

Betriebsanleitung

LF1-LF4 i2380-87

Okt. 2005

Fillerkampsweg 1 – 5 • 31832 Springe OT Eldagsen • Tel.: 05044/887-0 (Fax: -99)

E-Mail: info@iotronic.de

Internet: <http://www.iotronic.de>





iotronic
ELEKTROGERÄTEBAU GMBH




Inhaltsverzeichnis

1.0 Sicherheitshinweise zur Vermeidung von Verletzungen.....	4
2.0 Meßprinzip.....	5
3.0 Kalibrierung.....	5
4.0 Gerätebeschreibung.....	6
5.0 Schaltfunktionen der Kontakte.....	7
5.1 Funktionsdiagramm für Relaiskontakt K1.....	8
5.2 Funktionsdiagramm für Relaiskontakt K2.....	8
6.0 Einstellung der Grenzwerte.....	9
7.0 Externe Einschaltung.....	9
8.0 Anzeigen.....	9
8.1 LED-Anzeige.....	9
8.2 Grenzwert-Leuchtanzeigen.....	9
9.0 20 mA - Ausgang.....	10
10.0 Montage des Meßgerätes.....	11
10.1 Maßzeichnung.....	12
11.0 Technische Daten.....	13
11.1 Anschlußklemmenplan.....	13

1.0 Sicherheitshinweise zur Vermeidung von Verletzungen

Sicherheitshinweise

	Warnhinweis	(Lesen und beachten Sie immer die folgenden Hinweise um Personenschäden zu vermeiden.)
Die Stromversorgung unterbrechen.	Arbeiten an dem Gerät unter Spannung können einen elektrischen Schlag verursachen. Bevor Sie mit Arbeiten an dem Gerät beginnen, stellen Sie sicher, daß die Stromversorgung für das Gerät und umgebenden Bauteilen unterbrochen ist.	 Elektrischer Schlag
Keine Umbauten !	Verändern Sie nie das Gerät. Ernste Unfälle können die Folge sein. Nichtbeachtung schließt eine Haftung der Fa. IOTRONIC gegenüber Personen- und Sachschäden aus.	 Keine Umbauten
Betriebsumgebung muß frei von Nässe und Feuchtigkeit ein.	Der Betrieb des Gerätes in extrem nasser oder staubiger Umgebung kann zu einem Kurzschluß oder elektrischen Schlag führen.	 Verboten

	Achtung	(Lesen und beachten Sie immer die folgenden Hinweise um Personenschäden zu vermeiden.)
Nur spezifizierte Spannung.	Betreiben Sie das Gerät nur mit der auf dem Typenschild gedruckten Spannung, durch andere Spannungen kann es zu Feuer oder Stromschlägen kommen.	 Achtung
Die Anschlußkabel nicht beschädigen oder verändern !	Vermeiden Sie Beschädigungen, Einklemmen oder starkes Ziehen an den Anschlußkabeln. Nichtbeachten kann Feuer oder elektrischen Schlag verursachen.	 Achtung

Betriebshinweise

- Das Fallenlassen oder harte Aufsetzen des Gerätes kann zu inneren und äußeren Beschädigungen führen, die die Funktionsweise beeinträchtigen.
- Wählen Sie den Standort des Gerätes so, daß es für spätere Wartungsarbeiten frei zugänglich ist, befestigen Sie das Gerät sorgfältig, um Vibrationen zu vermeiden.

2.0 Meßprinzip

Das gegenüber dem Medium berührungslose Messen der elektrischen Leitfähigkeit ist der entscheidende Unterschied der induktiven Leitfähigkeitsmeßtechnik gegenüber der herkömmlichen (konduktiven) Verfahren.

Im Meßwertgeber, unserer Meßsonde, wird durch einen nach außen völlig abgekapselten Ringkerntransformator ein Wechselstrom in das umfließende Medium induziert, dessen Größe der elektrischen Leitfähigkeit des Mediums proportional ist. Über einen zweiten Ringkerntransformator, der als Stromwandler arbeitet, wird der induzierte Strom gemessen und nach einer elektronischen Aufbereitung im Meßgerät als Leitfähigkeitswert angezeigt.

Durch das induktive Meßprinzip ist gewährleistet, daß selbst in stark verschmutzten, ölhaltigen oder aggressiven Elektrolyten ein dauerhaft stabiles, einwandfreies Meßergebnis zustande kommt. Die Probleme herkömmlicher Elektroden mit Einfluß auf das Meßergebnis wie Verschleiß, Anätzung, Zersetzung, Polarisierung oder Verschmutzung werden prinzipiell ausgeschaltet. Der Aufwand für Kalibrierung, Säuberung und Wartung ist in den meisten Fällen nicht mehr notwendig oder wird auf ein Minimum beschränkt.

Die Einheit der elektrolytischen Leitfähigkeit ist S/cm (Siemens/cm).

Abgeleitete Einheiten sind mS/cm (Millisiemens/cm) bzw. μ S/cm (Mikrosiemens/cm).

3.0 Kalibrierung

Das Gerät ist werkseitig kalibriert.

Um Toleranzen der Sonde auszugleichen, besteht eine Kalibriermöglichkeit von +/- 10% vom Meßwert.

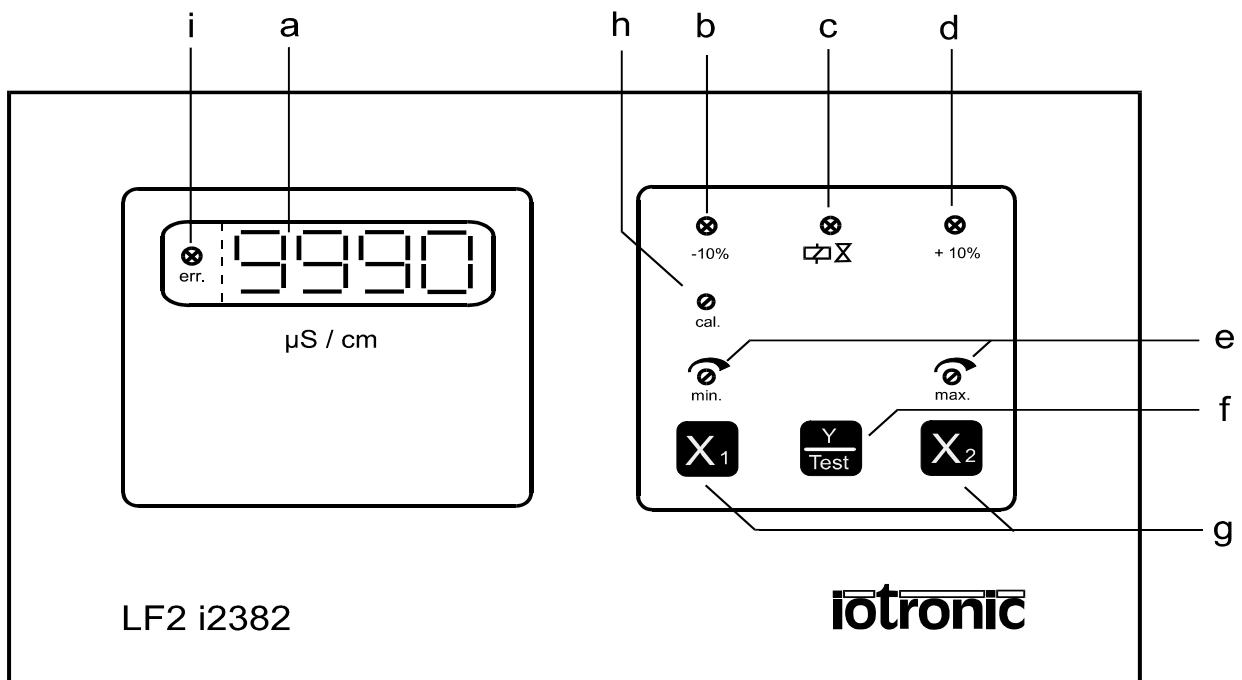
Zu einer vereinfachten Kalibrierung benötigt man eine Kalibrierlösung (z.B. Kaliumchloridlösung 0,01 mol/l) und stellt die Temperaturkompensation auf einen Wert von 2,1%/°C. Dann taucht man die Sonde in die Kalibrierlösung und wartet bis sich der Meßwert nicht mehr verändert. Danach stellt man mit dem Kalibrierpoti in der Anzeige einen Wert von 1410 μ S/cm ein.

4.0 Gerätebeschreibung

LF1 i2380: Gerät mit Maximum-Funktion
 LF2 i2382: Gerät mit Maximum-Funktion
 LF3 i2384: Gerät mit Maximum-Funktion
 LF4 i2386: Gerät mit Maximum-Funktion

LF1 i2381: Gerät mit Minimum-Funktion
 LF2 i2383: Gerät mit Minimum-Funktion
 LF3 s2385: Gerät mit Minimum-Funktion
 LF4 s2387: Gerät mit Minimum-Funktion

Frontansicht



a : LED-Anzeige
 b : Leuchtdiodenanzeige Alarm -10%
 c : " Ventil auf
 d : " Alarm +10%
 e : Grenzwerteinstellpotentiometer

f : Handbetätigung für Ventil
 g : Tasten zur Grenzwerteinblendung
 im Display
 h : Einstellpotentiometer Steilheit
 i : Überlaufanzeige (nur LF2)

Die Einstellung der Grenzwerte erfolgt mit Hilfe eines Schraubendrehers an zwei Potentiometern. Der eingestellte Wert kann durch Tastendruck im Display angezeigt werden. Das Gerät hat zwei potentialfreie Schaltrelais. K2 wird zur Steuerung eines Ventils benutzt. K1 ist ein Alarmrelais und wird eingeschaltet, wenn der Meßwert 10% unter oder über den eingestellten Sollwerten liegt.

Der 20mA-Signalausgang kann mit Hilfe einer Steckbrücke von 0 - 20mA auf 4 - 20mA umgeschaltet werden.

5.0 Schaltfunktionen der Kontakte

Schaltfunktion für K2

XX x2380:

XX x2382:

XX x2384:

XX x2386:

Das Relais zieht an, wenn der eingestellte Sollwert X2 überschritten wird und bleibt so lange eingeschaltet bis der eingestellte Sollwert X1 unterschritten wird .

XX x2381:

XX x2383:

XX x2385:

XX x2387:

XX x2389:

Das Relais zieht an, wenn der eingestellte Sollwert X1 unterschritten wird und bleibt so lange eingeschaltet bis der eingestellte Sollwert X2 überschritten wird .

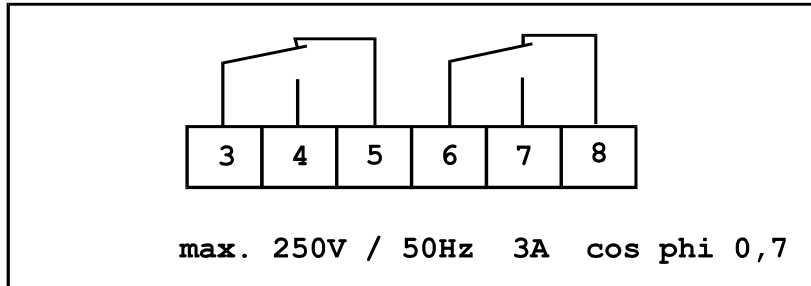
Schaltfunktion für K1

Das Relais zieht an, wenn entweder der eingestellte Sollwert X2 um 10% überschritten wird oder der eingestellte Sollwert X1 um 10% unterschritten wird.

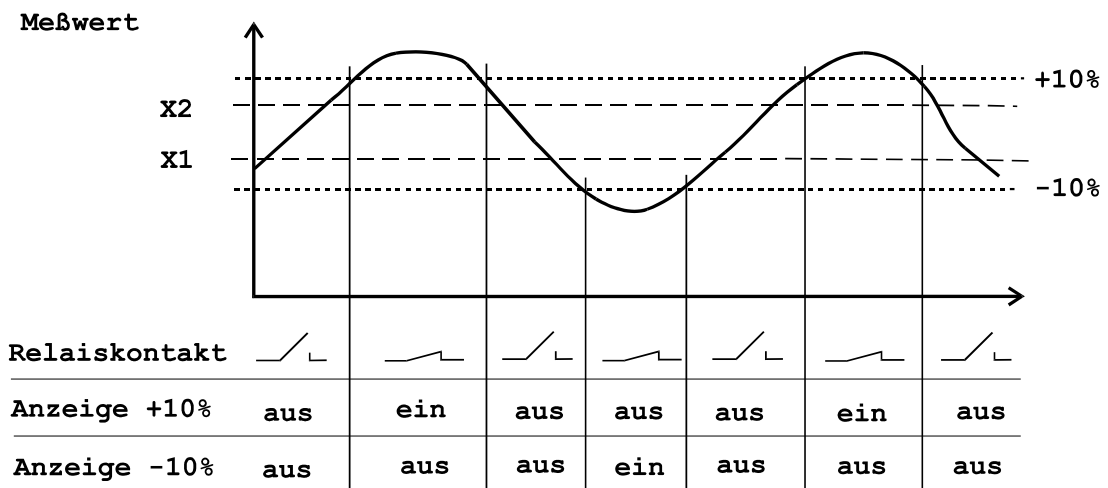
Relaiskontakte im Ruhezustand bzw. stromlosen Zustand



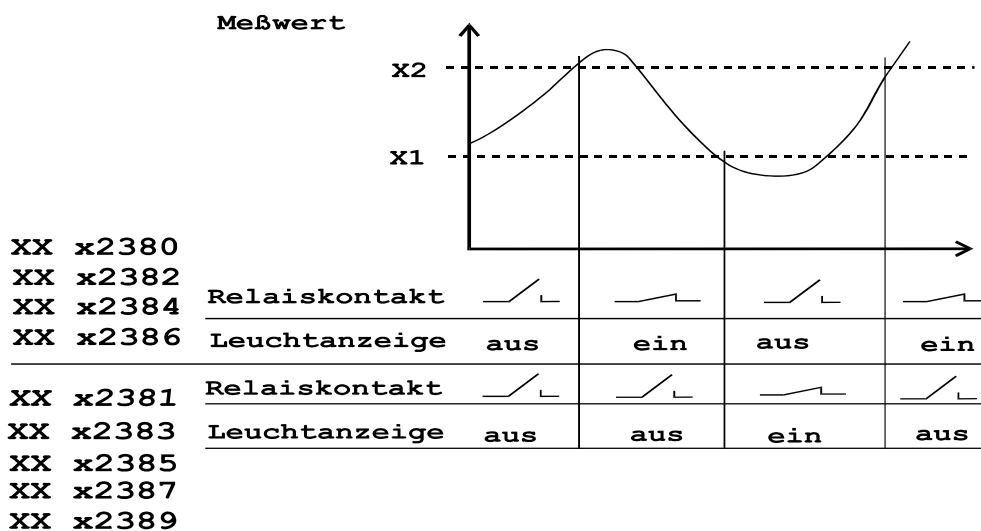
Technische Daten beachten !



5.1 Funktionsdiagramm für Relaiskontakt K1



5.2 Funktionsdiagramm für Relaiskontakt K2



Handfunktion für Relais K2

Der Relaiskontakt K2 kann durch Betätigen der Taste Y/Test von Hand eingeschaltet werden. Der Kontakt bleibt so lange eingeschaltet, wie die Taste betätigt wird (Tasterfunktion).

6.0 Einstellung der Grenzwerte

Mit Hilfe eines Schraubendrehers werden die Grenzwerte eingestellt. Dazu wird die Taste X1 oder X2 betätigt und das jeweils darüber befindliche Potentiometer auf den gewünschten Wert eingestellt. Es ist zu beachten, daß grundsätzlich X2 auf einen höheren Wert als X1 eingestellt werden muß.

7.0 Externe Einschaltung

An Klemme 24/25 kann ein externer Kontakt angeschlossen werden. Er dient zur externen Freigabe der Relaisfunktionen. Nur wenn dieser Kontakt geschlossen ist, sind die Relaiskontakte aktiv. Wenn kein Kontakt benutzt wird, müssen die Klemmen 24/25 gebrückt werden. (Standardausführung).

In der Sonderausführung verhält sich diese Funktion invers.



Stellen sie sicher, daß keine Fremdspannungen auf Klemme 24/25 geschaltet werden. Nichtbeachtung kann zu einem elektrischen Schlag führen.

8.0 Anzeigen

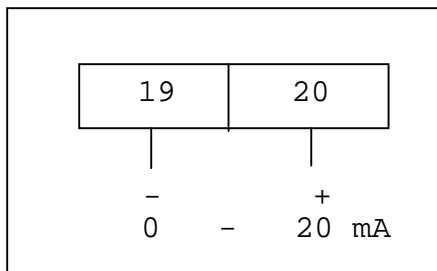
8.1 LED-Anzeige

Auf der gut lesbaren mehrstelligen Anzeige wird der momentane Meßwert (Istwert) angezeigt. Durch Druck auf die Tasten X1 bzw. X2 wird der eingestellte Grenzwert angezeigt. Bei einer Meßbereichüberschreitung werden alle Ziffern ausgeblendet und eine Anzeige links im Display zeigt den Fehler an.

8.2 Grenzwert-Leuchtanzeigen

Die Grenzwert- Leuchtanzeigen signalisieren die Über- bzw. Unterschreitung der eingestellten Grenzwerte (siehe Gerätebeschreibung).

9.0 20 mA - Ausgang



Der Signalausgang liefert einen eingepprägten Strom von 0 - 20 mA oder 4 -20mA. Er kann z.B. zur Ansteuerung von Dokumentationsgeräten, Fernanzeigen oder Prozeßleitwarten benutzt werden. Eingepprägter Strom bedeutet, daß der gelieferte Strom bis zur maximalen Bürde (500 Ohm) unabhängig von der tatsächlichen Bürde ist.



Stellen sie sicher, daß keine Fremdspannungen auf Klemme 19/20 geschaltet werden. Nichtbeachtung kann zu einem elektrischen Schlag führen.

Mittels einer Steckbrücke kann der Ausgang auf 0 - 20 mA bzw. 4 - 20 mA umgeschaltet werden.



0 -20 mA






4 -20 mA


10.0 Montage des Meßgerätes

Das Meßgerät ist in einem Kunststoffgehäuse für Wandmontage mit den Abmessungen 212 x 185 x 114 mm eingebaut. Der separate Klemmenraum hat an Unter- und Rückseite des Gerätes 11 vorgeprägte Kabeldurchführungen. Auf der Rückseite des Gehäuses befinden sich 3 Lochdurchbrüche, von denen der mittlere für die eigentliche Aufhängung gedacht ist und die beiden anderen zum Anschrauben.

Installation:

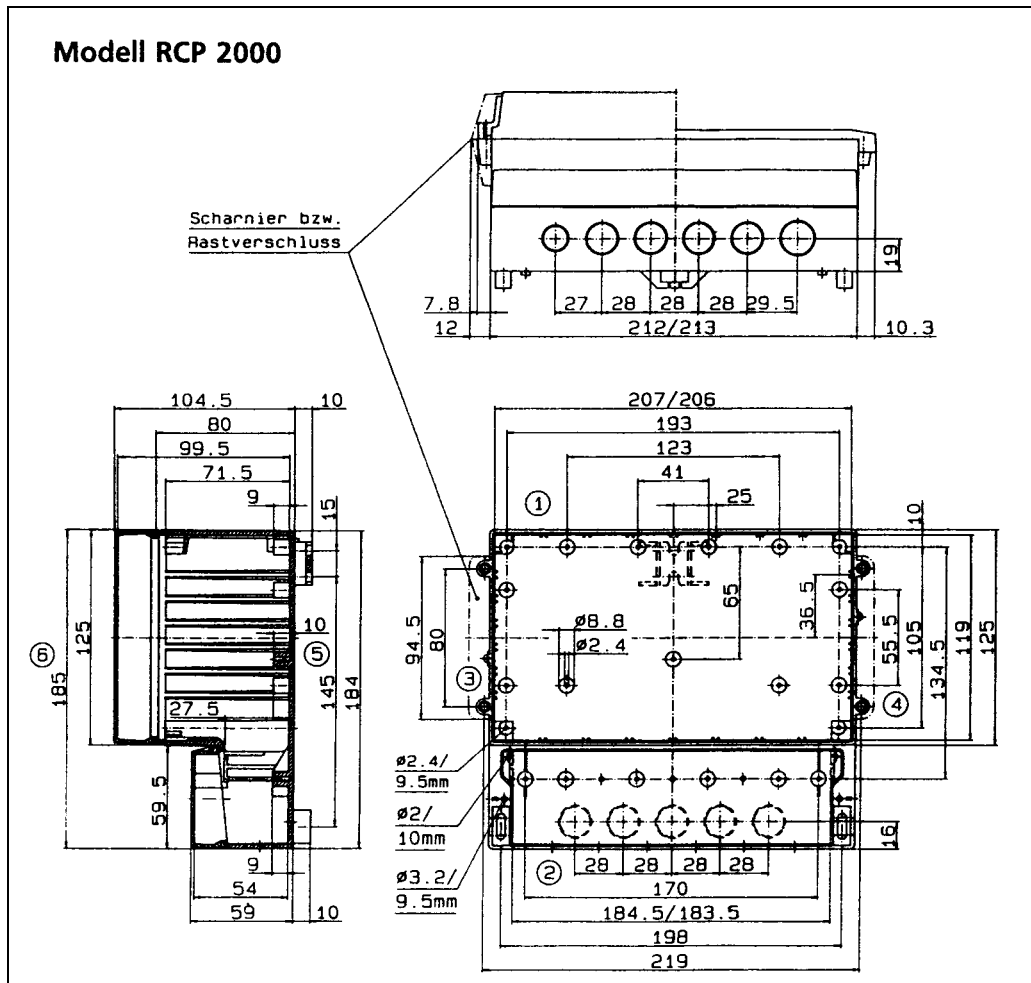
	Achtung	(Lesen und beachten Sie immer die folgenden Hinweise um Personenschäden zu vermeiden.)
Nur qualifiziertes Personal !		
Der Betreiber oder Anwender darf den Anschluß, die Montage und den Betrieb des Gerätes nur ausführen, wenn er grundlegend geschult ist.		Verboten
Nur spezifizierte Spannung.		
Betreiben Sie das Gerät nur mit der auf dem Typenschild gedruckten Spannung, durch andere Spannungen kann es zu Feuer oder Stromschlägen kommen.		Verboten

Die örtlichen Vorschriften sind zu beachten.

 Bauseits ist eine Trennvorrichtung für die Netzzuleitung(Stecker, Schalter) zu installieren.

Zur Kabeleinführung müssen geeignete Kabelverschraubungen IP 65 benutzt werden. Sorgen Sie bei der Installation für eine ausreichende Zugentlastung der Anschlußkabel. Bei der Verkabelung ist darauf zu achten, daß Meßleitungen bzw. Steuerleitungen nicht parallel oder in dichten Abstand im gleichen Kanal mit Netzleitungen bzw. Starkstromkabel verlegt werden. Nicht benutzte Öffnungen müssen wieder mit der Schutzart IP65 verschlossen werden!

10.1 Maßzeichnung



11.0 Technische Daten

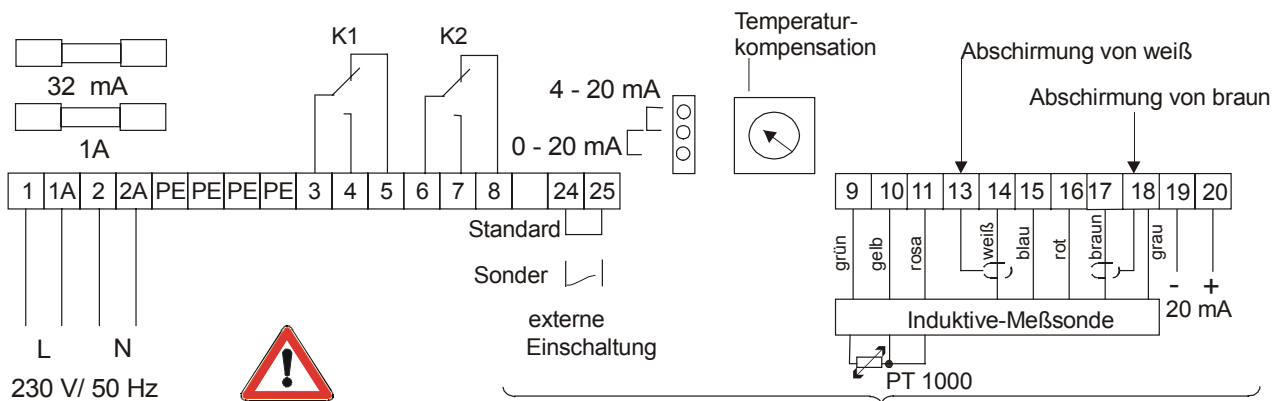
Meßbereich:	0-1999 $\mu\text{S/cm}$ (Auflösung: 1 $\mu\text{S/cm}$), LF1
	0-9990 $\mu\text{S/cm}$ (Auflösung: 10 $\mu\text{S/cm}$), LF2
	0-19,99 mS/cm (Auflösung: 0,01 mS/cm), LF3
	0-199,9 mS/cm (Auflösung: 0,1 mS/cm), LF4
Bezugstemperatur:	25°C
Stromausgang:	0/4 - 20 mA - Bürde max. 500 Ohm
Anzeige:	mehrstellige LED-Anzeige
Funktionsanzeigen:	3 LED für Grenzwerte
Grenzkontakte:	2 potentialfreie Wechsler max. 250V 50Hz 3A, cos phi min 0,7

Allgemeine technische Daten

Hilfsenergie:	230 V / 50 Hz (+10%/-15 %) (andere Spannungen auf Anfrage möglich)
Leistungsaufnahme:	ca. 4,5 VA
Gehäuseabmessungen:	212 x 185 x 114 mm (BxHxT)
Schutzart:	IP 65
Anschluß:	Reihen клемmen 1,5 mm ²
Umgebungstemperatur:	- 5°C bis 50°C

TECHNISCHE ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN !

11.1 Anschlußklemmenplan



ACHTUNG !

Keine Fremdspannungen auf diese Anschlüsse schalten !