

Gebrauchsanleitung für Leitfähigkeitsmesszellen

LF 513T, 613T, 713T, 713T-250,
LF 813T, 913T, 913T-ID,
LF 1100+, 1100T+, 4100+, 5100+, 5100T+



Die abgebildeten Elektroden sind Beispieltypen

Inbetriebnahme und Allgemeines

Die Leitfähigkeitsmesszelle LF913T-ID besitzt eine automatische Sensorerkennung im Anschlussstecker. Dort sind Sensortyp und Seriennummer sowie die Kalibrierdaten jeder Kalibrierung gespeichert. Um die automatische Sensorerkennung nutzen zu können, benötigen Sie ein Messgerät, das diese Funktion unterstützt. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung des Messgeräts.

2-Pol-Messzellen (LF1100+, 1100T+, 4100+, 5100+, 5100T+, 513T) werden platinisiert ausgeliefert. 4-Pol- und 5-Pol-Leitfähigkeitsmesszellen (LF613T, 714T, 713T-ID und LF 813T, 913T, 913T-ID) brauchen nicht platinisiert zu werden. Die Messzellen sind sofort einsatzbereit.

Die Zellkonstante ist vor dem ersten Einsatz zu überprüfen. Das Intervall der folgenden Überprüfungen hängt von den Einsatzbedingungen ab.

Die Leitfähigkeitsmesszelle (außer LF4100+) muss mindestens 65 mm, bis zur Ringmarke, in die Messlösung eintauchen. Der Messwert kann abgelesen werden, sobald die Anzeige stabil ist. Bei Temperaturänderungen kann dies bis 2 Minuten dauern.

Die abschraubbare Hülse (bei PPO-Schaft) am vorderen Ende der Messzelle (LF513T, 613T, 813T) dient dem Schutz des Glasrohres mit den Platinringen und bestimmt die Messzellenkonstante.

Lagerung und Wartung

Die Lagerbedingungen für Leitfähigkeitsmesszellen liegen im Bereich von 0–50°C und 5-95% relativer Feuchte. Bedingungen für eine Kondensation von Wasser am Stecker sind zu vermeiden. Vor einer langfristigen Lagerung sollten die Elektroden (Platinringe) der Messzelle gegebenenfalls gereinigt werden (s.u.) und die Messzelle im Originalkarton aufbewahrt werden.

Reinigung

Eine gründliche Reinigung ist besonders vor dem Messen niedriger Leitfähigkeiten zu empfehlen. Zum Reinigen den Sensor vom Gerät trennen. Die Schutzhülle (bei LF513T, 613T, 813T) der Messzelle abschrauben.

2-Pol-Messzellen sollten nur mit Wasser, falls erforderlich mit verdünnter Salzsäure oder Natronlauge gespült werden. Nach einer mechanischen Reinigung ist eine Platinierung der Elektrode erforderlich, dazu kann diese zu SI Analytics geschickt werden.

Verunreinigungen können wie folgt entfernt werden:

Bei **Fett/Öl**, das Glasteil und die Ringelektroden mit warmen, spülmittelhaltigen Wasser und einem Schwamm vorsichtig reinigen. **Starke Verschmutzung** vorsichtig mit Scheuerpulver entfernen.

Kalkablagerungen kurze Zeit (5 Minuten) in Essigsäure (10Vol%) auflösen. Zur Reinigung der Schutzhülse ist eine kleine Flaschenbürste oder ein Wattestäbchen geeignet. Bei Verwendung von Säuren, Laugen und Lösungsmitteln zur Reinigung ist auf die Beständigkeit des Schaftmaterials zu achten!

Das innere Glasteil der Leitfähigkeitsmesszellen LF 713 T, LF 713T-250 und LF 913 T-ID lässt sich am Besten mittels eines Pfeifenreinigers säubern. Die Verwendung von Säuren (Ausnahme HF !), Laugen oder Lösungsmitteln ist bei diesen Zellen unkritisch.

Beispielhafte Überprüfung und Einstellung der Zellkonstanten:

Zur Überprüfung der Zellkonstanten benötigt man Prüflösungen, z.B. von SI Analytics das Ampullen-Set LF 995. Die Messzelle, bis auf die LF 4100+, mindestens 65 mm tief in geeignete Prüflösung z.B. KCl 0,01 mol/l tauchen und bei Temperaturkonstanz den entsprechenden Sollwert für die Leitfähigkeit am Konduktometer einstellen (siehe Tabelle 1). Bei anderer Lösung oder anderer Temperatur den entsprechenden Wert aus der Tabelle entnehmen. Um die Messunsicherheit über den gesamten Einsatzbereich gering zu halten, sollte eine Kalibrierung sowohl bei niedrigen als auch bei hohen Leitfähigkeiten erfolgen. Je nach Messbereich ist dann die entsprechende Zellkonstante einzustellen. Die Einstellung und das Ablesen der Zellkonstanten erfolgt entsprechend der Bedienungsanleitung des verwendeten Konduktometers.

Leitfähigkeit in mS/cm in Abhängigkeit der KCl-Konzentration in mol/l und der Temperatur

KCl-Konzentration in mol/l				
Temp.(°C)	0,001	0,01	0,1	1
18	0,127	1,225	11,19	98,24
19	0,13	1,251	11,43	100,16
20	0,133	1,278	11,67	102,09
21	0,136	1,305	11,91	104,02
22	0,138	1,332	12,15	105,94
23	0,141	1,359	12,39	107,89
24	0,144	1,386	12,64	109,84
25	0,147	1,413	12,88	111,8

Qualität

Jede Elektrode muss die strengen Qualitätsanforderungen der Endprüfung erfüllen. Die Lebensdauer ist stark abhängig von den Einsatzbedingungen. Flusssäure, Natronlauge und heiße Phosphorsäure greifen Glas an.

Weitere Informationen

Weitere Hinweise finden Sie in dem Laborkatalog von SI Analytics GmbH.

Technische Änderungen vorbehalten.

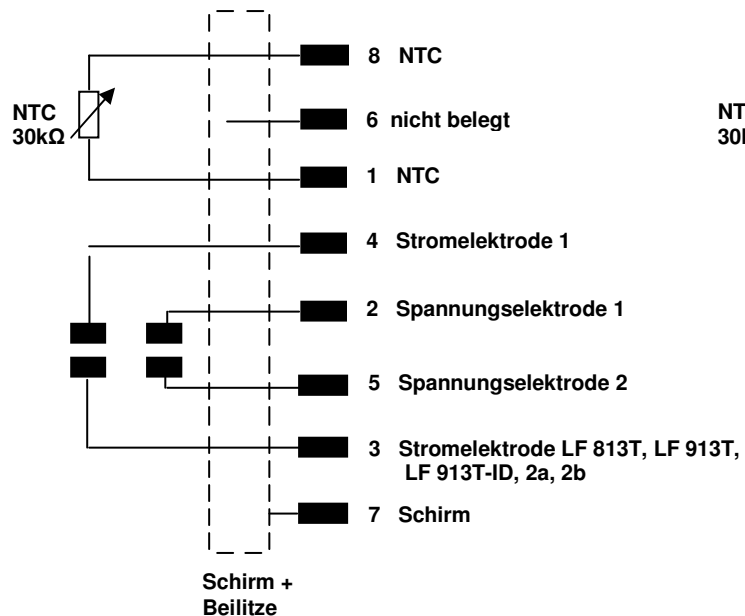
SI Analytics GmbH
Hattenbergstrasse 10
55122 Mainz
Germany
Telefon +49 (0) 6131/66 5119
Telefax +49 (0) 6131/66 5001
e-mail:support@si-analytics.com
www.si-analytics.com

SI Analytics
a xylem brand

Steckerbelegung

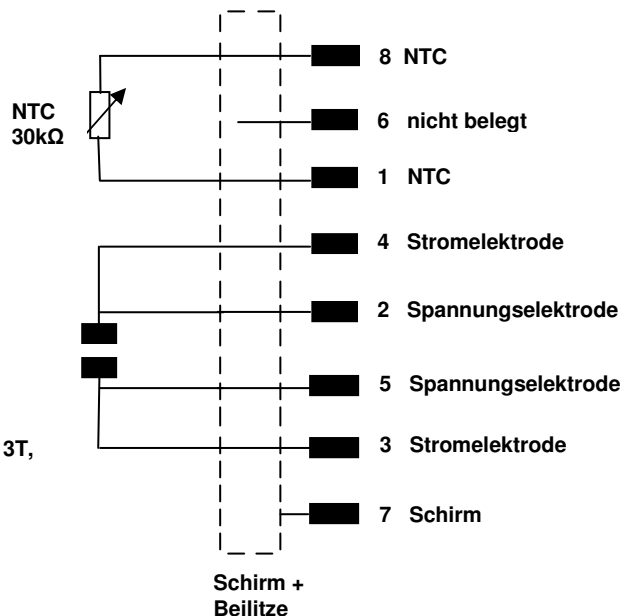
4-Pol-Messzellen: LF 613T, 713T, 713T-250

5-Pol-Messzellen: LF 813T, 913T, 913T-ID



Steckerbelegung

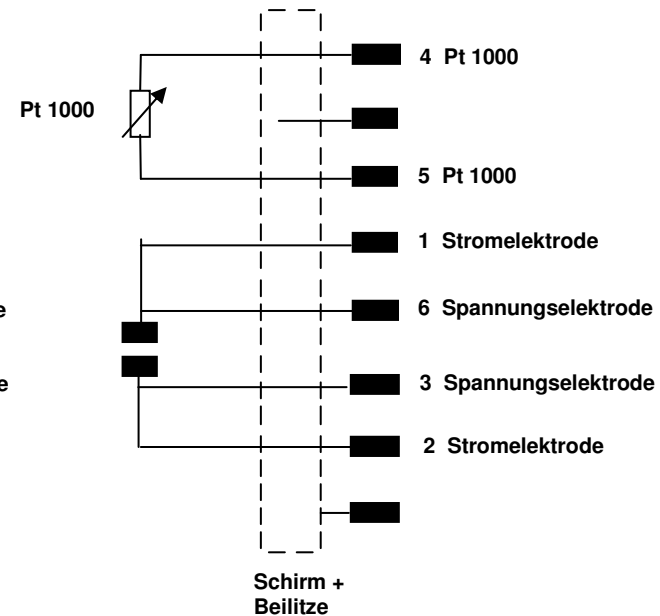
2-Pol-Messzelle: LF 513 T



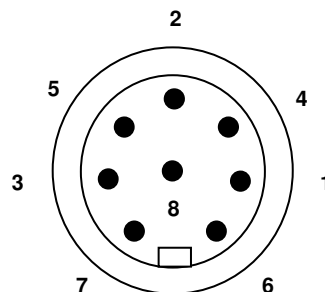
Kontakt des Anschlusskopfes

Belegung 2-Pol-Messzellen:

LF 1100+, 1100T+, 4100+, 5100+, 5100T+



Stecker von vorne :



SMEK

Aufsicht auf Stecker
bzw. Elektrodenkopf

