

# Bedienungsanleitung für Konduktive Niveauschalter

Typ: LNK-K



# 1. Inhaltsverzeichnis

1.	Inhaltsverzeichnis	2		
2.	Hinweis	3		
3.				
4.	Arbeitsweise			
	4.1 Externes Elektrodenrelais (z.B. NE-104, 304)	4		
5.	Kontrolle der Geräte	5		
	Mechanischer Anschluss	6		
	6.1 Montage mit hygienischem Einbausystem LZE	6		
	6.2 Einbau in G1/2 Gewinde	7		
7.	Elektrischer Anschluss			
	7.1 Steckerbelegung des M12-Steckers ohne Schaltelektronik	8		
	7.2 Steckerbelegung des M12-Steckers mit Schaltelektronik	8		
8.	Wartung			
9.				
	Bestelldaten			
11.	. Abmessungen			
12.	2. Entsorgung			
	EU-Konformitätserklärung1			
	4. UK Declaration of Conformity			

## Herstellung und Vertrieb durch:

Kobold Messring GmbH Nordring 22-24 D-65719 Hofheim Tel.: +49 (0)6192-2990

Fax: +49(0)6192-23398 E-Mail: info.de@kobold.com Internet: www.kobold.com

Seite 2 LNK-K K09/1023

## 2. Hinweis

Diese Bedienungsanleitung vor dem Auspacken und vor der Inbetriebnahme lesen und genau beachten.

Die Bedienungsanleitungen auf unserer Website <a href="www.kobold.com">www.kobold.com</a> entsprechen immer dem aktuellen Fertigungsstand unserer Produkte. Die online verfügbaren Bedienungsanleitungen könnten bedingt durch technische Änderungen nicht immer dem technischen Stand des von Ihnen erworbenen Produkts entsprechen. Sollten Sie eine dem technischen Stand Ihres Produktes entsprechende Bedienungsanleitung benötigen, können Sie diese mit Angabe des zugehörigen Belegdatums und der Seriennummer bei uns kostenlos per E-Mail (<a href="mailto:info.de@kobold.com">info.de@kobold.com</a>) im PDF-Format anfordern. Wunschgemäß kann Ihnen die Bedienungsanleitung auch per Post in Papierform gegen Berechnung der Portogebühren zugesandt werden.

Bedienungsanleitung, Datenblatt, Zulassungen und weitere Informationen über den QR-Code auf dem Gerät oder über <u>www.kobold.com</u>

Die Geräte dürfen nur von Personen benutzt, gewartet und instand gesetzt werden, die mit der Bedienungsanleitung und den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind.

Beim Einsatz in Maschinen darf das Messgerät erst dann in Betrieb genommen werden, wenn die Maschine der EG-Maschinenrichtlinie entspricht.

# 3. Bestimmungsgemäße Verwendung

Ein störungsfreier Betrieb des Niveauschalters LNK-K ist nur dann gewährleistet, wenn alle Punkte dieser Betriebsanleitung eingehalten werden. Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Anleitung entstehen, können wir keine Gewährleistung übernehmen.

## 4. Arbeitsweise

Die kompakten konduktiven KOBOLD Niveausonden LNK-K werden zur Füllstandserkennung verwendet. Dabei wird der elektrische Widerstand zwischen metallischem Behälter und Niveauelektrode gemessen und ausgewertet. Die Sonden bilden mit den zugehörigen Einschweißmuffen Typ LZE, bzw. Typ LZE-R eine hygienegerechte und totraumfreie Messstelle (bestätigt durch EHEDG-Gutachten). Diese Niveausonden sind auch für die CIP-/SIP-Reinigung bestens geeignet und wegen ihrer kompakten Bauweise in nahezu jeder Messstelle einsetzbar.

Die KOBOLD Sonden LNK-K sind optional auch mit bereits integrierter Schaltelektronik erhältlich. Das Ausgangssignal (24  $V_{DC}$ ) kann somit direkt zur Auswertung auf die SPS gegeben werden. Dadurch ergeben sich Vorteile wie niedrige Montagekosten, geringer Verdrahtungsaufwand und hohe Störfestigkeit. Der elektrische Anschluss der Niveausonden erfolgt über eine M12x1-Steckverbindung.

Es sind unterschiedliche Stablängen erhältlich. Eine E-CTFE-Beschichtung des Stabs ist ebenfalls möglich, damit auch schaumbildende Medien detektiert werden können.

## 4.1 Externes Elektrodenrelais (z.B. NE-104, 304)

Wird die LNK-K als 1-Stab-Sonde verwendet, kann die Auswertung auch mit einem externen Elektrodenrelais erfolgen.

Anschluss und Einstellung sind dann der Bedienungsanleitung des externen Elektrodenrelais zu entnehmen.

Seite 4 LNK-K K09/1023

## 5. Kontrolle der Geräte

Die Geräte werden vor dem Versand kontrolliert und in einwandfreiem Zustand verschickt. Sollte ein Schaden am Gerät sichtbar sein, so empfehlen wir eine genaue Kontrolle der Lieferverpackung. Im Schadensfall informieren Sie bitte sofort den Paketdienst/Spedition, da die Transportfirma die Haftung für Transportschäden trägt.

## Lieferumfang:

Zum Standard-Lieferumfang gehören:

Konduktiver Niveauschalter
 Typ: LNK-K

## 6. Mechanischer Anschluss

- Die Elektrode wird senkrecht in den Deckel oder den Boden des zu überwachenden Behälters montiert.
- Die Montage muss so erfolgen, dass der Elektrodenstab die Behälterwand nicht berührt.
- Bei der Montage ist darauf zu achten, dass die Elektrode nicht abknicken kann und dass das Medium frei ablaufen kann, wenn die Elektrode nicht mehr benetzt ist.

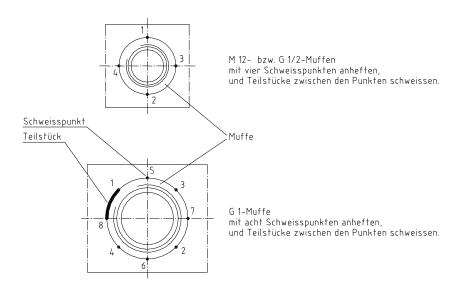
#### Kürzen der Elektroden:

- Die Elektrodenspitze entspricht dem Schaltpunkt und kann auf Wunsch entsprechend gekürzt werden.
- Achten Sie darauf, dass durch Kürzen der Elektroden die Verankerung des Stabes im Gewindestutzen nicht übermäßig belastet wird
- Verletzen Sie nicht die Beschichtung des Stabes
- Stellen Sie sicher, dass nach dem Kürzen die E-CTFE-Beschichtung ca.
   5 mm von der Elektrodenspitze entfernt wird.

## 6.1 Montage mit hygienischem Einbausystem LZE

#### Einschweißen in Tanks und Rohrleitungen:

- 1. Loch mit Außendurchmesser der Muffe bohren; max. Toleranz: + 0,2 mm
- 2. Muffe mit 4 Punkten anheften
- 3. Blindstutzen einschrauben
- Teilstücke zwischen den Punkten schweißen
   4 Teilstücke bei M12 und G 1/2"; 8 Teilstücke bei G 1"



Seite 6 LNK-K K09/1023



Achtung! Um ein Durchglühen bzw. Verziehen der Muffe zu verhindern, sind die Pausen zwischen den einzelnen Teilstücken so zu bemessen, dass die Muffe abkühlen kann.

- Beachten Sie beim Einschrauben der Sonden unbedingt das zulässige Drehmoment von 10 – 15 Nm (Messgeräteanschluss G1/2).
- Vermeiden Sie bitte Ein- und Ausschrauben des Sensors aus der Muffe, denn bei größerer Beanspruchung kann die Dichtkante verletzt und der Prozessanschluss undicht werden.
  - Das Dichtsystem ist für CIP- und SIP-Reinigung konzipiert

#### 6.2 Einbau in G1/2 Gewinde

Falls zur Montage des Füllstandsschalters LNK-K nicht die Einbaumuffe LZE verwendet wird, kann der Gewindeanschluss mit einem geeignetem Dichtmittel abgedichtet werden. Somit ist eine Montage sowohl in einer Rohrleitung als auch in einem Behälter möglich.

Bei dieser Montageart muss darauf geachtet werden, dass eine leitende Verbindung zur Gehäusewand gewährleistet ist. Bei isolierter Eindichtung muss eine zusätzliche Erdung zur Rohrleitung (Behälterwand) hergestellt werden.

## 7. Elektrischer Anschluss



Achtung! Vergewissern Sie sich, dass die Spannungswerte Ihrer Anlage mit den Spannungswerten des Messgerätes übereinstimmen.

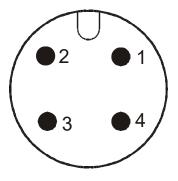
- Stellen Sie sicher, dass die elektrischen Versorgungsleitungen stromlos sind.
- Schließen Sie die Versorgungsspannung und das Ausgangssignal an die angegebenen PINs an.
- Wir empfehlen als Versorgungskabelquerschnitt 0,25 mm².



Achtung! Eine falsche Belegung der Steckeranschlüsse kann zum Zerstören der Geräte-Elektronik führen.

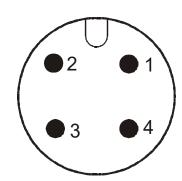
## 7.1 Steckerbelegung des M12-Steckers ohne Schaltelektronik

- 1 Elektrode 1
- 2 n.c.
- 3 Gehäuseerdung
- 4 n.c.



# 7.2 Steckerbelegung des M12-Steckers mit Schaltelektronik

- 1 Versorgungsspannung + V<sub>s</sub> / GND
- 2 Empfindlichkeit + V<sub>s</sub> / GND / offen
- 3 Versorgungsspannung GND / +Vs
- 4 Ausgang: Transistor PNP



Seite 8 LNK-K K09/1023

#### 7.2.1 Einstellen der Ausgangsfunktion bei Option Schaltelektronik:

Die Funktion des Ausgangs (Voll-/Leermeldung) wird durch die Änderung der Polarität der Versorgungsspannung umgeschaltet.

Spannungsvers	orgung	Sonde	Ausgang
Stecker-PIN 1	Stecker-PIN 3		Stecker-PIN 4
GND	+ V <sub>s</sub>	eingetaucht	U <sub>aus</sub>
GND		trocken	0 V
/	GND	eingetaucht	0 V
+ V <sub>s</sub>		trocken	Uaus

#### 7.2.2 Einstellen der Empfindlichkeit bei Option Schaltelektronik:

- 1. Gerät entsprechend der Empfindlichkeitsstufe 1 konfigurieren.
- 2. Sonde in Medium eintauchen oder Füllstand bis zur Unterkante der Sonde erhöhen.
- 3. Schaltet der Ausgang nicht, so sind nacheinander die Stufen 2 und 3 einzustellen.

Stufe	Empfindlichkeit	Stecker-Pin 2
1	2 kΩ	+ V <sub>s</sub>
2	20 kΩ	offen (n.c.)
3	200 kΩ	GND

# 8. Wartung

Die konduktiven Niveausonden arbeiten völlig wartungsfrei. Gelegentlich sollten die Elektrodenspitzen auf Ablagerungen oder Korrosion überprüft und gereinigt werden. Isolierende Schichten können zu Fehlfunktionen führen.

# 9. Technische Daten

Siehe Datenblatt - über den QR-Code auf dem Gerät oder über www.kobold.com

## 10. Bestelldaten

Siehe Datenblatt - über den QR-Code auf dem Gerät oder über www.kobold.com

# 11. Abmessungen

Siehe Datenblatt - über den QR-Code auf dem Gerät oder über www.kobold.com

Seite 10 LNK-K K09/1023

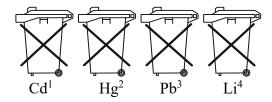
# 12. Entsorgung

#### **Hinweis!**

- Umweltschäden durch von Medien kontaminierte Teile vermeiden
- Gerät und Verpackung umweltgerecht entsorgen
- Geltende nationale und internationale Entsorgungsvorschriften und Umweltbestimmungen einhalten.

#### **Batterien**

Schadstoffhaltige Batterien sind mit einem Zeichen, bestehend aus einer durchgestrichenen Mülltonne und dem chemischen Symbol (Cd, Hg, Li oder Pb) des für die Einstufung als schadstoffhaltig ausschlaggebenden Schwermetalls versehen:



- 1. "Cd" steht für Cadmium.
- 2. "Hg" steht für Quecksilber.
- 3. "Pb" steht für Blei.
- 4. "Li" steht für Lithium

#### Elektro- und Elektronikgeräte



# 13. EU-Konformitätserklärung

Wir, Kobold Messring GmbH, Nordring 22-24, 65719 Hofheim, Deutschland, erklären hiermit in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt

Konduktive Niveauschalter Typ: LNK-K...

folgende EU-Richtlinien erfüllt:

**2014/30/EU** Elektromagnetische Verträglichkeit

**2011/65/EU RoHS** (Kategorie 9)

**2015/863/EU** Delegierte Richtlinie (RoHS III)

und mit den unten angeführten Normen übereinstimmt:

#### EN IEC 61326-1:2021

Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV-Anforderungen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen, Industrieller Bereich (Messung der Störfestigkeit gegenüber HF-Feld bis 2 GHz)

**EN IEC 63000:2018** Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektround Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe

Wir bestätigen, dass die verwendeten Werkstoffe uneingeschränkt für den direkten Kontakt mit Lebensmitteln geeignet sind und die **EG-Verordnung** 1935/2004

10/2011,

sowie (FDA) CFR21 erfüllen.

Hofheim, den 10. Oktober 2023

H. Volz J. Burke
Geschäftsführer Compliance Manager

Seite 12 LNK-K K09/1023

# 14. UK Declaration of Conformity

We, KOBOLD Messring GmbH, Nordring 22-24, 65719 Hofheim, Germany, declare under our sole responsibility that the product:

Conductive Level Switch Model: LNK-K...

to which this declaration relates is in conformity with the following UK directives stated below:

S.I. 2016/1091 Electromagnetic Compatibility Regulations 2016

The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

Also, the following standards are fulfilled:

#### BS EN IEC 61326-1:2021

Electrical equipment for measurement, control and laboratory use. EMC requirements. General requirements, industrial area (measurement of immunity to HF field up to 2 GHz)

#### BS EN IEC 63000:2018

Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances.

We confirm that the materials used comply with FDA, CFR21.

Hofheim, 14 August 2023

H. Volz J. Burke General Manager Compliance Manager