

Notice d'utilisation NU 096

NC56

Transmetteurs de niveau capacitifs

Sommaire

- 1 Consignes de sécurité
- 2 Domaine d'utilisation
- 3 Produit et description de fonctionnement
- 4 Installation et montage
- 5 Mise en service
- 6 Maintenance
- 7 Transport
- 8 Service
- 9 Accessoires
- 10 Mise au rebut
- 11 Données techniques
- 12 Plans cotés
- 13 Références de commande
- 14 Déclarations du fabricant et certificats

1 Consignes de sécurité

1.1 Informations générales



Cette notice d'utilisation contient des consignes fondamentales à respecter impérativement pour l'installation, le fonctionnement et la maintenance de l'appareil. Le monteur, l'exploitant et le personnel spécialisé compétent doivent impérativement lire la présente notice avant le montage et la mise en service de l'appareil.

Cette notice d'utilisation est une partie intégrante du produit. Elle doit être conservée à proximité directe de l'appareil et accessible à tout moment par le personnel spécialisé.

Les paragraphes suivants, en particulier les instructions relatives au montage, à la mise en service et à la maintenance contiennent des consignes de sécurité dont la non-observation peut entraîner des risques pour les personnes, les animaux, l'environnement et les objets.

1.2 Qualification du personnel

L'appareil doit être monté et mis en service uniquement par le personnel spécialisé familiarisé avec le montage, la mise en service et l'exploitation de ce produit.

Le personnel spécialisé inclut les personnes qui sont capables d'évaluer les travaux qui leur sont transmis et de reconnaître les dangers éventuels en raison de leur formation spécialisée, leur savoir, leurs expériences ainsi que leurs connaissances des normes applicables.



1.3 Risques en cas de non-observation des consignes de sécurité

Un manquement aux présentes consignes de sécurité, à l'objectif prévu d'utilisation ou aux valeurs limites figurant dans les données techniques de l'appareil peut conduire à une mise en danger ou à un préjudice aux personnes, à l'environnement ou à l'installation.

Les droits à des dommages et intérêts vis-à-vis du fabricant sont exclus dans les cas mentionnés précédemment.

1.4 Consignes de sécurité pour l'exploitant et l'opérateur

Les consignes de sécurité pour une exploitation conforme de l'appareil doivent être respectées. Elles doivent être rendues accessibles au personnel concerné par l'exploitation en vue du montage, de la maintenance, de l'inspection et de l'exploitation.

Il faut supprimer les risques dus à l'énergie électrique, l'énergie libérée par le fluide, les fluides s'écoulant par un raccordement non conforme de l'appareil. Consulter les réglementations nationales et internationales concernant les détails s'y rapportant.

En Allemagne, les normes DIN EN, de prévention des accidents du travail ainsi que les directives de la Fédération allemande du secteur du gaz EX-, GL- et VDE relatives aux cas d'utilisation par secteurs d'activités ainsi que les directives des entreprises chargées de l'approvisionnement en énergie s'appliquent.

1.5 Transformation non autorisée

Les transformations ou les autres modifications techniques apportées sur l'appareil par les clients ne sont pas autorisées. Cela s'applique également pour le montage de pièces de rechange. Des transformations/modifications éventuelles sont exclusivement réalisées par la société Fischer Mess- und Regeltechnik GmbH.

1.6 Modes de fonctionnements non autorisés

La sécurité de fonctionnement de l'appareil est garantie uniquement par une utilisation conforme. L'exploitation de l'appareil doit être adaptée au produit utilisé dans l'installation. Les valeurs limites indiquées dans les données techniques ne doivent pas être dépassées.

1.7 Travail en toute conscience de la sécurité lors de la maintenance et du montage

Il faut observer les consignes de sécurité indiquées dans la présente notice d'utilisation, les consignes nationales en vigueur de prévoyance des accidents ainsi que les éventuelles directives internes de l'exploitant en matière de travail, d'exploitation et de sécurité.

L'exploitant est responsable de la bonne exécution des travaux de maintenance, d'inspection et de montage prescrits par un personnel spécialisé autorisé et qualifié à cet effet.

1.8 Explication des pictogrammes



AVERTISSEMENT!

... indique une situation éventuellement dangereuse dont le non-respect peut entraîner des risques pour les personnes, les animaux, l'environnement et les objets.

2 Domaine d'utilisation

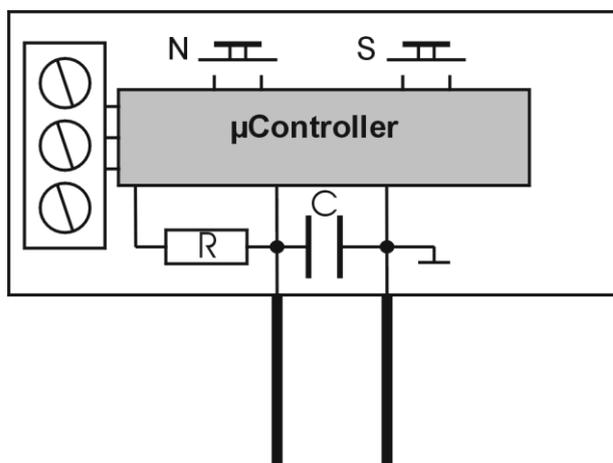
La sonde capacitive NC56 avec une sortie électrique convient pour de nombreuses tâches de mesures dans les domaines d'applications suivants : technique de procédé, technique de process, technique de l'environnement, technique automobile et technique navale. La sonde capacitive de contrôle de niveaux NC56 sert à la mesure des niveaux de réservoir en plastique et en métal pour l'eau fraîche, les eaux usées, les matières fécales, le

carburant diesel et la-mousse d'extinction. Des hauteurs de niveaux entre 400 et 2000 mm peuvent être mesurées.

L'appareil doit être utilisé exclusivement pour l'usage mentionné dans la feuille de données de l'appareil du fabricant. Si des fluides souillés ou agressifs sont présents ou prévus dans l'installation, l'appareil doit être adapté avec des pièces en contact avec le fluide. Il est judicieux de contacter le fabricant dans ce cas de figure.

3 Produit et description de fonctionnement

3.1 Schéma de fonctionnement



3.2 Assemblage et mode de fonctionnement

Deux électrodes métalliques disposées sur une distance définie forment un condensateur et sont alimentées par un signal de tension alternative. Les valeurs capacitives de ce condensateur sont essentiellement définies par le niveau du remplissage et du changement de diélectrique qui en résulte. Un module électronique intégré dans l'appareil transforme ces changements de valeurs capacitives en unités de signaux électriques linéaires 0...20 mA / 4...20 mA / 0...10 V DC / 0...5 V DC / 1...5 V DC / 2...10 V DC.

4 Installation et montage

L'appareil a été conçu en série pour un montage dans une bride de montage avec un raccord fileté G 1¼. L'appareil convient uniquement pour un montage vertical et doit être placé sur le point central le plus haut du réservoir si possible. Si la sonde n'a pas été commandée à la longueur prévue, l'utilisateur peut légèrement raccourcir les électrodes (voir 4.3 raccourcir les électrodes). Il faut les raccourcir toutes les deux à la même longueur. Une distance d'au moins 10 mm est à respecter entre le bout de la sonde et le fond du réservoir à cause des éventuels dépôts de boue) ou des mouvements du réservoir (lors du transport du réservoir). Des dys-

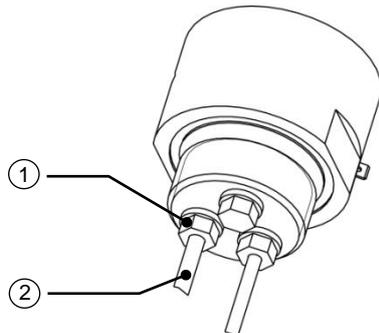
fonctionnements de l'appareil peuvent se produire en cas de chocs violents de l'installation sur le réservoir.

Pour garantir un travail généralement sécurisé lors de l'installation et la maintenance, l'installateur du réservoir dans lequel la sonde capacitive de contrôle de niveaux, doit prévoir des mesures adaptées.

4.1 Raccordement du process

- Montage uniquement par un personnel qualifié et autorisé.
- Uniquement pour le raccordement de process mécanique prévu. Voir la référence de commande sur la plaque signalétique.
- Autorisé uniquement pour le fonctionnement dans des réservoirs avec des pressions de service jusqu'à 10 bars.
- Respecter l'aptitude de l'appareil pour les fluides à mesurer.

4.1.1 Raccourcissement des électrodes



- S'il s'avère nécessaire de raccourcir les électrodes, procédez comme suit :
- Desserrer la vis de serrage (1) de 2 tours.
- Retirer les électrodes (2).
- Raccourcir les électrodes à la dimension voulue. (longueur de montage +25 mm pour le modèle sans tube de protection / longueur de montage +37 mm pour le modèle avec tube de protection)

⚠ Raccourcir les électrodes uniquement sur l'extrémité supérieure ! Les électrodes isolées peuvent devenir inutilisables en subissant un coup ou un choc (par exemple pose au sol).

- Retrait de l'isolation côté tête de 21 mm (revêtement ECT-FE ou gaine thermo rétractable). Il est préférable de retirer le revêtement ECTFE avec une ponceuse à bande.
- Insertion des électrodes jusqu'à ce qu'un enclenchement soit perceptible. Les vis de serrage doivent être resserrées (jusqu'à ce que la tête de la vis soit plate sur la surface).

4.2 Raccordement électrique

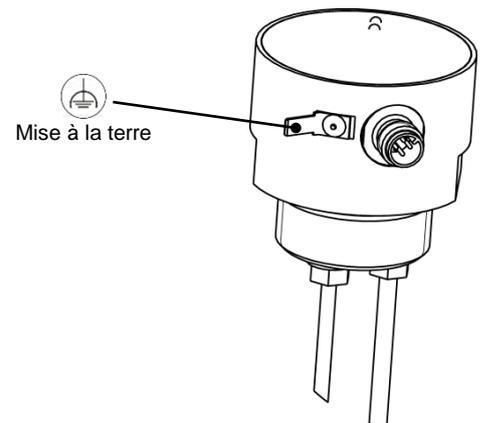
- Montage uniquement par un personnel qualifié et autorisé.
- Le raccord électrique de l'appareil doit être effectué conformément aux prescriptions importantes de la norme VDE ainsi que des prescriptions des distributeurs d'énergie locaux.
- Autoriser le fonctionnement de l'installation avant le raccordement électrique.
- Monter les fusibles adaptés à la consommation en série.

4.2.1 Compensation de potentiel

Il faut respecter les points suivants lors de l'installation de la sonde de niveau :

Pour éviter les erreurs de mesures par des perturbations liées aux lignes, nous recommandons d'effectuer une compensation de potentiel entre la sonde et le réservoir, en particulier pour les liquides conducteurs, en raccordant les deux à une mise à la terre pauvre en tension extérieure.

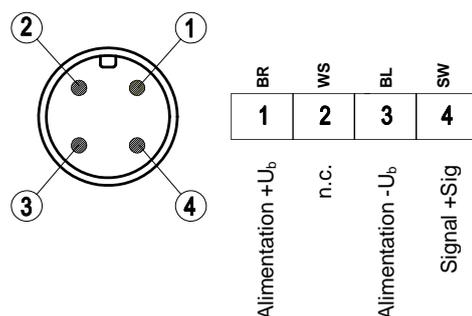
Le raccord de mise à la terre de la sonde doit être relié avec une mise à la terre pauvre en tension extérieure avec les réservoirs en plastique.



4.2.2 Tension d'alimentation

La tension d'alimentation nominale et la plage admissible sont indiquées dans les données techniques (11.). La contrainte/charge admissible du signal de sortie est mentionnée dans les données techniques.

Connecteur M12



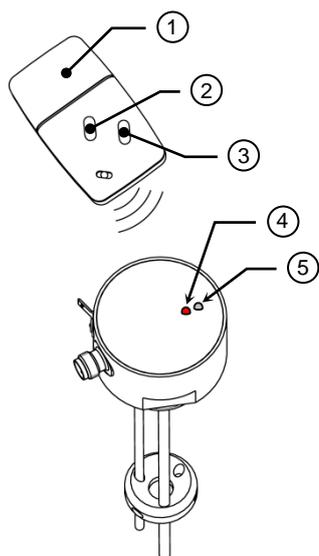
La "masse du signal" est reliée en interne avec la masse d'alimentation. Par conséquent, le signal de sortie des niveaux d'interférences est libéré sur les lignes d'alimentation.

5 Mise en service

La condition sine qua non pour la mise en service est l'installation conforme de toutes les conduites d'approvisionnement électriques et des sondes de température. Toutes les conduites de raccordement doivent être posées de sorte qu'aucune contrainte mécanique n'agisse sur l'appareil.

- Les prescriptions de montage pertinentes des réservoirs doivent être appliquées pour garantir un montage mécanique conforme.
- Il faut protéger l'appareil contre le gel.
- Il faut contrôler les mesures de sécurité prescrites par l'installateur du réservoir dans lequel la sonde de niveau est intégrée pour garantir un travail sécurisé lors de l'installation, la maintenance et l'inspection.

5.1 Ajustage du niveau



- 1 Télécommande infrarouge
- 2 Bouton min.
- 3 Bouton max.
- 4 Voyant LED
- 5 Récepteur

Après le montage de la sonde dans le réservoir vide et l'établissement du raccordement électrique, la tension d'alimentation peut être mise en service. Une petite diode électroluminescente clignote de manière régulière pour le contrôle du fonctionnement.

L'ajustage du niveau a lieu en deux étapes :

Videz le réservoir au niveau minimum souhaité. Appuyez sur le bouton "Min" de la télécommande infrarouge et maintenez-le enfoncé. Comme moyen de contrôle, la LED clignote à cadence rapide. Après 2 à 3 secondes, la LED s'allume en continu. L'appareil signale la mémorisation du point zéro. Vous pouvez relâcher le bouton.

Videz le réservoir au niveau maximal souhaité. Appuyez sur le bouton "Max" de la télécommande infrarouge et maintenez-le enfoncé. Comme moyen de contrôle, la LED clignote à cadence rapide. Après 2 à 3 secondes, la LED s'allume en continu. L'appareil signale la mémorisation de la valeur finale. Vous pouvez relâcher le bouton.

L'ajustage est terminé.

L'ajustage peut être répété à tout moment au cas où les niveaux de remplissage de la valeur de mesure maximale et minimale changent.

Si uniquement une seule des deux hauteurs de remplissage change, il suffit dans ce cas de refaire l'ajustage de la valeur initiale ("Min") ou finale ("Max").

5.2 Remarques sur l'ajustage

Il est possible de ne pas utiliser toute la longueur d'électrode comme voie de mesure. Par ailleurs, la précision diminue toujours avec une voie de mesure plus courte. Des résultats optimaux sont présentés si les électrodes sont juste mouillées et ne sont pas encore entièrement immergées pour l'ajustage du point final.

Le signal de sortie de la sonde dépend linéairement de la hauteur de mouillage des électrodes. La hauteur de remplissage est proportionnelle au volume de remplissage pour un réservoir cylindrique. Pour les formes de réservoirs complexes, cette corrélation n'est plus valable !

L'impact de capacité de diffusion de l'environnement augmente pour les liquides non conducteurs et les électrodes très courtes. C'est pourquoi, la position de montage de la sonde doit être placée le plus possible au centre du réservoir. Plus les parois en métal ou le cadre métallique sont éloignés des électrodes, moins l'impact de cette capacité de diffusion est faible.

Si plusieurs sondes de niveau sont placées à proximité l'une de l'autre, toutes les sondes peuvent être comparées simultanément avec une télécommande à infrarouge. Si on veut l'éviter il suffit de viser exactement la sonde à ajuster. Il est donc judicieux de désactiver toutes les autres sondes (brièvement).



Pour une caractéristique décroissante¹, il suffit de comparer MAX pour un réservoir vide et MIN pour un réservoir plein !

¹ (réservoir vide = signal de sortie plus fort et réservoir plein = signal de sortie plus faible)

6 Maintenance

L'appareil est exempt d'entretien.

Afin de garantir un fonctionnement impeccable et une durée de vie prolongée de l'appareil, nous recommandons une vérification régulière de l'appareil et un contrôle des raccords électriques.

Il faut adapter les cycles de contrôle exacts aux conditions d'exploitation et environnantes. En cas d'interaction de divers composants de l'appareil, il faut également respecter les notices d'utilisation de tous les autres appareils.

7 Transport

L'appareil de mesure doit être protégé contre les chocs. Le transport doit être effectué exclusivement dans l'emballage de transport spécifique prévu à cet effet.

8 Service

Tous les appareils défectueux ou présentant des vices doivent être renvoyés sans délai à notre service de réparation.

Afin d'établir au mieux le suivi des appareils endommagés ou soumis à réclamation pour nos clients, nous vous prions de clarifier au préalable tous les renvois d'appareils avec notre service des ventes.



Les restes de fluides se trouvant dans les appareils de mesure peuvent mettre en danger les personnes, l'environnement ainsi que l'installation. Il faut prendre les mesures de précaution suffisantes. Il faut également nettoyer les appareils minutieusement.

9 Accessoires

Une télécommande Infrarouge type EU04

10 Mise au rebut

Pour la préservation de l'environnement ...



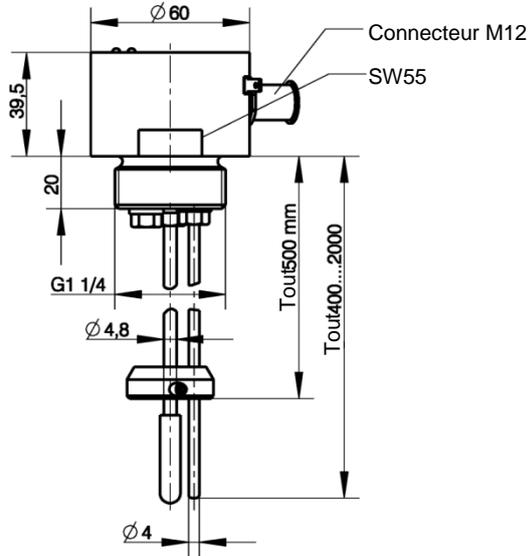
Contribuer à protéger notre environnement en mettant au rebut ou en revalorisant les produits usagés conformément aux prescriptions en vigueur.

11 Données techniques

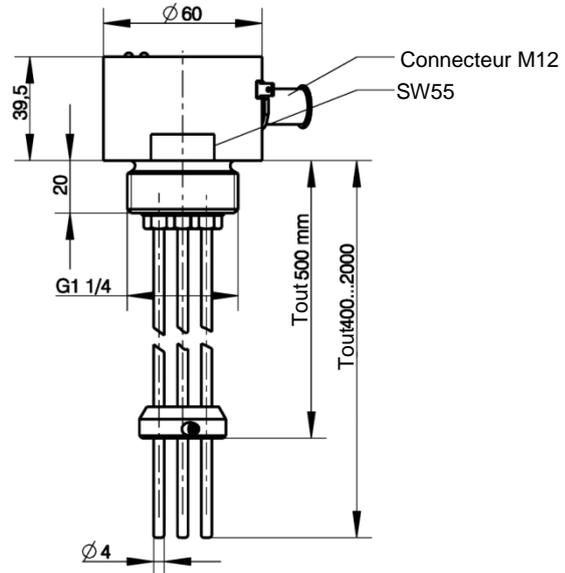
Généralités					
Procédé de mesures	Mesure capacitive				
Pour des hauteurs de réservoir	400-2000 mm (autres longueurs sur demande)				
Pression du système	max. 10 bars				
Température	max. 80°C (environnement et milieu)				
Nombre d'électrodes	2 (3 pour diesel)				
Raccordement	G 1¼", avec tube de protection G2"				
Classe	IP 67				
Données électriques					
Tension d'alimentation	9 - 32 V DC	9 - 32 V DC	12 - 32 V DC	12 - 32 V DC	12 - 32 V DC
Courant absorbé (sans signal)	env. 30 mA	env. 30 mA	env. 30 mA	env. 30 mA	env. 30 mA
Signal de sortie	0 - 20 mA	4 - 20 mA	0 - 10 V DC	0/1 - 5 V linéaire	2 - 10 V linéaire
Charge	(U _B - 9 V) / 20 mA	(U _B - 9 V) / 20 mA	> 5 k Ω	> 5 k Ω	> 5 k Ω
	U _B = tension d'alimentation				
Raccordement électrique	Connecteur M12 4 pôles (mâle)				
Matériaux					
Boîtier	Plastique				
Contact avec le milieu	Acier inox 1.4404, ECTFE, gaine thermo rétractable (polyoléfine)				
Agrément	Agrément électronique selon la norme 72/245/CEE, 95/54/CEE N° agrément : e13*72/245*95/54*2182*00				

12 Plans cotés

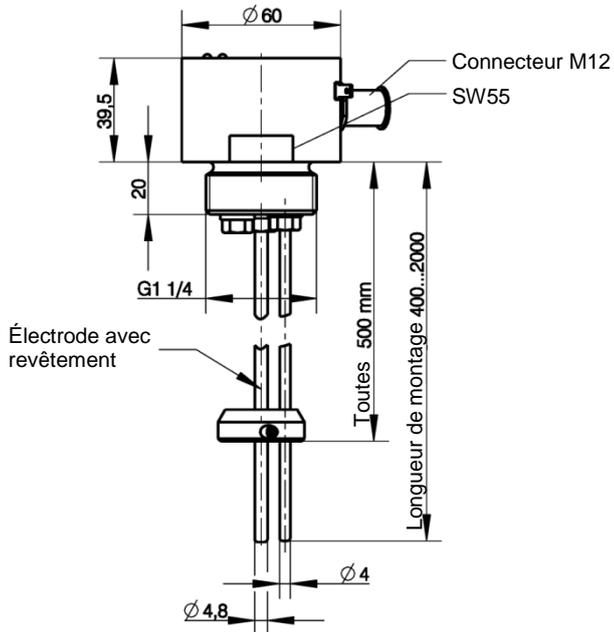
Sonde pour eau



Sonde pour diesel, fuel



Sonde pour mousse d'extinction/eaux usées



Tube de protection

