

Personnel qualifié

sont des personnes pour qui la préparation, le montage et la mise en service sont familières et qui disposent des qualifications nécessaires, par ex. :

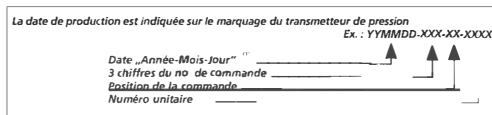
- Formation ou instruction, autorisation d'utilisation ou de maintenir des appareils ou des systèmes conformément aux standards de sécurité pour les circuits électriques, les pressions élevées, les fluides agressifs et dangereux.

Pour les appareils avec protection contre l'explosion
Formation ou instruction, autorisation d'effectuer des travaux sur des installations à risque d'explosion.

Formation et instruction suivant les standards de sécurité dans la maintenance et le port d'équipements de sécurité.

⚠ Ces travaux ne peuvent être effectués que par du personnel spécialisé et formé.

Les appareils sensibles aux décharges électrostatiques peuvent être détruits par des tensions dont le niveau est bien inférieur à ceux sensibles pour l'homme. Ces tensions apparaissent lorsque vous touchez un appareil ou ses connexions électriques, même si vous n'êtes pas chargé électrostatiquement. Souvent le dégât causé à un appareil suite à une surtension ne peut se détecter qu'après une durée d'utilisation longue.



© YYMMDD Ex. 100912

Huba Control AG - Type 711 - Edition 04/2016 - 119052

Construction

La sonde de niveau est composée d'une cellule de mesure céramique (pression relative et absolue), d'une électronique d'amplification et elle est calibrée suivant la plage de pression souhaitée. La cellule, l'électronique et le câble de raccordement sont montés dans un boîtier de faible dimension hermétiquement encapsulé. La membrane de mesure est protégée de l'extérieur par un capuchon de protection. Pour la version avec cellule de mesure relative, deux capillaires de mise à l'air se trouvent dans le câble.

La sonde de niveau est compensée pour une large plage de température.

⚠ AVERTISSEMENT

Il doit être tenu compte de la compatibilité chimique de la cellule, du boîtier, du joint torique et du câble de raccordement.

Calcul du niveau

Niveau général pour un capteur de pression:

$$h = \frac{\Delta p}{\rho \cdot g} \quad \Delta p = \frac{(I - 4 \text{ mA}) \cdot FS}{16 \text{ mA}}$$

Légende :

h	Niveau [m, mH ₂ O, ftH ₂ O]	ρ	Densité du fluide [kg/m ³]
Δp	Pression relative mesurée [Pa]	g	Accélération 9.80665 [m/s ²]
I	courant mesurée [mA]	FS	plage de mesure du transmetteur [bar]

Huba Control AG - Type 711 - Edition 04/2016 - 119052

⚠ DANGER

Ex Sortie courant 4 ... 20 mA pour utilisation dans des zones avec risque d'explosion. **Ex**

L'utilisation n'est autorisée qu'avec des circuits de courant présentant les valeurs maximales suivantes:

Tension	Ui	30 V
Courant	Ii	100 mA
Puissance	Pi	750 mW

Les instructions suivantes doivent être respectées
Le raccordement du circuit de courant entrée / sortie est effectué par un câble moulé avec une longueur dont il faut tenir compte, afin de déterminer l'inductivité et la capacité internes comme suit :

capacité interne	Ci	= 2 nF + 0.204 nF/m
inductivité interne	Li	= 8 μH + 1.48 μH/m

marquage suivant RL 94/9/EG **Ex** II 1 G
marquage de la protection contre l'explosion Ex ia IIC T4 Ga

La température ambiante maximale tolérée est de -10 à +80°C. L'utilisation s'effectue dans des réservoirs, canaux, etc.. qui sont hors pression.

Pour des applications en **catégorie 1 - Groupe IIC**, les charges électrostatiques dangereuses au niveau de la surface du capot de protection et le long de la gaine du câble sont à éviter. La longueur maximale de câble de 300 m ne doit pas être dépassée. Lors de l'installation des appareils, les normes en vigueur suivant EN 60079-14 doivent être respectées.

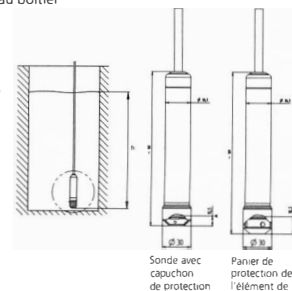
Huba Control AG - Type 711 - Edition 04/2016 - 119052

Principe de fonctionnement :

La pression du fluide agit sur la membrane en céramique qui se déforme et transmet la pression au pont de jauges de contrainte piezo. Chaque cellule de mesure est compensée pour les variations de température et travaille dans une large plage de température. Le signal de sortie de la cellule de mesure est délivré à une électronique qui le transforme en un signal standardisé en courant ou tension. La pression qui agit sur la membrane du capteur est la pression hydrostatique qui est proportionnelle à la profondeur d'immersion. Cette pression est comparée à la pression atmosphérique, qui agit au travers du capillaire de mise à l'air, s'applique sur l'autre côté de la cellule de mesure. La tresse de blindage est reliée au boîtier

Installation

La sonde de niveau 712 est à monter en suspension par le câble. Dans le cas de fluides agités il faut prévoir une fixation. Cela peut être réalisé par un tube de maintien ou un lest supplémentaire au niveau de la sonde de niveau.



Calibration

La sonde de niveau a été calibrée à l'étendue de mesure souhaitée et peut être re-calibrée.

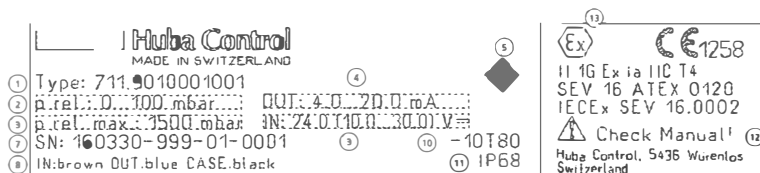
Maintenance

Pour la sonde aucune maintenance n'est à prévoir

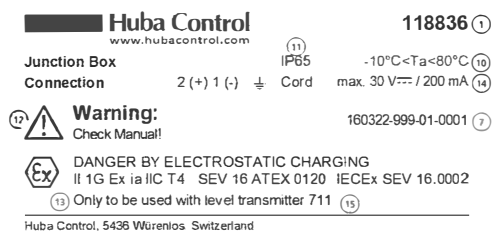
Huba Control AG - Type 711 - Edition 04/2016 - 119052

Description des plaques signalétiques

Plaque signalétique ATEX



Plaque signalétique boîte de jonction



- Code article
- 2 - Plage de pression nominale
- 3 - Surcharge maximale admissible
- 4 - Plage du signal de sortie
- Classe de protection électrique
- 6 - Conforme CE
- Numéro de série avec date de production (YYMMDD-xxx-xx-xxxx)
- 8 - Bornes de raccordement
- 9 - Plage de la tension d'alimentation
- 10 - Plage de la température d'utilisation
- 11 - Indice de protection
- 12 - Avertissement pour l'utilisation du mode d'emploi
- 13 - Données pour l'utilisation dans des zones explosibles
- 14 - Données maximales de raccordement électrique
- 15 - Avertissement pour l'utilisation exclusive avec le produit 712

Huba Control AG - Type 711 - Edition 04/2016 - 119052

Huba Control AG - Type 711 - Edition 04/2016 - 119052

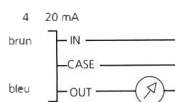
AVERTISSEMENT

Conditions d'utilisation

Lors de l'utilisation de l'appareil les points suivants sont à observer

- La pression maximale admissible p_{max} ne doit pas être dépassée.
- La température du fluide en contact avec la sonde de niveau ne doit pas dépasser +80°C.
- Eviter la formation de glace au niveau de l'entrée du fluide, sinon la membrane peut être endommagée.
- Eviter l'encrassement de l'entrée du fluide.
- Eviter le bouchage du capillaire de mise à l'air (influence sur la précision de mesure).

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.

Données techniques

Température	Fluide	-10	+80 °C
	Stockage	-20	+80 °C
Surcharge / Pression de rupture Voir tableau des variantes fiche technique			
Sortie	Alimentation	Charge	
4 ... 20 mA	10 ... 30 VDC (avec Ex 10 ... 30 VDC)	1000 Ω / 100 mA / 10 V (Ohm)	
Protection contre l'inversion de polarité	Protégé contre les court-circuits et l'inversion de polarité. Chaque borne avec une autre à tension d'alimentation max		
Indice de protection	IP 68, immersion permanente jusqu'à max. surpression (Voir tableau des variantes fiche technique)		
Matériaux	Céramique Al ₂ O ₃ (99.6%)		
Cellule de mesure	PE / FEP		
Câble	PPE / ETFE		
Douille de câble	PPE		
Capuchon de protection	Inox 1.4404 / AISI 316L ou 1.4539 / AISI 904L		
Panier de protection	FPM, EPDM		
Joint d'étanchéité			
Casse de protection			
Classe de protection III			
Tests / homologations			
Compatibilité électromagnétique	Conforme CE suivant EN 61326-2-3 DVGW / KTW / WRAS / ACS Ex ia IIC T4 Ga II 1 G Ex ia IIC T4 ga LR, DW / GL, BV ABS UL 61010-1		
Homologations eau potable			
Protection ATEX ¹⁾			
Certifications marines			
UL			
EAC			
Accessoires			Code de commande
Suspension pour câble	118835		
Boîte de jonction	118836		
Panier de protection (Inox 1.4404 / AISI 316L)	118837		
Panier de protection (Inox 1.4539 / AISI 316L)	119688		
Capuchon de protection PPE pour câble PE (Par lot de 10)	118838		
Capuchon de protection ETFE (Par lot de 10) pour câble FEP	118839		
Élément de protection contre l'humidité (Par lot de 10)	119217		

¹⁾ Longueur de câble max. 300 m