



Katalognummer 23.72.90082

8362 sc High Purity Wasserfrontplatte

BEDIENUNGSANLEITUNG

Mai 2005 Ausgabe 2

Kapitel 1 Technische Daten	5
Kapitel 2 Allgemeine Angaben	7
2.1 Sicherheitsinformationen.....	7
2.2 Warnaufkleber.....	7
2.3 Allgemeine Produktübersicht	8
2.3.1 Messungsprinzip.....	8
Kapitel 3 Installation	11
3.1 Die Frontplatte anbringen.....	11
3.2 Systemmessungen vorbereiten.....	12
3.3 Probenanschlüsse	13
3.4 Durchflussrate und Druck.....	13
3.5 Zum Regler verbinden.....	13
3.6 Die Messsonde am Verteilerkasten anschließen.....	13
Kapitel 4 sc100 Betrieb	17
4.1 Anwendung des Reglers sc100	17
4.1.1 sc100 Merkmale der Anzeige	18
4.1.2 Wichtige Tastenfolgen.....	18
4.2 Sensor-setup.....	19
4.2.1 Sensorname ändern.....	19
4.3 Protokollieren der Sensordaten.....	19
4.3.1 Sensor- oder Temperaturen-Datenprotokollierung	19
4.4 Sensordiagnose-Menü	20
4.5 pH Sensorsetup-Menü	20
4.6 ORP Sensorsetup-Menü	22
4.7 pH Kalibrierung	23
4.7.1 pH Kalibrationsverfahren	24
4.7.2 Pufferlösungen (pH)	25
4.7.3 Zwei -Punkt automatische Kalibrationsmethode	26
4.7.4 Zwei-Punkte automatische Kalibrationsmethode (optionale)	27
4.7.5 Zwei-Punkte manuelle Kalibrationsmethode	28
4.7.6 Ein-Punkte automatische Kalibrationsmethode (optionale).....	29
4.8 ORP Kalibration	30
4.8.1 ORP Kalibrationsverfahren	30
4.8.2 Manuelle 1-Punktkalibrierung des	31
4.9 Überlauf-Probemethodeverfahren (ASTM Methode)	31
4.10 Entsprechend Kalibration von zwei Sensoren für pH und ORP	33
4.11 Stellen Sie die Temperatur ein.	33
4.11.1 Stellen Sie das Temperaturverfahren ein.....	33
Kapitel 5 sc100 Betrieb	35
5.1 Verwendung des Reglers sc1000	35
5.1.1 Merkmale der Anzeige.....	35
5.1.1.1 Verwendung der Pop-up-Symboleiste.....	35
5.1.1.2 Verwendung der Menüfenster.....	35
5.1.1.3 Navigieren in den Menüfenstern	36
5.2 Sensorsetup	38
5.3 Protokollieren der Sensordaten.....	39
5.4 Sensor diagnostisches Menü für pH und ORP	39
5.5 pH Sensorsetup-Menü	39

Inhaltsverzeichnis

5.6 ORP Sensorsetup-Menü	41
5.7 pH Kalibrierung.....	43
5.7.1 pH Kalibrationsverfahren.....	43
5.7.1.1 Pufferlösungen (pH)	44
5.7.2 Zwei -Punkt automatische Kalibrationsmethode	45
5.7.3 Ein-Punkt automatische Kalibrationsmethode (optionale)	45
5.7.4 Zwei-Punkte manuelle Kalibrationsmethode.....	46
5.7.5 Ein-Punkt manuelle Kalibrationsmethode	46
5.8 ORP Kalibration.....	47
5.8.1 ORP Kalibrationsverfahren.....	47
5.8.2 Ein-Punkt manuelle Kalibrationsmethode	48
5.9 Überlauf-Probemethodeverfahren (ASTM Methode).....	48
5.10 EntsprechendKalibration von zwei Sensoren für pH und ORP.....	50
5.11 Stellen Sie die Temperatur ein.....	50
Kapitel 6 Wartung	51
6.1 Reinigen des Geräts.....	51
6.2 Sensor/Elektrode Wartung	51
Kapitel 7 Fehlersuche	53
Kapitel 8 Ersatzteile und Zubehör.....	55
Kapitel 9 Bestellinformationen	57
Kapitel 10 Reparaturservice	59
Kapitel 11 Eingeschränkte Garantie	61

Kapitel 1 Technische Daten

Änderungen vorbehalten.

Allgemeines	
Bauteile	316 SS schwarze Frontplatte mit pH- oder ORP Sensor, Durchflussmesser und Verteilerkasten
Messwertbreite (pH)	2 bis 12 pH bei 0 bis 80 °C (32 bis 176 °F)
Messwertbreite (ORP)	-1500 bis +1500 mV bei 0 bis 50 °C (32 bis 122 °F)
Temperaturbereich	0 bis 80°C (32 bis 176°F)
Genauigkeit	< 0.1 pH oder ± 5 mV für ultra-reines Wasser
Wiederholbarkeit	0.01 pH/24 Stunden
Durchflussrate	100 bis 300 mL/Min (100 bis 300 cc/Min)
Maximaler Druck	4 Bar @ 25 °C (58 psi)
Temperatur Messsonde	Pt100
Abmessungen	304.8 x 384.4 x 165.1 mm (12 x 15.13 x 6.5 in.)
Gewicht	3.6 kg (8 lb)
Kabellänge	7.7 m (25 ft) mitgeliefert
Betriebskonditionen	
Umgebungstemperatur	0 bis 60°C (32 bis 140°F)
Umgebungsfeuchtigkeit	0 bis 100% nicht kondensierend

2.1 Sicherheitsinformationen

Bitte lesen Sie das gesamte Handbuch, bevor Sie das Gerät auspacken, einrichten oder in Betrieb nehmen. Beachten Sie alle Gefahren- und Vorsichtshinweise. Nichtbeachtung kann zu schweren Verletzungen des Bedieners oder Schäden am Gerät führen.

Um sicherzustellen, dass die Schutzvorrichtungen des Geräts nicht unwirksam werden, betreiben oder installieren Sie das Gerät ausschließlich wie in dieser Anleitung angegeben.

Gefahrenhinweise

GEFAHR

Kennzeichnet eine mögliche oder drohende Gefahrensituation, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, falls sie nicht vermieden wird.

VORSICHT

Kennzeichnet eine mögliche Gefahrensituation, die leichte oder mittelschwere Verletzungen zur Folge haben kann.

Wichtige Anmerkung: Informationen, die besonders hervorgehoben werden müssen.

Hinweis: Informationen, die besonders hervorgehoben werden müssen.

2.2 Warnaufkleber

Betrachten Sie alle Aufkleber und Hinweisschilder, die am Instrument angebracht sind. Nichtbeachtung kann Personenschäden oder Beschädigungen des Geräts zur Folge haben ..

	Wenn dieses Symbol auf dem Gerät angebracht ist, verweist es auf das Betriebshandbuch für die Bedienung und/oder für die Sicherheitsinformation .
	Elektrische Geräte, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, dürfen in Europa seit dem 12. August 2005 nicht mehr über das öffentliche Entsorgungssystem beseitigt werden. Entsprechend der lokalen und nationalen Vorschriften (Richtlinie 2002/96/EU) müssen Benutzer von Elektro- und Elektronik-Altgeräten diese dem Hersteller zur Entsorgung zurücksenden, der diese kostenlos entgegennimmt. Hinweis: Informationen zur fachgerechten Entsorgung von Elektroprodukten (gekennzeichnet oder nicht gekennzeichnet), die von Hach-Lange bereit- oder hergestellt werden, erhalten Sie beim lokalen Verkaufsbüro von Hach-Lange.
	Wenn sich dieses Symbol auf dem Produkt befindet, weist es darauf hin, dass ein geeigneter Augenschutz getragen werden muss.
	Wenn dieses Symbol auf dem Produkt angebracht ist, kennzeichnet es den Anschluss für den Schutzleiter (Erdung).

2.3 Allgemeine Produktübersicht

VORSICHT

Der 8362 sc High Purity Water pH oder ORP Sensor ist für gefährliche Standorte nicht geeignet.

Das 8362 sc High Purity Water pH/ORP Instrument ist gelötet und beinhaltet den 8362 sc High Purity Water Sensor ([Abbildung 1](#)), digitalen elektronischen Verteilerkasten, den Durchflussmesser und die Montagebauteile. Der 8362 sc High Purity Water pH/ORP Sensor enthält zwei Elektroden; Eine Elektrode für pH oder ORP und die Zweite für die Temperatur.

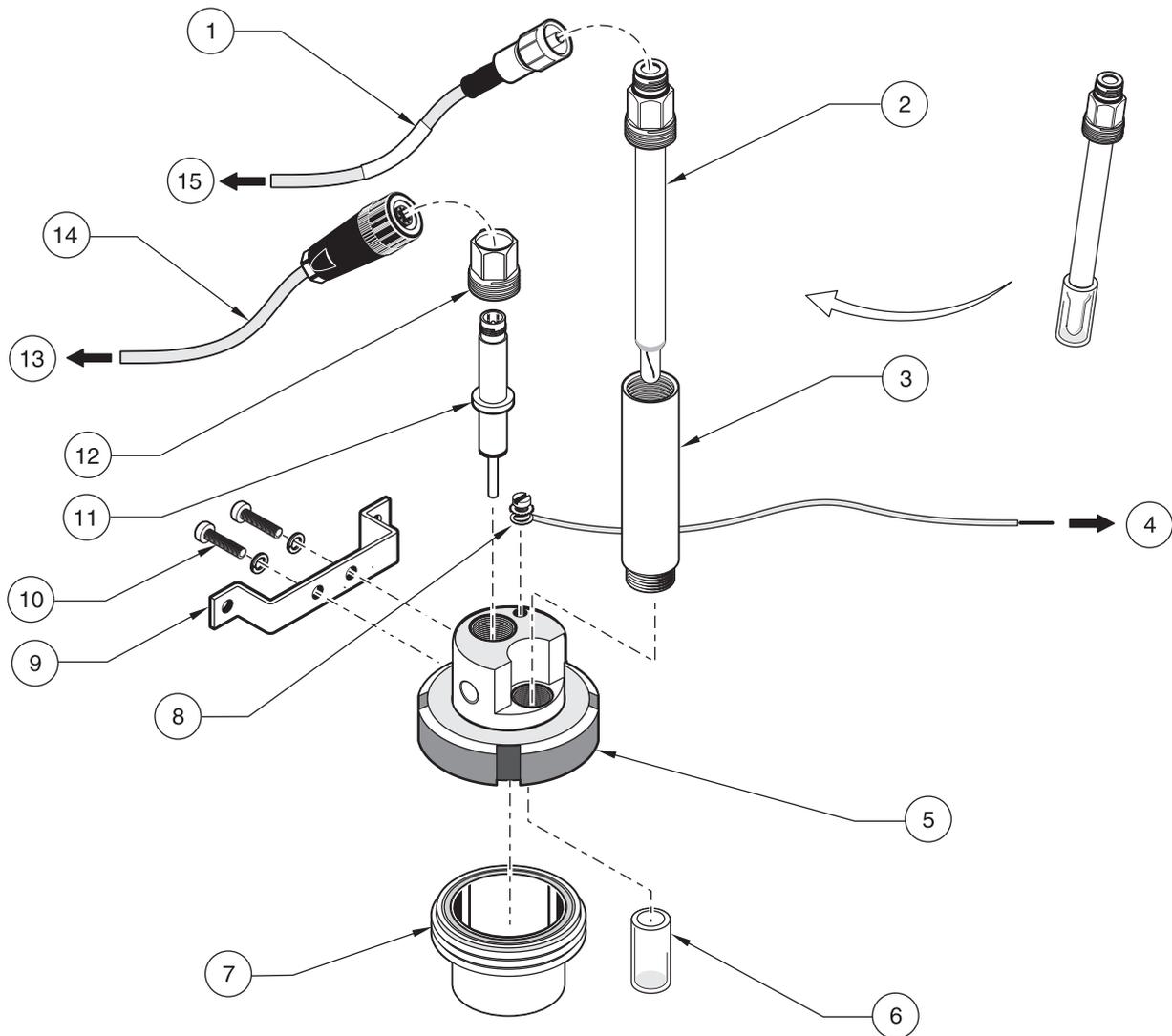
Das Wasser läuft durch den 8362 sc High Purity Water Sensor dann durch den Durchlaufmesser und letztendlich durch die Frontplatte. Der Durchlaufmesser stellt den Probelauf auf 0–300 mL/Min (0–300 cc/Min.) ein. Der Sensor sendet dann ein mV Signal und ein Temperatur Signal durch die separaten Leitungen zum Verteilerkasten, der den pH/ORP Analog und das Temperatur Signal vom Sensor in ein digitales Signal, das vom digitalen Regler gelesen wird, übersetzt. Beziehen Sie sich auf [Technische Daten auf Seite 5](#).

Die 8362 sc High Purity Water Frontplatte ist eine angefertigte Frontplatte, um die Verbindung zwischen dem Sensor und dem Regler zu vereinfachen und zu verbessern. Sie benutzt eine sich selbst druckfest machende Referenzelektrode, die einen konstanten Durchfluss von Elektrolyten in einen Probelauf einbringt. Dieser konstante Durchfluss von Elektrolyten reduziert die Auswirkung der Schwingungen der Elektrolyten, die potentielle Phasenversetzungen bei Referenzanschlüsse, die bei anderen Messsystem der Fall sind, verursacht werden. Zusätzlich sind die Elektroden in einem speziellen Edelstahlgehäuse und eine einzigartige leitfähige Durchflussskammer reduziert die Auswirkung der fließenden Strömungen in hohem Maße, was den Drift in hochreinem Wasser bei pH oder ORP Messungen verursacht.

2.3.1 Messungsprinzip

Dieses 8362 sc High Purity Water pH/ORP System wurde speziell für das fortlaufende Messen von reinem und ultra-reinem Wasser entworfen. Es benutzt Referenzelektroden ähnlich den Messungselektroden, um die Impedanz der Messungen zu minimieren. Das Gehäuse ist aus 316 L Edelstahl, das die Messungen vor elektrostatischen- und magnetische Störungen schützt. Die Zirkulationskammern wurden ohne Aufbewahrungszone entworfen, sodass eine Störung von CO₂ Auflösung, Luftkissenansammlung, oder einer Ansammlung von unlöslichen Substanzen (Eisenoxid, hartartige Salzurückstände, etc.) vermieden wird.

Abbildung 1 8362 Messsonde Komponente



1. pH oder ORP Kabelbausatz (Kat. Nr. 359016,10110)	9. Befestigungswinkel
2. pH (Kat. Nr. 08362=A=0000) Elektrode oder ORP (Kat. Nr. 08362=A=1111) Elektrode	10. M6 x 10 mm und M6 Befestigungs-Kombi-Schraube (2)
3. Elektrodenunterstützung	11. Temperatursensor (Kat. Nr. 08362=A=1001)
4. Erdungsverbindung	12. Temperatursensor Haltemutter
5. Messungskammer Haltemutter	13. Zur digitalen elektronischen Verteilerdose
6. Schutzdeckel	14. Temperatur-Kabelbauteile (Kat. Nr. 08362=A=3001)
7. Messungskammer	15. Zur digitalen elektronischen Verteilerdose
8. Erdungsschraube	

VORSICHT

Die in diesem Abschnitt des Handbuchs beschriebenen Arbeiten dürfen nur von entsprechend qualifizierten Personen durchgeführt werden.

Die Frontplatte ist vormontiert einschließlich aller angebrachten Komponenten. Siehe [Kapitel 6 auf Seite 51](#) für Erneuerungen von Ersatzteilen und Zusätze.

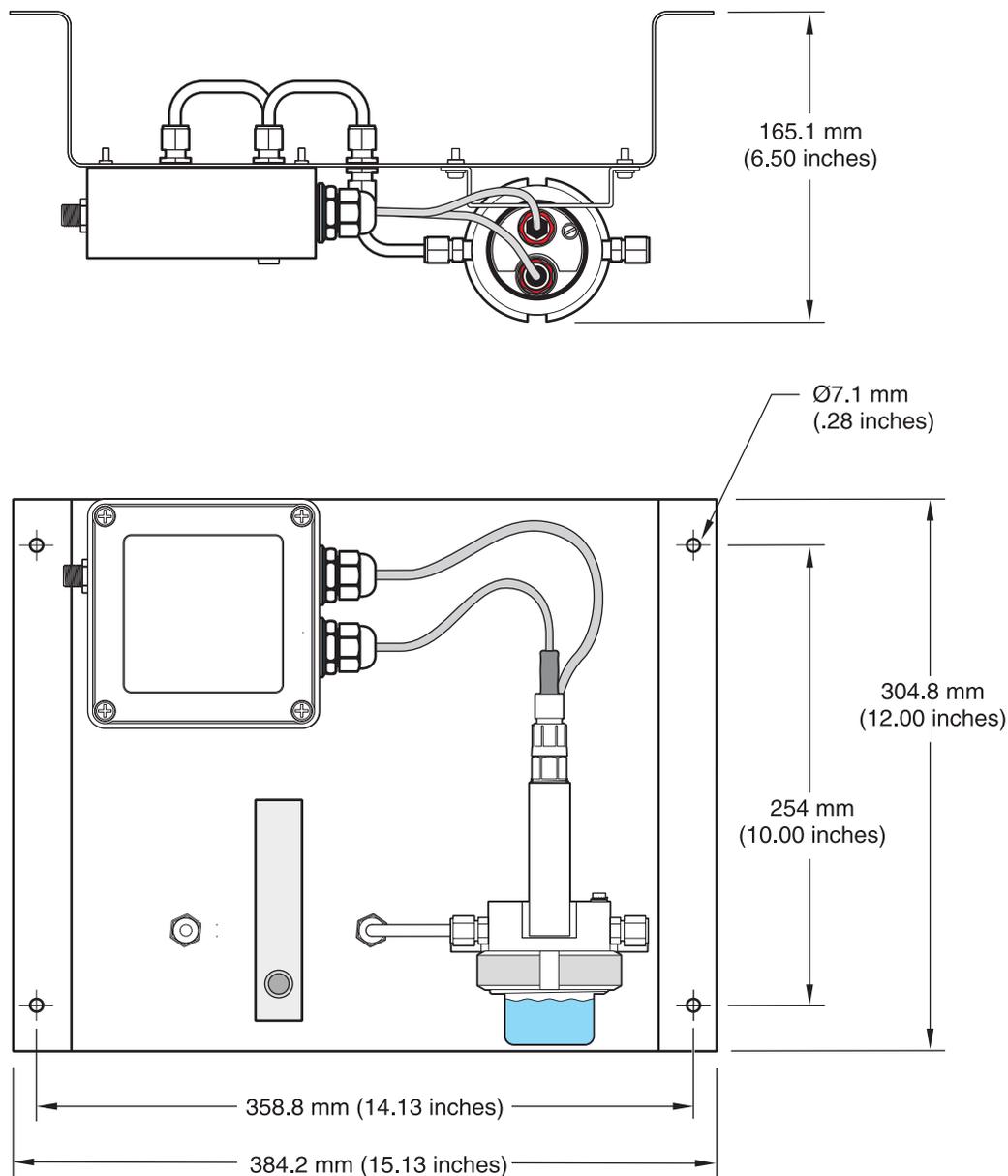
Nach dem Auspacken, wird empfohlen die Verpackung für die Aufbewahrung oder im Fall, dass das Instrument zurückgesendet werden muss, aufzubewahren. Überprüfen Sie das Instrument und die Verpackung auf Versandschäden. Sollten Schäden vorhanden sein, setzen Sie sich sofort mit dem Versandunternehmen in Verbindung.

3.1 Die Frontplatte anbringen

1. Die Frontplatte wird an einer Wand oder einem anderen stabilen Untergrund angebracht. Wählen Sie einen praktischen Standort, um die Durchflussmessung abzulesen und um die Kabel vom Regler zur Frontplatte und zum Verteilerkasten zu ziehen. Verlängerungskabel sind durch Hach verfügbar, beziehen Sie sich auf [Ersatzteile und Zubehör auf Seite 55](#).
2. Bringen Sie die Frontplatte mittels den 4 Löchern an den Ecken der Frontplatte an. Versichern Sie sich, dass die Frontplatte fest sitzt, um Verletzungen bei Personen und Schäden bei dem Gerät zu vermeiden. Beziehen Sie sich auf [Abbildung 2](#) für Montageabmessungen.
3. Erden Sie die Frontplatte, um sie vor elektrischen Geräuschen zu schützen. Erden Sie die Frontplatte oder bringen Sie die Erdung an der Erdungsschraube auf der Durchflussskammer an.

Hinweis: Der digitale Regler und die Frontplatte müssen bei derselben Quelle geerdet sein.

Abbildung 2 Frontplatte Montageabmessungen



3.2 Systemmessungen vorbereiten

1. Entfernen Sie die Messungskammer (siehe [Abbildung 1 auf Seite 9](#)).
2. Entfernen Sie den Schutzdeckel, der die Elektrodenbirne schützt und spülen Sie sie mittels entmineralisiertem Wasser oder pH Puffer für pH Messungen oder ORP Standardlösungen für ORP Messungen, aus. Bewahren Sie den Schutzdeckel auf, sollte die Elektrode für längere Zeit aufbewahrt werden.
3. Setzen Sie die Messungskammer wieder ein.

3.3 Probenanschlüsse

1. Verbinden Sie den Probestromungslauf zum Probeeingang.
2. Verbinden Sie die Ablaufröhre zum Probeausgang.

Hinweis: Es wird empfohlen einen Proberücklauf in den Hauptstromungslauf durchzuführen.

3. Setzen Sie die Probe ein und überprüfen Sie optisch ob Luftkissen vorhanden sind, die eine Störung der Messungen verursachen könnten.
4. Stellen Sie den Durchlauf zwischen 100–300 mL/Min (100–300 cc/Min) ein, um das beste Resultat zu erreichen.

3.4 Durchflussrate und Druck

Überwachen Sie Folgendes, um einen optimalen Betrieb zu gewährleisten:

- Die Durchflussrate muss konstant zwischen 100–300 mL/Min (100–300 cc/Min) bei einem maximalen Druck von 4 Bar (58 psi) liegen, um einen guten Betrieb zu gewährleisten.
- Sorgen Sie dafür, dass die Ablaufleitung so kurz wie möglich ist, sodass kein Gegendruck entstehen kann.
- Erden Sie die Durchflusskammer, damit sie von externen elektrischen Geräuschen geschützt ist ([Abbildung 3](#)).
- Die Durchflusskammer darf nicht leer sein. Die Glaselektrodenbirne muss im Wasser liegen, um Elektrodenschaden zu vermeiden.
- Benutzen Sie die Schutzkappe, die mit KCl (3 M) auf der pH oder ORP Elektrode gefüllt ist, für die Aufbewahrung bis zu einem Jahr. Bewahren Sie Ihre Elektrode nie in der Luft auf. Auch dann nicht, wenn sie in der Durchflusskammer ist.

3.5 Zum Regler verbinden

Das Verlängerungskabel vom Regler zur Frontplatte mit dem Schnellverbindungsanschluss an der Seite des Verteilerkästchens verbinden ([Abbildung 3](#)). Beziehen Sie sich auf das Benutzerhandbuch für detaillierte Informationen hinsichtlich Konfigurieren und Benutzung des Reglers.

3.6 Die Messsonde am Verteilerkasten anschließen.

Beziehen Sie sich auf [Abbildung 4](#) und [Tabelle 1 auf Seite 15](#) wenn Sie ein neues Kabel von der pH/ORP Elektrode oder dem Temperatursensor zum Verteilerkasten anschließen.

Abbildung 3 Messsystem Elektrische Verbindung zum Digital Gateway

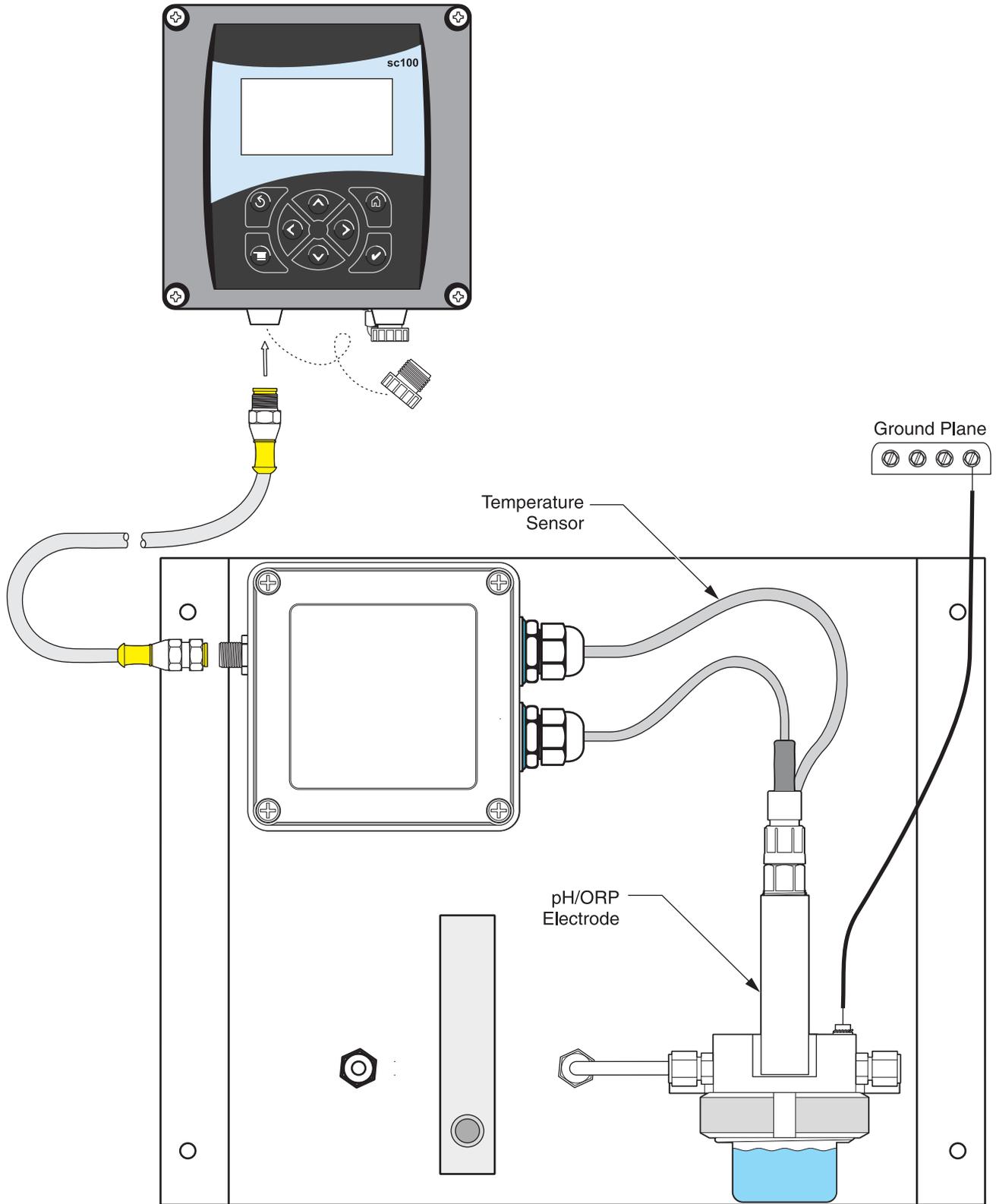


Abbildung 4 Verteilerkasten anschließen

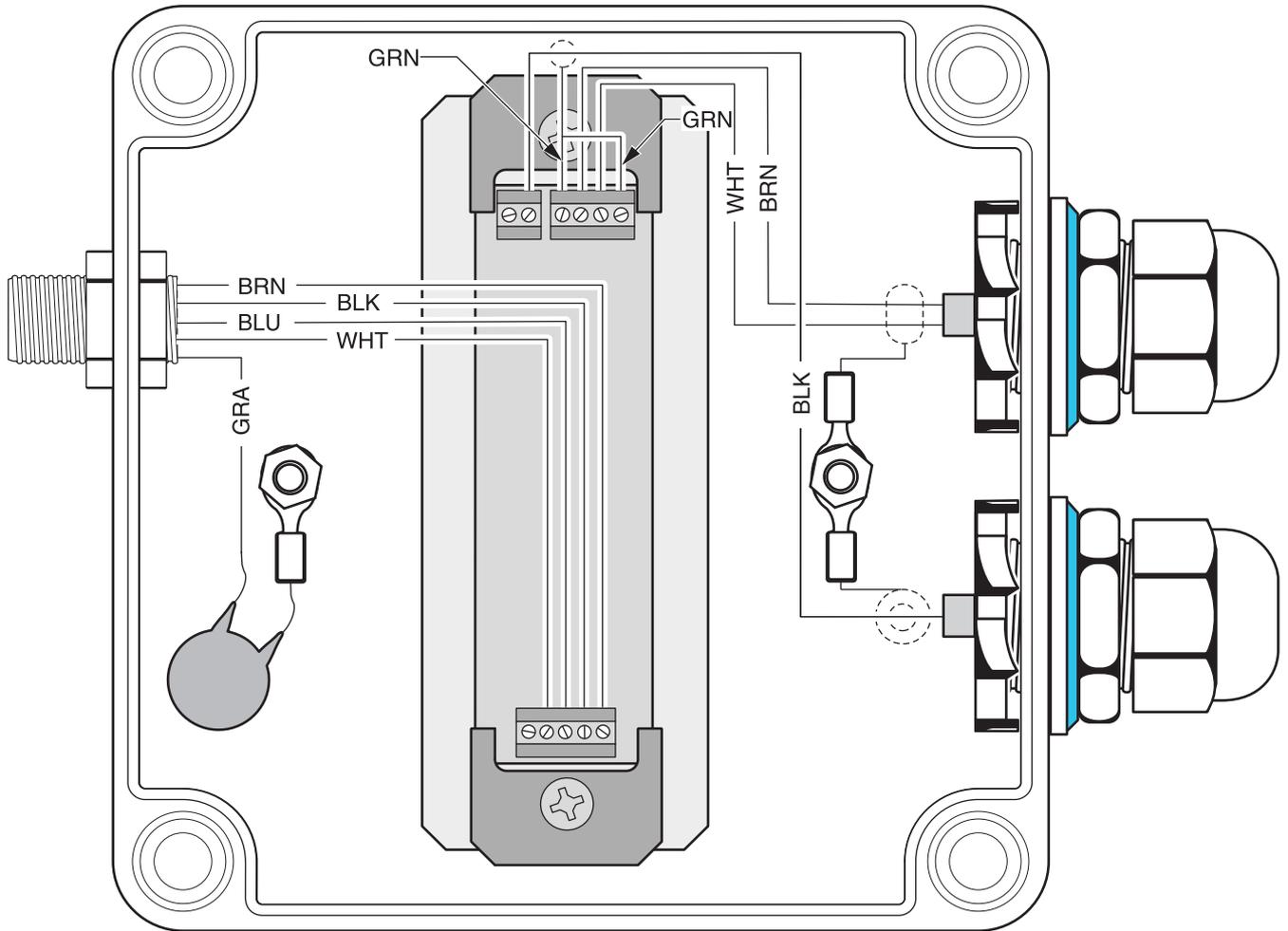


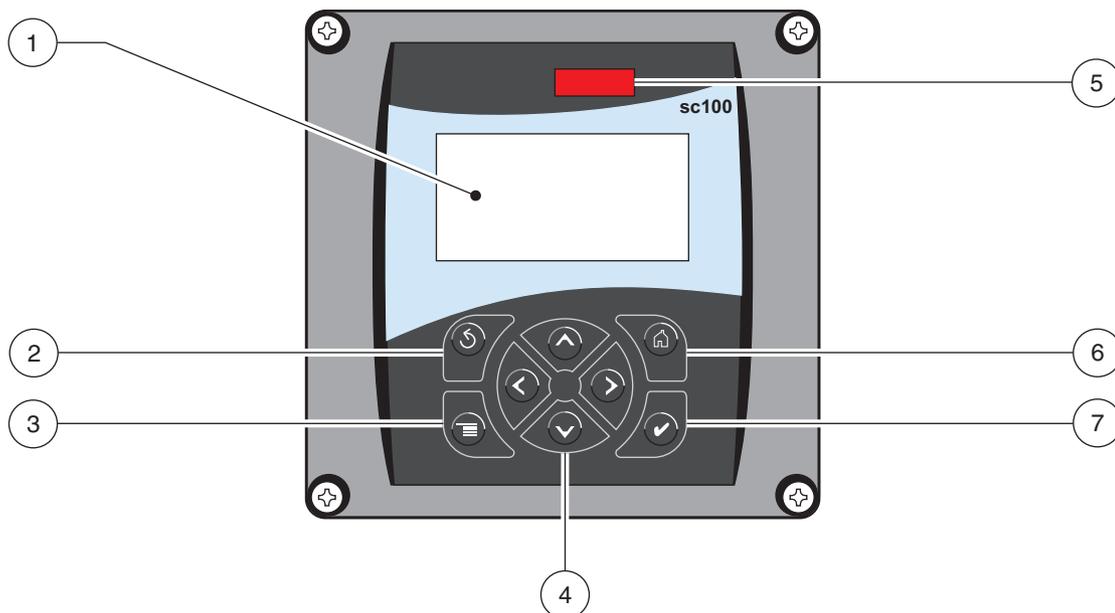
Tabelle 1 Verteilerkasten Anschlußinformationen

pH/ORP Elektrode	Temperatursensor
Schwarzes unbiegsames Kabel (Mitte) = Messen von pH oder ORP	Braunes und weißes Kabel = Pt100
Grün-Innenkupferabschirmung = Referenz	
Grün-äußere Kupferabschirmung= zur Massefläche des Transmitters verbinden	

4.1 Anwendung des Reglers sc100

Zeigt die Frontplatte des Reglers. [Abbildung 5](#). Die Tastatur besteht aus den acht in [Tabelle 2](#) beschriebenen Tasten.

Abbildung 5 Front des Reglers



1. Instrumentenanzeige	5. IrDA Ausgang
2. ZURÜCK-TASTE	6. HOME-TASTE
3. MENÜ-TASTE	7. ENTER-TASTE
4. RECHTS, LINKS, AUF und AB Tasten	

Tabelle 2 Funktionen und Merkmale der Reglertasten

Nummer	Taste	Funktion
2		Führt in den Menüebenen um eine Stufe zurück.
3		Ruft aus anderen Menüs das Hauptmenü auf. In Menüs, in denen eine Auswahl oder eine andere Eingabe erforderlich ist, ist diese Taste nicht aktiv.
4		Zur Navigation durch Menüs, zum Ändern von Einstellungen sowie zum Vergrößern/Verkleinern von Werten.
6		Ruft aus beliebigen anderen Anzeigen die Hauptanzeige der Messbetriebsart auf. In Menüs, in denen eine Auswahl oder eine andere Eingabe erforderlich ist, ist diese Taste nicht aktiv.
7		Übernahme von eingegebenen Werten, Aktualisierungen oder angezeigten Menüoptionen.

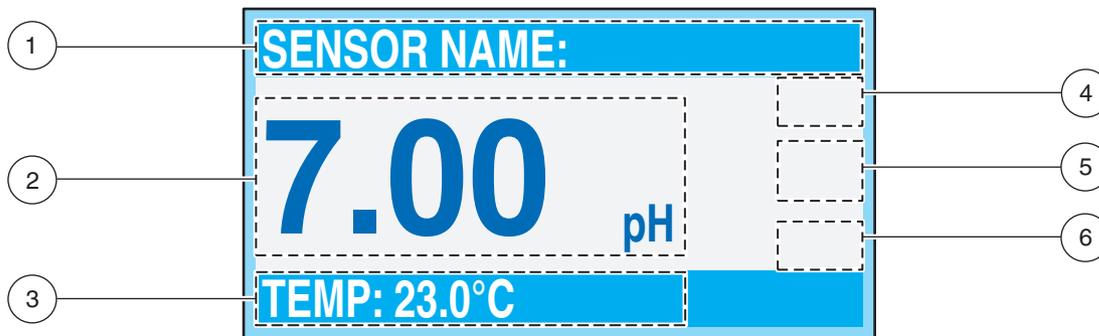
4.1.1 sc100 Merkmale der Anzeige

Bei angeschlossenem Sensor erkennt der Regler in der Messbetriebsart den Sensortyp automatisch und zeigt die entsprechenden Messwerte an.

Die Anzeige blinkt nach dem Hochfahren, wenn ein Sensorfehler vorliegt, oder wenn der Sensor kalibriert wird.

Wenn eine Systemwarnung aktiv ist, wird rechts in der Anzeige ein Warnsymbol angezeigt, ein Dreieck mit Ausrufezeichen. Siehe [Abbildung 6](#).

Abbildung 6 Anzeige:

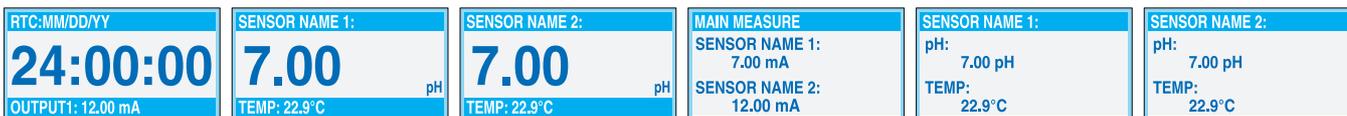


1. Statuszeile. Zeigt die Sensorbezeichnung und den Relaisstatus an. Für ein angezogenes Relais wird der Buchstabe des Relais angezeigt.	4. Parameter
2. Hauptmesswert	5. Bereich für das Warnsymbol
3. Sekundärer Messwert (sofern anwendbar)	6. Maßeinheiten

4.1.2 Wichtige Tastenfolgen

Hinweis: Nachstehend sehen Sie Beispiele, die aber nicht unbedingt mit der Bildschirmanzeige übereinstimmen.

- Drücken Sie **HOME** dann **RECHTS** oder **LINKS**, um zwei Messwerte anzuzeigen, wenn zwei Sensoren angeschlossen sind. Drücken Sie weiter **RECHTS** oder **LINKS**, um die übrigen verfügbaren Anzeigoptionen aufzurufen, die unten gezeigt sind.



- Drücken Sie die Tasten **AUF** und **AB**, um die Statuszeile unter der Messwertanzeige zwischen sekundärem Messwert (Temperatur) und Ausgangsinformationen umzuschalten.



- Im Menümodus kann rechts in der Anzeige ein Pfeil erscheinen, der anzeigt, dass weitere Menüs verfügbar sind. Drücken Sie die Tasten **AUF** oder **AB** (entsprechend der Pfeilrichtung), um die weiteren Menüs einzublenden.



4.2 Sensor-setup

Wenn ein Sensor erstmals eingebaut wird, wird als Sensorname die Seriennummer des Sensors angezeigt. Um die Sensorbezeichnung zu ändern, führen Sie die folgenden Schritte aus:

4.2.1 Sensorname ändern

Schritt	Wählen Sie	Menü-Level/Instruktionen	Bestätigen
1		HAUPTMENÜ	—
2		SENSORSETUP	
3		Ist mehr als ein Sensor vorhanden, markieren Sie den gewünschten Sensor.	
4		CONFIGURE	
5	—	EDIT NAME	
6		Wählen Sie das Zeichen, das geändert werden soll.	—
		Wählen Sie die entsprechenden Ziffern.	

4.3 Protokollieren der Sensordaten

In den Daten-Protokollen werden Daten mit einem vorgegebenen Intervall gespeichert. Im Ereignisprotokoll werden verschiedene Ereignisse gespeichert, wie zum Beispiel Konfigurationsänderungen, Alarme oder Warnbedingungen. Die Daten werden in einem komprimierten Binärformat gespeichert, das Ereignisprotokoll wird im CSV-Format gespeichert. Die Protokolle können über den digitalen Netzwerkanschluss, über den Serviceanschluss oder über den IrDA-Anschluss heruntergeladen werden. Zum Herunterladen der Protokolle ist die DataCom-Software auf dem Computer erforderlich.

4.3.1 Sensor- oder Temperaturen-Datenprotokollierung

Schritt	Wählen Sie	Menü-Level/Instruktionen	Bestätigen
1		HAUPTMENÜ	—
2		SENSORSETUP	

4.3.1 Sensor- oder Temperaturen-Datenprotokollierung (fortgesetzt)

Schritt	Wählen Sie	Menü-Level/Instruktionen	Bestätigen
3		Ist mehr als ein Sensor vorhanden, markieren Sie den gewünschten Sensor.	
4		CONFIGURE	
5		LOG SETUP	
6		Wählen Sie den SENSOR INTERVAL oder den TEMP INTERVAL	
7		Wählen Sie von den angezeigten Optionen.	

4.4 Sensordiagnose-Menü

SELECT SENSOR
FEHLERLISTE—Siehe Kapitel 7.1 auf Seite 35 .
WARN-LISTES—Siehe Kapitel 7.2 auf Seite 35 .

4.5 pH Sensorsetup-Menü

SELECT SENSOR (Sensorauswahl, wenn mehr als ein Sensor angeschlossen ist.)
KALIBRIEREN
1 POINT AUTO
Kalibration mittels einem einfachen Puffer — normalerweise pH 7.
2 POINT AUTO
Kalibrierung mit zwei Puffern — in der Regel pH 7 und pH 4 oder pH 10.
1 POINT MANUAL
Kalibrierung mit einer bekannten Probe.
2 POINT MANUAL
Kalibrierung mit zwei Proben mit bekanntem pH.
TEMPERATUR EINSTELLUNG
Stellen Sie die angezeigte Temperatur bis zu ± 15 °C ein.
DEFAULT SETUP
Stellt die Werkskalibrierung wieder her.
konfigurieren

4.5 pH Sensorsetup-Menü (fortgesetzt)

Name bearbeiten	Geben Sie einen bis zu 10 Zeichen langen Namen ein. Der Name kann aus Symbolen, alphanumerischen Zeichen und Zahlen bestehen.
MESSUNGEN WÄHLEN	Wählen Sie die entsprechenden Messeinheiten aus, die angezeigt werden sollen.
DISPLAY FORMAT	Wählen Sie die Messwertauflösungen (xx.xx pH oder xx.x pH).
Temperatur Einheit	Wählen Sie zwischen den angezeigten Optionen (°C oder °F).
LOG Einstellung	Wählen Sie den SENSOR INTERVALL, um den Sensor-Protokoll Intervall einzustellen oder wählen Sie den TEMPERATUR INTERVALL, um den Temperatur-Protokoll Intervall einzustellen.
AUSWURF-FREQUENZ	Wählen Sie 50 oder 60 Hz abhängig von der Frequenz Ihrer Hauptstromzufuhr, sodass Sie eine optimale Geräuschevermeidung erreichen. Die Voreinstellung ist 60 Hz.
FILTER	Wählen Sie eine Zeit zwischen 0–60 Sekunden für die Mittelwertbildung.
TEMPERATUR ELEMENT	Wählen Sie den Temperaturelementtyp in der angezeigten Auswahl.
PUFFER WÄHLEN:	Wählen Sie den Puffertyp (Standard 4, 7, 10 oder DIN 19267) von der angezeigten Auswahl.
UNVERFÄLSCHTE H2O KOMP:	Erlaubt es dem Benutzer Ammoniak, Morphin oder andere benutzerdefinierte Elektrolyten in der Anwendung zu spezifizieren. Es erlaubt auch einen temperaturabhängigen linearen Neigungsfaktor, der für das gemessene pH eingesetzt werden kann.
KONFIGURIEREN (fortgesetzt)	
PUFFER WÄHLEN:	Wählen Sie den Puffertyp (Standard 4, 7, 10 oder DIN 19267) von der angezeigten Auswahl.
UNVERFÄLSCHTE H2O KOMP:	Erlaubt es dem Benutzer Ammoniak, Morphin oder andere benutzerdefinierte Elektrolyten in der Anwendung zu spezifizieren. Es erlaubt auch einen temperaturabhängigen linearen Neigungsfaktor, der für das gemessene pH eingesetzt werden kann.
KALIBRATIONS-TAGE	Anzahl der Tage seit der letzten Kalibrierung. Voreingestellte Ankündigung nach 60 Tagen.
SENSOR-TAGE	Anzahl der Tage, in denen der Sensor in Betrieb war. Voreingestellte Ankündigung nach 365 Tagen.
DEFAULT SETUP	Stellt alle benutzereditierbare Optionen auf die Fabrikvoreinstellungen zurück.
DIAG/TEST	
PROBE INFO	Zeigt den Sensortyp an, den eingegebenen Name des Sensors (Default: Digital Gateway Seriennummer und Name), die Sensor Seriennummer, die Software Versionsnummer und die Sensor-Treiber Versionsnummer.
CAL DATA	

4.5 pH Sensorsetup-Menü (fortgesetzt)

Zeigt die pH Neigung und das Datum der letzten Kalibrierung an.

SIGNALS

SENSOR SIGNAL: Zeigt den Sensor-Output in mV an.

SENSOR ADC ZÄHLUNG: Zeigt die Zählung des Sensor ADSs an.

TEMPERATUR ADC ZÄHLUNG: Zeigt die Ausgangsdaten für die ADC der Temperaturzählung an. Die ADC Zählung sind mit den Zählungen der A/D vergleichbar, sind jedoch nur für die Sensor elektronischen diagnostischen Zwecke anwendbar.

ELEKTRODEN STATUS: Identifiziert den Status der Elektrode (gut oder schlecht) abhängig vom Scheinwiderstand innerhalb des aktuellen Grenzwertes.

AKTIV AUSGEWÄHLT: Zeigt die Impedanz (Mohms) der aktiven Elektrode an, wenn der Imped Status aktiviert ist.

IMPED STATUS: Sensor diagnostisch. Wählen Sie aktiviert oder deaktiviert.

ZÄHLER

SENSOR-TAGE Zeigt die aufgelaufenen Tage, bei denen der Sensor benutzt wurde an.

SENSOR RESET: Erlaubt es Ihnen, den Sensor auf Null einzustellen.

ELEKTRODE TAGE: Aufgelaufene Tage, bei denen die Elektrode benutzt wurde.

4.6 ORP Sensorsetup-Menü

SELECT SENSOR (Sensorauswahl, wenn mehr als ein Sensor angeschlossen ist.)

KALIBRIEREN

1 POINT MANUAL

Kalibrierung mit einer bekannten Probe.

TEMPERATUR EINSTELLUNG

Stellen Sie die angezeigte Temperatur bis zu ± 15 °C ein.

DEFAULT SETUP

Stellt die Werkskalibrierung wieder her.

CONFIGURE

EDIT NAME

Geben Sie einen bis zu 10 Zeichen langen Namen ein. Der Name kann aus Symbolen, alphanumerischen Zeichen und Zahlen bestehen.

SELECT SENSOR

Vom angezeigten Sensortyp wählen (pH oder ORP).

TEMP UNITS

Wählen Sie zwischen den angezeigten Optionen (°C oder °F).

LOG SETUP

Wählen Sie den SENSOR INTERVALL, um den Sensor-Protokoll Intervall einzustellen oder wählen Sie den TEMPERATUR INTERVALL, um den Temperatur-Protokoll Intervall einzustellen.

AC FREQUENZ

Wählen Sie 50 oder 60 Hz abhängig von der Frequenz Ihrer Hauptstromzufuhr, sodass Sie eine optimale Geräuschevermeidung erreichen. Die Voreinstellung ist 60 Hz.

KONFIGURIEREN (fortgesetzt)

FILTER

Wählen Sie eine Zeit zwischen 0–60 Sekunden für die Mittelwertbildung.

TEMPERATUR ELEMENT

4.6 ORP Sensorsetup-Menü (fortgesetzt)

Wählen Sie den Temperaturelementtyp in der angezeigten Auswahl.
KALIBRATIONS-TAGE
Anzahl der Tage seit der letzten Kalibrierung. Voreingestellte Ankündigung nach 60 Tagen.
SENSOR-TAGE
Anzahl der Tage, in denen der Sensor in Betrieb war. Voreingestellte Ankündigung nach 365 Tagen.
IMPED BEGRENZUNG
Das Min/Max des Scheinwiderstandes der Elektroden-Sensorbegrenzung einstellen.
DEFAULT SETUP
Stellt alle benutzereditierbare Optionen auf die Fabrikvoreinstellungen zurück.
DIAG/TEST
PROBE INFO
Zeigt den Sensortyp an, den eingegebenen Name des Sensors (Default: Sensor Seriennummer), Sensorseriennummer, Software Versionsnummer und Sensor-Treiber Versionsnummer.
CAL DATA
Zeigt die pH Neigung und das Datum der letzten Kalibrierung an.
SIGNALS
<p>SENSOR SIGNAL: Zeigt den Sensor-Output in mV an.</p> <p>SENSOR ADC ZÄHLUNG: Zeigt die Zählung des Sensor ADSs an.</p> <p>TEMPERATUR ADC ZÄHLUNG: Zeigt die Ausgangsdaten für die ADC der Temperaturzählung an. Die ADC Zählung sind mit den Zählungen der A/D vergleichbar, sind jedoch nur für die Sensor elektronischen diagnostischen Zwecke anwendbar.</p> <p>ELEKTRODEN STATUS: Identifiziert den Status der Elektrode (gut oder schlecht) abhängig vom Scheinwiderstand innerhalb des aktuellen Grenzwertes.</p> <p>AKTIV AUSGEWÄHLT: Zeigt die Impedanz (Mohms) der aktiven Elektrode an, wenn der Imped Status aktiviert ist.</p> <p>IMPED STATUS: Sensor diagnostisch. Wählen Sie aktiviert oder deaktiviert.</p>
ZÄHLER
<p>SENSOR-TAGE Zeigt die aufgelaufenen Tage, bei denen der Sensor benutzt wurde an.</p> <p>SENSOR RESET: Erlaubt es Ihnen, den Sensor auf Null einzustellen.</p> <p>ELEKTRODE TAGE: Aufgelaufene Tage, bei denen die Elektrode benutzt wurde.</p>

4.7 pH Kalibrierung

VORSICHT

Das Arbeiten mit chemischen Proben, Standards und Reagenzien ist mit Gefahren verbunden. Lesen Sie die entsprechenden Materialsicherheitsdatenblätter und machen Sie sich mit allen Sicherheitsvorkehrungen vertraut, bevor Sie mit Chemikalien umgehen.

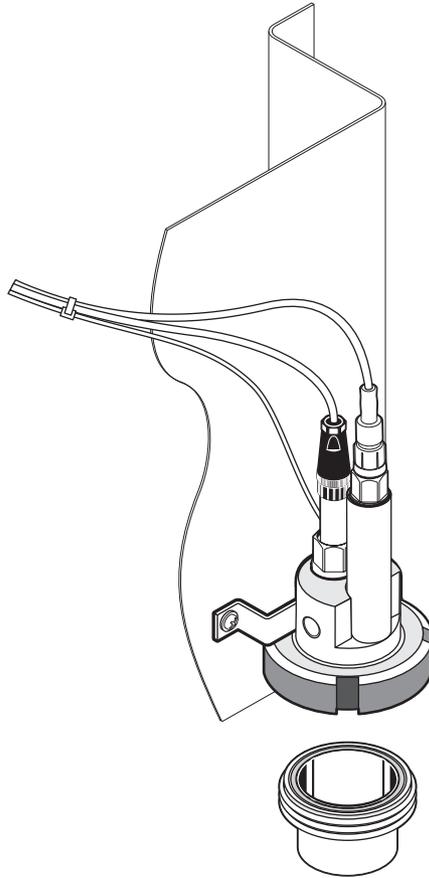
Für den pH kann eine manuelle Kalibrierung oder eine automatische 1- oder 2-Punktkalibrierung ausgeführt werden. Bei der automatischen Kalibrierung wird der Pufferwert des eingesetzten Puffers automatisch erkannt. Nach der Stabilisierung erfolgt die Kalibrierung automatisch. Bei der manuellen Kalibrierung wird der pH-Sensor in einen beliebigen Puffer oder eine Probe mit bekanntem pH-Wert eingebracht. Anschließend wird dieser bekannte Wert in den Regler eingegeben.

Der Wert der Probe für die manuelle Kalibrierung kann durch eine Laboranalyse oder eine Vergleichsmessung ermittelt werden.

4.7.1 pH Kalibrationsverfahren

Um die besten Resultate mit einem neuem Sensor zu erreichen, sollten die Proben mindestens Stunden vor dem Kalibrieren durch die Messwertkammern laufen. Hinsichtlich der genauen Kalibrierung der pH Elektrode ist eine Zwei-Punkte Kalibrationsmethode erforderlich. Der Hersteller empfiehlt einen pH 4 und pH 7 Puffer zu benutzen. Der pH 7 Puffer ist für eine erste Standardisierung und eine pH 4 (oder pH 10) Pufferlösung für die Kalibrierung der Neigung der Elektroden erforderlich. Siehe [Kapitel 4.7.2](#) für zusätzliche Puffer Informationen. Benutzen Sie die Puffer wie folgt:

1. Halten Sie den Flußkammermutter in Position, und schrauben Sie die Flußkammer auf. Siehe [Abbildung 7](#).
2. Leeren Sie das Wasser in der Flußkammer und spülen Sie sie mit entmineralisiertem Wasser aus.
3. Spülen Sie die Elektroden mit entmineralisiertem Wasser ab.
4. Füllen Sie die Flußkammer mit dem pH 7 Puffer und bringen Sie sie wieder an. Benutzen Sie immer frische Puffer.
5. Kalibrieren Sie den ersten Punkt, in dem Sie folgende Anweisungen befolgen [Zwei-Punkt automatische Kalibrationsmethode auf Seite 26](#).
6. Entfernen Sie die Flußkammer, leeren Sie den ersten Puffer und spülen Sie die Flußkammer und die Elektroden mit entmineralisiertem Wasser aus.
7. Füllen Sie die Flußkammer mit dem pH 4 (oder pH 10) Puffer und bringen Sie sie wieder an.
8. Kalibrieren Sie den zweiten Punkt, in dem Sie folgende Anweisungen befolgen [Zwei-Punkt automatische Kalibrationsmethode auf Seite 26](#).
9. Entfernen Sie die Flußkammer, leeren Sie den zweiten Puffer und spülen Sie die Flußkammer und die Elektroden mit entmineralisiertem Wasser aus. Installieren Sie die Flußkammer wieder.
10. Schalten Sie die Probestromung auf 100–300 mL/Min (100–300 cc/Min) an. Lassen Sie die Probe mindestens eine Stunde durch den Assembler laufen.
11. Mittels einem geeigneten Meter führen Sie einen Probemesswert mit der Überlaufmethode durch. Siehe [Abbildung 8 auf Seite 32](#).
12. Vergleichen Sie die Werte mit den Werten des Reglers: Stimmen die Werte nicht überein, dann führen Sie eine einfache Probekalibrierung beim Regler durch, sodass die Werte mit dem Standardmeter übereinstimmen.

Abbildung 7 Messsystem—Flußkammer entfernen

4.7.2 Pufferlösungen (pH)

Die pH Pufferlösungen sind von der Temperatur abhängig. Die nominalen pH Werte beziehen sich auf die Temperatur von 25 °C (77 °F). Beziehen Sie sich auf [Tabelle 3](#) hinsichtlich der NIST Standard Pufferwerte und DIN Pufferwerte für unterschiedliche Temperaturen. Überprüfen Sie immer die Puffertabelle hinsichtlich dem benutzten Puffer bei der Betriebstemperatur.

Tabelle 3 NIST- und DIN Puffer

Temperatur (°C)	NIST Puffer			DIN Puffer		
	Puffer 4.00	Puffer 6.88	Puffer 9,00	Puffer 4,00	Puffer 6.88	Puffer 9,00
0	4,01	6,984	9,464	4,05	7,13	9,24
5	4	6,951	9,395	4,04	7,07	9,16
10	4	6,923	9,332	4,02	7,05	9,11
15	4	6.9	9,276	4,01	7,02	9,05
20	4	6,881	9,225	4	7	9
25	4,01	6,865	9.18	4,01	6,98	8,95
30	4,01	6,853	9,139	4,01	6,98	8,91
35	4,02	6,844	9,102	4,01	6,96	8,88
40	4,03	6,838	9,068	4,01	6.85	8,85
45	4,04	6,834	9,038	4,01	6.9	8,82
50	4,06	6,833	9.01	4,01	6,95	8,79
55	—	6,833	8,985	4,01	6,95	8,76
60	—	6,836	8,962	4,01	6,96	8,73
65	—	6.84	8.941	4,01	6,96	8.71
70	—	6,845	8,921	4,01	6,96	8.7
75	—	6,852	8.902	4,01	6,96	8,68
80	—	6,859	8.884	4,01	6,97	8,66
85	—	6.867	8.867	4,01	6,97	8,65
90	—	6.876	8,85	4,09	6,98	8,64
95	—	6,886	8,833	—	—	—

4.7.3 Zwei -Punkt automatische Kalibrationsmethode

Schritt	Wählen Sie	Menü-Level/Instruktionen	Bestätigen
1		HAUPTMENÜ	—
2		SENSORSETUP	
3		Ist mehr als ein Sensor vorhanden, markieren Sie den gewünschten Sensor.	
4		KALIBRIEREN	
5		2 POINT AUTO	
6		OUTPUT MODUS (AKTIV, ANHALTEN, oder ÜBERMITTELN)	
7	a	2-Punkte automatisch Bewegen Sie die gesäuberte Messsonde zum Puffer 1. Drücken Sie die EINGABETASTE , um fortzufahren.	
	b	2-Punkte automatisch Drücken Sie die EINGABETASTE sobald stabil.	
	 	Bewegen Sie die gesäuberte Messsonde zum Puffer2. Drücken Sie die EINGABETASTE , um fortzufahren.	

4.7.3 Zwei -Punkt automatische Kalibrationsmethode (fortgesetzt)

Schritt	Wählen Sie	Menü-Level/Instruktionen	Bestätigen
	c	2-Punkte automatisch Drücken Sie die EINGABETASTE sobald stabil.	
	d	2-Punkte automatische Vervollständigung Neigung: XX.X mV/pH	
	e	Stellen Sie die Messsonde wieder zum Verfahren ein.	
8	 	Hauptmenü oder Hauptmesswertbildschirm.	—

4.7.4 Zwei-Punkte automatische Kalibrationsmethode (optionale)

Schritt	Wählen Sie	Menü-Level/Instruktionen	Bestätigen
1		HAUPTMENÜ	—
2		SENSORSETUP	
3		Ist mehr als ein Sensor vorhanden, markieren Sie den gewünschten Sensor.	
4		KALIBRIEREN	
5		1 POINT AUTO	
6		OUTPUT-MODUS (AKTIV, ANHALTEN, oder ÜBERMITTELN)	
7	a	1-Punkte automatisch Bewegen Sie die gereinigte Messsonde zum Puffer. Drücken Sie die EINGABETASTE , um fortzufahren.	
	b	1-Punkte automatisch Drücken Sie die EINGABETASTE sobald Stabilität hergestellt wurde.	
	c	1-Punkte automatische Vervollständigung Neigung: XX.X mV/pH	
	d	Stellen Sie die Messsonde wieder zum Verfahren ein.	
8	 	Hauptmenü oder Hauptmesswertbildschirm.	—

4.7.5 Zwei-Punkte manuelle Kalibrationsmethode

Schritt	Wählen Sie	Menü-Level/Instruktionen	Bestätigen
1		HAUPTMENÜ	—
2		SENSORSETUP	
3		Ist mehr als ein Sensor vorhanden, markieren Sie den gewünschten Sensor.	
4		KALIBRIEREN	
5		2-PUNKTE MANUELLE KALIBRATION	
6		OUTPUT MODUS (AKTIV, ANHALTEN, oder ÜBERMITTELN)	
7	a	2-Punkte manuell Bewegen Sie die gesäuberte Messsonde zur Lösung 1. Drücken Sie die EINGABETASTE , um fortzufahren.	
	—	Drücken Sie die EINGABETASTE sobald Stabilität hergestellt wurde. Lösungswert editieren	
	 	LÖSUNGSWERT (+ X.X mV)	
	b	2-Punkte manuell Bewegen Sie die gesäuberte Messsonde zur Lösung 1. Drücken Sie die EINGABETASTE , um fortzufahren.	
	—	Drücken Sie die EINGABETASTE sobald Stabilität hergestellt wurde. Lösungswert editieren	
	 	LÖSUNGSWERT (+ X.X mV)	
	c	1-Punkte manuelle Kalibrationsvervollständigung Neigung: XX,X mV/pH	
	d	Stellen Sie die Messsonde wieder zum Verfahren ein.	
8	 	Hauptmenü oder Hauptmesswertbildschirm.	—

4.7.6 Ein-Punkte automatische Kalibrationsmethode (optionale)

Schritt	Wählen Sie	Menü-Level/Instruktionen	Bestätigen
1		HAUPTMENÜ	—
2		SENSORSETUP	
3		Ist mehr als ein Sensor vorhanden, markieren Sie den gewünschten Sensor.	
4	—	KALIBRIEREN	
5	—	1 POINT MANUAL	
6		OUTPUT-MODUS (AKTIV, ANHALTEN, oder ÜBERMITTELN)	
7	a	1-Punkte manuell Bewegen Sie die gereinigte Messsonde zur Lösung. Drücken Sie die EINGABETASTE um fortzufahren.	
	b	1-Punkte manuell. Drücken Sie die EINGABETASTE sobald Stabilität hergestellt wurde.	
	—	Drücken Sie die EINGABETASTE sobald Stabilität hergestellt wurde. Lösungswert editieren	
	c	1-Punkte manuelle Vervollständigung. Neigung: XX.X mV/pH	
	d	Stellen Sie die Messsonde wieder zum Verfahren ein.	
8	 	Hauptmenü oder Hauptmesswertbildschirm.	—

4.8 ORP Kalibration

Der Hersteller bietet eine Ein-Punkt manuelle Kalibration für ORP an. Der Wert der Probe für die manuelle Kalibrierung kann durch eine Laboranalyse oder eine Vergleichsmessung ermittelt werden.

4.8.1 ORP Kalibrationsverfahren

Um eine genaue Kalibration für die ORP Elektrode zu erreichen ist eine Standard-Lösung erforderlich. Der Hersteller empfiehlt eine Ein-Punkt Standard-Lösungskalibration. Benutzen Sie die Lösung wie folgt:

1. Halten Sie den Flußkammermutter in Position, und schrauben Sie die Flußkammer auf ([Abbildung 7 auf Seite 25](#)).
2. Leeren Sie das Wasser in der Flußkammer und spülen Sie sie mit entmineralisiertem Wasser aus.
3. Spülen Sie die Elektroden mit entmineralisiertem Wasser ab.
4. Füllen Sie die Flußkammer mit der Standard-Lösung und installieren Sie sie wieder.
5. Kalibrieren entsprechend der folgenden Ein-Punkte Kalibrationsmethode ([Kapitel 4.8.2](#)).
6. Entfernen Sie die Flußkammer, leeren Sie die Lösung und spülen Sie die Flußkammer und die Elektroden mit entmineralisiertem Wasser aus.
7. Installieren Sie die Flußkammer wieder.
8. Schalten Sie den Probestrom auf 100–300 mL/Min (100–300 cc/Min) an.
9. Lassen Sie die Probe mindestens eine Stunde durch den Assembler laufen.
10. Mittels einem geeigneten Meter führen Sie einen Probemesswert mit der Überlaufmethode durch ([Abbildung 8 auf Seite 32](#)).
11. Vergleichen Sie die Werte mit den Werten des Reglers: Stimmen die Werte nicht überein, dann führen Sie eine einfache Probekalibrierung beim Regler durch, sodass die Werte mit dem Standardmeter übereinstimmen.

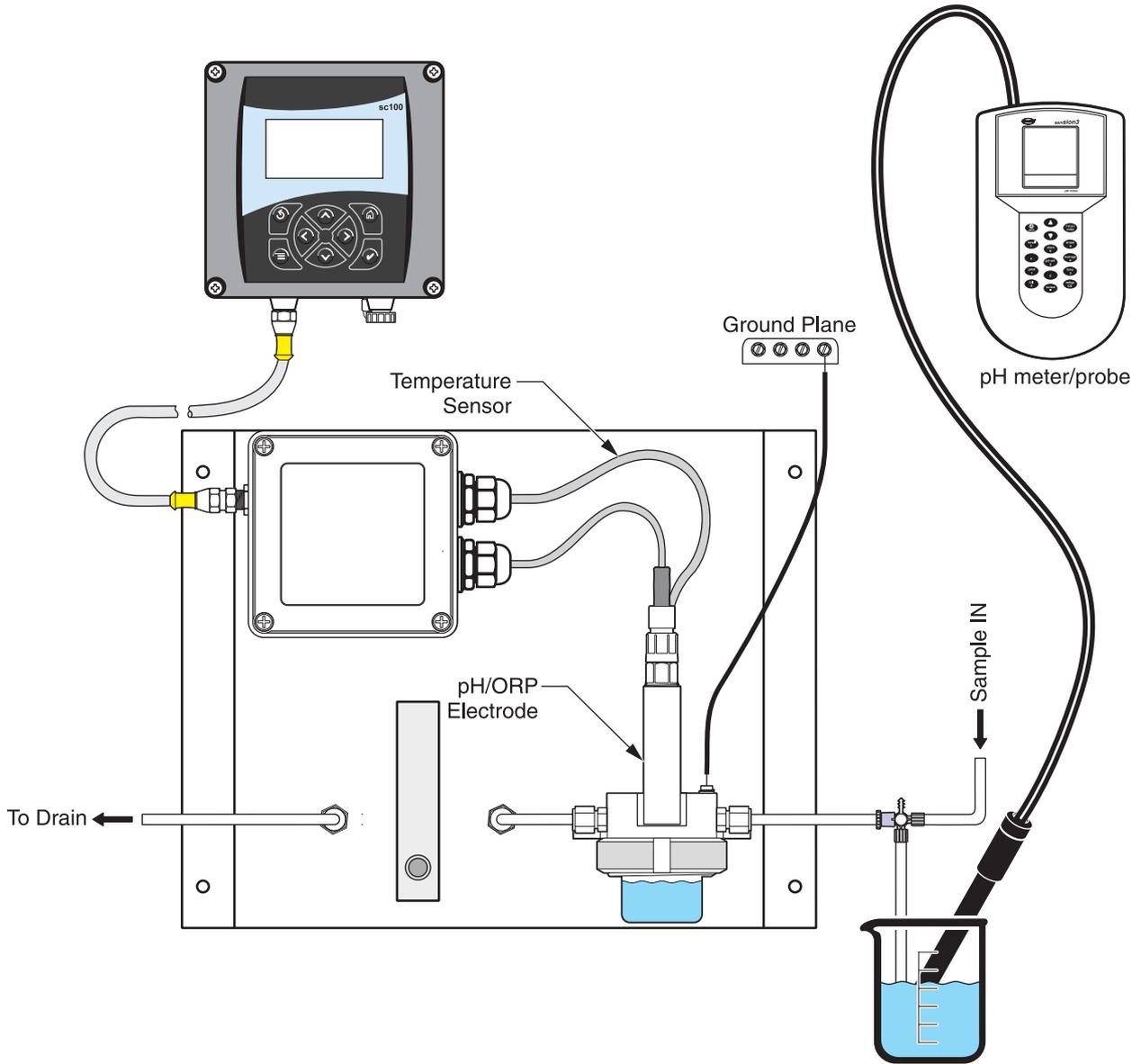
4.8.2 Manuelle 1-Punktkalibrierung des

Schritt	Wählen Sie	Menü-Level/Instruktionen	Bestätigen
1		HAUPTMENÜ	—
2		SENSORSETUP	
3		Ist mehr als ein Sensor vorhanden, markieren Sie den gewünschten Sensor.	
4	—	KALIBRIEREN	
5	—	1-PUNKTE MANUELLE KALIBRATION	
6		OUTPUT-MODUS (AKTIV, ANHALTEN, oder ÜBERMITTELN)	
7	a	1-Punkte manuell. Bewegen Sie die gereinigte Messsonde zur Lösung. Drücken Sie die EINGABETASTE , um fortzufahren.	
	b	Drücken Sie die EINGABETASTE , sobald Stabilität hergestellt wurde. Lösungswert editieren	
	 	LÖSUNGSWERT (+ X.X mV)	
	c	1-Punkte manuelle Vervollständigung. Neigung: XX.X mV	
	d	Stellen Sie die Messsonde wieder zum Verfahren ein.	
8	 	Hauptmenü oder Hauptmesswertbildschirm.	—

4.9 Überlauf-Probemethodeverfahren (ASTM Methode)

- Entnehmen Sie eine Strömungsprobe von einem Ablauf an der Seite in der unmittelbaren Nähe des 8362 sc High Purity Sensors .
- Setzen Sie die Probe in die Basis des großen (500 mL) Messbechers, der mittels eines gereinigten Röhrchen zur Basis des Messbechers reicht, ein. (Sorgen Sie dafür, dass der Abstand des Röhrchen zwischen dem Messbecher und dem Probeablauf so gering wie möglich ist).
- Plazieren Sie die Elektrode vom Standardmeter in den Messbecher ([Abbildung 8](#)). Erlauben Sie einen Überfluss, um mögliche CO₂ Kontamination zu vermeiden.
- Erlauben Sie ein Austreten von mindestens fünfzehn Minuten, sodass die Standardmeter-Elektrode gereinigt wird und die Temperatur vor dem Akzeptieren der Lesungen ausbalanciert wird.
- Vergleichen Sie die Werte mit den Werten des Reglers: Stimmen die Werte nicht überein, dann führen Sie eine einfache Probekalibrierung beim Regler durch, sodass die Werte mit dem Standardmeter übereinstimmen.

Abbildung 8 Überfluss-Beprobung



4.10 Entsprechend Kalibration von zwei Sensoren für pH und ORP

1. Beginnen Sie mit der Kalibration des ersten Sensors und fahren Sie fort, bis "Auf Stabilität warten" angezeigt wird. Drücken Sie die **ZURÜCK**- Taste.
2. Markieren Sie **VERLASSEN** und drücken Sie auf **EINGABE**. Auf dem Display wird der Hauptmessbildschirm angezeigt. Die Messung des aktuellen kalibrierten Sensors blinkt auf.
3. Beginnen Sie mit der Kalibration des zweiten Sensors und fahren Sie fort, bis "Auf Stabilität warten" angezeigt wird. Drücken Sie die **ZURÜCK**- Taste.
4. Markieren Sie **VERLASSEN** und drücken Sie auf **EINGABE**. Die Anzeige kehrt zum Hauptmesswertbildschirm zurück und die Messungen beider Sensoren blinken. Im Hintergrund läuft nun die Kalibration beider Sensoren.
5. Um zur Kalibration von einer der beiden Sensoren zurückzukehren drücken Sie auf die **MENÜ**- Taste, markieren Sie **SENSORSETUP** und drücken Sie auf **EINGABE**.
6. Wählen Sie den entsprechenden Sensor und drücken Sie die **EINGABE-TASTE**.
7. Das aktuelle Kalibrationsverfahren wird nun angezeigt. Fahren Sie mit der Kalibration fort.

4.11 Stellen Sie die Temperatur ein.

Stehen Sie sich die Temperatur an oder ändern Sie sie mit den unten beschriebenen Schritten:

4.11.1 Stellen Sie das Temperaturverfahren ein.

Schritt	Wählen Sie	Menü Level/Instruktionen	Bestätigen
1		HAUPTMENÜ	—
2		SENSORSETUP	
3		Ist mehr als ein Sensor vorhanden, markieren Sie den gewünschten Sensor.	
4		KALIBRIEREN	
5		TEMPERATUR EINSTELLUNG	
6		MEASURED TEMP	
7	—	Die Temperatur wird angezeigt (XX.X °C)	
8		EDIT TEMP	
	 	TEMPERATUR ÄNDERN (+XX.X) °C (neuen Temperaturwert eingeben)	

4.11.1 Stellen Sie das Temperaturverfahren ein. (fortgesetzt)

Schritt	Wählen Sie	Menü Level/Instruktionen	Bestätigen
9	 	Hauptmenü oder Hauptmesswertbildschirm.	—

5.1 Verwendung des Reglers sc1000

Der sc1000 verfügt über einen berührungssensitiven Bildschirm. Tippen Sie mit dem Finger auf die entsprechenden Tasten und Menübefehle. Im normalen Betrieb werden auf dem Bildschirm die Messwerte für die gewählten Sensoren angezeigt.

5.1.1 Merkmale der Anzeige

5.1.1.1 Verwendung der Pop-up-Symbolleiste

Die Pop-up-Symbolleiste ermöglicht den Zugriff auf Regler- und Sensoreinstellungen. Normalerweise ist die Symbolleiste ausgeblendet. Um die Symbolleiste einzublenden, tippen Sie unten links auf den Bildschirm.

Abbildung 9 Funktionen der Pop-up-Symbolleiste



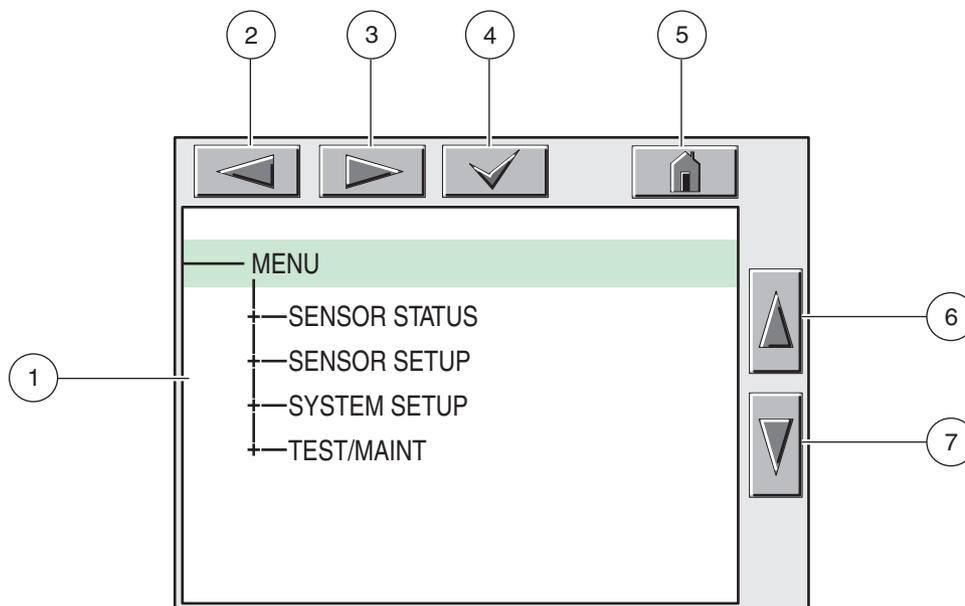
	HAUPTMENÜ –Zeigt das Hauptmenü an
	AUF Pfeiltaste blättert nach oben zum vorherigen Wert.
	Zeigt einen Wert an.
	Zeigt zwei Werte gleichzeitig an.
	Zeigt vier Werte gleichzeitig an.
	LISTE –Zeigt eine Liste der angeschlossenen Geräte und Sensoren an.
	AB Pfeiltaste blättert nach unten zum nächsten Wert.

5.1.1.2 Verwendung der Menüfenster

Wenn die Menütaste (aus der Pop-up-Symbolleiste) gewählt wird, öffnet sich das Hauptmenü. Im Hauptmenü kann der Benutzer den Sensorstatus betrachten, die Sensor- und Systemeinstellung konfigurieren sowie Diagnosefunktionen ausführen.

Die Menüstruktur kann je nach Konfiguration des Systems sehr unterschiedlich sein.

Abbildung 10 Hauptmenü



1. Anzeigebereich
2. ZURÜCK
3. VORWÄRTS
4. EINGABE-Übergabe der Auswahl oder Eingabe an das Instrument.
5. HOME-Wechselt zur Messwertanzeige. Die Pop-up-Symboleiste kann aus dem Menüfenster nicht geöffnet werden. Um das Hauptmenü aus dieser Anzeige aufzurufen, tippen Sie auf die Home-Taste und dann unten auf den Bildschirm.
6. AUF-Blättert nach oben.
7. AB-Blättert nach unten

5.1.1.3 Navigieren in den Menüfenstern

Tippen Sie auf den Menüpunkt oder markieren Sie den Menüpunkt mit den Tasten **AUF** und **AB**, um den Menügegenstand anzuzeigen. Nach der Auswahl bleibt der Menüpunkt für ungefähr 4 4 Sekunden markiert. Um den markierten Befehl anzuzeigen, wählen Sie den Bereich links vom Menüpunkt oder wählen Sie die **EINGABE**- Taste.

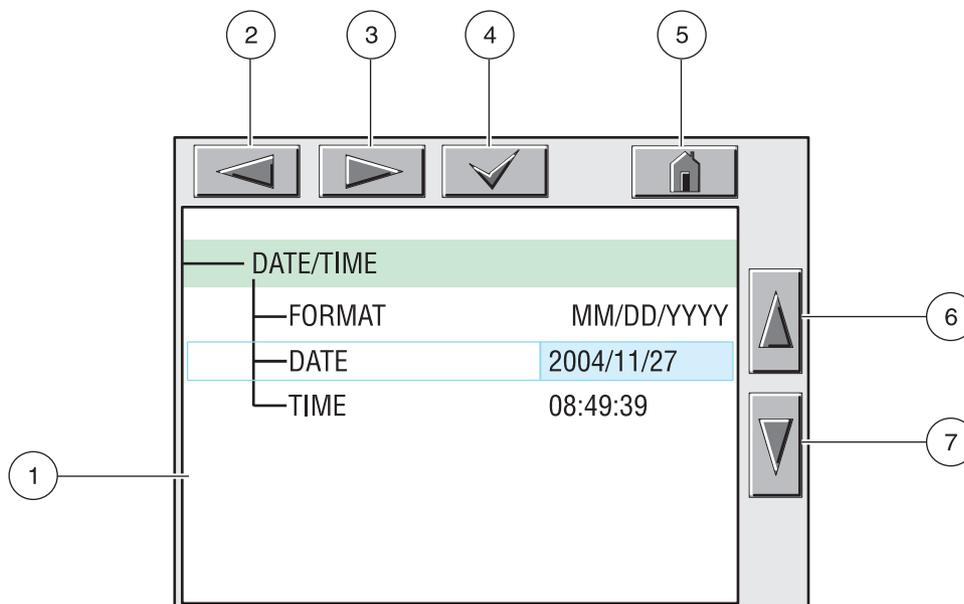
Ein „+“ neben einem Menübefehl zeigt an, dass ein Untermenü vorhanden ist. Tippen Sie auf das „+“, um das Untermenü anzuzeigen. Ein „i“ neben einem Menübefehl zeigt an, dass es sich hier nur Informationen handelt.

Wenn ein Menüpunkt bearbeitet werden kann, markieren Sie den Menüpunkt oder tippen Sie auf den ganz linken Teil des Menüpunkts, bis dieser markiert ist und tippen Sie auf **ENTER** oder zweimal auf den markierten Menüpunkt.. Je nach Inhalt wird eine Tastatur zur Eingabe ([Abbildung 12 auf Seite 37](#)) oder ein Listenfeld zur Auswahl eingeblendet ([Abbildung 13 auf Seite 38](#)).

Meldungen werden im Meldungsfenster ([Abbildung 14 auf Seite 38](#)) angezeigt.

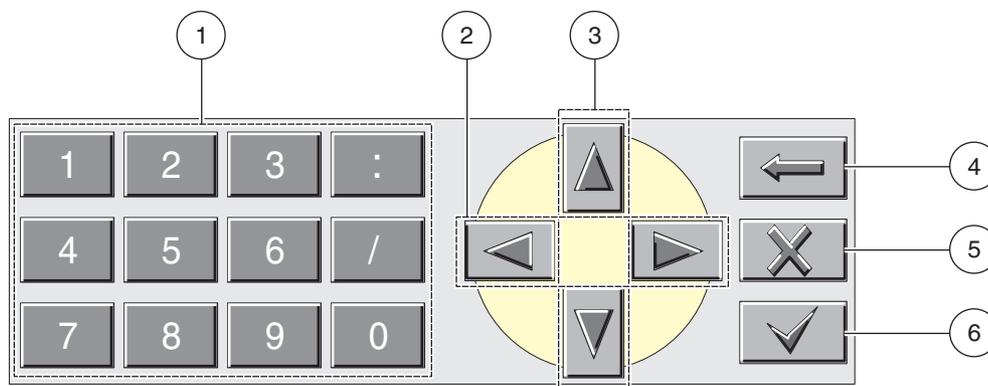
Wenn eine Eingabe nicht korrekt ist, wiederholen Sie die Eingabe mit den korrekten Werten. Falls eine Eingabe außerhalb des Arbeitsbereichs liegt, erfolgt automatisch ein Korrektur.

Abbildung 11 Ändern eines Menüpunkts



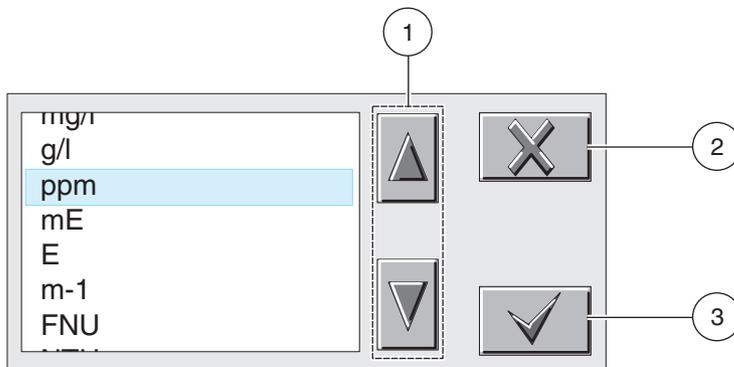
1. Anzeigebereich	5. HOME-Wechselt zur Messwertanzeige.
2. ZURÜCK	6. AUF –Blättert nach oben.
3. VORWÄRTS	7. AB –Blättert nach unten
4. EINGABE –Übergabe der Auswahl oder Eingabe an das Instrument.	

Abbildung 12 Tastatur



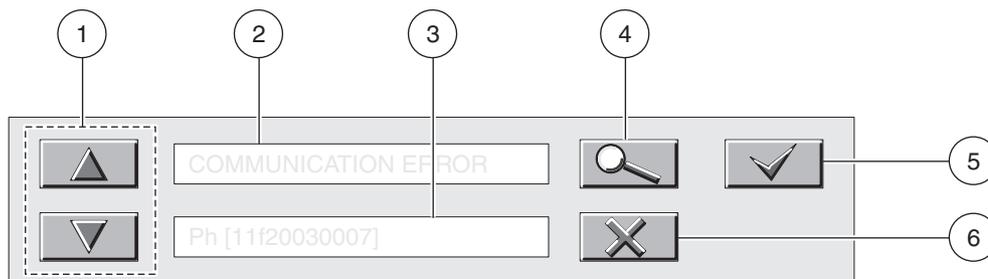
1. Gibt die auf der Taste angegebene Zahl (bzw. das angegebene Zeichen) ein.
2. Bewegt den Cursor um eine Stelle nach links oder rechts.
3. Vergrößert/verkleinert die Zahl oder den Buchstaben an der Cursorposition. Halten Sie die Taste gedrückt, um den Werte-/Buchstabenbereich kontinuierlich zu durchlaufen.
4. Löscht das Zeichen links vom Cursor.
5. CANCEL-Bricht die Eingabe ab.
6. EINGABE-Übergabe der Auswahl oder Eingabe an das Instrument.

Abbildung 13 Listenfeld



- | |
|--|
| 1. Blättert nach oben oder unten. |
| 2. ABBRUCH –Bricht die Eingabe ab.. |
| 3. ENTER –Bestätigt die Auswahl. |

Abbildung 14 Meldungsfenster



- | |
|---|
| 1. Blättert nach oben oder unten. |
| 2. Zeigt die Meldungen oder Warnungen an. |
| 3. Zeigt Details zum gewählten Eintrag an. |
| 4. Diese Taste führt zur vorhergehenden Anzeige zurück. |
| 5. ENTER –Bestätigt die Eingabe. |
| 6. ABBRUCH –Bricht die Eingabe ab.. |

5.2 Sensorsetup

Wenn ein Sensor erstmals eingebaut wird, wird als Sensorname die Seriennummer des Sensors angezeigt. Um die Sensorbezeichnung zu ändern, führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Tippen Sie auf die Taste links auf dem Bildschirm, um die Pop-Up Symbolleiste anzuzeigen und drücken Sie auf **HAUPTMENÜ**.
2. Wählen Sie aus dem Hauptmenü **SENSOR SETUP** und **BESTÄTIGEN SIE DIE AUSWAHL**.
3. Markieren Sie den entsprechenden Sensor, sollte mehr als ein Sensor angeschlossen sein und drücken Sie **ENTER**.
4. Wählen Sie **KONFIGURIEREN** und drücken Sie **ENTER**.

- Wählen Sie **NAMEN ÄNDERN** und tippen Sie auf den dunkelblauen Markierungsbereich rechts. Benutzen Sie die Tastatur, um den Namen zu ändern. Drücken Sie auf **ENTER**, um zu bestätigen oder abbrechen, um auf das Sensor-Setupmenü zurückzukehren.

5.3 Protokollieren der Sensordaten

Der sc1000 liefert für jeden Sensor ein Datenprotokoll.

- Tippen Sie auf die Taste links auf dem Bildschirm, um die Pop-Up Symbolleiste anzuzeigen und drücken Sie auf **HAUPTMENÜ**.
- Wählen Sie aus dem Hauptmenü **SENSOR SETUP** und **BESTÄTIGEN SIE DIE AUSWAHL**.
- Markieren Sie den entsprechenden Sensor, sollte mehr als ein Sensor angeschlossen sein und drücken Sie **ENTER**.
- Wählen Sie **KONFIGURIEREN** und drücken Sie **ENTER**.
- Wählen Sie das **PROTOKOLL-SETUP** und drücken Sie auf **ENTER**.
- Wählen Sie den **SENSOR INTERVALL** oder den **TEMPERATUR INTERVALL** und tippen Sie auf den dunkelblauen Markierungsbereich rechts.
- Wählen Sie die Anzeigeoption vom Listenfeld und drücken Sie **ENTER**.

5.4 Sensor diagnostisches Menü für pH und ORP

SELECT SENSOR

FEHLERLISTE—Siehe [Kapitel 7.1 auf Seite 35](#).

WARNUNGS-LISTE—Siehe [Kapitel 7.2 auf Seite 35](#).

5.5 pH Sensorsetup-Menü

SELECT SENSOR (Sensorauswahl, wenn mehr als ein Sensor angeschlossen ist.)

KALIBRIEREN

1 POINT AUTO

Kalibration mittels einem einfachen Puffer — normalerweise pH 7.

2 POINT AUTO

Kalibrierung mit zwei Puffern — in der Regel pH 7 und pH 4 oder pH 10.

1 POINT MANUAL

Kalibrierung mit einer bekannten Probe.

2 POINT MANUAL

Kalibrierung mit zwei Proben mit bekanntem pH.

TEMPERATUR EINSTELLUNG

Stellen Sie die angezeigte Temperatur bis zu ± 15 °C ein.

DEFAULT SETUP

Stellt die Werkskalibrierung wieder her.

5.5 pH Sensorsetup-Menü (fortgesetzt)

CONFIGURE	
EDIT NAME	
	Geben Sie einen bis zu 10 Zeichen langen Namen ein. Der Name kann aus Symbolen, alphanumerischen Zeichen und Zahlen bestehen.
MESSUNGEN WÄHLEN	
	Wählen Sie die entsprechenden Messeinheiten aus, die angezeigt werden sollen.
DISPLAY FORMAT	
	Wählen Sie die Messwertaufösungen (xx.xx pH oder xx.x pH).
TEMP UNITS	
	Wählen Sie zwischen den angezeigten Optionen (°C oder °F).
LOG SETUP	
	Wählen Sie den SENSOR INTERVALL, um den Sensor-Protokoll Intervall einzustellen oder wählen Sie den TEMPERATUR INTERVALL, um den Temperatur-Protokoll Intervall einzustellen.
AUSWURF-FREQUENZ	
	Wählen Sie 50 oder 60 Hz abhängig von der Frequenz Ihrer Hauptstromzufuhr, sodass Sie eine optimale Geräuschevermeidung erreichen. Die Voreinstellung ist 60 Hz.
FILTER	
	Wählen Sie eine Zeit zwischen 0–60 Sekunden für die Mittelwertbildung.
TEMPERATUR ELEMENT	
	Wählen Sie den Temperaturelemententyp in der angezeigten Auswahl.
PUFFER WÄHLEN:	
	Wählen Sie den Puffertyp (Standard 4, 7, 10 oder DIN 19267) von der angezeigten Auswahl.
UNVERFÄLSCHTE H2O KOMP:	
	Erlaubt es dem Benutzer Ammoniak, Morphin oder andere benutzerdefinierte Elektrolyten in der Anwendung zu spezifizieren. Es erlaubt auch einen temperaturabhängigen linearen Neigungsfaktor, der für das gemessene pH eingesetzt werden kann.
KALIBRATIONS-TAGE	
	Anzahl der Tage seit der letzten Kalibrierung. Voreingestellte Ankündigung nach 60 Tagen.
SENSOR-TAGE	
	Anzahl der Tage, in denen der Sensor in Betrieb war. Voreingestellte Ankündigung nach 365 Tagen.
DEFAULT SETUP	
	Stellt alle benutzereditierbare Optionen auf die Fabrikvoreinstellungen zurück.

5.5 pH Sensorsetup-Menü (fortgesetzt)

DIAG/TEST	
PROBE INFO	Zeigt den Sensortyp an, den eingegebenen Name des Sensors (Default: Digital Gateway Seriennummer und Name), die Sensor Seriennummer, die Software Versionsnummer und die Sensor-Treiber Versionsnummer.
CAL DATA	Zeigt die pH Neigung und das Datum der letzten Kalibrierung an.
SIGNALS	<p>SENSOR SIGNAL: Zeigt den Sensor-Output in mV an.</p> <p>SENSOR ADC ZÄHLUNG: Zeigt die Zählung des Sensor ADSs an.</p> <p>TEMPERATUR ADC ZÄHLUNG: Zeigt die Ausgangsdaten für die ADC der Temperaturzählung an. Die ADC Zählung sind mit den Zählungen der A/D vergleichbar, sind jedoch nur für die Sensor elektronischen diagnostischen Zwecke anwendbar.</p> <p>ELEKTRODEN STATUS: Identifiziert den Status der Elektrode (gut oder schlecht) abhängig vom Scheinwiderstand innerhalb des aktuellen Grenzwertes.</p> <p>AKTIV AUSGEWÄHLT: Zeigt die Impedanz (Mohms) der aktiven Elektrode an, wenn der Imped Status aktiviert ist.</p> <p>IMPED STATUS: Sensor diagnostisch. Wählen Sie aktiviert oder deaktiviert.</p>
ZÄHLER	<p>SENSOR-TAGE Zeigt die aufgelaufenen Tage, bei denen der Sensor benutzt wurde an.</p> <p>SENSOR RESET: Erlaubt es Ihnen, den Sensor auf Null einzustellen.</p> <p>ELEKTRODE TAGE: Aufgelaufene Tage, bei denen die Elektrode benutzt wurde.</p>

5.6 ORP Sensorsetup-Menü

SELECT SENSOR (Sensorauswahl, wenn mehr als ein Sensor angeschlossen ist.)	
KALIBRIEREN	
1 POINT MANUAL	Kalibrierung mit einer bekannten Probe.
TEMPERATUR EINSTELLUNG	Stellen Sie die angezeigte Temperatur bis zu ± 15 °C ein.
DEFAULT SETUP	Stellt die Werkskalibrierung wieder her.
CONFIGURE	
EDIT NAME	Geben Sie einen bis zu 10 Zeichen langen Namen ein. Der Name kann aus Symbolen, alphanumerischen Zeichen und Zahlen bestehen.
SELECT SENSOR	Vom angezeigten Sensortyp wählen (pH oder ORP).
TEMP UNITS	Wählen Sie zwischen den angezeigten Optionen (°C oder °F).
LOG SETUP	

5.6 ORP Sensorsetup-Menü (fortgesetzt)

Wählen Sie den SENSOR INTERVALL, um den Sensor-Protokoll Intervall einzustellen oder wählen Sie den TEMPERATUR INTERVALL, um den Temperatur-Protokoll Intervall einzustellen.

AC FREQUENZ

Wählen Sie 50 oder 60 Hz abhängig von der Frequenz Ihrer Hauptstromzufuhr, sodass Sie eine optimale Geräuschevermeidung erreichen. Die Voreinstellung ist 60 Hz.

KONFIGURIEREN (fortgesetzt)

FILTER

Wählen Sie eine Zeit zwischen 0–60 Sekunden für die Mittelwertbildung.

TEMPERATUR ELEMENT

Wählen Sie den Temperaturelemententyp in der angezeigten Auswahl.

KALIBRATIONS-TAGE

Anzahl der Tage seit der letzten Kalibrierung. Voreingestellte Ankündigung nach 60 Tagen.

SENSOR-TAGE

Anzahl der Tage, in denen der Sensor in Betrieb war. Voreingestellte Ankündigung nach 365 Tagen.

IMPED BEGRENZUNG

Das Min/Max des Scheinwiderstandes der Elektroden-Sensorbegrenzung einstellen.

DEFAULT SETUP

Stellt alle benutzereditierbare Optionen auf die Fabrikvoreinstellungen zurück.

DIAG/TEST

PROBE INFO

Zeigt den Sensortyp an, den eingegebenen Name des Sensors (Default: Digital Gateway Seriennummer und Name), die Sensor Seriennummer, die Software Versionsnummer und die Sensor-Treiben Versionsnummer.

CAL DATA

Zeigt die pH Neigung und das Datum der letzten Kalibrierung an.

SIGNALS

SENSOR SIGNAL: Zeigt den Sensor-Output in mV an.

SENSOR ADC ZÄHLUNG: Zeigt die Zählung des Sensor ADSs an.

TEMPERATUR ADC ZÄHLUNG: Zeigt die Ausgangsdaten für die ADC der Temperaturzählung an. Die ADC Zählung sind mit den Zählungen der A/D vergleichbar, sind jedoch nur für die Sensor elektronischen diagnostischen Zwecke anwendbar.

ELEKTRODEN STATUS: Identifiziert den Status der Elektrode (gut oder schlecht) abhängig vom Scheinwiderstand innerhalb des aktuellen Grenzwertes.

AKTIV AUSGEWÄHLT: Zeigt die Impedanz (Mohms) der aktiven Elektrode an, wenn der Imped Status aktiviert ist.

IMPED STATUS: Sensor diagnostisch. Wählen Sie aktiviert oder deaktiviert.

ZÄHLER

SENSOR-TAGE Zeigt die aufgelaufenen Tage, bei denen der Sensor benutzt wurde an.

SENSOR RESET: Erlaubt es Ihnen, den Sensor auf Null einzustellen.

ELEKTRODE TAGE: Aufgelaufene Tage, bei denen die Elektrode benutzt wurde.

5.7 pH Kalibrierung

VORSICHT

Das Arbeiten mit chemischen Proben, Standards und Reagenzien ist mit Gefahren verbunden. Lesen Sie die entsprechenden Material Sicherheitsdatenblätter und machen Sie sich mit allen Sicherheitsvorkehrungen vertraut, bevor Sie mit Chemikalien umgehen.

Für den pH kann eine manuelle Kalibrierung oder eine automatische 1- oder 2-Punkt kalibrierung ausgeführt werden. Bei der automatischen Kalibrierung wird der Pufferwert des eingesetzten Puffers automatisch erkannt. Nach der Stabilisierung erfolgt die Kalibrierung automatisch. Bei der manuellen Kalibrierung wird der pH-Sensor in einen beliebigen Puffer oder eine Probe mit bekanntem pH-Wert eingebracht. Anschließend wird dieser bekannte Wert in den Regler eingegeben.

Der Wert der Probe für die manuelle Kalibrierung kann durch eine Laboranalyse oder eine Vergleichsmessung ermittelt werden.

5.7.1 pH Kalibrationsverfahren

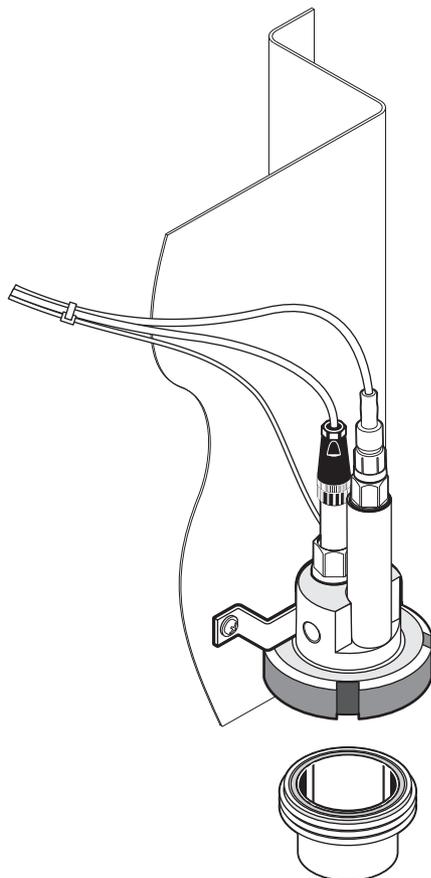
Hinweis: Um die besten Resultate mit einem neuem Sensor zu erreichen, sollten die Proben mindestens Stunden vor dem Kalibrieren durch die Messwertkammern laufen.

Hinsichtlich der genauen Kalibrierung der pH Elektrode ist eine Zwei-Punkte Kalibrationsmethode erforderlich. Der Hersteller empfiehlt einen pH 4 und pH 7 Puffer zu benutzen. Der pH 7 Puffer ist für eine erste Standardisierung und eine pH 4 (oder pH 10) Pufferlösung für die Kalibrierung der Neigung der Elektroden erforderlich. Siehe [Kapitel 5.7.1.1](#) für zusätzliche Puffer Informationen. Benutzen Sie die Puffer wie folgt:

1. Halten Sie den Flußkammermutter in Position, und schrauben Sie die Flußkammer auf. Siehe [Abbildung 15](#).
2. Leeren Sie das Wasser in der Flußkammer und spülen Sie sie mit entmineralisiertem Wasser aus.
3. Spülen Sie die Elektroden mit entmineralisiertem Wasser ab.
4. Füllen Sie die Flußkammer mit dem pH 7 Puffer und bringen Sie sie wieder an. Benutzen Sie immer frische Puffer.
5. Kalibrieren Sie den ersten Punkt, in dem Sie folgende Anweisungen befolgen [Zwei-Punkt automatische Kalibrationsmethode auf Seite 45](#).
6. Entfernen Sie die Flußkammer, leeren Sie den ersten Puffer und spülen Sie die Flußkammer und die Elektroden mit entmineralisiertem Wasser aus.
7. Füllen Sie die Flußkammer mit dem pH 4 (oder pH 10) Puffer und bringen Sie sie wieder an.
8. Kalibrieren Sie den zweiten Punkt, in dem Sie folgende Anweisungen befolgen [Zwei-Punkt automatische Kalibrationsmethode auf Seite 45](#).
9. Entfernen Sie die Flußkammer, leeren Sie den zweiten Puffer und spülen Sie die Flußkammer und die Elektroden mit entmineralisiertem Wasser aus. Installieren Sie die Flußkammer wieder.
10. Schalten Sie die Probestromung auf 100–300 mL/Min (100–300 cc/Min) an. Lassen Sie die Probe mindestens eine Stunde durch den Assembler laufen.

11. Mittels einem geeigneten Meter führen Sie einen Probemesswert mit der Überlaufmethode durch, ([Abbildung 16 auf Seite 49](#)).
12. Vergleichen Sie die Werte mit den Werten des Reglers: Stimmen die Werte nicht überein, dann führen Sie eine einfache Probekalibrierung beim Regler durch, sodass die Werte mit dem Standardmeter übereinstimmen.

Abbildung 15 Messsystem—Flußkammer entfernen



5.7.1.1 Pufferlösungen (pH)

Die pH Pufferlösungen sind von der Temperatur abhängig. Die nominalen pH Werte beziehen sich auf die Temperatur von 25 °C (77 °F). Beziehen Sie sich auf [Tabelle 4](#) hinsichtlich der NIST Standard Pufferwerte und DIN Pufferwerte für unterschiedliche Temperaturen. Überprüfen Sie immer die Puffertabelle hinsichtlich dem benutzten Puffer bei der Betriebstemperatur.

Tabelle 4 NIST- und DIN Puffer

Temperatur (°C)	NIST Puffer			DIN Puffer		
	Puffer 4,00	Puffer 6.88	Puffer 9,00	Puffer 4,00	Puffer 6.88	Puffer 9,00
0	4,01	6,984	9,464	4,05	7,13	9,24
5	4	6,951	9,395	4,04	7,07	9,16
10	4	6,923	9,332	4,02	7,05	9,11
15	4	6.9	9,276	4,01	7,02	9,05
20	4	6,881	9,225	4	7	9
25	4,01	6,865	9.18	4,01	6,98	8,95

Tabelle 4 NIST- und DIN Puffer (fortgesetzt)

Temperatur (°C)	NIST Puffer			DIN Puffer		
	Puffer 4,00	Puffer 6.88	Puffer 9,00	Puffer 4,00	Puffer 6.88	Puffer 9,00
30	4,01	6,853	9,139	4,01	6,98	8,91
35	4,02	6,844	9,102	4,01	6,96	8,88
40	4,03	6,838	9,068	4,01	6,85	8,85
45	4,04	6,834	9,038	4,01	6,9	8,82
50	4,06	6,833	9,01	4,01	6,95	8,79
55	—	6,833	8,985	4,01	6,95	8,76
60	—	6,836	8,962	4,01	6,96	8,73
65	—	6,84	8,941	4,01	6,96	8,71
70	—	6,845	8,921	4,01	6,96	8,7
75	—	6,852	8,902	4,01	6,96	8,68
80	—	6,859	8,884	4,01	6,97	8,66
85	—	6,867	8,867	4,01	6,97	8,65
90	—	6,876	8,85	4,09	6,98	8,64
95	—	6,886	8,833	—	—	—

5.7.2 Zwei -Punkt automatische Kalibrationsmethode

1. Tippen Sie auf die Taste links auf dem Bildschirm, um die Pop-Up Symbolleiste anzuzeigen und drücken Sie auf **HAUPTMENÜ**.
2. Wählen Sie aus dem Hauptmenü **SENSOR SETUP** und drücken Sie **ENTER**.
3. Falls mehr als ein angeschlossen ist, wählen Sie den entsprechenden Sensor und drücken Sie **ENTER**.
4. Wählen Sie **KONFIGURIEREN** und drücken Sie **ENTER**.
5. Wählen Sie **2-PUNKTE AUTOMATSCH** und tippen Sie auf den dunkelblauen Markierungsbereich rechts. Wählen Sie den verfügbaren Ausgangsmodi (**MITLAUFEN**, **HALTEN** oder **ERSATZWERT**) aus und drücken Sie auf **ENTER**.
6. Legen Sie die gereinigte Messsonde auf den Puffer 1 und drücken Sie auf **ENTER**, um zu bestätigen.
7. Drücken Sie auf **ENTER** sobald Stabilität hergestellt wurde.
8. Legen Sie die gereinigte Messsonde auf den Puffer 2 und drücken Sie auf **ENTER**, um zu bestätigen.
9. Drücken Sie auf **ENTER** sobald Stabilität hergestellt wurde. Auf der Anzeige werden **2 POINT CALIBRATION COMPLETE** und die Steilheit (**XX.XmV/pH**) angezeigt).
10. Installieren Sie die Sonde wieder im Prozess.

5.7.3 Ein-Punkt automatische Kalibrationsmethode (optionale)

1. Tippen Sie auf die Taste links auf dem Bildschirm, um die Pop-Up Symbolleiste anzuzeigen und drücken Sie auf **HAUPTMENÜ**.

2. Wählen Sie aus dem Hauptmenü SENSOR SETUP und drücken Sie **ENTER**.
3. Falls mehr als ein angeschlossen ist, wählen Sie den entsprechenden Sensor und drücken Sie **ENTER**.
4. Wählen Sie KONFIGURIEREN und drücken Sie **ENTER**.
5. Wählen Sie 1-PUNKTE AUTOMATSCH und tippen Sie auf den dunkelblauen Markierungsbereich rechts. Wählen Sie den verfügbaren Ausgangsmodi (MITLAUFEN, HALTEN oder ERSATZWERT) aus und drücken Sie auf **ENTER**.
6. Bringen Sie die gereinigte Sonde in den Puffer ein und drücken Sie **ENTER**, um zu bestätigen.
7. Drücken Sie **ENTER** sobald Stabilität hergestellt wurde. Auf der Anzeige werden POINT AUTO COMPLETE und die Steilheit (XX.X1mV/pH) angezeigt.
8. Installieren Sie die Sonde wieder im Prozess.

5.7.4 Zwei-Punkte manuelle Kalibrationsmethode

1. Tippen Sie auf die Taste links auf dem Bildschirm, um die Pop-Up Symbolleiste anzuzeigen und drücken Sie auf **HAUPTMENÜ**.
2. Wählen Sie aus dem Hauptmenü SENSOR SETUP und drücken Sie **ENTER**.
3. Falls mehr als ein angeschlossen ist, wählen Sie den entsprechenden Sensor und drücken Sie **ENTER**.
4. Wählen Sie KONFIGURIEREN und drücken Sie **ENTER**.
5. Wählen Sie 2-PUNKTE AUTOMATISCHE KALIBRATION und tippen Sie auf den dunkelblauen Markierungsbereich rechts. Wählen Sie den verfügbaren Ausgangsmodi (MITLAUFEN, HALTEN oder ERSATZWERT) aus und drücken Sie auf **ENTER**.
6. Legen Sie die gereinigte Messsonde auf den Puffer 1 und drücken Sie auf **ENTER**, um zu bestätigen.
7. Drücken Sie Enter sobald Stabilität hergestellt wurde. Mit der Tastatur ändern Sie die Lösungswerte und drücken dann **ENTER**.
8. Legen Sie die Messsonde in die Lösung 1 und drücken Sie **ENTER**.
9. Drücken Sie Enter sobald Stabilität hergestellt wurde. Mit der Tastatur ändern Sie die Lösungswerte und drücken dann **ENTER**.
10. Auf der Anzeige werden 2 POINT MANUAL CAL COMPLETE und die Steilheit (XX.XmV/pH) angezeigt.
11. Installieren Sie die Sonde wieder im Prozess.

5.7.5 Ein-Punkt manuelle Kalibrationsmethode

1. Tippen Sie auf die Taste links auf dem Bildschirm, um die Pop-Up Symbolleiste anzuzeigen und drücken Sie auf **HAUPTMENÜ**.

2. Wählen Sie aus dem Hauptmenü SENSOR SETUP und drücken Sie **ENTER**.
3. Falls mehr als ein angeschlossen ist, wählen Sie den entsprechenden Sensor und drücken Sie **ENTER**.
4. Wählen Sie KONFIGURIEREN und drücken Sie **ENTER**.
5. Wählen Sie 1-PUNKT MANUELL und tippen Sie auf den dunkelblauen Markierungsbereich rechts. Wählen Sie den verfügbaren Ausgangsmodi (MITLAUFEN, HALTEN oder ERSATZWERT) aus und drücken Sie auf **ENTER**.
6. Bringen Sie die gereinigte Messsonde in die Lösung ein und drücken Sie **ENTER**, um zu bestätigen.
7. Drücken Sie Enter sobald Stabilität hergestellt wurde. Mit der Tastatur ändern Sie die Lösungswerte und drücken dann **ENTER**.
8. Drücken Sie **ENTER** sobald Stabilität hergestellt wurde. Auf der Anzeige werden POINT MANUAL COMPLETE und die Steilheit (XX.X1mV/pH) angezeigt.
9. Installieren Sie die Sonde wieder im Prozess.

5.8 ORP Kalibration

5.8.1 ORP Kalibrationsverfahren

Um eine genaue Kalibration für die ORP Elektrode zu erreichen ist eine Standard-Lösung erforderlich. Der Hersteller empfiehlt eine Ein-Punkt Standard-Lösungskalibration. Benutzen Sie die Lösung wie folgt:

1. Halten Sie den Flußkammermutter in Position, und schrauben Sie die Flußkammer auf. Siehe [Abbildung 15 auf Seite 44](#).
2. Leeren Sie das Wasser in der Flußkammer und spülen Sie sie mit entmineralisiertem Wasser aus.
3. Spülen Sie die Elektroden mit entmineralisiertem Wasser ab.
4. Füllen Sie die Flußkammer mit der Standard-Lösung und installieren Sie sie wieder.
5. Kalibrieren entsprechend der folgenden Ein-Punkt Kalibrationsmethode ([Kapitel 5.8.2 auf Seite 48](#)).
6. Entfernen Sie die Flußkammer, leeren Sie die Lösung und spülen Sie die Flußkammer und die Elektroden mit entmineralisiertem Wasser aus. Installieren Sie die Flußkammer wieder.
7. Schalten Sie die Probeströmung auf 100–300 mL/Min (100–300 cc/Min) an. Lassen Sie die Probe mindestens eine Stunde durch den Assembler laufen.
8. Mittels einem geeigneten Meter führen Sie einen Probemesswert mit der Überlaufmethode durch, ([Abbildung 16 auf Seite 49](#)).
9. Vergleichen Sie die Werte mit den Werten des Reglers: Stimmen die Werte nicht überein, dann führen Sie eine einfache Probekalibrierung beim Regler durch, sodass die Werte mit dem Standardmeter übereinstimmen.

5.8.2 Ein-Punkt manuelle Kalibrationsmethode

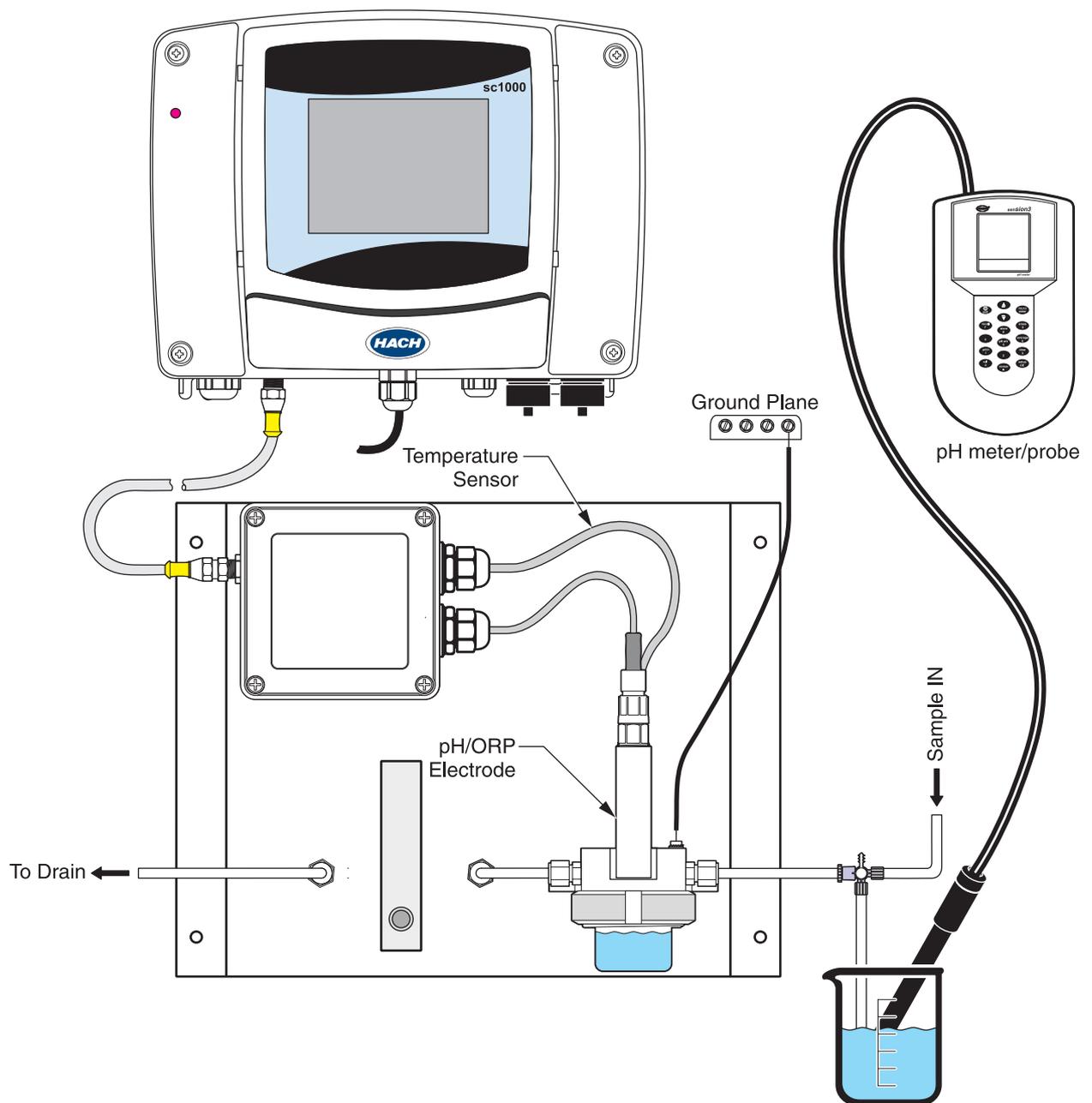
Der Hersteller bietet eine Ein-Punkt manuelle Kalibration für ORP an. Der Wert der Probe für die manuelle Kalibrierung kann durch eine Laboranalyse oder eine Vergleichsmessung ermittelt werden.

1. Tippen Sie auf die Taste links auf dem Bildschirm, um die Pop-Up Symbolleiste anzuzeigen und drücken Sie auf **HAUPTMENÜ**.
2. Wählen Sie aus dem Hauptmenü SENSOR SETUP und drücken Sie **ENTER**.
3. Falls mehr als ein angeschlossen ist, wählen Sie den entsprechenden Sensor und drücken Sie **ENTER**.
4. Wählen Sie KONFIGURIEREN und drücken Sie **ENTER**.
5. Wählen Sie 1-PUNKTE AUTOMATISCHE KALIBRATION und tippen Sie auf den dunkelblauen Markierungsbereich rechts. Wählen Sie den verfügbaren Ausgangsmodi (MITLAUFEN, HALTEN oder ERSATZWERT) aus und drücken Sie auf **ENTER**.
6. Legen Sie die gereinigte Messsonde in die Lösung und drücken Sie auf **ENTER**, um zu bestätigen.
7. Drücken Sie Enter sobald Stabilität hergestellt wurde. Mit der Tastatur ändern Sie die Lösungswerte und drücken dann **ENTER**.
8. Auf der Anzeige werden 1 POINT MANUAL COMPLETE und die Steilheit (XX.X mV/) angezeigt.
9. Installieren Sie die Sonde wieder im Prozess.

5.9 Überlauf-Probemethodeverfahren (ASTM Methode)

1. Entnehmen Sie eine Strömungsprobe von einem Ablauf an der Seite in der unmittelbaren Nähe des 8362 sc High Purity Sensors .
2. Setzen Sie die Probe in die Basis des großen (500 mL) Messbechers, der mittels eines gereinigten Röhrchen zur Basis des Messbechers reicht, ein. (Sorgen Sie dafür, dass der Abstand des Röhrchen zwischen dem Messbecher und dem Probeablauf so gering wie möglich ist).
3. Plazieren Sie die Elektrode vom Standardmeter in den Messbecher ([Abbildung 16](#)). Erlauben Sie einen Überfluss, um mögliche CO₂ Kontamination zu vermeiden.
4. Erlauben Sie ein Austreten von mindestens fünfzehn Minuten, sodass die Standardmeter-Elektrode gereinigt wird und die Temperatur vor dem Akzeptieren der Lesungen ausbalanciert wird.
5. Vergleichen Sie die Werte mit den Werten des Reglers: Stimmen die Werte nicht überein, dann führen Sie eine einfache Probekalibrierung beim Regler durch, sodass die Werte mit dem Standardmeter übereinstimmen.

Abbildung 16 Überfluss-Beprobung



5.10 Entsprechend Kalibration von zwei Sensoren für pH und ORP

1. Beginnen Sie mit der Kalibration des ersten Sensors und fahren Sie fort, bis "Auf Stabilität warten" angezeigt wird.
2. Markieren Sie VERLASSEN und drücken Sie auf **ENTER**. Auf dem Display wird der Hauptmessbildschirm angezeigt. Die Messung des aktuellen kalibrierten Sensors blinkt auf.
3. Beginnen Sie mit der Kalibration des zweiten Sensors und fahren Sie fort, bis "Auf Stabilität warten" angezeigt wird.
4. Markieren Sie VERLASSEN und drücken Sie auf **ENTER**. Die Anzeige kehrt zum Hauptmesswertbildschirm zurück und die Messungen beider Sensoren blinken. Im Hintergrund läuft nun die Kalibration beider Sensoren.
5. Um zur Kalibration einer der beiden Sensoren zurückzukehren, tippen Sie auf die untere Seite des Bildschirms, um die Pop-Up Symbolleiste anzuzeigen. Wählen Sie die Hauptmenü-Taste. Wählen Sie das SENSOR-SETUP und drücken Sie auf **ENTER**. Wählen Sie den entsprechenden Sensor und drücken Sie die **ENTER**.
6. Das aktuelle Kalibrationsverfahren wird nun angezeigt. Fahren Sie mit der Kalibration fort.

5.11 Stellen Sie die Temperatur ein.

Stellen Sie sich die Temperatur an oder ändern Sie sie mit den unten beschriebenen Schritten:

1. Tippen Sie auf die Taste links auf dem Bildschirm, um die Pop-Up Symbolleiste anzuzeigen und drücken Sie auf **HAUPTMENÜ**.
2. Wählen Sie aus dem Hauptmenü SENSOR SETUP und drücken Sie **ENTER**.
3. Falls mehr als ein angeschlossen ist, wählen Sie den entsprechenden Sensor und drücken Sie **ENTER**.
4. Wählen Sie KONFIGURIEREN und drücken Sie **ENTER**.
5. Wählen Sie TEMPERATUR EINSTELLUNG und drücken Sie **ENTER**.
6. Wählen Sie GEMESSENE TEMPERATUR und drücken Sie **ENTER**.
7. Die Temperatur wird angezeigt. Tippen Sie auf die Temperatur und ändern Sie sie mittels der Tastatur und drücken Sie **ENTER**.

VORSICHT Die in diesem Abschnitt des Handbuchs beschriebenen Arbeiten dürfen nur von entsprechend qualifizierten Personen durchgeführt werden.

6.1 Reinigen des Geräts

Ist der Verteilerkasten gut verschlossen, reinigen Sie die Außenseite mit einem feuchten Tuch.

6.2 Sensor/Elektrode Wartung

Legen Sie die Elektroden in die KCl Lösung, sodass sie bei längerem Aufbewahren nicht beschädigt werden.

Reinigen Sie die Elektroden einmal im Monat mit einem weichen, nichtscheuerndem Tuch.

Der Hersteller empfiehlt, dass Sie den Sensor einmal im Monat neu einstellen.

Tabelle 5 Allgemeine Fehlersuche und -beseitigung

Symptom	Mögliche Ursache	Abhilfemaßnahme
Die Elektrode kalibriert nicht.	Schlechte Messung oder Referenzelektrode	Ersetzen Sie die Elektrode.
	Die Verkabelung zum Regler ist falsch.	Überprüfen Sie das Elektrodenkabel zur Reglerverkabelung. Versichern Sie sich, dass die Verbindungen mit den Metalldrähten verbunden sind und nicht die Dämmungsdrähte.
	Der Regler hat einen Defekt.	Ersetzen Sie den Regler.
Die Messwerte sind unregelmäßig.	Luft in der Probelinie.	Wenn ein Lufttasche übertritt oder am Ende einer Elektrode festsetzt, sind die Messwerte vorübergehend unregelmäßig. Dies wird normalerweise behoben, indem man die Elektrode neu ausrichtet, sodass die Lufttasche den Sensor nicht mehr blockiert.
	Elektrode falsch geerdet.	Beziehen Sie sich auf das Sensor-Benutzerhandbuch hinsichtlich richtiger Erdung.
	Die Spiegelbirne ist defekt.	Ersetzen Sie die Elektrode.
	Strömungsfähigkeit	Erden Sie die Lösung in der Nähe der Elektrode (speziell bei hochreinem Wasser).
Die Reaktion ist langsam.	Die Probe ist kalt und/oder hat eine niedrige Ionenstärke.	Die Temperatur der Probe erhöhen.
Kurzfristiges Abweichen der pH Messungen.	Die Elektrode weist eine mangelhaften Konditionierung auf.	Konditionieren Sie eine neue oder trockene Elektrode mindestens 10 Stunden in der Verfahrensprobe. Führen Sie eine Kalibration nach der Konditionierung durch.

Kapitel 8 Ersatzteile und Zubehör

Beschreibung	Katalognummer
4 pH Lösung, NIST, 500 mL	2283449
7 pH Lösung, NIST, 500 mL	2283549
10 pH Lösung, NIST, 500 mL	2283649
Regler Verlängerungskabel, 1 m (3.2 ft)	6122400
Regler Verlängerungskabel, 7,6 m (762,00 cm)	57960-00
Regler Verlängerungskabel, 15,2 m (1.524,00 cm)	5796100
Regler Verlängerungskabel, 30,5 m (100 ft)	57962-00
Durchflussmesser	4598700
Anschlussstück, ¼ OD, 1/8 NPT, Stecker	6178800
Verbindungsstück, ¼ OD, ¼ NPT, geschlossene Verbindung	6178600
ORP Elektrode	08362=A=2111
ORP Referenzlösung, 200 mV, 500 mL	25M2A1001-115
pH Elektrode	08362=A=2000
pH/ORP Elektrodenkabel, 3 m	359016,10110
ORP Referenzlösung, 600 mV, 500 mL	25M2A1001-115
Pt100 Kabel, 3 m	08362=A=3001
Pt100 Temperatursensor	08362=A=1001
Röhre, hinten	6178700
Röhre, vorn	6178900
Röhrenverbindungen, 1/8-in NPT, je 2	08362=A=4000

Für Kunden in den U.S.A.

Per Telefon:

6:30 Uhr bis 17:00 Uhr MST
Montag bis Freitag
(800) 227-HACH (800-227-4224)

Per Fax:

(970) 669-2932

Auf dem Postweg:

Hach Company
P.O. Box 389
Loveland, Colorado 80539-0389 U.S.A
Bestellinformationen per E-Mail: orders@hach.com

Benötigte Informationen

- Hach-Kundennummer (sofern verfügbar)
- Ihr Name und Ihre Telefonnummer
- Auftragsnummer
- Kurzbeschreibung oder Modellnummer
- Rechnungsadresse
- Versandadresse
- Katalognummer
- Menge

Für internationale Kunden

Hach unterhält ein weltweites Netzwerk von Händlern und Distributoren. Um einen Partner in Ihrer Nähe zu finden, senden Sie uns eine E-Mail an: intl@hach.com oder kontaktieren Sie uns über:

Hach Company World Headquarters; Loveland, Colorado, U.S.A.
Telefon: (970) 669-3050; Fax: (970) 669-2932

Technischer Support und Kundendienst (nur für Kunden in den U.S.A.)

Hachs Mitarbeiter in technischem Support und Kundendienst beantworten Ihnen gerne Fragen zu unseren Produkten und deren Verwendung. Sie setzen gerne ihre Erfahrungen und Spezialkenntnisse für Sie ein.

Rufen Sie uns an: 1-800-227-4224 oder schreiben Sie uns eine E-Mail an: techhelp@hach.com.

Bevor Sie uns Gegenstände zur Reparatur schicken, müssen Sie eine Genehmigung von Hach Company erhalten haben. Bitte wenden Sie sich an das Hach Service Center, das für Sie zuständig ist.

Für Kunden in den Vereinigten Staaten:

Hach Company
Ames Service
100 Dayton Avenue
Ames, Iowa 50010
(800) 227-4224 (nur für die U.S.A.)
FAX: (515) 232-3835

Für Kunden in Kanada:

Hach Sales & Service Canada Ltd.
1313 Border Street, Unit 34
Winnipeg, Manitoba
R3H 0X4
(800) 665-7635 (nur für Kanada)
Telefon: (204) 632-5598
FAX: (204) 694-5134
E-Mail: canada@hach.com

Für Kunden in Lateinamerika, der Karibik und Fernost:

Für Kunden auf dem Indischen Subkontinent, in Afrika, in Europa oder im Nahen Osten:

Hach Company World Headquarters,
P.O. Box 389
Loveland, Colorado, 80539-0389 U.S.A.
Telefon: (970) 669-3050
FAX: (970) 669-2932
E-Mail: intl@hach.com

Hach Company garantiert dem Ersterwerber seiner Produkte, dass diese frei von Material- oder Verarbeitungsfehlern sind. Sofern nicht anders in der Produkthanleitung angegeben, gilt diese Garantie für einen Zeitraum von einem Jahr ab dem Versanddatum.

Falls innerhalb der Garantiezeit ein derartiger Fehler auftritt, kann die Hach Company das defekte Produkt nach seiner Wahl instandsetzen oder austauschen oder den Kaufpreis abzüglich Versand- und Verpackungskosten erstatten. Für jedes Produkt, das unter dieser Gewährleistung repariert oder ausgetauscht wird, erfolgt lediglich eine Gewährleistung für den verbleibenden Zeitraum des ursprünglichen Gewährleistungszeitraums für das Produkt.

Diese Gewährleistung gilt nicht für Verbrauchsmaterialien wie chemische Reagenzien oder Verschleißteile eines Produkts wie unter anderem Lampen und Rohrleitungen.

Bitte wenden Sie sich in einem Garantiefall an die Hach Company oder an Ihren Distributor. Produkte können ohne Freigabe der Hach Company nicht zurückgesendet werden.

Einschränkungen

Von der Garantie ausgenommen sind:

- Schäden aufgrund von höherer Gewalt, Naturgewalten, Arbeitsunruhen, Einwirkungen (erklärter oder nicht erklärter) Kriege, Terrorismus, Bürgerkrieg oder staatlicher Rechtsakte.
- Damage caused by acts of God, natural disaster, labor unrest, acts of war (declared or undeclared),
- Schäden aufgrund von Reparaturen oder Reparaturversuchen durch Personen, die nicht von der Hach Company autorisiert sind.
- Produkte, die nicht in Übereinstimmung mit den von der Hach Company gegebenen Anweisungen eingesetzt wurden.
- Versandkosten zur Rücksendung der Produkte an die Hach Company
- Versandkosten für den Eil- oder Expressversand von Teilen oder Produkten im Rahmen der Garantie.
- Reisekosten, die mit Reparaturen vor Ort im Rahmen der Garantie in Zusammenhang stehen.

Diese Garantieerklärung beschreibt die gesamte Garantie, welche die Hach Company in Verbindung mit ihren Produkten gibt. Alle stillschweigend angenommenen Garantien, unter anderem einschließlich der der Marktfähigkeit und Eignung für einen bestimmten Zweck, werden ausdrücklich ausgeschlossen.

In einigen Staaten der USA ist ein Ausschluss dieser stillschweigend angenommenen Garantien nicht zulässig. Wenn dies in Ihrem Staat der Fall ist, trifft der obige Ausschluss für Sie nicht zu. Diese Garantie räumt Ihnen gewisse Rechte ein. Es können Ihnen weitere Rechte zustehen, die je nach Staat unterschiedlich sein können.

Diese Garantie stellt die endgültigen, vollständigen und ausschließlich gültigen Garantiebedingungen dar. Niemand ist befugt, anders lautende Garantieerklärungen im Namen der Hach Company abzugeben.

Begrenzung der Ansprüche

Die oben beschriebenen Ansprüche auf Instandsetzung, Austausch oder Erstattung des Kaufpreises sind die einzigen Ansprüche im Garantiefall. Auf der Grundlage einer strengen Haftung oder unter jeder anderen juristischen Theorie kann Hach Company unter keinen Umständen für Neben- oder Folgeschäden bei jeglicher Art von Verletzung einer Gewährleistungspflicht oder Vernachlässigung haftbar gemacht werden.