



Radar à ondes guidées Indicateur de niveau de liquide continu revêtu en Teflon®

CARACTÉRISTIQUES

- Convient pour la mesure de niveau continue de divers liquides | Solides en vrac | Matériaux visqueux
- Afficher les valeurs mesurées à l'écran
- Utilisation universelle | Montage direct sur trémies | Silos | Réservoirs | Puisards
- Tige ou corde en acier inoxydable enduite de Teflon®
- Gamme de mesure des électrodes jusqu'à 40m
- Antidéflagrant | ATEX (facultatif)
- Sortie de courant (4-20mA) | HART® Protocole

The MLR radar level meters sont des appareils de mesure de niveau compacts qui comprennent un émetteur qui émet des impulsions micro-ondes le long d'une tige ou d'un câble métallique. L'impulsion se propage le long de l'électrode sous forme d'onde électromagnétique vers la surface de niveau, où elle est réfléchiée et la composante d'onde de signal est renvoyée au module récepteur du boîtier électronique. Le circuit de bord mesure le temps de vol de l'onde électromagnétique et la distance au niveau de la surface est calculée. En fonction de la hauteur du niveau, la sortie du mesureur de niveau est réglée et la valeur mesurée est affichée à l'écran. Les compteurs de niveau radar sont résistants aux changements de l'atmosphère (pression, température, poussière, vapeur) et aux changements des paramètres du milieu (variation de la constante diélectrique et de la conductivité).

Variantes des capteurs

MLR -70_-12 Électrode de tige en acier inoxydable FEP (Teflon®) entièrement revêtue pour la mesure de niveau de liquides agressifs. Longueur maximale de l'électrode 2 m

MLR -70_-32 Électrode en acier inoxydable FEP (Teflon®) entièrement revêtue pour la mesure de niveau de liquides agressifs et de liquides très purs. Longueur maximale de l'électrode 12 m

DONNÉES TECHNIQUES DE BASE

tension d'alimentation MLR-70N-__	18 ... 36VDC
Sortie	4 ... 20mA HART®
Consommation courante	4 ... 20mA max. 22mA
Erreur de base ¹⁾ (pour le réflecteur de référence) -MLR-70_-20 dans la zone 0,1 – 0,2 m 0,2 – 2,0 m 2,0 – 40 m - autres types dans la zone 0,1 – 0,2 m 0,2 – 2,0 m 2,0 – 40 m	± 5 mm ± 3 mm ± 2 mm ± 10 mm ± 4 mm ± 2 mm
Résolution	1 mm
Longueur maximale de l'électrode de mesure MLR-70_-11 (12) MLR-70_-32	2 m 12 m
Zone morte ²⁾ - pour mesurer la sensibilité - faible, moyen, utilisateur (1 - 4) - haut, utilisateur (5) - utilisateur (6, 7) - utilisateur (8)	100 0 mm ³⁾ 150 50 mm ³⁾ 200 50 mm ³⁾ 250 50 mm ³⁾
Paramètres électriques pour les variantes Xi (XiT) – valeurs internes maximales	U _i =30 VDC; I _i =132 mA; P _i =0,99W; C _i =370 nF; L _i =0,9 mH
Sensibilité de mesure (8 degrés)	bas (1) - moyen (3) -haut (5) - utilisateur (1 - 8)
Indication de défaillance (perte d'écho, défaillance interne)	Réglable en modes: 3,75mA, 4mA, 20mA, 22mA, LAST ⁴⁾
Amortissement	1 .. 99 s
Temps d'échauffement	cca 60 s
Résistance interne Résistance électrique (Électrode - Boîtier)	10 kΩ
Capacité de couplage Résistance électrique (Boîtier - Câbles d'alimentation)	5 nF 500VAC
Résistance de charge de sortie de courant maximale pour U = 24VDC U = 22VDC U = 20VDC	R _{max} = 270 Ω ⁵⁾ R _{max} = 180 Ω R _{max} = 90 Ω
Résistance maximale à la traction de l'électrode à câble	1400 kg
Classe de protection	IP67
Raccord de process	vissage avec filetage G1"
Câble recommandé	PVC 2 x 0,75 mm ²
Poids (sans électrode)	cca 0,5 kg (1 kg variante NT, XiT)

- 1) L'erreur est plus grande au début et à l'extrémité de la tige ou de l'électrode de cordage. Des informations plus détaillées se trouvent dans le manuel d'instructions.
- 2) Zone morte = Zone aveugle = Distance de blocage
- 3) La longueur de la zone morte au début | à l'extrémité de l'électrode. (La longueur de la zone morte est 110 mm à l'extrémité de l'électrode du câble)
- 4) Le compteur de niveau affiche la dernière valeur mesurée
- 5) Y compris la résistance 250R en cas de connexion HART

DONNÉES TECHNIQUES DE BASE

Type d'affichage	LED
Résolution	128 x 64 pixels
hauteur des chiffres nombre de chiffres d'affichage des valeurs mesurées	9 mm 5 digits
Couleur de l'affichage	Jaune
Type de boutons	Membrane
Gamme de température ambiante	-30 - 70°C
Poids	46 g

DONNÉES TECHNIQUES DE BASE

Partie capteur	Variantes	Matériau standard
Couvercle	Tous les types	Aluminium revêtu d'époxy
Fenêtre	Tous les types	Polycarbonate
Corps	Tous les types	Aluminium revêtu d'époxy
Boîtier c/w filetage	Tous les types	Acier inoxydable W. Nr. 1.4571 (AISI 316 Ti)
Électrode	MLR-70_-12 MLR-70_-32	Acier inoxydable W. Nr. 1.4301 (AISI 304) Acier inoxydable W. Nr. 1.4404 (AISI 316 L)
Revêtement à électrodes	MLR-70_-12 MLR-70_-32	FEP (TEFLON®) FEP (TEFLON®)
Module d'affichage	MLR-70_-30	POM

Classification des dispositifs (according to EN 60079-10-1 et EN 60079-10-2)

MLR-70N	Performance pour les zones non explosibles
MLR-70NT	Performance à haute température pour les zones non-Ex (max. 200°C)
MLR-70Xi(XiT)	Performance pour les zones explosives (gaz ou vapeur) ⊗ II ½ G Ex ia IIB T6 Ga/Gb with ISSU ¹ partie de l'électrode zone 0, housing zone 1
MLR-70Xd(XdT)	Performance pour les zones de poussière inflammable ⊗ II 1 D Ex ta IIIC T85°C...T300°C

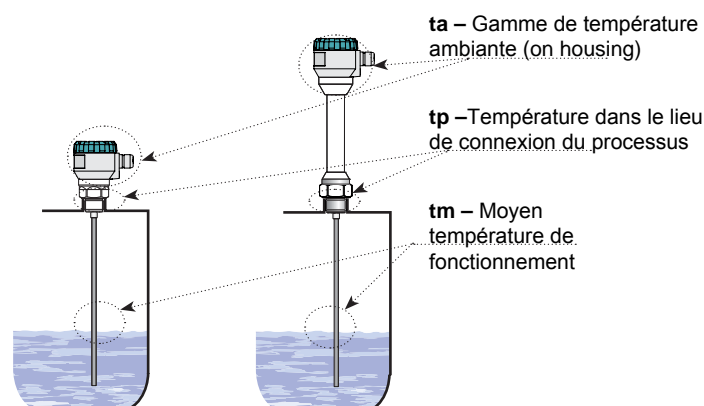
Température et pression

Variants Performance	Temperature tp	Temperature tm	Temperature ta	Max. operation pressure for temp. tp	
				to 30°C	to 30°C
MLR-70_-11(12)	-40°C ... +85°C	-40°C ... +200°C	-30°C ... +70°C	4 MPa	2,5 MPa
MLR-70_-32	-40°C ... +85°C	-40°C ... +130°C	-30°C ... +70°C	1 MPa	0,5 MPa

Température

Variants Performance	Temperature tp	Temperature tm	Temperature ta
MLR-70_-11(12)	40°C ... +200°C	-40°C ... +200°C	-30°C ... +70°C
MLR-70_T-32	-40°C ... +130°C	-40°C ... +130°C	-30°C ... +70°C

Note: Pour le bon fonctionnement du mesureur de niveau, il ne faut pas dépasser la gamme de température (tp / tm / ta).



Pression

Variants Performance	Pression maximale de fonctionnement pour la température. tp				
	à 30°C	à 85°C	à 130°C	à 160°C	à 200°C
MLR-70_-11(12)	4 MPa	2,5 MPa	2 MPa	1,5 MPa	0,3 MPa
MLR-70_-32	1 MPa	0,5 MPa	0,1 MPa	-	-

Températures maximales pour la performance xi(xit) catégorie ½ g

temp. class	temperature tp	temperature tm	temperature ta
T5	-40°C ... +90°C	-40°C ... +98°C	-30°C ... +70°C
T4	40°C ... +125°C	-40°C ... +133°C	-30°C ... +70°C
T3	-40°C ... +190°C	-40°C ... +198°C	-30°C ... +70°C
T2	-40°C ... +200°C	-40°C ... +298°C	-30°C ... +70°C
T1	-40°C ... +200°C	-40°C ... +300°C	-30°C ... +70°C

Température de surface de l'appareil pour la performance xd(xdt) catégorie 1d

Mètre de niveau	Température de surface de l'appareil
electrode MLR-70_--_--I MLR-70_--_--M	medium temp. tm +5°C medium temp. tm +10°C
housing, electronic part MLR-70_--_--I MLR-70_--_--M	temperature tp +15°C temperature ta +15°C temperature tp +30°C temperature ta +30°C

La température maximale "of the medium", du raccord de process, de la température ambiante dépend du MLR-70Xi (XiT) pour la classe de température désirée (voir tableau). Températures maximales pour la performanceXi (XiT) catégorie ½G et tab.). La température ne peut pas être dépassée car la surface chaude de l'appareil peut provoquer l'inflammation d'une atmosphère explosive ou inflammable.

Installation

Installer le compteur de niveau dans le couvercle supérieur du réservoir ou du réservoir à l'aide d'une bride de soudage ou d'un écrou fileté.

La distance minimale pour installer le compteur de niveau dans un couvercle ou un plafond d'un réservoir à partir de la paroi métallique du réservoir est de 300 mm et à partir de la paroi non métallique du réservoir est de 500 mm (sauf MLR-70_-20).

S'il est installé dans un canal ouvert (puisards, réservoirs, etc.), installez le compteur de niveau le plus près possible du niveau maximal attendu.

Le type d'électrode de corde doit être démantelé avant d'être inséré dans le réservoir.

Si des défauts visibles sont découverts, veuillez contacter immédiatement le fabricant du revendeur.

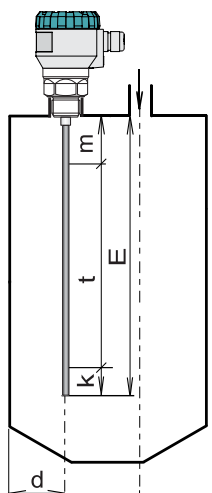
Installation

Nous recommandons de garder les distances spécifiées par rapport à la paroi du réservoir.

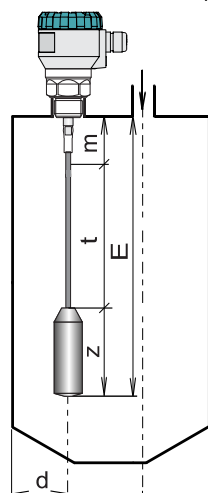
Dans le cas où les électrodes entrent en contact avec le fond du réservoir, il est nécessaire que l'électrode soit fixée au fond du réservoir (la connexion peut être conductrice ou non conductrice)

type de mur	d (sans tube de référence)	d (avec tube de référence)
métal	≥ 300 mm	toute distance
non-métal	≥ 500 mm	toute distance

$$E = m + t + k$$



$$E = m + t + z$$

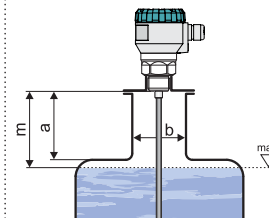


E – La longueur de l'électrode de corde
t – Gamme de mesure
m – Zone morte au début de l'électrode
k – Zone morte à l'extrémité de l'électrod
z – La longueur du poids (110 mm)
d – La distance par rapport à la paroi du réservoir (voir le tableau)

Valide pour :
tous les types

Pour une mesure correcte, il est important d'éviter l'installation dans les raccords de réservoir à rallonge élevée

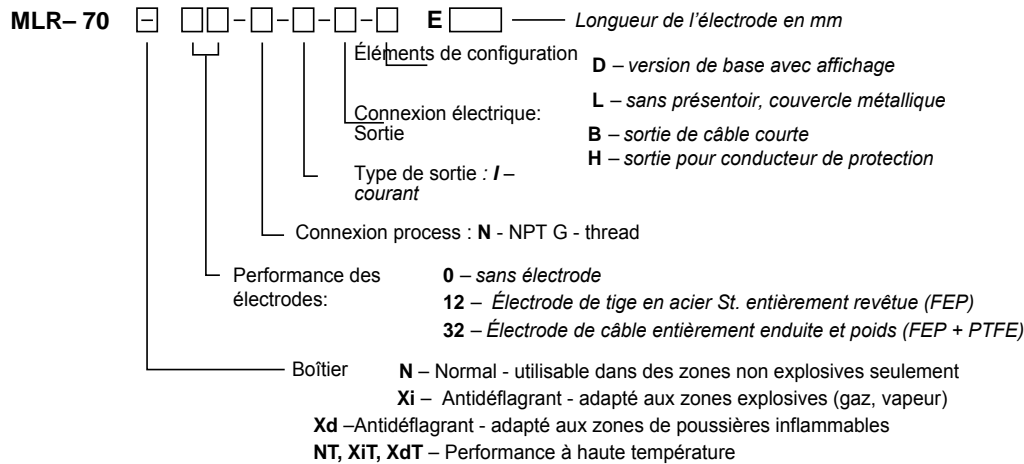
$a \leq b$
 $b \geq 50 \text{ mm}$
a – Hauteur du cou
b – Largeur du cou



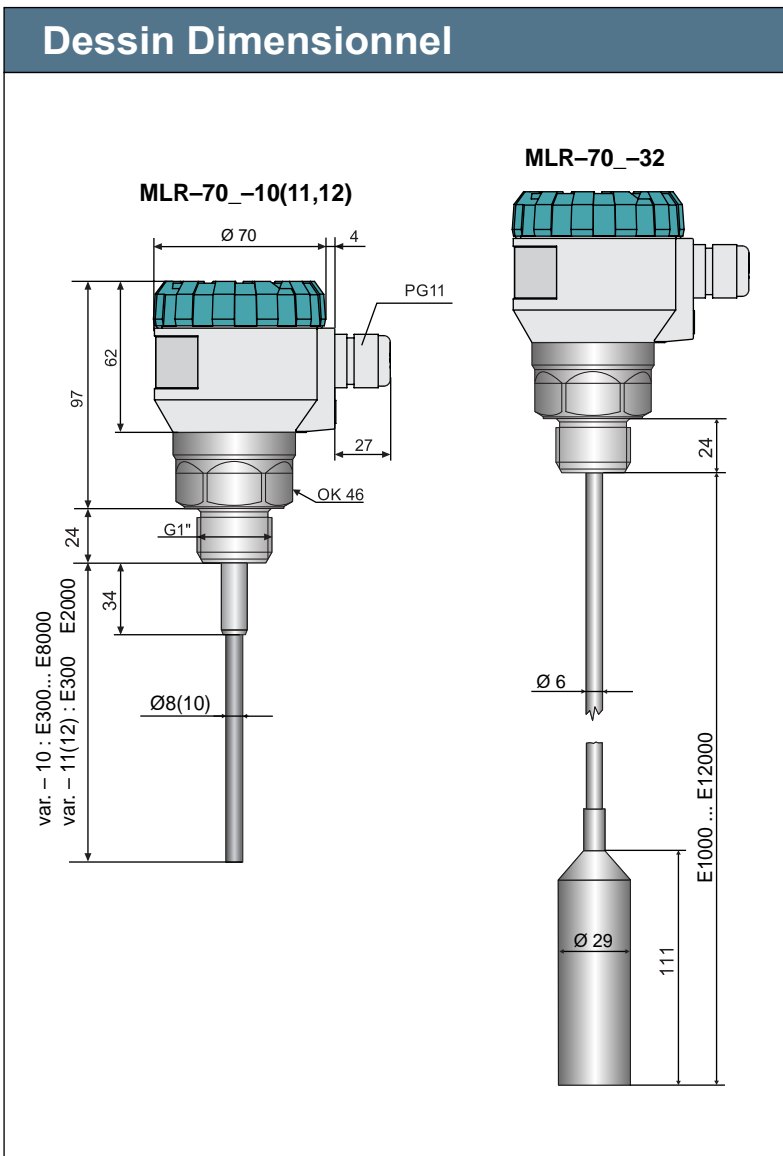
si vous ne pouvez pas éliminer toutes les interférences, qui pourraient affecter la mesure du niveau, il est recommandé d'utiliser la procédure "TEACHING" (voir manuel d'instruction). Cette procédure permet de régler le compteur de niveau sur un mode qui supprime les fausses réflexions

Valide pour :
tous les tyoes
sauf MLR-70_-20

Code de commande



Dessin Dimensionnel



Installation

Standard- inclus dans le prix du compteur de niveau

- 1 pc. joint

Facultatif -

- Écrous en acier inoxydable NPT | G
- Bride de soudage en acier ou en acier inoxydable
- Autre joints (PTFE | Al)

Sécurité | Protection | Antidéflagrant

Le mesureur de niveau MLR-70 est équipé d'une protection contre la polarité inverse et la surcharge de courant de sortie. La protection contre les contacts dangereux est assurée par une basse tension de sécurité conforme à la norme EN 33 2000-4-41. Compatibilité électromagnétique selon EN 55022/B, EN 61326/Z1 et EN 61000-4-2 à 6.

La résistance aux explosions du MLR-70Xi (XiT) est assurée par le respect des normes suivantes: EN 60079-0: 2007; EN 60079-11: 2007 et BS EN 60079-26: 2007. La preuve antidéflagrant de MLR-70Xi (XiT) est prouvée par FTZÚ-AO 210 Ostrava-Radvanice: certificat No: FTZÚ 13 ATEX 0212X

Conditions particulières pour une utilisation sûre de la variante MLR-70Xi

Les compteurs de niveau MLR-70Xi (XiT) sont conçus pour être raccordés à des circuits à sécurité intrinsèque avec isolation galvanique. Si vous utilisez le dispositif sans isolation galvanique (barrières Zener), il est nécessaire de compenser un potentiel entre le capteur et le point de mise à la terre des barrières.