

# Magnetostriktiv-Füllstandstransmitter

## Hochauflösendes Messprinzip, kompakte Bauform

### Typ FLM-CA

WIKA Datenblatt LM 20.04



weitere Zulassungen  
siehe Seite 2



## Anwendungen

Hochgenaue Füllstandserfassung für flüssige Messstoffe

## Leistungsmerkmale

- Kompakte und platzsparende Bauform
- Ausgangssignal 4 ... 20 mA (NAMUR NE43) oder HART® Ver. 6
- Einsatzgrenzen:
  - Betriebstemperatur:  $T = -40 \dots +250 \text{ °C}$
  - Betriebsdruck:  $P = \text{Vakuum bis } 40 \text{ bar}$
  - Grenzdichte:  $\rho \geq 580 \text{ kg/m}^3$
- Explosionsgeschützte Ausführung (Option)
- Vibrationsbeständige Ausführung (Option)

## Beschreibung

Der Magnetostriktiv-Füllstandstransmitter Typ FLM-CA dient zur hochgenauen, kontinuierlichen Füllstandserfassung von Flüssigkeiten und basiert auf der Positionsbestimmung eines Magnetschwimmers nach dem magnetostriktiven Messprinzip.

Der FLM-CA gibt ein 4 ... 20 mA-Ausgangssignal ab, das mittels Tasten im Sondenkopf konfiguriert wird. Optional ist der FLM-CA auch mit HART®-Protokoll als digitales Ausgangssignal verfügbar. Möglich sind Gleitrohrlängen von 100 mm bis 3 m sowie verschiedene Temperatur- und Druckbereiche.

Im Vergleich zum FLM-S zeichnet sich der FLM-CA besonders durch seine sehr kompakte und platzsparende Bauweise aus. Er kann außerdem in Anwendungen mit Vibrationen bis 4 g eingesetzt werden.



**Abb. links: Einschraubgewinde, Zylinder-Schwimmer aus CrNi-Stahl**

**Abb. rechts: Montageflansch, Kugel-Schwimmer aus CrNi-Stahl**

## Typenübersicht

| Typ     | Beschreibung                   |
|---------|--------------------------------|
| FLM-CA  | Standardausführung             |
| FLM-CAI | Explosiongeschützte Ausführung |

## Zulassungen

| Logo   | Beschreibung   | Land              |
|--|--|-------------------|
| <br><br> | <b>EU-Konformitätserklärung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ EMV-Richtlinie<br/>EN 61326 Emission (Gruppe 1, Klasse B) und Störfestigkeit (industrieller Bereich)</li> <li>■ RoHS-Richtlinie</li> <li>■ ATEX-Richtlinie (Option - nur bei Typ FLM-CAI)<br/>Explosionsgefährdete Bereiche               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ex i II 1G Ex ia IIC T6 ... T4 Ga</li> <li>II 1/2G Ex ia IIC T6 ... T4 Ga/Gb</li> <li>II 2G Ex ia IIC T6 ... T4 Gb</li> <li>II 1D Ex ia IIIC T160 °C Da</li> </ul> </li> </ul> | Europäische Union |
|   | <b>IECEx (Option)</b><br>Explosionsgefährdete Bereiche <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ex i Ex ia IIC T6 ... T4 Ga</li> <li>Ex ia IIC T6 ... T4 Ga/Gb</li> <li>Ex ia IIC T6 ... T4 Gb</li> <li>Ex ia IIIC T160 °C Da</li> </ul>   | International     |

## Herstellerinformationen und Bescheinigungen

| Logo  | Beschreibung                           |
|---|--|
|  | <b>SIL 2</b><br>Funktionale Sicherheit |

Zulassungen und Zertifikate siehe Internetseite

## Technische Daten

| Magnetostriktiv-Füllstandstransmitter, Typen FLM-CA, FLM-CAI |  |
|--|--|
| <b>Gleitrohr</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ø 6 mm (max. 1.000 mm)</li> <li>■ Ø 12 mm (max. 3.000 mm)</li> </ul>  |
| <b>Prozessanschluss</b>                                      | Einschraubgewinde nach unten <ul style="list-style-type: none"> <li>■ G 1/2" ... G 2"</li> <li>■ NPT 1/2" ... NPT 2"</li> </ul><br>Montageflansch <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ANSI 1/2" ... 2 1/2", Class 150 ... 600</li> <li>■ EN DN 20 ... DN 65, PN 6 ... PN 100</li> <li>■ DIN DN 20 ... DN 65, PN 6 ... PN 100</li> </ul> Weitere Prozessanschlüsse auf Anfrage |

## Magnetostruktiv-Füllstandstransmitter, Typen FLM-CA, FLM-CAI

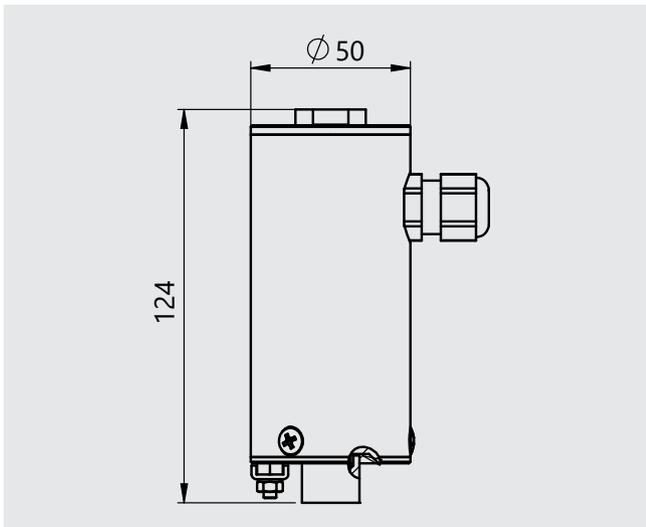
|   |  |
|---|--|
| <b>Werkstoffe</b>                               |  |
| Messstoffberührte Teile                         | CrNi-Stahl 1.4571 (316Ti)  |
| Anschlusskopf                                   | CrNi-Stahl 1.4305 (303)  |
| <b>Einbaulänge</b>                              |  |
| Gleitrohr Ø 6 mm                                | 100 ... 1.000 mm   |
| Gleitrohr Ø 12 mm                               | 100 ... 3.000 mm   |
| <b>Messgenauigkeit</b>                          | ±1,25 mm   |
| <b>Auflösung</b>                                | 0,1 mm   |
| <b>Elektrischer Anschluss</b>                   | Anschlussklemmen max. 1,5 mm <sup>2</sup>  |
| <b>Hilfsenergie</b>                             | DC 8 ... 30 V  |
| <b>Ausgangssignal</b>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4 ... 20 mA (NAMUR NE43)</li> <li>■ HART® Ver. 6</li> </ul> |
| <b>Vibrationsbeständige Ausführung (Option)</b> | bis 4 g (nur für Gleitrohr Ø 12 mm)  |
| <b>Betriebsdruck</b>                            | Abhängig vom Schwimmer, max. 40 bar  |
| <b>Betriebstemperatur</b>                       |  |
| Gleitrohr Ø 6 mm                                | -40 ... +125 °C  |
| Gleitrohr Ø 12 mm                               | -40 ... +250 °C  |
| <b>Umgebungstemperatur</b>                      | -40 ... +85 °C   |
| <b>Schutzart nach EN 60529</b>                  | IP68   |
| <b>Konfiguration</b>                            |  |
| Version ohne HART®-Protokoll                    | Über zwei eingebaute Tasten im Anschlussgehäuse  |
| Version mit HART®-Protokoll                     | Über zwei eingebaute Tasten, HART®-Kommunikator oder HART®-Schnittstelle im Anschlussgehäuse         |

## Schwimmer

| Werkstoff                        | Ausführung | Beschreibung     | Passend für Gleitrohr-Ø in mm | Mindestmaß U in mm | Max. Betriebsdruck in bar | Grenzdichte 85 % in kg/m <sup>3</sup> |
|----------------------------------|------------|------------------|-------------------------------|--------------------|---------------------------|---------------------------------------|
| <b>CrNi-Stahl 1.4571 (316Ti)</b> | V18/42A    | Zylinder Ø 18 mm | 6                             | 48                 | 6                         | 800                                   |
|                                  | V27A       | Zylinder Ø 27 mm | 6                             | 22                 | 16                        | 700                                   |
|                                  | V29A       | Kugel Ø 29 mm    | 6                             | 20                 | 25                        | 920                                   |
|                                  | V29A/40    | Zylinder Ø 29 mm | 12                            | 26                 | 10                        | 620                                   |
|                                  | V44A       | Zylinder Ø 44 mm | 12                            | 32                 | 16                        | 720                                   |
|                                  | V52A       | Kugel Ø 52 mm    | 12                            | 32                 | 40                        | 690                                   |
| <b>Titan 3.7035 (Grade 2)</b>    | T29A       | Kugel Ø 29 mm    | 6                             | 21                 | 30                        | 700                                   |
| <b>Buna (NBR)</b>                | B18A       | Zylinder Ø 18 mm | 6                             | 38                 | 3                         | 620                                   |
|                                  | B20A       | Zylinder Ø 20 mm | 6                             | 26                 | 3                         | 940                                   |
|                                  | B23A       | Zylinder Ø 23 mm | 6                             | 31                 | 6                         | 800                                   |
|                                  | B25A       | Zylinder Ø 25 mm | 6                             | 20                 | 3                         | 790                                   |
|                                  | B30A       | Zylinder Ø 30 mm | 6                             | 51                 | 3                         | 680                                   |
|                                  | B40A       | Zylinder Ø 40 mm | 12                            | 36                 | 3                         | 580                                   |

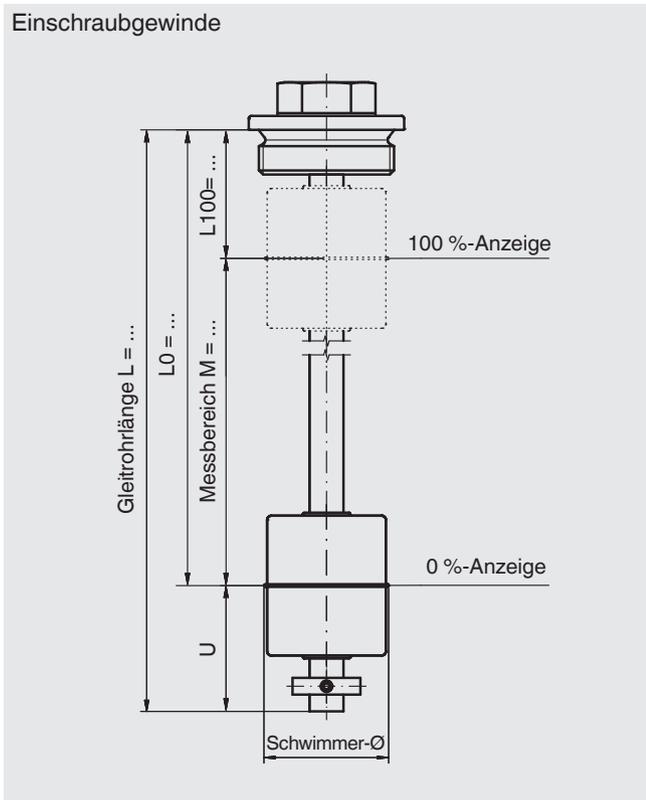
# Abmessungen in mm

## Auswerteeinheit

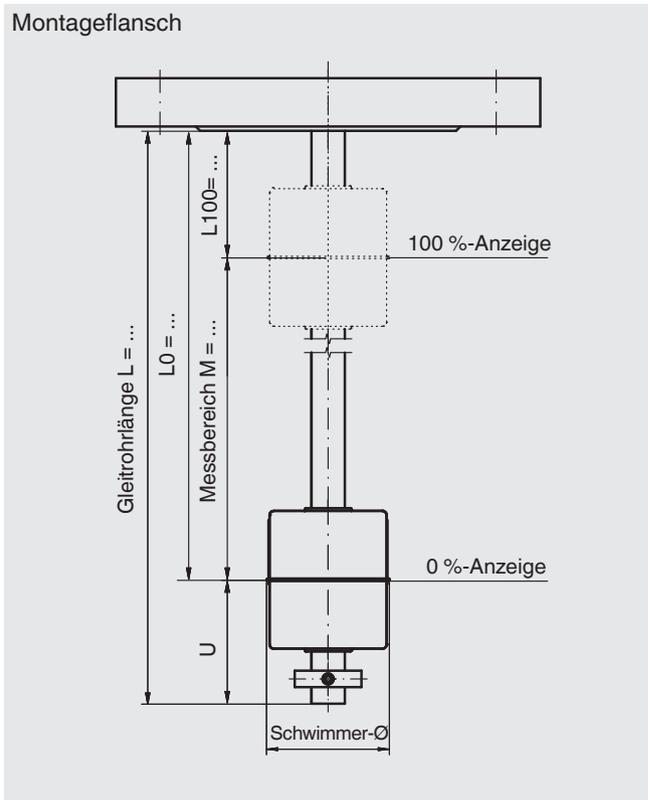


## Sensoreinheit

### Einschraubgewinde



### Montageflansch



## **Bestellangaben**

Typ / Ausführung / Elektrischer Anschluss / Prozessanschluss / Gleitrohrdurchmesser / Gleitrohrlänge (Einbaulänge) L /  
100 % Marke L1 / Messbereich M (Spanne 0 ...100 %) / Prozessangaben (Betriebstemperatur und -druck, Grenzdichte) /  
Optionen

© 03/2020 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, alle Rechte vorbehalten.  
Die in diesem Dokument beschriebenen Geräte entsprechen in ihren technischen Daten dem derzeitigen Stand der Technik.  
Änderungen und den Austausch von Werkstoffen behalten wir uns vor.



**WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG**  
Alexander-Wiegand-Straße 30  
63911 Klingenberg/Germany  
Tel. +49 9372 132-0  
Fax +49 9372 132-406  
info@wika.de  
www.wika.de