

BEDIENUNGSANLEITUNG

Leitfähigkeits-Messgerät

N-LF10 / N-LF100 / N-LF1000

Diese Bedienungsanleitung gilt für folgende Gerätevarianten:

Artikelbezeichnung	Messbereich	Bestellnummer
N-LF10, Leitfähigkeitsmessgerät mit integrierter 3/4" Einschraubmesszelle	0-10 μ S/cm	880559
N-LF100, Leitfähigkeitsmessgerät mit integrierter 3/4" Einschraubmesszelle	0-100 μ S/cm	880560
N-LF1000, Leitfähigkeitsmessgerät mit integrierter 3/4" Einschraubmesszelle	0-1000 μ S/cm	880561
N-LF10R, Leitfähigkeitsmessgerät mit integrierter 3/4" Einschraubmesszelle und potentialfreiem Relaisausgang	0-10 μ S/cm	880562
N-LF100R, Leitfähigkeitsmessgerät mit integrierter 3/4" Einschraubmesszelle und potentialfreiem Relaisausgang	0-100 μ S/cm	880563
N-LF1000R, Leitfähigkeitsmessgerät mit integrierter 3/4" Einschraubmesszelle und potentialfreiem Relaisausgang	0-1000 μ S/cm	880564
N-LF10W, Leitfähigkeitsmessgerät mit 3m festverkabelter Anschlussleitung für externe Messzelle	0-10 μ S/cm	880565
N-LF100W, Leitfähigkeitsmessgerät mit 3m festverkabelter Anschlussleitung für externe Messzelle	0-100 μ S/cm	880566
N-LF1000W, Leitfähigkeitsmessgerät mit 3m festverkabelter Anschlussleitung für externe Messzelle	0-1000 μ S/cm	880567
N-LF10WR, Leitfähigkeitsmessgerät mit 3m festverkabelter Anschlussleitung für externe Messzelle und potentialfreiem Relaisausgang	0-10 μ S/cm	880568
N-LF100WR, Leitfähigkeitsmessgerät mit 3m festverkabelter Anschlussleitung für externe Messzelle und potentialfreiem Relaisausgang	0-100 μ S/cm	880569
N-LF1000WR, Leitfähigkeitsmessgerät mit 3m festverkabelter Anschlussleitung für externe Messzelle und potentialfreiem Relaisausgang	0-1000 μ S/cm	880570

INHALTSVERZEICHNIS

BESCHREIBUNG	Seite 2
TECHNISCHE DATEN	Seite 2
ANZEIGE, BEDIENUNG UND EINSTELLUNGEN	Seite 3
ANSCHLUSSKLEMMEN (NUR FÜR OPTIONEN)	Seite 4
MONTAGE UND WEITERE BETRIEBSBEDINGUNGEN.....	Seite 5
LEITFÄHIGKEITS-MESSZELLEN FÜR N-LF-MESSGERÄTE MIT EXTERNER MESSZELLE.....	Seite 5

1. Beschreibung

Gerät zur Messung der elektrischen Leitfähigkeit von wässrigen Lösungen in Verbindung mit Zweielektroden-Messzellen ohne Temperatur-Kompensation. Ausgeführt als Messgerät mit integrierter Einschraubmesszelle oder externer Messzelle (W). Beide Varianten sind mit potentialfreiem Relaisausgang (R) erhältlich.

- Anwendungsbeispiele: Vollentsalzung, Umkehrosmose
- Betrieb an 9 V DC über mitgeliefertes Steckernetzteil.
- Varianten mit Relaisausgang (R): 1 potentialfreies Relais mit umschaltbarer Wirkungsweise der Relaisansteuerung
- Grenzwertanzeige optisch mittels LEDs

2. Technische Daten

- Messbereiche: 0 – 10 / 100 / 1000 $\mu\text{S}/\text{cm}$, abhängig vom Gerätetyp (siehe Seite 1)
- Grenzwertanzeigen: Optisch mittels LEDs, Grenzwerte einstellbar zwischen 0 und 100 % des Messbereiches
- Genauigkeit N-LF10/100 (R/W/WR) Serie + -10 % vom Messbereichsendwert
- Genauigkeit N-LF1000 (R/W/WR) Serie + -5 % vom Messbereichsendwert
- ohne Temperaturkompensation
- Varianten mit Relaisausgang (R): 1 potentialfreier Relaiskontakt, max. 2 A / 250 V AC, 60 W / 62,5 VA
- Varianten mit externer Messzelle (W): Das Messgerät wird hierzu mit Wandlaschen und 3 m festverkabelter Anschlussleitung für die separat zu bestellende Messzelle geliefert.
- Spannungsversorgung: 9 V DC über Steckernetzteil 100 – 240 V AC
- Leistungsaufnahme: ca. 1 W
- Schutzart: IP 65
- Gehäuse: Polycarbonat-Gehäuse, 82 x 60 x 57 mm
- Anschlüsse: Seitliche Anschlüsse für Steckernetzteil und für Relaisausgang (Variante mit Relaisausgang)
- Variante mit montierter Messzelle:
 - $\frac{3}{4}$ " Gewinde, Material PP, Nenndruck PN 6, Tmax. 60°C
 - Werkstoff Elektrodenstifte: 1.4571

- Zulässiger Betriebsdruck: 6 bar

3. Anzeige, Bedienung und Einstellungen

Anzeige

- Anzeige 2. Zeile: Leitfähigkeit in $\mu\text{S}/\text{cm}$
- Anzeige 3. und 4. Zeile: Grenzwerte 1 und 2
- Bei Überschreitung des zulässigen Messbereiches: EEEE μS

LEDs

- **G1 rot:** Leitfähigkeits-Grenzwert 1 überschritten
- **G2 rot:** Leitfähigkeits-Grenzwert 2 überschritten

Einstellung des Grenzwertes:

- Drücken Sie die Tasten G1 und G2 gleichzeitig für 3 Sekunden.
- Mittels Taste G1 kann der Grenzwert 1 verstellt werden.
- Mittels Taste G2 kann der Grenzwert 2 verstellt werden.
- ca. 5 Sekunden nach der letzten Betätigung werden beide Grenzwerte gespeichert und der Einstellmodus gesperrt.
- Die Schrittweite beträgt 1% des Messbereichsendwertes.

Relais-Einstellung (Varianten mit Relaisausgang):

Standardeinstellung ab Werk

Das Relais ist bei Leitfähigkeiten oberhalb des eingestellten Grenzwertes G1 angesteuert und fällt bei Grenzwertunterschreitung oder Spannungsausfall ab.

Manueller Handbetrieb, Funktionstest

Halten Sie die Taste G1 gedrückt, für die Dauer der Betätigung wechselt der Relais-Ausgang den aktuellen Betriebszustand.

Einstellung der Wirkweise des Relais

Halten Sie die Taste G2 für 3 Sekunden gedrückt. Auf dem Display erscheint „Wirkweise Relais“ und in der unteren Zeile „EIN LF>GW1“ (Standard) oder „EIN LF<GW1“

Nach dem Loslassen der Taste wird die Wirkungsweise gespeichert. Jeder erneute Aufruf über die Taste G2 ändert die Wirkungsweise (< oder > GW1) entsprechend zurück.

Bedeutung

EIN eingeschaltet
LF Leitfähigkeit

- > größer als
- < kleiner als
- GW1 Grenzwert 1

Reset:

Taste G1 drücken und das in Betrieb nehmen. Die Grenzwerte werden nun auf 50% des Messbereichsendwertes zurückgesetzt und die Wirkungsweise des Relais auf „Ein LF>GW1“ eingestellt.

Spracheinstellung (Geräte ab Auslieferung Juni 2021):

Halten Sie die Taste G1 und G2 gedrückt und nehmen nun das Gerät in Betrieb. Lassen Sie nun in den ersten 5 Sekunden nach dem Einschalten die Taste G1 los und warten bis runtergezählt wurde. Mit G1 und/oder G2 zwischen Sprache deutsch und englisch auswählen. Nach zwei Sekunden Wartezeit wird die aktuelle Sprache übernommen und gespeichert.

Kalibrierung:

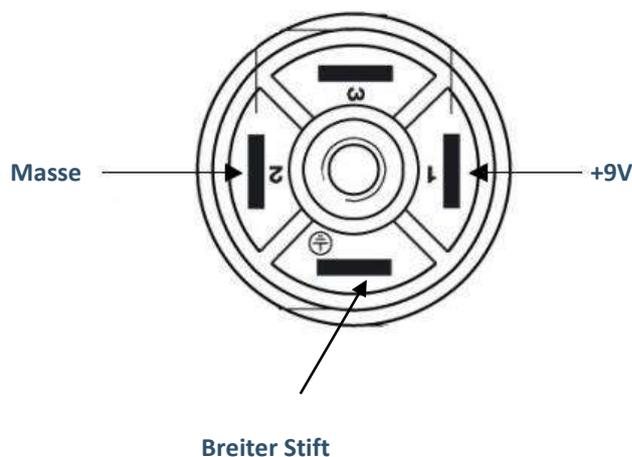
Die Geräte sind vorabgeglichen. Eine Korrektur ist in der Regel nicht erforderlich.

Betriebsbedingungen:

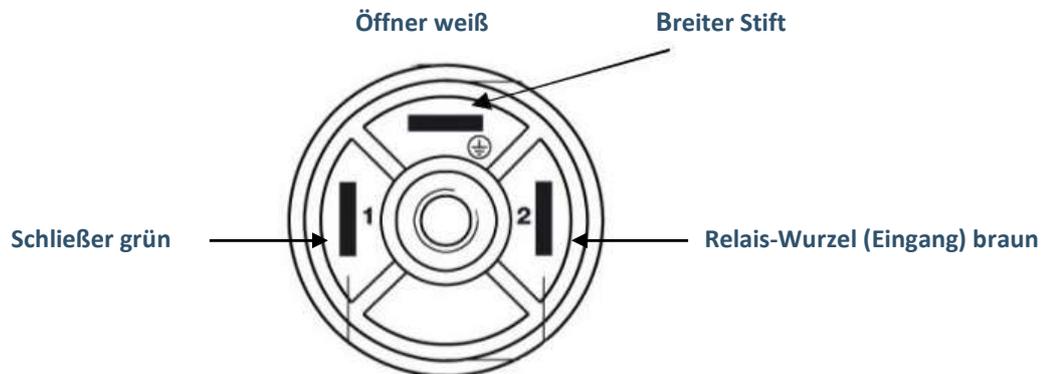
Die Elektrodenstifte müssen vollständig eingetaucht und ordnungsgemäß umströmt sein!
Bei der Installation ist darauf zu achten, dass keine Luftblasen an den Elektrodenstiften entstehen können.

4. Anschlussklemmen

Anschluss der Spannungsversorgung 9V DC



Anschluss des potentialfreien Relais-Anschlusses (Varianten mit Relaisausgang)



5. Montage und weitere Betriebsbedingungen

- Bei integrierter Messzelle: Einschrauben der Messzelle in 3/4"-Muffe mittels Schlüssel SW 36
- Mitgelieferten O-Ring oder Teflon- Band zur Abdichtung verwenden
- Niederspannungsstecker und Relaisstecker (Variante mit Relaisausgang) mit integrierter Dichtung am Gerät leicht festziehen
- Steckernetzteil außerhalb wassergefährdeter Bereiche verwenden!

6. Leitfähigkeits-Messzellen für N-LF Geräte mit externer Messzelle (W / WR Varianten)

Zellkonstante (±10 %)	Für Messbereich	Messzelle mit PT100	Artikelnummer	Für Messgerät
0,1	0 - 10 µS/cm	N-LF3401/PT100, 3/4"	880574	N-LF10 W / WR
		N-LF1201/PT100, 1/2"	880576	
0,1	0 - 100 µS/cm	N-LF3401/PT100, 3/4"	880574	N-LF100 W / WR
		N-LF1201/PT100, 1/2"	880576	
1,0	0 - 1000 µS/cm	N-LF3410/PT100, 3/4"	880575	N-LF1000 W / WR
		N-LF1210/PT100, 1/2"	880577	

Hinweis: Der PT100 der oben genannten Messzellen, kann nicht an die Geräte N-LF Serie W / WR angeschlossen werden (Messung ohne Temperaturkompensation)

Leitfähigkeits-Messzellen ½" und ¾":

- Werkstoff Elektrodenstifte: 1.4571
- Zulässiger Betriebsdruck: 6 bar
- Zulässige Temperatur: 60 °C
- Schutzart Stecker: IP 65
- Steckerkontakte: 2 und  = Elektroden 1 und 3 = Temperatursensor
- Betriebsbedingungen: Die Elektrodenstifte müssen vollständig eingetaucht und umströmt sein!
- Bei der Installation ist darauf zu achten, dass keine Luftblasen an den Elektrodenstiften entstehen können.
- Sensoren mit Temperatursensor Pt100 können auch optional mit Pt1000 ausgeführt werden (der Temperatursensor der Messzellen kann nicht mit Geräten der N-LF10 / N-LF100 / N-LF1000 Serie genutzt werden)