

**Bedienungsanleitung
für
Mikrowellen-Füllstandwächter**

Typ: LNM



1. Inhaltsverzeichnis

1. Inhaltsverzeichnis.....	2
2. Hinweis.....	3
3. Kontrolle der Geräte.....	3
4. Bestimmungsgemäße Verwendung.....	4
5. Arbeitsweise.....	4
6. Mechanischer Anschluss.....	5
6.1. Montage Ausführung „Lebensmittel“ mit hygienischem Einbausystem LZE.....	5
6.2. Einbau Ausführung „Industrie“ in G1/2 Gewinde.....	6
7. Elektrischer Anschluss.....	7
7.1. Ausführung mit Kabelverschraubung Anschlussbelegung der 3-pol. Klemme.....	7
7.2. Ausführung mit Rundstecker Steckerbelegung des M12-Steckers.....	8
8. Technische Daten.....	9
9. Bestelldaten.....	9
10. Abmessungen.....	9
11. Zubehör.....	10
12. Entsorgung.....	12
13. EU-Konformitätserklärung.....	13
14. UK Declaration of Conformity.....	14

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

2. Hinweis

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

Die Bedienungsanleitungen auf unserer Website www.kobold.com 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 (info.de@kobold.com) 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 www.kobold.com

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. 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:

- Mikrowellen-Nivea uwächter Typ: LNM

4. Bestimmungsgemäße Verwendung

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

5. Arbeitsweise

Der KOBOLD Mikrowellen-Niveauwächter LNM wird zur Füllstandsdetektion verwendet. Das Mikrowellenfeld dringt mehrere Millimeter in das Medium ein. Kondensat oder anhaftende Medienreste werden durch dieses Verfahren nicht detektiert.

Aufgrund dieses Messverfahrens können auch nichtleitende Medien erfasst werden. Insbesondere bietet sich der Einsatz des Niveauwächters bei schaubildenden Medien an, da der Schaum selbst nicht erkannt wird. Erst bei vollständiger Bedeckung des Koppelteils mit dem Medium schaltet der Ausgang des Niveauwächters. Somit ist ein lageunabhängiger Einbau in Rohrleitungen möglich.

Die Sonde bietet mit den KOBOLD Einschweißmuffen LZE bzw. LZE-R eine hygienegerechte und tottraumfreie Messstelle (EHEDG-Gutachten). Der Einbau erfolgt hierbei nahezu frontbündig. Dieser Niveau-Wächter ist deshalb für die CIP-/SIP-Reinigung bestens geeignet. Daneben sind Adaptermuffen für verschiedene Prozessanschlüsse erhältlich, so dass das Gerät auch problemlos in bestehende Anlagen eingesetzt werden kann.

Aufgrund der bereits integrierten Elektronik ist kein weiteres Auswertegerät notwendig. Das Schaltsignal kann direkt zur Weiterverarbeitung auf eine SPS gegeben werden.

6. Mechanischer Anschluss

Einbau: Rohrleitung oder Behälter

Einbaulage: unabhängig, Fühler muss zum Schalten vollständig benetzt sein



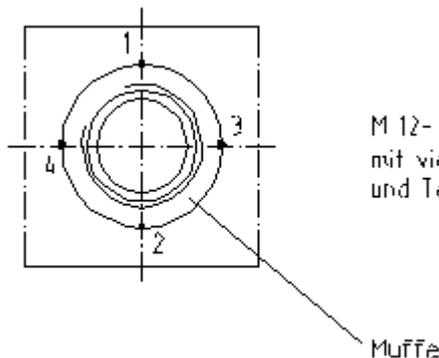
Achtung! Bedingt durch das Messverfahren sind die Geräte an der Messspitze gegenüber elektrostatischer Entladung nicht geschützt. Geräte bei der Montage nicht an der Spitze anfassen! Vor dem endgültigen Einbau zwischen dem Gerätegehäuse und dem Einbauort für einen Potentialausgleich sorgen! Die einwandfreie Funktion der LNM-112M3xxx Geräte ist nur unter der Verwendung des LZE-Einbau-Systems gewährleistet.

6.1. Montage Ausführung „Lebensmittel“ mit hygienischem Einbausystem LZE

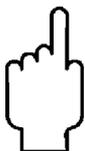
Einschweiß- und Montagehinweise:

Einschweißen in Tanks und Rohrleitungen

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



M 12- bzw G 1/2-Muffen
mit vier Schweisspunkten anheften,
und Teilstücke zwischen den Punkten schweißen.



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 Sonde unbedingt das zulässige Drehmoment von 10 – 15 Nm einzuhalten.
- 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 Ausführung „Industrie“ in G1/2 Gewinde

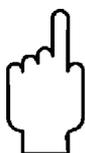
Falls zur Montage des Füllstandsschalters LNМ nicht die Einbaumuffe LZE verwendet wird, kann der Gewindeanschluss mit einem geeigneten Dichtmittel abgedichtet werden. Somit ist eine Montage sowohl in einer Rohrleitung als auch in einem Behälter möglich.

7. Elektrischer Anschluss



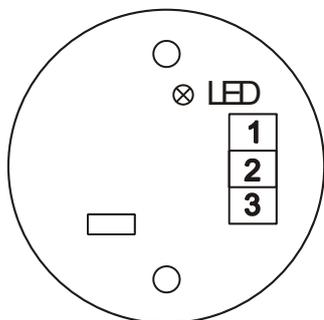
Achtung! Vergewissern Sie sich, dass die Spannungswerte Ihrer Anlage mit den Spannungswerten des Messgerätes übereinstimmen.

- Stellen Sie sicher, dass die elektrischen Versorgungsleitungen stromlos sind.
- Schließen Sie die Versorgungsspannung und das Ausgangssignal **an die unten angegebenen PINs des Steckers bzw. der Klemmleiste an.**
- Wir empfehlen als Versorgungskabelquerschnitt 0,25 mm².



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

7.1. Ausführung mit Kabelverschraubung Anschlussbelegung der 3-pol. Klemme



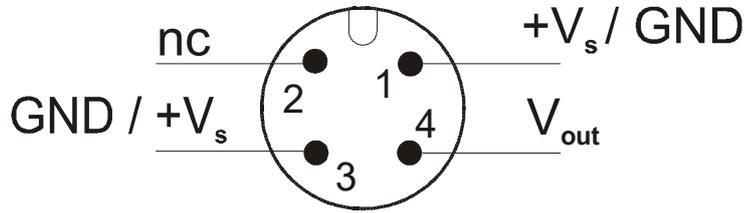
Spannungsversorgung		Sonde	Ausgang Klemme 3	Schaltfunktion	Funktion LED
Klemme 1	Klemme 2				
+ V _s	GND	eingetaucht	ca. V _s	Schließer	lang AN – kurz AUS
		trocken	ca. 0 V	Schließer	kurz AN – lang AUS
GND	+ V _s	eingetaucht	ca. 0 V	Öffner	lang AN – kurz AUS
		trocken	ca. V _s	Öffner	kurz AN – lang AUS

kurz = ca. 1 s.
lang = ca. 3 s.

Die Funktion des Ausgangs (Schließer-/Öffnerfunktion) wird durch die Änderung der Polarität der Spannungsversorgung umgeschaltet.

Der PNP-Ausgang muss mit einer Mindestlast von $\leq 50\text{k}\Omega$ belastet werden, damit im ausgeschalteten Zustand das Low-Potential erreicht wird

7.2. Ausführung mit Rundstecker Steckerbelegung des M12-Steckers



Spannungsversorgung		Sonde	Ausgang PIN 4	Schaltfunktion	Funktion LED
Stecker PIN 1	Stecker PIN 3				
+ V _s	GND	eingetaucht	ca. V _S	Schließer	lang AN – kurz AUS
		trocken	ca. 0 V	Schließer	kurz AN – lang AUS
GND	+ V _s	eingetaucht	ca. 0 V	Öffner	lang AN – kurz AUS
		trocken	ca. V _S	Öffner	kurz AN – lang AUS

kurz = ca. 1 s.

lang = ca. 3 s.

Die Funktion des Ausgangs (Schließer-/Öffnerfunktion) wird durch die Änderung der Polarität der Spannungsversorgung umgeschaltet.

Der PNP-Ausgang muss mit einer Mindestlast von $\leq 50\text{k}\Omega$ belastet werden, damit im ausgeschalteten Zustand das Low-Potential erreicht wird

8. Technische Daten

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

9. Bestelldaten

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

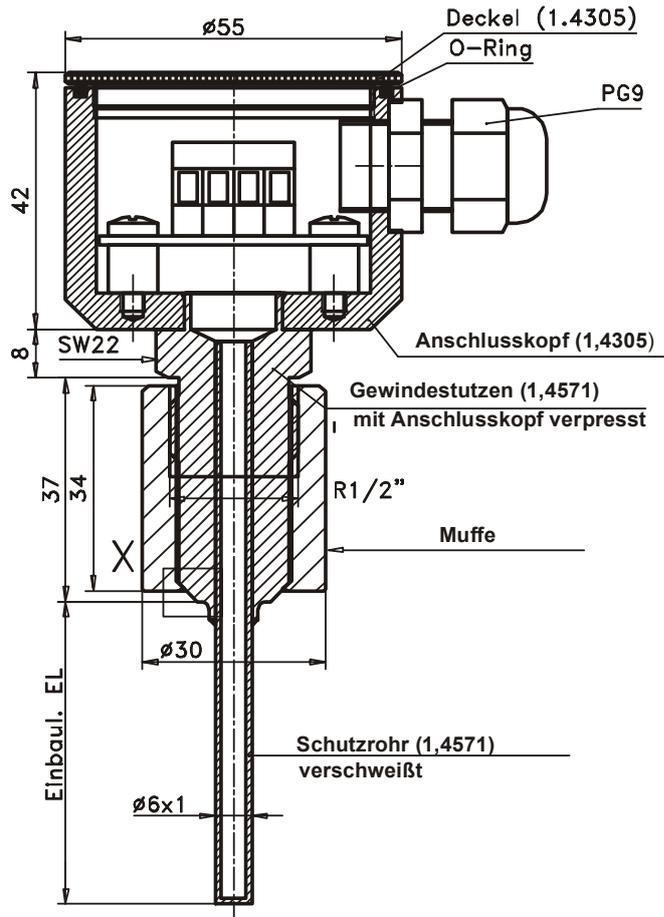
10. Abmessungen

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

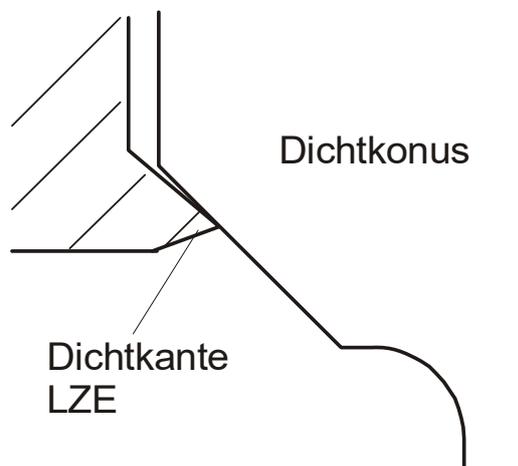
11. Zubehör

In Verbindung mit dem Muffensystem LZE (Siehe Datenblatt in L1, Lebensmittelbroschüre) ist ein hygienegerechter Einbau gewährleistet.

Beispiel: Einbau eines Temperatursensors mit Muffensystem LZE



Detail X (M5:1) Dichtung



Passende Muffen für den Mikrowellen Füllstandswächter, Typ LNМ

Einbaumuffen, EHEDG-zertifiziert

Beschreibung	Messgeräteanschluss G 1/2
Zylindermuffe	LZE-Z2
Zylindermuffe mit Kontrollbohrung	LZE-T2
Zylindermuffe, niedrige Form	LZE-N2
Zylindermuffe mit Bund	LZE-P2
Kragenumme	LZE-K2
Kugelmuffe	LZE-U2
Adapter:	
Kegelstutzen DIN 11851	LZE-L2
Aseptik-Bundflansch DIN 11864	LZE-A2
VARIVENT®	LZE-V2
Tri-Clamp®	LZE-C2
G 1 Adapter	LZE-D2
Blindstutzen*	LZE-B2

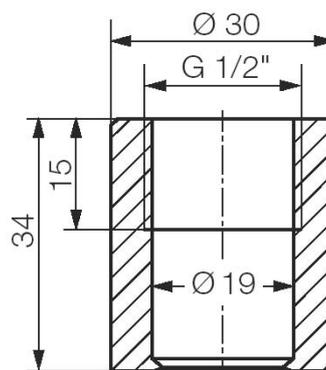
*alle Muffen müssen beim Einschweißen mit Blindstutzen gegen einen Verzug bestückt sein

Einschweiß-Fittings, EHEDG-zertifiziert

Typ	Beschreibung	Messgeräteanschluss	Rohr-Nennweite
LZE-R	Einschweiß-Fittings	2 = G 1/2 3 = G1	25 =DN 25(nicht bei 3 =G1) 40 =DN 40 50 =DN 50 65 =DN 65 80 =DN 80

Muffen-Beispiel:

Typ LZE
G 1/2



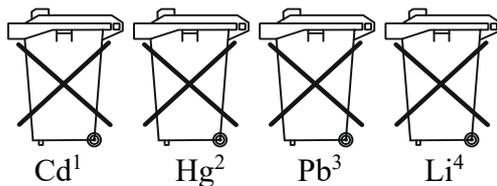
12. Entsorgung

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, dass das Produkt

Mikrowellen Niveauwächter Typ: LNM-...

folgende EU-Richtlinie erfüllt:

2014/30/EU	Elektromagnetische Verträglichkeit
2011/65/EU	RoHS (Kategorie 9)
2015/863/EU	Delegierte Richtlinie (RoHS III)

Wir bestätigen, dass der Werkstoff PEEK von der FDA uneingeschränkt für den direkten Kontakt mit Lebensmitteln sowie Pharmaprodukten zugelassen ist und die entsprechende EG-Verordnung erfüllt.

FDA Zulassungs-Nr. 21 CFR 177.2415
EG-Verordnung 1935/2004

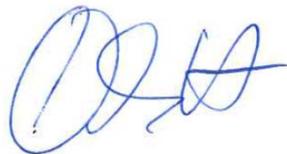
und mit den unten angeführten Normen übereinstimmt:

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 Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe



H. Volz
Geschäftsführer



J. Burke
Compliance Manager

Hofheim, den 01.Sept 2023

14. UK Declaration of Conformity

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

Microwave Level Switch Model: LNM

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

S.I. 2016/1091	Electromagnetic Compatibility Regulations 2016
S.I. 2012/3032	The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

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

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.

Hofheim, 01. Sept 2023



H. Volz
General Manager



J. Burke
Compliance Manager