

Leitfähigkeits-Messzelle

Version 1.0

Betriebsanleitung

LF ...



LF 425



LF 400



LF 210



WEEE-Reg.-Nr. DE 93889386

INHALT

1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	2
2	Allgemeiner Hinweis	2
3	Sicherheitshinweise	2
4	Betriebs- und Wartungshinweise	3
5	Allgemeines zur Messung.....	3
6	Entsorgungshinweise.....	3
7	Belegung	4
8	Technische Daten.....	4

1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Messung von Leitfähigkeit, spezifischem Widerstand, Salzgehalt oder TDS in Verbindung mit den Anzeigeräten GMH 5430/50, GHM Silverline SLC

Anwendungen:

- Aquaristik, Fischzucht
 - Trinkwassermessung
 - Alkohol, Diesel :LF210
- uvm.

2 Allgemeiner Hinweis

Lesen Sie dieses Dokument aufmerksam durch und machen Sie sich mit der Bedienung des Gerätes vertraut, bevor Sie es einsetzen. Bewahren Sie dieses Dokument griffbereit auf, um im Zweifelsfalle nachschlagen zu können.

3 Sicherheitshinweise

Dieses Gerät ist gemäß den Sicherheitsbestimmungen für elektronische Messgeräte gebaut und geprüft. Die einwandfreie Funktion und Betriebssicherheit des Gerätes kann nur dann gewährleistet werden, wenn bei der Benutzung die allgemein üblichen Sicherheitsvorkehrungen sowie die gerätespezifischen Sicherheitshinweise in dieser Bedienungsanleitung beachtet werden.

1. Die einwandfreie Funktion und Betriebssicherheit des Gerätes kann nur unter den klimatischen Verhältnissen, die im Kapitel "Technische Daten" spezifiziert sind, eingehalten werden.
2. **Achtung:** Dieses Gerät ist nicht für Sicherheitsanwendungen, Not-Aus Vorrichtungen oder Anwendungen bei denen eine Fehlfunktion Verletzungen und materiellen Schaden hervorrufen könnte, geeignet.
Wird dieser Hinweis nicht beachtet, könnten schwere gesundheitliche und materielle Schäden auftreten.

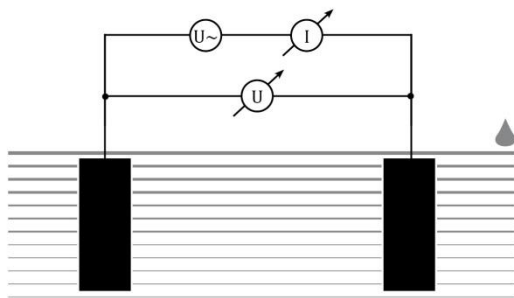
4 Betriebs- und Wartungshinweise

- Die Messzelle muss pfleglich behandelt und gemäß den technischen Daten eingesetzt werden (nicht werfen, aufschlagen, etc.). Vor Verschmutzung schützen.
- Die Messzelle niemals mit wasserabstoßenden Stoffen wie Öl oder Silikon in Berührung bringen.
- Reinigung:

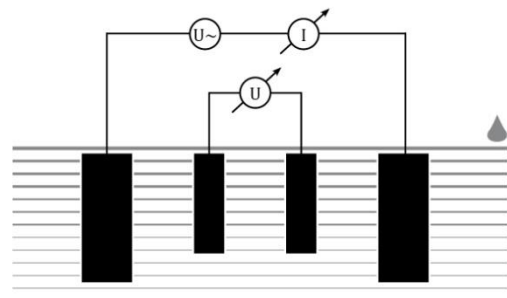
Verunreinigung	Reinigungsmittel
wasserlöslich	Deionisiertes Wasser
Fette , Öle	Warmes Wasser und Haushaltsspülmittel

5 Allgemeines zur Messung

Grundsätzlich können zwei unterschiedliche Arten von Messzellen unterschieden werden: 2-Pol und 4-Pol Messzellen. Die Ansteuerung bzw. Auswertung erfolgt ähnlich, die 4-Pol Messzellen können durch das aufwändigere Messverfahren Polarisierungseffekte und Verschmutzung bis zu einem gewissen Grad gut kompensieren.



2-Pol Messzelle



4-Pol Messzelle

Die Auswahl der passenden Elektrode ist vom Anwendungsfall abhängig.

- Das **breiteste Anwendungsspektrum** bieten hochwertige Graphit-4pol Messzellen (**LF 400 oder LF 425**, alle obigen Anwendungen und: Meerwasser, Titration, Abwässer).
- Für Einsatz in **Benzin, Diesel u.ä. mit niedrigen Leitfähigkeiten (< 1000 µS/cm)** bieten 2pol Platin Elektroden mit Glasschaft eine gute Lösung (**LF 210**)

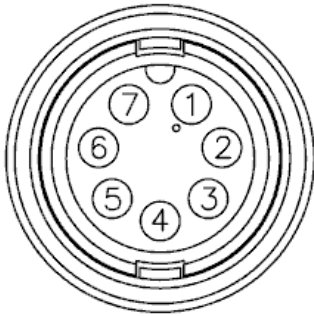
6 Entsorgungshinweise



Die Messzelle darf nicht über die Restmülltonne entsorgt werden. Soll die Elektrode entsorgt werden, senden Sie dieses direkt an uns (ausreichend frankiert). Wir entsorgen das Gerät sachgerecht und umweltschonend.



7 Belegung



Ansicht Front

Pin	LF 210	LF 400 / 425
1	Messzelle 1	Versorgung 1
2	Messzelle 1	Signal 1
3	Messzelle 2	Signal 2
4	Messzelle 2	Versorgung 2
5	Temperatur	Temperatur
6	Temperatur	Temperatur
7	Nicht belegt	Nicht belegt

8 Technische Daten

Messzelle	LF 210	FL 400	LF425
Anzahl Elektroden	2	4	4
Material	Platin	Graphit	Graphit
Medienberührend	Glas	Edelstahl 316	PVC-C
	Platin	Graphit	Graphit
		Epoxidharz	Epoxidharz
Zellkonstante	$1 \pm 0,2 \text{ cm}^{-1}$	$0,55 \pm 0,04 \text{ cm}^{-1}$	$0,4 \pm 0,02 \text{ cm}^{-1}$
Temperaturmessung			
Sensor	NTC (10 k Ω / 25 °C)	NTC (10 k Ω / 25 °C)	Pt 1000
Messbereiche			
Leitfähigkeit	0...1000 $\mu\text{S/cm}$	0...200 mS/cm	0...1000 mS/cm
Temperatur	-5...+80 °C	-5...+80 °C	-5...+80 °C
Abmessungen			
Schaftdurchmesser	12 mm	12 mm	16 mm
Schaftlänge	120 mm	120 mm	145 mm
Kabellänge	ca. 1 m	ca. 1 m	1 m
Eintauchtiefe	100 mm	100 mm	100 mm
Garantie	12 Monate (bei sachgemäßer Anwendung)		
Genauigkeit			
Leitfähigkeit:	besser $\pm 0,5\%$ v.MW	$\pm 0,2 \%$ FS	besser $\pm 0,5\%$ v.MW
abhängig vom	bzw. $\pm 2 \mu\text{S/cm}$		$\pm 0,1 \%$ FS
Anzeigegerät			bzw. $\pm 2 \mu\text{S/cm}$
Temperatur		$\pm 0,2 \text{ K}$	
Nenntemperatur		25 °C	
Arbeitsumgebung		-5 ... +80 °C (kurzzeitig 100 °C)	
Lagertemperatur		-5 ... +80 °C	
Anschluss		Bajonettanschluss 7 pol. IP 65	