

Transmetteur de pression immergeable Pour applications générales Type LS-1000

Fiche technique WIKA LM 40.05



Applications

- Stations de relevage des eaux usées
- Réservoirs d'AdBlue
- Stations de pompage
- Réservoirs de pétrole et de carburant

Particularités

- Mesure hydrostatique de niveaux de 1 à 10 m [3,28 ... 32,81 pi]
- Étanchéité permanente
- Faible coût total de possession
- Certifié pour une utilisation en zone explosive
- Faible consommation de courant



Transmetteur de pression immergeable, type LS-1000

Configurateur



Articles standard



Description

Le capteur de pression immergeable LS-1000 mesure en continu le niveau de liquides dans les environnements industriels. Il enregistre le niveau de manière hydrostatique de 1 ... 10 m [3,28 ... 32,81 pi]. La stabilité optimale à long terme garantit des données de mesure précises et une dérive minimale du signal. L'étanchéité hermétique est assurée par une conception robuste et un câble spécialement conçu avec décharge de traction intégrée. Grâce à son prix attractif, le capteur de pression immergeable LS-1000 est le choix idéal pour les clients OEM.

Étanchéité permanente

La sonde entièrement soudée, fabriquée en acier inoxydable, fonctionne de manière fiable grâce à la protection IP68 contre les intrusions. La conception spéciale du câble assure une décharge de traction efficace. L'enrobage de l'entrée du câble offre une sécurité supplémentaire. En outre, un test d'étanchéité à l'hélium est effectué sur chaque instrument lors de l'inspection finale afin de détecter les moindres fuites et fissures capillaires.

Faible coût total de possession

Le transmetteur de pression immergeable ne nécessite aucun entretien et offre une stabilité à long terme de 0,2 %. Cela permet de limiter les pannes, les temps d'arrêt et le coût total de possession.

Certifié pour les zones explosives

La version pour zones explosives est dotée d'agréments Ex internationaux étendus. Des audits réguliers garantissent une traçabilité et une transparence globales.

Faible consommation de courant

Le capteur peut être utilisé avec une pile 5 V. Le signal de sortie ratiométrique économe en énergie 0,5 ... 4,5 V ne consomme que < 5 mA et préserve la batterie, qui n'a ainsi pas besoin d'être remplacée pendant des années.

Spécifications

Caractéristiques de précision selon CEI 62828-1	Ecart de mesure max. $\leq \pm 0,5$ % de l'échelle	Ecart de mesure max. $\leq \pm 1,0$ % de l'échelle
Non-linéarité selon BFSL	$\leq \pm 0,25$ % de l'échelle	$\leq \pm 0,5$ % de l'échelle
Stabilité à long terme	$\leq \pm 0,2$ % de l'échelle par an	$\leq \pm 0,2$ % de l'échelle par an

Détails supplémentaires sur : Caractéristiques de précision

Incertitude	→ Voir écart de mesure max. selon CEI 62828-1, ci-dessus
Erreur totale probable selon CEI 62828-2	→ Voir tableau "Erreur totale probable selon CEI 62828-2" ci-dessous
Non-répétabilité selon CEI 62828-1	$\leq 0,1$ % de l'échelle (0,2 % de l'échelle avec étendue de mesure 0 ... 100 mbar)
Conditions de référence	Selon CEI 62828-1

Erreur totale probable selon CEI 62828-2	Ecart de mesure max. $\leq \pm 0,5$ % de l'échelle	Ecart de mesure max. $\leq \pm 1,0$ % de l'échelle
Plage de température -10 ... +5 °C [+14 ... +41 °F]		
Etendue de mesure $\leq 0,1$ bar	2,0 %	2,2 %
Etendue de mesure $< 0,4$ bar [5,8 psi]	1,3 %	1,6 %
Etendue de mesure $\geq 0,4$ bar [5,8 psi]	1,0 %	1,3 %
Plage de température +5 ... +35 °C [+41 ... +95 °F]		
Etendue de mesure $\leq 0,1$ bar	1,1 %	1,4 %
Etendue de mesure $< 0,4$ bar [5,8 psi]	0,7 %	1,1 %
Etendue de mesure $\geq 0,4$ bar [5,8 psi]	0,6 %	1,1 %
Plage de température +35 ... +50 °C [+95 ... +122 °F]		
Etendue de mesure $\leq 0,1$ bar	2,0 %	2,2 %
Etendue de mesure $< 0,4$ bar [5,8 psi]	1,3 %	1,6 %
Etendue de mesure $\geq 0,4$ bar [5,8 psi]	1,0 %	1,3 %

Etendues de mesure, pression relative

bar	
0 ... 0,1	0 ... 0,4
0 ... 0,16	0 ... 0,6
0 ... 0,25	0 ... 1

psi	
0 ... 5	0 ... 15
0 ... 10	-

inWC	
0 ... 50	0 ... 250
0 ... 100	0 ... 400
0 ... 150	-

→ Autres étendues de mesure sur demande.

Etendues de mesure, pression absolue

bar	
0 ... 1,25	0 ... 1,6
0 ... 1,4	0 ... 2

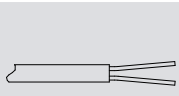
Détails supplémentaires sur : étendue de mesure	
Unités	<ul style="list-style-type: none"> ■ bar ■ psi ■ inWC ■ mH₂O ■ mbar ■ kPa
Pression de service max.	→ Correspond à la valeur supérieure de l'étendue de mesure/valeur pleine échelle de l'étendue de mesure → Aucune opération permanente au-dessus de la pression de fonctionnement maximale n'est autorisée
Limite de surpression selon CEI 62828-2	1,5 fois La limite de surpression est basée sur l'étendue de mesure.

Signal de sortie	Courant (2 fils)	Ratiométrique
Type de signal	4 ... 20 mA	0,5 ... 4,5 V
Charge		
Version Non-Ex	≤ (alimentation auxiliaire - 8 V) / 0,023 A - (longueur du câble en m x 0,0942 Ω/m)	≥ 4,5 kΩ
Version Ex	≤ (alimentation auxiliaire - 14 V) / 0,023 A - (longueur du câble en m x 0,0942 Ω/m)	≥ 4,5 kΩ
Limitation de signal		
Min.	3,8 mA	0,45 V
Max.	20,5 mA	4,85 V
Tension d'alimentation		
Alimentation auxiliaire	8 ... 35 VDC (avec agrément Ex : 14 ... 30 VDC)	5 VDC ± 10 %
Alimentation de courant	Max. 25 mA	Max. 5 mA
Résistance à la surtension	40 VDC	30 VDC
Fonction de diagnostic		
Vide/surpression max. admissible	21,5 mA	5 % de l'alimentation auxiliaire
Sous-température/sur-température maximale admissible	21,5 mA	5 % de l'alimentation auxiliaire
Capteur défectueux	3,6 mA	3 % de l'alimentation auxiliaire
Court-circuit capteur	3,6 mA	3 % de l'alimentation auxiliaire
Erreur EEPROM	3,6 mA	3 % de l'alimentation auxiliaire
Puissance auxiliaire hors spécification	< 3,0 mA	< 2 % de l'alimentation auxiliaire
Comportement dynamique		
Durée de démarrage	≤ 50 ms	≤ 50 ms

Raccordement électrique	
Type de raccordement	Câble, blindé
Section de conducteur	0,24 mm ² [0,47 mcm]
Diamètre de câble	7,5 mm [0,3 po]
Configuration du raccordement	Voir "Configuration du raccordement" page 4.
Force de traction du câble	400 N
Longueur du câble	<ul style="list-style-type: none"> <li style="width: 50%;">■ 3 m <li style="width: 50%;">■ 10 pi <li style="width: 50%;">■ 5 m <li style="width: 50%;">■ 20 pi <li style="width: 50%;">■ 10 m <li style="width: 50%;">■ 30 pi <li style="width: 50%;">■ 15 m <li style="width: 50%;">■ 40 pi <li style="width: 50%;">■ 20 m <li style="width: 50%;">■ 50 pi <li style="width: 50%;">■ 25 m <li style="width: 50%;">■ 75 pi <li style="width: 50%;">■ 30 m <li style="width: 50%;">■ 100 pi
	→ Autres longueurs de câble sur demande.

Raccordement électrique	
Résistance de ligne	0,0942 Ω/m
Résistance court-circuit	S+ contre U-
Protection contre l'inversion de polarité	U+ contre U-
Tension d'isolement	750 VDC

Configuration du raccordement

Sortie de câble, blindé			
		2 fils	3 fils
	U+	Marron	Marron
	U-	Bleu	Bleu
	S+	-	Noir
	Blindage	Gris	Gris

Légende


- U+ Borne d'alimentation positive
- U- Borne d'alimentation négative
- S+ Sortie analogique

Matériau	
Matériau (en contact avec le fluide)	
Instrument	Acier inox 316L, résine époxy
Câble	■ PVC ■ FEP
Bouchon de protection	PVDF
Matériau (en contact avec l'environnement)	
Marquage du point de mesure	PE (polyéthylène)



Conditions de fonctionnement	
Limite de température du fluide	-10 ... +50 °C [+14 ... +122 °F]
Limite de température ambiante	-30 ... +80 °C [-22 ... +176 °F]
Limite de température de stockage	-40 ... +80 °C [-40 ... +176 °F]
Altitude de fonctionnement	≤ 2.000 m [6.562 pi]
Niveau de colmatage	2
Catégorie de surtension	I
Résistance aux vibrations selon CEI 60068-2-6	4g (25 - 100 Hz)
Résistance aux chocs selon CEI 60068-2-6	10 g (6 ms)
Chute libre selon CEI 60068-2-31	
Sans emballage	1 m [3,28 pi]
Avec emballage individuel	0,5 m [1,64 pi]
Position de montage	Calibré en position de montage verticale avec le raccord process vers le bas.
Indice de protection (code IP) selon CEI 60529	IP68 (en permanence, max. 15 m [49,2 pi])
Durée de vie	10 millions de cycles de chargement
Poids	
Transmetteur de pression immergeable	Max. 200 g [0,441 lb]
Câble	■ PVC environ 75 g/m [2,64 lb/pi] ■ FEP environ 90 g/m [3,17 lb/pi]

Emballage et étiquetage	
Emballage	Emballage individuel
Étiquetage d'instrument	<ul style="list-style-type: none"> ■ Plaque signalétique WIKA, gravée au laser (y compris marquage des points de mesure avec la plaque signalétique) ■ Plaque signalétique spécifique au client sur demande

Agréments

Logo	Description	Région
	Déclaration de conformité UE	Union européenne
	Directive CEM EN 61326 émissions (groupe 1, classe B) et immunité (environnements industriels)	
	Directive relative aux équipements sous pression	
	Directive RoHS	

Agréments en option

Logo	Description	Région
	Déclaration de conformité UE	Union européenne
	Directive ATEX Zones explosives 4 ... 20 mA - Ex i Zone 0 gaz II 1G Ex ia IIC T6 ... T4 Ga Zone 1 gaz II 2G Ex ia IIC T6 ... T4 Gb 0,5 ... 4,5 V ratiométrique - Ex i Zone 0 gaz II 1G Ex ia IIC T4 Ga Zone 1 gaz II 2G Ex ia IIC T4 Gb	
	IECEX	International
	Zones explosives 4 ... 20 mA - Ex i Zone 0 gaz Ex ia IIC T6 ... T4 Ga Zone 1 gaz Ex ia IIC T6 ... T4 Gb Zone 2 gaz Ex ia IIC T6 ... T4 Gc 0,5 ... 4,5 V ratiométrique - Ex i Zone 0 gaz Ex ia IIC T4 Ga Zone 1 gaz Ex ia IIC T4 Gb Zone 2 gaz Ex ia IIC T4 Gc	

Déclaration du fabricant

Logo	Description
-	Directive RoHS Chine

Certificats (option)

Certificats	
Certificats	<ul style="list-style-type: none"> ■ Rapport de test 2.2 selon EN 10204 (par exemple fabrication conformément aux règles de l'art, certification des matériaux, précision d'indication)

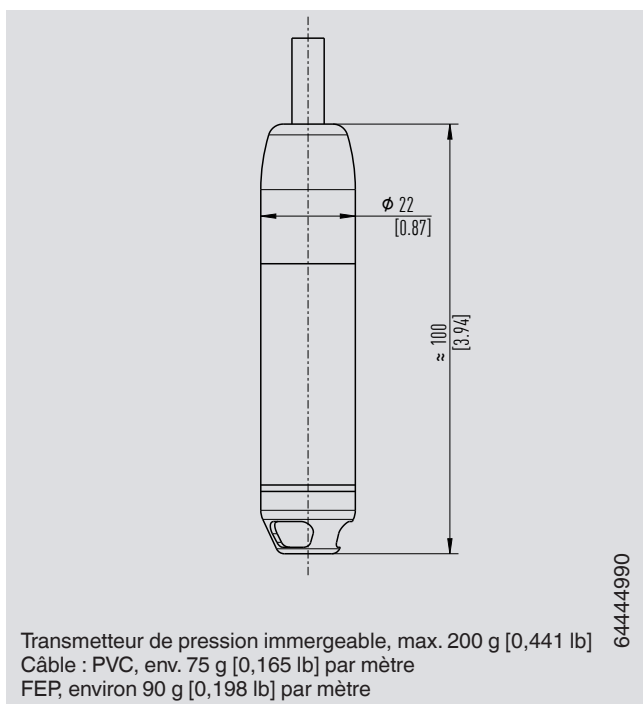
→ Pour les agréments et certificats, voir site Internet

Valeurs caractéristiques de sécurité (Ex)





Valeurs caractéristiques de sécurité (Ex)		
Signal de sortie	4 ... 20 mA	0,5 ... 4,5 V ratiométrique
Plage de température maximale du fluide	$-10\text{ °C} \leq T_m \leq +50\text{ °C}$	$-10\text{ °C} \leq T_m \leq +50\text{ °C}$
Valeurs de branchement		
Tension maximale U_i	30 VDC	12 VDC
Courant maximal I_i	130 mA	400 mA
Puissance maximale p_i (au capteur)	1.000 mW	550 mW
Capacité interne effective C_i	Câble de 4,1 nF + 0,32 nF/m	Câble de 800 nF + 0,78 nF/m
Conductivité interne effective L_i	Câble de 0 μH + 1,77 $\mu\text{H}/\text{m}$	Câble de 0 μH + 1,77 $\mu\text{H}/\text{m}$

Autres spécifications concernant les valeurs caractéristiques de sécurité (Ex)		
Signal de sortie	Classe de température	Plage de température ambiante
4 ... 20 mA	T4 ... T1	-30 °C ... +80 °C
	T6	-30 °C ... +60 °C
0,5 ... 4,5 V ratiométrique	T4 ... T1	-30 °C ... +80 °C

Dimensions en mm [po]



Accessoires et pièces de rechange

Type	Description	Code article
	<p>Lest additionnel</p> <p>Le lest supplémentaire augmente le poids mort du transmetteur de pression immergeable. Il simplifie l'installation dans les puits de surveillance, les gorges étroites et les puits profonds. Il réduit efficacement les influences environnementales négatives du fluide (par exemple débits turbulents) sur le résultat de mesure.</p> <p>Acier inox 316L, env. 300 g [0,661 lb], longueur 115 mm [4,53 po]</p>	14131008
	<p>Pince de fixation</p> <p>La pince de fixation assure une fixation mécanique facile et sûre du câble du transmetteur de pression immergeable. Elle sert à guider le câble afin d'éviter les dommages mécaniques et de réduire la contrainte de tension.</p>	14052336
	<p>Boîtier de raccordement</p> <p>La prise de câble, munie d'un indice de protection IP67 et d'un élément de ventilation étanche à l'eau, fournit un raccordement électrique exempt d'humidité pour le transmetteur de pression immergeable. Il devra être monté dans un environnement sec, à l'extérieur de tout puit ou cuve, ou directement dans l'armoire de commande.</p> <p>Non adapté pour les zones explosives !</p>	14052339
	<p>Élément filtrant</p> <p>L'élément filtrant empêche toute pénétration d'impuretés et d'humidité dans le tube capillaire. La membrane étanche à l'eau confère également une protection fiable au transmetteur de pression immergeable dans les environnements les plus hostiles.</p>	14052344

Articles
standard



Configurateur



© 06/2023 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, tous droits réservés.
 Les spécifications mentionnées ci-dessus correspondent à l'état actuel de la technologie au moment de l'édition du document.
 Nous nous réservons le droit de modifier les spécifications et matériaux.
 En cas d'interprétation différente de la fiche technique traduite et de la fiche anglaise, c'est la version anglaise qui prévaut.

