



## **Transmetteur de pression immergeable haute performance LH-10**

Mesures de remplissage et de niveau continuel  
en tout les media liquides et pâteux

Le transmetteur de pression immergeable type LH-10 a été  
conçu pour les tâches de mesure de niveau en contact avec  
le fluide dans des conditions d'utilisation difficiles.

# Transmetteur de pression immergeable haute performance

## Pour la mesure de niveau

### Type LH-10



#### Applications

- Mesure de niveau en rivières ou lacs
- Surveillance de puits profonds et de la nappe phréatique
- Mesure de niveau dans des cuves et systèmes de stockage
- Contrôle des stations de relevage des eaux usées et de pompes d'égouts
- Surveillance des bassins de collecte des eaux usées, de décantation et de rétention des eaux de pluie

#### Particularités

- Précis et fiable
- Mesure de température intégrée (en option)
- Exécution en Hastelloy® et câble FEP pour une résistance particulièrement haute (en option)
- Indice de protection IP 68 de façon permanente jusqu'à une colonne d'eau de 300 m



**Transmetteur de Pression Immergeable type LH-10**  
 Figure de gauche : avec câble PUR  
 Figure de droite : en Hastelloy® avec câble FEP

#### Description

##### Pour les mesures exigeantes

Le transmetteur de pression immergeable type LH-10 a été conçu pour les tâches de mesure de niveau en contact avec le fluide dans des conditions d'utilisation difficiles. Il offre une précision de 0,25 % et, avec un indice de protection IP 68, il convient aux mesures de niveau permanentes jusqu'à une colonne d'eau de 300 m.

Il offre une excellente qualité et fiabilité et, grâce à une multitude d'options, il peut être utilisé dans toutes les applications classiques de mesure de niveau. Par exemple, la mesure de température intégrée, la protection contre la foudre, un boîtier en Hastelloy® ou un câble FEP sont disponibles en option.

Pour les plus hautes exigences de précision, la mesure de température en option permet la compensation des fluctuations de température dans le fluide sur le résultat de mesure.

##### Robuste et fiable

Un boîtier en acier inox hermétiquement scellé, entièrement soudé et exceptionnellement robuste assure une longue durée de fonctionnement et une étanchéité permanente.

Spécifiquement pour les applications extérieures, une protection contre la foudre intégrée est disponible afin d'assurer une durée de vie maximale dans des environnements hostiles.

Pour la plus grande résistance aux fluides, ce transmetteur de pression immergeable est disponible dans une exécution facultative en Hastelloy® et avec un câble FEP haute résistance.

## Etendues de mesure

Pression relative						
bar	<b>Etendue de mesure</b>	<b>0 ... 0,1</b>	<b>0 ... 0,16</b>	<b>0 ... 0,25</b>	<b>0 ... 0,4</b>	<b>0 ... 0,6</b>
	Limite de surpression	1	1,5	2	2	3
	Pression d'éclatement	2	2	2,4	2,4	4
	<b>Etendue de mesure</b>	<b>0 ... 1</b>	<b>0 ... 1,6</b>	<b>0 ... 2,5</b>	<b>0 ... 4</b>	<b>0 ... 6</b>
	Limite de surpression	5	8	8	10	10
	Pression d'éclatement	6	10	10	10	10
	<b>Etendue de mesure</b>	<b>0 ... 10</b>	<b>0 ... 16</b>	<b>0 ... 25</b>		
	Limite de surpression	10	16	25		
	Pression d'éclatement	10	16	25		
inWC	<b>Etendue de mesure</b>	<b>0 ... 50</b>	<b>0 ... 100</b>	<b>0 ... 150</b>	<b>0 ... 250</b>	
	Limite de surpression	750	750	750	1.100	
	Pression d'éclatement	950	950	950	1.600	
psi	<b>Etendue de mesure</b>	<b>0 ... 5</b>	<b>0 ... 10</b>	<b>0 ... 15</b>	<b>0 ... 25</b>	<b>0 ... 50</b>
	Limite de surpression	30	45	70	120	150
	Pression d'éclatement	35	60	90	180	150
	<b>Etendue de mesure</b>	<b>0 ... 100</b>	<b>0 ... 150</b>	<b>0 ... 160</b>	<b>0 ... 200</b>	<b>0 ... 300</b>
	Limite de surpression	150	150	160	200	300
	Pression d'éclatement	150	150	160	200	300
mH <sub>2</sub> O	<b>Etendue de mesure</b>	<b>0 ... 1</b>	<b>0 ... 1,6</b>	<b>0 ... 2,5</b>	<b>0 ... 4</b>	<b>0 ... 6</b>
	Limite de surpression	10	15	20	20	30
	Pression d'éclatement	20	20	24	24	40
	<b>Etendue de mesure</b>	<b>0 ... 10</b>	<b>0 ... 16</b>	<b>0 ... 25</b>	<b>0 ... 40</b>	<b>0 ... 60</b>
	Limite de surpression	50	80	80	100	100
	Pression d'éclatement	60	100	100	100	100
	<b>Etendue de mesure</b>	<b>0 ... 100</b>	<b>0 ... 160</b>	<b>0 ... 250</b>		
	Limite de surpression	100	160	250		
	Pression d'éclatement	100	160	250		

Lors du choix du câble FEP, seules des étendues de mesure jusqu'à 0 ... 10 bar, 0 ... 150 psi et 0 ... 100 mH<sub>2</sub>O sont disponibles. Les étendues de mesure données sont disponibles également en mbar, kPa et MPa.

## Signaux de sortie

Type de signal	Signal
Courant (2 fils)	4 ... 20 mA
Courant (3 fils)	0 ... 20 mA
Tension (3 fils)	0 ... 5 VDC
	0 ... 10 VDC
	0,5 ... 2,5 VDC

## Charge en Ω

- Sortie courant (2 fils):  
 $\leq (\text{alimentation électrique} - 10 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$  - (longueur du câble en m x 0,14 Ω)
- Sortie courant (3 fils):  
 $\leq (\text{alimentation électrique} - 3 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$  - (longueur du câble en m x 0,14 Ω)
- Sortie tension (3 fils) :> 100 kΩ

## Tension d'alimentation

## Alimentation

L'alimentation dépend du signal de sortie choisi.

- 4 ... 20 mA : 10 ... 30 VDC
- 0 ... 20 mA : 10 ... 30 VDC
- 0 ... 5 VDC : 10 ... 30 VDC
- 0 ... 10 VDC : 14 ... 30 VDC
- 0,5 ... 2,5 VDC : 5 ... 30 VDC (convient pour fonctionnement sur piles)

## Conditions de référence

### Température

15 ... 25 °C

### Pression atmosphérique

860 ... 1.060 mbar

### Humidité

45 ... 75 % relative

### Position de montage

Calibré en position de montage verticale avec la connexion de pression regardant vers le bas.

### Alimentation

24 VDC

## Données de précision

### Précision aux conditions de référence

Etendues de mesure < 0,25 bar:  $\leq \pm 0,50$  % de l'échelle

Etendues de mesure  $\geq 0,25$  bar:  $\leq \pm 0,25$  % de l'échelle

Incluant la non-linéarité, l'hystérésis, les déviations du point zéro et de valeur finale (correspond à l'erreur de mesure selon CEI 61298-2).

### Non-linéarité (CEI 61298-2)

$\leq \pm 0,2$  % de l'échelle

### Non-répétabilité

$\leq \pm 0,1$  % de l'échelle

### Erreur de température sur la plage de 0 ... 50 °C

■ Coefficient de température moyen du point zéro

Etendues de mesure  $\leq 0,25$  bar:  $\leq \pm 0,4$  % de l'échelle/10 K

Etendues de mesure > 0,25 bar:  $\leq \pm 0,2$  % de l'échelle/10 K

■ Coefficient de température moyen de l'échelle

$\leq \pm 0,2$  % de l'échelle/10 K

### Stabilité à long terme aux conditions de référence

$\leq \pm 0,2$  % de l'échelle par an

## Conditions de fonctionnement

### Indice de protection (selon CEI 60529)

IP 68

### Protection contre la foudre (en option)

1,5 J selon EN 61000-4-5

L'option de la protection contre la foudre n'est pas disponible en combinaison avec l'exécution du boîtier en Hastelloy.

### Plages de température admissibles

- Fluide
  - Câble PUR : -10 ... +50 °C
  - Câble FEP : -10 ... +85 °C
- Ambiante : -10 ... +50 °C
- Stockage : -30 ... +80 °C

### Profondeurs d'immersion

- Transmetteur de pression immergeable avec câble FEP : jusqu'à 100 m
- Transmetteur de pression immergeable avec câble PUR : jusqu'à 300 m

### Force de traction maximale du câble

- Câble FEP :
  - jusqu'à 350 N sans compensation de contrainte
  - jusqu'à 500 N avec compensation de contrainte
- Câble PUR :
  - jusqu'à 350 N sans compensation de contrainte
  - jusqu'à 1.000 N avec compensation de contrainte

### Poids

- Sonde de niveau : env. 200 g
- Câble : env. 80 g/m
- Poids additionnel (accessoires) : env. 500 g

## Mesure de température supplémentaire (en option)

Le transmetteur de pression immergeable est disponible en option avec un élément de mesure Pt100 pour enregistrer la température de fluide.

L'option de la mesure de température supplémentaire n'est pas disponible en combinaison avec l'exécution du boîtier en Hastelloy.

### Spécifications :

- Pt100 selon DIN EN 60751
- Technologie 4 fils
- Etendue de mesure -50 ... +85 °C
- Consommation de courant totale 3 mA
- Courant de mesure 1 mA

## Raccords process

Standard	Taille du filetage
EN 837	G ½ B
-	G ¼ filetage femelle (seulement pour la version en Hastelloy®)

## Raccordements électriques

### Résistance court-circuit

S+ vs. U-

### Protection contre l'inversion de polarité

U+ vs. U-

### Protection contre la surtension

Une protection contre la foudre est disponible en option; voir "Conditions de fonctionnement"

### Tension d'isolement

500 VDC

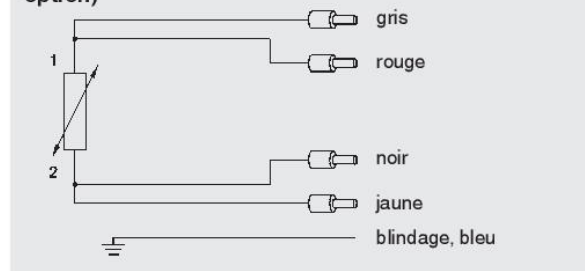
### Longueurs de câble

Longueurs de câble disponibles					
Mètres (m)	1,5	3	5	10	15
	20	25	30	40	50
	60	80	100	200	300
Pieds (ft)	5	10	20	30	40
	50				

### Diagrammes de connexion

Sortie câble	2 fils		3 fils	
		U+	marron	U+
	U-	vert	U-	vert
	S+	-	S+	blanc
	Blindage	gris	Blindage	gris

### Élément de mesure Pt100, connexion à 4 fils (en option)



## Matériaux

### Parties en contact avec le fluide

	Standard	Option
Boîtier et capteur	Acier inox 316L	Hastelloy®
bouchon de protection	PA	Acier inox 316L
Câble	PUR	FEP

## Homologations, directives et certificats

### Homologations

- CSA
- GOST

Pour plus d'agrément, voir le site internet

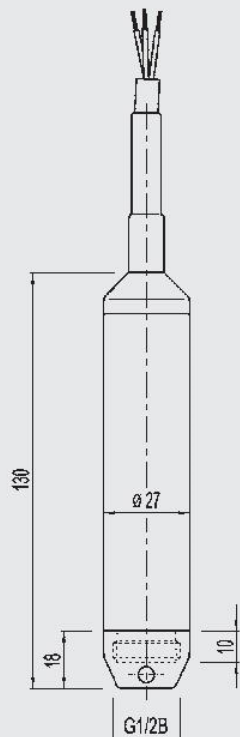
### Conformité CE

Directive CEM 2004/108/CE, EN61326 émission (groupe 1, classe B) et résistance aux perturbations (domaine industriel)

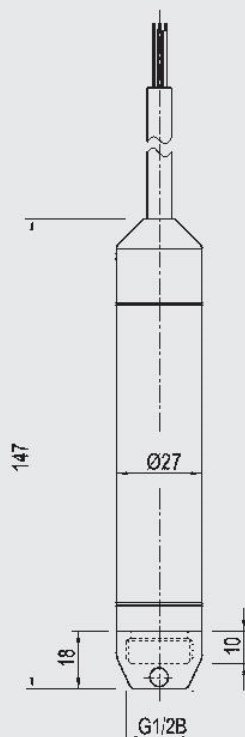
## Dimensions en mm

### Transmetteur de Pression Immergeable type LH-10

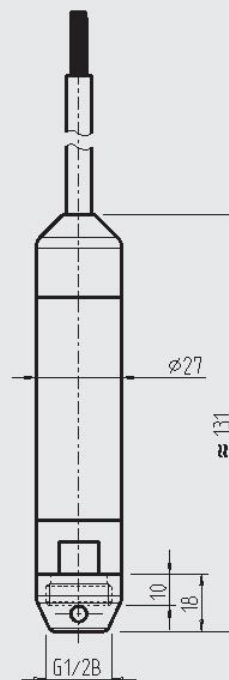
avec câble PUR



avec câble FEP



en Hastelloy® avec câble FEP, G 1/2 B, Hastelloy®



avec câble FEP, G 1/4 B, Hastelloy®

