
pH/ORP-Steuerung
Serie WPH
Betriebsanleitung



Hinweis

©2007 WALCHEM Corporation
Five Boynton Road, Holliston, MA 01746 USA
(508) 429-1110
Alle Rechte vorbehalten
Gedruckt in den USA

Eigenes Material

Die hierin enthaltenen Informationen und Beschreibungen sind Eigentum der WALCHEM Corporation. Diese Information und Beschreibungen dürfen nicht ohne ausdrückliche vorherige schriftliche Genehmigung der WALCHEM Corporation, Five Boynton Road, Holliston, MA 01746 auf irgendeine Weise kopiert oder reproduziert oder verbreitet werden.

Dieses Dokument dient ausschließlich Informationszwecken und kann ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Eingeschränkte Garantie

Die WALCHEM Corporation garantiert für einen Zeitraum von 24 Monaten für elektronische und 12 Monaten für mechanische Teile (ab dem Datum der Auslieferung durch das Werk oder einen Vertragshändler), dass Ausrüstungen aus ihrer Herstellung, die ihre Kennzeichnung tragen, bei normaler Benutzung und Wartung entsprechend den von der WALCHEM Corporation bereitgestellten Anweisungen und für die schriftlich zum Zeitpunkt des Kaufs genannten Zwecke, sofern zutreffend, frei von Verarbeitungs- und Materialmängeln sind. Die Haftung der WALCHEM Corporation im Rahmen dieser Garantie beschränkt sich auf Austausch oder Reparatur, FOB Holliston, MA U.S.A., etwaiger defekter Ausrüstungen oder Teile, die, nach Rücksendung bei Zahlung der Transportkosten an die WALCHEM Corporation, von der WALCHEM Corporation überprüft wurden und bei denen Mängel festgestellt wurden. Kunststoffersatzteile und Glaskomponenten sind Verschleißteile und von der Garantie ausgenommen.

DIESE GARANTIE ERSETZT JEDE ANDERE AUSDRÜCKLICHE ODER IMPLIZIERTE GARANTIE HINSICHTLICH DER BESCHREIBUNG, QUALITÄT, MARKTGÄNGIGKEIT UND DER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK ODER EINE BESTIMMTE VERWENDUNG ODER JEDER ANDEREN ANGELEGENHEIT.

180097-GE Rev. R1
Jun 2007

Inhaltsverzeichnis

1.0	EINFÜHRUNG	1
2.0	SPEZIFIKATION	1
2.1	Messleistung.....	1
2.2	Elektrische Eingänge / Ausgänge.....	1
	Signaleingang.....	1
	Ausgang	2
	Behördliche Zulassungen	2
2.3	Mechanik	3
	Steuerung.....	3
	Durchflussschalteverteilerbaugruppe	3
3.0	AUSPACKEN UND INSTALLIEREN	3
3.1	Auspacken des Gerätes	3
3.2	Montage des Steuerungsgehäuses	3
3.3	Installation	4
	Installation der Elektrode	4
3.4	Symboldefinitionen	5
3.4	Elektrische Installation	7
4.0	FUNKTIONSÜBERSICHT	16
4.1	Frontplatte	16
4.2	Display	16
4.3	Tastenfeld.....	17
4.4	Zugangscode.....	17
4.5	Start.....	17
	Erste Inbetriebnahme	17
	Normaler Start	18
4.6	Abschalten des Gerätes	18
5.0	BETRIEB	18
5.1	Das Hauptmenü	18
5.2	Sensormenü.....	20
	Cal'd.....	20
	2-Pt-Calibration	20
	1-Pt-Calibration	24
	Days Btwn Cal	26
	Use Buffer Rec.....	26
	Buffer Set.....	26
	Input.....	26
	Self Test.....	26
	Sensor Type.....	26
5.3	Temperaturmenü (DIESES MENÜ ERSCHEINT NICHT, WENN EIN ORP-SENSOR GEWÄHLT WURDE).....	27
	Calibrate	27
	Man Temp.....	27
	Units.....	27
5.4	Steuerausgang 1 und 2 Menüs (für EIN-/AUS-Steuerung)	28
	Hi/Lo Set Point	28
	Dead Band	28
	Time Limit	30
	Interlock	30
	Control Dir.....	30
	HOA	30
5.5	Steuerausgang 1 und 2 für Proportionalsteuerung	30
	Hi/Lo Set Point	30
	Prop Band.....	32
	Control Dir.....	32
	Min SPM Rate.....	32
	Max SPM Rate.....	32
	Time Limit	33
	Interlock	33

	HOA (Hand / Aus / Automatik)	33
5.6	Auxiliary 1 and 2 Menu (Hilfsausgangsmenü)	33
	Mode	33
	Low Alarm	33
	High Alarm	33
	Dead Band	34
	Probe Wash Sched	34
	Hold Time	34
	HOA (Hand / Aus / Automatik)	34
5.7	4 bis 20 mA-Menu (optional)	36
	Assign Inputs	36
	4 mA Punkt	36
	20 mA Punkt	36
	Calibrate	36
	Fixed 4 mA Out	36
	Fixed 20 mA Out	36
5.8	Menü Schaltuhr	38
	Set Clock	38
5.9	Zugangscodemenü	39
	Enable Y/N	39
	New Access Code	39
6.0	WARTUNG	41
6.1	Elektrodenwartung	41
6.2	Auswechseln der Sicherungen	42
7.0	FEHLERBEHEBUNG	42
7.1	Fehleranzeigen	42
	Calibration Time	42
	Output Timeout	42
	High Alarm	43
	Low Alarm	43
	Out of Range Alarm	44
	In Range Output	44
	Temp Sensor Error	44
	Probe Error	44
	Interlock	45
	Check Set Points	45
8.0	SERVICE	45

1.0 EINFÜHRUNG

Die Walchem-Steuerungen der Serie WPH 300 sind pH-ORP Steuerungen für die Wandmontage und verfügbar in Versionen mit Ausgängen für eine Ein-Aus-Steuerung oder mit einem Proportionalausgang. Zwei zusätzliche Relais sind für Alarme oder zum Reinigen der Sonde erhältlich. Ein fünfter Ausgang steht für den Diagnosealarm zur Verfügung. Ein isolierter 4 - 20 mA Ausgang ist optional.

Die Steuerungen sind mit jeder vorverstärkten Elektrode kompatibel. Die Wahl zwischen pH- und ORPbetrieb erfolgt mittels Eingabe über das Tastenfeld. Die Verwendung von Antimon-Elektroden ist möglich. Automatische Temperaturkompensation kann mittels eines Pt1000 oder Pt100 Eingangs erfolgen, wenn pH-Betrieb gewählt wurde. Die Steuerung erinnert Sie mit der eingestellten Häufigkeit an die Elektrodenkalibrierung. Bei der Kalibrierungsroutine kann die automatische Puffererkennung genutzt werden.

2.0 SPEZIFIKATION

2.1 Messleistung

pH-Bereich:	-2 bis 16 pH
pH-Auflösung:	0,0015 pH-Einheiten (0,01 auf Display)
pH-Genauigkeit (kalibriert):	± 0,01 pH
ORP-Bereich:	-1500 bis 1500 mV
ORP-Auflösung:	92 µV (1mV dargestellt)
ORP-Genauigkeit (kalibriert):	± 1 mV
Temperaturkompensation (optional):	1000 Ω Platin RTD
Temperaturbereich:	0 bis 100 °C (32 bis 212 °F)
Temperaturauflösung:	± 0,05 °C (± 0,09 °F)
Temperaturgenauigkeit:	± 0,5 °C (± 0,9 °F)

2.2 Elektrische Eingänge/Ausgänge

Netzeingang

Steuerung	110-120 VAC	50/60 Hz, 60 mA
oder	220-240 VAC	50/60 Hz, 30 mA

Signaleingang

pH/ORP	± 1500 mV
Temperaturkompensation (optional)	Pt100 oder Pt1000
Sperre (optional)	Isoliertes Trockenkontaktgehäuse erforderlich (d.h. Durchfluss, Pegel, usw.)

Ausgang

Steuerung ½ (Ein/Aus) Intern versorgte Relais	120 VAC, 10 A (ohmsche Last) 240 VAC, 6 A (ohmsche Last)
Steuerung 1/2 (proportional) optogekoppelter Kollektor Halbleiterrelais	150 mA, 40 VDC max. VLOWMAX = 0,13V bei 18 mA
Hilfsausgang 1/Hilfsausgang 2, Alarm potentialfreie Kontakte	120 VAC, 10 A (ohmsche Last) 240 VAC, 6 A (ohmsche Last)

Hinweis: Das Alarmrelais ist nicht programmierbar. Liste der Fehlerzustände, die das Alarmrelais auslösen, siehe Hauptmenüdiagramm.

4 - 20 mA (optional)	Galvanisch getrennt, intern versorgt, 600 Ω max. Auflösung 0,001% des Messbereichs Genauigkeit ± 1% des Anzeigewertes
pH/ORP Vorverstärkerversorgung (durch Steuerung)	±5 VDC, 5 mA

Behördliche Zulassungen

UL	ANSI/UL 61010-1:2004, 2. Ausgabe*
CAN/CSA	C22,2 No.61010-1:2004, 2. Ausgabe*
CE Sicherheit	EN 61010-1 2. Ausgabe (2001)*
CE EMC	EN 61326 :1998 Anhang A*

Hinweis: Für EN61000-4-6,3 erfüllte die Steuerung die Leistungskriterien B.

*Ausrüstung geeignet für die Verwendung in anderen Einrichtungen als Wohngebäuden und solche, die direkt mit einer Niederspannungsstromversorgung (100-240 V Wechselspannung) verbunden sind, die Wohngebäude versorgt.

2.3 Mechanik

Steuerung

Gehäusewerkstoff:	Glasfaser
NEMA-Auslegung:	NEMA 4X
Abmessungen:	ca. 21,59 x 16,1 x 13,97 cm (8,5"x 6,5"x 5,5")
Display:	2 x 16 Zeichen Flüssigkristall,
Hintergrund beleuchtet	
Umgebungstemperatur:	0 - 50°C (32 - 122°F)
Lagertemperatur:	-29 - +80°C (-20 - +180°F)
Transportgewicht:	7 lbs (3kg) (ca.)

Durchflussschalterverteilerbaugruppe

Temperatur:	140°F (60°C) max
Druck:	150 PSI max
Prozessanschlüsse:	¾" NPTF

3.0 AUSPACKEN UND INSTALLIEREN

3.1 Auspacken des Gerätes

Prüfen Sie den Inhalt der Verpackung. Bitte informieren Sie den Spediteur sofort, falls Sie Anzeichen von Beschädigungen an der Steuerung oder am Zubehör feststellen. Informieren Sie Ihren Lieferanten, falls Teile fehlen. Die Verpackungseinheit sollte die Steuerung WPH300 und die Betriebsanleitung enthalten. Alle bestellten Optionen und Zubehörteile sind enthalten.

3.2 Montage des Steuerungsgehäuses

Die Steuerungen der Serie WPH sind mit Montagebohrungen im Gehäuse versehen. Das Gehäuse sollte an einer vibrationsfreien Wand in Augenhöhe des Bedieners installiert werden, wobei alle vier Bohrungen zu verwenden sind, um maximale Stabilität zu gewährleisten. Verwenden Sie M6 Befestigungselemente, die für das Trägermaterial der Wand geeignet sind. Die Schutzart des Gehäuses ist NEMA 4X (IP 65). Die maximale Betriebstemperatur beträgt 50°C. Es sollten folgende Abstände vom Gehäuse berücksichtigt werden:

Oben:	5 cm
Links:	20 cm
Rechts:	10 cm
Unten:	15 cm

3.3 Installation

Nachdem das Gehäuse montiert ist, können die Dosierpumpen in beliebiger Distanz zur Steuerung installiert werden. Das verstärkte Elektrodensignal kann problemlos bis zu 300 m übertragen werden, es sollte jedoch abgeschirmtes Kabel mit verdrehten Litzen verwendet werden. Verlegen Sie das Signalkabel (z.B. für das Elektrodensignal) in ausreichender Distanz (ca. 15 cm) von den Netzleitungen.

Installation der Elektrode

Die WPH-Steuerungen arbeiten mit den meisten vorverstärkten pH-, ORP- oder ISE-Elektroden. Beachten Sie bitte auch die entsprechenden Empfehlungen des Elektrodenherstellers.

Falls Sie Ihre Steuerung mit externem, mit der Steuerung vorverdrahtetem Vorverstärker bestellt haben, verbinden Sie einfach die Elektrode mit dem BNC-Stecker am Vorverstärker. Falls Sie eine automatische Temperaturkompensation nutzen, verbinden Sie den ATC-Sensor mit dem Vorverstärker, wie in Abbildung 3 dargestellt.

Falls Sie den externen Vorverstärker separat bestellt haben, folgen sie bitte den Anschlussplänen in Abbildung 3.

HINWEIS: Das Verbindungskabel zwischen Elektrode und Vorverstärker überträgt ein extrem empfindliches Spannungssignal hoher Impedanz. Das Kabel sollte nicht getrennt werden, da es sonst zu ungenauen Anzeigen und eventuell zu elektrischen Störungen kommt.

Die mechanische Montage der Elektrode in Ihrem Prozess ist weitgehend abhängig vom Typ der Elektrode und den äußeren Umständen der Gesamtsituation. Hier einige allgemeine Richtlinien. Siehe Abbildung 1, Typische Installation.

Die Elektrode sollte so installiert werden, dass die Messflächen immer in die Flüssigkeit eingetaucht ist. Viele Elektroden müssen vertikal installiert werden, mit den Messkopf nach unten. Folgen Sie den Instruktionen des Elektrodenherstellers. Falls die Elektrode für längere Zeit trocken fällt, ist eine längere Ansprechzeit und ein kurze Lebensdauer zu erwarten.

Eintauchelektroden installieren Sie so, dass die Elektrode auch bei Mindestfüllstand im Behälter sicher eingetaucht bleibt. Wird der Tank entleert, entfernen Sie die Elektrode und lagern Sie diese in normalem Trinkwasser (kein deionisiertes Wasser) oder Pufferlösung mit pH 4. Wenn dies nicht sinnvoll ist, kann ein Rezirkulationssystem installiert werden, bei dem die Elektrode in der Leitung eingebaut bleibt. Das WEL Elektrodenkabel ist nicht wasserdicht und muss vor Feuchtigkeit geschützt werden, indem man ein Rohr mit dem oberen Teil des Elektrodengehäuses verbindet. Das entgegengesetzte Ende des Rohrs sollte mittels einer Durchführungsichtung vor Feuchtigkeit geschützt werden. Wird die Elektrode eingetaucht, muss das Kabel mit einem Stück Rohr geschützt werden, das oben mit einer Durchführungsichtung versehen ist.

Bei einer Inline-Installation, bei welcher die Elektrode in einer Rohrleitung installiert ist, sollte die Elektrode sollte auf der Druckseite der Förderpumpe installiert werden. Der Elektrodenhalter sollte in einem U-Formstück integriert werden, so dass die Elektrode auch bei abgeschalteter Pumpe eingetaucht bleibt. Falls es nicht möglich ist, die Rohrleitung abzusperren, montieren Sie eine Bypassleitung, damit Sie die Elektrode herausnehmen und reinigen oder kalibrieren können. Die Elektrode sollte in einem Bereich installiert werden, in dem ausreichende Bewegung der

Lösung herrscht und die Elektrode rasch auf Chemikaliengaben reagieren kann. Die Platzierung der Elektrode in Relation zur Anordnung der Chemikaliengabe ist, neben der Qualität der Mischung und der Auffüllflussrate, entscheidend für eine exakte Steuerung. Verwenden Sie beim Anschließen einer Rohrleitung an das T-Stück einer WEL-Elektrode maximal 3 Lagen Teflonband und schrauben Sie das Rohr nur **HANDFEST** an. Durch zu festes Anziehen reißt das T-Stück. Zum Abdichten der Gewinde des Durchflussschalters keinen Dichtungskitt verwenden, da der transparente Kunststoff dadurch reißt!

3.4 Symboldefinitionen

Symbol	Publikation	Beschreibung
	IEC 417, No. 5019	Schutzleiteranschluss
	IEC 417, No. 5007	Ein (Stromversorgung)
	IEC 417, No. 5008	Aus (Stromversorgung)
	ISO 3864, No. B.3.6	Vorsicht, Stromschlaggefahr
	ISO 3864, No. B.3.1	Vorsicht

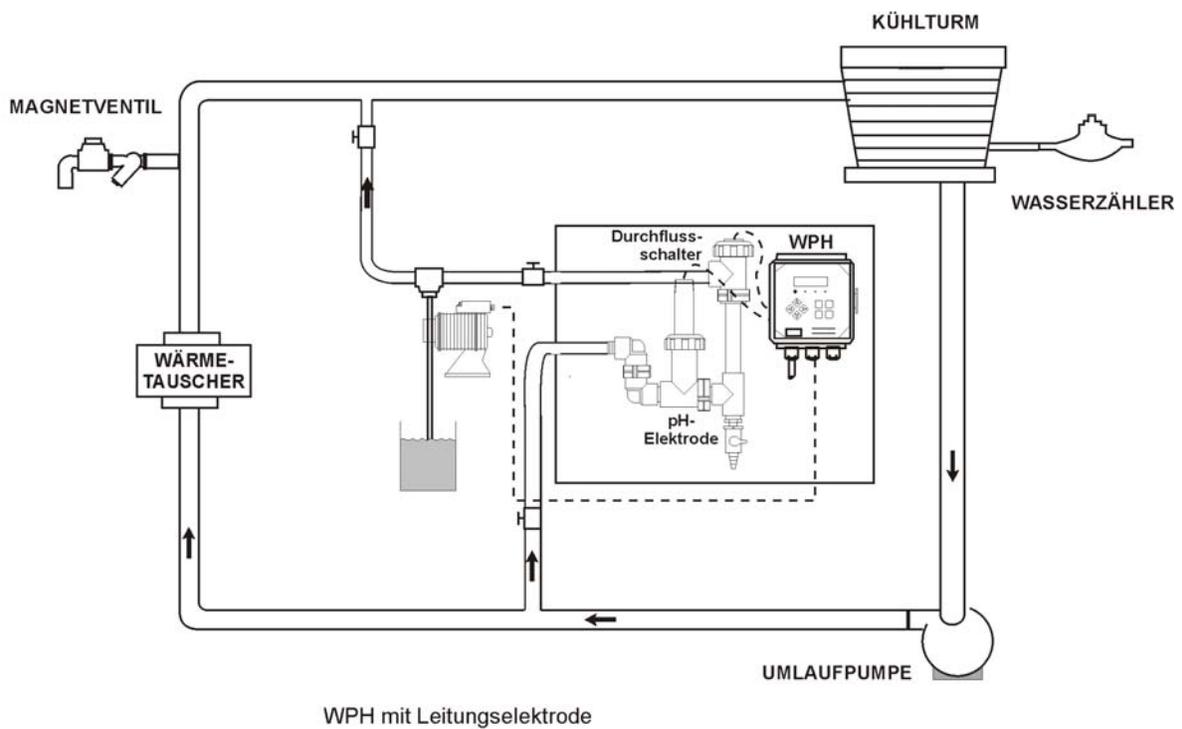
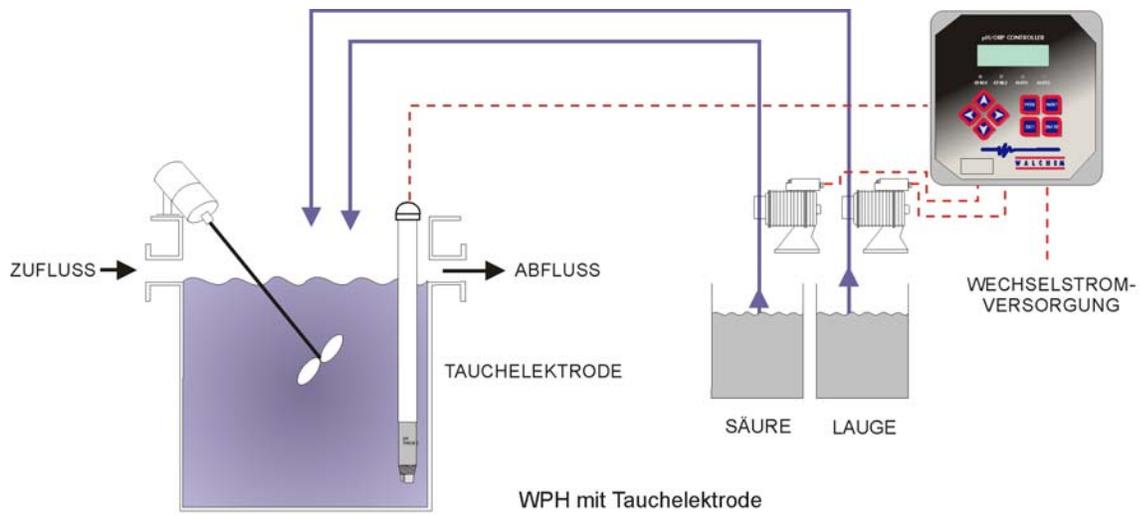


Abbildung 1 Typische Installation

3.4 Elektrische Installation

Je nach Modellnummer werden folgenden Spannungen benötigt:

WPH3xx-1xx	120 VAC, 50/60 Hz, vorverdrahtet
WPH3xx-2xx	120 VAC, 50/60 Hz, vorverdrahtet
WPH3xx-4xx	120VAC, 50/60 Hz, festverdrahtet
WPH3xx-5xx	240VAC, 50/60 Hz, festverdrahtet

Die verschiedenen Standard-Verdrahtungsoptionen sehen Sie unten. Ihre Steuerung der WPH Serie wird ab Werk vorverdrahtet oder fertig zum Verdrahten geliefert. Abhängig von der Konfiguration der Steuerungsoptionen ist es notwendig, alle oder nur einige der Ausgänge fest zu verdrahten. Platinen-Layout und Verdrahtung sind den Abbildungen 2, 3 und 4 zu entnehmen.

Hinweis: Wenn Sie die Option 4 bis 20 mA Ausgang oder einen externen Durchflussschalter verdrahten, verwenden Sie abgeschirmtes Kabel mit verdrehten Litzen zwischen 22 und 26 AWG. Die Abschirmung legen Sie auf den Erdungsanschluss der Steuerung (siehe Abbildung 4).



ACHTUNG! Es gibt in der Steuerung Strom führende Kreise, die auch bei an der Frontplatte abgeschaltetem Netzschalter unter Spannung stehen. Die Frontplatte sollte nie entfernt werden, bevor das Gerät vom Netz GETRENNT wurde. Wenn Ihre Steuerung vorverdrahtet ist, wird sie mit einem 8 ft langen 18 AWG Netzkabel mit US-Stecker geliefert. Zum Öffnen der Frontplatte wird ein Werkzeug (Innensechskantschlüssel #1) benötigt.



ACHTUNG! Installieren Sie die Steuerung so, dass ein freier Zugang zur Netztrennvorrichtung gewährleistet ist.



ACHTUNG! Die elektrische Installation der Steuerung darf nur von geschulten Personen durchgeführt werden und muss allen geltenden nationalen, bundesstaatlichen und lokalen Vorschriften entsprechen!



ACHTUNG! Dieses Produkt erfordert eine korrekte Erdung. Jeglicher Versuch die Erdung zu umgehen, gefährdet die Sicherheit von Personen und Eigentum.



ACHTUNG! Die Benutzung dieses Produktes auf eine nicht von Walchem vorgegebene Art kann den Schutz, den dieses Gerät bietet, einschränken.

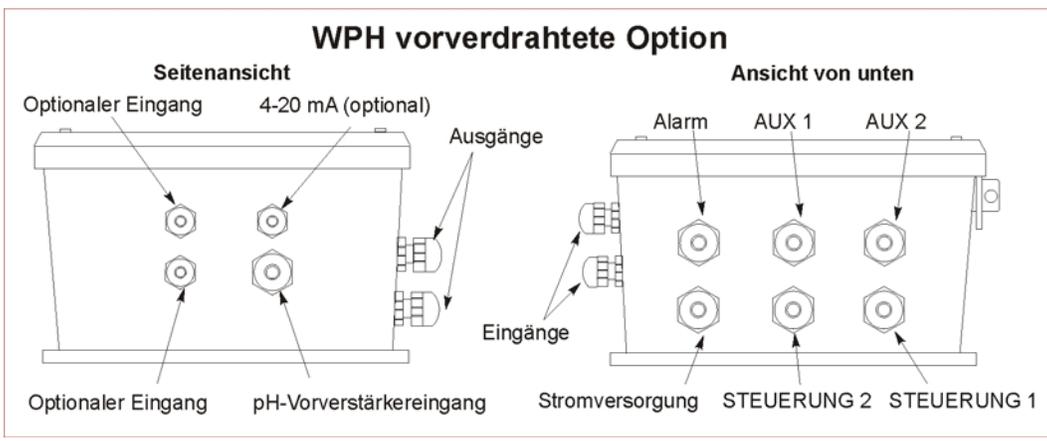
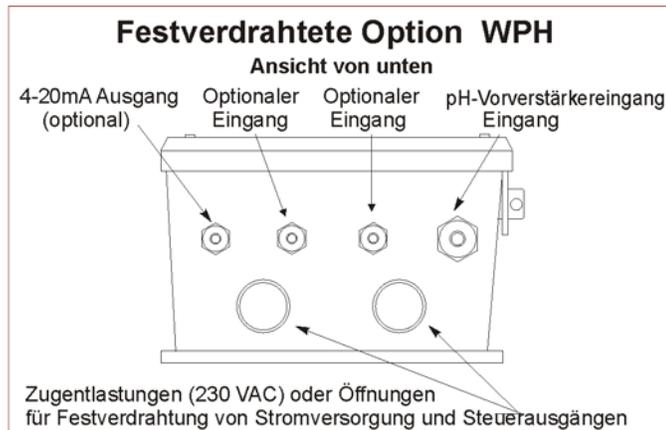


Abbildung 2 Isolierrohr-/Kabelkonfiguration

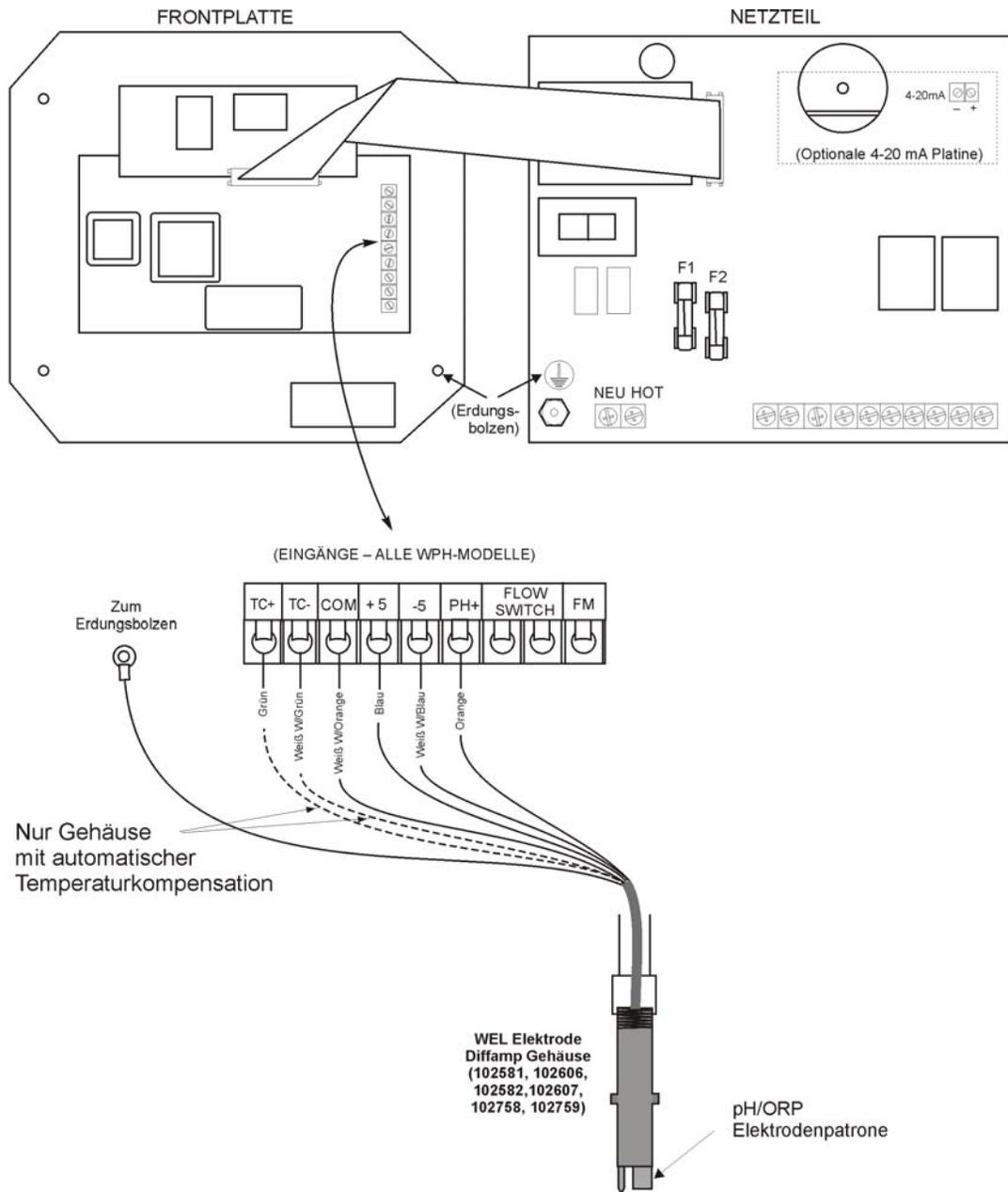
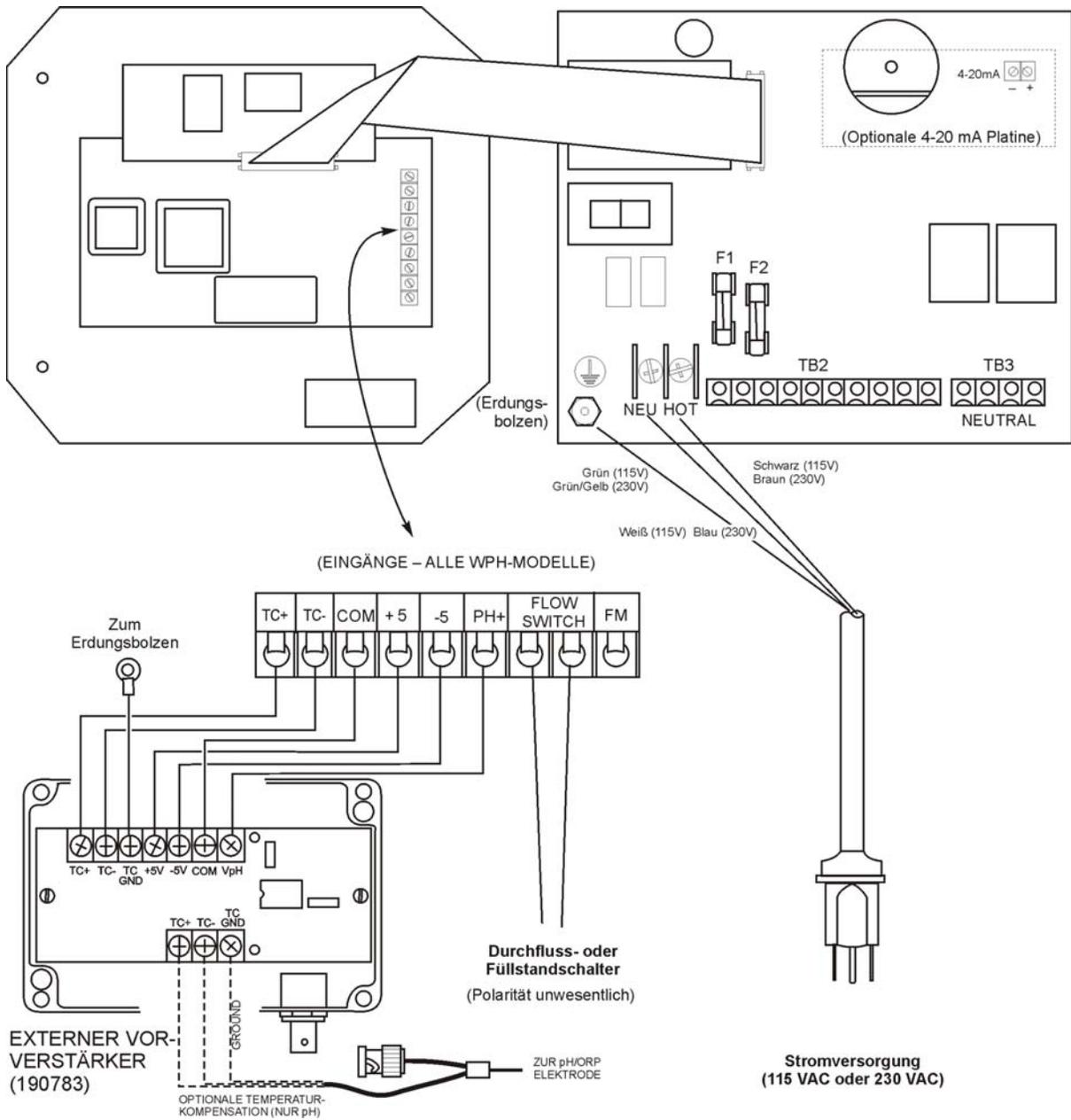


Abbildung 3 Verdrahtung mit WEL pH/ORP Elektrodengehäuse



**Abbildung 3a Verdrahten einer pH/ORP Elektrode und eines externen Vorverstärkers
Mit einer WPH300 Steuerung (Leistungsrelaisplatine 190873)**

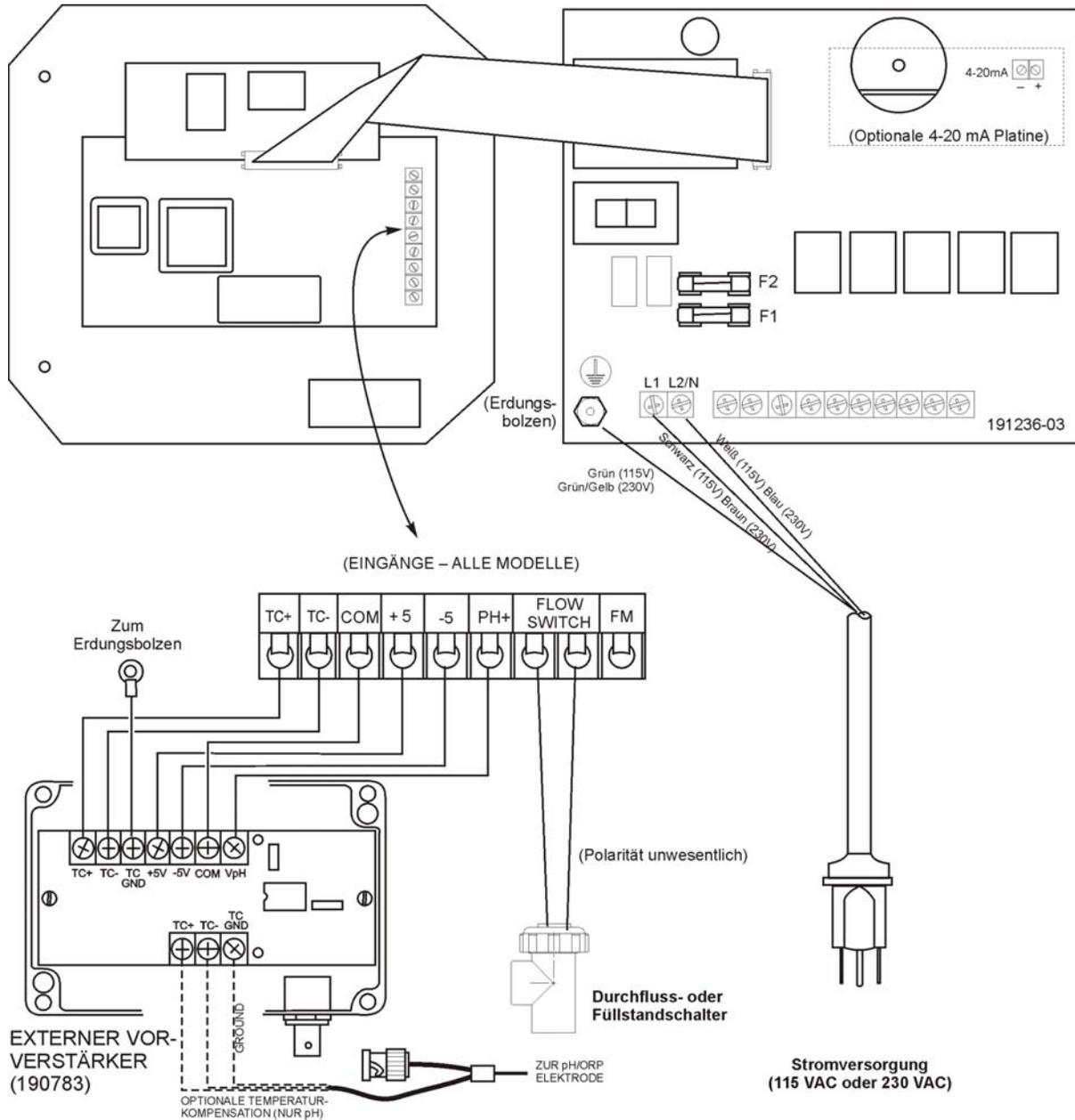


Abbildung 3b Verdrahten einer pH/ORP Elektrode und eines externen Vorverstärkers Mit einer WPH300 Steuerung (Leistungsrelaisplatine 191236)

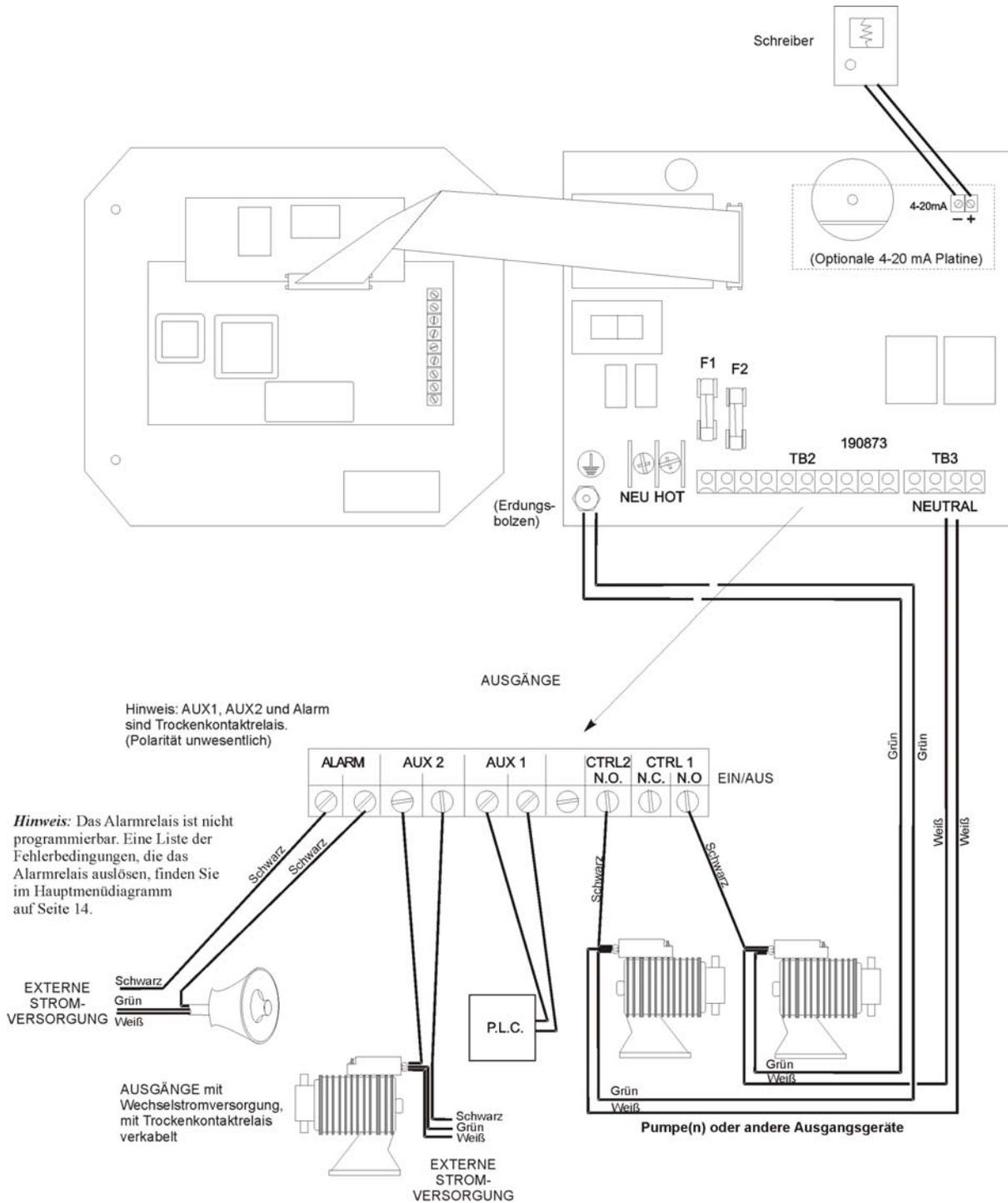


Abbildung 4 WPH310 Ausgänge (für Leistungsrelaisplatte 190873)

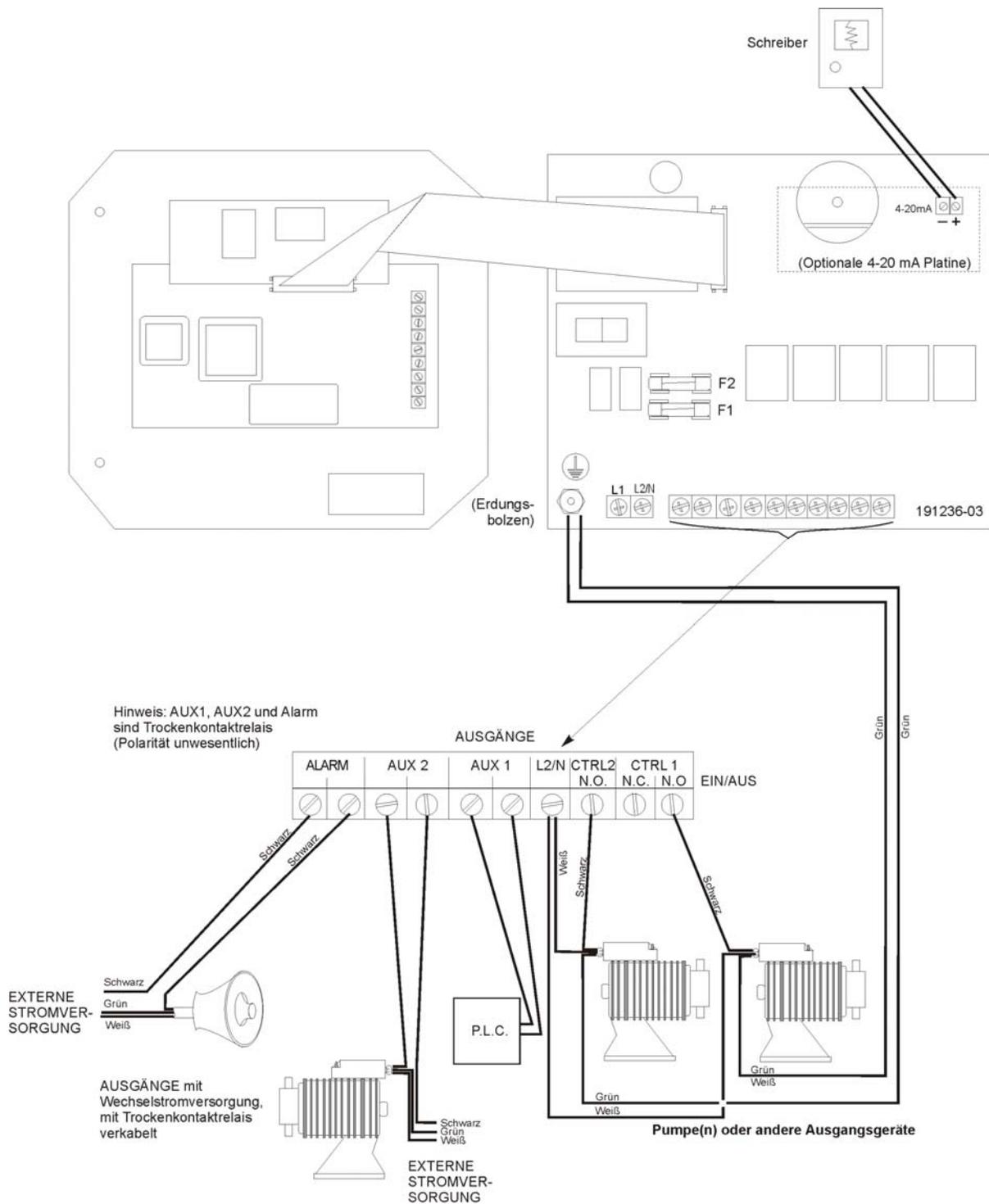


Abbildung 4a WPH310 Ausgänge (für Leistungsrelaisplatine 191236)

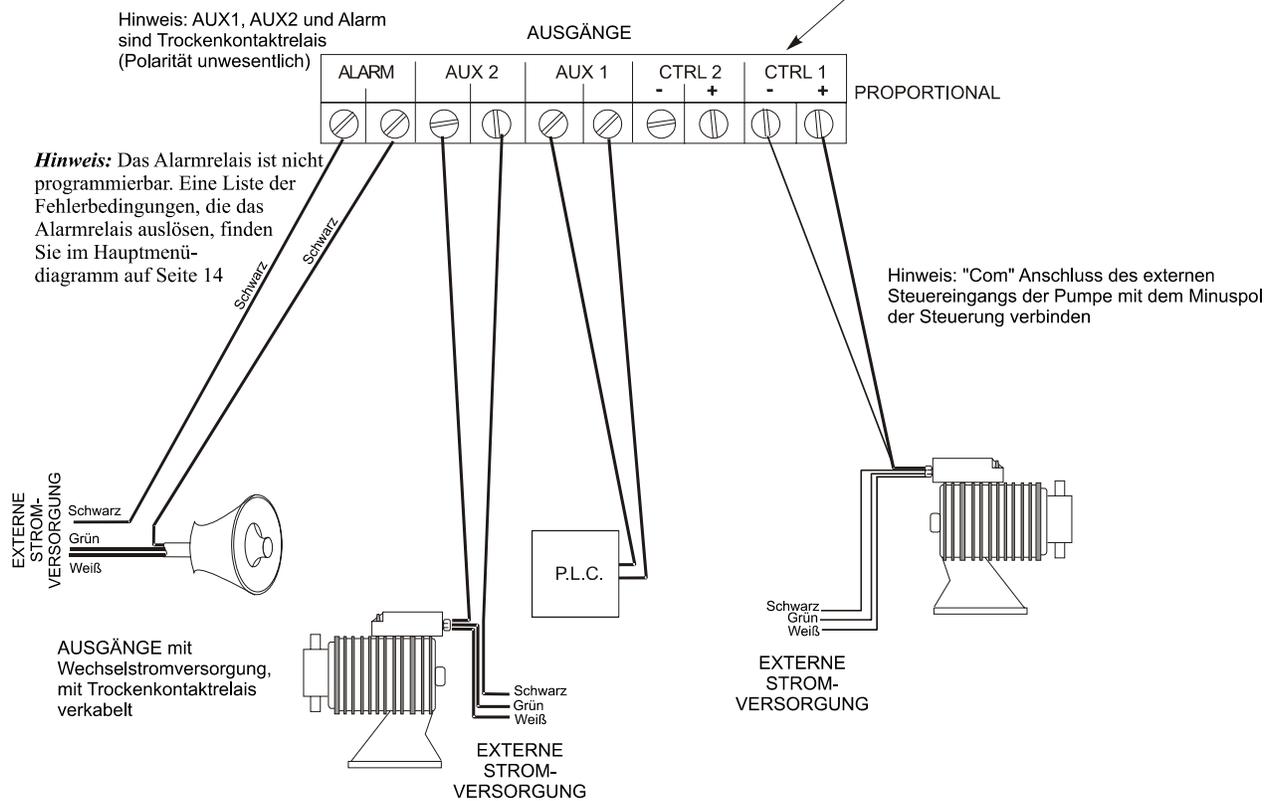
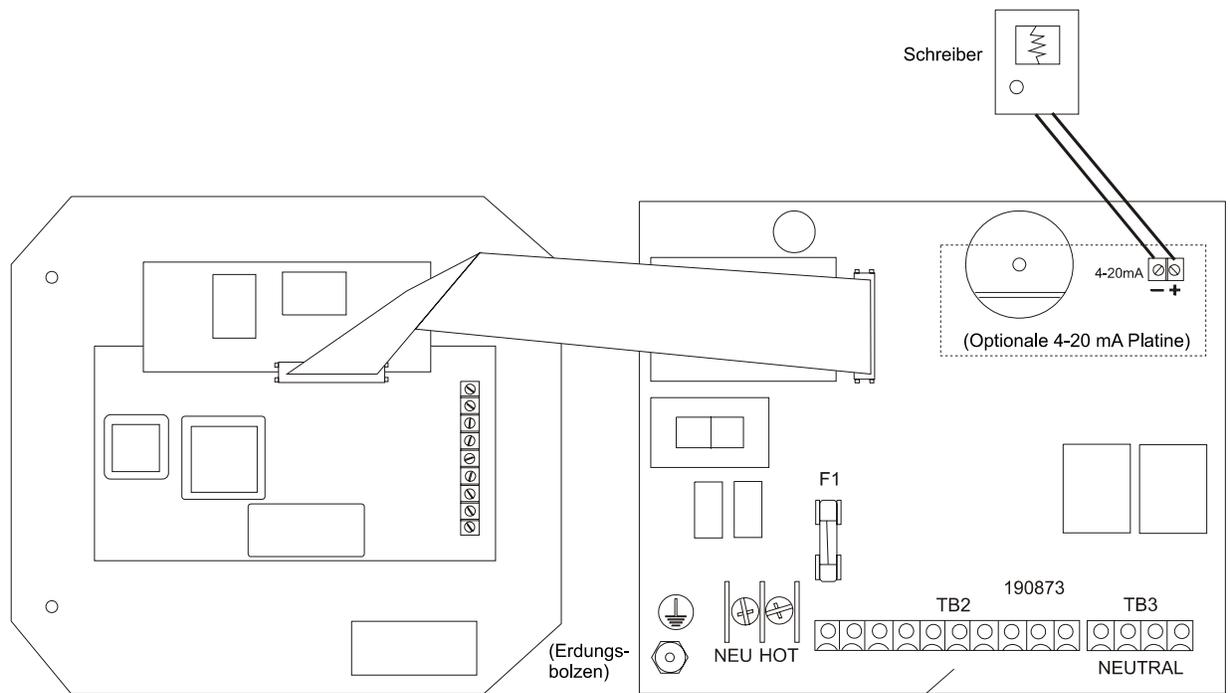


Abbildung 5 WPH320 Ausgänge (für Leistungsrelaisplatine 190873)

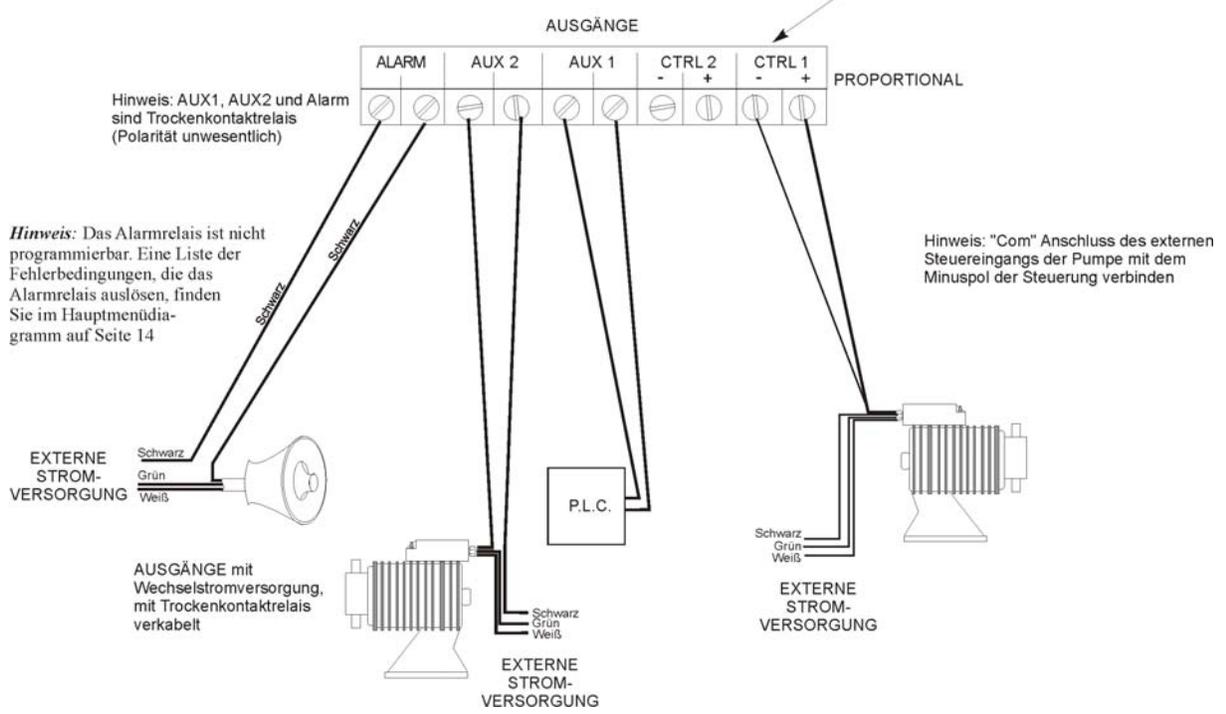
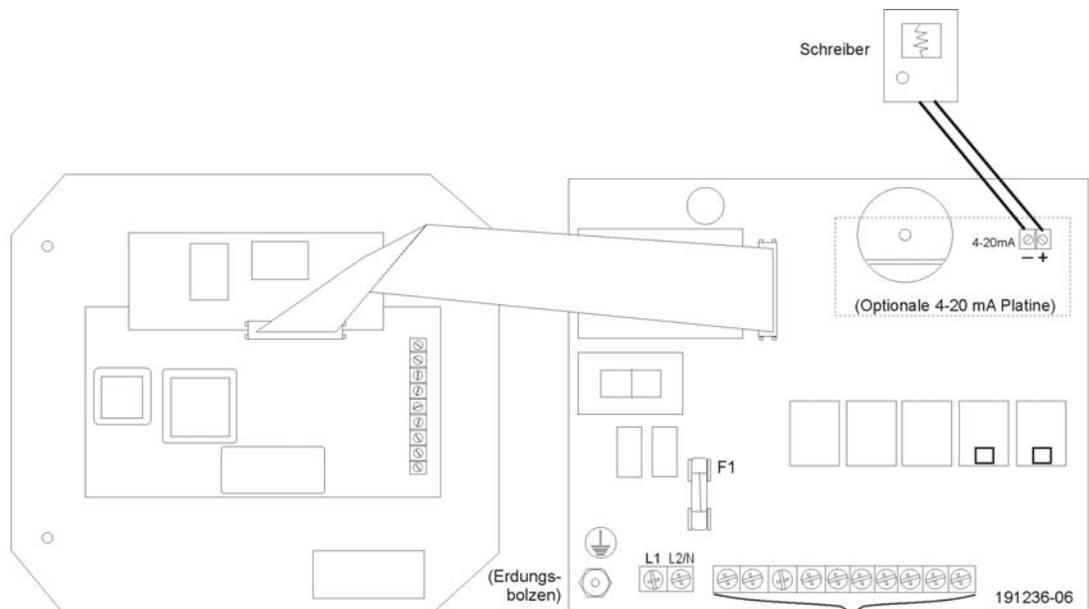
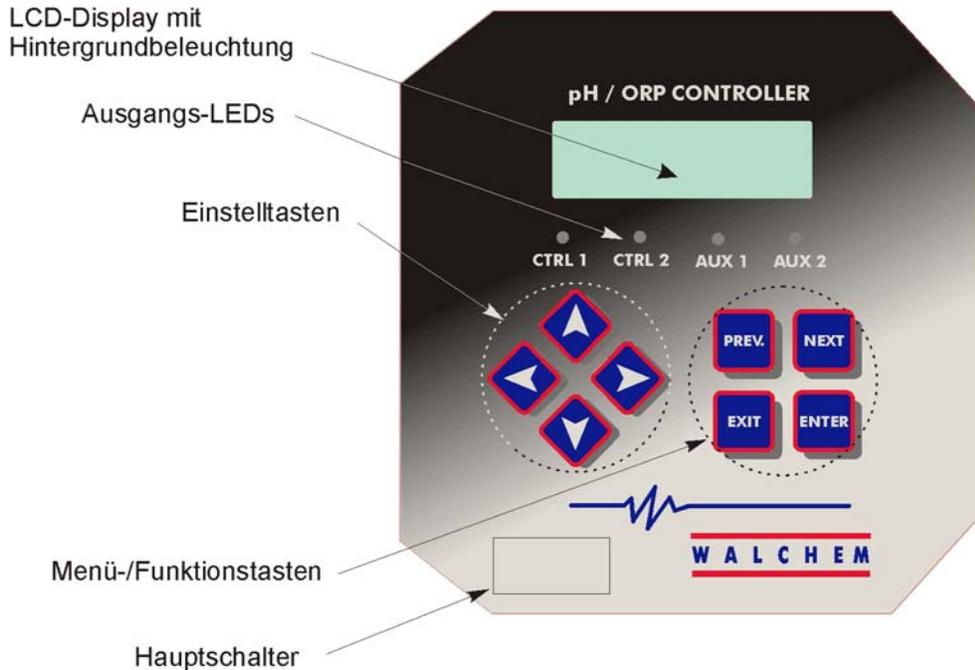


Abbildung 5a WPH320 Ausgänge (für Leistungsrelaisplatte 191236)

4.0 FUNKTIONSÜBERSICHT

4.1 Frontplatte



4.2 Display

Bei eingeschaltetem Gerät wird eine Situationsübersicht auf dem Display angezeigt. Das Display zeigt ein Balkendiagramm des pH-/ORP-Prozesswertes relativ zum Sollwert, sowie den pH-/ORP-Prozesswert und den augenblicklichen Betriebszustand.

Im Zentrum des Balkendiagramms erscheinen die „S“, welche den Sollwert repräsentieren. Das Balkendiagramm beginnt auf der linken Seite, und der äußerst rechte Punkt zeigt an, wo sich der Messwert in Relation zum Sollwert befindet. Von diesen „S“ aus gesehen erscheinen rechts oder links kleine Kästchen, die die Abweichung vom Sollwert darstellen. Wird der Hochalarmpunkt erreicht, erscheint ein „H“ (High alarm). Wird der untere Alarmpunkt erreicht, erscheint ein „L“ (Low alarm).

Die untere Zeile des Displays zeigt den Betriebsstatus, dieser kann sein Probe Error, Temp Sensor Err, Calibration Time, Output Timeout, High/Low Alarm, Range Alarm, In Range Output, Output1 On, Output2 On, Probe Wash, Probe Wash Hold, Normal und Interlock.

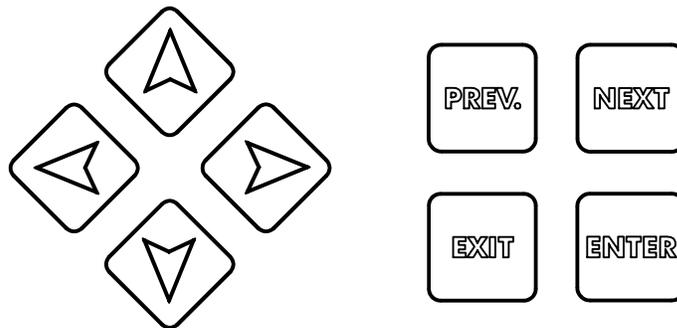
Übersichtsbildschirm



4.3 Tastenfeld

Das Tastenfeld enthält vier Richtungstasten (Pfeiltasten) und vier Funktionstasten. Die Pfeiltasten werden benutzt, um den Cursor zu bewegen und um Werte zu ändern. Die Funktionstasten werden benutzt, um Werte zu bestätigen und durch die verschiedenen Menüs und Untermenüs zu blättern. Die Funktionstasten sind bezeichnet mit **EXIT** / **ENTER** / **NEXT** / **PREV** (previous). **NEXT** und **PREV** (zurück) führen Sie durch die Menüebenen. **ENTER** wird benutzt, um in die Untermenüs zu gelangen und um einen Wert zu bestätigen. Mit **EXIT** verlassen Sie die Menüebene und gelangen zur nächst höheren Ebene. Wenn Sie sich im Hauptmenü befinden, führt **ENTER** Sie zurück zum Übersichtsbildschirm.

Wenn Sie einen Wert in einem Untermenü verändern wollen, stellen Sie mit den Pfeiltasten rechts/links den Cursor zunächst rechts neben die Ziffer oder Option, die geändert werden kann. Mit den Aufwärts-/Abwärts-Tasten können Sie nun den gewünschten Wert einstellen oder Menüpunkte durchgehen. Betätigen Sie **ENTER** nur, wenn Sie ALLE Einstellungen im aktuellen Menüpunkt entsprechend Ihren Vorstellungen vorgenommen haben.



4.4 Zugangscod

Die Steuerungen der Serie WPH werden mit deaktiviertem Zugangscod geliefert. Falls Sie den Code aktivieren wollen, informieren Sie sich unter Kapitel 5.10. Bei aktiviertem Zugangscod kann sich jeder Benutzer die eingestellten Werte aufrufen und ansehen, sie aber nicht verändern. Beachten Sie bitte, dass diese Vorkehrung nur Schutz vor unbeabsichtigter Manipulation bietet. Falls Sie mehr Schutz benötigen, verwenden sie ein Schloss, um den Öffnungsmechanismus der Schutzscheibe zu sperren.

4.5 Start

Erste Inbetriebnahme

Nach Montage und Verdrahten ist das Gerät fertig zur Inbetriebnahme. Schließen Sie den Netzstecker an, und schalten Sie das Gerät mittels des Hauptschalters ein. Das Display zeigt kurz die WPH Modellnummer und wechselt dann zum Übersichtsbildschirm. Blättern Sie durch die Menüs und kalibrieren Sie die Elektrode. Stellen Sie die Parameter ein, wie in Abschnitt 5, Betrieb, beschrieben. Um zurück zur Betriebsanzeige zu gelangen, betätigen Sie **EXIT**, bis dieser Bildschirm wieder erscheint. Betätigen Sie 10 Minuten lang keine Taste, wechselt die Steuerung automatisch wieder zu diesem Bildschirm.

Normaler Start

Sobald die Einstellpunkte gespeichert sind, ist der Start ein simpler Vorgang. Prüfen Sie den Chemikalienvorrat, schalten Sie die Steuerung ein, kalibrieren Sie bei Bedarf die Elektroden, und der Steuerbetrieb beginnt.

4.6 Abschalten des Gerätes

Sie können das Gerät jederzeit abschalten. Alle Ihre Einstellungen bleiben gespeichert.

Die Messflächen der Elektrode müssen feucht gehalten werden. Wenn eine längere Abschaltung zum Austrocknen der Elektrode führt, muss sie aus ihrer Position entfernt und in eine Pufferlösung mit pH-Wert 4 gelegt werden.

5.0 BETRIEB

Diese Geräte steuern permanent, solange Stromzufuhr besteht. Die Programmierung erfolgt über Tastenfeld und Display.

Um in die Hauptmenüebene zu gelangen, betätigen Sie irgendeine Taste. Das Menü ist nach Ein- und Ausgängen strukturiert. Jeder Eingang hat ein eigenes Setup-Menü zum Kalibrieren und für die Auswahl der benötigten Messeinheit. Jeder Ausgang hat ein eigenes Setup-Menü mit Sollwerten, Timer-Werten, Steuerungsrichtung, usw. Wenn Sie 10 Minuten lang keine Taste betätigen, kehrt das Programm automatisch auf die Betriebsebene zurück. Beachten Sie bitte, dass auch dann, wenn Sie in den Menüs Einstellungen vornehmen, der normale Steuerbetrieb weiterläuft.

5.1 Das Hauptmenü

Die exakte Konfiguration Ihrer WPH Steuerung bestimmt, welche Menüpunkte verfügbar sind. Einige Menüpunkte sind nur verfügbar, wenn Ihr Gerät mit den entsprechenden Optionen ausgestattet ist. Alle Einstellungen sind unter folgenden Menüpunkten gruppiert:

Sensor
Temperature
Control 1
Control 2
Auxiliary 1 (Hilfsmenü)
Auxiliary 2 (Hilfsmenü)
4 bis 20 mA (Nur wenn die optionale 4 bis 20 mA Platine installiert ist)
Time
Access Code

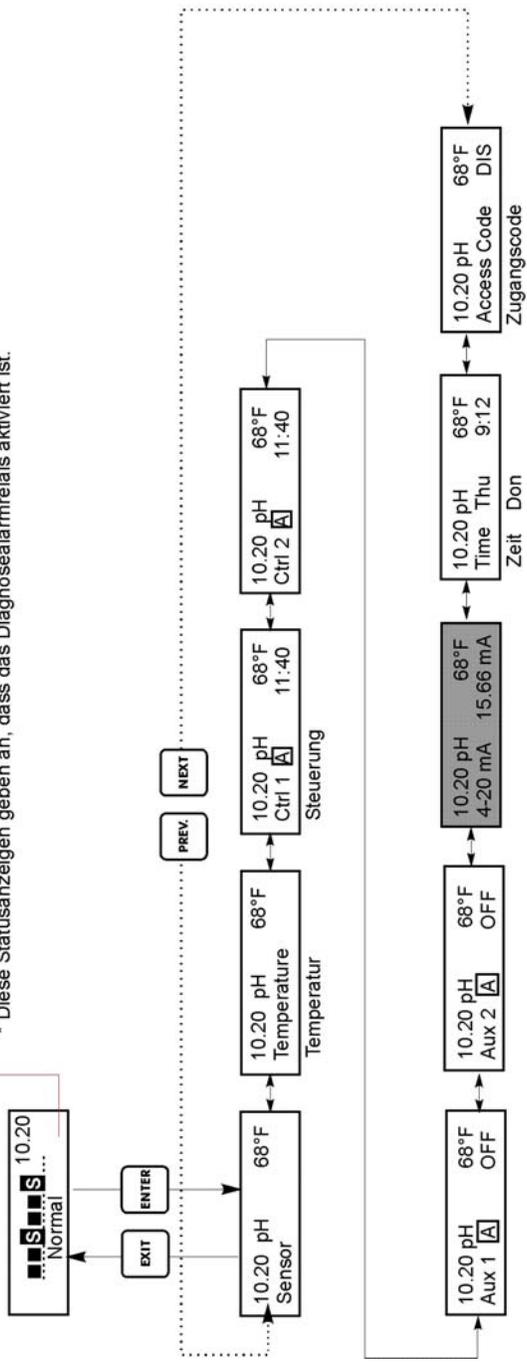
Die Taste **NEXT** führt Sie durch das Hauptmenü vorwärts, mit **PREV** blättern Sie zurück. Betätigen Sie **ENTER**, gelangen Sie in das derzeit angezeigte Untermenü.

Hauptmenü

Main Menu

- Mögliche Statusanzeigen
- * Probe Error
 - * Temp Sensor Err
 - * Probe Wash
 - * Probe Wash Hold
 - * Interlock
 - * Output Timeout
 - * Calibration Time
 - * Range Alarm
 - * In Range Output
 - * High/Low Alarm
 - * Output 1 On
 - * Output 2 On
 - * Normal
- * Sondenfehler
 - * Temperatursensorfehler
 - * Sondenreinigung
 - * Wartezeit nach Sondenreinigung
 - * Sperre
 - * Ausgang Zeitsperre
 - * Kalibrierzeit
 - * Bereichsalarm
 - * Ausgang in Bereich
 - * Alarm hoch/niedrig
 - * Ausgang 1 an
 - * Ausgang 2 an
 - * Normal

* Diese Statusanzeigen geben an, dass das Diagnosealarmrelais aktiviert ist.



Hauptmenü

Aktionen

- Drücken Sie ENTER, um ins Menü zu gelangen.
- Drücken Sie EXIT zum Verlassen des Menüs.
- Blinkende Felder können mit den Einstellpfeilen bearbeitet werden.
- Nach abgeschlossener Bearbeitung mit ENTER zur Hauptmenüebene zurückkehren

Legende

Menü erscheint nur, wenn 4-20 mA Hardware installiert ist.

5.2 Sensormenü

Das Sensormenü erlaubt Ihnen folgende Einstellungen: Kalibrierungsverlauf (nur zur Information), 2-Punkt-Kalibrierung, 1-Punkt-Kalibrierung, pH-/ORP-Auswahl und weitere Kalibrierungsmenüs. Sie alle werden im weiteren Verlauf erläutert. Verwenden Sie zur Übersicht auch das Sensormenü-Diagramm auf der nächsten Seite.

Hinweis: Bei der ersten Programmierung des Gerätes betätigen Sie die Taste **PREV** einmal und stellen im Menüpunkt „Sensor Type“ zunächst ein, welche Art von Sensor Sie benutzen (Standard pH, Antimon pH oder ORP). Danach betätigen Sie 3 mal **PREV**, um zum Menüpunkt „Use Buffer Rec“ zu gelangen. Teilen Sie hier dem Programm mit, ob Sie die automatische Puffererkennung nutzen wollen oder nicht. Betätigen Sie danach **ENTER**.

Cal'd

Dieser Menüpunkt zeigt Ihnen das Datum der letzten Kalibrierung der Elektrode.

2-Pt-Calibration

Betätigen Sie **ENTER**, wenn Sie eine 2-Punkt Kalibrierung der Elektrode durchführen wollen.

Hinweis: Die 2-Punkt-Kalibrierung wird in folgender Reihenfolge erklärt:

pH-Elektroden, mit automatischer Puffererkennung

pH-Elektroden, ohne automatische Puffererkennung

ORP-Elektroden (keine automatische Puffererkennung verfügbar)

2-Punkt-Kalibrierung von pH-Elektroden, mit automatischer Puffererkennung:

Falls Sie die manuelle Temperaturkompensation nutzen, zeigt das erste Display:

Cal Temp °F/C 68

Benutzen Sie die Pfeiltasten, um die aktuelle Temperatur Ihrer Pufferlösung einzugeben. Wenn Sie die automatische Temperaturkompensation nutzen, erscheint dieser Menüpunkt nicht.

Drücken Sie **ENTER**, um fortzufahren.

Rinse Electrode

Entfernen Sie die Elektrode aus ihrer Armatur und spülen Sie die Elektrode. Betätigen Sie danach **ENTER**.

First Buffer

Dies ist die Aufforderung, die Elektrode in der ersten Pufferflüssigkeit zu platzieren. Nach wenigen Sekunden geht die Steuerung automatisch zum nächsten Schritt über.

1st Buffer 7.00

Die obere Zeile zeigt die Temperatur und den mV-Ausgang von der Elektrode.

Die untere Zeile zeigt „1st Buffer“ auf der linken Seite und entweder „?.??“ oder einen pH-Wert auf der rechten Seite. Wird ein pH-Wert angezeigt, bedeutet dies, dass die Steuerung die Pufferlösung erkannt hat. Ist das der Fall, wird der Anzeigewert konstant (vorher blinkend), und der mV-Wert beginnt blinken, bis sich dieser Messwert stabilisiert. Ist der Messwert stabil, erscheint der Wert als Konstantanzeige und die Steuerung geht zum nächsten Schritt.

Zeigt das Display „??.??“, bedeutet dies, dass keine Pufferlösung erkannt wurde, da der von der Elektrode gemessene mV-Wert zu weit von dem bei einer Standard-Pufferlösung zu erwartenden Spannungswert entfernt ist. In diesem Fall erzeugt die Steuerung ein akustisches Warnsignal und zeigt im Display „Unknown Buffer“ sowie danach die beste Schätzung. Sie können nun diesen Wert mit **ENTER** als richtig bestätigen oder über die Pfeiltasten den richtigen Wert eingeben. Wenn Sie bei der Anzeige “??.??” **ENTER** drücken, wechselt das Display zu “Buffer Override”, und Sie können den Pufferwert manuell eingeben.

Rinse Electrode

Entfernen Sie die Elektrode aus der ersten Pufferlösung, und spülen Sie die Elektrode mit Wasser. Betätigen Sie **ENTER**, um fortzufahren.

Second Buffer

Platzieren Sie die Elektrode in der zweiten Pufferlösung. Die Steuerung geht automatisch zum nächsten Schritt über.

2nd Buffer 4.00

Die obere Zeile zeigt die Temperatur und den mV-Wert. Der mV-Wert blinkt, bis er einen konstanten Wert annimmt. Die untere Zeile zeigt „2nd Buffer“ auf der linken Seite und entweder „??.??“ oder einen pH-Wert auf der rechten Seite, und die Steuerung geht zum nächsten Schritt über oder zeigt "Unknown Buffer", wie unter "1st Buffer" oben.

Cal Successful/Cal Failed

Falls die Elektrodenempfindlichkeit ausreichend war, zeigt das Display “Cal Successful” an. Falls der mV-Ausgang der Elektrode zwischen den beiden Pufferlösungen keine ausreichende Differenz zeigt, erscheint „Cal Failed“. Eine Fehleranzeige bedeutet in der Regel, dass die Elektrode gereinigt oder ersetzt werden muss. Ferner wird die Differenz in Prozent vom theoretischen Gefälle angezeigt. Ein Fehler wird angezeigt, wenn das Gefälle mehr als 80% vom theoretischen Wert abweicht. Bei fehlgeschlagener Kalibrierung siehe Fehlerbehebungsabschnitt "Sondenfehler".

Continue Y

Die Anzeige bleibt bestehen, bis Sie die Elektrode ausgetauscht und **ENTER** gedrückt haben. Die Steuerung beginnt erst, wenn Sie **ENTER** betätigt haben, oder 10 Minuten vergangen sind. Wenn ein Fehler bei der Kalibrierung aufgetreten ist, arbeitet die Steuerung mit den alten Werten weiter.

2-Punkt-Kalibrierung ohne automatische Puffererkennung:

Falls Sie die manuelle Temperaturkompensation nutzen, zeigt das erste Display:

Cal Temp °F/C 68

Benutzen Sie die Pfeiltasten, um die aktuelle Temperatur Ihrer Pufferlösung einzugeben. Wenn Sie die automatische Temperaturkompensation nutzen, erscheint dieser Menüpunkt nicht. Drücken Sie **ENTER**, um fortzufahren.

Rinse Electrode

Entfernen Sie die Elektrode, und spülen Sie sie. Betätigen Sie danach **ENTER**, um zum nächsten Schritt zu gelangen.

First Buffer

Dies ist die Aufforderung, die Elektrode in der ersten Pufferflüssigkeit zu platzieren. Nach wenigen Sekunden geht die Steuerung automatisch zum nächsten Schritt über.

1st Buffer 7.00

Die untere Zeile zeigt „1st Buffer“ auf der linken Seite und „7.00“ auf der rechten Seite. Benutzen Sie die Pfeiltasten, um den pH-Wert des ersten Puffers einzustellen und bestätigen Sie danach mit **ENTER**. Die obere Zeile zeigt die Temperatur und den mV-Ausgang von der Elektrode. Der mV-Wert blinkt, bis sich der Messwert stabilisiert. Die Steuerung geht selbständig zum nächsten Schritt, oder Sie betätigen zuvor **ENTER**.

Rinse Electrode

Entfernen Sie die Elektrode aus der ersten Pufferlösung, und spülen Sie sie mit Wasser. Betätigen Sie **ENTER**, um fortzufahren.

Second Buffer

Dies ist die Aufforderung, die Elektrode in der zweiten Pufferlösung zu platzieren. Wieder geht nach wenigen Sekunden die Steuerung automatisch zum nächsten Schritt über.

2nd Buffer 4.00

Die untere Zeile zeigt „2nd Buffer“ auf der linken Seite und „4.00“ auf der rechten Seite. Benutzen Sie die Pfeiltasten, um den Wert des zweiten Puffers einzustellen, und bestätigen Sie danach mit **ENTER**. Die obere Zeile zeigt die Temperatur und den mV-Ausgang von der Elektrode. Der mV-Wert blinkt, bis sich der Messwert stabilisiert. Ist der Messwert stabil, erscheint der Wert als Konstantanzeige, und die Steuerung geht selbständig zum nächsten Schritt, oder Sie betätigen zuvor **ENTER**.

Cal Successful/Cal Failed

Falls die Elektrodenempfindlichkeit ausreichend war, zeigt das Display “Cal Successful” an. Falls der mV-Ausgang der Elektrode zwischen den beiden Pufferlösungen keine ausreichende Differenz zeigt, erscheint „Cal Failed“. Eine Fehleranzeige bedeutet in der Regel, dass die Elektrode gereinigt oder ersetzt werden muss. Ferner wird die Differenz in Prozent vom theoretischen Gefälle angezeigt. Ein Fehler wird angezeigt, wenn das Gefälle mehr als 80% vom theoretischen Wert abweicht.

Continue Y

Die Anzeige bleibt bestehen, bis Sie die Elektrode ausgetauscht und **ENTER** gedrückt haben. Die Steuerung beginnt erst, wenn Sie **ENTER** betätigt haben, oder 10 Minuten vergangen sind.

2-Punkt-Kalibrierung für ORP-Elektroden (automatische Puffererkennung nicht verfügbar)

Rinse Electrode

Entfernen Sie die Elektrode aus dem Prozess, und spülen Sie sie. Betätigen Sie danach **ENTER**.

First Buffer

Dies ist die Aufforderung, die Elektrode in der ersten Pufferflüssigkeit zu platzieren. Nach wenigen Sekunden geht die Steuerung automatisch zum nächsten Schritt über.

Input XX mV

Das Display zeigt den mV-Messwert von der Elektrode. Die Anzeige blinkt, bis der Wert konstant ist. danach wechselt das Display zu.

Buffer XX

Hier können Sie nun den mV-Wert des von Ihnen verwendeten Puffers einstellen, indem Sie die Pfeiltasten benutzen und **ENTER** drücken.

Rinse Electrode

Entfernen Sie die Elektrode aus der Pufferlösung, und spülen Sie sie ab. Betätigen Sie **ENTER**, um fortzufahren.

Second Buffer

Dies ist die Aufforderung, die Elektrode in der zweiten Pufferlösung zu platzieren. Wieder geht nach wenigen Sekunden die Steuerung automatisch zum nächsten Schritt über.

Input XXX mV

Das Display zeigt den mV-Messwert von der Elektrode. Die Anzeige blinkt, bis der Wert konstant ist. Danach wechselt das Display zu:

Buffer XXX

Hier können Sie nun den mV-Wert des von Ihnen verwendeten Puffers einstellen, indem Sie die Pfeiltasten benutzen und **ENTER** drücken

Cal Successful/Cal Failed

Falls die Elektrodenempfindlichkeit ausreichend war, zeigt das Display "Cal Successful" an. Falls der mV-Ausgang der Elektrode zwischen den beiden Pufferlösungen keine ausreichende Differenz zeigt, erscheint „Cal Failed“. Eine Fehleranzeige bedeutet in der Regel, dass die Elektrode gereinigt oder ersetzt werden muss.

Continue Y

Die Anzeige bleibt bestehen, bis Sie die Elektrode ausgetauscht und **ENTER** gedrückt haben. Die Steuerung beginnt erst, wenn Sie **ENTER** betätigt haben, oder 10 Minuten vergangen sind.

1-Pt-Calibration (1-Punkt-Kalibrierung für pH-Elektroden, ohne automatische Puffererkennung)

Betätigen Sie **ENTER**, um eine 1-Punkt Kalibrierung durchzuführen.

Hinweis: Die 1-Punkt-Kalibrierung wird in der folgenden Reihenfolge erläutert:

pH-Elektroden mit automatischer Puffererkennung

pH-Elektroden ohne automatische Puffererkennung

ORP-Elektroden (keine Puffererkennung verfügbar)

1-Punkt-Kalibrierung von pH-Elektroden mit automatischer Puffererkennung:

Falls Sie die manuelle Temperaturkompensation nutzen, zeigt das erste Display:

Cal Temp °F/C 68

Benutzen Sie die Pfeiltasten, um die aktuelle Temperatur Ihrer Pufferlösung einzugeben. Wenn Sie die automatische Temperaturkompensation nutzen, erscheint dieser Menüpunkt nicht.

Rinse Electrode

Entfernen Sie die Elektrode aus dem Prozess, und spülen Sie sie ab. Betätigen Sie danach **ENTER**.

First Buffer

Dies ist die Aufforderung, die Elektrode in der ersten Pufferflüssigkeit zu platzieren. Nach wenigen Sekunden geht die Steuerung automatisch zum nächsten Schritt über.

1st Buffer 4.00

Die obere Zeile zeigt die Temperatur und den mV-Ausgang von der Elektrode. Diese Werte blinken, bis sie sich stabilisieren.

Die untere Zeile zeigt „1st Buffer“ auf der linken Seite und entweder „?.?“ oder einen pH-Wert auf der rechten Seite. Wird ein pH-Wert angezeigt, bedeutet dies, dass die Steuerung Ihre Pufferlösung erkannt hat. Die Steuerung geht zum nächsten Schritt. Zeigt das Display weiter „?:?“ , bedeutet dies, dass keine Pufferlösung erkannt wurde, da der von der Elektrode gemessene mV-Wert von dem bei einer Standard-Pufferlösung zu erwartenden Spannungswert zu weit entfernt liegt. In diesem Fall erzeugt die Steuerung ein akustisches Warnsignal und zeigt im Display „Unknown Buffer“ sowie danach die beste Schätzung. Sie können nun diesen Wert mit **ENTER** als richtig bestätigen oder über die Pfeiltasten den richtigen Wert eingeben.

Wenn Sie bei der Anzeige “??.??” **ENTER** drücken, wechselt das Display zu “Buffer Override”, und Sie können den Pufferwert manuell eingeben

Cal Successful/Cal Failed

Falls die Elektrodenempfindlichkeit ausreichend war, zeigt das Display “Cal Successful” an. Falls der mV-Ausgang der Elektrode zwischen den beiden Pufferlösungen keine ausreichende Differenz zeigt, erscheint „Cal Failed“. Eine Fehleranzeige sagt Ihnen, dass die Elektrode gereinigt oder ersetzt werden muss. Ferner wird die Differenz in Prozent vom theoretischen Wert angezeigt. Ein Fehler wird angezeigt, wenn der Messwert mehr als 80% vom theoretischen Wert abweicht. Siehe hierzu auch Kapitel „Wartung“.

Continue Y

Die Anzeige bleibt bestehen, bis Sie die Elektrode ausgetauscht und **ENTER** gedrückt haben. Die Steuerung beginnt erst, wenn Sie **ENTER** betätigt haben, oder 10 Minuten vergangen sind. Wenn ein Fehler in der Kalibrierung aufgetreten ist, werden die Ergebnisse verworfen, und die Steuerung arbeitet mit den alten Werten weiter.

1-Punkt-Kalibrierung ohne automatische Puffererkennung

Falls Sie die manuelle Temperaturkompensation nutzen, zeigt das erste Display:

Cal Temp °F/C 68

Benutzen Sie die Pfeiltasten, um die aktuelle Temperatur Ihrer Pufferlösung einzugeben. Wenn Sie die automatische Temperaturkompensation nutzen, erscheint dieser Menüpunkt nicht. Drücken Sie **ENTER**, um fortzufahren.

Rinse Electrode

Entfernen Sie die Elektrode aus dem Prozess, und spülen Sie sie ab. Betätigen Sie danach **ENTER**.

First Buffer

Dies ist die Aufforderung, die Elektrode in der ersten Pufferflüssigkeit zu platzieren. Nach wenigen Sekunden geht die Steuerung automatisch zum nächsten Schritt über.

1st Buffer 4.00

Die untere Zeile zeigt „1st Buffer“ auf der linken Seite und „7.00“ auf der rechten Seite. Benutzen Sie die Pfeiltasten, um den Wert des von Ihnen benutzten Wertes einzustellen und bestätigen Sie danach mit **ENTER**. Die obere Zeile zeigt die Temperatur und den mV-Ausgang von der Elektrode. Der mV-Wert blinkt, bis sich der Messwert stabilisiert. Ist der Messwert stabil, erscheint der Wert als Konstantanzeige und die Steuerung geht selbständig zum nächsten Schritt oder Sie betätigen zuvor **ENTER**.

Cal Successful/Cal Failed

Falls die Elektrodenempfindlichkeit ausreichend war, zeigt das Display “Cal Successful” an. Falls der mV-Ausgang der Elektrode zwischen den beiden Pufferlösungen keine ausreichende Differenz zeigt, erscheint „Cal Failed“. Eine Fehleranzeige sagt Ihnen, dass die Elektrode gereinigt oder ersetzt werden muss. Ferner wird die Differenz in Prozent vom theoretischen Wert angezeigt. Ein Fehler wird angezeigt, wenn der Messwert mehr als 80% vom theoretischen Wert abweicht. Siehe hierzu auch Kapitel „Wartung“.

Continue Y

Die Anzeige bleibt bestehen, bis Sie die Elektrode ausgetauscht und **ENTER** gedrückt haben. Die Steuerung beginnt erst, wenn Sie **ENTER** betätigt haben, oder 10 Minuten vergangen sind. Wenn ein Fehler in der Kalibrierung aufgetreten ist, werden die Ergebnisse verworfen, und die Steuerung arbeitet mit den alten Werten weiter.

1-Punkt-Kalibrierung für ORP-Elektroden (automatische Puffererkennung nicht verfügbar):

Rinse Electrode

Entfernen Sie die Elektrode aus dem Prozess, und spülen Sie sie ab. Betätigen Sie danach **ENTER**.

First Buffer

Dies ist die Aufforderung, die Elektrode in der ersten Pufferflüssigkeit zu platzieren. Nach wenigen Sekunden geht die Steuerung automatisch zum nächsten Schritt über.

Input 96 mV

Das Display zeigt den mV-Messwert von der Elektrode. Die Anzeige blinkt, bis der Wert konstant ist. danach wechselt das Display zu:

Buffer 96

Hier können Sie nun den mV-Wert des von Ihnen verwendeten Puffers einstellen. Benutzen Sie dazu die Pfeiltasten und drücken Sie **ENTER**.

Cal Successful/Cal Failed

Falls die Elektrodenempfindlichkeit ausreichend war, zeigt das Display "Cal Successful" an. Falls der mV-Ausgang der Elektrode zwischen den beiden Pufferlösungen keine ausreichende Differenz zeigt, erscheint „Cal Failed“. Eine Fehleranzeige sagt Ihnen, dass die Elektrode gereinigt oder ersetzt werden muss.

Continue Y

Die Anzeige bleibt bestehen, bis Sie die Elektrode ausgetauscht und **ENTER** gedrückt haben. Die Steuerung beginnt erst, wenn Sie **ENTER** betätigt haben, oder 10 Minuten vergangen sind.

Days Btwn Cal

Benutzen Sie die Pfeiltasten, um die Anzahl der Tage einzustellen, nach denen die Steuerung Sie an eine notwendige Kalibrierung der Elektrode erinnern soll. Die Steuerung wird Sie nach der eingestellten Zeit daran erinnern, dass eine Kalibrierung durchzuführen ist. Setzen Sie die Zahl auf Null, ist diese Option deaktiviert.

Use Buffer Rec

Benutzen Sie die Pfeiltasten Auf/Ab, um zwischen „Y“ (JA) und „N“ (NEIN) umzuschalten. Wenn Sie automatische Puffererkennung wählen, erkennt die Steuerung, in welcher Pufferlösung die Elektrode platziert wurde. Wählen Sie „NEIN“, müssen Sie die Informationen manuell beim 1- oder 2-Punkt-Kalibrierverfahren eingeben. Betätigen Sie **ENTER**, um die Wahl zu akzeptieren, die gerade angezeigt wird.

Buffer Set

Dieses Menü erscheint nur dann, wenn Sie die automatische Puffererkennung gewählt haben. Betätigen Sie **ENTER**, um den verwendeten Puffertyp zu ändern. Benutzen Sie die Aufwärts-/Abwärtstasten, um zwischen US-Puffern (pH 4, 7, 10) und Puffern nach DIN-Norm (pH 6,75, 9,23, usw.) umzuschalten. Betätigen Sie **ENTER**, wenn Sie Ihre Wahl getroffen haben.

Input

Dieses Menü zeigt Ihnen den mV-Eingang von der Elektrode. Es ist nützlich für die Fehlerbehebung.

Self Test

Betätigen Sie **ENTER**, um einen Selbsttest durchzuführen. Erscheint in der rechten oberen Ecke „FAIL“, versuchen Sie es erneut mit abgeklemmten Elektrodendrähten. Erscheint dann immer noch „FAIL“, lässt dies auf ein Problem in der Steuerung schließen, die zur Reparatur eingesandt werden sollte. Wird bei der Steuerung kein Fehler festgestellt, und es liegt ein Problem bei der Kalibrierung vor, so ist dies auf Elektrode oder Vorverstärker zurückzuführen.

Sensor Type

Betätigen Sie **ENTER**, um die Steuerung an den verwendeten Elektrodentyp anzupassen. Mit den Aufwärts-/Abwärtstasten schalten Sie zwischen Standard-pH-Elektrode, Antimon-Elektrode und ORP-Elektrode um. Betätigen Sie **ENTER**, wenn Sie Ihre Wahl getroffen haben. Die Steuerung fordert Sie auf, Ihre Sollwerte zu überprüfen, da die Maßeinheiten geändert wurden.

5.3 Temperaturmenü (DIESES MENÜ ERSCHEINT NICHT, WENN EIN ORP-SENSOR GEWÄHLT WURDE)

Das Temperaturmenü enthält die folgenden Einstellmöglichkeiten: Kalibrierung und Einheiten (wenn der Pt100 oder Pt1000 Sensor erkannt wird, sobald das Gerät eingeschaltet wird) oder manuelle Temperatureingabe und Einheiten (wenn beim Einschalten kein Pt100 oder Pt1000 Sensor erkannt wird). Siehe Temperaturmenüdiagramm auf der nächsten Seite.

Calibrate

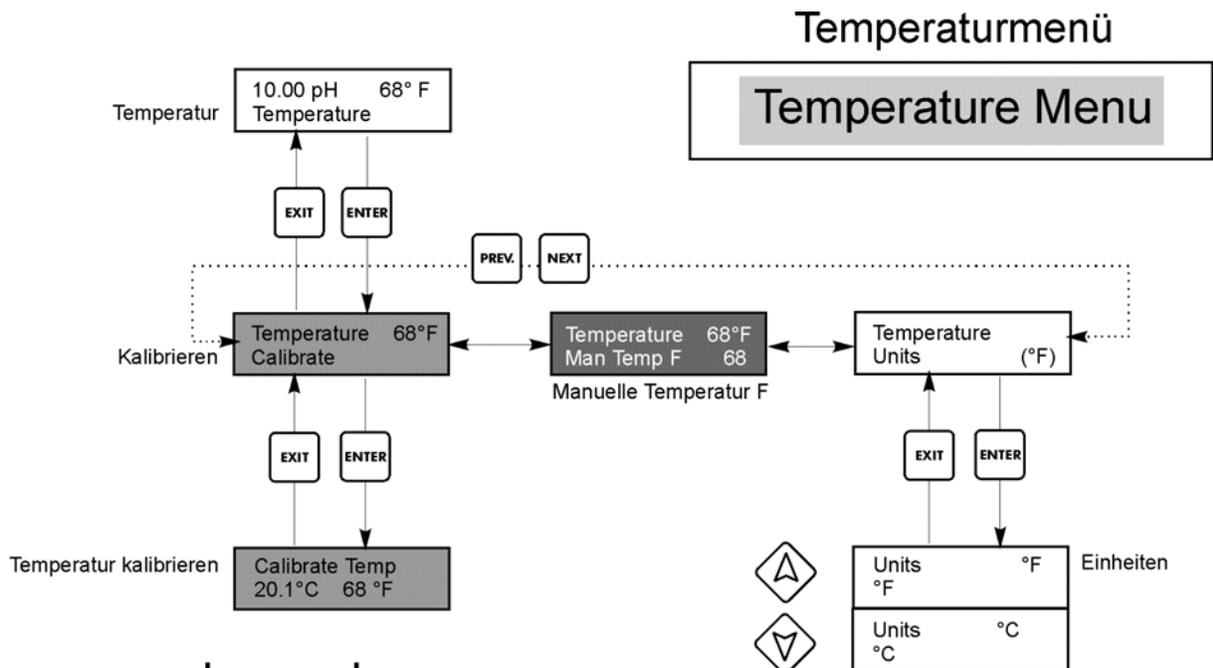
Erscheint nur, wenn ein Temperatursensor angeschlossen ist. Betätigen Sie **ENTER**, um die angezeigte Temperatur auf die von Ihnen mit einem Thermometer gemessene Temperatur anzupassen. Benutzen Sie die Pfeiltasten Auf/Ab zum Justieren der Temperatur und bestätigen Sie anschließend mit **ENTER**. Drücken Sie **EXIT**, um die Kalibrierung zu beenden.

Man Temp

Erscheint nur dann, wenn kein Temperatursensor angeschlossen ist. Benutzen Sie die Aufwärts-/Abwärtstasten, um die Temperatur entsprechend der Prozesslösung einzustellen, die Sie normalerweise verwenden.

Units

Betätigen Sie **ENTER**, um die Einheit, in der Sie die Temperatur messen wollen, festzulegen. Mit den Aufwärts-/Abwärtstasten können Sie zwischen F und C wählen. Mit **ENTER** übernehmen Sie den eingestellten Wert.



Temperaturmenü

5.4 Steuerausgang 1 und 2 Menüs (für EIN-/AUS-Steuerung)

Die Steuerausgänge 1 und 2 arbeiten unabhängig voneinander, jedoch auf exakt die gleiche Weise. Jedes Menü bietet die folgenden unabhängigen Einstellmöglichkeiten: Sollwert, Totband, Zeitlimit, Sperren, Steuerungsrichtung, HAND / AUS / AUTOMATIK.

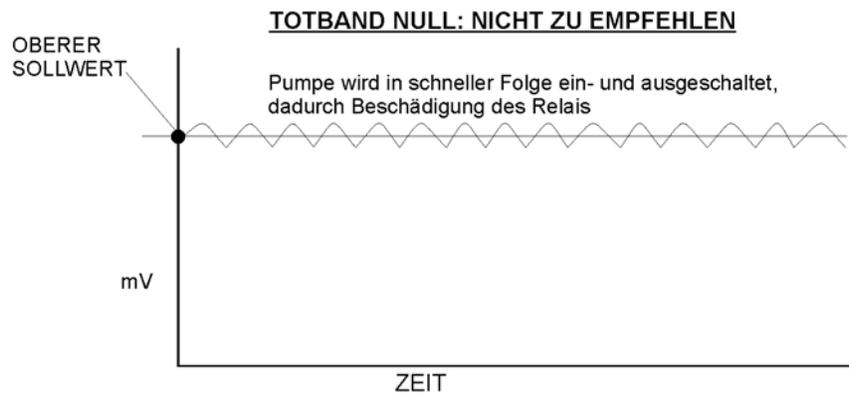
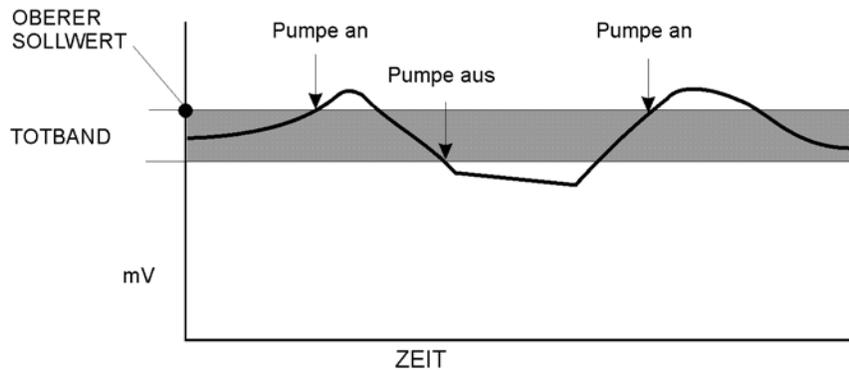
Die Statusanzeige kann anzeigen: Off, Intrck, Time Out oder eine Zeit.
„Off“ bedeutet, dass der Ausgang abgeschaltet ist. „Intrck“ besagt, dass ein externes Signal (Durchflussschalter / Füllstandschalter) die Steuerung unterbrochen und die Steuerausgänge deaktiviert hat. „Time out“ bedeutet, dass der Ausgang für längere Zeit aktiv war, als vom Benutzer über das Programm vorgegeben ist. Die „Zeit“ gibt die Zeitspanne an, seit der der Ausgang aktuell eingeschaltet ist. Siehe Steuermenüs 1 und 2 auf den folgenden Seiten.

Hi/Lo Set Point

Benutzen Sie die Pfeiltasten, um den gewünschten Sollwert einzustellen. Drücken Sie **ENTER**, um die Änderung zu bestätigen.

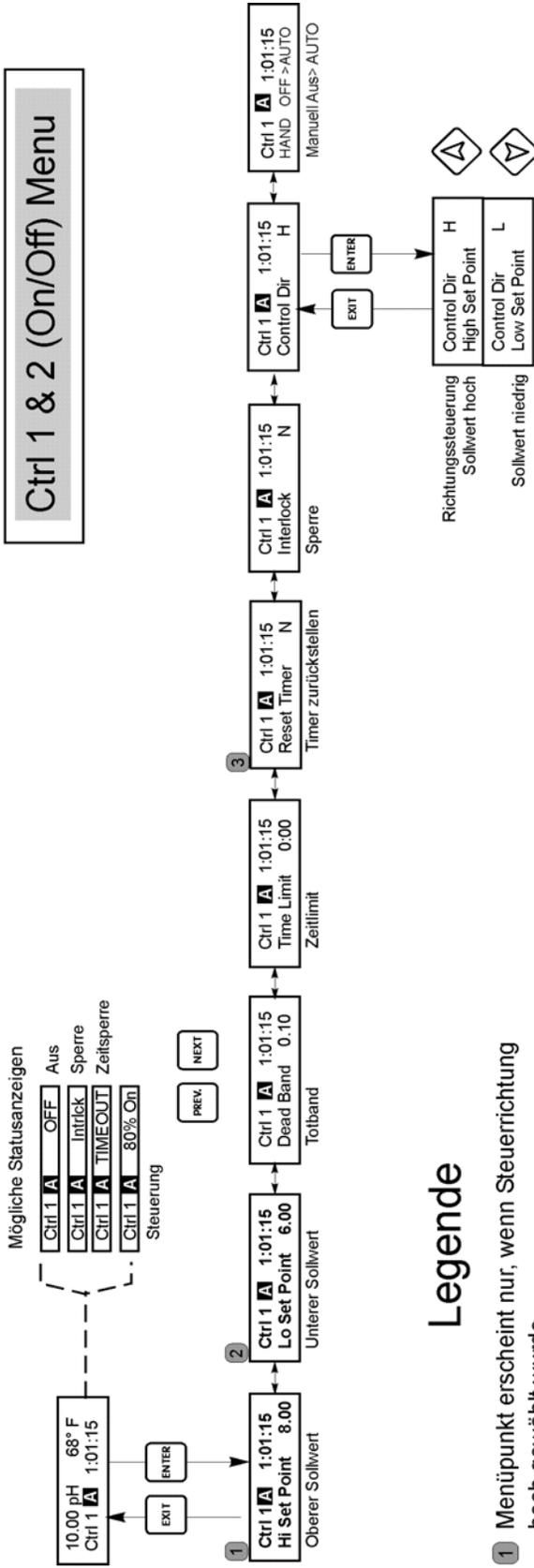
Dead Band

Benutzen Sie die Pfeiltasten, um das Totband einzustellen. Wenn Sie den Sollwert auf 7.00 pH eingestellt haben und das Totband auf 0,05 pH-Einheiten, schließt das Relais bei 7.00 schließen und öffnet 0,05 pH-Einheiten von 7.00 entfernt wieder.



Steuermenü 1 und 2 (Ein/Aus)

Ctrl 1 & 2 (On/Off) Menu



Legende

- 1 Menüpunkt erscheint nur, wenn Steuerrichtung hoch gewählt wurde.
- 2 Menüpunkt erscheint nur, wenn Steuerrichtung niedrig gewählt wurde.
- 3 Erscheint nur, wenn Zeitlimit abgelaufen ist.

Aktionen

- Drücken Sie ENTER, um ins Menü zu gelangen.
- Drücken Sie EXIT zum Verlassen des Menüs.
- Blinkende Felder können mit den Einstellpfeilen bearbeitet werden.
- Nach abgeschlossener Bearbeitung mit ENTER zur Hauptmenüebene zurückkehren

Time Limit

Benutzen Sie die Pfeiltasten, um das Zeitlimit für die Aktivität des Ausgangs in Minuten und Sekunden einzustellen, und drücken Sie anschließend **ENTER**. Wenn "0:00" eingestellt wurde, wird kein Limit festgelegt, und der Ausgang könnte für unbegrenzte Dauer aktiv bleiben.

Interlock

Benutzen Sie die Pfeiltasten, um zwischen „Y“ (JA) und „N“ (NEIN) zu wählen. Wählen Sie „Y“, bedeutet das, dass der Steuerausgang deaktiviert wird, wenn das an die Steuerung angeschlossene Gerät offen ist. Wenn zum Beispiel die Elektrode in eine Rücklaufleitung installiert ist, kann ein Durchflussschalter eingebaut werden, der schließt, wenn der Durchfluss ausreicht und öffnet, wenn der Durchfluss unzureichend ist, sodass, wenn der Durchfluss an der Elektrode unterbrochen wird, die Steuerung nicht aufgrund einer stagnierenden Probe Chemikalien zuführt. Analog kann auch ein Füllstandsensoren verwendet werden, um die Steuerung eines leeren Chemikaliertanks zu verhindern.

Control Dir

Betätigen Sie **ENTER**, wenn Sie die Steuerungsrichtung ändern wollen. Benutzen Sie die Aufwärts-/Abwärtstasten, um zwischen „High Set Point“ und „Low Set Point“ umzuschalten. Betätigen Sie **ENTER**, wenn Sie Ihre Wahl getroffen haben. Wählen Sie „High Set Point“, zieht das Relais an, wenn der Prozesswert den Sollwert überschreitet (Säuredosierung oder Reduktionsmittel, oder hoher Alarm). Wählen Sie „Low Set Point“, zieht das Relais an, wenn der Prozesswert den Sollwert unterschreitet (Laugendosierung oder Oxidationsmittel, oder niedriger Alarm).

HOA

Benutzen Sie die Tasten Rechts / Links, um zwischen HAND / AUS / AUTOMATIK umzuschalten. Im Handmodus wird der Ausgang sofort für maximal 10 Minuten aktiviert. Im Modus „Off“ ist der Ausgang für unbestimmte Dauer deaktiviert. Im Automatikmodus schaltet der Ausgang abhängig vom Messwert und dem eingestellten Sollwert ein und aus. Der Buchstabe im Block auf dem Statusbildschirm zeigt Ihnen an, welcher Modus gerade aktiv ist.

5.5 Steuerausgang 1 und 2 für Proportionalsteuerung

Die Steuerausgänge 1 und 2 arbeiten unabhängig voneinander, jedoch auf exakt die gleiche Weise. Jedes Menü bietet die folgenden Einstellmöglichkeiten: Sollwert, Proportionalband, Steuerungsrichtung, min. Pumprate, max. Pumprate, Zeitlimit, Sperre, HAND / AUS / AUTOMATIK.

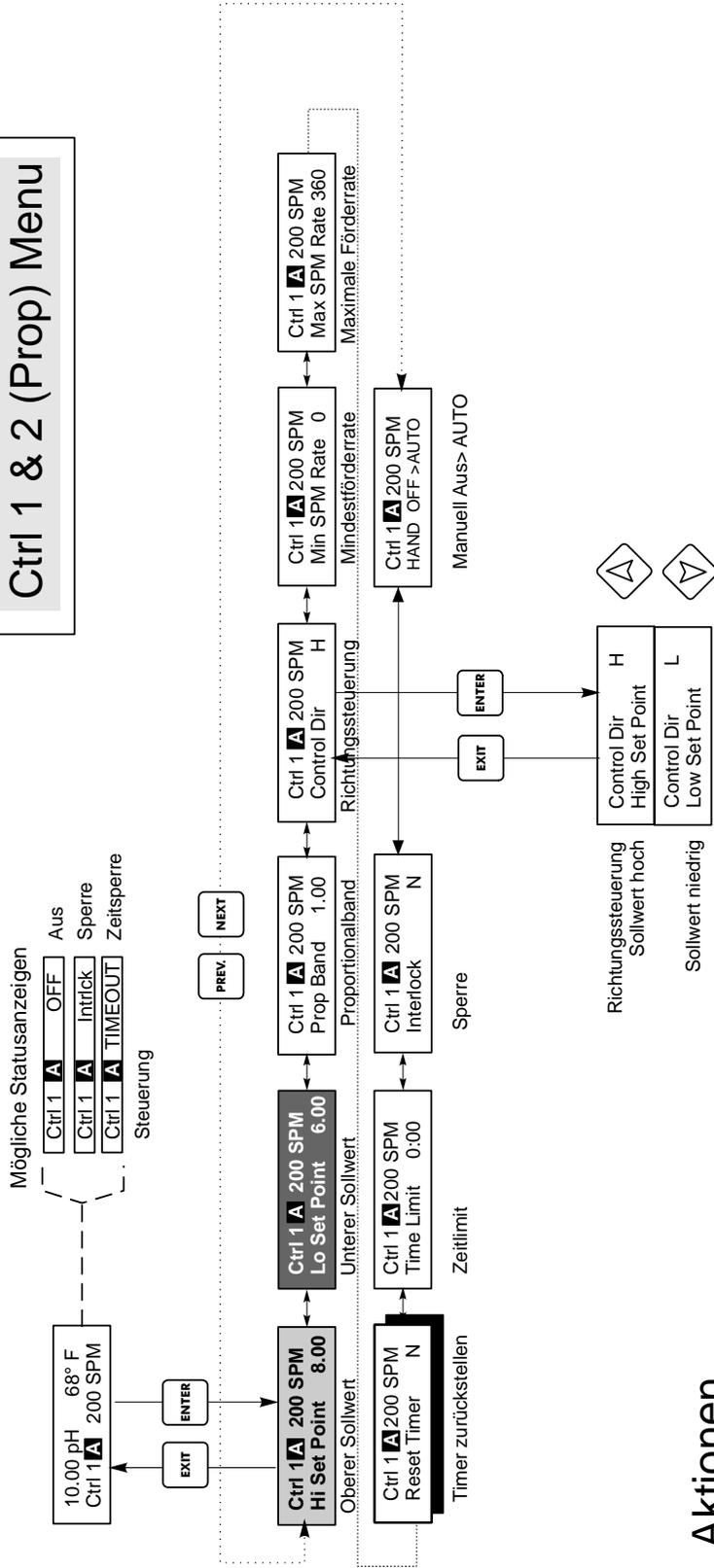
Die Statusanzeige kann anzeigen: Off, Intrlck, Time Out oder SPM. „Off“ bedeutet, dass der Ausgang ausgeschaltet ist. „Interlock“ besagt, dass der Ausgang eingeschaltet wäre, jedoch ein Signal eines Durchflussschalter oder Füllstandschalters die Steuerung unterbrochen hat. „Timeout“ bedeutet, dass der Ausgang für längere Zeit aktiv war, als vom Benutzer über das Programm vorgegeben ist. „SPM“ (Strokes per minute) zeigt die Förderrate der Pumpe an (siehe auch Übersichtsdiagramm für Steuerausgang 1 und 2 auf den folgenden Seiten).

Hi/Lo Set Point

Benutzen Sie die Pfeiltasten, um den gewünschten Sollwert einzustellen. Drücken Sie **ENTER**, um die Änderung zu bestätigen.

Steuermenü 1 und 2 (Proportional)

Ctrl 1 & 2 (Prop) Menu



Menü Steuerung 1 & 2 (Proportional)

Aktionen

- Drücken Sie ENTER, um ins Menü zu gelangen.
- Drücken Sie EXIT zum Verlassen des Menüs.
- Blinkende Felder können mit den Einstellpfeilen bearbeitet werden.
- Nach abgeschlossener Bearbeitung mit ENTER zur Hauptmenuebene zurückkehren.

Legende

- Menüpunkt erscheint, wenn Steuerrichtung hoch gewählt wurde.
- Menüpunkt erscheint, wenn Steuerrichtung niedrig gewählt wurde.
- Erscheint nur, wenn Zeitlimit abgelaufen ist.

Prop Band

Stellen Sie mit den Pfeiltasten ein, wie weit sich der Prozesswert vom Sollwert entfernen darf, Pumpe ihre maximale Förderrate erreicht. Beispiel: Wenn Ihr unterer Sollwert pH 6,00 ist und das Proportionalband 0,5, erreicht die Pumpe ihre maximale Fördermenge, wenn der pH-Wert 0,5 Einheiten vom Sollwert entfernt ist (bei pH 5,5).

Control Dir

Betätigen Sie **ENTER**, wenn Sie die Steuerungsrichtung ändern wollen. Benutzen Sie die Aufwärts-/Abwärtstasten, um zwischen „High Set Point“ und „Low Set Point“ umzuschalten. Betätigen Sie **ENTER**, wenn Sie Ihre Wahl getroffen haben. Wählen Sie „High Set Point“, zieht das Relais an, wenn der Prozesswert den Sollwert überschreitet (Säuredosierung oder Reduktionsmittel, oder hoher Alarm). Wählen Sie „Low Set Point“, zieht das Relais an, wenn der Prozesswert den Sollwert unterschreitet (Laugendosierung oder Oxidationsmittel, oder niedriger Alarm). Je weiter sich Ihr Prozesswert vom Sollwert entfernt, desto schneller läuft die Pumpe.

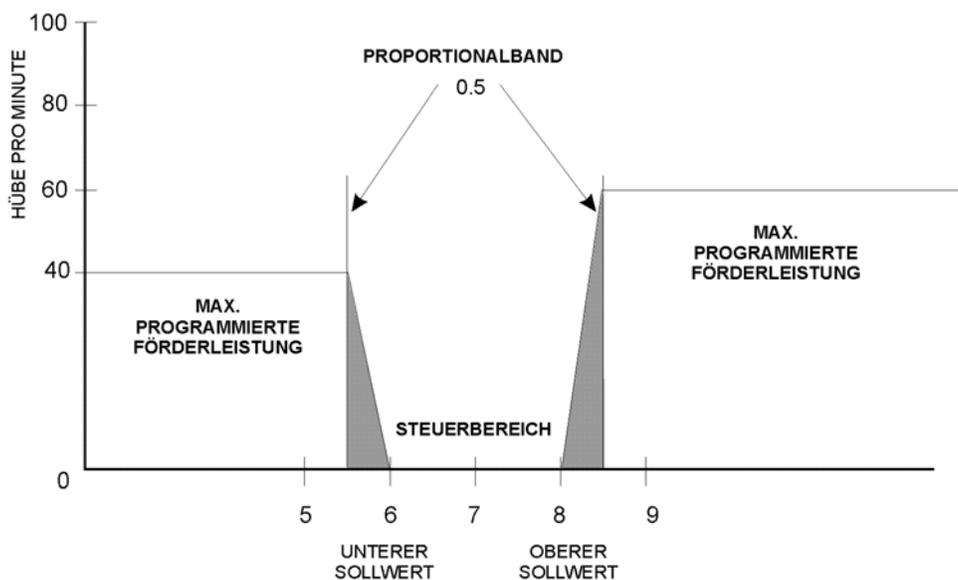
Min SPM Rate

Stellen Sie mit den Pfeiltasten die Mindestförderleistung der Pumpe ein. Soll die Pumpe stoppen, wenn der Sollwert erreicht ist, wählen Sie hier „0“. Muss die Pumpe ungeachtet des Sollwertes mit einer bestimmten Förderrate laufen, geben Sie diesen Wert ein. Dies kann bei einmaligen Steuervorgängen hilfreich sein.

Max SPM Rate

Stellen Sie mit den Pfeiltasten die maximale Förderleistung der Pumpe ein. Dies kann der Maximalwert sein, den die Pumpe erreichen kann, oder ein niedrigerer Wert, wenn die Pumpe für Ihre Zwecke überdimensioniert ist, er darf aber NICHT über der Kapazität der Pumpe liegen, da die Pumpe sonst überhaupt nicht läuft.

Das folgende Diagramm zeigt den Effekt der verschiedenen Einstellungen:



Wenn die Steuerung mehr dosiert als eingestellt, erweitern Sie das Proportionalband. Kann die Steuerung nicht genug zu geben, machen Sie das Proportionalband kleiner, oder erhöhen Sie die Förderrate, oder wählen Sie eine Pumpe mit höherem Durchsatz.

Time Limit

Benutzen Sie die Pfeiltasten, um das Zeitlimit für die Aktivität des Ausgangs in Minuten und Sekunden einzustellen, und drücken Sie anschließend **ENTER**. Wenn "0:00" eingestellt wurde, wird kein Limit festgelegt, und der Ausgang könnte für unbegrenzte Dauer aktiv bleiben.

Interlock

Benutzen Sie die Pfeiltasten, um zwischen „Y“ (JA) und „N“ (NEIN) zu wählen. Wählen Sie „Y“, bedeutet das, dass der Steuerausgang deaktiviert wird, wenn das an die Steuerung angeschlossene Gerät offen ist. Wenn zum Beispiel die Elektrode in eine Rücklaufleitung installiert ist, kann ein Durchflussschalter eingebaut werden, der schließt, wenn der Durchfluss ausreicht und öffnet, wenn der Durchfluss unzureichend ist, sodass, wenn der Durchfluss an der Elektrode unterbrochen wird, die Steuerung nicht aufgrund einer stagnierenden Probe Chemikalien zuführt. Analog kann auch ein Füllstandsensoren verwendet werden, um die Steuerung eines leeren Chemikaliertanks zu verhindern.

HOA (Hand / Aus / Automatik)

Benutzen Sie die Tasten Rechts / Links, um zwischen HAND / AUS / AUTOMATIK umzuschalten. Im Handmodus wird der Ausgang sofort für maximal 10 Minuten aktiviert. Im Modus „Off“ ist der Ausgang für unbestimmte Dauer deaktiviert. Im Automatikmodus schaltet der Ausgang abhängig vom Messwert und dem eingestellten Sollwert ein und aus. Der Buchstabe im Block auf dem Statusbildschirm zeigt Ihnen an, welcher Modus gerade aktiv ist.

5.6 Auxiliary 1 and 2 Menu (Hilfsausgangsmenü)

Das Hilfsrelais 1 und 2 können auf verschiedene Weise konfiguriert werden. Sie können als oberer Alarm, unterer Alarm, Alarm bei Verlassen des Bereichs, Ausgang wenn innerhalb des Bereichs oder als Ausgang für die Sondenspülung dienen.

Die Menüs Aux 1 und 2 bieten folgende Einstellmöglichkeiten, die nur erscheinen, wenn der entsprechende Ausgangsmodus gewählt wurde: Low Alarm Pt, High Alarm Pt, Probe Wash Sched, Hold Time, Mode. Siehe Diagramm der Menüs Aux 1 und 2.

Hinweis: Wenn Sie die Steuerung das erste Mal programmieren, betätigen Sie **ENTER**, um in die Untermenüs zu gelangen. Danach betätigen Sie zweimal **PREV**, um ins Ausgangsmodusmenü zu gelangen.

Mode

Drücken Sie **ENTER**, um mit den Aufwärts-/Abwärtstasten zwischen den verschiedenen Einstellungen zu wechseln.

Low Alarm

Betätigen Sie **ENTER**, wenn das Relais Aux 1 schließen soll, sobald der Prozesswert einen bestimmten Wert unterschreitet.

High Alarm

Betätigen Sie **ENTER**, wenn das Relais Aux 1 schließen soll, sobald der Prozesswert einen bestimmten Wert überschreitet.

Out of Range

Betätigen Sie **ENTER**, wenn das Relais Aux 1 schließen soll, sobald der Prozesswert einen bestimmten Bereich verlässt.

In Range output

Betätigen Sie **ENTER**, wenn das Relais Aux 1 schließen soll, sobald der Prozesswert sich zwischen zwei Werten befindet. Dies ist hilfreich, um ein Magnetventil zu öffnen, wenn der pH-/ORP-Wert korrigiert wurde und Sie einen Chemikaliertank leeren möchten.

Probe Wash

Betätigen Sie **ENTER**, wenn Sie mittels des Relais Aux 1 die Steuerung unterbrechen und gleichzeitig eine Pumpe oder ein Ventil zum Reinigen der Elektrode einschalten möchten.

Low Alarm Pt

Erscheint nur, wenn Sie entweder Low Alarm oder In/Out of Range gewählt haben.

Stellen Sie mit den Pfeiltasten den Prozesswert ein, unter dem das Relais schließen soll. (Im In-Range Modus ist dies der Prozesswert ein, ÜBER dem das Relais schließen soll).

High Alarm Pt

Erscheint nur, wenn Sie entweder High Alarm oder In/Out of Range gewählt haben.

Stellen Sie mit den Pfeiltasten den Prozesswert ein, über dem das Relais schließen soll. (Im In-Range Modus ist dies der Prozesswert ein, UNTER dem das Relais schließen soll).

Dead Band

Stellen Sie mit den Pfeiltasten das gewünschte Totband ein, und drücken Sie **ENTER**.

Probe Wash Sched

Erscheint nur, wenn der Sondenreinigungsmodus gewählt wurde. Drücken Sie **ENTER**, um den Sondenreinigungsplan zu programmieren.

Auf dem Display erscheint eventuell "Event A 12:00 20", was bedeutet, dass die Sondenreinigung um 12.00 Uhr beginnt und die Pumpe 20 Sekunden läuft. Mit den Pfeiltasten ändern Sie die Uhrzeit oder die Einschaltdauer der Pumpe. Die maximale Reinigungsdauer beträgt 99 Sekunden. Wenn die Elektrode häufiger als einmal täglich gereinigt werden muss, können zusätzliche Ereignisse geplant werden, nachdem **NEXT** gedrückt wurde. Es gilt das 24-Stunden-Format (z.B. 13:00).

Drücken Sie **EXIT**, um zur Menüebene Aux 1 zu gelangen.

Hold Time

Diese Anzeige erscheint nur, wenn der Sondenreinigungsmodus aktiviert wurde. Stellen Sie mit den Pfeiltasten die Verzögerung zwischen Beenden des Spülvorgangs und dem erneuten Beginn der Steuerung ein. Diese Zeit kann auf maximal 99 Sekunden eingestellt werden.

HOA (Hand / Aus / Automatik)

Benutzen Sie die Tasten Rechts / Links, um zwischen HAND / AUS / AUTOMATIK umzuschalten. Im Handmodus wird der Ausgang sofort für maximal 10 Minuten aktiviert. Im Modus „Off“ ist der Ausgang für unbestimmte Dauer deaktiviert. Im Automatikmodus schaltet der Ausgang abhängig vom Messwert und dem eingestellten Sollwert ein und aus. Der Buchstabe im Block auf dem Statusbildschirm zeigt Ihnen an, welcher Modus gerade aktiv ist

Menü Hilfsausgang 1 und 2

Auxiliary 1 and 2 Menu

Mögliche Statusanzeigen

- Aux 1 **A** 1:05
- Aux 1 **A** OFF AUS
- Aux 1 **A** PW Strom

10.00 pH 68° F
Aux 1 **A** OFF

EXIT ENTER

Aux 1 **A** OFF 2.00
Lo Alarm Pt
Unterer Alarmpunkt

Aux 1 **A** OFF >AUTO
HAND OFF >AUTO
Manuell Aus >AUTO

Aux 1 **A** OFF 12.00
Hi Alarm Pt
Hoher Alarmpunkt

Aux 1 **A** OFF 0.05
Dead Band
Totband

Aux 1 **A** OFF
Probe Wash Sched
Sonderreinigungsplan

Aux 1 **A** OFF 1:00
Hold Time
Wartezeit

Aux 1 **A** OFF
Mode
Modus

PREV NEXT

EXIT ENTER

Probe Wash Sched
Event A 12:00 99
:
:
:
Probe Wash Sched
Event J 12:00 99
Ereignis A 12:00 99

PREV NEXT

Mode Low Alarm
Mode High Alarm
Mode Out Range Alarm
Mode In Range Output
Mode Probe Wash

Niedriger Alarm
Hoher Alarm
Alarm Bereichsüberschreitung
Alarm in Bereich
Sondenreinigung

Legende

Sollwerte erscheinen, wie für den jeweiligen Ausgangswert erforderlich (d.h. der niedrige Alarmwert erscheint nicht, wenn hoher Alarm gewählt wurde). Kein Alarmpunkt erscheint, wenn der Sondenreinigungsmodus gewählt wurde.

Menüpunkte erscheinen, wenn Sondenreinigungsmodus gewählt wurde.

Menü Auxiliary 1 und 2

5.7 4 bis 20 mA-Menü (optional)

Dieses Menü erscheint nur, wenn das optionale 4-20 mA-Modul installiert ist. Es dient zum Einstellen der Skala des 4-20 mA Ausgangs. Es enthält die folgenden Einstellmöglichkeiten: 4mA Punkt / 20 mA Punkt und Kalibrieren.

Hinweis: Beginnen Sie bei der erstmaligen Programmierung der Steuerung mit dem Menü Assign Inputs (Eingänge zuweisen), programmieren Sie dann die anderen Menüs.

Assign Inputs

Drücken Sie **ENTER**, um den 4-20 mA Ausgang einem Sensoreingang zuzuweisen. Wechseln Sie mit den Pfeiltasten zwischen "pH/ORP" und "Temp". Drücken Sie **ENTER**, sobald die gewünschte Auswahl erscheint.

4 mA Punkt

Stellen Sie mit den Pfeiltasten den Prozesswert ein (in pH-Einheiten oder in mV bei ORP), der einem 4 mA Ausgang der Steuerung entsprechen soll.

20 mA Punkt

Stellen Sie mit den Pfeiltasten den Prozesswert ein, der einem 20 mA Ausgang der Steuerung entsprechen soll.

Calibrate

Dieses Menü dient zum Kalibrieren von Geräten, die mit dem mA Ausgang verbunden werden. Der 4-20 mA Ausgang ist extrem genau und stabil und erfordert daher keine Kalibrierung. Diese Funktion erlaubt die Kalibrierung anderer Geräte an den 4 und 20 mA Punkten. Drücken Sie **ENTER**, um die Kalibrierung einzuleiten.

Fixed 4 mA Out

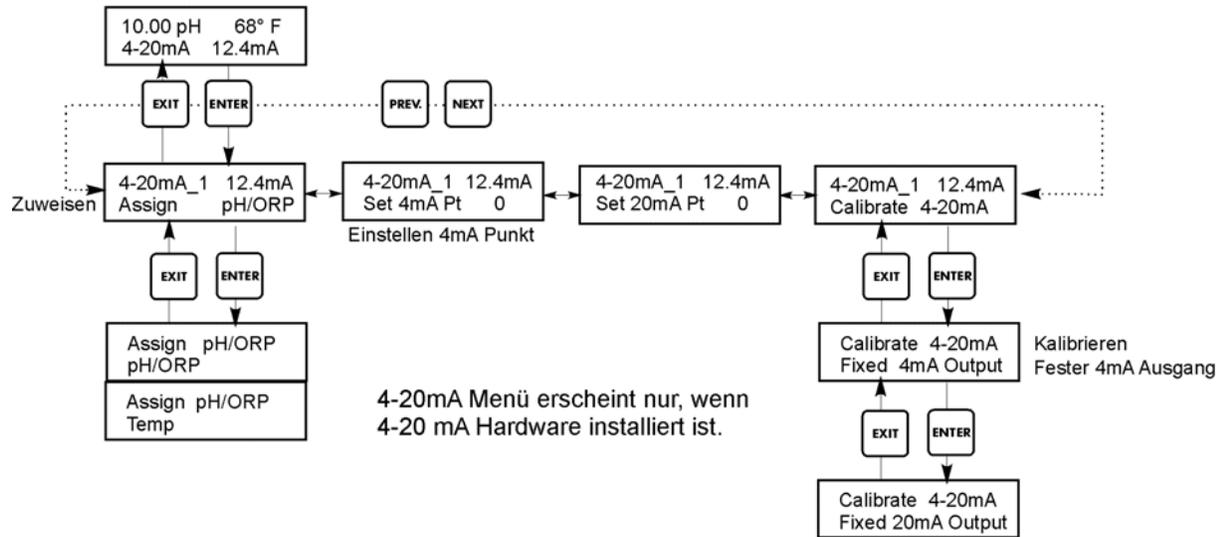
Der Ausgang der Steuerung beträgt 4,00 mA. Stellen Sie den Datenschreiber entsprechend den Anweisungen ein, sodass der angezeigte Prozesswert dem entspricht, was bei einem 4,00 mA Eingang zu erwarten ist.

Fixed 20 mA Out

Wie oben, jedoch für 20 mA.
Der 4-20 mA Ausgang ist so ausgelegt, dass eine Kalibrierung nicht erforderlich sein dürfte. Entspricht das mA Signal nicht den Vorgaben, lassen sie das Gerät im Werk warten.

4-20mA Menü

4-20mA Menu



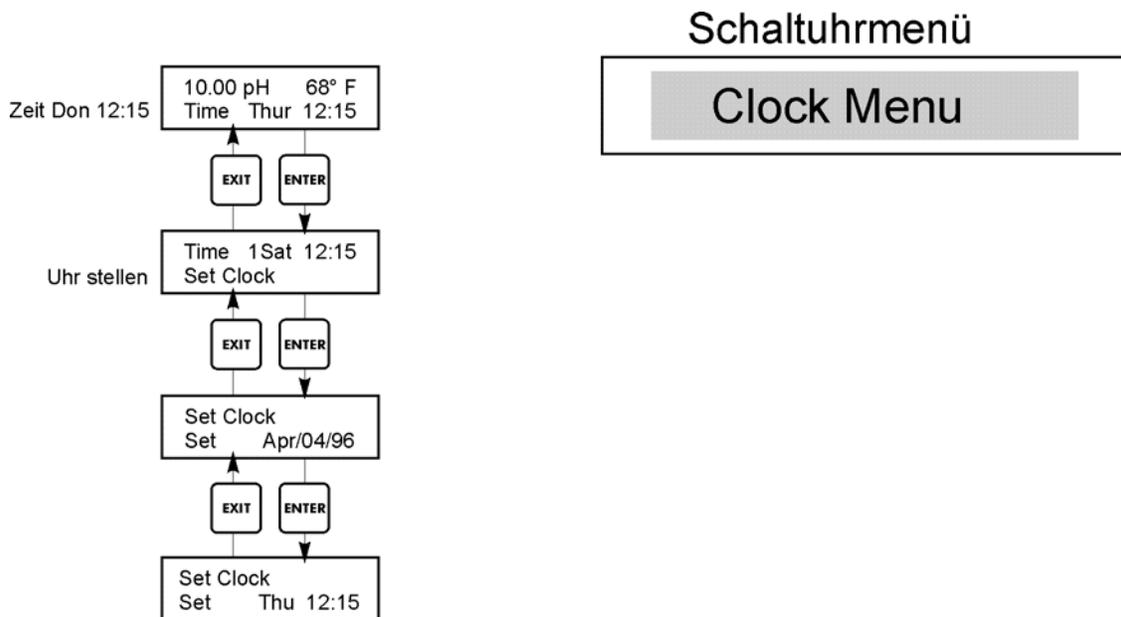
4-20 mA Menü

5.8 Menü Schaltuhr

Dieses Menü dient zum Einstellen von Datum und Uhrzeit einzustellen, die die Steuerung benötigt, um die Probenpülung und Kalibrierungserinnerungen zeitabhängig zu steuern. Es besteht nur aus einem Menüpunkt: Uhr stellen.

Set Clock

Drücken Sie **ENTER**, um die Uhr zu stellen. Stellen Sie mit den Pfeiltasten Jahr, Tag und Monat ein, und drücken Sie **ENTER**. Stellen Sie nun mit den Pfeiltasten den Wochentag und die Uhrzeit ein. Es gilt das 24-Stunden-Format (z.B. 13.00). Mit **ENTER** gelangen Sie wieder zur Uhrmenüebene.



Uhreinstellmenü

5.9 Zugangscodemenü

Dieses Menü bestimmt, ob die Zugangscodefunktion der Steuerung aktiv ist und erlaubt Ihnen die Einstellung des Zugangscodes nach Ihren Vorstellungen. Der Zugangscodeterminiert, ob Sie die Parameter der Steuerung ändern dürfen oder nicht. Bei deaktiviertem Zugangscodeterminiert jeder Benutzer jeden Parameter ändern. Bei aktiviertem Zugangscodeterminiert jeder Benutzer jeden Parameter betrachten, jedoch nicht ändern.

Wenn der Versuch unternommen wird, einen Parameter zu ändern, wird der Anwender aufgefordert, den Zugangscod einzugeben. Wird der korrekte Code eingegeben, kann der Parameter geändert werden. (Wenn der Cursor blinkt, ist eine Änderung erlaubt. Wenn die zu ändernde Zahl oder das Wort nicht blinkt, ist keine Änderung möglich). Wurde der korrekte Code eingegeben, behält diese Eingabe für eine Zeitspanne von 10 Minuten ihre Gültigkeit, oder so lange, bis eine Taste gedrückt wird.

Mögliche Statusanzeigen sind:	Access Code REQ	(notwendig)
	Access Code OK	(korrekt)
	Access Code DIS	(inaktiv)

Die erste Anzeige bedeutet, dass der Zugangscod erforderlich ist, um Einstellungen zu ändern. Die zweite Anzeige bedeutet, dass der Zugangscod erforderlich ist und korrekt eingegeben wurde, die letzte schließlich besagt, dass der Zugangscod deaktiviert wurde.

Enable Y/N

Benutzen Sie die Pfeiltasten, um zwischen „Y“ (JA) und „N“ (NEIN) zu wechseln, und drücken Sie **ENTER**, um den Zugangscod zu aktivieren oder zu deaktivieren. Wenn der Zugangscod aktiv war, müssen Sie zunächst den richtigen Code eingeben, um ihn deaktivieren zu können.

New Access Code

Drücken Sie **ENTER**, um den aktuellen Zugangscod anzuzeigen und benutzen Sie die Pfeiltasten, um diesen zwischen 0 und 9999 zu ändern. Wurde der Zugangscod aktiviert, werden Sie aufgefordert, den aktuellen Zugangscod einzugeben, bevor Sie ihn ändern können.

Der vom Werk voreingestellte Code ist 1995.

Wenn Sie den Zugangscod geändert und vergessen haben, gehen Sie wie folgt vor:

1. Schalten Sie das Gerät aus.
2. Warten Sie ca. 10 Sekunden.
3. Drücken und halten Sie die Pfeiltasten AUF/AB gleichzeitig, während Sie das Gerät einschalten.
4. Der Zugangscod wird Ihnen nun auf dem Display angezeigt.
5. Sobald Sie die Pfeiltasten loslassen, verschwindet der Code vom Display.

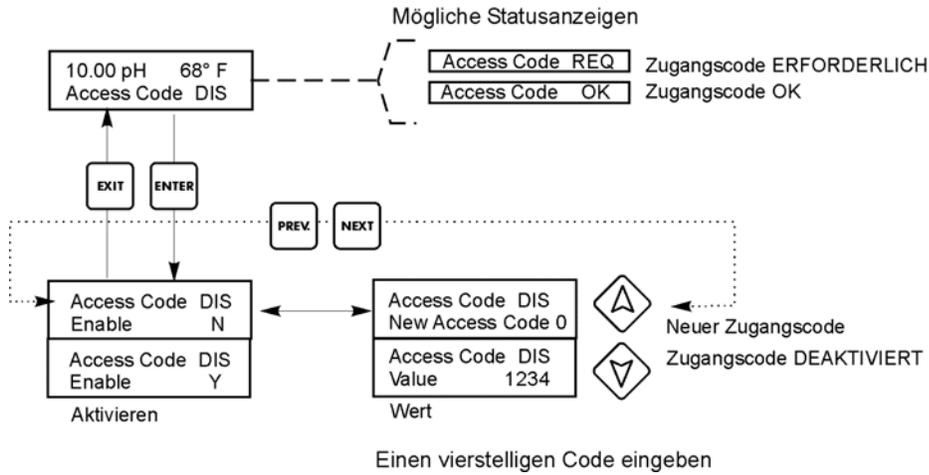
Zugangscodemenü

Access Code Menu

Jede obere Anzeige

Any Top Display
Access Code 0000
Zugangscode 0000

Die Aufforderung zur Eingabe des Zugangscodes kann in der gesamten Menüstruktur erscheinen, wenn der aktuelle Zugangscode nicht vom Benutzer eingegeben wurde. Zugangscodeneingaben bleiben nach der letzten Tastenbetätigung 10 Minuten lang gültig.



Zugangscodemenü

6.0 WARTUNG

Die WPH Steuerung selbst erfordert kaum Wartung. Reinigen Sie das Gerätegehäuse von außen mit einem weichen Tuch. Sprühen Sie nicht von oben auf die Steuerung, wenn die Gehäusetür nicht geschlossen und verriegelt ist. Die Anschlusslitzen müssen vor Sprühnebel und Spritzwasser geschützt werden. Überprüfen Sie Zuleitungen und Kabel auf Beschädigung.

6.1 Elektrodenwartung

pH- oder ORP-Elektroden erfordern eine regelmäßige Überprüfung, Reinigung und Kalibrierung. Diese Elektroden sind vergleichbar mit Batterien, deren Spannungsausgang sich mit der Zeit verändert, auch, wenn sie nicht benutzt werden. Nach der Installation hängt nimmt der Grad der Veränderung zu, und Faktoren wie Temperatur, extreme pH-Werte, Abrieb und aggressive Chemikalien erhöhen die erforderliche Häufigkeit der Wartung. Wenn die Prozesslösung Öle, Kesselstein oder andere Feststoffe enthält, kann dies zu Ablagerungen auf den Elektrodenoberflächen führen, sodass sich die Ansprechzeit verlängert und eine Reinigung erforderlich ist.

Die Häufigkeit der Reinigung und Kalibrierung hängt wesentlich abhängig von der Anwendung, den oben genannten Faktoren, sowie der erforderlichen Genauigkeit Ihres Messsystems ab. Um die optimalen Intervalle zwischen Kalibrierungen zu finden, sollten Sie um die Elektrode regelmäßig aus dem Prozess entfernen (wöchentlich bei Klarwasseranwendungen, täglich in Anwendungen mit stark verschmutzten oder heißen Lösungen) und in einer Pufferlösung ihre Genauigkeit überprüfen. Wenn Sie die manuelle Temperaturkompensation benutzen, vergessen Sie nicht, die Temperatur von der Prozesstemperatur auf die Puffertemperatur umzustellen. Wenn die Genauigkeit der Anzeige im Rahmen des von Ihnen vorgegebenen Toleranzbereichs liegt und die Ansprechzeiten gut sind, platzieren Sie die Elektrode wieder im Prozess. Ist dies nicht der Fall, reinigen Sie die Elektrode und führen Sie eine 2-Punkt-Kalibrierung durch.

Die für die Elektrode zu wählende Reinigungsmethode ist von der Art der Verschmutzung und von den Materialien der Elektrode abhängig. Benutzen Sie keine Lösungsmittel, welche die Elektrode angreifen können! Die Glasoberfläche der Elektrode ist empfindlich gegen Verkratzen, die Lebensdauer könnte sich dadurch verringern. Die Platinoberfläche von ORP-Elektroden kann mit feinen Schleifmitteln gereinigt werden (Korn 600), mit Polierrot oder mit sehr feiner Stahlwolle.

Ölablagerungen sollten mit einem milden Reinigungsmittel oder Isopropylalkohol entfernt werden. Hartnäckige Ablagerungen, wie Kalziumkarbonat lassen sich in der Regel mit einer verdünnten Salzsäurelösung entfernen. Weiche Verschmutzungen entfernen Sie mit einem weichen Tuch oder einer weichen Zahnbürste.

Führen Sie nach der Elektrodenreinigung auf jeden Fall eine 2-Punkt-Kalibrierung durch.

Da das Elektrodensignal sehr empfindlich ist, achten Sie bitte auf einen einwandfreien Zustand der Verbindung zwischen Elektrode, Vorverstärker und Steuerung. Stellen Sie sicher, dass die elektrischen Anschlüsse sauber und trocken sind. Ersetzen Sie das Kabel, wenn Sie Anzeichen einer Beschädigung feststellen.

6.2 Auswechseln der Sicherungen

ACHTUNG: Trennen Sie das Gerät vom Netz, bevor Sie die Fronttafel öffnen.

Lokalisieren Sie die Sicherungen auf Platine auf der Rückseite des Steuerungsgehäuses. (Siehe Abbildung 3.)

Entfernen Sie vorsichtig die alte Sicherung aus der Halteklammer, und entsorgen Sie sie. Drücken Sie die neue Sicherung in die Klammer, befestigen Sie die Frontplatte der Steuerung, und schalten Sie das Gerät wieder ein.

Warnung: Die Verwendung nicht zugelassener Sicherungen kann sich auf Produktsicherheitszulassungen auswirken. Die Nennwerte der Sicherungen hängen von der Stromversorgung ab. Die technischen Daten sehen Sie unten. Um zu gewährleisten, dass die Produktsicherheitszertifikate ihre Gültigkeit behalten, wird die Verwendung einer Walchem Sicherung empfohlen.

Steuerung Nennwert	F1	Walchem Teilenummer	F2	Walchem Teilenummer
120 VAC	5x20 mm, 0.125 A, 250V	102369	5x20 mm, 10 A, 125V	102432
240 VAC	5x20 mm, 0.063 A, 250V	103363	5x20 mm, 5 A, 250V	102370

7.0 FEHLERBEHEBUNG

ACHTUNG: Trennen Sie das Gerät vom Netz, bevor Sie die Fronttafel öffnen. Reparaturen und Eingriffe an der Steuerung sollten nur von qualifiziertem und dafür autorisiertem Personal vorgenommen werden, um die Sicherheit zu gewährleisten und unnötige weitere Schäden zu melden.

7.1 Fehleranzeigen

Calibration Time

Diese Mitteilung erscheint, um Sie an die Notwendigkeit einer Reinigung und Kalibrierung der Elektroden zu erinnern. Die Anzeige basiert nicht auf einer Analyse des Zustands der Elektrode. Die Häufigkeit der Kalibrierung wird vom Benutzer im Menü „Days Between Cal“ im Sensormenü eingestellt. Wenn Sie nicht auf die Notwendigkeit einer Kalibrierung aufmerksam gemacht werden möchten, setzen Sie diesen Parameter auf „0“.

Output Timeout

Diese Fehleranzeige erscheint, wenn ein Steuerausgang länger aktiv war, als vom Benutzer unter dem Programmpunkt „Timelimit“ im Menü „Control 1“ oder „Control 2“ erlaubt wurde. Sie stellen diese Fehlermeldung zurück, wenn Sie die im Display angezeigte Frage „Reset Timer“ mit „YES“ bestätigen. Es können verschiedene Ursachen dafür bestehen, dass der Ausgang länger in Betrieb war als erlaubt:

Mögliche Ursachen

1. Der Prozess entfernt sich weiter als normal vom Sollwert.
2. Ihr Chemikalienvorrat ist verbraucht.
3. Defekt in Pumpe, Ventil oder Zufuhrleitung.
4. Steuerung der falschen Chemikalien.
5. Die Elektrode reagiert nicht auf Veränderungen

Fehlerbehebung

- Erhöhen Sie das Zeitlimit oder stellen Sie den Timer zurück.
- Füllen Sie den Chemikalienvorrat auf.
- Reparieren oder ersetzen Sie Steuereinrichtung
- Durch korrekte Chemikalien ersetzen.
- Elektrode, Kabel oder Vorverstärker wechseln. Überprüfen Sie die Vermischung oder Rezirkulation.

High Alarm

Diese Fehlermeldung erscheint, wenn der Messwert (pH/ORP) den Sollwert für einen der AUX-Ausgänge, die als High-Alarm-Ausgang konfiguriert wurden, überschreitet. Hierfür kann es verschiedene Ursachen geben.

Mögliche Ursachen

1. Der Prozess entfernt sich weiter als normal vom Sollwert.
2. Ihr Chemikalienvorrat ist verbraucht.
3. Die Dosierpumpe oder das Dosierventil arbeitet nicht korrekt.
4. Sie steuern die falsche Chemikalie.
5. Die Elektrode reagiert nicht auf Veränderungen.
6. Pumpe saugt sich leer, Ventil undicht.
7. Der Steuerausgang steht auf Handmodus.
8. Es könnte ein normaler Vorgang im Prozess sein.

Fehlerbehebung

- Eventuell
- Chemikaliendurchflussrate erhöhen.
- Chemikalien nachfüllen.
- Reparieren oder ersetzen Sie Ihre Dosiergeräte.
- Überprüfen Sie die eingesetzten Chemikalien.
- Elektrode, Kabel oder Vorverstärker wechseln. Überprüfen Sie die Vermischung oder Rezirkulation.
- Steuereinrichtung reparieren oder austauschen, oder Leitungen neu verlegen.
- Schalten Sie um auf Automatik.
- Keine erforderlich.

Low Alarm

Wie bei "High Alarm", nur dass der pH/ORP Messwert Grenzwert eines der AUX-Ausgänge, die als Low-Alarm-Ausgang konfiguriert wurden, unterschreitet. Siehe die oben unter "High Alarm" aufgelisteten möglichen Ursachen und Abhilfemaßnahmen.

Out of Range Alarm

Dies bedeutet, dass der angezeigte pH-/ORP-Wert außerhalb des Bereichs liegt, der als "Out of Range Alarm" für einen der AUX-Ausgänge programmiert wurde. Siehe die oben unter "High Alarm" aufgelisteten möglichen Ursachen und Abhilfemaßnahmen.

In Range Output

Dies bedeutet, dass der angezeigte pH-/ORP-Wert innerhalb des Bereichs liegt, der als "In of Range Alarm" für einen der AUX-Ausgänge programmiert wurde. Siehe die oben unter "High Alarm" aufgelisteten möglichen Ursachen und Abhilfemaßnahmen.

Temp Sensor Error

Diese Fehlermeldung erscheint, wenn das Signal für die automatische Temperaturkompensation während des Betriebs ausfällt. Ist normalerweise auf einen Ausfall der Platinelektrode oder ein Problem mit den Kabeln oder Kabelverbindungen zurückzuführen.

Der Sensor PT1000 erzeugt einen Widerstand von 1000 Ω bei 0°C und 3,85 Ω /K Abweichung über 0°C. Bei 25°C sollten 1096,25 $\Omega \pm 1\%$ angezeigt werden. Ein höherer Widerstand oder eine Unterbrechung (unendlicher Widerstand) weist auf eine schlechte Verbindung hin. Ein geringerer Widerstand könnte auf ein kurzgeschlossenes Kabel schließen lassen.

Messen Sie den Widerstand an allen Anschlüssen zwischen Sensor und Steuerung, um zu lokalisieren, ob Sensor, Kabel oder Verbindung defekt sind.

Probe Error

Diese Fehlermeldung erscheint, wenn das pH-/ORP-Eingangssignal außerhalb des normalen Bereichs liegt. Das kann auftreten, wenn keine Elektrode angeschlossen ist oder defekt ist. Die Meldung kann auch auftreten, wenn der pH-Wert außerhalb des Betriebsbereichs von -2 bis 16pH liegt, oder wenn der ORP-Wert außerhalb des normalen Bereichs von ± 1450 mV liegt.

Mögliche Ursachen

1. Steuerung ist defekt.
Selbsttest schlägt fehl
(siehe Abschnitt 5.2)
2. Vorverstärker wird nicht mit Strom versorgt.
3. Vorverstärker ist defekt.
4. Elektrode ist defekt.

Fehlerbehebung

pH-Selbsttest mit abgeklemmtem Vorverstärker erneut durchführen. Wenn er erneut fehlschlägt, zur Reparatur einsenden. Bei erfolgreichem Selbsttest ist der Vorverstärker defekt.

Bei batteriebetriebenen Vorverstärker Batterie auswechseln. Wenn der Vorverstärker von der Steuerung versorgt wird, +5V und -5V Anschlüsse im Vergleich zu COM-Anschluss prüfen. Anschlüsse sollten +5 VDC und -4,6 VDC $\pm 5\%$ haben.

Wird angezeigt, wenn ± 5 VDC Stromversorgung außerhalb der Spezifikation mit angeschlossenem Vorverstärker aber innerhalb der Spezifikation ohne Vorverstärker. Vorverstärker reparieren oder austauschen

Ersetzen Sie die Elektrode.

Interlock

Diese Fehleranzeige bedeutet, dass die Steuerung gestoppt wurde, da ein Kontaktschlussignal eines Durchfluss- oder Füllstandschalters jetzt offen ist und ein oder mehrere Steuerausgänge auf Sperrung programmiert wurden.

Mögliche Ursachen

1. Durchfluss zu gering oder Füllstand zu niedrig.
2. Durchfluss-, Füllstandschanter nicht angeschlossen.
3. Durchfluss-, Füllstandschanter defekt.
4. Steuerung ist defekt.

Fehlerbehebung

Kann normaler Zustand sein, ansonsten Durchfluss oder Füllstand wiederherstellen.
Wieder anschließen.
Schalter mit einem Ohmmeter prüfen, wenn defekt reparieren oder austauschen.
Überprüfen Sie, ob die Fehlermeldung verschwindet, wenn Sie den Flussschalteneingang kurzschließen. Ist dies nicht der Fall, die Steuerung reparieren.

Check Set Points

Dies ist eine Anzeige, die erscheint, wenn Sie die Sensorauswahl von pH- auf ORP umschalten und umgekehrt. Die vorgegebenen Sollwerte für jede Auswahl sind andere und müssen auf die Anforderungen Ihrer Zwecke überprüft werden. Wählen Sie immer erst den Sensortyp aus, bevor Sie Sollwerte für Steuerung oder Hilfsausgänge festlegen.

8.0 SERVICE

Die WCT-Kühlturm-Leitfähigkeitssteuerung hat eine Garantie von zwei Jahren auf die elektronischen Komponenten und eine Ein-Jahres-Garantie auf mechanische Teile (Tastaturblock, Klemmenleiste und Relais).

Wir führen Platinen am Lager und ersetzen diese sofort, wenn wir die Ursache des Problems isoliert haben.

Vom Werk genehmigte Reparaturen, die wir durch Luftfracht/Express erhalten haben, werden innerhalb von 24 Stunden zurückgesandt. Die normale Dauer von Rücksendungen beträgt zwei Wochen.

Reparaturen oder der Austausch von Platinen bei Geräten, deren Garantie abgelaufen ist, werden zum Pauschalpreis durchgeführt.