



Indicateur de niveau magnétique, type BNA avec option capteur de niveau et contact magnétique

© 04/2015 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>5</b>
<b>4. Transport, emballage et stockage</b>	<b>10</b>
<b>5. Mise en service, utilisation</b>	<b>10</b>
<b>6. Dysfonctionnements</b>	<b>13</b>
<b>7. Entretien et nettoyage</b>	<b>14</b>
<b>8. Démontage, retour et mise au rebut</b>	<b>15</b>
<b>9. Spécifications</b>	<b>16</b>

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

# 1. Généralités

## 1. Généralités

FR

- Les indicateurs de niveau magnétiques 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 :
  - Site Internet : [www.wika.fr](http://www.wika.fr) / [www.wika.com](http://www.wika.com)
  - Fiche technique correspondante : LM 10.01

### 2. Conception et fonction

#### 2.1 Description

Les indicateurs de niveau magnétiques fonctionnent selon le principe des vases communicants. La chambre bypass contient un flotteur équipé d'un aimant permanent intégré. Ainsi, sa position change en fonction du niveau de fluide. Les indicateurs magnétiques, contacts et capteurs de niveau sont installés à l'extérieur du tube bypass et actionnés par le champ magnétique. Il est également possible de mesurer le niveau par onde radar guidée.

L'ajout de ces options est effectué en usine selon les spécifications du client. Le principe de structure est décrit au chapitre 5.3 "Mise en service". Les versions spécifiques au client sont fabriquées sur commande.

#### 2.2 Détail de la livraison

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

### 3. Sécurité

#### 3.1 Explication des symboles



##### **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 des conseils et recommandations utiles de même que des informations permettant d'assurer un fonctionnement efficace et normal.

FR

### 3.2 Utilisation conforme à l'usage prévu

L'indicateur de niveau magnétique permet la mesure en continu du niveau de liquides contenus dans des cuves.

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. Il convient de vérifier que les matériaux de l'indicateur magnétique en contact sont compatibles avec le fluide mesuré. Ne convient pas aux milieux dispersés, liquides abrasifs, fluides hautement visqueux.
- Cet instrument n'est pas certifié pour être utilisé en zones explosives ! Pour ces zones, des indicateurs de niveau magnétiques avec agrément (par ex. 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 indicateurs de niveau magnétiques ne doivent pas être exposés à de fortes contraintes mécaniques (impacts, flexions, vibrations).

L'instrument est conçu et construit exclusivement pour une utilisation conforme à l'usage prévu décrit ici et ne doit être utilisé qu'en conséquence.

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

## 3. Sécurité



### **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.).

FR

### **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.



### **AVERTISSEMENT !**

#### **Blessures à cause d'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.

## 3. Sécurité

- 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.

FR

### 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 et 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 !**

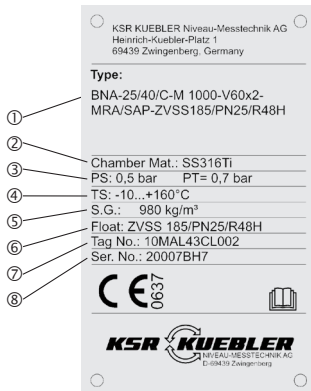
L'équipement de protection individuelle requis doit être mis à disposition par l'utilisateur.



## 3. Sécurité

### 3.7 Etiquetage, marquages de sécurité

#### Plaque signalétique (exemples)



FR

- ① Spécification du type
- ② Matériau de la chambre bypass
- ③ PS : pression de service  
PT : pression de test
- ④ Plage de température du fluide admissible
- ⑤ Masse volumique du fluide
- ⑥ Spécification du flotteur
- ⑦ Numéro du point de mesure (Tag)
- ⑧ 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

### 4. Transport, emballage et stockage

#### 4.1 Transport

Vérifier la présence de dommages liés au transport sur l'indicateur de niveau magnétique.

Communiquer immédiatement les dégâts constatés.

#### 4.2 Emballage et stockage

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

### 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 l'indicateur de niveau magnétique de l'emballage !
- Lors du déballage, vérifier si les composants ne présentent aucune détérioration externe visible.

#### 5.1 Préparation de l'installation

- Détacher le flotteur fixé à l'indicateur de niveau magnétique de la chambre bypass et retirer le manchon de transport.
- Retirer les couvercles de protection des raccords process.
- S'assurer que les surfaces d'étanchéité de la cuve ou de l'indicateur de niveau magnétique sont propres et ne présentent aucun dommage mécanique.
- Vérifier les dimensions de connexion (distance de centre à centre) et l'alignement des raccords process sur la cuve.

FR

## 5. Mise en service, utilisation

### Initialisation de l'affichage magnétique et du contact magnétique

Faire monter doucement le flotteur intégré du bas vers le haut sur l'affichage magnétique puis le faire redescendre.

Aligner ensuite les contacts magnétiques installés en suivant le même principe. Pour les indicateurs de niveau magnétiques avec isolation et affichages magnétiques à fixation en plexiglas, le flotteur doit être déplacé vers le haut et le bas à l'intérieur du tube. Pour les affichages magnétiques à raccords de gaz de purge, ces raccords doivent être dotés d'un joint étanche à l'air. Dans ce cas, consulter également le manuel d'installation et le mode d'emploi des affichages magnétiques à raccords de gaz de purge.

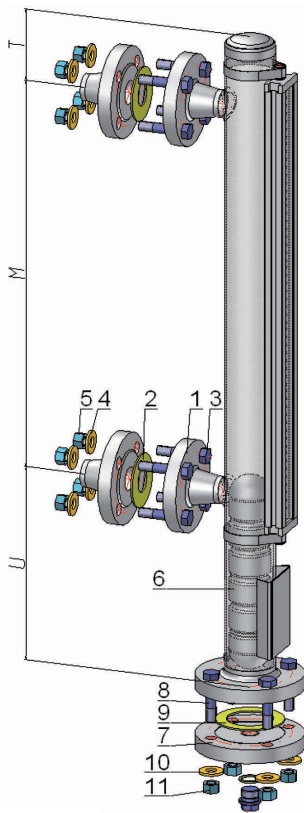
### 5.2 Installation

- Observer les valeurs de couple des vis spécifiées dans les normes de tuyauterie.
- Installer l'indicateur de niveau magnétique sans tensions.
- 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.

T = projection supérieure

M = distance de centre à centre

U = projection inférieure



## 5. Mise en service, utilisation

En outre, assurez-vous qu'il possède une résistance à la corrosion correspondante.

L'indicateur de niveau magnétique est monté en position verticale sur la cuve et fixé au moyen des **raccords de process (1)** fournis. Des **joints (2)**, **vis (3)**, **rondelles (4)** et **écrous (5)** adaptés au raccord de process doivent être utilisés pour le montage. Si besoin, des robinets d'isolement doivent être installés entre la cuve et le bypass.

FR

### Installation du flotteur

- Nettoyer le flotteur afin d'éliminer tout ce qui pourrait être coincé dans la zone du système d'aimant du flotteur.
- Retirer la **bride inférieure (7)** et insérer le **flotteur (6)** dans le tube, par le bas (l'indication "haut" ou un code de type lisible indique le haut du flotteur).
- Placer le **joint (9)** sur la bride inférieure. Remettre la bride inférieure en place et la fixer en place à l'aide des **vis (8)**.

### 5.3 Mise en service

Si l'indicateur de niveau magnétique est équipé de robinets d'isolement entre les raccords process et le réservoir, il convient de procéder comme suit :

- **Fermer** les équipements de vidange et de décharge sur l'indicateur de niveau magnétique.
- **Ouvrir lentement le robinet d'isolement** au niveau du raccord process du haut.
- **Ouvrir lentement le robinet d'isolement** au niveau du raccord process du bas. Lorsque du liquide s'écoule dans la chambre bypass, le flotteur monte vers le haut. Le système magnétique transforme les éléments de l'affichage magnétique de "clairs" à "foncés". Le niveau de remplissage actuel est indiqué après égalisation du liquide entre la cuve et l'indicateur de niveau magnétique.
- **Toujours respecter le manuel d'installation et le mode d'emploi des accessoires avant de les mettre en service.**

### Indicateur de niveau magnétique avec enveloppe chauffante

Dans cette version, le tube bypass est entouré d'un deuxième tube. Le liquide chauffé ou la vapeur (caloporteur) peut s'écouler dans cet interstice via deux raccords. Les matériaux utilisés doivent être conçus pour ces conditions.

## 5. Mise en service, utilisation / 6. Dysfonctionnements



### AVERTISSEMENT !

L'enveloppe chauffante des indicateurs de niveau magnétiques peut uniquement être utilisée conformément aux valeurs maximales indiquées pour la pression et la température.

FR

### Fixation des accessoires à l'indicateur de niveau magnétique

Pour le montage des accessoires (par ex. capteurs BLR ou BLM ou contacts BGU), les valeurs maximales correspondantes à l'instrument doivent être prises en compte. Les lois et directives applicables à l'assemblage et à l'objectif d'application visé doivent être respectés.

## 6. Dysfonctionnements



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

Dysfonctionnements	Raisons	Mesures
<b>L'indicateur de niveau magnétique ne peut pas être installé à l'endroit prévu sur la cuve</b>	Les tailles de filetage ou tailles de bride pour l'indicateur de niveau magnétique ne correspondent pas	Modification de la cuve Retour à l'usine
	Le filetage de la connexion vissée sur la cuve est défectueux	Refaire le filetage ou remplacer la connexion vissée
	Le filetage d'installation sur l'indicateur de niveau magnétique est défectueux	Retour à l'usine
	La distance de centre à centre de la cuve n'est pas en corrélation avec l'indicateur de niveau magnétique	Modification de la cuve Retour à l'usine
	Les raccords process ne sont pas fixés parallèlement l'un par rapport à l'autre	Modification de la cuve

## 6. Dysfonctionnements / 7. Entretien et nettoyage



### ATTENTION !

#### Blessures physiques et 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, respecter les indications mentionnées au chapitre 8.2 "Retour".

FR

## 7. Entretien et nettoyage

### 7.1 Entretien

Dans le cadre d'une utilisation adéquate, les indicateurs de niveau magnétiques 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 de l'indicateur de niveau magnétique peut uniquement être garanti si des accessoires et pièces de rechange originaux sont utilisés.

## 7. Entretien et nettoyage

### 7.2 Nettoyage



#### **ATTENTION !**

#### **Blessures physiques et 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.
- ▶ Des mesures de sécurité suffisantes doivent être prises.

1. Avant le nettoyage, débrancher correctement l'instrument du processus et de l'alimentation.
2. Nettoyer l'instrument soigneusement avec un chiffon humide.
3. Eviter 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.

FR

## 8. Démontage, retour et mise au rebut

### 8. Démontage, retour et mise au rebut

FR



#### **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 décontaminer l'indicateur de niveau magnétique démonté avant de le renvoyer, afin de protéger le personnel et l'environnement de toute exposition à des résidus de fluide.



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

FR

### 9. Spécifications

Indicateur de niveau magnétique	Matériau	Pression maximale en bar	Température maximale en °C
<b>Version compacte, type BNA-C</b>	Acier inox 1.4571 (316Ti)	40	-196 ... +150
<b>Version standard, type BNA-S</b>	Acier inox 1.4571 (316Ti), 1.4404 (316L), 1.4401/1.4404 (316/316L)	64	-196 ... +450
<b>Version haute pression, type BNA-H</b>	Acier inox 1.4571 (316Ti), 1.4404 (316L)	400	-196 ... +450
<b>Version plastique, type BNA-P</b>	PP, PVDF	6	-10 ... +100
<b>DUPlus version, standard, type BNA-SD</b>	Acier inox 1.4571 (316Ti), 1.4404 (316L), 1.4401/1.4404 (316/316L)	64	-196 ... +450
<b>Version DUPlus, pression élevée, type BNA-HD</b>	Acier inox 1.4571 (316Ti), 1.4404 (316L), 1.4401/1.4404 (316/316L)	160	-196 ... +450
<b>Version gaz liquide/KOPlus, type BNA-L</b>	Acier inox 1.4571 (316Ti), 1.4404 (316L)	25	-60 ... +300
<b>Matériaux spéciaux, type BNA-X</b>	Acier inox 6Mo 1.4547 (UNS S31254)	250	-196 ... +450
	Acier inox 1.4571 (316Ti) avec revêtement intérieur E-CTFE, ETFE ou PTFE	16	en fonction du fluide
	Titane 3.7035	64	-196 ... +450
	Hastelloy C276 (2.4819)	160	-196 ... +450
<b>Version enveloppe de réchauffage, type BNA-J</b>	Acier inox 1.4571 (316Ti), 1.4404 (316L)	64	-60 ... +450





La liste des filiales KSR Kuebler dans le monde se trouve en ligne sur [www.ksr-kuebler.com](http://www.ksr-kuebler.com).  
La liste des filiales WIKA dans le monde se trouve en ligne sur [www.wika.fr](http://www.wika.fr).

Contact du fabricant :



**KSR Kuebler Niveau-Messtechnik AG**  
Heinrich-Kuebler-Platz 1  
69439 Zwingenberg am Neckar • Allemagne  
Tel. +49 6263/87-0  
Fax +49 6263/87-99  
[info@ksr-kuebler.com](mailto:info@ksr-kuebler.com)  
[www.ksr-kuebler.com](http://www.ksr-kuebler.com)

Contact de vente :



**WIKA Instruments S.A.R.L.**  
38 avenue du Gros Chêne  
95220 Herblay  
Tel. 0820 95 10 10 (0,15 €/mn)  
Fax 0891 035 891 (0,35 €/mn)  
[info@wika.fr](mailto:info@wika.fr)  
[www.wika.fr](http://www.wika.fr)