

Capteur de niveau avec chaîne de mesure Reed,  
type FLR

FR



Transmisor de nivel, modelo FLR

© 02/2018 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

Tous droits réservés.

WIKA® et KSR® sont des marques déposées dans de nombreux pays.

Lire le mode d'emploi avant de commencer toute opération !

A conserver pour une utilisation ultérieure !

# Sommaire

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. Généralités</b>                        | <b>4</b>  |
| <b>2. Conception et fonction</b>             | <b>5</b>  |
| <b>3. Sécurité</b>                           | <b>6</b>  |
| <b>4. Transport, emballage et stockage</b>   | <b>11</b> |
| <b>5. Mise en service, utilisation</b>       | <b>11</b> |
| <b>6. Dysfonctionnements</b>                 | <b>15</b> |
| <b>7. Entretien et nettoyage</b>             | <b>16</b> |
| <b>8. Démontage, retour et mise au rebut</b> | <b>17</b> |
| <b>9. Spécifications</b>                     | <b>18</b> |

Déclarations de conformité disponibles sur [www.wika.fr](http://www.wika.fr).

# 1. Généralités

## 1. Généralités

FR

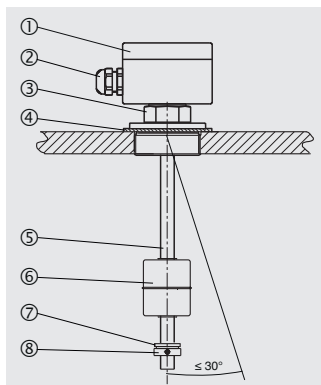
- Les capteurs de niveau décrits dans le mode d'emploi sont conçus et fabriqués selon les dernières technologies en vigueur. Tous les composants sont soumis à des exigences environnementales et de qualité strictes durant la fabrication. Nos systèmes de gestion sont certifiés selon ISO 9001.
- Ce mode d'emploi donne des indications importantes concernant l'utilisation de l'instrument. Il est possible de travailler en toute sécurité avec ce produit en respectant toutes les consignes de sécurité et d'utilisation.
- Respecter les prescriptions locales de prévention contre les accidents et les prescriptions générales de sécurité en vigueur pour le domaine d'application de l'instrument.
- Le mode d'emploi fait partie de l'instrument et doit être conservé à proximité immédiate de l'instrument et accessible à tout moment pour le personnel qualifié. Confier le mode d'emploi à l'utilisateur ou propriétaire ultérieur de l'instrument.
- Le personnel qualifié doit, avant de commencer toute opération, avoir lu soigneusement et compris le mode d'emploi.
- Les conditions générales de vente mentionnées dans les documents de vente s'appliquent.
- Sous réserve de modifications techniques.
- Pour obtenir d'autres informations :
  - Consulter notre site Internet : [www.wika.fr](http://www.wika.fr)
  - Fiche technique correspondante : LM 20.02

## 2. Conception et fonction

### 2. Conception et fonction

#### 2.1 Description fonctionnelle

Les capteurs de niveau fonctionnent selon le principe du flotteur avec transmission magnétique. Un aimant permanent placé dans le flotteur ⑥ déclenche, avec son champ magnétique, la chaîne de mesure de résistance placée dans le tube de guidage. L'assemblage complet correspond à un circuit de potentiomètre 3 fils. Le flotteur ⑥ change de hauteur avec le niveau du fluide qu'il surveille. Le signal de résistance mesuré est proportionnel au niveau. La tension de mesure ainsi produite évolue avec le pas de la chaîne de mesure de résistance et est quasi-continue.



- ① Boîtier de connexion
- ② Presse-étoupe
- ③ Surfaces de clé pour vissage
- ④ Etanchéité
- ⑤ Tube guide
- ⑥ Flotteur
- ⑦ Disque en téflon
- ⑧ Butée de flotteur

#### 2.2 Détail de la livraison

Comparer le détail de la livraison avec le bordereau de livraison.

## 3. Sécurité

### 3. Sécurité

#### 3.1 Explication des symboles

FR



##### **DANGER !**

... indique une situation dangereuse pouvant entraîner la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.



##### **AVERTISSEMENT !**

... indique une situation présentant des risques susceptibles de provoquer la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.



##### **ATTENTION !**

... indique une situation potentiellement dangereuse et susceptible de provoquer de légères blessures ou des dommages matériels et pour l'environnement si elle n'est pas évitée.



##### **Information**

... met en exergue les conseils et recommandations utiles de même que les informations permettant d'assurer un fonctionnement efficace et normal.

#### 3.2 Utilisation conforme à l'usage prévu

Les capteurs de niveau sont utilisés exclusivement pour surveiller les niveaux de fluides liquides. Le domaine d'application est défini par les limites techniques de performance et les matériaux.

- Les liquides doivent être propres et exempts de particules en suspension grossières et ne doivent pas avoir tendance à cristalliser. Assurez-vous que les matériaux en contact avec le fluide du capteur de niveau soient suffisamment résistants au fluide qui est contrôlé. Ne convient pas aux milieux dispersés, liquides abrasifs, fluides hautement visqueux.

### 3. Sécurité

FR

- Cet instrument n'est pas certifié pour être utilisé en zones explosives ! Pour ces zones, des capteurs de niveau avec agrément (par exemple conforme à ATEX) sont requis.
- Les conditions de fonctionnement contenues dans le mode d'emploi doivent être respectées.
- Ne pas utiliser l'instrument à proximité directe d'environnements ferromagnétiques (distance min. 50 mm).
- Ne pas utiliser l'instrument à proximité immédiate de champs électromagnétiques puissants ou d'appareils pouvant être perturbés par des champs magnétiques (distance min. 1 m).
- Les capteurs de niveau ne doivent pas être exposés à de fortes contraintes mécaniques (impacts, flexions, vibrations).
- Les spécifications techniques mentionnées dans ce mode d'emploi doivent être respectées. En cas d'utilisation non conforme ou de fonctionnement de l'instrument en dehors des spécifications techniques, un arrêt et contrôle doivent être immédiatement effectués par un collaborateur autorisé du service de WIKA.

Ces instruments sont conçus et construits exclusivement pour une utilisation conforme à l'usage prévu décrit ici, et ne doivent être utilisés qu'à cet effet.

Aucune réclamation ne peut être recevable en cas d'utilisation non conforme à l'usage prévu.



#### **DANGER !**

Le travail sur les cuves implique un danger d'intoxication et de suffocation. Aucun travail ne peut être effectué, sauf en prenant des mesures de protection personnelle appropriées (par exemple appareil de protection respiratoire, tenue de protection etc.).

## 3. Sécurité

### 3.3 Utilisation inappropriée

On définit un usage impropre comme étant toute application qui excède les limites techniques de performance ou étant incompatible avec les matériaux.

FR



#### **AVERTISSEMENT !**

#### **Blessures causées par une utilisation inappropriée**

Une utilisation inappropriée peut conduire à des situations dangereuses et à des blessures.

- ▶ S'abstenir de modifications non autorisées sur l'instrument.
- ▶ Ne pas utiliser l'instrument en zone explosive.

Toute utilisation différente ou au-delà de l'utilisation prévue est considérée comme inappropriée.

Ne pas utiliser cet instrument dans des dispositifs de sécurité ou d'arrêt d'urgence.

### 3.4 Responsabilité de l'opérateur

L'instrument est prévu pour un usage dans le domaine industriel.

L'opérateur est de ce fait responsable des obligations légales en matière de sécurité du travail.

Les instructions de sécurité de ce mode d'emploi comme les réglementations liées à la sécurité, à la prévention des accidents et à la protection de l'environnement pour le domaine d'application doivent être respectées.

Afin de travailler en toute sécurité sur l'instrument, la société exploitante doit s'assurer que les points suivants sont respectés :

- Le personnel opérationnel est formé à intervalles réguliers sur tous les sujets concernant la sécurité du travail, les premiers secours et la protection de l'environnement et il connaît le mode d'emploi et particulièrement les consignes de sécurité contenues dans celui-ci.
- Le personnel opérationnel doit avoir lu le mode d'emploi et pris note des instructions de sécurité qu'il contient.
- L'utilisation prévue de l'application a été respectée.
- A la suite des essais, une utilisation impropre de l'instrument est exclue.



### 3.5 Qualification du personnel



#### **AVERTISSEMENT !**

#### **Danger de blessure en cas de qualification insuffisante**

Une utilisation non conforme peut entraîner d'importants dommages corporels et matériels.

- ▶ Les opérations décrites dans ce mode d'emploi ne doivent être effectuées que par un personnel ayant la qualification décrite ci-après.

### **Personnel qualifié**

Le personnel qualifié, autorisé par l'opérateur, est, en raison de sa formation spécialisée, de ses connaissances dans le domaine de l'instrumentation de mesure et de régulation et de son expérience, de même que de sa connaissance des réglementations nationales et des normes en vigueur, en mesure d'effectuer les travaux décrits et d'identifier de façon autonome les dangers potentiels.

### **3.6 Equipement de protection individuelle**

L'équipement de protection individuelle sert à protéger le personnel qualifié contre les dangers pouvant entraver la sécurité et la santé de ce dernier durant le travail. Le personnel qualifié doit porter l'équipement de protection individuelle lors de l'exécution des différents travaux sur et avec l'instrument.

### **Respecter les indications concernant l'équipement de protection individuelle dans la zone de travail !**

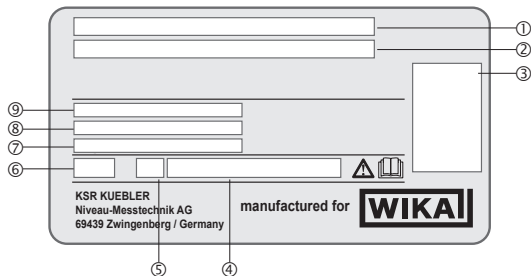
L'équipement de protection individuelle requis doit être mis à disposition par l'utilisateur.

## 3. Sécurité

### 3.7 Etiquetage, marquages de sécurité

#### Plaque signalétique

FR



- ① Type, désignation
- ② Code d'instrument
- ③ Schéma électrique avec code couleur selon CEI 757
- ④ Pouvoir de coupure
- ⑤ Symbole de classe de protection selon EN 61140
- ⑥ Indice de protection selon CEI/EN 60529
- ⑦ Numéro de point de mesure
- ⑧ Numéro d'article
- ⑨ Numéro de série



Lire impérativement le mode d'emploi avant le montage et la mise en service de l'instrument !

## 4. Transport ... / 5. Mise en service, utilisation

FR

### 4. Transport, emballage et stockage

#### 4.1 Transport

Vérifier s'il existe des dégâts sur le capteur de niveau qui pourraient être liés au transport. Communiquer immédiatement les dégâts constatés.



#### **ATTENTION !**

Un transport inapproprié peut donner lieu à des dommages importants.

- ▶ Observer les symboles présents sur l'emballage.
- ▶ Manipuler avec soin les marchandises emballées.

#### 4.2 Emballage et stockage

N'enlever l'emballage qu'avant la mise en service.

Conserver l'emballage, celui-ci offre, lors d'un transport, une protection optimale (par ex. changement de lieu d'utilisation, renvoi pour réparation).

### 5. Mise en service, utilisation

- Observer toutes les instructions données sur l'emballage d'expédition concernant le retrait des dispositifs de sécurité pour le transport.
- Sortir avec précaution le capteur de niveau de l'emballage !
- Lors du déballage, vérifier si les composants ne présentent aucune détérioration externe visible.

#### 5.1 Contrôle de fonctionnement

Avant l'installation, une vérification du fonctionnement du capteur de niveau peut être effectuée avec un instrument de mesure de résistance et un mouvement manuel du flotteur.

## 5. Mise en service, utilisation

Le tableau suivant décrit les mesures et les valeurs de mesure attendues pour le mouvement du flotteur, du bas vers le haut.

FR

| Mesure de résistance des couleurs de fil | Valeur mesurée  |
|--|---|
| BK – BN (R1)                             | La valeur de résistance s'élève proportionnellement à la position du flotteur.      |
| BU – BN (R2)                             | La valeur de résistance baisse en proportion inverse à la position du flotteur.     |
| BK – BU (Ri)                             | La valeur de résistance demeure constante, quelle que soit la position du flotteur. |



### AVERTISSEMENT !

Assurez-vous que la vérification de fonctionnement ne lance pas des processus inopinés.

### 5.2 Préparation de l'installation

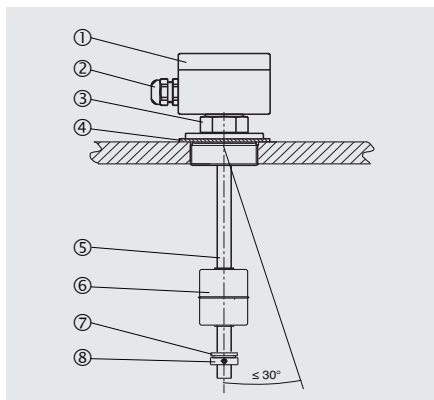
S'assurer que les surfaces d'étanchéité de la cuve ou du capteur de niveau sont propres et ne présentent aucun dommage mécanique.

### 5.3 Installation

- Observer les valeurs de couple des vis spécifiées dans le travail de tuyauterie.
- Concernant le choix du matériel d'installation (joints d'étanchéité, vis, rondelles et écrous), tenez compte des conditions de process. Il faut considérer l'adéquation du joint d'étanchéité par rapport au fluide et à ses vapeurs. En outre, assurez-vous qu'il possède une résistance à la corrosion correspondante.
- Le capteur de niveau est installé sur la cuve depuis l'extérieur
- Le tube de guidage ⑤ ne doit pas être incliné de plus de 30° maximum par rapport à la verticale.
- Installer le capteur correctement pour la version du raccord process.

## 5. Mise en service, utilisation

- Si l'ouverture du raccord process est trop petite pour le flotteur, celui-ci doit être retiré avant l'installation.
  - Avant de le retirer, marquer la position de la butée de flotteur ⑧ avec un stylo résistant à l'eau
  - Marquer la position d'installation du flotteur (par exemple "vers le haut")
  - Après l'installation du capteur de niveau, le flotteur doit être refixé dans l'intérieur de la cuve (attention à la position de montage !).
  - Refixer la butée de flotteur ⑧ à l'endroit marqué.



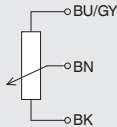
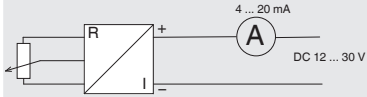
### Conditions spéciales pour les instruments homologués selon le standard sanitaire 3-A

- Souder l'instrument avec un raccord fileté de 3/8" du côté du fluide. La rugosité de la soudure doit être inférieure à  $R_a$  0,4  $\mu\text{m}$ .
- La longueur de filetage visible depuis l'extérieur ne doit pas excéder 1,5 filetages. Pour tous les filetages qui ne remplissent pas ces exigences, il faut placer un écrou-chapeau spécial.
- Lorsque vous installez des instruments avec des raccords Tri-Clamp, placez uniquement les joints d'étanchéité autorisés.

## 5. Mise en service, utilisation

### 5.4 Raccordement électrique

- Les travaux de raccordement électrique ne doivent être effectués que par des personnels qualifiés.
- Raccorder le capteur de niveau en conformité avec le schéma de raccordement de la sortie électrique (voir la plaque signalétique). Les bornes de raccordement sont marquées en conséquence.

| Sortie électrique  | Schéma de raccordement  |
|--|---|
| L'assemblage complet correspond à un circuit de potentiomètre 3 fils |  |
| Transmetteur monté en tête de 4 ... 20 mA                            |  |

- Etanchéifier le passage de câble ② sur le boîtier de connexion ①.



#### AVERTISSEMENT !

Dysfonctionnements dus à des pics de tension parce que des câbles courent ensemble avec les lignes de raccordement secteur ou causés par d'importantes longueurs de câble.

Ceci peut conduire à un dysfonctionnement sur l'installation et conduire ainsi à des blessures du personnel ou des dommages matériels.

- ▶ Utiliser des câbles de raccordement blindés.
- ▶ Mettre à la terre les lignes de raccordement à une extrémité.

Toujours respecter le manuel d'installation et le mode d'emploi des accessoires avant de les mettre en service.

## 6. Dysfonctionnements

### 6. Dysfonctionnements



Le tableau suivant contient les causes de dysfonctionnements les plus fréquentes et les contre-mesures nécessaires.

FR

| Dysfonctionnements  | Raisons   | Mesures   |
|---|---|---|
| <b>Le capteur de niveau ne peut pas être installé à l'endroit prévu sur la cuve</b> | Le raccord process du capteur de niveau ne correspond pas au raccord process de la cuve | Modification de la cuve<br>Retour au fabricant  |
|   | Raccord process défectueux sur la cuve  | Refaire le filetage ou remplacer la connexion vissée  |
|   | Le raccord fileté sur le capteur de niveau est défectueux                               | Retour au fabricant   |
| <b>Absence de signal, signaux linéaires ou indéfinis</b>                            | Raccordement électrique incorrect   | Voir chapitre 5.4 "Raccordement électrique". Vérifier l'affectation à l'aide du schéma de raccordement. |
|   | Chaîne de mesure défectueuse  | Retour au fabricant   |
|   | Transmetteur monté en tête défectueux   |   |
|   | Transmetteur monté en tête mal réglé  |   |



#### **ATTENTION !**

#### **Blessures physiques, dommages aux équipements et à l'environnement**

Si les défauts ne peuvent pas être éliminés au moyen des mesures listées, l'instrument doit être mis hors service immédiatement.

- ▶ Assurez-vous qu'il n'y a plus aucune pression présente et empêchez toute remise en marche accidentelle.
- ▶ Contacter le fabricant.
- ▶ S'il est nécessaire de retourner l'instrument au fabricant, prière de respecter les indications mentionnées au chapitre 8.2 "Retour".

## 7. Entretien et nettoyage

### 7. Entretien et nettoyage

#### 7.1 Entretien

Dans le cadre d'une utilisation adéquate, les capteurs de niveau ne nécessitent pas d'entretien. Ils doivent pourtant être soumis à une inspection visuelle dans le cadre d'un entretien régulier et être inclus dans le test de pression de cuve.



#### **DANGER !**

Le travail sur les conteneurs implique un danger d'intoxication et de suffocation. Aucun travail ne peut être effectué, sauf en prenant des mesures de protection personnelle appropriées (par exemple appareil de protection respiratoire, tenue de protection etc.).

Les réparations ne doivent être effectuées que par le fabricant.



Le bon fonctionnement du capteur de niveau peut uniquement être garanti si des accessoires et pièces de rechange originaux sont utilisés.

#### 7.2 Nettoyage



#### **ATTENTION !**

#### **Blessures physiques, dommages aux équipements et à l'environnement**

Un nettoyage inapproprié peut conduire à des blessures physiques et à des dommages aux équipements ou à l'environnement. Les restes de fluides se trouvant dans les instruments démontés peuvent mettre en danger les personnes, l'environnement ainsi que l'installation.

- ▶ Rincer ou nettoyer avec des moyens appropriés l'instrument qui a été démonté.
- ▶ Prendre des mesures de sécurité suffisantes.

1. Avant le nettoyage, débrancher correctement l'instrument du processus et de l'alimentation.
2. Nettoyer l'instrument soigneusement avec un chiffon humide.
3. Éviter tout contact des raccords électriques avec l'humidité !





### **ATTENTION !**

#### **Dommages aux équipements**

Un nettoyage inapproprié peut endommager l'instrument !

- ▶ Ne pas utiliser de détergents agressifs.
- ▶ Ne pas utiliser d'objets pointus ou durs pour le nettoyage.

## 8. Démontage, retour et mise au rebut



### **AVERTISSEMENT !**

#### **Blessures physiques et dommages aux équipements et à l'environnement liés aux résidus de fluides**

Les restes de fluides se trouvant dans les instruments démontés peuvent mettre en danger les personnes, l'environnement ainsi que l'installation.

- ▶ Laver et décontaminer l'instrument démonté afin de protéger les personnes et l'environnement contre le danger lié aux résidus de fluides.

### 8.1 Démontage

Déconnecter l'instrument de mesure seulement si le système a été mis hors pression et l'alimentation électrique a été coupée !

### 8.2 Retour

Laver ou nettoyer le capteur de niveau démonté avant de le retourner afin de protéger le personnel et l'environnement contre le danger lié aux restes de fluides adhérents.



Des informations relatives à la procédure de retour sont disponibles sur notre site Internet à la rubrique "Services".

### 8.3 Mise au rebut

Une mise au rebut inadéquate peut entraîner des dangers pour l'environnement.

Éliminer les composants des instruments et les matériaux d'emballage conformément aux prescriptions nationales pour le traitement et l'élimination des déchets et aux lois de protection de l'environnement en vigueur.

## 9. Spécifications

### 9. Spécifications

#### Limites de fonctionnement

- Température de fonctionnement :  $T = -80 \dots +200 \text{ °C}$
- Pression de service :  $p = -1 \dots 80 \text{ bar}$

FR

| Spécifications               | Types FLR-xA, FLR-xE,<br>FLR-xF, FLR-HA3        | Types FLR-xB, FLR-HB3   |
|------------------------------|---|---|
| Alimentation admissible      | < 50 VAC, < 75 VDC                              | voir la fiche technique du transmetteur monté en tête utilisé |
| Résolution                   | 2,7 mm, 5,5 mm, 7,5 mm, 9 mm (selon la version) |   |
| Déclaration de conformité UE | pas nécessaire                                  | voir <a href="http://www.wika.fr">www.wika.fr</a>             |

Pour de plus amples spécifications voir la fiche technique LM 20.02



KSR Kuebler subsidiaries worldwide can be found online at [www.ksr-kuebler.com](http://www.ksr-kuebler.com).  
WIKA subsidiaries worldwide can be found online at [www.wika.com](http://www.wika.com).

Manufacturer contact:

**DH KUBLER**

**DH KUBLER**  
Hélioparc 68, Rue Marie-Louise,  
68850 Staffelfelden • France

Sales contact:



**WIKAL Instruments s.a.r.l.**  
95220 Herblay/France  
Tel. 0 820 951010 (0,15 €/min)  
Tel. +33 1 787049-46  
Fax 0 891 035891 (0,35 €/min)  
[info@wika.fr](mailto:info@wika.fr)  
[www.wika.fr](http://www.wika.fr)