	~ 650 g

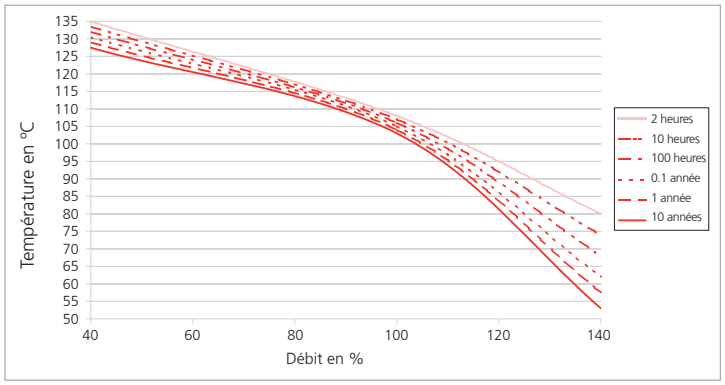
Tests et homologations

Compatibilité électromagnétique	Conformité CE selon EN 61326-2-3
Certification eau potable	WRAS, ACS Pièces en plastique avec certification KTW et W270

Emballages

Emballage individuel
Emballage multiple

Durée de vie minimale par rapport au débit et à la température



Données dépendantes du calibre

Diamètre nominal	Tuyauteries	Etendue de mesure	Volume par impulsion @ 50% E.M.	Vitesse d'écoulement	Formule sortie fréquence	Q_0	K_f	K_U	K_I	Perte de charge[1), 2)]
DN 10	K	1.8 ... 32 l/min	1.416 ml	0.265 ... 4.716 m/s	23 ... 374 Hz	-0.2	0.0860	3.2	2.000	22.50 * Q^2
DN 10	G	1.8 ... 32 l/min	1.386 ml		24 ... 380 HZ		0.0847			22.50 * Q^2
DN 10	K	2.0 ... 40 l/min	1.419 ml	0.295 ... 5.895 m/s	26 ... 467 Hz	-0.2	0.0860	4.0	2.500	22.50 * Q^2
DN 10	G	2.0 ... 40 l/min	1.386 ml		26 ... 479 Hz		0.0840			22.50 * Q^2
DN 32	K	14 ... 240 l/min	27.513 ml	0.290 ... 4.974 m/s	9 ... 145 Hz	-1.47	1.64710	24	15.000	0.25 * Q^2

Formule de la sortie fréquence
$Q_V = K_f * f + Q_0$

Formule de la sortie tension
$Q_V = K_U * U_{OUT}$

Formule de la sortie courant
$Q_V = K_I * (I_{OUT} - 4\ mA)$

Formule du volume par impulsion [Litre/Impulsion]

$$\frac{\text{Volume}}{\text{Impulsion}} = \frac{Q_V * K_f}{60 * (Q_V - Q_0)}$$

Légende

Q_V	Débit	[l/min]
Q_0	Variable de viscocité	[l/min]
K_f	Coefficient de la sortie fréquence	[(l/min) / f]
K_U	Coefficient de la sortie tension	[(l/min) / V]
K_I	Coefficient de la sortie courant	[(l/min) / f]
f	Fréquence	[Hz]
U_{OUT}	Tension	[V]
I_{OUT}	Courant	[mA]
Volume / Impulsion	Volume par impulsion	Litre / Impulsion

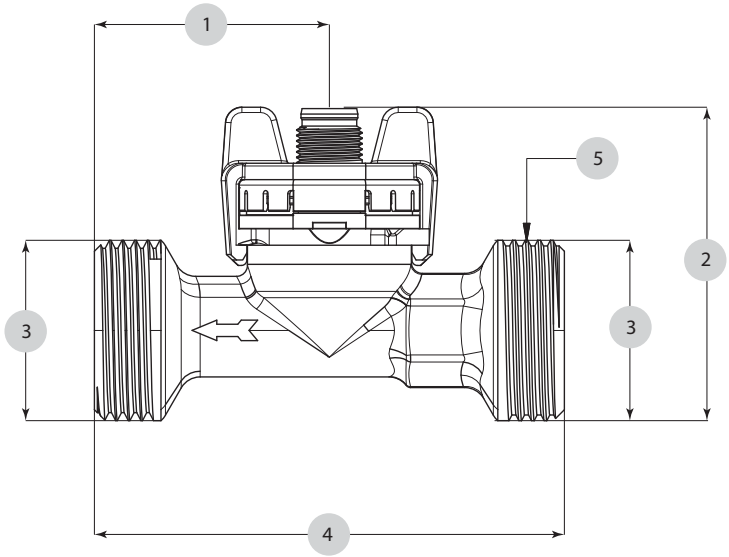
Tableau des variantes

				1	2	3	4	5	6	7
			236.	X	X	X	X	X	X	X
Variantes	Débit			9				4		
	Débit et température (PT1000)			8				5		
	Débit et température (0 ... 10 V)			6			3	5		
Calibres et plages de débit	DN 10	1.8 ... 32 l/min.			1	0				
	DN 10	2.0 ... 40 l/min.			1	1				
	DN 32	14.0 ... 240 l/min.			3	2				K
Sorties et alimentations	Sortie fréquence signal carré		4.75 ... 33 VDC	8,9			2			
	Sortie analogique	0 ... 10 V	11.5 ... 33 VDC				3			
		4 ... 20 mA	8.0 ... 33 VDC	8,9			4			
Raccordements électriques	Connecteur M12x1	à 2 ou 3 pôles (avec protection condensation)		9				4		
		à 4 ou 5 pôles (avec protection condensation)		6,8				5		
Matériau d'étanchéité	EPDM	Caoutchouc éthylène propylène (réticulé au peroxyde)							1	
	FPM [3)]	Caoutchouc fluoré							2	
Tuyauteries	Laiton avec raccord mâle	K (DN 10 - G ½ , DN 32 - G 1 ½)								K
		G (DN 10 - G 1)								G

Accessoires [4)]

				Code de commande
Connecteur femelle M12x1 version droite sur câble	3 pôles	200 cm		114605
Connecteur femelle M12x1 version coudée sur câble	3 pôles	200 cm		114604
Connecteur femelle M12x1 version droite sur câble	5 pôles	200 cm	(avec sortie température)	114564
Connecteur femelle M12x1 version coudée sur câble	5 pôles	200 cm	(avec sortie température)	114563
Connecteur femelle M12x1 version droite sur câble avec borne à vis	5 pôles			115024

Plan DN 10, 32 avec raccords filetés



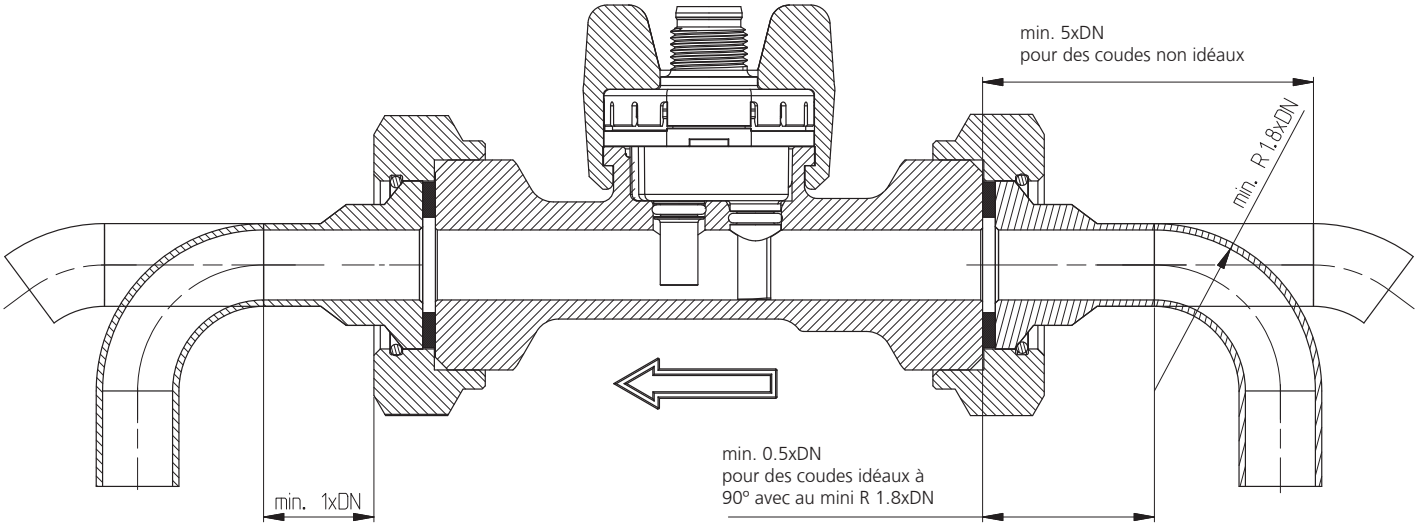
	1	2	3	4	5
DN10	43	57.3	G ½ / G 1	86	⬡ 19
DN32	50	74.9	G 1 ½	134	⬡ 41

[1)] incluant 3xDi en entrée et sortie
[2)] Pv en Pa, Q en l/min
[3)] Pas de certification eau potable
[4)] Accessoires emballés séparément

Règles de montage côté tuyauterie

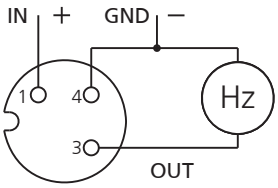
Pour un fonctionnement correct du capteur les instructions suivantes doivent être observées :

- Le diamètre intérieur du tube de raccordement ne doit jamais être inférieur au diamètre intérieur du tube de mesure !
- Les courbures qui ne sont pas dans le même plan sont à éviter côté entrée (tourbillon).

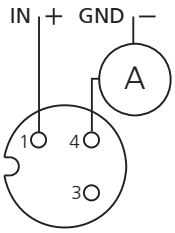


Raccordements électriques

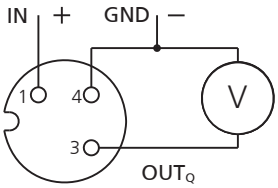
Connecteur M12x1 sans sortie température (1)



sortie fréquence



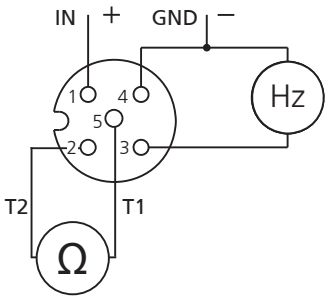
sortie courant



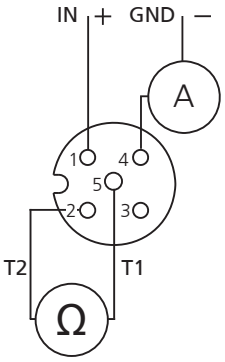
sortie tension

Pin		Couleur
1	1	brun
3		bleu
4		noir
1	2	brun
2		blanc
3		bleu
4		noir
5		gris

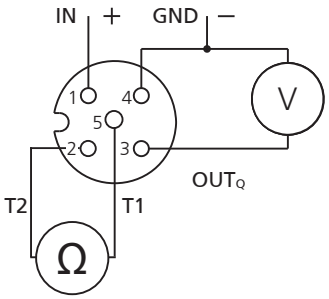
Connecteur M12x1 avec sortie température (2)



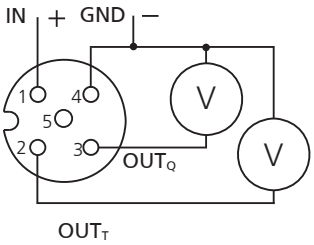
sortie fréquence
avec PT1000



sortie courant
avec PT1000



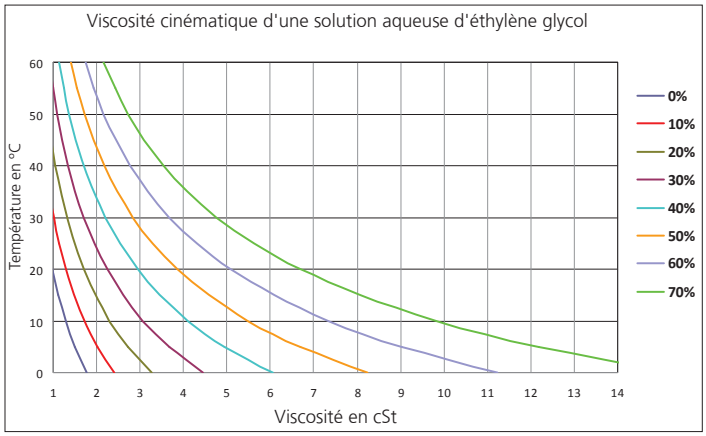
sortie tension
avec PT1000

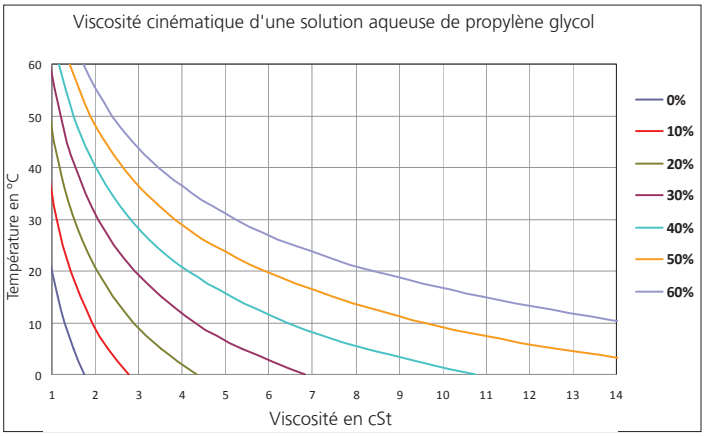


sortie tension avec
sortie température 0 ...10 V

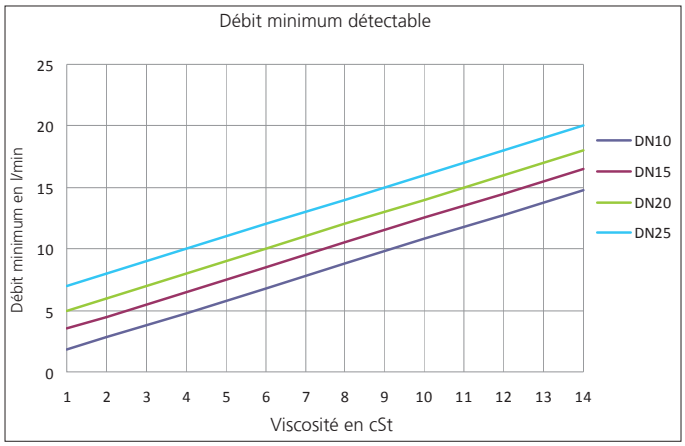
Les indications ci-dessous permettent de corriger en grande partie l'influence de fluides possédant une viscosité supérieure à l'eau (= viscosité de fluide > 1.8 cSt). Après correction on atteint une précision de 3% E.M. dans la plage 1.8 - 4 cSt, et 4% E.M. dans la plage 4 cSt - 14 cSt (υ = Viscosité en cSt).

Détermination de la viscosité de mélange d'eau glycol

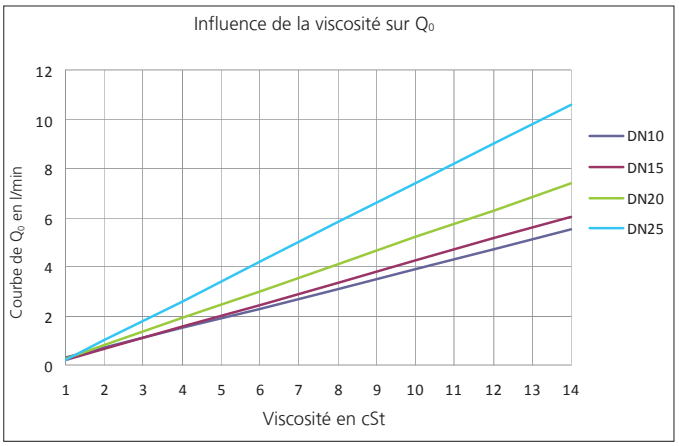




Détermination du seuil de détection Q_{min}



Détermination de la formule de la courbe de sortie $Q_V = k_f * f + Q_0$



Formule du seuil de détection Qmin en l/min

< 10 DN non disponible

DN 10: $Q_{min} = \upsilon + 0.8$
DN 15: $Q_{min} = \upsilon + 2.5$
DN 20: $Q_{min} = \upsilon + 4.0$
DN 25: $Q_{min} = \upsilon + 6.0$

Formule de la courbe de sortie pour Q ≥ Qmin en l/min

< 10 DN non disponible

DN10: $Q = 0.0832 * f - 0.40\upsilon + 0.20$
DN15: $Q = 0.1843 * f - 0.45\upsilon + 0.25$
DN20: $Q = 0.3754 * f - 0.55\upsilon + 0.25$
DN25: $Q = 0.7467 * f - 0.80\upsilon + 0.60$

Table de calcul des principales unités de pression

	bar	mbar	Pa	hPa	kPa	MPa	mmH_2O	$inchH_2O$	mmHg	inchHg	psi
bar	1	1'000	100'000	1'000	100	0,1	10'197,2	401,463	750,062	29,5300	14,5038
mbar	0,001	1	100	1	0,1	0,0001	10,1972	0,401463	0,750062	0,0295300	0,0145038
Pa	0,00001	0,01	1	0,01	0,001	0,000001	0,101972	0,0040146	0,0075006	0,0002953	0,0001450
hPa	0,001	1	100	1	0,1	0,0001	10,1972	0,401463	0,750062	0,0295300	0,0145038
kPa	0,01	10	1'000	10	1	0,001	101,972	4,01463	7,50062	0,295300	0,145038
MPa	10	10'000	1'000'000	10'000	1'000	1	101'972	4'014,63	7'500,62	295,300	145,038
mmH_2O	0,0000981	0,0980665	9,80665	0,0980665	0,009807	0,0000098	1	0,0393701	0,0735559	0,0028959	0,0014223
$inchH_2O$	0,0024909	2,49089	249,089	2,49089	0,249089	0,0002491	25,4000	1	1,86832	0,0735559	0,0361273
mmHg	0,0013332	1,33322	133,322	1,33322	0,133322	0,0001333	13,5951	0,535240	1	0,0393701	0,0193368
inchHg	0,0338639	33,8639	3'386,39	33,8639	3,38639	0,0033864	345,316	13,5951	25,4000	1	0,491154
psi	0,0689476	68,9476	6894,76	68,9476	6,89476	0,0068948	703,070	27,6799	51,7149	2,03602	1

Exemple : 1 MPa = 10 000 hPa

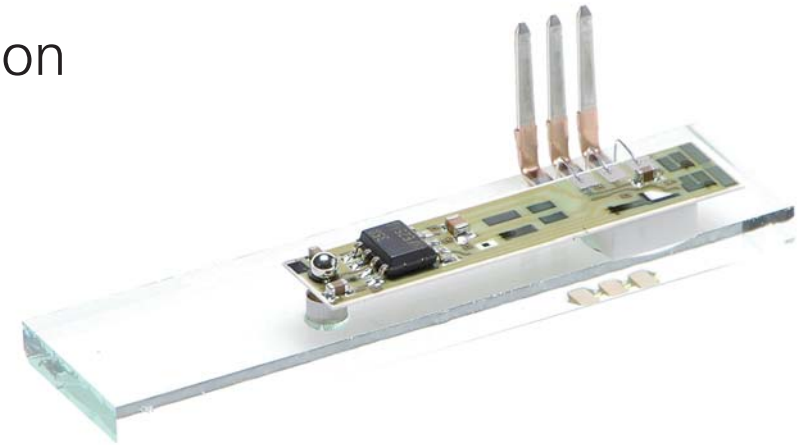
	bar	mbar	Pa	hPa	kPa	MPa	mmH_2O	$inchH_2O$	mmHg	inchHg	psi
bar	1	1'000	100'000	1'000	100	0,1	10'197,2	401,463	750,062	29,5300	14,5038
mbar	0,001	1	100	1	0,1	0,0001	10,1972	0,401463	0,750062	0,0295300	0,0145038
Pa	0,00001	0,01	1	0,01	0,001	0,000001	0,101972	0,0040146	0,0075006	0,0002953	0,0001450
hPa	0,001	1	100	1	0,1	0,0001	10,1972	0,401463	0,750062	0,0295300	0,0145038
kPa	0,01	10	1'000	10	1	0,001	101,972	4,01463	7,50062	0,295300	0,145038
MPa	10	10'000	1'000'000	10'000	1'000	1	101'972	4'014,63	7'500,62	295,300	145,038
mmH_2O	0,0000981	0,0980665	9,80665	0,0980665	0,009807	0,0000098	1	0,0393701	0,0735559	0,0028959	0,0014223
$inchH_2O$	0,0024909	2,49089	249,089	2,49089	0,249089	0,0002491	25,4000	1	1,86832	0,0735559	0,0361273
mmHg	0,0013332	1,33322	133,322	1,33322	0,133322	0,0001333	13,5951	0,535240	1	0,0393701	0,0193368
inchHg	0,0338639	33,8639	3'386,39	33,8639	3,38639	0,0033864	345,316	13,5951	25,4000	1	0,491154
psi	0,0689476	68,9476	6894,76	68,9476	6,89476	0,0068948	703,070	27,6799	51,7149	2,03602	1

Exemple : 1 bar = 401.463 $inchH_2O$

	bar	mbar	Pa	hPa	kPa	MPa	mmH_2O	$inchH_2O$	mmHg	inchHg	psi
bar	1	1'000	100'000	1'000	100	0,1	10'197,2	401.463	750,062	29,5300	14,5038
mbar	0,001	1	100	1	0,1	0,0001	10,1972	0,401463	0,750062	0,0295300	0,0145038
Pa	0,00001	0,01	1	0,01	0,001	0,000001	0,101972	0,0040146	0,0075006	0,0002953	0,0001450
hPa	0,001	1	100	1	0,1	0,0001	10,1972	0,401463	0,750062	0,0295300	0,0145038
kPa	0,01	10	1'000	10	1	0,001	101,972	4,01463	7,50062	0,295300	0,145038
MPa	10	10'000	1'000'000	10'000	1'000	1	101'972	4'014,63	7'500,62	295,300	145,038
mmH_2O	0,0000981	0,0980665	9,80665	0,0980665	0,009807	0,0000098	1	0,0393701	0,0735559	0,0028959	0,0014223
$inchH_2O$	0,0024909	2,49089	249,089	2,49089	0,249089	0,0002491	25,4000	1	1,86832	0,0735559	0,0361273
mmHg	0,0013332	1,33322	133,322	1,33322	0,133322	0,0001333	13,5951	0,535240	1	0,0393701	0,0193368
inchHg	0,0338639	33,8639	3'386,39	33,8639	3,38639	0,0033864	345,316	13,5951	25,4000	1	0,491154
psi	0,0689476	68,9476	6894,76	68,9476	6,89476	0,0068948	703,070	27,6799	51,7149	2,03602	1

Capteur à barreau de flexion / Cellule de force type 410

Plages de pression
0 ... 53 – 265 Centi-Newton



Dans la série 410, la force est mesurée avec un barreau doté de résistances piézorésistives (Pont de Wheastone), puis le signal résultant est amplifié.
La technologie hybride en couche épaisse garantit une excellente stabilité ainsi qu'une longue durée de vie. Le design spécial permet une production entièrement automatisée y compris la compensation en température. Ce capteur dispose d'un rapport prix / performances idéal dans le cadre d'une fabrication en grande série.

- Construction compacte pour des applications industrielles les plus diverses
- Idéal pour des applications OEM à grand volume
- Résistance thermique élevée
- Pas de vieillissement mécanique
- Pas de fluage mécanique

Données techniques

Plages de pression

Plages de pression	0 ... 53 – 265 cN

Conditions d'utilisation

Température	Fluide / ambiante	0 ... +70 °C
	Stockage	-10 ... +70 °C
Surcharge		< 1000 cN

Caractéristiques électriques

Sortie	Le signal varie proportionnellement avec la tension d'alimentation.		
	La composante non proportionnelle du signal de sortie lors d'une variation de tension d'alimentation de ± 5% est :		typ. 0.5 % E.M. max. 1.0 % E.M.
Alimentation	Réglage usine	5 VDC	
Charge		$R_L \geq 50$ kOhm ; $C_L \leq 10$ nF	
Consommation de courant	Charge de 50 kOhm / 5 VDC alimentation	< 3 mA	
Compatibilité électromagnétique	Ce transmetteur est un produit OEM destiné à être intégré dans des systèmes qui répondent aux directives européennes. La preuve du CE est à fournir par le client.		

Comportement dynamique

Temps de réponse	< 1 ms
Cycles de pression	< 1000 Hz

Indice de protection

IP 00

Connexion électrique

Bornes PIN, RAST 2.5

Instruction de montage

Le capteur de force doit être monté de façon à ce qu'il ne puisse s'appliquer aucune contrainte mécanique sur l'embase (verre).

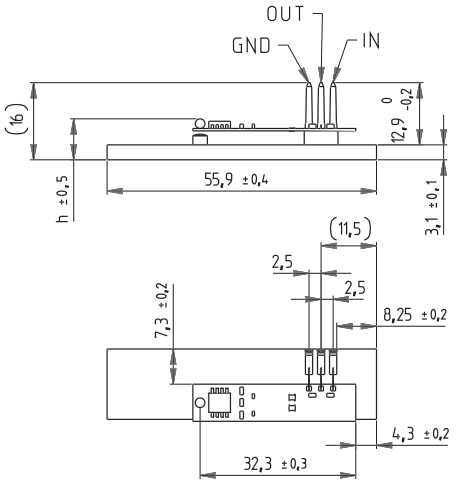
Masse

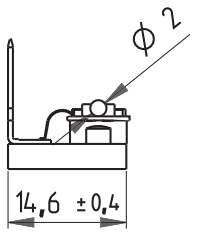
~ 7.1 g

Emballage

En carton avec blisters	de 40 pièces [1]

Dimensions en mm / Connexions électriques





	Dimension h
53 cN	8.40
160 cN	8.60
265 cN	8.74

Précisions

Paramètres		Unité	
Tolérance du point zéro	max.	% E.M.	± 2.0
Tolérance de la fin d'échelle	max.	% E.M.	± 30.0
Résolution		% E.M.	0.1
Somme de linéarité hystérésis et reproductibilité	max.	% E.M.	± 0.2
Stabilité à long terme selon DIN EN 60770		% E.M.	± 0.5
Dérive therm. point zéro	max.	% E.M./10K	± 0.3
Dérive therm. sensibilité	max.	% E.M./10K	± 0.1

Tableau des variantes

		1	2	3	4	5
	410.	X	X	X	X	X
Plages de pression	0 ... 53 cN	9	2			
	0 ... 160 cN	9	4			
	0 ... 265 cN	9	5			
Sortie et alimentation	0.3 ... 2.8 V 5 VDC			1		
Connexion électrique	Borne PIN, RAST 2.5				1	
Compensation	Avec compensation de température					1

[1] Quantité minimale de commande

Afficheurs digitaux type 800

Plages de pression 0 ... 800 bar avec 2 seuils limites

Les afficheurs de la série 800 sont équipés d'un affichage à 4 digits et de sorties optionnelles de commutation et analogiques. Le signal du capteur est directement affiché en unité de pression sur l'afficheur. La programmation des seuils de commutation s'effectue par les touches en face avant ou via un câble de raccordement au PC.

- Très simple d'utilisation
- Tous les réglages sont possibles à partir de la face avant
- Les points de commutation peuvent être réglés en l'absence de pression
- L'alimentation du transmetteur par l'afficheur digital simplifie le câblage
- Le signal de recopie qui est isolé galvaniquement peut être transmis directement à un système de mesure ou à un automate programmable

Données techniques

Plages de pression [1]			
Plages de pression			0 ... 800 bar
Température			
Coefficient thermique		Dérive du zéro	valeur typique 30 ppM/°C
		Dérive de la sensibilité	typique 25 ppM/°C
Température ambiante			-5 ... +45 °C
Humidité de l'air maximale			95% sans condensation
Caractéristiques électriques			
Sortie [2]	Longueur max. de la ligne du signal	Résistance de charge max. du signal	Contacts de relais
0 ... 20 mA 4 ... 20 mA 0 ... 10 VDC	2000 m, à deux conducteurs	500 Ohm (≙ 10 V / 20 mA)	Charge résistive 1 A / 230 VAC
Alimentation	20 ... 253 VAC ou DC	50/60 Hz	
Alimentation capteur technique 2 fils			24 VDC, max. 25 mA
Entrée [3]			0 ... 10 VDC
			0 ... 5 VDC
			0 ... 20 mA
			4 ... 20 mA
Consommation			4 ... 7.0 W à 230 VAC
Précision			
à 23 °C température ambiante			± 0.1 %
Reproductibilité			± 0.1 %
Stabilité dans le temps (après 3 mois)			± 0.1 %
Différentiel de commutation (d'usine)			± 5 digits
Connexions			
Bornier à vis		3 + 8 pôles	pour le 800.8
		3 + 6 + 8 pôles	pour le 800.7
Affichage			
LED rouges	4 digits mbar / bar	hauteur des chiffres 14.2 mm	affichage -1999 ... 9999
Valeurs limites	**Réglage des valeurs limites**	**Affichage des valeurs limites**	**Affichage de l'état de la limite**
Les deux valeurs limites sont réglables sur toute la plage.	Au moyen de deux touches sensitives en face avant.	Au moyen de deux touches sensitives en face avant.	Pour chacune avec un témoin LED rouge.
Indices de protection			
Sans couvercle			IP 40
Avec couvercle			IP 54
Fixation			
Avec 2 fixations rapides			
Masse			
~ 200 g			

[1] Plages de pression spéciales sur demande
[2] Sortie spéciale sur demande
[3] Signaux spéciaux sur demande

Tableau des variantes

		1	2	3	4	5	6	7
	800.	X	X	X	X	X	X	X
Variantes	Sans commutateur de valeur limite	8						
	Avec 2 commutateurs de valeur limite	7						
Plages de pression	0 ... 0.5 mbar		0	0				
	[1]0 ... 1 mbar		0	1				
	[1]0 ... 1.6 mbar		0	2				
	0 ... 2 mbar		0	3				
	[1]0 ... 2.5 mbar		0	4				
	0 ... 3 mbar		0	5				
	0 ... 3.2 mbar		0	6				
	[1]0 ... 4 mbar		0	7				
	0 ... 5 mbar		0	8				
	[1]0 ... 6 mbar		0	9				
	0 ... 8 mbar		1	0				
	[1]0 ... 10 mbar		1	1				
	[1]0 ... 16 mbar		1	2				
	0 ... 20 mbar		1	3				
	[1]0 ... 25 mbar		1	4				
	0 ... 30 mbar		1	5				
	0 ... 32 mbar		1	6				
	[1]0 ... 40 mbar		1	7				
	0 ... 50 mbar		1	8				
	[1]0 ... 60 mbar		1	9				
	0 ... 80 mbar		2	0				
	[1]0 ... 100 mbar		2	1				
	[1]0 ... 160 mbar		2	2				
	0 ... 200 mbar		2	3				
	[1]0 ... 250 mbar		2	4				
	0 ... 300 mbar		2	5				
	0 ... 320 mbar		2	6				
	[1]0 ... 400 mbar		2	7				
	0 ... 500 mbar		2	8				
	[1]0 ... 600 mbar		2	9				
	0 ... 800 mbar		3	0				
	[1]0 ... 1 bar		3	1				
	[1]0 ... 1.6 bar		3	2				
	0 ... 2 bar		3	3				
	[1]0 ... 2.5 bar		3	4				
	0 ... 3 bar		3	5				
	0 ... 3.2 bar		3	6				
	[1]0 ... 4 bar		3	7				
	0 ... 5 bar		3	8				
	[1]0 ... 6 bar		3	9				
	0 ... 8 bar		4	0				
	[1]0 ... 10 bar		4	1				
	[1]0 ... 16 bar		4	2				
	0 ... 20 bar		4	3				
	[1]0 ... 25 bar		4	4				
	0 ... 30 bar		4	5				
	0 ... 32 bar		4	6				
	[1]0 ... 40 bar		4	7				
	0 ... 50 bar		4	8				
	[1]0 ... 60 bar		4	9				
	0 ... 80 bar		5	0				
	[1]0 ... 100 bar		5	1				
	[1]0 ... 160 bar		5	2				
	0 ... 200 bar		5	3				
	[1]0 ... 250 bar		5	4				
	0 ... 300 bar		5	5				
	0 ... 320 bar		5	6				
	[1]0 ... 400 bar		5	7				
	0 ... 500 bar		5	8				
	[1]0 ... 600 bar		5	9				
	0 ... 800 bar		6	0				
Alimentation	20 ... 253 V AC ou DC				0			
Entrées	0 ... 10 VDC					0		
	0 ... 5 VDC					1		
	0 ... 20 mA					2		
	4 ... 20 mA					3		
Sorties	0 ... 20 mA						0	
	4 ... 20 mA						1	
	0 ... 10 VDC						2	
Version								N

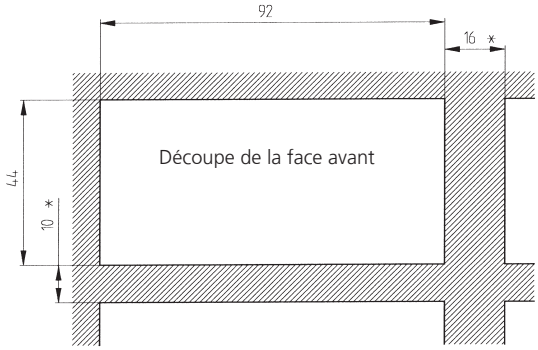
Accessoires [2]

	Code de commande
Couvercle de protection	800.100
Câble de transmission	800.200

[1] Plages de pression selon DIN 16128

[2] Accessoires emballés séparément

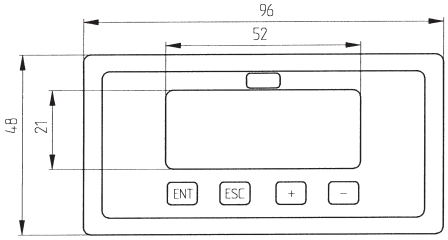
Dimensions en mm

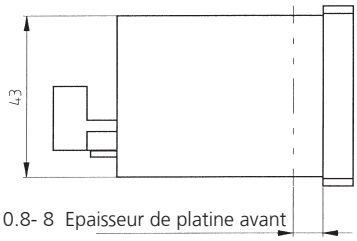


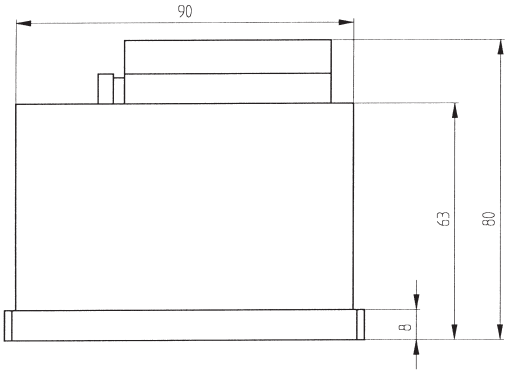
* Distance minimale entre les afficheurs

Descriptif du bornier :

1 = Alimentation: AC ~/DC (+)
2 = Alimentation: AC ~/DC (-)
3 = Alimentation: PE
4 = Signal de sortie (+)
5 = Signal de sortie (-)
6 = Signal de sortie PE
7 = Libre
8 = Alimentation deux fils transmetteur +24V
9 = Signal d'entrée (-)
10 = Signal d'entrée tension (+)
11 = Signal d'entrée courant (+)
12 = Valeur limite 1, contact travail
13 = Valeur limite 1, contact inverseur
14 = Valeur limite 1, contact repos
15 = Valeur limite 2, contact travail
16 = Valeur limite 2, contact inverseur
17 = Valeur limite 2, contact repos







Module d’affichage type 801

Les modules d’affichage de la série 801 peuvent être montés sur tous les capteurs à connectique DIN EN 175301-803-A. Peu importe la position de montage du capteur, le module peut être tourné et orienté pour obtenir une position de lecture idéale. Le module d’affichage est équipé d’un afficheur à 3 digits à cristaux liquides et peut être réglé en usine et par le client.

- Affichage sur site, directement embrochable
- Quelle que soit la position de montage, l’afficheur peut être tourné et orienté jusqu’à obtenir la meilleure position de lecture
- Indice de protection IP 65 avec connecteur DIN EN 175301-803 monté

Données techniques

Températures

Température ambiante	0 ... +60 °C
Température de stockage	-20 ... +75 °C

Caractéristiques électriques

Courant absorbé	0 ... 5 V / 0 ... 10 V / 0 ... 20 mA		< 4 mA
	4 ... 20 mA		chute de tension 8 V
Signal / alimentation [1]	technique 3 fils	0 ... 5 V	11 ... 33 VDC, 24 VDC ± 15 %
		0 ... 10 V	18 ... 33 VDC, 24 VAC ± 15 %
	technique 2 fils	4 ... 20 mA	8 ... 33 VDC
Résistance interne		0 ... 5 V	> 100 kOhm
		0 ... 10 V	> 100 kOhm
		0 ... 20 mA	< 50 Ohm

Comportement dynamique

Temps de réponse	< 0.5 s

Précisions

Pour une température ambiante de 23 °C	typ. ≤ ± 2 digits
Stabilité dans le temps (1 année)	typ. ≤ ± 2 digits
Dérive du point zéro	typ. ≤ ± 0.2 digit/K
Dérive de la sensibilité	typ. ≤ ± 0.2 digit/K

Connexion électrique

Embase DIN EN 175301-803

Afficheur

Cristaux liquides	3 Digits	Hauteur de chiffres 9.4 mm

Possibilités d'affichage (Toutes les valeurs intermédiaires sont réglables)

Valeur minimale	valeur maximale
-1.00	9.00
.000	.900
0.00	9.00
00.0	90.0
000	900

Indice de protection

IP 65 avec joints et connecteurs vissés. Pour conserver l'indice de protection ne pas tourner continuellement les sous-modules.

Etalonnages

Réalisé en usine sur indication du client à la commande.

Réalisable par le client au moyen de 2 potentiomètres à 10 tours (début en fin d'échelle), et de commutateurs DIP pour la position de la virgule.

Matériau du boîtier

Polyamide

Masse

~ 95 g

Tests et homologations

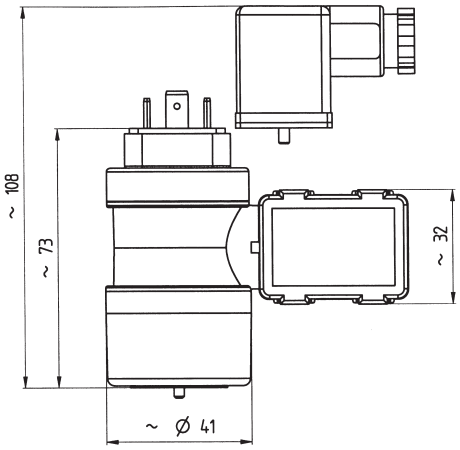
Compatibilité électromagnétique	Conformité CE selon EN 61326-2-3

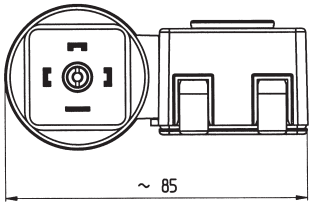
Tableau des variantes

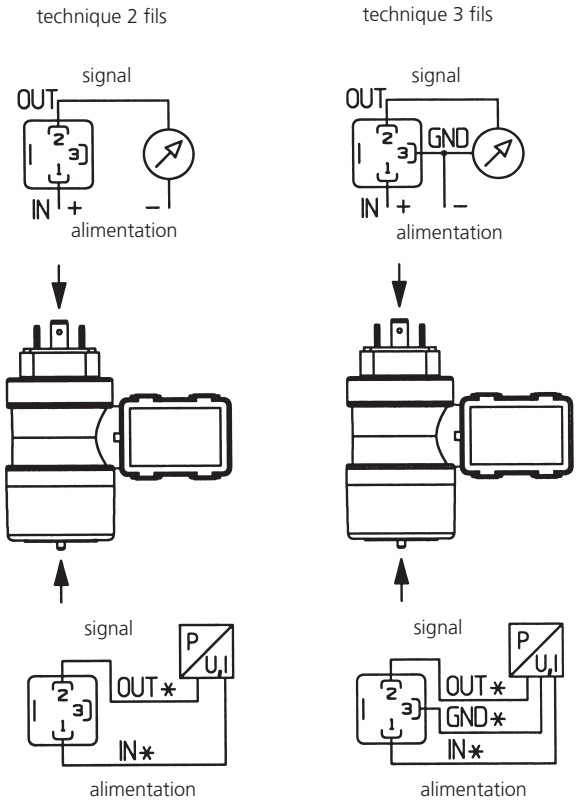
				1	2	3	4
			801.	X	X	X	X
Signaux et alimentations	0 ... 5 V	11 ... 33 VDC/24 VAC ± 15%	technique 3 fils	0			
	0 ... 10 V	18 ... 33 VDC/24 VAC ± 15%	technique 3 fils	1			
	0 ... 20 mA	18 ... 33 VDC	technique 3 fils	2			
	4 ... 20 mA	8 ... 33 VDC	technique 2 fils	3			
Unités d'affichage (Texte sur afficheur)	sans unité (Etiquettes autocollantes pour unités livrées séparément)				0		
	mbar				1		
	bar				2		
	kg / cm²				3		
	Inch H_2O				4		
	psi				5		
	kPa				6		
Réglages usine	sans réglage usine					0	
	avec réglage usine (à indiquer sur la commande)	Exemple: 0 Volt Affichage 00.0 10 Volt Affichage 10.0					
	Attention: Indiquer toujours 3 chiffres et le point décimal (– avant le premier chiffre)					1	W

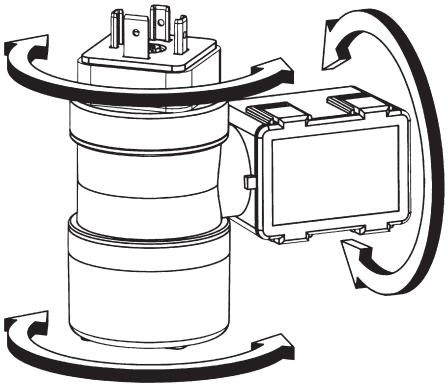
[1] Protégé contre les court-circuits et les inversions de polarité. Chaque borne peut être reliée à une autre et cela avec une tension d'alimentation max.

Dimensions en mm / Connexions électriques









En combinaison avec des transmetteurs Huba, la plage de tension d'alimentation pour la version 4 ... 20 mA, technique 2 fils, est de 19 ... 40 VCC.

Charge supplémentaire maximale admissible. $< \frac{U_{in}\,[V] - 19}{0.02}$ [Ohm]

Huba Control

LA FINESSE DES MESURES DE PRESSION ET DE DEBIT

Huba Control AG
Headquarters
Industriestrasse 17
5436 Würenlos
Telefon +41 (0) 56 436 82 00
Telefax +41 (0) 56 436 82 82
info.ch@hubacontrol.com

Huba Control AG
Niederlassung Deutschland
Schlattgrabenstrasse 24
72141 Walddorfhäslach
Telefon +49 (0) 7127 23 93 00
Telefax +49 (0) 7127 23 93 20
info.de@hubacontrol.com

Huba Control SA
Succursale France
Rue Lavoisier
Technopôle Forbach-Sud
57602 Forbach Cedex
Téléphone +33 (0) 387 847 300
Télécopieur +33 (0) 387 847 301
info.fr@hubacontrol.com

Huba Control AG
Vestiging Nederland
Hamseweg 20A
3828 AD Hoogland
Telefoon +31 (0) 33 433 03 66
Telefax +31 (0) 33 433 03 77
info.nl@hubacontrol.com

Huba Control AG
Branch Office United Kingdom
Unit 13 Berkshire House
County Park Business Centre
Shrivenham Road
Swindon Wiltshire SN1 2NR
Phone +44 (0) 1993 776667
Fax +44 (0) 1993 776671
info.uk@hubacontrol.com

www.hubacontrol.com