Bedienungsanleitung

für

Leitfähigkeits-/ Reinstwassermesszellen mit 2 Elektrodensystem

Typ: ACS-Z

Es wird für diese Publikation keinerlei Garantie und bei unsachgemäßer Handhabung der beschriebenen Produkte keinerlei Haftung übernommen.

Diese Publikation kann technische Ungenauigkeiten oder typographische Fehler enthalten. Die enthaltenen Informationen werden regelmäßig überarbeitet und unterliegen nicht dem Änderungsdienst. Der Hersteller behält sich das Recht vor, die beschriebenen Produkte jederzeit zu modifizieren bzw. abzuändern.

© Copyright
Alle Rechte vorbehalten.

1. Inhaltsverzeichnis

1. Inhaltsverzeichnis....2
2. Hinweis....3
3. Kontrolle der Geräte....3
4. Bestimmungsgemäße Verwendung....4
5. Allgemeines....4
6. Messprinzip....4
7. Labor- bzw. Industriemesszellen....4
8. Messbereiche....5
9. Elektrischer Anschluss....6
10. Mechanischer Einbau....7
11. Wartung / Reinigung....8
12. Fehlersuche....9
13. Technische Daten....10
14. Bestelldaten....10
15. Abmessungen....10
16. Entsorgung....11
17. EU-Konformitätserklärung....12

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 instandgesetzt 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.

Sollten bei der Inbetriebnahme Schwierigkeiten auftreten, bitten wir Sie, keine Manipulationen am Gerät vorzunehmen. Sie gefährden dadurch Ihren Garantieanspruch! Bitte setzen Sie sich mit der nächsten Niederlassung oder mit dem Stammhaus in Verbindung.

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:

- Leitfähigkeits-/Reinstwassermesszellen mit 2-Elektrodensystem Typ: ACS-Z

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. Allgemeines

Diese Betriebsanleitung ist für konduktive Leitfähigkeitsmesszellen der Typenblätter ACS-Z gültig.
Konduktive Leitfähigkeitsmesszellen werden in Verbindung mit geeigneten Messumformern in der betrieblichen Analysenmesstechnik zur Bestimmung der elektrolytischen Leitfähigkeit von flüssigen Medien (bzw. des Widerstandes bei Reinstwasser) eingesetzt.

6. Messprinzip

Zwei leitfähige Elektroden definierter Fläche werden in einem bestimmen Abstand zueinander in das Messmedium eingetaucht. Durch den separaten Messumformer werden sie mit einer Wechselspannung bestimmter Messfrequenz (je nach Messbereich) versorgt. Durch die im Messmedium enthaltenen leitfähigen Anteile (Ionen, Salze) stellt sich zwischen den Elektroden ein Wechselstrom ein, über den der Messumformer die Leitfähigkeit ermittelt, anzeigt und in ein Normsignal wandelt.

7. Labor- bzw. Industriemesszellen

Leitfähigkeitsmesszellen bestehen aus einem Durchfluss-, Eintauch- oder Einschraubkörper aus Kunststoff oder Edelstahl und den eingebetteten Elektroden. Je nach Typ, Anwendung und Messbereich sind die beiden Elektroden aus Materialien wie Edelstahl, Titan, Platin oder Spezialgraphit gefertigt. Herstellerseitig werden die Leitfähigkeitsmesszellen mit einer festen Zellenkonstanten K = 0,01 / 0,1 / 1,0 / 3,0 oder 10,0. Zwischenwerte sind in kundenspezifischen Ausführungen möglich.

Der nachgeschaltete Messumformer muss auf die Zellenkonstante der Messzelle eingestellt sein. Je nach Anwendungsfall können in die Messzellen zusätzliche Temperaturfühler eingebaut sein.

8. Messbereiche

Der Messbereich konduktiver Leitfähigkeitsmesszellen ist physikalisch auf maximal 200 mS/cm beschränkt.

Die folgende Tabelle zeigt eine grobe Einteilung der Messbereiche in Abhängigkeit der Zellenkonstante.

Zellenkonstante K [1/cm]	maximaler Messbereich
0,01	bis 5 µS/cm bzw. 20 MΩcm
0,01	bis 10 µS/cm
0,1	bis 3000 µS/cm
1,0	bis 15 mS/cm
3,0	bis 30 m mS/cm
10,0	bis 200 mS/cm

Die tatsächlichen Messbereichsgrenzen variieren je nach Elektrodenmaterial, Bauform und nachgeschaltetem Messumformer!

9. Elektrischer Anschluss

Je nach Ausführung werden die Messzellen mit fest angeschlossener Leitung oder einer lösbaren Steckverbindung ausgeliefert.

Anschluss für	Gerätestecker	Festkabel	M12-Stecker
Außenelektrode	⏚	Weiß	1
Innenelektrode	2	Braun	2
Temperatur-kompensation	1 3	Gelb Grün	3 4
Dreileiter-schaltung	-	-	5
Schirm	-	⏚	-

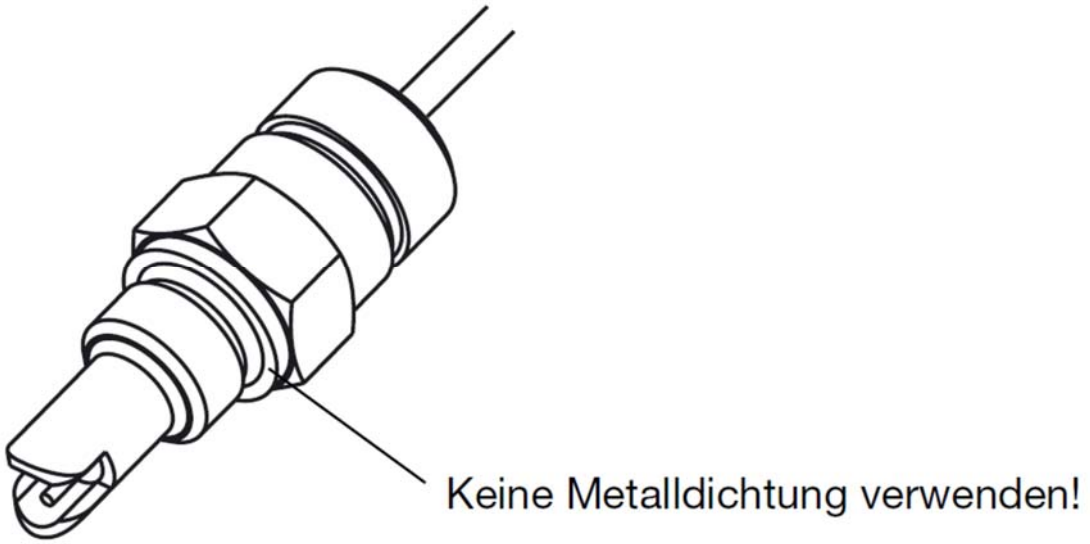
Die Anschlussleitung darf nicht über den Reihenklemmen geführt werden, sondern nur direkt zum Messumformer. Verwenden Sie nur geschirmte Leitungen, möglichst nach Empfehlung / Beistellung des Herstellers!

Beachten Sie die Anweisungen zum elektrischen Anschluss in der Betriebsanleitung des verwendeten Messumformers!

10. Mechanischer Einbau

Bitte beachten Sie die technischen Daten der Ihnen vorliegenden Messzelle (siehe technisches Datenblatt des Herstellers). Die Messzelle muss für die anlagenseits vorgegebenen Temperatur-, Druck- und Mediumsbedingungen (auch chemische Beständigkeit) geeignet sein!

Führen Sie keine mechanischen Veränderungen an der Messzelle durch (Kürzen, Anbohren, Verbiegen oder Verkratzen der Elektroden). Dies kann zum Verlust der ordnungsgemäßen Funktionsfähigkeit und der Gewährleistungsansprüche führen!



Die Einbaulage ist prinzipiell beliebig. Jedoch muss sichergestellt sein, dass die Messzelle vom Messmedium ausreichend um- bzw. durchströmt wird. (d.h. die leitfähigen Elektroden der Messzelle müssen stets voll umspült sein). Strömungsabrisse oder Gasblasen sind durch bauliche Maßnahmen zu vermeiden.

11. Wartung / Reinigung

Die Elektroden der konduktiven Leitfähigkeitsmesszelle stehen im direkten Kontakt mit dem Messmedium. **Eine regelmäßige Reinigung ist deshalb je nach Verschmutzungsneigung des Mediums durchzuführen!**

Zur Reinigung können alle geeigneten, haushaltsüblichen Reinigungschemikalien verwendet werden. Scheuernde Reiniger sind nur bedingt geeignet! Die Messelektroden dürfen mechanisch nicht beschädigt werden! Hilfreich gegen verschiedene Ablagerungen ist z.B. verdünnte Salzsäure oder auch die Reinigung in Ultraschallbädern.

Die Verwendung konduktiver Leitfähigkeitsmesszellen in stark anhaftenden, öligen oder klebrigen Medien ist nicht zulässig- hier empfehlen wir den Einsatz unserer induktiven Leitfähigkeitsmessgeräte!

12. Fehlersuche

Bei der Fehlersuche müssen stets alle Komponenten der Leitfähigkeitsmesskette berücksichtigt werden!

Prüfen Sie neben der Messzelle auch den Messumformer und die verwendete Anschlussleitung.

Fehler	Mögliche Ursache	Abhilfe
Zu hoher oder zu niedriger Messwert	Messzelle verschmutzt	Kapitel 11 „Wartung/Reinigung“
Kein Messwert Leitfähigkeit (z.B. Anzeige „0“)	Leitungsbruch, falsche Anschlussbelegung. Messzelle in Luft (nicht umflossen).	Elektrischen Anschluss nochmals prüfen! Einbauort der Messzelle prüfen: Flüssiges Medium vorhanden?
Kein Messwert Temperatur (bei Messzellen mit integriertem Temperaturfühler)	Leitungsbruch, falscher elektrischer Anschluss.	Elektrischen Anschluss nochmals sorgfältig prüfen!
Anzeigewert instabil, schwankend	Störungen wegen falscher/mangelhaft geschirmter Anschlussleitung. Störungen durch Gasblasen.	Leitungsanschluss und -führung prüfen. Einbauort und Einbaulage der Messzelle prüfen, ggf. ändern.

Die Messzelle kann auch auf Kurzschlüsse bzw. interne Kontaktprobleme überprüft werden. Hierzu benötigen Sie einen Durchgangsprüfer (z.B. den Diodentester eines Multimeters).

13. Technische Daten

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

14. Bestelldaten

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

15. Abmessungen

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

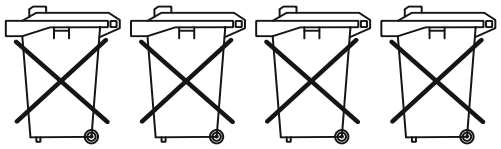
16. Entsorgung

Hinweis!

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

Batterien

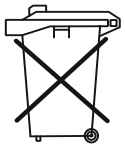
Schadstoffhaltige Batterien sind mit einem Zeichen, bestehend aus einer durchgestrichenen Mülltonne und dem chemischen Symbol (Cd, Hg, Li oder Pb) des für die Einstufung als schadstoffhaltig ausschlaggebenden Schwermetalls versehen:



Cd[1] Hg[2] Pb[3] Li[4]

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

Elektro- und Elektronikgeräte



17. EU-Konformitätserklärung

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

Leitfähigkeits-/Reinstwassermesszellen mit 2-Elektrodensystem
Typ: ACS-Z

folgende EU-Richtlinie erfüllt:

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

Hofheim, den 01. Sept. 2023

H. Volz
Geschäftsführer

J. Burke
Compliance Manager