

CE



Indicatore di livello magnetico (bypass), modello BNA con sensore di livello e interruttore magnetico opzionali

© 04/2021 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

Tutti i diritti riservati.

WIKA® e KSR® sono marchi di fabbrica registrati in vari paesi.

Prima di iniziare ad utilizzare lo strumento, leggere il manuale d'uso!  
Conservare per future consultazioni!

# Contenuti

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. Informazioni generali</b>               | <b>4</b>  |
| <b>2. Esecuzione e funzioni</b>               | <b>5</b>  |
| <b>3. Sicurezza</b>                           | <b>5</b>  |
| <b>4. Trasporto, imballaggio e stoccaggio</b> | <b>10</b> |
| <b>5. Messa in servizio, funzionamento</b>    | <b>10</b> |
| <b>6. Malfunzionamenti e guasti</b>           | <b>13</b> |
| <b>7. Manutenzione e pulizia</b>              | <b>14</b> |
| <b>8. Smontaggio, resi e smaltimento</b>      | <b>15</b> |
| <b>9. Specifiche tecniche</b>                 | <b>16</b> |

La dichiarazione di conformità è disponibile online sul sito [www.wika.it](http://www.wika.it).

# 1. Informazioni generali

## 1. Informazioni generali

IT

- Gli indicatori di livello magnetici (bypass) descritti in questo manuale d'uso sono stati progettati e costruiti secondo lo stato dell'arte della tecnica. Tutti i componenti sono soggetti a severi controlli di qualità ed ambientali durante la produzione. I nostri sistemi di qualità sono certificati ISO 9001.
- Questo manuale d'uso contiene importanti informazioni sull'uso dello strumento. Lavorare in sicurezza implica il rispetto delle istruzioni di sicurezza e di funzionamento.
- Osservare le normative locali in tema di prevenzione incidenti e le regole di sicurezza generali per il campo d'impiego dello strumento.
- Queste istruzioni sono parte del prodotto e come tale devono essere conservate nelle immediate vicinanze dello strumento e subito accessibili al personale qualificato in qualsiasi momento. Trasferire il manuale d'uso all'operatore o al possessore successivo.
- Il manuale d'uso deve essere letto con attenzione e compreso dal personale qualificato prima dell'inizio di qualsiasi attività.
- Si applicano le nostre condizioni generali di vendita, allegate alla conferma d'ordine.
- Soggetto a modifiche tecniche.
- Ulteriori informazioni:
  - Indirizzo Internet: [www.wika.it](http://www.wika.it)
  - Scheda tecnica prodotto: LM 10.01

### 2. Esecuzione e funzioni

#### 2.1 Descrizione

Gli indicatori di livello magnetici (bypass) funzionano secondo il principio dei vasi comunicanti. Il serbatoio bypass contiene un galleggiante con un magnete permanente incorporato. Quest'ultimo cambia posizione in base al livello del fluido. Indicatori magnetici, interruttori e sensori di livello vengono montati all'esterno del tubo bypass e azionati dal campo magnetico. È possibile anche misurare il livello attraverso un radar a onda guidata.

L'installazione di queste componenti opzionali viene effettuata in fabbrica a seconda delle specifiche del cliente. La struttura principale è descritta al capitolo 5.3 "Messa in funzione". Esecuzioni personalizzate in base a specifiche del cliente sono realizzate su ordinazione.

#### 2.2 Scopo di fornitura

Controllare lo scopo di fornitura con il documento di consegna / trasporto.

### 3. Sicurezza

#### 3.1 Legenda dei simboli

**PERICOLO!**

... indica una situazione di potenziale pericolo che, se non evitata, può causare lesioni gravi o morte.

**ATTENZIONE!**

... indica una situazione di potenziale pericolo che, se non evitata, può causare lesioni gravi o morte.

**CAUTELA!**

... indica un situazione potenzialmente pericolosa che può provocare, se non evitata, ferite lievi o danni alle cose o all'ambiente.



### Informazione

... fornisce suggerimenti utili e raccomandazioni per l'utilizzo efficiente e senza problemi dello strumento.

IT

### 3.2 Destinazione d'uso

L'indicatore di livello magnetico (bypass) viene utilizzato per la misurazione continua del livello dei liquidi nei serbatoi.

Il campo di applicazione è definito dai limiti prestazionali tecnici e dai materiali.

- I liquidi non devono presentare grosse contaminazioni o particelle grossolane né tendere alla cristallizzazione. Assicurarsi che i materiali dell'indicatore di livello magnetico (bypass) a contatto con il fluido siano sufficientemente resistenti al fluido monitorato. Non adatti per dispersioni, liquidi abrasivi, fluidi e colori altamente viscosi.
- Non è consentito l'utilizzo di questo strumento in aree pericolose! Per queste aree sono necessari indicatori di livello magnetici (bypass) con la rispettiva omologazione (p.e. secondo ATEX).
- Devono essere rispettate le condizioni di impiego indicate nel manuale d'uso.
- Non utilizzare lo strumento nelle immediate vicinanze di ambienti ferromagnetici (distanza minima di 50 mm).
- Non utilizzare lo strumento nelle immediate vicinanze di campi elettromagnetici forti o di attrezzatura che può essere influenzata da campi magnetici (distanza minima di 1 m).
- Gli indicatori di livello magnetici (bypass) non devono essere esposti a forti sollecitazioni meccaniche (impatti, piegature, vibrazioni).

Lo strumento è stato progettato e costruito esclusivamente per la sua destinazione d'uso e può essere impiegato solo per questa.

Il costruttore non è responsabile per reclami di qualsiasi natura in caso di utilizzo dello strumento al di fuori della sua destinazione d'uso.



### **PERICOLO!**

Il lavoro nei container comporta il rischio di intossicazione e soffocamento. Non è consentito svolgere nessun lavoro se non sono state adottate prima le misure di sicurezza necessarie (per.es dispositivi di protezione dell'apparato respiratorio, abbigliamento protettivo ecc.).

### **3.3 Uso improprio**

Si considera uso improprio qualsiasi applicazione che supera i limiti prestazionali tecnici o non è compatibile con i materiali.



### **ATTENZIONE!**

#### **Lesioni derivanti da uso improprio**

L'uso improprio dello strumento può provocare situazioni pericolose o lesioni.

- ▶ Astenersi dall'effettuare modifiche non autorizzate allo strumento.
- ▶ Non utilizzare lo strumento all'interno di aree pericolose.

Qualsiasi utilizzo dello strumento al di fuori o diverso da quello previsto è considerato uso improprio.

Non utilizzare questo strumento in dispositivi di arresto di sicurezza o di emergenza.

### **3.4 Responsabilità dell'operatore**

Lo strumento è utilizzato nel settore industriale. L'operatore è quindi responsabile per gli obblighi di legge in materia di sicurezza sul lavoro.

Le istruzioni di sicurezza all'interno di questo manuale d'uso, così come la sicurezza, la prevenzione degli incidenti e le normative di tutela ambientale per l'area di applicazione devono essere rispettati.

Allo scopo di garantire il funzionamento sicuro dello strumento, la società operatrice deve assicurare che:

- Il personale operativo sia adeguatamente istruito su tutti gli aspetti relativi alla sicurezza sul lavoro, primo soccorso e protezione dell'ambiente e conosca il manuale d'uso e in particolare le istruzioni di sicurezza ivi contenute.

## 3. Sicurezza

IT

- Il personale operativo abbia letto il manuale d'uso e preso nota delle istruzioni di sicurezza ivi contenute.
- La destinazione d'uso per l'applicazione sia rispettata.
- L'uso improprio dello strumento sia escluso dopo l'esecuzione di prove.

### 3.5 Qualificazione del personale



#### **ATTENZIONE!**

#### **Rischio di lesioni in caso di personale non qualificato**

L'uso improprio può condurre a lesioni gravi o danni alle apparecchiature.

- ▶ Le attività riportate in questo manuale d'uso possono essere effettuate solo da personale in possesso delle qualifiche riportate di seguito.

#### **Personale qualificato**

Per personale qualificato, autorizzato dall'operatore, si intende personale che, sulla base della sua formazione tecnica, della conoscenza della tecnologia di misura e controllo e sulla sua esperienza e conoscenza delle normative specifiche del paese, normative e direttive correnti, sia in grado di effettuare il lavoro descritto e di riconoscere autonomamente potenziali pericoli.

### 3.6 Equipaggiamento protettivo del personale

Le apparecchiature di protezione sono progettate per proteggere il personale qualificato da pericoli che possono danneggiare la sicurezza e la salute durante il lavoro. Nell'esecuzione delle diverse attività con lo strumento, il personale qualificato deve indossare le apparecchiature di protezione.

#### **Seguire le istruzioni riportate nell'area di lavoro, relativamente alle apparecchiature di protezione!**

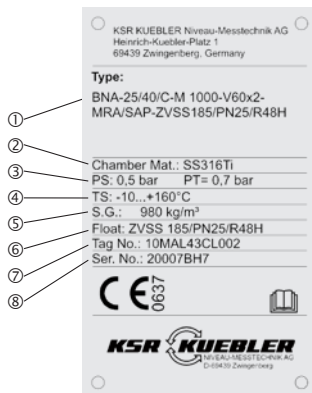
L'attrezzatura necessaria per la protezione individuale deve essere fornita dall'azienda.



## 3. Sicurezza

### 3.7 Etichettatura, simboli per la sicurezza

#### Etichetta prodotto (esempi)



- ① Specifica del modello
- ② Materiale della camera di bypass
- ③ PS: pressione di progetto  
PT: pressione di prova
- ④ Campo di temperatura del fluido consentita
- ⑤ Densità del fluido
- ⑥ Specifica galleggiante
- ⑦ Identificativo punto di misura
- ⑧ Numero di serie



Prima di montare e installare lo strumento, assicurarsi di avere letto attentamente il manuale d'uso!

## 4. ... / 5. Messa in servizio, funzionamento

### 4. Trasporto, imballo e stoccaggio

#### 4.1 Trasporto

Controllare che l'indicatore di livello magnetico (bypass) non sia stato danneggiato durante il trasporto.

Danni evidenti devono essere segnalati tempestivamente.

#### 4.2 Imballaggio e stoccaggio

Rimuovere l'imballo solo appena prima della messa in servizio.

## 5. Messa in servizio, funzionamento

- Attenersi a tutte le istruzioni riportate sull'imballo di spedizione relative alla rimozione dei dispositivi di sicurezza per il trasporto.
- Rimuovere con cautela l'indicatore di livello magnetico (bypass) dall'imballo.
- Durante il disimballaggio controllare che tutti i componenti non presentino danni esterni.

#### 5.1 Preparazione per il montaggio

- Staccare il galleggiante attaccato all'indicatore di livello magnetico (bypass) dalla camera di bypass e rimuovere l'astuccio di trasporto.
- Rimuovere i cappucci di protezione dagli attacchi al processo.
- Assicurarsi che le superfici di tenuta del serbatoio o dell'indicatore di livello magnetico (bypass) siano pulite e non presentino danni meccanici.
- Controllare le dimensioni di collegamento (interasse) e l'allineamento degli attacchi al processo con il serbatoio.

## 5. Messa in servizio, funzionamento

### Inizializzazione del display magnetico e dell'interruttore magnetico

Muovere lentamente il galleggiante incluso dal basso verso l'alto sul display magnetico e quindi di nuovo verso il basso.

Allineare gli interruttori magnetici montati in aggiunta sulla base dello stesso principio. In caso di indicatori di livello magnetici (bypass) con dispositivo di isolamento e display magnetici con inserti in plexiglas, il galleggiante deve essere spostato verso l'alto e verso il basso all'interno del tubo.

In caso di display magnetici con attacchi per gas di lavaggio, questi devono essere dotati di chiusura ermetica. In questo caso, fare riferimento anche alle istruzioni di funzionamento e di montaggio per display magnetici con attacchi per gas di lavaggio.

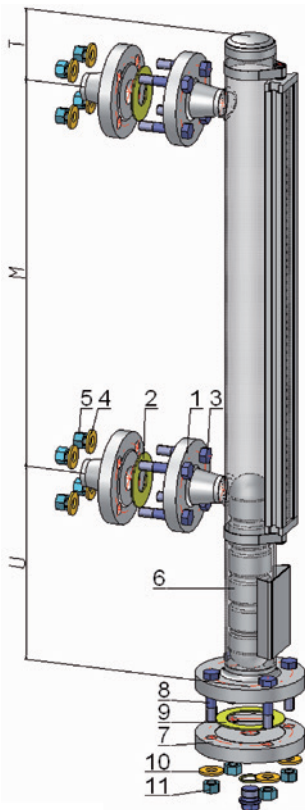
### 5.2 Montaggio

- Osservare i valori di coppia delle viti indicati nei lavori idraulici.
- Installare l'indicatore di livello magnetico (bypass) senza tensione.
- Quando si seleziona il materiale di fissaggio (guarnizioni, viti, rondelle e dadi), prendere in considerazione anche le condizioni di processo. L'idoneità della guarnizione deve essere definita in base al fluido e ai rispettivi vapori.

T = proiezione superiore

M = interasse

U = proiezione inferiore



## 5. Messa in servizio, funzionamento

IT

Inoltre, assicurarsi che presenti la resistenza alla corrosione necessaria. L'indicatore di livello magnetico (bypass) viene montato in posizione verticale sul serbatoio da monitorare utilizzando gli **attacchi al processo (1)** forniti. Per il montaggio devono essere utilizzate le **guarnizioni (2)**, le **viti (3)**, le **rondelle (4)** e i **dadi (5)** adatti all'attacco al processo. Se necessario, le valvole d'intercettazione devono essere montate tra il serbatoio e il bypass.

### Installazione del galleggiante

- Rimuovere dal galleggiante qualsiasi cosa rimasta incollata a esso nella zona del sistema magnetico del galleggiante
- Rimuovere la **flangia di fondo (7)** e inserire il **galleggiante (6)** nel tubo a partire dal basso (sulla parte superiore del galleggiante è presente l'indicazione "top" o è impresso il codice leggibile del modello)
- Porre la **guarnizione (9)** sulla flangia di fondo. Riposizionare la flangia di fondo e fissarla utilizzando le **viti (8)**

### 5.3 Messa in funzione

Se l'indicatore di livello magnetico (bypass) viene installato con valvole d'intercettazione tra gli attacchi al processo e il serbatoio, attenersi a quanto segue:

- **Chiudere** i raccordi di drenaggio e spurgo sull'indicatore di livello magnetico (bypass)
- **Aprire lentamente la valvola d'intercettazione** sull'attacco al processo superiore
- **Aprire lentamente la valvola d'intercettazione** sull'attacco al processo inferiore. Lo scorrere del liquido nella camera di bypass fa riaffluire il galleggiante in superficie. Il sistema magnetico ruota gli elementi del display magnetico da "chiari" a "scuri". Il livello di riempimento attuale viene mostrato dopo un equalizzazione dei liquidi tra il serbatoio e l'indicatore di livello magnetico (bypass).
- **Attenersi sempre alle istruzioni di funzionamento e montaggio degli accessori prima di metterli in funzione**

### Indicatore di livello magnetico (bypass) con camicia riscaldante

In questo caso, il tubo bypass viene circondato da un secondo tubo. Il liquido riscaldato o il vapore (termovettore) possono scorrere attraverso questo spazio per mezzo di due attacchi. I materiali utilizzati devono essere progettati per queste condizioni.

## 5. Messa in servizio ... / 6. Malfunzionamenti e guasti



### ATTENZIONE!

La guaina di riscaldamento degli indicatori di livello magnetico (bypass) può essere utilizzata esclusivamente in conformità con i valori massimi indicati per la pressione e la temperatura.

IT

### Fissaggio degli accessori all'indicatore di livello magnetico (bypass)

Per il montaggio di accessori (p.e. sensori BLR o BLM o interruttori BGU), devono essere considerati i valori massimi rilevanti per lo strumento. È necessario anche seguire le norme e le direttive riguardanti l'assemblaggio e lo scopo di applicazione previsto.

## 6. Malfunzionamenti e guasti



La seguente tabella contiene le cause più frequenti di guasti e le contromisure necessarie.

| Malfunzionamenti e guasti   | Cause   | Rimedi   |
|---|---|--|
| L'indicatore di livello bypass non può essere installato nel punto previsto sul serbatoio | Le dimensioni della filettatura o della flangia per l'indicatore di livello magnetico (bypass) non coincidono | Modifica del serbatoio<br>Reso alla fabbrica             |
|   | La filettatura sul giunto avvitato sul serbatoio è difettosa  | Ritoccare la filettatura o sostituire il giunto avvitato |
|   | La filettatura di montaggio sull'indicatore di livello bypass è difettosa                                     | Reso alla fabbrica                                       |
|   | L'interasse del serbatoio non coincide con l'indicatore di livello bypass                                     | Modifica del serbatoio<br>Reso alla fabbrica             |
|   | Gli attacchi al processo non sono fissati in modo parallelo l'uno rispetto all'altro                          | Modifica del serbatoio                                   |
|   |   |  |



### **CAUTELA!**

#### **Lesioni fisiche e danni alle cose e all'ambiente**

Se il guasto non può essere eliminato mediante le misure elencate, lo strumento deve essere messo fuori servizio immediatamente.

- ▶ Assicurarsi che non vi sia più alcuna pressione e impedire una riattivazione accidentale.
- ▶ Contattare il costruttore.
- ▶ Se è necessario restituire lo strumento, seguire le istruzioni riportate nel capitolo 8.2 “Resi”.

## 7. Manutenzione e pulizia

### 7.1 Manutenzione

Se utilizzati correttamente, gli indicatori di livello magnetico (bypass) non necessitano di manutenzione. Essi devono essere, tuttavia, soggetti a ispezione visiva come previsto nelle operazioni di assistenza periodica e il serbatoio deve essere sottoposto a prove di pressione.



### **PERICOLO!**

Il lavoro nei container comporta il rischio di intossicazione e soffocamento. Non è consentito svolgere nessun lavoro se non sono state adottate prima le misure di sicurezza necessarie (per.es dispositivi di protezione dell'apparato respiratorio, abbigliamento protettivo ecc.).

Le riparazioni devono essere effettuate solo dal costruttore.



Un funzionamento perfetto dell'indicatore di livello magnetico (bypass) può essere garantito soltanto se vengono utilizzati accessori e parti di ricambio originali.

### 7.2 Pulizia



#### **CAUTELA!**

#### **Lesioni fisiche e danni alle cose e all'ambiente**

Una pulizia impropria può provocare lesioni fisiche e danni alle cose e all'ambiente. Fluidi residui presenti all'interno dello strumento smontato possono causare rischi a persone, all'ambiente e allo strumento stesso.

- ▶ Risciacquare o pulire lo strumento rimosso.
- ▶ Vanno adottate misure precauzionali sufficienti.

1. Prima della pulizia, scollegare adeguatamente lo strumento dal processo e dall'alimentazione.
2. Pulire lo strumento accuratamente con un panno umido.
3. Le connessioni elettriche non devono venire in contatto con umidità!



#### **CAUTELA!**

#### **Danni alle cose**

Una pulizia impropria può causare danni allo strumento!

- ▶ Non usare detergenti aggressivi.
- ▶ Per la pulizia non utilizzare oggetti appuntiti o duri.

## 8. Smontaggio, resi e smaltimento



#### **ATTENZIONE!**

#### **Lesioni fisiche e danni alle cose e l'ambiente a causa dei fluidi residui**

Fluidi residui presenti all'interno dello strumento smontato possono causare rischi a persone, all'ambiente e allo strumento stesso.

- ▶ Lavare o pulire lo strumento smontato, allo scopo di proteggere le persone e l'ambiente dall'esposizione con i fluidi residui.

### 8.1 Smontaggio

Scollegare lo strumento di misura solo dopo aver tolto la pressione al sistema e scollegato l'alimentazione.

## 8. Smontaggio, resi e ... / 9. Specifiche tecniche

### 8.2 Resi

Lavare o pulire l'indicatore di livello magnetico (bypass) smontato prima di renderlo, allo scopo di proteggere il personale e l'ambiente dall'esposizione con i fluidi residui.

IT



Le informazioni sulle modalità di gestione resi sono disponibili nella sezione "Servizi" del nostro sito web.

### 8.3 Smaltimento

Lo smaltimento inappropriato può provocare rischi per l'ambiente. Lo smaltimento dei componenti dello strumento e dei materiali di imballaggio deve essere effettuato in modo compatibile ed in accordo alle normative nazionali.

## 9. Specifiche tecniche

| Indicatore di livello bypass               | Materiale  | Pressione max. in bar | Temperatura max. in °C |
|--|--|-----------------------|------------------------|
| Versione compatta, modello BNA-C           | Acciaio inox 1.4571 (316Ti)  | 40                    | -196 ... +150          |
| Versione standard, modello BNA-S           | Acciaio inox 1.4571 (316Ti), 1.4404 (316L), 1.4401/1.4404 (316/316L) | 64                    | -196 ... +450          |
| Versione per alte pressioni, modello BNA-H | Acciaio inox 1.4571 (316Ti), 1.4404 (316L)                           | 400                   | -196 ... +450          |
| Versione in plastica, modello BNA-P        | PP, PVDF   | 6                     | -10 ... +100           |
| Versione DUPlus, standard, modello BNA-SD  | Acciaio inox 1.4571 (316Ti), 1.4404 (316L), 1.4401/1.4404 (316/316L) | 64                    | -196 ... +450          |



## 9. Specifiche tecniche

IT

| Indicatore di livello bypass                             | Materiale  | Pressione max. in bar | Temperatura max. in °C |
|--|--|-----------------------|------------------------|
| <b>Versione DUPlus, alte pressioni, modello BNA-HD</b>   | Acciaio inox 1.4571 (316Ti), 1.4404 (316L), 1.4401/1.4404 (316/316L)     | 160                   | -196 ... +450          |
| <b>Versione per gas liquefatti/KOPlus, modello BNA-L</b> | Acciaio inox 1.4571 (316Ti), 1.4404 (316L)                               | 25                    | -60 ... +300           |
| <b>Materiali speciali, modello BNA-X</b>                 | Acciaio inox 6Mo 1.4547 (UNS S31254)                                     | 250                   | -196 ... +450          |
|  | Acciaio inox 1.4571 (316Ti) con rivestimento interno E-CTFE, ETFE o PTFE | 16                    | a seconda del fluido   |
|  | Titanio 3.7035   | 64                    | -196 ... +450          |
|  | Hastelloy C276 (2.4819)  | 160                   | -196 ... +450          |
| <b>Versione in camicia riscaldante, modello BNA-J</b>    | Acciaio inox 1.4571 (316Ti), 1.4404 (316L)                               | 64                    | -60 ... +450           |





Per le filiali KSR KUEBLER Niveau-Messtechnik AG nel mondo, visitate il nostro sito [www.ksr-kuebler.com](http://www.ksr-kuebler.com).

Filiali WIKA nel mondo, visitate il nostro sito [www.wika.it](http://www.wika.it).

Contatto del produttore:



**KSR Kuebler Niveau-Messtechnik AG**  
Heinrich-Kuebler-Platz 1  
69439 Zwingenberg am Neckar • Germany  
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)

Contatto vendite:



**WIKAL Italia Srl & C. Sas**  
Via G. Marconi 8  
20044 Arese (Milano)/Italia  
Tel. +39 02 93861-1  
Fax +39 02 93861-74  
[info@wika.it](mailto:info@wika.it)  
[www.wika.it](http://www.wika.it)