



Lab 745/845/945

Sauerstoff-/pH-Redox-ISE-/Leitfähigkeits-Tischgerät

Wichtige Hinweise:

Die Gebrauchsanleitung ist Bestandteil des Gerätes. Vor der ersten Inbetriebnahme bitte sorgfältig lesen, beachten und anschließend aufbewahren. Aus Sicherheitsgründen darf das Gerät ausschließlich für die beschriebenen Zwecke eingesetzt werden. Bitte beachten Sie auch die Gebrauchsanleitungen für eventuell anzuschließende Geräte.

Alle in dieser Gebrauchsanleitung enthaltenen Angaben sind zum Zeitpunkt der Drucklegung gültige Daten. Es können jedoch von SI Analytics GmbH sowohl aus technischen und kaufmännischen Gründen, als auch aus der Notwendigkeit heraus, gesetzliche Bestimmungen der verschiedenen Länder zu berücksichtigen, Ergänzungen an dem Gerät vorgenommen werden, ohne dass die beschriebenen Eigenschaften beeinflusst werden.

Operating Manual Page 39 .. 74

Important notes:

The operating manual is part of the product. Before initial operation of the unit, please carefully read and observe the operating instructions and keep it. For safety reasons the unit may only be used for the purposes described in these present operating instructions. Please also observe the operating instructions for the units to be connected

All specifications in this instruction manual are guidance values which are valid at the time of printing. However, for technical or commercial reasons or in the necessity to comply with the statutory stipulations of various countries, SI Analytics GmbH may perform additions to the unit without changing the described properties.

Mode d'emploi..... Page 75 ... 110

Instructions importantes:

Le manuel d'utilisation fait partie du produit. Prière de lire et d'observer attentivement le mode d'emploi avant la première mise en marche de l'appareil, et de le conserver. Pour des raisons de sécurité, l'appareil ne pourra être utilisé que pour les usages décrits dans ce présent mode d'emploi. Nous vous prions de respecter également les modes d'emploi pour les appareils à connecter.

Toutes les indications comprises dans ce mode d'emploi sont données à titre indicatif au moment de l'impression. Pour des raisons techniques et/ou commerciales ainsi qu'en raison des dispositions légales existantes dans les différents pays, SI Analytics GmbH se réserve le droit d'effectuer des suppléments concernant l'appareil pour séries de dilution qui n'influencent pas les caractéristiques décrits.

Manual de instrucciones..... Página 111 ... 146

Instrucciones importantes:

El manual de instrucciones forma parte de producto. Antes de la operación inicial de aparato, lea atentamente y observe las instrucciones de operaciones y guárdelas. Por razones de seguridad, el aparato sólo debe ser empleado para los objetivos descritos en este manual de instrucciones. Por favor, observe las instrucciones de operación para las unidades a conectar.

Todas las especificaciones en este manual de instrucciones son datos orientativos que son válidos en el momento de la impresión. No obstante, por motivos técnicos o comerciales, o por la necesidad de respetar las normas legales existentes en los diferentes países, SI Analytics GmbH puede efectuar modificaciones del aparato sin cambiar las características descritas.

1	Eigenschaften des Tischmessgerätes Lab 745 / 845 / 945.....	5
1.1	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	5
1.2	Benutzerqualifikation	5
1.3	Technische Eigenschaften	5
1.4	Warn- und Sicherheitshinweise	7
2	Aufstellen und Inbetriebnahme	8
2.1	Lieferumfang	8
2.2	Auspacken und Aufstellen	8
2.3	Netzanschluss	8
3	Gerätebeschreibung.....	9
3.1	Messeingänge	9
3.2	Bedienelemente	10
3.3	Display	11
3.4	Passwortschutz	11
4	Konfigurieren der Grundeinstellungen.....	12
4.1	Konfigurieren der Hintergrundbeleuchtung und des Kontrastes	12
4.2	Konfigurieren des Passwortes	12
4.3	Konfigurieren der Uhr	13
4.4	Konfigurieren der Sprache	13
4.5	Konfigurieren der Ausschaltzeit	13
5	Datenlogger.....	14
5.1	Menüstruktur	14
5.2	Intervall	14
5.3	Automatik	14
6	Info.....	15
6.1	Allgemein.....	15
6.2	Menüstruktur Info	15
7	Interface HMG USB.....	15
8	Tischmessgerät Lab 745.....	16
8.1	Einsatzgebiete	16
8.2	Aufbau	16
8.3	Sauerstoff-Sensor Ox1113T	16
8.4	Menüstruktur (CONF) Lab 745.....	17
8.5	Konfiguration Lab 745	18
8.5.1	Grundeinstellungen	18
8.5.2	Konfigurieren der Festtemperatur	18
8.5.3	Konfigurieren „Hauptanzeige“	18
8.6	Kalibrierverfahren Sauerstoff	19
8.6.1	Menüstruktur	19
8.6.2	Kalibrierung	19
9	Tischmessgerät Lab 845.....	21
9.1	Einsatzgebiete	21
9.2	Aufbau	21
9.3	pH-Sensor	21
9.4	Menüstruktur (CONF) Lab 845.....	22
9.5	Konfiguration Lab 845	23
9.5.1	Grundeinstellungen	23
9.5.2	Konfigurieren der Festtemperatur	23
9.5.3	Konfigurieren des Sensortyps	23
9.6	Kalibrierverfahren pH	24
9.6.1	Menüstruktur	24
9.6.2	Kalibrierung	24

9.7	Kalibrierverfahren Redox	26
9.7.1	Menüstruktur	26
9.7.2	Kalibrierung	26
9.8	Kalibrierverfahren ISE	27
9.8.1	Menüstruktur	27
9.8.2	Kalibrierung	27
10	Tischmessgerät Lab 945	29
10.1	Einsatzgebiete	29
10.2	Aufbau	29
10.3	Leitfähigkeitssensor LF435T	29
10.4	Menüstruktur (CONF) Lab 945	30
10.5	Konfiguration Lab 945	31
10.5.1	Grundeinstellungen	31
10.5.2	Konfigurieren der Festtemperatur	31
10.5.3	Konfigurieren des Messbereiches „M-Bereich“	32
10.6	Kalibrierverfahren Leitfähigkeit	33
10.6.1	Menüstruktur	33
10.6.2	Kalibrierung	33
11	Lieferumfang	35
12	Zubehör	36
13	Wartung	37
14	Garantieerklärung	37
15	Recycling und Entsorgung	37

Hinweise zur Gebrauchsanleitung

Die vorliegende Gebrauchsanleitung soll Ihnen den bestimmungsgemäßen und sicheren Umgang mit dem Produkt ermöglichen. Für eine größtmögliche Sicherheit beachten Sie unbedingt die gegebenen Sicherheits- und Warnhinweise in der Gebrauchsanleitung!

Das verwendete Piktogramm  hat folgende Bedeutung:

- Warnung vor einer allgemeinen Gefahr.
- Bei Nichtbeachtung sind (können) Personen- oder Sachschäden die Folge (sein).

 gibt wichtige Informationen und Hinweise für den Gerätegebrauch.

 verweist auf einen anderen Abschnitt der Gebrauchsanleitung.

Aktualität bei Drucklegung

Fortschrittliche Technik und das hohe Qualitätsniveau unserer Produkte werden durch eine ständige Weiterentwicklung gewährleistet. Daraus können sich evtl. Abweichungen zwischen dieser Betriebsanleitung und Ihrem Produkt ergeben.

Eine möglicherweise aktuellere Version dieser Gebrauchsanleitung finden Sie auf unserer Webseite unter www.si-analytics.com. Die deutsche Fassung ist die Originalversion und in allen technischen Daten bindend.

Copyright

© 2016, SI Analytics GmbH

Nachdruck - auch auszugsweise - nur mit schriftlicher Genehmigung der SI Analytics GmbH, Mainz.

Printed in Germany

1 Eigenschaften des Tischmessgerätes Lab 745 / 845 / 945

1.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Tischmessgeräte Lab 745 / 845 / 945 ist, unter Beachtung der technischen Daten, zum Messen und Dokumentieren von Analyseparametern vorgesehen. Jede darüber hinausgehende Verwendung sowie eigene Veränderungen oder Erweiterungen sind nicht bestimmungsgemäß.

 Bei der Verbindung des Messgerätes mit elektrochemischen Sensoren sind deren begrenzte Lebensdauer und natürlicher Verschleiß zu beachten, da sich hieraus Fehlfunktionen des Messsystems ergeben können. Der Betreiber hat geeignete Maßnahmen zu treffen, um schädliche Auswirkungen derartiger Fehlfunktionen zu begrenzen.

1.2 Benutzerqualifikation

Das Messgerät wurde für Messungen in der Analysetechnik entwickelt. Es wird davon ausgegangen, dass der Betreiber/Bediener und das Wartungspersonal auf Grund ihrer beruflichen Ausbildung und Erfahrung die Spezifikation von Analyse-Messsystemen kennen, den sicheren Umgang mit Chemikalien z. B. bei der Wartung von Elektroden/Sensoren beherrschen und die hiervon ausgehenden Gefährdungen einschätzen können. Der Betreiber muss sicherstellen, dass die nationalen Gesetze und Richtlinien zum Arbeitsschutz, zur Unfallverhütung und zum Umgang mit Chemikalien eingehalten werden.

 **Bitte beachten Sie die allgemeinen (siehe  1.4) und sämtliche im Text zusätzlich platzierten Warn- und Sicherheitshinweise!**

1.3 Technische Eigenschaften

(Stand 18. Januar 2016)

CE Zeichen:  EMV - Verträglichkeit nach der Richtlinie 2004/108/EG des Rates;
angewandte harmonisierte Norm: EN 61326/1:2013.
Niederspannungsrichtlinie nach der Richtlinie 2006/95/EG des Rates, angewandte harmonisierte Norm: EN 61 010, Teil 1.

Ursprungsland: Germany, Made in Germany

Allgemeine Daten (Lab 745 / 845 / 945)

Gehäuse:

Material: Aluminium-Pultgehäuse IP 40/DIN EN 60529
Abmessungen: 145 x 185 x 55 mm (B x H x T)
Gewicht: ca. 750g (inkl. Netzteil und Stativ)

Display: graphische LCD Anzeige, 128 x 64 Pixel, hintergrundbeleuchtet

USB-Schnittstelle: USB mit "Z 613", galvanisch getrennt

Datenlogger: speichert bis zu 4000 Datensätze (Datum, Uhrzeit, Hauptmesswert, Nebemesswert, Messtemperatur).

EMV: entsprechend EN 61326; Klasse B

Klima: Umgebungstemperatur: 0 ... + 55 °C für Betrieb
Umgebungstemperatur: - 25 ... + 65 °C für Lagerung und Transport
Luftfeuchtigkeit: max. <95 % (nicht kondensierend)

Umgebungsbedingungen:

 Nicht verwendbar bei explosiven Umgebungsbedingungen!

Spannungsversorgung:

durch externes 5 V DC Netzteil von 100 - 240 V; 50/60 Hz; Leistungsaufnahme: 5 Watt

 Nur das Netzteil Z 612 (Mo. VER05US050-JA; input 100-240V~; 50/60Hz; 0,18A; output 5V DC; 1A max.; class II) verwenden.

Lab 745

Messbereich: 0 ... 200%; 0 ... 20 mg/l; Temperatur: -10 ... 100 °C

Auflösung: 0,1 %; 0,01 mg/l; 0,1 °C

Temp.-kompensation: automatisch mit NTC oder Festtemperatur

Genauigkeit: ± 1 digit, $\pm 0,5$ % vom Messbereich, $T [^{\circ}\text{C}] \pm 0,1$ (5...50 °C)

Anschlüsse: 8 poliger-Flanschstecker, 4-polige Schnittstellen-USB-Buchse

Kalibrierung: Direkteingabe (Anstieg, $B < 20^{\circ}\text{C}$, $B > 20^{\circ}\text{C}$)
Temperaturoffset
Einpunkt
Automatik

Lab 845

Messbereich: pH -2 ... 16; -2000 ... 2000 mV; Temperatur: -10 ... 100 °C; ISE 0 ... 30000 ppm

Auflösung: 0,01 pH; 1 mV; 1 ppm; 0,1 °C

Temp.-kompensation: automatisch mit Pt 1000 oder Festtemperatur

Genauigkeit: pH $\pm 0,01$ (± 2 pH-Einheiten um den Kalibrierpunkt),
U [mV] $\pm 0,3$; T [$^{\circ}\text{C}$] $\pm 0,1$ (0...100 °C)

Anschlüsse: BNC, 2x Bananenbuchse (4mm), 4-polige Schnittstellen-USB-Buchse

Kalibrierung: Direkteingabe (Anstieg, Asymmetrie)
Temperaturoffset
Zweipunkt
Automatik

Das Lab 845 bietet zur automatischen Kalibrierung folgende Puffersätze an:

NBS-Standard-Pufferlösung nach DIN 19266:	pH-Wert bei 25 °C	1,68 / 4,01 / 6,86 / 9,18 / 12,45
Technische Pufferlösung nach DIN 19267:	pH-Wert bei 25 °C	1,09 / 3,06 / 4,65 / 6,79 / 9,23
Merck-Pufferlösung:	pH-Wert bei 20 °C	4,00 / 7,00 / 9,00
Mettler Toledo -Pufferlösung:	pH-Wert bei 25 °C	1,679 / 4,003 / 7,002 / 10,013

Lab 945

Messbereich: 0 ... 200 $\mu\text{S}/\text{cm}$; 0 ... 2000 $\mu\text{S}/\text{cm}$; 0 ... 20 mS/cm; 0 ... 500 mS/cm;
automatische Messbereichsumschaltung

TDS: 0 ... 200 mg/l; 0 ... 2000 mg/l; 0 ... 20 g/l; 0 ... 500 g/l

Salinität: 0 ... 70 g/kg; Temperatur: -10 ... 100 °C

Auflösung: 0,1 μS ; 1 μS ; 0,01 mS; 0,1 mS; 0,1 °C

Temp.-kompensation: automatisch mit NTC oder Festtemperatur

Genauigkeit: ± 1 digit, $\pm 0,5$ % vom Messbereich, $T [^{\circ}\text{C}] \pm 0,1$ (5...50 °C)

Anschlüsse: 8 poliger-Flanschstecker, 4-polige Schnittstellen-USB-Buchse

Kalibrierung: Direkteingabe (Zellkonstante, Temperaturkompensation, Kabeloffset, TDS-Faktor)
Temperaturoffset
Einpunkt
Automatik

1.4 Warn- und Sicherheitshinweise

Das Tischmessgerätes Lab 745 / 845 / 945 entspricht der Schutzklasse III.

Es ist gemäß EN 61 010 - 1, Teil 1 „**Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte**“ gebaut und geprüft und hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender die Hinweise und Warnvermerke beachten, die in dieser Gebrauchsanleitung enthalten sind. Die Entwicklung und Produktion erfolgt in einem System, das die Anforderungen der Norm DIN EN ISO 9001 erfüllt.

 Aus sicherheitstechnischen Gründen darf das Tischmessgerätes Lab 745 / 845 / 945 und das Netzteil (Z 612) grundsätzlich nur von autorisierten Personen geöffnet werden. So dürfen z.B. Arbeiten an der elektrischen Einrichtung nur von ausgebildeten Fachleuten durchgeführt werden. **Bei Nichtbeachtung kann von dem Messgerät und dem Netzteil Gefahr ausgehen: elektrische Unfälle von Personen und Brandgefahr!** Bei unbefugtem Eingriff in das Messgerät oder das Netzteil, sowie bei fahrlässiger oder vorsätzlicher Beschädigung erlischt die Gewährleistung.

 Vor dem Einschalten ist sicherzustellen, dass die Betriebsspannung und die Netzspannung übereinstimmen. Die Betriebsspannung ist auf dem Netzteil angegeben. **Bei Nichtbeachtung kann das Messgerät und das Netzteil geschädigt werden und es kann zu Personenschäden kommen!**

 **Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht möglich ist, ist das Messgerät außer Betrieb zu setzen und gegen ein unbeabsichtigtes Inbetriebnehmen zu sichern!** Hierzu das Messgerät ausschalten, das Steckernetzteil aus der Steckdose ziehen und das Messgerät vom Arbeitsplatz entfernen.

Es ist z.B. zu vermuten, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist,

- wenn eine Beschädigung der Verpackung vorliegt,
- wenn das Messgerät sichtbare Beschädigungen aufweist,
- wenn das Netzteil (Z 612) sichtbare Beschädigungen aufweist,
- wenn das Messgerät nicht bestimmungsgemäß funktioniert,
- wenn Flüssigkeit in das Gehäuse eingedrungen ist.
- wenn das Messgerät technisch verändert wurde oder wenn nicht autorisierte Personen mit Reparaturversuchen in das Gerät oder Netzteil eingegriffen haben.

Nimmt der Anwender das Gerät in diesen Fällen dennoch in Betrieb, gehen alle daraus resultierenden Risiken auf ihn über.

 Das Messgerät darf nicht in feuchten Räumen gelagert oder betrieben werden.

 **Die einschlägigen Vorschriften im Umgang mit den verwendeten Stoffen müssen eingehalten werden:** die Gefahrstoffverordnung, das Chemikaliengesetz und die Vorschriften und Hinweise des Chemikalienhandels. Es muss seitens des Anwenders sichergestellt sein, dass die mit dem Gebrauch des Messgerätes betrauten Personen Sachkundige im Umgang mit den angewendeten Stoffen sind oder von sachkundigen Personen beaufsichtigt werden.

 Es sind ausschließlich die vom Hersteller empfohlenen Sensoren, Sensorkabel und Schnittstellenkabel einzusetzen. Für die Sensoren und Armaturen gelten die Hinweise und Festlegungen in den jeweiligen Gebrauchsanleitungen und Datenblättern.

 Das Gerät beinhaltet keine zum Austausch vorgesehene Bauteile, und darf zur Reparatur ausschließlich durch herstellereigene Werkstätten geöffnet werden.

Setzen Sie sich in Zweifelsfällen mit dem Lieferanten in Verbindung.

2 Aufstellen und Inbetriebnahme

2.1 Lieferumfang

Den Lieferumfang entnehmen Sie bitte der beigelegten Packliste.

 Eine Aufstellung der einzelnen Sets finden Sie in  Kapitel **11 Lieferumfang**

 Zubehör finden Sie in  Kapitel **12 Zubehör**

2.2 Auspacken und Aufstellen

Das Messgerät und alle Zubehörteile sind werkseitig sorgfältig auf Funktion und Maßhaltigkeit geprüft. Bitte achten Sie darauf, dass auch die kleinen Zusatztteile aus der Verpackung restlos entnommen werden.

Das Messgerät kann auf jeder beliebigen ebenen Unterlage aufgestellt werden.

 Die Sicherheit eines Systems, in welches das Gerät integriert wird, liegt in der Verantwortung des Errichters!

 Wird das Gerät von einer kalten in eine warme Umgebung transportiert, so kann durch Kondensatbildung eine Störung der Gerätefunktion eintreten. In diesem Fall muss die Angleichung der Gerätetemperatur an die Raumtemperatur vor einer erneuten Inbetriebnahme abgewartet werden.

 Die einwandfreie Funktion und Betriebssicherheit des Gerätes kann nur unter den klimatischen Verhältnissen gewährleistet werden, die in  **1.3 "Technische Eigenschaften"** spezifiziert sind.

2.3 Netzanschluss

Das Messgerät wird betriebsbereit mit einem 5VDC-Netzteil geliefert.

 Das Netzteil leicht zugänglich platzieren, damit das Messgerät jederzeit einfach vom Netz zu trennen ist.

Überprüfen Sie das Netzkabel regelmäßig. Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss dieses sofort durch ein unbeschädigtes ersetzt werden.

 Nur das Netzteil Z 612 (Mo. VER05US050-JA; input 100-240V~; 50/60Hz; 0,18A; output 5V DC; 1A max.; class II) verwenden!

gilt nur für das Lab 745:

 Nach einer Unterbrechung der Dauerpolarisation (Gerät von Netzteil getrennt o.ä.) ist die Wartezeit zum Kalibrieren zu beachten. Zusätzlich wird eine Neukalibrierung empfohlen.

3 Gerätebeschreibung

3.1 Messeingänge

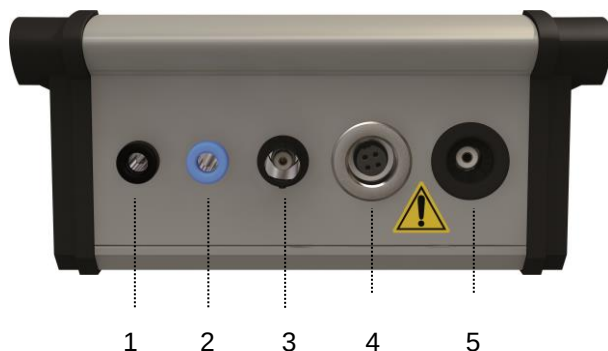


Abb. 1 Lab 845

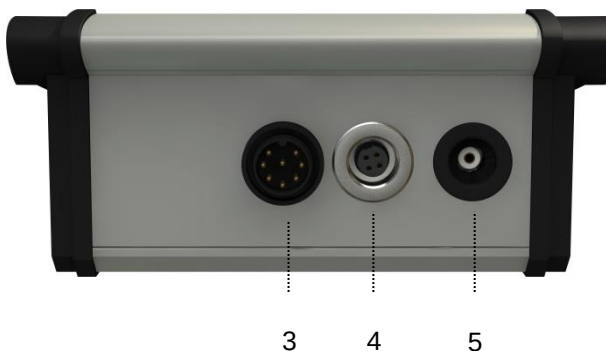


Abb. 2 Lab 745 und Lab 945

- 1) Sensoranschluss (schwarz) Referenz
- 2) Sensoranschluss (blau) Temperatur
- 3) Sensoranschluss
- 4) USB Anschluss
- 5) Netzanschluss

An der Stirnseite des Messgerätes befinden sich speziellen Steckbuchsen für den Anschluss des Sensors und eines USB-Interfacekabels.

⚠ Es sind ausschließlich die vom Hersteller empfohlenen Sensoren, Sensorkabel und Schnittstellenkabel einzusetzen. Für die Sensoren und Armaturen gelten die Hinweise und Festlegungen in den jeweiligen Bedienungsanleitungen und Datenblättern. Da das Messsystem für die Messung von Analyseparametern vorgesehen ist, ist zu beachten, dass eine regelmäßige Kalibrierung und Wartung der Sensoren erforderlich ist.

⚠ Die Messeingänge müssen potentialfrei sein und dürfen keine Verbindung zu netzspannungsführenden Potentialen haben. Alle Eingänge dürfen nur mit den dafür vorgesehenen Sensoren betrieben werden. Direktes Anschließen von artfremden Signalen ist nicht erlaubt!

i Um die Anschlüsse vor dem Eindringen von Feuchtigkeit und damit verbundener Korrosion zu schützen, sollten Sie immer den Sensor am Gerät angesteckt lassen.

⚠ Beachten Sie besonders die Beschaltung beim Anschluss an andere Geräte (z. B. über USB Schnittstelle). Unter Umständen können interne Verbindungen in Fremdgeräten (z. B. Verbindung GND mit Erde) zu nicht erlaubten Spannungspotenzialen führen, die das Gerät selbst oder ein angeschlossenes Gerät in seiner Funktion beeinträchtigen oder sogar zerstören können.

i Zur Datenübertragung vom Tischmessgerät zum PC darf nur das USB-Interfacekabel Z 613 verwendet werden. Das Kabel ist nicht im Lieferumfang enthalten und muss separat erworben werden (**📖 Kapitel 12 Zubehör**).

Die dazugehörige Software finden Sie unter:
<http://www.si-analytics.com/downloads/software-updates.html>

3.2 Bedienelemente

Das Messgerät zeichnet sich durch eine intuitive Klartext-Menüstruktur aus.

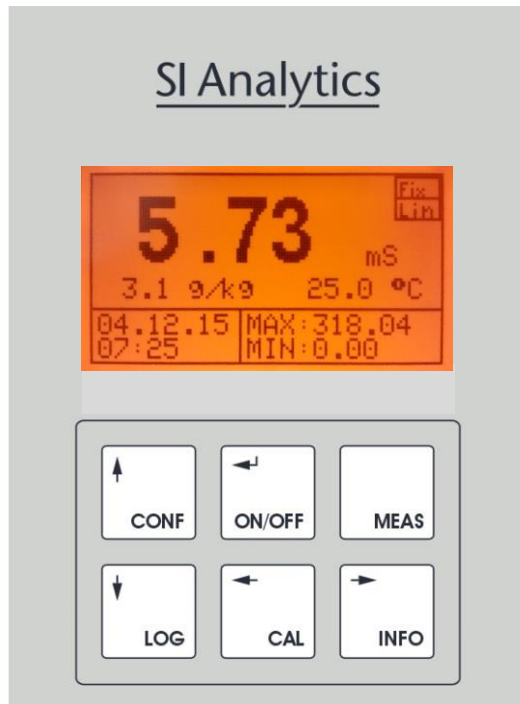


Abb. 3

	 CONF	 LOG	 ON/OFF	 CAL	 MEAS	 INFO
Menü aufrufen	Konfiguration	Datenlogger	Ein- / Ausschalten	Kalibrieren	Messmodus	Informationen
Navigation im Menü	Cursor nach oben	Cursor nach unten	Auswahl / ENTER	Cursor nach links	Messmodus	Cursor nach rechts
Werte ändern / eingeben	Positionswert +1	Positionswert -1	Wert speichern / bestätigen	Cursor nach links	Messmodus	Cursor nach rechts

 Durch das Betätigen von (**ON/OFF**) wird das Messgerät eingeschaltet. Das Ausschalten erfolgt entweder automatisch nach voreingestellter Auszeit oder durch langes (ca. 3 Sekunden) Drücken von (**ON/OFF**).

gilt nur für das Lab 745:

 Auch im ausgeschalteten Zustand wird der O₂-Sensor mit der notwendigen Polarisationsspannung versorgt, und ist somit direkt nach dem Einschalten des Messgerätes messbereit.

3.3 Display

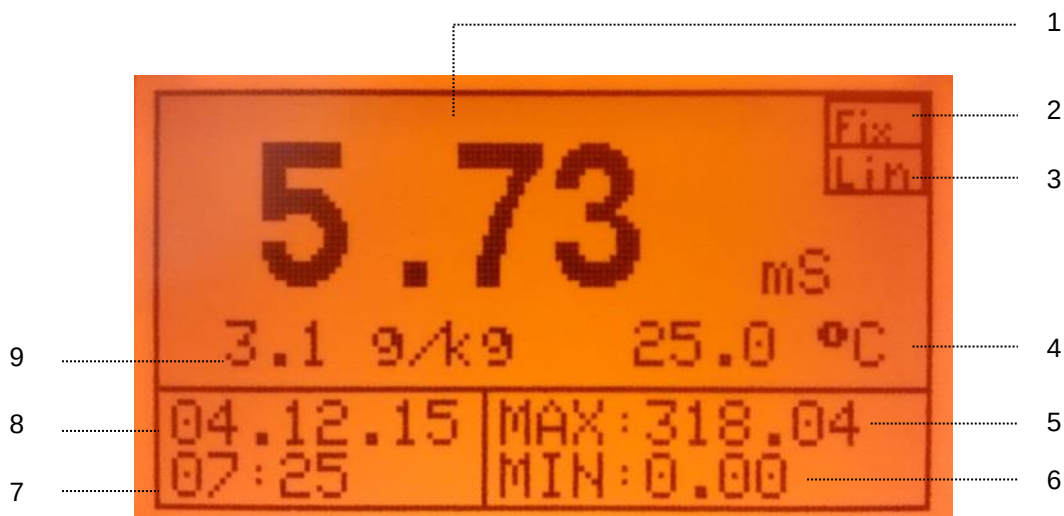


Abb. 4

- 1) Hauptmesswert
- 2) Festtemperatur aktiv
- 3) Temperaturkompensation (gilt nur für das Lab 945)
- 4) Temperatur
- 5) **Min.** Hauptmesswerte
- 6) **Max.** Hauptmesswerte
- 7) Uhrzeit
- 8) Datum
- 9) Nebemesswert

3.4 Passwortschutz

Die Menüpunkte Kalibrieren (**CAL**) und Konfigurieren (**CONF**) können mit einem Passwort geschützt werden. Dieses Passwort kann im Menüpunkt (**CONF**) unter „**Allgemein**“ definiert werden (siehe auch 4.2)

Das Passwort zum Öffnen der einzelnen Menüs ist im Auslieferungszustand deaktiviert!

Passwort = 0 (Auslieferungszustand)

Passwort > 0 (Passwortabfrage ist aktiv – der Nutzer wird nach dem Passwort gefragt)

Das Passwort kann max. 4-stellig gewählt werden (1 - 9999).

Konfiguration des Passwortes:

(**CONF**) > „**Allgemein**“ > „**Passwort**“ > Passwort eingeben und Passwort wiederholen.

Mit (**INFO**) oder (**CAL**) wird die zu verändernde Position ausgewählt.

Durch (**CONF +1**) oder (**LOG -1**) kann die entsprechende Position korrigiert werden.

(**ON/OFF**) bestätigt und speichert die Einstellung.

(**MEAS**) bricht den Eingabedialog ohne Übernahme des Wertes ab.

4 Konfigurieren der Grundeinstellungen

Über **(CONF)** gelangen Sie zum Menüpunkt „**Konfigurieren**“ und dann weiter zum Untermenüpunkt „**Allgemein**“.

 Die gesamte Struktur des Menüs **(CONF)** ist für jeden Gerätetyp graphisch dargestellt.

Lab 745 siehe  **8.4**, **Lab 845** siehe  **9.4**, **Lab 945** siehe  **10.4**

Unter „**Allgemein**“ können folgende geräterelevanten Grundeinstellungen konfiguriert werden:

Display	→	Hintergrundbeleuchtung (Backlight) und Kontrast
Passwort	→	Passwort
Uhr	→	Uhr
Reset	→	Geräteneustart
Sprache	→	Sprache
Auszeit	→	Zeit bis autom. Abschaltung
Ansprechv.	→	Befilterung des Messwertes

4.1 Konfigurieren der Hintergrundbeleuchtung und des Kontrastes

Am Messgerät kann die Hintergrundbeleuchtung für das Display ein- oder ausgeschaltet werden.

Konfiguration der Beleuchtung:

„**Allgemein**“ > „**Display**“ > „**Backlight**“, dann **aktivieren** / **deaktivieren** auswählen.

Konfiguration des Kontrastes:

„**Allgemein**“ > „**Display**“ > „**Kontrast**“, dann **niedrig** - **mittel** - **hoch** auswählen.

Durch Betätigen von **(CONF)** oder **(LOG)** wird die gewünschte Einstellung ausgewählt.

Mit **(ON/OFF)** wird die Einstellung bestätigt und gespeichert.

(MEAS) bricht den Eingabedialog ohne Übernahme des Wertes ab.

4.2 Konfigurieren des Passwortes

Die Menüpunkte Kalibrieren **(CAL)** und Konfigurieren **(CONF)** können mit einem Passwort geschützt werden.

 Das Passwort zum Öffnen der einzelnen Menüs ist im Auslieferungszustand deaktiviert!

Passwort = 0 (Auslieferungszustand)

Passwort > 0 (Passwortabfrage ist aktiv, der Nutzer wird nach dem Passwort gefragt)

Das Passwort kann max. 4-stellig gewählt werden (1 - 9999).

Konfiguration des Passwortes:

(CONF) > „**Allgemein**“ > „**Passwort**“ > Passwort eingeben und Passwort wiederholen.

Mit **(INFO)** oder **(CAL)** wird die zu verändernde Position ausgewählt.

Durch **(CONF +1)** oder **(LOG -1)** kann die entsprechende Position korrigiert werden.

(ON/OFF) bestätigt und speichert die Einstellung.

(MEAS) bricht den Eingabedialog ohne Übernahme des Wertes ab.

4.3 Konfigurieren der Uhr

Konfiguration der Uhr:

„**Allgemein**“ > „**Uhr**“, dann entsprechende Einstellungen vornehmen.

Durch (**CONF +1**) oder (**LOG -1**) kann die entsprechende Position korrigiert werden.
(**ON/OFF**) bestätigt und speichert die Einstellung.
(**MEAS**) bricht den Eingabedialog ohne Übernahme des Wertes ab.

4.4 Konfigurieren der Sprache

Konfiguration der Sprache:

„**Allgemein**“ > „**Sprache**“, dann entsprechende Auswahl vornehmen.

Durch (**CONF +1**) oder (**LOG -1**) kann die entsprechende Position korrigiert werden.
(**ON/OFF**) bestätigt und speichert die Einstellung.
(**MEAS**) bricht den Eingabedialog ohne Übernahme des Wertes ab.

4.5 Konfigurieren der Ausschaltzeit

Bei dem Messgerät kann die Zeit eingestellt werden, nach der das Gerät automatisch ausgeschaltet wird.

 Der Datenlogger zeichnet auch im ausgeschalteten Zustand auf, wenn der Datenlogger dafür freigegeben ist.

Konfiguration der automatischen Ausschaltzeit:

„**Allgemein**“ > „**Auszeit**“, dann gewünschte Ausschaltzeit eingeben.

Durch (**CONF +1**) oder (**LOG -1**) kann die entsprechende Position korrigiert werden.
(**ON/OFF**) bestätigt und speichert den Eingabewert.
(**MEAS**) bricht den Eingabedialog ohne Übernahme des Wertes ab.

 Wenn **Ausschaltzeit = 0** gewählt wurde, ist die Funktion deaktiviert!

5 Datenlogger

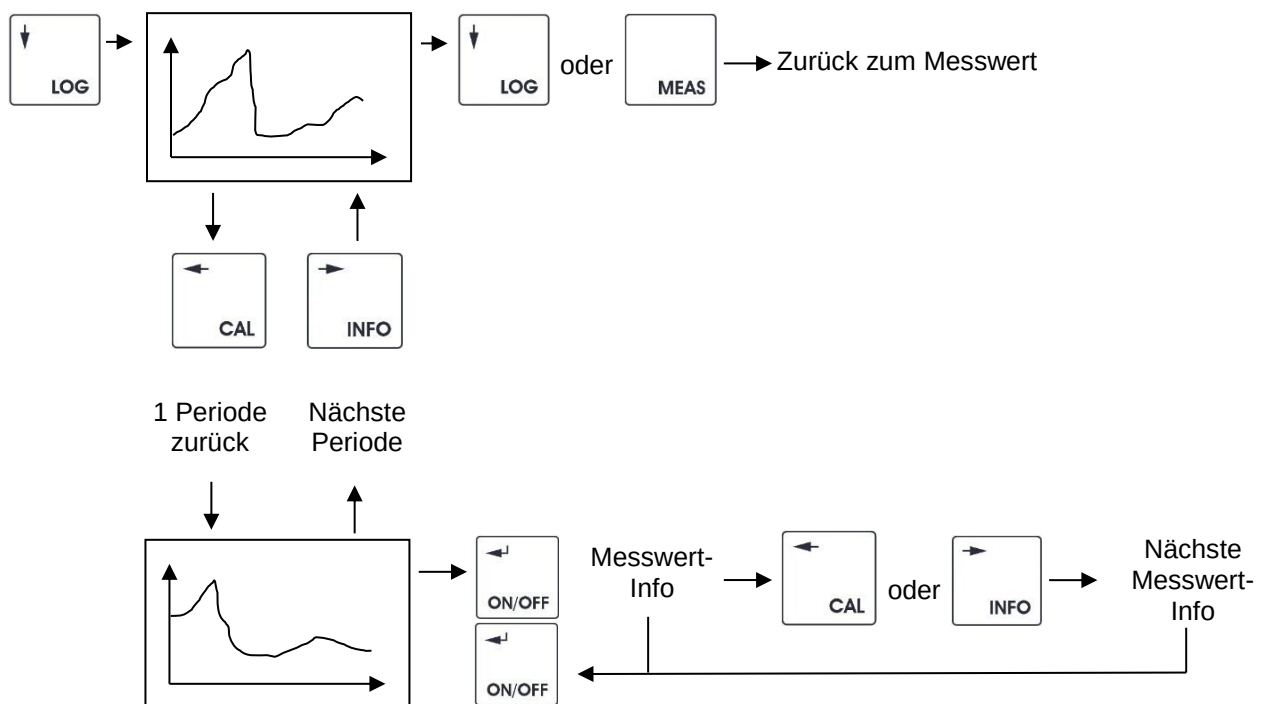
Das Messgerät verfügt über einen integrierten Ringspeicher-Datenlogger mit Echtzeituhr für 4000 Datensätze (Datum, Uhrzeit, Hauptmesswert, Nebemesswert, Messtemperatur).

Die gespeicherten Daten können entweder direkt im Display angesehen oder über die USB-Schnittstelle ausgelesen werden.

Mit **(CONF)** gelangen Sie zum Menüpunkt „**Konfigurieren**“ und weiter zum Untermenüpunkt „**Datenlogger**“.

 Die gesamte Struktur des Menüs (**CONF**) ist für jeden Gerätetyp graphisch dargestellt.
Lab 745 siehe  **8.4**, **Lab 845** siehe  **9.4**, **Lab 945** siehe  **10.4**

5.1 Menüstruktur



5.2 Intervall

Im Untermenüpunkt „**Intervall**“ können Sie die Speicherintervalle einstellen.

Mit **(INFO)** oder **(CAL)** wird die zu verändernde Position ausgewählt.

Durch **(CONF +1)** oder **(LOG -1)** kann die entsprechende Position korrigiert werden.

(ON/OFF) bestätigt und speichert den Eingabewert.

(MEAS) bricht den Eingabedialog ohne Übernahme des Wertes ab.

5.3 Automatik

Im Untermenüpunkt „**Automatik**“ können Sie die automatische Funktion des Datenloggers einstellen.

Automatik auf „**Aus**“ > der Logger loggt nur bei eingeschaltetem Gerät

Automatik auf „**Ein**“ > der Logger loggt sowohl bei eingeschaltetem Gerät, als auch bei ausgeschaltetem Gerät (bei gleichzeitig angeschlossenem Netzteil)!



Für die korrekte Funktion des Datenloggers ist die richtige Einstellung der Echtzeituhr erforderlich.



Während der Betrachtung der Loggerdaten erfolgt keine Aufzeichnung weiterer Daten!

6 Info

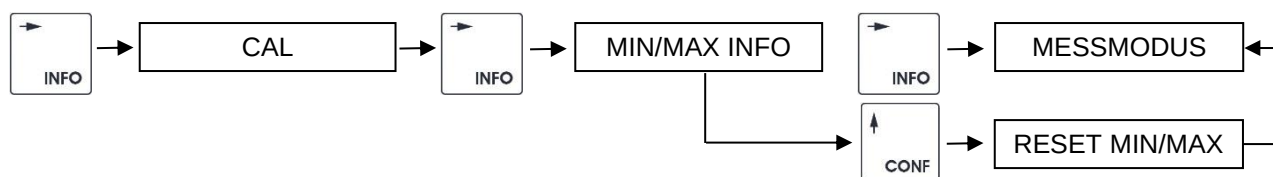
6.1 Allgemein

In diesem Menüpunkt werden auf der ersten Seite die Informationen zu den aktuellen Kalibrierwerten und der letzte Kalibrierzeitpunkt (Datum) angegeben.

Die zweite Seite zeigt den Maximal- und den Minimalwert der Hauptmessgröße und den Zeitpunkt, wenn diese Werte gemessen wurden.

 Auf dieser Seite kann mit der Taste (**CONF**) der Minimal- und Maximalwert zurückgesetzt werden.

6.2 Menüstruktur Info



7 Interface HMG USB

Das Auslesen des Datenloggers sowie die Konfiguration des Messsystems können ebenfalls über die Software „Labx45 pilot“ erfolgen.

 Zur Datenübertragung vom Tischmessgerät zum PC darf nur das USB-Interfacekabel Z 613 verwendet werden. Das Kabel ist nicht im Lieferumfang enthalten und muss separat erworben werden ( Kapitel **12 Zubehör**).

Die dazugehörige Software finden Sie unter:

<http://www.si-analytics.com/downloads/software-updates.html>

8 Tischmessgerät Lab 745

8.1 Einsatzgebiete

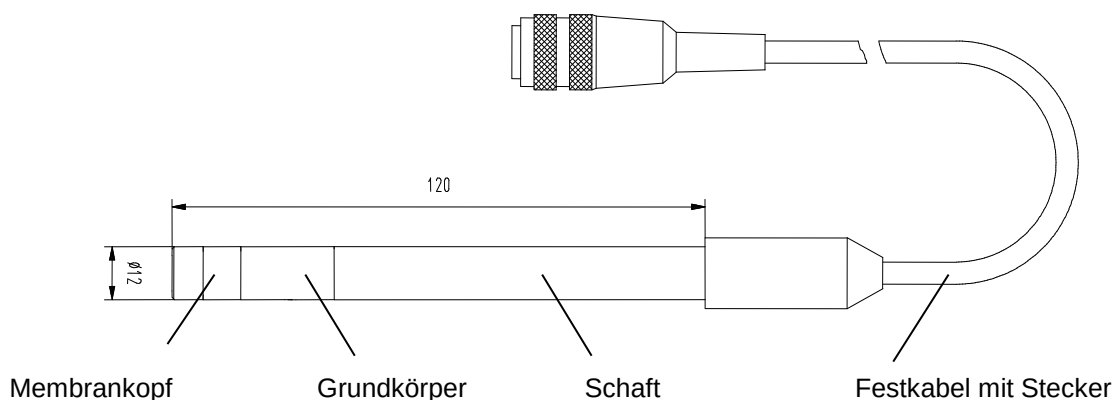
Das Sauerstoff-Messgerät dient der Bestimmung des gelösten Sauerstoffs entsprechend den Deutschen Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung nach DIN EN ISO 5814:2013 und verbindet die Vorteile kompakter Abmaße mit der Präzision und dem Komfort eines Labor-Messgerätes. Es ist hervorragend für die Kontrolle des Sauerstoffgehaltes im Oberflächenwasser, im Abwasser und bei der Abwasseraufbereitung geeignet. Gleichzeitige Sauerstoff- und Temperaturmessung, hohe Messgenauigkeit, Multifunktionsanzeige, einfache Luftkalibrierung, integrierter Datenlogger und das robuste Aluminium-Gehäuse zeichnen das Messgerät aus.

8.2 Aufbau

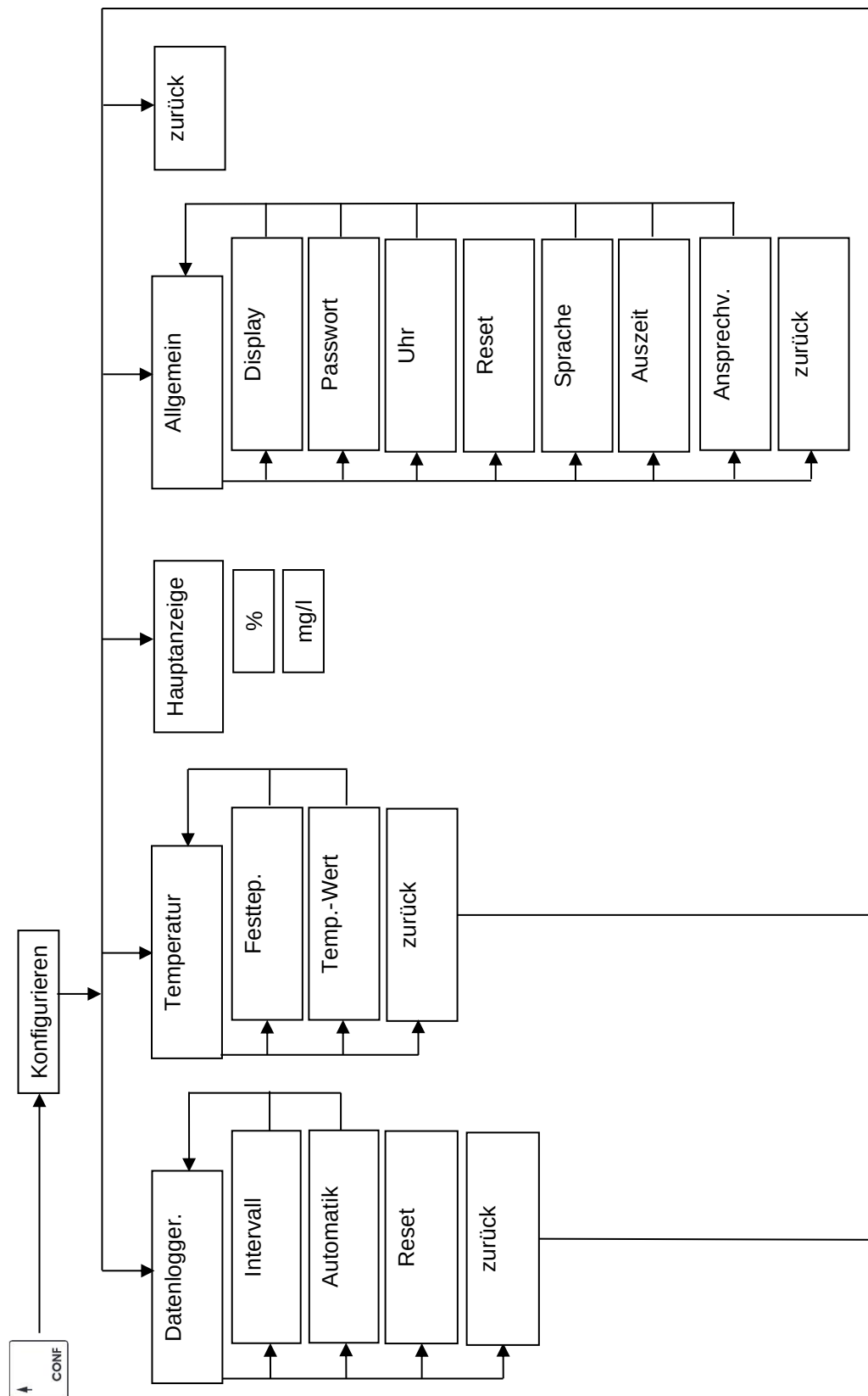
In der Standardausführung wird das Messgerät Lab745 mit dem Sauerstoffsensor Ox1113T geliefert. Diese Kombination entspricht den Anforderungen zur Bestimmung des gelösten Sauerstoffs; Elektrochemisches Verfahren nach DIN EN ISO 5814:2013. In Verbindung mit dem Sensor erfasst das Messgerät gleichzeitig die Massenkonzentration des gelösten Sauerstoffs in mg/l Sauerstoff und den Sauerstoffsättigungsindex (%-Sättigung) und die Temperatur.

8.3 Sauerstoff-Sensor Ox1113T

Der Sensor basiert auf einer amperometrischen Messzelle, mit einer Pt-Katode als Indikatorelektrode und einer Ag/AgCl-Anode als Gegenelektrode. Beide Elektroden, einschließlich Zellelektrolyt, werden durch eine chemisch weitgehend resistente, aber für molekularen Sauerstoff permeable Membran vom Messmedium getrennt. Dadurch können im Messgut enthaltene Störkomponenten die Funktionstüchtigkeit der elektrochemischen Messzelle nicht beeinträchtigen. Bei einer Polarisationsspannung von ca. 700 mV zwischen Pt-Katode und Ag/AgCl-Anode wird der aus dem sauerstoffhaltigen Messgut durch die Polymermembran diffundierende Sauerstoff katodisch zu Hydroxidionen reduziert. An der Anode entsteht durch Oxidation eine äquivalente Menge Silberionen, die mit den Chloridionen der Elektrolytlösung zu Silberchlorid reagieren. Der dabei fließende Diffusionsstrom ist dem Sauerstoffpartialdruck im Sensor proportional. Der Sauerstoffsensor besteht aus Schaft und Grundkörper einschließlich Elektrodensystem und dem Membrankopf. Der Grundkörper enthält neben Platinkatode und Ag/AgCl-Anode auch einen Temperaturfühler. Im Membrankopf ist die sauerstoffdurchlässige Polymermembran integriert. Die hier verwendete extrem stabile Mehrlagenmembran gewährleistet zuverlässige Messungen über lange Zeiträume ohne Wechsel von Membrankopf und Elektrolyt.



8.4 Menüstruktur (CONF) Lab 745



8.5 Konfiguration Lab 745

8.5.1 Grundeinstellungen

Über (**CONF**) gelangen Sie zum Menüpunkt „**Konfigurieren**“.

 Die gesamte Struktur des Menüpunktes (**CONF**) ist unter  **8.4** graphisch dargestellt.

Es können folgende geräterelevanten Grundeinstellungen konfiguriert werden:

Datenlogg	→	Datenlogger ( Kapitel 5)
Temperatur	→	Temperatur
Hauptanz.	→	Hauptanzeige
Allgem.	→	Allgemein ( Kapitel 4)

8.5.2 Konfigurieren der Festtemperatur

Da der Sauerstoffmesswert immer temperaturkompensiert ist, muss die Temperatur der Mess-/ und Kalibriermedien gemessen oder als Festtemperatur hinterlegt werden.

 Ist die Festtemperatur aktiviert so wird diese zur Temperaturkompensation verwendet.
> Im Display oben rechts erscheint die Meldung „**FIX**“.

> Konfiguration der Festtemperatur:

„**Temperatur**“ > „**Festtemperatur**“ >, dann **aktivieren / deaktivieren** auswählen
„**Temperatur**“ > „**Temp.-Wert**“ >, dann den Festtemperaturwert festlegen.

Mit (**INFO**) oder (**CAL**) wird die zu verändernde Position ausgewählt.

Durch (**CONF +1**) oder (**LOG -1**) kann die entsprechende Position korrigiert werden.

(**ON/OFF**) bestätigt und speichert den Eingabewert.

(**MEAS**) bricht den Eingabedialog ohne Übernahme des Wertes ab.

8.5.3 Konfigurieren „Hauptanzeige“

Bei dem Messgerät kann der Hauptmesswert und der Nebennmesswert getauscht werden.

 Werkseitig ist, wenn nicht anders gewünscht, als Hauptmesswert die Sauerstoffsättigung in % und als Nebennmesswert die Sauerstoffkonzentration in mg/l eingestellt.

> Konfiguration des Hauptmesswertes:

„**Hauptanzeige**“ >, dann Hauptmesswert auswählen.

	Hauptmesswert	Nebennmesswert
%	Sättigung in %	Konzentration in mg/l
mg/l	Konzentration in mg/l	Sättigung in %

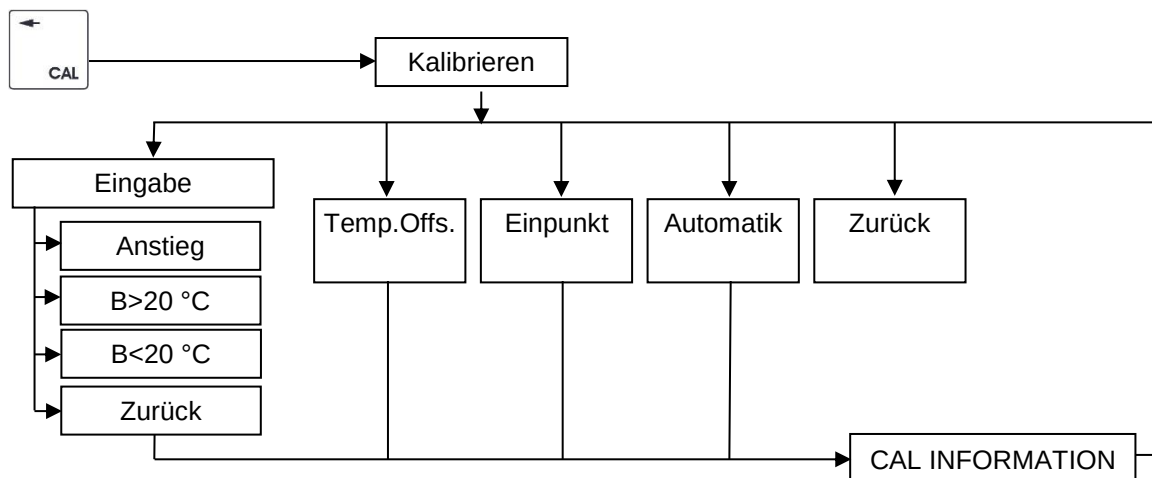
Durch (**CONF +1**) oder (**LOG -1**) wird der Hauptmesswert ausgewählt.

(**ON/OFF**) bestätigt und speichert den Eingabewert.

(**MEAS**) bricht den Eingabedialog ohne Übernahme des Wertes ab.

8.6 Kalibrierverfahren Sauerstoff

8.6.1 Menüstruktur



8.6.2 Kalibrierung

Über **(CAL)** gelangen Sie zum Menüpunkt „**Kalibrieren**“ und weiter in das **Kalibriermenü**:

> Die Kalibrierverfahren für den jeweiligen Sensortyp werden angezeigt.

Suchen Sie Ihr gewünschtes Kalibrierverfahren durch Auswahl des entsprechenden Menüpunktes aus.



Vor und zwischen jeder Messung ist der Sensor gründlich mit destilliertem oder deionisiertem Wasser zu spülen.

Der Sensor wird in die Kalibrierlösung getaucht und die Einstellung eines stabilen Messwertes abgewartet.



Auf eine ausreichende Durchmischung des Kalibriermediums und den Temperatúrausgleich ist zu achten.

8.6.2.1 Dateneingabe

Im Menüpunkt „**Eingabe**“ können Sie spezifischen Kenndaten des angeschlossenen Sensors, die z. B. vorher im Labor bestimmt wurden, individuell eingeben und ändern.

> Wählen Sie dazu den entsprechenden Untermenüpunkt aus, für den die Einstellungen geändert werden sollen.

Ein Eingabedialog ermöglicht nun das Verändern des entsprechenden Kalibrier-/ Sensorkennwertes in entsprechenden Grenzen.

Werden diese unter- oder überschritten erfolgt eine Fehlermeldung, die Sie auffordert, einen Wert innerhalb der festgelegten Grenzen einzugeben.

Mit **(INFO)** oder **(CAL)** wird die zu verändernde Position ausgewählt.

Durch **(CONF +1)** oder **(LOG -1)** kann die entsprechende Position korrigiert werden.

(ON/OFF) bestätigt und speichert den Eingabewert.

(MEAS) bricht den Eingabedialog ohne Übernahme des Wertes ab.

8.6.2.2 Temperaturoffset

Im Menüpunkt „**Temp.Offs.**“ wird die Einstellung einer Offsetverschiebung für den Temperaturwert ermöglicht.

> Wählen Sie dazu „**Temp.Offs.**“ aus.

Ein Eingabedialog ermöglicht nun das Einstellen des Offsets. Dieser kann positiv oder negativ sein.

Durch (**CONF +1**) oder (**LOG -1**) kann die entsprechende Position korrigiert werden.

(**ON/OFF**) bestätigt und speichert den Eingabewert.

(**MEAS**) bricht den Eingabedialog ohne Übernahme des Wertes ab.

8.6.2.3 Einpunktkalibrierung

Mittels einer definierten Sauerstoff-Konzentration (Referenzmessung) oder einem bekannten Sollwert, z. B. durch ein unabhängiges Verfahren oder mit einem Labor-/Feldgerät ermittelt, wird das Messsignal an diesem einen Punkt kalibriert.

> Sie werden aufgefordert, den Sensor in das Kalibriermedium (Umgebungsluft) zu tauchen.

Bestätigen Sie den Dialog mit (**ON/OFF**). Die aktuell gemessenen Werte werden angezeigt. Sind die Messwerte (O_2 + Temperatur) in einem stabilen Zustand bestätigen Sie nochmals mit (**ON/OFF**).

> Sie werden nun aufgefordert den Sollwert einzugeben.

Durch (**CONF +1**) oder (**LOG -1**) kann die entsprechende Position korrigiert werden.

(**ON/OFF**) bestätigt und speichert den Eingabewert.

(**MEAS**) bricht den Eingabedialog ohne Übernahme des Wertes ab.

Die Kalibrierung ist hiermit abgeschlossen. Der neue Kalibrierwert wird im Gerät abgespeichert.

8.6.2.4 Automatische Kalibrierung

Die automatische Kalibrierung des Sauerstoffsensors ist eine Einpunktkalibrierung auf 102 % und erfolgt an möglichst wasserdampfgesättigter Umgebungsluft bei einer Temperatur $\geq 5^\circ\text{C}$.

 Um Kalibrierfehler infolge von Verdunstungskälte (automatische Temperaturkompensation!) zu vermeiden, muss der Sensor dazu trocken sein.

> Sie werden aufgefordert den Sensor in die Kalibrierlösung (Umgebungsluft) zu tauchen.

Bestätigen Sie den Dialog mit (**ON/OFF**). Die aktuell gemessenen Werte werden angezeigt. Sind die Messwerte (O_2 + Temperatur) in einem stabilen Zustand bestätigen Sie nochmals mit (**ON/OFF**).

Durch (**CONF +1**) oder (**LOG -1**) kann die entsprechende Position korrigiert werden.

(**ON/OFF**) bestätigt und speichert den Eingabewert.

(**MEAS**) bricht den Eingabedialog ohne Übernahme des Wertes ab.

Die Kalibrierung ist hiermit abgeschlossen. Der neue Kalibrierwert wird im Gerät abgespeichert.

 Bei fehlerhafter Kalibrierung erscheint eine Fehlermeldung (siehe  **8.6.2.5**).

8.6.2.5 Kalibrierfehler

Im Messgerät sind Grenzen für alle Kalibrierwerte hinterlegt. Liegen die eingegebenen Werte außerhalb dieser Grenzen erscheint eine der folgenden Fehlermeldungen:

„!Falsche Eingabe!“ bzw. „!Kalibrierfehler!“.

 Gegebenenfalls ist die Kalibrierung zu wiederholen, der Sensor zu warten (siehe  Kapitel 12 „Wartungsset Z 615“) oder ganz auszuwechseln (Verschleißteil!).

9 Tischmessgerät Lab 845

9.1 Einsatzgebiete

Das pH/Redox/ISE-Tischmessgerät dient der Bestimmung des pH-Wertes, der Kettenspannung sowie der Temperatur. Das Gerät misst gleichzeitig pH, Kettenspannung und Temperatur. Das Lab845 verbindet die Vorteile kompakter Abmaße mit der Präzision und dem Komfort eines Labor-Messgerätes mit hoher Messgenauigkeit, Multifunktionsanzeige, integriertem Datenlogger und robustem Aluminiumgehäuse.

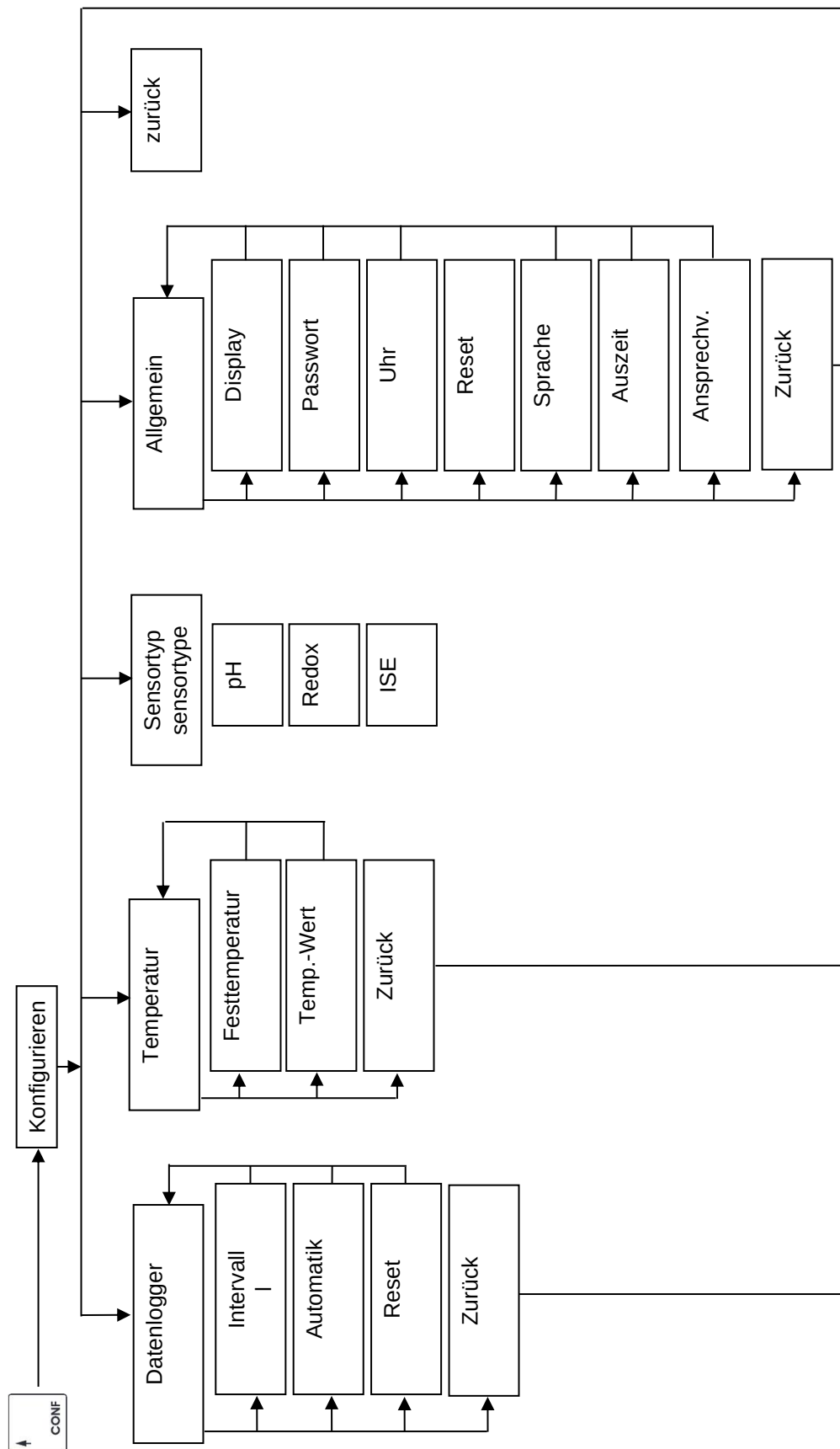
9.2 Aufbau

In der Standardausführung wird das Messgerät mit einem pH-Sensor geliefert. Diese Kombination entspricht den Anforderungen zur Bestimmung des pH-Wertes; Elektrochemisches Verfahren nach EN ISO 10523:2012. Das Messgerät ist überall dort einsetzbar, wo schnell und genau pH-Werte, Redoxspannungen oder ISE-Konzentrationen sowie die Temperatur gemessen werden sollen. Hohe Messgenauigkeit, prozessorgesteuerte Messwertverarbeitung und die Vielseitigkeit in Verbindung mit pH-, Redox oder ISE-Messketten zeichnen das Lab845 aus. Es verfügt über eine automatische Temperaturkompensation für die pH-Messung sowie eine justierbare Bezugstemperatur bei Messungen ohne Temperaturfühler. Zur Kalibrierung des Messsystems stehen neben der Werteingabe die automatische sowie die manuelle Kalibrieroutine zur Verfügung. Bei Anschluss einer Redoxeinstabmesskette wird neben der gemessenen Redoxspannung (bezogen auf die Ag/AgCl-Bezugselektrode) zusätzlich das temperaturkompensierte und berechnete Redoxpotential, bezogen auf die Standard-Wasserstoffelektrode nach DIN 38404, angezeigt.

9.3 pH-Sensor

Die Beschreibung der verwendeten pH-Elektrode entnehmen Sie bitte der dem Sensor beigegeführten individuellen Gebrauchsanleitung.

9.4 Menüstruktur (CONF) Lab 845



9.5 Konfiguration Lab 845

9.5.1 Grundeinstellungen

Über **(CONF)** gelangen Sie zum Menüpunkt „**Konfigurieren**“.

 Die gesamte Struktur des Menüpunktes **(CONF)** ist unter  **9.4** graphisch dargestellt.

Es können folgende geräterelevanten Grundeinstellungen konfiguriert werden:

Datenlogg	→	Datenlogger ( Kapitel 5)
Temperatur	→	Temperatur
Sensortyp	→	Sensortyp
Allgem.	→	Allgemein ( Kapitel 4)

9.5.2 Konfigurieren der Festtemperatur

Da der pH-Messwert immer temperaturkompensiert ist, muss die Temperatur der Mess-/ und Kalibriermedien gemessen oder als Festtemperatur hinterlegt werden.

 Ist die Festtemperatur aktiviert so wird diese zur Temperaturkompensation verwendet.
> Im Display oben rechts erscheint die Meldung „**FIX**“.

> Konfiguration der Festtemperatur:

„**Temperatur**“ > „**Festtemperatur**“ >, dann **aktivieren / deaktivieren** auswählen.
„**Temperatur**“ > „**Temp.-Wert**“ >, dann den Festtemperaturwert festlegen.

Mit **(INFO)** oder **(CAL)** wird die zu verändernde Position ausgewählt.

Durch **(CONF +1)** oder **(LOG -1)** kann die entsprechende Position korrigiert werden.

(ON/OFF) bestätigt und speichert den Eingabewert.

(MEAS) bricht den Eingabedialog ohne Übernahme des Wertes ab.

9.5.3 Konfigurieren des Sensortyps

An das Lab 845 können 3 unterschiedliche Sensortypen angeschlossen werden.

pH
Redox
ISE

Auswahl des Sensors:

„**Sensortyp**“ >, dann **Typ** auswählen.

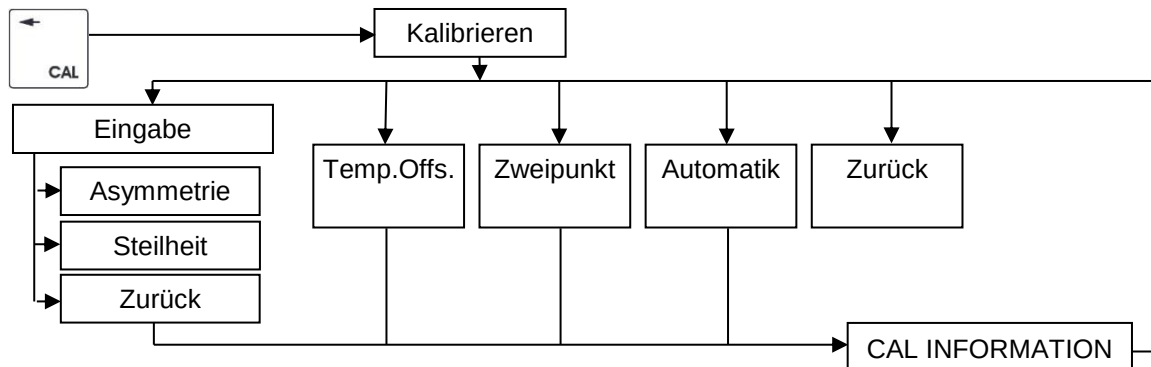
Mit **(INFO)** oder **(CAL)** wird der angeschlossene Sensor ausgewählt.

(ON/OFF) bestätigt und speichert die Einstellung.

(MEAS) bricht den Eingabedialog ohne Übernahme des Wertes ab.

9.6 Kalibrierverfahren pH

9.6.1 Menüstruktur



9.6.2 Kalibrierung

Über (CAL) gelangen Sie zum Menüpunkt „**Kalibrieren**“ und weiter in das **Kalibrieremenü**:

> Die Kalibrierverfahren für den jeweiligen Sensortyp werden angezeigt.

Suchen Sie Ihr gewünschtes Kalibrierverfahren durch Auswahl des entsprechenden Menüpunktes aus.



Vor und zwischen jeder Messung ist der Sensor gründlich mit destilliertem oder deionisiertem Wasser zu spülen.

Der Sensor wird in die Kalibrierlösung getaucht und die Einstellung eines stabilen Messwertes abgewartet.



Auf eine ausreichende Durchmischung des Kalibriermediums und den Temperatenausgleich ist zu achten.

9.6.2.1 Dateneingabe

Im Menüpunkt „**Eingabe**“ können Sie spezifischen Kenndaten des angeschlossenen Sensors, die z. B. vorher im Labor bestimmt wurden, individuell eingeben und ändern.

> Wählen Sie dazu den entsprechenden Untermenüpunkt (**Asymmetrie**, **Steilheit**) aus, für den die Einstellungen geändert werden sollen.

Ein Eingabedialog ermöglicht nun das Verändern des entsprechenden Kalibrier- / Sensorkennwertes in entsprechenden Grenzen.

Werden diese unter- oder überschritten erfolgt eine Fehlermeldung, die Sie auffordert, einen Wert innerhalb der festgelegten Grenzen einzugeben.

Mit (INFO) oder (CAL) wird die zu verändernde Position ausgewählt.

Durch (CONF +1) oder (LOG -1) kann die entsprechende Position korrigiert werden.

(ON/OFF) bestätigt und speichert den Eingabewert.

(MEAS) bricht den Eingabedialog ohne Übernahme des Wertes ab.

9.6.2.2 Temperaturoffset

Im Menüpunkt „**Temp.Offs.**“ wird die Einstellung einer Offsetverschiebung für den Temperaturwert ermöglicht.

> Wählen Sie dazu „**Temp.Offs.**“ aus.

Ein Eingabedialog ermöglicht nun das Einstellen des Offset. Dieser kann positiv oder negativ sein.

Durch (CONF +1) oder (LOG -1) kann die entsprechende Position korrigiert werden.

(ON/OFF) bestätigt und speichert den Eingabewert.

(MEAS) bricht den Eingabedialog ohne Übernahme des Wertes ab.

9.6.2.3 Zweipunktkalibrierung

> Sie werden aufgefordert, den Sensor in das *erste Kalibriermedium* zu tauchen.

Bestätigen Sie den Dialog mit **(ON/OFF)**. Die aktuell gemessenen Werte werden angezeigt. Sind die Messwerte (pH + Temperatur!) in einem stabilen Zustand bestätigen Sie nochmals mit **(ON/OFF)**.

> Sie werden nun aufgefordert den Sollwert (temperaturkorrigierter Pufferwert!) einzugeben.

Mit **(INFO)** oder **(CAL)** wird die zu verändernde Position ausgewählt.
Durch **(CONF +1)** oder **(LOG -1)** kann die entsprechende Position korrigiert werden.
(ON/OFF) bestätigt und speichert den Eingabewert.
(MEAS) bricht den Eingabedialog ohne Übernahme des Wertes ab.

> Sie werden aufgefordert, den Sensor in das *zweite Kalibriermedium* zu tauchen.

Befolgen Sie die gleichen Schritte wie bei der ersten Kalibrierlösung.

9.6.2.4 Automatische Kalibrierung

Die automatische Kalibrierung der pH- Messung ist eine Zweipunktkalibrierung und erfordert die Kenntnis, welche Pufferlösungen Sie für die Kalibrierung verwenden wollen.

Das Lab 845 bietet zur Kalibrierung folgende Puffersätze an:

NBS-Standard-Pufferlösung nach DIN 19266:	pH-Wert bei 25 °C	1,68 / 4,01 / 6,86 / 9,18 / 12,45
Technische Pufferlösung nach DIN 19267:	pH-Wert bei 25 °C	1,09 / 3,06 / 4,65 / 6,79 / 9,23
Merck-Pufferlösung:	pH-Wert bei 20 °C	4,00 / 7,00 / 9,00
Mettler Toledo -Pufferlösung:	pH-Wert bei 25 °C	1,679 / 4,003 / 7,002 / 10,013

> Wählen Sie den Puffersatz aus, mit dem die Kalibrierung durchgeführt werden soll.

Nach Auswahl werden Sie aufgefordert den Sensor in die *erste Kalibrierlösung* zu tauchen.

Bestätigen Sie den Dialog mit **(ON/OFF)**. Die aktuell gemessenen Werte werden angezeigt. Sind die Messwerte (pH + Temperatur!) in einem stabilen Zustand bestätigen Sie nochmals mit **(ON/OFF)**. Der gefundene Puffer wird angezeigt, bestätigen Sie erneut mit **(ON/OFF)**.

Tauchen Sie den Sensor in die *zweite Kalibrierlösung*.

Befolgen Sie die gleichen Schritte wie bei der ersten Kalibrierlösung.

Die Kalibrierung ist hiermit abgeschlossen. Der neue Kalibrierwert wird im Gerät abgespeichert.

 Gegebenenfalls Bei fehlerhafter Kalibrierung erscheint eine Fehlermeldung (siehe  **9.6.2.5**).

9.6.2.5 Kalibrierfehler

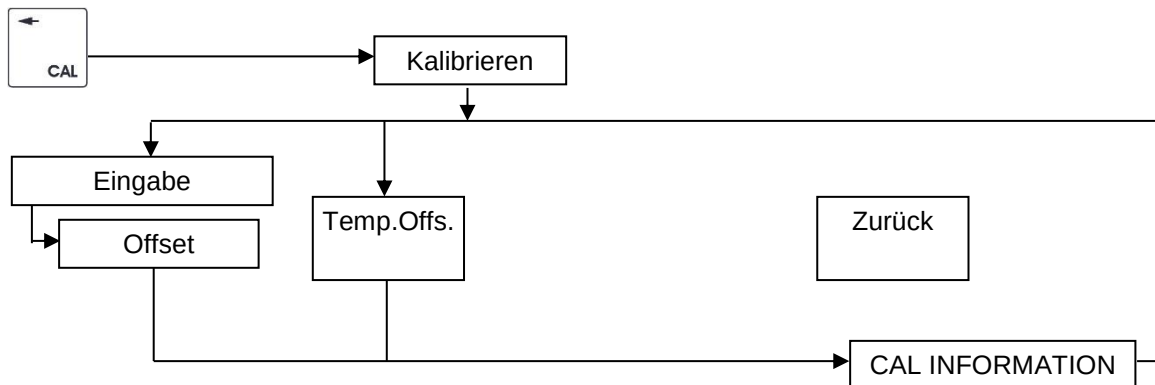
Im Messgerät sind Grenzen für alle Kalibrierwerte hinterlegt. Liegen die eingegebenen Werte außerhalb dieser Grenzen erscheint eine der folgenden Fehlermeldungen:

„!Falsche Eingabe!“ bzw. **„!Kalibrierfehler!“**.

 Gegebenenfalls ist die Kalibrierung zu wiederholen, der Sensor zu warten, oder ganz auszuwechseln (Verschleißteil!).

9.7 Kalibrierverfahren Redox

9.7.1 Menüstruktur



9.7.2 Kalibrierung

Über (CAL) gelangen Sie zum Menüpunkt „**Kalibrieren**“ und weiter in das **Kalibrieremenü**:

> Die Kalibrierverfahren für den jeweiligen Sensortyp werden angezeigt.

Suchen Sie Ihr gewünschtes Kalibrierverfahren durch Auswahl des entsprechenden Menüpunktes aus.



Vor und zwischen jeder Messung ist der Sensor gründlich mit destilliertem oder deionisiertem Wasser zu spülen.

Der Sensor wird in die Kalibrierlösung getaucht und die Einstellung eines stabilen Messwertes abgewartet.



Auf eine ausreichende Durchmischung des Kalibriermediums und den Temperatúrausgleich ist zu achten.

9.7.2.1 Dateneingabe

Im Menüpunkt „**Eingabe**“ wird die Einstellung einer Offsetverschiebung für die Redox-Spannung ermöglicht.

Durch (**CONF +1**) oder (**LOG -1**) kann die entsprechende Position korrigiert werden.

(**ON/OFF**) bestätigt und speichert den Eingabewert.

(**MEAS**) bricht den Eingabedialog ohne Übernahme des Wertes ab.

9.7.2.2 Temperaturoffset

Im Menüpunkt „**Temp.Offs.**“ wird die Einstellung einer Offsetverschiebung für den Temperaturwert ermöglicht.

> Wählen Sie dazu „**Temp.Offs.**“ aus.

Ein Eingabedialog ermöglicht nun das Einstellen des Offset. Dieser kann positiv oder negativ sein.

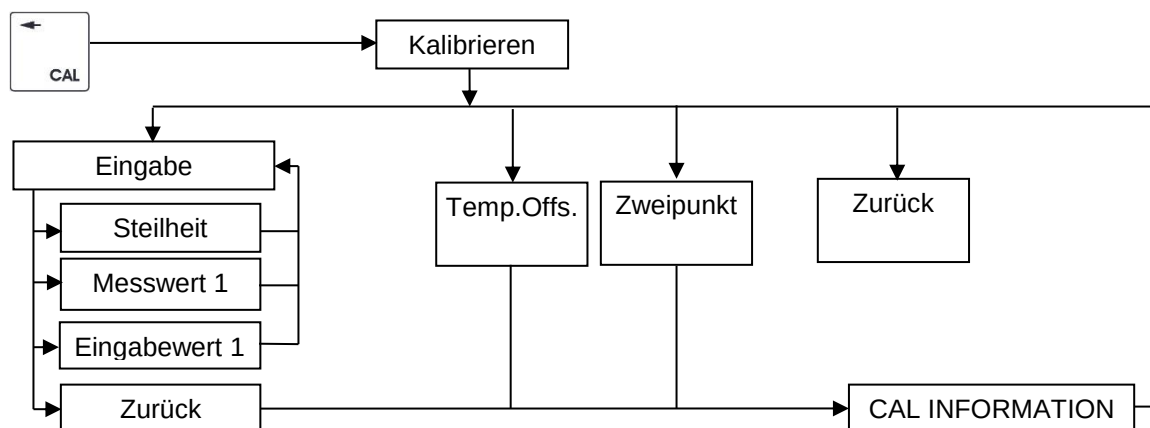
Durch (**CONF +1**) oder (**LOG -1**) kann die entsprechende Position korrigiert werden.

(**ON/OFF**) bestätigt und speichert den Eingabewert.

(**MEAS**) bricht den Eingabedialog ohne Übernahme des Wertes ab.

9.8 Kalibrierverfahren ISE

9.8.1 Menüstruktur



9.8.2 Kalibrierung

Über (CAL) gelangen Sie zum Menüpunkt „**Kalibrieren**“ und weiter in das **Kalibrieremenü**:

> Die Kalibrierverfahren für den jeweiligen Sensortyp werden angezeigt.

Suchen Sie Ihr gewünschtes Kalibrierverfahren durch Auswahl des entsprechenden Menüpunktes aus.



Vor und zwischen jeder Messung ist der Sensor gründlich mit destilliertem oder deionisiertem Wasser zu spülen.

Der Sensor wird in die Kalibrierlösung getaucht und die Einstellung eines stabilen Messwertes abgewartet.



Auf eine ausreichende Durchmischung des Kalibriermediums und den Temperatúrausgleich ist zu achten.

9.8.2.1 Dateneingabe

Im Menüpunkt „**Eingabe**“ können Sie spezifischen Kenndaten des angeschlossenen Sensors, die z. B. vorher im Labor bestimmt wurden, individuell eingeben und ändern.

> Wählen Sie dazu den entsprechenden Untermenüpunkt (**Steilheit, Messwert 1, Eingabewert 1**) aus, für den die Einstellungen geändert werden sollen.

Ein Eingabedialog ermöglicht nun das Verändern des entsprechenden Kalibrier- / Sensorkennwertes in entsprechenden Grenzen. Werden diese unter- oder überschritten erfolgt eine Fehlermeldung, die Sie auffordert, einen Wert innerhalb der festgelegten Grenzen einzugeben.

Mit (INFO) oder (CAL) wird die zu verändernde Position ausgewählt.

Durch (CONF +1) oder (LOG -1) kann die entsprechende Position korrigiert werden.

(ON/OFF) bestätigt und speichert den Eingabewert.

(MEAS) bricht den Eingabedialog ohne Übernahme des Wertes ab.

9.8.2.2 Temperaturoffset

Im Menüpunkt „**Temp.Offs.**“ wird die Einstellung einer Offsetverschiebung für den Temperaturwert ermöglicht.

> Wählen Sie dazu „**Temp.Offs.**“ aus.

Ein Eingabedialog ermöglicht nun das Einstellen des Offset.
Dieser kann positiv oder negativ sein.

Durch (**CONF +1**) oder (**LOG -1**) kann die entsprechende Position korrigiert werden.
(**ON/OFF**) bestätigt und speichert den Eingabewert.
(**MEAS**) bricht den Eingabedialog ohne Übernahme des Wertes ab.

9.8.2.3 Zweipunktkalibrierung

> Sie werden aufgefordert, den Sensor in das *erste Kalibriermedium* zu tauchen.

Bestätigen Sie den Dialog mit (**ON/OFF**). Die aktuell gemessenen Werte werden angezeigt.
Sind die Messwerte (LF + Temperatur!) in einem stabilen Zustand bestätigen Sie nochmals mit (**ON/OFF**).

> Sie werden nun aufgefordert den Sollwert (temperaturkorrigierter Pufferwert!) einzugeben.

Mit (**INFO**) oder (**CAL**) wird die zu verändernde Position ausgewählt.
Durch (**CONF +1**) oder (**LOG -1**) kann die entsprechende Position korrigiert werden.
(**ON/OFF**) bestätigt und speichert den Eingabewert.
(**MEAS**) bricht den Eingabedialog ohne Übernahme des Wertes ab.

> Sie werden aufgefordert, den Sensor in das *zweite Kalibriermedium* zu tauchen.

Befolgen Sie die gleichen Schritte wie bei der ersten Kalibrierlösung.

10 Tischmessgerät Lab 945

10.1 Einsatzgebiete

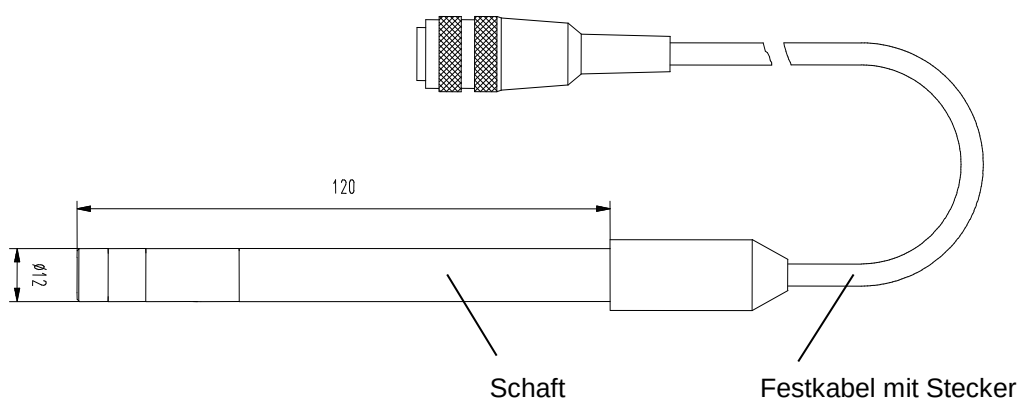
Das Lab 945 dient der Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit, der Salinität und der Temperatur und verbindet die Vorteile kompakter Abmaße mit der Präzision und dem Komfort eines Labor-Messgerätes. Gleichzeitige Leitfähigkeits-, Salinitäts- und Temperaturmessung, hohe Messgenauigkeit, Multifunktionsanzeige, integrierter Datenlogger und das robuste Aluminium-Gehäuse zeichnen das Messgerät aus.

10.2 Aufbau

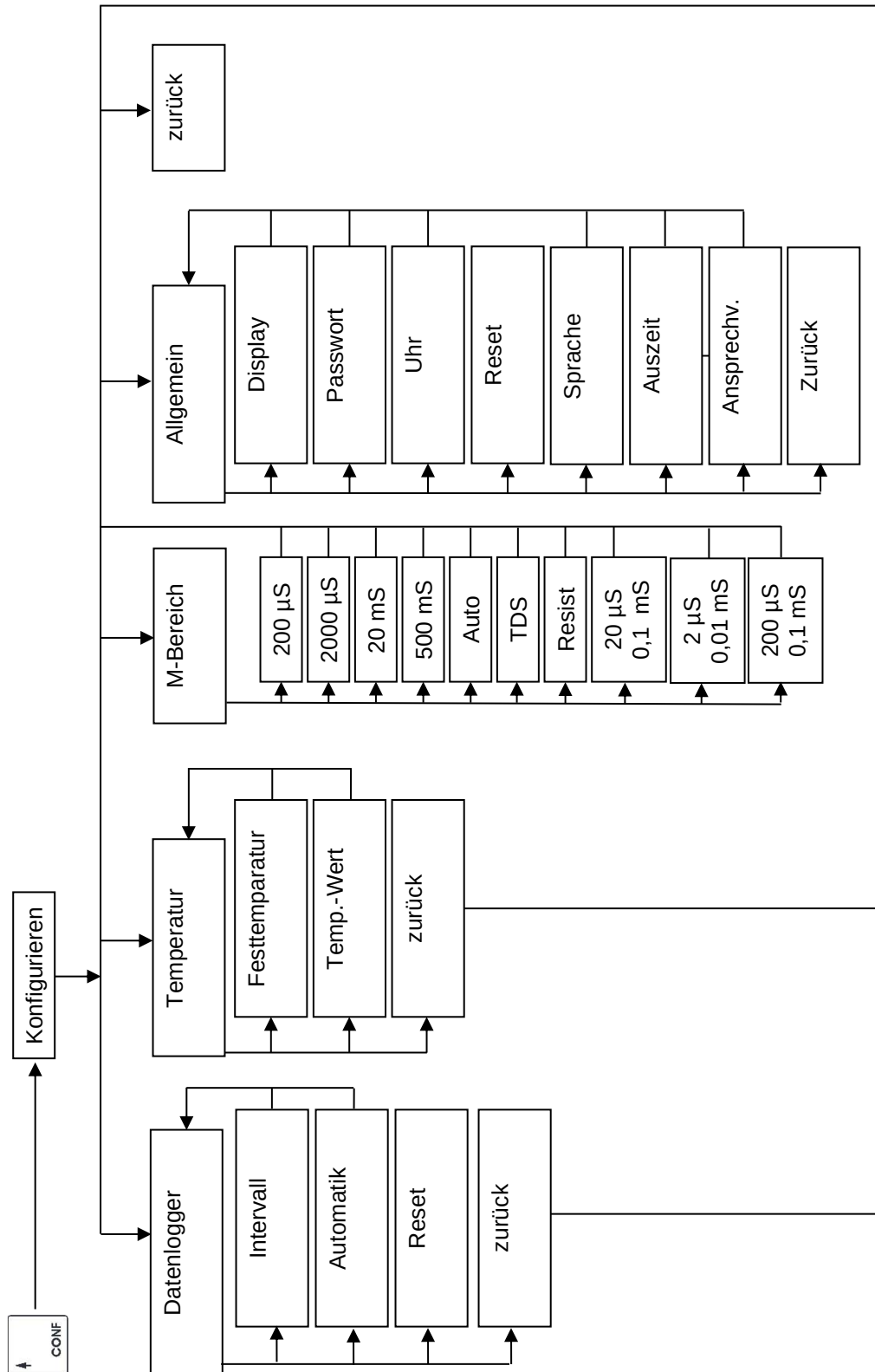
In der Standardausführung wird das Messgerät Lab945 mit dem Leitfähigkeitssensor LF435T geliefert. Diese Kombination entspricht den Anforderungen zur Bestimmung der Leitfähigkeit; Elektrochemisches Verfahren nach EN 27888:1993. In Verbindung mit dem Sensor erfasst das Messgerät gleichzeitig die Leitfähigkeit in μS bzw. mS , die Temperatur sowie die Salinität.

10.3 Leitfähigkeitssensor LF435T

Der 4-Pol-Sensor LF435T ist hervorragend für die universellen Anwendungen im Labor geeignet. Zwei parallele, weitestgehend verschmutzungsunempfindliche Graphitelektroden, der integrierte Temperaturfühler zur parallelen Temperaturmessung und automatische Temperaturkompensation sowie der weite Messbereich zeichnen den Sensor aus.



10.4 Menüstruktur (CONF) Lab 945



10.5 Konfiguration Lab 945

10.5.1 Grundeinstellungen

Über (**CONF**) gelangen Sie zum Menüpunkt „**Konfigurieren**“.

 Die gesamte Struktur des Menüpunktes (**CONF**) ist unter  **10.4** graphisch dargestellt.

Es können folgende geräterelevanten Grundeinstellungen konfiguriert werden:

Datenlogg	→	Datenlogger ( Kapitel 5)
Temperatur	→	Temperatur
Hauptanz.	→	Hauptanzeige
Allgem.	→	Allgemein ( Kapitel 4)

10.5.2 Konfigurieren der Festtemperatur

Der Leitfähigkeitsmesswert kann temperaturkompensiert ausgegeben werden.
Dazu muss die Temperatur der Mess-/ und Kalibriermedien gemessen oder als Festtemperatur hinterlegt werden.

 Ist die Festtemperatur aktiviert so wird diese zur Temperaturkompensation verwendet.
> Im Display oben rechts erscheint die Meldung „**FIX**“.

> Konfiguration der Festtemperatur:

„**Temperatur**“ > „**Festtemperatur**“ >, dann **aktivieren** / **deaktivieren** auswählen.
„**Temperatur**“ > „**Temp.-Wert**“ >, dann den Festtemperaturwert festlegen.

Mit (**INFO**) oder (**CAL**) wird die zu verändernde Position ausgewählt.
Durch (**CONF +1**) oder (**LOG -1**) kann die entsprechende Position korrigiert werden.
(**ON/OFF**) bestätigt und speichert den Eingabewert.
(**MEAS**) bricht den Eingabedialog ohne Übernahme des Wertes ab.

10.5.3 Konfigurieren des Messbereiches „M-Bereich“

> Konfiguration des Messbereiches:

„**M-Bereich**“ >, dann Messbereich auswählen.

Bei dem Messgerät kann der Messbereich in 7 Stufen gewählt werden.

Messbereich	Hauptmessgröße	Nebenmessgröße
200µS ¹⁾	LF	Salin
2000µS ¹⁾	LF	Salin
20mS ¹⁾	LF	Salin
500mS ¹⁾	LF	Salin
20µS ^{2) 3)}	LF	Resist
2µS ^{2) 4)}	LF	Resist
200µS ^{2) 3)}	LF	Resist

Auto > wählt automatisch den passenden Messbereich

TDS ⁵⁾ > zeigt den TDS Wert als Nebengröße an

Resist. ⁵⁾ > zeigt den Widerstandswert als Nebengröße an

¹⁾ Messbereichsumschaltung möglich

²⁾ Messbereichsumschaltung erfordert einen speziellen Sensor (Messbereiche sind Reinstwasser).
Dieser muss separat bestellt werden.

³⁾ Verwendete Zellkonstante 0,1 cm⁻¹

⁴⁾ Verwendete Zellkonstante 0,01 cm⁻¹

⁵⁾ Messbereichsumschaltung erfolgt auch automatisch

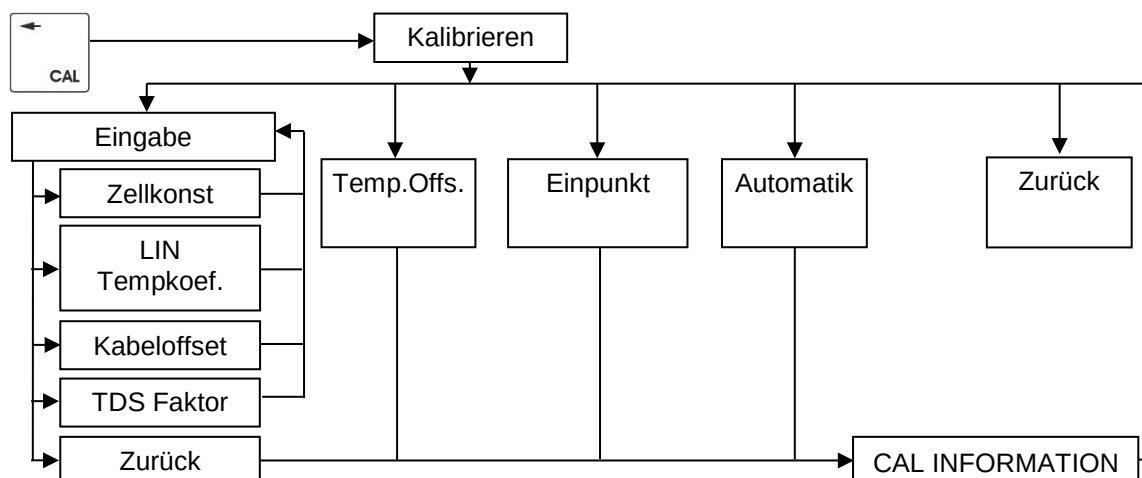
Durch (**CONF +1**) oder (**LOG -1**) kann die entsprechende Position korrigiert werden.

(**ON/OFF**) bestätigt und speichert den Eingabewert.

(**MEAS**) bricht den Eingabedialog ohne Übernahme des Wertes ab.

10.6 Kalibrierverfahren Leitfähigkeit

10.6.1 Menüstruktur



10.6.2 Kalibrierung

Über (CAL) gelangen Sie zum Menüpunkt „**Kalibrieren**“ und weiter in das **Kalibrieremenü**:

> Die Kalibrierverfahren für den jeweiligen Sensortyp werden angezeigt.

Suchen Sie Ihr gewünschtes Kalibrierverfahren durch Auswahl des entsprechenden Menüpunktes aus.



Vor und zwischen jeder Messung ist der Sensor gründlich mit destilliertem oder deionisiertem Wasser zu spülen.

Der Sensor wird in die Kalibrierlösung getaucht und die Einstellung eines stabilen Messwertes abgewartet.



Auf eine ausreichende Durchmischung des Kalibriermediums und den Temperatursgleich ist zu achten.

10.6.2.1 Dateneingabe

Im Menüpunkt „**Eingabe**“ können Sie spezifischen Kenndaten des angeschlossenen Sensors, die z. B. vorher im Labor bestimmt wurden, individuell eingeben und ändern.

> Wählen Sie dazu den entsprechenden Untermenüpunkt aus, für den die Einstellungen geändert werden sollen.

Zellkonst.	→	Zellkonstante
nLF/LIN Tempkoef.	→	Temperaturkompensation + Temperaturkoeffizient
Kabeloffset.	→	Kabeloffset
TDS Faktor	→	TDS Faktor

Ein Eingabedialog ermöglicht nun das Verändern des entsprechenden Kalibrier- / Sensorkennwertes in entsprechenden Grenzen. Werden diese unter- oder überschritten erfolgt eine Fehlermeldung, die Sie auffordert, einen Wert innerhalb der festgelegten Grenzen einzugeben.

Die Temperaturkompensation kann wie folgt eingestellt werden:

Lin: Lineare Temperaturkompensation mit einstellbarem Temperaturkoeffizienten
nLF: nichtlineare Temperaturkompensation (für natürliche Wässer nach DIN EN 27888)
aus: Für Messungen ohne Temperaturkompensation **muss** unter LIN der Temperaturkoeffizient auf „0 %/K“ eingestellt.

Mit (**INFO**) oder (**CAL**) wird die zu verändernde Position ausgewählt.
 Durch (**CONF +1**) oder (**LOG -1**) kann die entsprechende Position korrigiert werden.
 (**ON/OFF**) bestätigt und speichert den Eingabewert.
 (**MEAS**) bricht den Eingabedialog ohne Übernahme des Wertes ab.

10.6.2.2 Temperaturoffset

Im Menüpunkt „**Temp.Offs.**“ wird die Einstellung einer Offsetverschiebung für den Temperaturwert ermöglicht.

> Wählen Sie dazu „**Temp.Offs.**“ aus.

Ein Eingabedialog ermöglicht nun das Einstellen des Offset. Dieser kann positiv oder negativ sein.

Durch (**CONF +1**) oder (**LOG -1**) kann die entsprechende Position korrigiert werden.
 (**ON/OFF**) bestätigt und speichert den Eingabewert.
 (**MEAS**) bricht den Eingabedialog ohne Übernahme des Wertes ab.

10.6.2.3 Einpunktkalibrierung

Mittels einer definierten Kalibrierlösung oder einem bekannten Sollwert, z. B. durch ein unabhängiges Verfahren oder mit einem Labor-/Feldgerät ermittelt, wird das Messsignal an diesem einen Punkt kalibriert.

> Sie werden aufgefordert, den Sensor in das Kalibriermedium zu tauchen.
 Bestätigen Sie den Dialog mit (**ON/OFF**). Der aktuell gemessene Wert wird angezeigt.
 Ist der Messwert in einem stabilen Zustand dann bestätigen Sie das Dialogfeld nochmals mit (**ON/OFF**).

> Sie werden nun aufgefordert den Sollwert einzugeben.

Durch (**CONF +1**) oder (**LOG -1**) kann die entsprechende Position korrigiert werden.
 (**ON/OFF**) bestätigt und speichert den Eingabewert.
 (**MEAS**) bricht den Eingabedialog ohne Übernahme des Wertes ab.

Die Kalibrierung ist hiermit abgeschlossen. Der neue Kalibrierwert wird im Gerät abgespeichert.

10.6.2.4 Automatische Kalibrierung

Die automatische Kalibrierung des Leitfähigkeitssensors ist eine Einpunktkalibrierung mit automatischer Puffererkennung.
 Folgende Leitfähigkeits-Kalibrierlösungen sind hinterlegt:

0,01 N KCl:	1,41 mS/cm (25 °C)
0,1 N KCl:	12,9 mS/cm (25 °C)

> Sie werden aufgefordert den Sensor in die Kalibrierlösung zu tauchen.
 Bestätigen Sie den Dialog mit (**ON/OFF**). Die aktuell gemessenen Werte werden angezeigt.
 Sind die Messwerte (LF + Temperatur!) in einem stabilen Zustand bestätigen Sie nochmals mit (**ON/OFF**). Der gefundene Puffer wird angezeigt, bestätigen Sie erneut mit (**ON/OFF**).

Die Kalibrierung ist hiermit abgeschlossen. Der neue Kalibrierwert wird im Gerät abgespeichert.

 Bei fehlerhafter Kalibrierung erscheint eine Fehlermeldung (siehe  **10.6.2.5**).

10.6.2.5 Kalibrierfehler

Im Messgerät sind Grenzen für alle Kalibrierwerte hinterlegt. Liegen die eingegebenen Werte außerhalb dieser Grenzen erscheint eine der folgenden Fehlermeldungen:

„!Falsche Eingabe!“ bzw. „!Kalibrierfehler!“

 Gegebenenfalls ist die Kalibrierung zu wiederholen, der Sensor zu warten, oder ganz auszuwechseln (Verschleißteil!).

11 Lieferumfang

Lab 745 Set	Labor-Sauerstoff-Messgerät Netzteil Stativ Sauerstoffmesszelle Ox1113T
Lab 845 Set/BL19pH	Labor-pH-Messgerät Netzteil Stativ BlueLine 19 pH DIN Puffer in Ampullen (6 St.)
Lab 845 Set/BL25pH	Labor-pH-Messgerät Netzteil Stativ BlueLine 25 pH DIN Puffer in Ampullen (6 St.)
Lab 845 Set/BL29pH	Labor-pH-Messgerät Netzteil Stativ BlueLine 29 pH DIN Puffer in Ampullen (6 St.)
Lab 945 Set/LF435T	Labor-Leitfähigkeits-Messgerät Netzteil Stativ Leitfähigkeitsmesszelle LF435T Leitfähigkeitsprüflösungen in Ampullen (6 St.)
Lab 945 Set/LF513T	Labor-Leitfähigkeits-Messgerät Netzteil Stativ Leitfähigkeitsmesszelle LF513T Leitfähigkeitsprüflösungen in Ampullen (6 St.)
Lab 945 Set/LF613T	Labor-Leitfähigkeits-Messgerät Netzteil Stativ Leitfähigkeitsmesszelle LF613T Leitfähigkeitsprüflösungen in Ampullen (6 St.)

12 Zubehör

Stativset mit Elektrodenhalter Z 611	Adapter, Stab und Elektrodenhalter für Lab 745/845/945
Netzteil Z 612	Weitbereichsnetzteil für Lab 745/845/945
Anschlusskabel Z 613	USB-Kabel mit Datenübertragungssoftware für Lab 745/845/945
Ersatzfüße Z 613	4 Stück für Lab 745/845/945
Sauerstoffelektrode Ox 1113T	Membranbedeckter amperometrischer Sensor, Kunststoffschaft, mit Temperaturkompensation, 1½ m Festkabel mit 8-poligem Stecker, Länge 120 mm, 12 mm Ø, -5...+45 °C
Leitfähigkeitsmesszelle mit Festkabel LF 435T	4-Pol-Messzelle, Kunststoffschaft, 1,5 m Kabel mit 8-Pol-Stecker, Sensormaterial Graphit, Zellkonstante 0,33 cm ⁻¹ , Temp.-sensor NTC 30 kOhm, Länge 120 mm, 12 mm Ø, -5...+80 °C
Wartungsset Z 615	für Ox1113T(3 x Austauschkopf, 10 x Elektrolyt)
Anschlußkabel	Zur Anbindung eines RS232 Druckers an Lab 745/845/945

13 Wartung

 **Das Gerät darf nicht mit einem aggressiven Lösungsmittel (z. B. Aceton) gereinigt werden!**

 **Verwenden Sie keine harten Bürsten oder metallische Gegenstände!**

 Das Gerät sollte gelegentlich mit einem feuchten, fusselfreien Tuch abgewischt werden.

 Zur Wartung und Lagerung der anzuschließenden Sensoren und Armaturen gelten die Hinweise und Festlegungen in den jeweiligen Gebrauchsanleitungen und Datenblättern.

14 Garantieerklärung

Wir übernehmen für das bezeichnete Gerät eine Garantie auf Fabrikationsfehler, die sich innerhalb von zwei Jahren ab dem Kaufdatum herausstellen. Der Garantieanspruch erstreckt sich auf die Wiederherstellung der Funktionsbereitschaft, nicht jedoch auf die Geltendmachung weitergehender Schadensersatzansprüche. Bei unsachgemäßer Behandlung oder bei unzulässiger Öffnung des Geräts erlischt der Garantieanspruch. Von der Garantie ausgeschlossen sind Verschleißteile. Zur Feststellung der Garantiepflicht bitten wir Sie, uns das Gerät und den Kaufbeleg mit Kaufdatum frachtfrei bzw. portofrei einzusenden.

15 Recycling und Entsorgung

Das Tischmessgerätes Lab 745 / 845 / 945 und dessen Verpackung wurden weitestgehend aus Materialien hergestellt, die umwelt-schonend entsorgt und einem fachgerechtem Recycling zugeführt werden können.



Achtung: Dieses Gerät enthält Batterien. Batterien dürfen nur an den dafür eingerichteten Rücknahmestellen oder über die Verkaufsstelle entsorgt werden. Batterien gehören nicht in den Hausmüll. Sie werden vom Hersteller kostenlos zurückgenommen und einer fachgerechten Verwertung bzw. Entsorgung zugeführt.

Wenn Sie Fragen zur Entsorgung haben, wenden Sie sich bitte an SI Analytics.

SI Analytics®

EG - KONFORMITÄTSERKLÄRUNG EC - DECLARATION OF CONFORMITY CE - DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CEE - DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die folgenden Produkte	We declare under our sole responsibility that the following products	Nous déclarons sous notre seule responsabilité que les produits ci-dessous	Declaramos bajo nuestra única responsabilidad, que los productos listados a continuación
Sauerstoff-Messgerät	Oxygen-meter	Oxygène-mètre	Oxygène-metro
Lab 745			
pH-mV-Messgerät	pH-mV-meter	pH-mV-mètre	pH-mV-metro
Lab 845			
Leitfähigkeits-Messgerät	Conductivity-meter	Conductivity-mètre	Conducti-metro
Lab 945			
auf die sich diese Erklärung bezieht, übereinstimmen mit den folgenden EG Richtlinien	to which this declaration relates are in conformity with the following EC directives	auquel se réfère cette déclaration est conforme directives CE soul vantes	todo lo relativo a esta declaración está en conformidad con las directivas CEE siguientes
EMV EG-Richtlinie 2004/108/EG Sicherheit EG Richtlinie 2006/ 95/EG	EMC EC-Directive 2004/108/EG Safety EC-Directive 2006/ 95/EG	CEM CE-Directive 2004/108/EG Sécurité CE-Directive 2006/ 95/EG	CEM CEE siguientes 2004/108/EG Seguridad CEE siguientes 2006/ 95/EG
Angewandte harmonisierte Normen oder normative Dokumente	Applied harmonized standards or normative documents	Normes harmonisées ou documents normative appliquées	Estándares armonizados aplicados o documentos normativos
EMV EN 61326-1:2013 Sicherheit EN 61010-1 :2010	EMC EN 61326-1:2013 Safety EN 61010-1 :2010	CEM EN 61326-1:2013 Sécurité EN 61010-1 :2010	CEM EN 61326-1:2013 Seguridad EN 61010-1 :2010

Mainz den 18.01.2016


Dr. Robert Reining
Geschäftsführer, Managing Director

Konf. No.: pH 011

SI Analytics GmbH
Hattenbergstr.10
55122 Mainz
Deutschland, Germany, Allemagne, Alemania

Bescheinigung des Herstellers

Wir bestätigen, dass oben genanntes Gerät gemäß DIN EN ISO 9001, Absatz 8.2.4 „Überwachung und Messung des Produkts“ geprüft wurde und dass die festgelegten Qualitätsanforderungen an das Produkt erfüllt werden.

Supplier's Certificate

We certify that the above equipment has been tested in accordance with DIN EN ISO 9001, Part 8.2.4 "Monitoring and measurement of product" and that the specified quality requirements for the product have been met.

Certificat du fournisseur

Nous certifions que le produit a été vérifié selon DIN EN ISO 9001, partie 8.2.4 «Surveillance et mesure du produit» et que les exigences spécifiées pour le produit sont respectées.

Certificado del fabricante

Certificamos que el aparato arriba mencionado ha sido controlado de acuerdo con la norma DIN EN ISO 9001, sección 8.2.4 «Seguimiento y medición del producto» y que cumple con los requisitos de calidad fijados para el mismo.



SI Analytics GmbH

Hattenbergstr. 10
Tel. +49.(0)6131.66.5111
Fax. +49.(0)6131.66.5001
55122 Mainz
Deutschland, Germany, Allemagne, Alemania
E-Mail: si-analytics@xyleminc.com
www.si-analytics.com