

Détecteur de niveau continu LTM-2

Certification



Gamme d'application

- Mesure en continu du niveau dans les cuves métalliques jusqu'à 3 m de hauteur
- Idéal pour les milieux adhésifs et pâteux
- Mesure du niveau des milieux moussants
- Conductivité minimum du produit 50 $\mu\text{S}/\text{cm}$
- Substitut de détecteur à flotteur
- Pour les milieux liquides avec conductivité

Exemples d'applications

- Mesure de niveau dans les premières cuves en fonctionnement dans les installations de dosage
- Convient pour la mesure du niveau dans les cuves de petite taille avec surpression
- Mesure du niveau de la cellule de flottaison
- Mesure du niveau de bassin

Conception/Raccord de processus

- Raccord de processus G1,5"
- Détecteur en acier inoxydable (classe de protection IP 69 K)
- Température de processus jusqu'à 140 °C

Caractéristiques

- Détecteur compact et robuste avec un rapport de taille minimal
- Un détecteur à 2 fils avec un signal de sortie de 4...20 mA
- Ajustement ou programmation individuel des paramètres via une interface sur PC
- Branchement électrique par prise M12
- Signal de courant pour la plage de mesure, courant sec et courant d'erreur ajustables
- Non affecté par les changements de densité

Options/accessoires

- Câble de connexion préassemblé pour prise M12
- Adaptateur de programmation MPI-200 avec logiciel pour PC
- Tige Hastelloy C22 (2.4602)

Principe de fonctionnement

Le principe de mesure potentiométrique calcule le changement de rapport de transformation entre la tige de l'électrode du détecteur et la paroi métallique du réservoir rempli. Un champ de flux électrique se développe dans le milieu en raison de sa conductivité et de ses propriétés capacitatives, ce qui débouche sur un rapport de transformation proportionnel à la partie immergée de la tige. Comme seul le rapport entre les tensions est pris en compte, les propriétés du milieu, et en particulier sa conductivité électrique, n'interviennent pas dans les résultats mesurés. Le détecteur fournit également des informations concernant la situation d'immersion de la tige d'électrode se trouvant dans le milieu, grâce à un second système de mesure avec brevet déposé. Ce système analyse les propriétés de la résonance électrique afin de détecter la mousse et la supprimer des résultats, empêchant ainsi des mesures incorrectes causées par les adhésions.

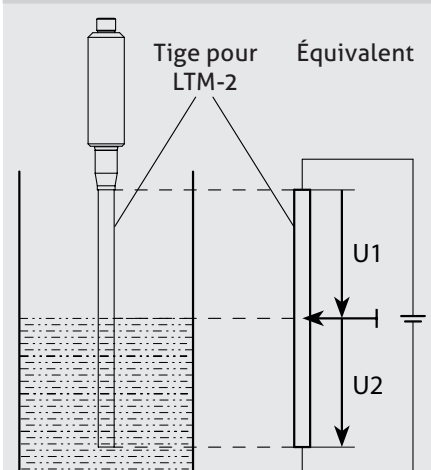
Détecteur de niveau LTM-2



Adaptateur de programmation MPI-200



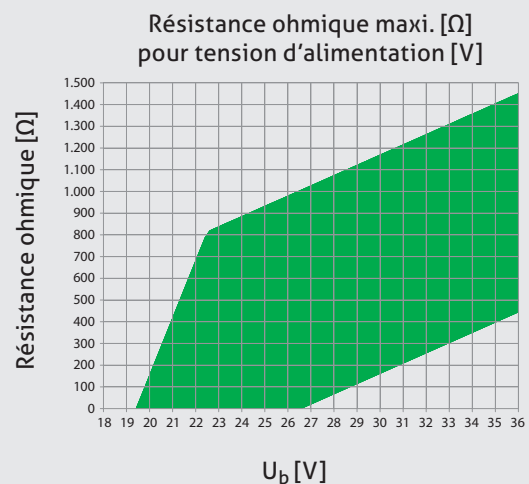
Principe de fonctionnement

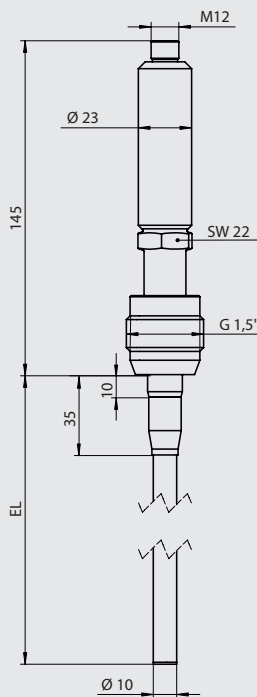
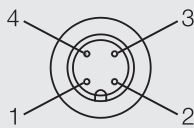


Spécification		
Longueur de tige EL		3000 mm max.
Diamètre de tige		10 mm
Plage de mesure		50...3000 mm
Raccord de process	filetage	G1,5"
Pression de processus		maxi. 16 bar
Couple de serrage		10 Nm
Matériaux	tête adaptateur isolant tige	acier inoxydable 1.4305 acier inoxydable 1.4404 PEEK acier inoxydable 1.4404, $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$ acier inoxydable 2.4602 (Hastelloy C22), $R_a < 0,8 \mu\text{m}$ (en option)
Plage de température	ambiante stockage process	0...70 °C -40...85 °C -10...140 °C
Mesure de niveau	paramètres	Voir tableau
Résolution	longueur de tige > 500 mm longueur de tige < 500 mm	< 0,1 % de la valeur de plage supérieure (= longueur de tige) < 0,5 mm
Linéarité		< 1,0 % de la valeur de plage supérieure (= longueur de tige)
Reproductibilité	longueur de tige > 500 mm longueur de tige < 500 mm	< 0,2 % de la valeur de plage supérieure (= longueur de tige) < 1,0 mm
Temps de réponse		< 100 ms
Alimentation		19...36 V DC
Sortie	signal charge paramètres	circuit à 2 câbles analogue 4...20 mA, galvanique séparé du boîtier voir graphique séparé voir tableau
Branchement électrique		Prise M12, 1.4301, 4 broches
Classe de protection		IP 69 K
Poids		550 g avec longueur de tige 1,5 m

Paramétrages possibles	
Signal de courant 4...20 mA	
Dépassement inférieur de la plage	3,80 ; 3,95 ; 4,00 mA
Dépassement supérieure de la plage	20,00 ; 20,05 ; 20,50 mA
Avertissement et signal de défaillance (par ex. fonctionnement à vide)	3,80 ; 3,95 ; 4,00 mA 20,00 ; 20,05 ; 20,50 ; 21,00 ; 21,20 mA
Mesure de niveau	
Zéro/Gain	-50...50 % / 50...150 %
Amortissement	0 ; 0,1 ; 0,2 ; 0,5 ; 1 ; 2 ; 5 s
Unité physique	mm, pouce, pied

Résistance ohmique



Plan dimensionnel
LTM-2Configuration de la prise
M12

- 1: Alimentation +
- 2: Alimentation - 4...20 mA
- 3: Connexion de données vers MPI-200, ne doit pas être connectée
- 4: Connexion de données vers MPI-200, ne doit pas être connectée

Utilisation conforme



- Non adapté pour une utilisation en atmosphères explosives.
- Non adapté pour une utilisation dans les parties de l'installation critiques du point de vue de la sécurité (SIL).

Installation



- **Attention !** Ne pas raccourcir la tige du détecteur !
- Afin de garantir le fonctionnement du détecteur en toute sécurité, le filetage G1,5" doit avoir un bon contact électrique avec la paroi de la cuve ! Pour cette raison, **ne pas utiliser de produit d'étanchéité tel que le Teflon !**
- La tige du détecteur ne doit avoir aucun contact électrique avec la paroi de la cuve ! Assurez-vous que la tige ne puisse pas se balancer en cas de turbulences à l'intérieur de la cuve !
- Dans les cellules de flottaison, les cuves non métalliques et/ou avec revêtement en caoutchouc, l'équerre LTM-BRK doit être utilisée avec la sonde de niveau LTM
- Le détecteur LTM-2 est un détecteur à 2 fils avec un signal de sortie de 4...20 mA. L'utilisation d'un câble avec des LED internes va provoquer des mesures erronées !
- Afin de garantir un fonctionnement sans problème, le câble d'alimentation doit être protégé et mis à la terre au niveau du boîtier de commande électrique.

Code de commande

LTM-2 (détecteur de niveau potentiométrique pour application minière, technologie à 2 fils, tête de connexion = 23 mm, branchement électrique par prise M12, réglage à 4 mA pour fonctionnement à vide)

Matériau de la tige

- 00** (standard, 1.4404)
10 (Hastelloy C22, 2.4602)

Longueur de la tige EL, choisir une longueur dans une trame de 10 mm, par ex. : 220, 230, 240 etc., longueur maxi. 3000 mm.

50...3000 (pour les matériaux en 1.4404 et 2.4602)

Raccord de processus (matériau en 1.4404)

G15 (filetage standard G1,5")

Position d'installation

O (installation sur le dessus)

Signal de sortie

A2M (4...20 mA, analogue, 2 fils)

LTM-2 / 00 / 1500 / G15 / O / A2M

Exemple d'application



Accessoires – Adaptateur de programmation

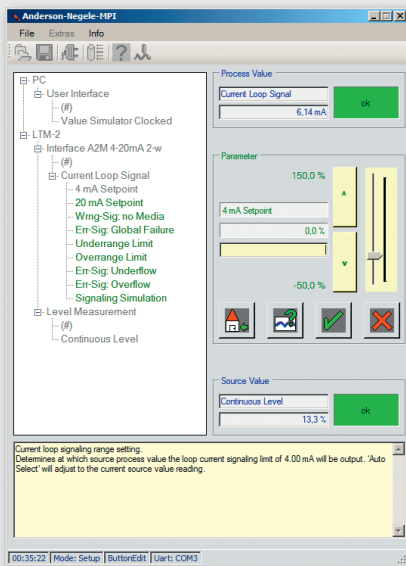
MPI-200

Comprend un logiciel pour PC

Ajustement des paramètres du LTM-2

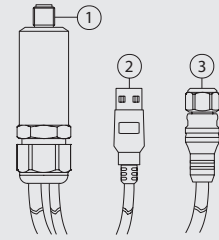
Les paramètres suivants du LTM-2 peuvent être ajustés ou modifiés sur place (en cuve) ou sur le banc (en mode simulation), à l'aide du logiciel pour PC et de l'adaptateur MPI-200, par exemple :

Logiciel de configuration



Branchement de l'adaptateur de programmation MPI-200

- 1: Alimentation externe par une prise M12 (en option)
- 2: Port USB pour connexion au PC, y compris alimentation électrique en l'absence de source externe
- 3: Câble de connexion au détecteur LTM-2



Le détecteur de niveau LTM-2 est par défaut paramétré pour fonctionner en milieu aqueux sans qu'aucun ajustement particulier ne soit nécessaire. Dans certains cas exceptionnels, par exemple avec des milieux hautement critiques ou dans une cuve de forme particulière (incorporant des structures internes, comme des tuyaux), il peut être nécessaire d'ajuster certains des paramètres :

Prévention des perturbations du signal en milieu turbulent

Pour amortir les perturbations du signal au niveau de la limite inférieure du détecteur (signal 4 mA)

Menu Setup (configuration)

- ↳ LTM-2
 - ↳ Mesure de niveau
 - ↳ Détection de fonctionnement à vide
 - ↳ Hystérésis

Des valeurs plus élevées débouchent sur une meilleure suppression du signal.

Remarque



- La liste des paramétrages du détecteur de niveau est fournie avec le dispositif. Ces paramétrages et ceux pouvant être modifiés par l'utilisateur peuvent être imprimés grâce au logiciel via l'adaptateur de programmation MPI-200.
- Lors du paramétrage, veuillez noter les messages d'aide du logiciel MPI. Ils offrent des informations utiles pour modifier les paramètres choisis.

Transport / entrepôt



- Ne pas entreposer à l'extérieur
- Entreposer dans un endroit sec et protégé de la poussière
- N'exposer à aucun fluide agressif
- Protéger d'un ensoleillement direct
- Éviter les secousses mécaniques
- Température de stockage : entre -40 et +85 °C
- Humidité relative de l'air : 98 % max.

Renvoi



- Assurer que les capteurs et les dispositifs d'adaptation sur process sont exempts de résidus de fluide et / ou de pâte thermique et qu'il n'y a aucun risque de contamination par des fluides dangereux ! Observer à ce propos les consignes de nettoyage !
- N'effectuer tout transport que dans un emballage adéquat afin d'éviter tout endommagement de l'appareil !

Remarques à propos de la conformité



- Directives applicables :
- Compatibilité électromagnétique 2014/30/CE
 - La conformité aux directives de l'UE applicables est attestée par le marquage CE du produit.
 - L'exploitant est responsable du respect des directives applicables pour l'ensemble de l'installation.

Mise au rebut



- Cet appareil n'est pas soumis aux directives DEEE 2002/96/CE ni aux lois nationales correspondantes.
- N'utilisez pas les centres de collecte municipaux pour la mise au rebut de l'appareil, mais confiez-le directement à une entreprise de recyclage spécialisée.