

MONTAGE- UND WARTUNGSANLEITUNG



VP2-HT CL

VERDER
passion for pumps

INHALTSVERZEICHNIS

BESCHREIBUNG DER MERKMALE UND DER FUNKTIONSWEISE	3
BESCHREIBUNG DES VORDEREN BEDIENFELDS	3
ALLGEMEINE FUNKTIONEN.....	3
VERBINDUNGEN	4
STANDARDEINSTELLUNGEN	4
WIEDERHERSTELLEN DER STANDARDEINSTELLUNGEN	4
ANZEIGE BEI UNTERSCHIEDLICHEN DOSIERUNGEN	5
STANDBY (STOPP)	5
PRIME-TASTE	5
STEUERUNG DER FÜLLSTANDSONDE (OPTIONAL)	5
STRUKTUR DES HAUPTMENÜS.....	6
MENÜ „SET UP“ (EINRICHTUNG)	6
LANGUAGE (SPRACHE).....	7
PASSWORD (KENNWORT).....	7
ENABLE (FREIGABE, OPTIONAL)	8
BROKEN HOSE (SCHLAUCHDEFEKT, OPTIONAL).....	8
MENÜ „UTILITY“ (DIENSTPROGRAMM)	9
DELAY ON (VERZÖGERUNG EIN)	9
TAL: ZEITALARM.....	10
WIEDERHERSTELLEN DER PROGRAMMIERUNGS- UND KALIBRIERUNGSPARAMETER	10
DURCHFLUSSSTEUERUNG (OPTIONAL)	10
MENÜ „RELAY“ (RELAIS, OPTIONAL).....	11
ALARM	11
DELAY ON (VERZÖGERUNG EIN)	12
UR-OR.....	12
MENÜ „DOSING“ (DOSIERUNG)	12
DOSIERUNGSMODUS „MANUAL“ (MANUELL).....	13
DOSIERUNG IM MODUS „PROPORTIONAL“	13
DOSIERUNG IM MODUS „ON-OFF“ (EIN-AUS).....	14
KALIBRIEREN DER AMPEROMETRISCHEN CHLORSONDE	15
BESCHREIBUNG DER AMPEROMETRISCHEN CHLORSONDE.....	15
EMPFEHLUNGEN FÜR EINE KORREKTE VERSTÄRKUNGSKALIBRIERUNG.....	15
VERSTÄRKUNGSKALIBRIERUNG.....	16
OFFSET-KALIBRIERUNG	17
KALIBRIEREN DER POTENTIOSTATISCHEN CHLORSONDE.....	18
BESCHREIBUNG DER POTENTIOSTATISCHEN CHLORSONDE	18
EMPFEHLUNGEN FÜR EINE KORREKTE VERSTÄRKUNGSKALIBRIERUNG.....	18
VERSTÄRKUNGSKALIBRIERUNG.....	19
OFFSET-KALIBRIERUNG	19

BESCHREIBUNG DER MERKMALE UND DER FUNKTIONSWEISE

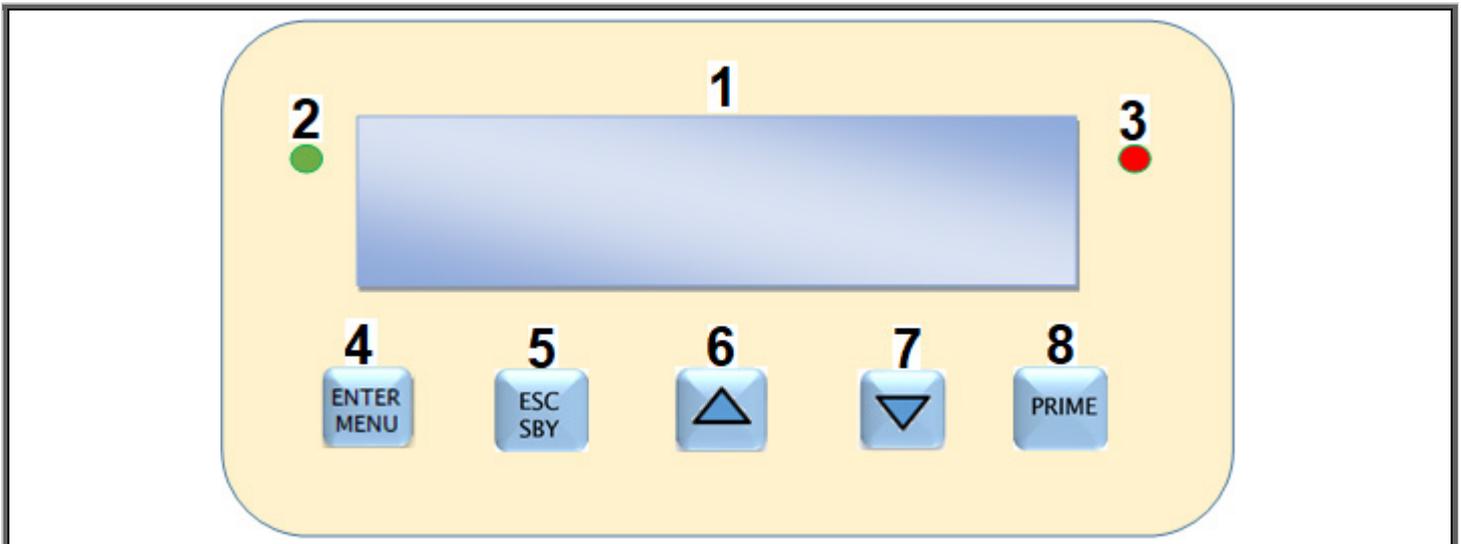
Die Dosierungspumpen der Serie „VP2-HT CL“ eignen sich ideal für die Dosierung von Chlor in kleinen, mittelgroßen und großen Poolanlagen. Die Version für potentiostatische Chlorsonden (0-2,00 ppm) eignet sich ideal zur Wasseraufbereitung.

Sie ermöglichen einen Betrieb in dem Modi „Manuell“, „EIN-AUS“ und „Proportional“, und die Durchflussrate kann auf einen Wert von 10 % bis 100 % der maximalen Flussrate eingestellt werden. Die Durchflussrate lässt sich über die Rotationsgeschwindigkeit des Rollenhalters anpassen.

Bei der Standardausführung kann eine Verzögerung eingestellt werden, um die Messung vor der Dosierung zu stabilisieren. Zudem kann ein Überdosierungsalarm („TAL“) festgelegt werden.

Optional können diese Pumpen können mit einer Defektsensor für den Peristaltikschauch ausgestattet werden, der die Dosierung bei einem Austreten der Chemikalie blockiert. Zudem kann eine Relaisausgabe hinzugefügt werden, die eine Wiederholung des aufgetretenen Alarms (z. B. Durchflussalarm, Füllstandalarm, Schlauchdefektalarm usw.) ermöglicht.

BESCHREIBUNG DES VORDEREN BEDIENFELDS



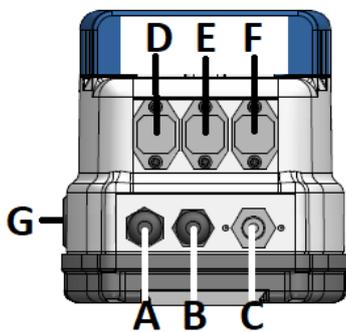
1. Display	LCD-Display mit 16x2 Zeichen und Hintergrundbeleuchtung	5. ESC/SBY-Taste:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ermöglicht das Verlassen des Menüs ▪ Versetzt die Pumpe in den Standby-Modus
2. Grüne LED:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dauerlicht = PUMPE EIN ▪ Blinklicht = PUMPENALARM 	6/7. ▲ ▼-Tasten:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ermöglicht die Navigation im Menü ▪ Ermöglicht die Änderung der Parameterwerte
3. Rote LED:	Zeigt die Einspritzvorgänge der Chemikaliendosierung an	8. Prime-Taste:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ermöglicht die Befüllung der Pumpe
4. ENTER/MENU-Taste:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ermöglicht die Eingabe der Programmierung ▪ Speichert die Änderungen 		

ALLGEMEINE FUNKTIONEN

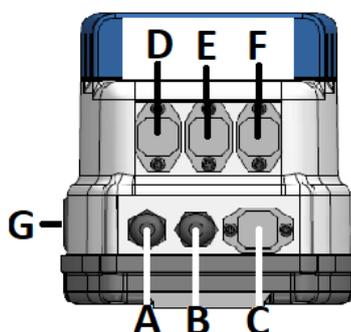
- CL-MESSUNG IN ECHTZEIT
- DARSTELLUNG DER **DURCHFLUSSRATE IN %** IN ECHTZEIT
- 3 MÖGLICHE **DOSIERUNGSARTEN**: MANUAL (MANUELL), ON / OFF (EIN-AUS), PROPORTIONAL
- **MENÜ IN 4 SPRACHEN**: ITALIENISCH, ENGLISCH, FRANZÖSISCH, SPANISCH
- MÖGLICHKEIT ZUR EINGABE EINES **KENNWORTS**
- **VERZÖGERTES EINSCHALTEN**
- **ÜBERDOSIERUNGSLARM**
- **PRIME-TASTE**
- **ALARM-RELAIS-AUSGABE** (TROCKENKONTAKT) ZUR WIEDERHOLUNG VON ALARMEN
- **WIEDERHERSTELLEN** DER STANDARDPARAMETER UND WERKSKALIBRIERUNG
- ANHALTEN DER DOSIERUNG (**STANDBY**)
- ALARM DES **WASSERFLUSSSENSORS**
- STEUERUNG DES **PRODUKTENDSTANDS**
- **FREIGABE-EINGANGSSIGNAL**
- **SCHLAUCHDEFEKT-SENSOR**
- DARSTELLUNG VON BEREICHEN **ÜBER- UND UNTERHALB DES MESSBEREICHS**

VERBINDUNGEN

Amperometrische
Chlorsonde



Potentiostatische
Chlorsonde



- A** – Netzkabel, 90-250 V, 50-60 Hz
- B** – Freigabeeingang (Dosierungsbestätigung) (110 VAC; 230 VAC; auf Anfrage 24 V). **OPTIONAL**
- C** – Anschluss für CL-Sonde.
- D** – Anschluss für Füllstandsensor (Kontakte 3 und 4). **OPTIONAL.**
- E** – Anschluss für **Alarm**-Ausgang (Kontakte 3 und 4). (5 A 250 VAC/30 VDC) **NORMAL GEÖFFNET.** **OPTIONAL**
- F** – Anschluss für Durchflusssensor (Kontakte 3 und 4). **OPTIONAL**
- G** – EIN/AUS-Schalter. **OPTIONAL**

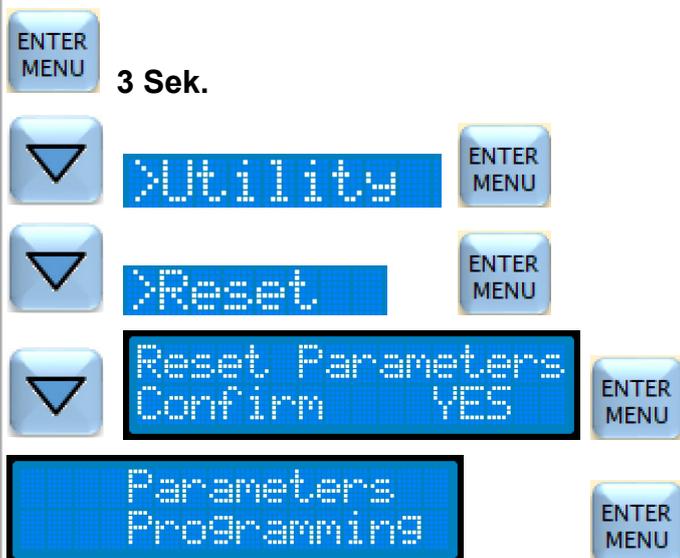
STANDARDEINSTELLUNGEN

PASSWORD (Kennwort) = Nicht programmiert
Delay On (Verzögerung ein): 0 Minuten
Enable (Freigabe (optional)): aktiv
Broken Hose (Schlauchdefekt (optional)): aktiv
TAL: Einheit 0 (deaktiviert)
Durchfluss (optional): Normal geöffnet

- Dosierung: **Proportional**
- SetP (Sollwert): **1,20 ppm**
- T.MAX (maximaler Schwellenwert): **0,20 ppm**
- Flow.Max (maximale Durchflussrate): **80 %**
- Delay On (Verzögerung ein): **3 Sek. (0-999 Sek.)**

WARNUNG! Die angegebenen Werksparemeter gelten auch für die Pumpenausführung in Kombination mit der potentiostatischen Chlorsonde (0 bis 2,0 ppm). Falls die Pumpe zur Wasseraufbereitung eingesetzt wird, liegen die gewünschten Chlorwerte deutlich niedriger. Bei einer Wiederherstellung der Werksparemeter müssen daher die gewünschten Chlorwerte erneut auf der Pumpe programmiert werden.

WIEDERHERSTELLEN DER STANDARDEINSTELLUNGEN



Halten Sie die **ENTER / MENU**-Taste 3 Sek. lang gedrückt, um in den Programmierungsmodus zu wechseln.

Drücken Sie **▼**, um den Cursor > zu „Utility“ (Dienstprogramm) zu bewegen. Drücken Sie die **ENTER**-Taste, um das Untermenü zu öffnen.

Drücken Sie die **▼**-Taste, um den Cursor zu „Reset“ (Zurücksetzen) zu bewegen. Drücken Sie zur Bestätigung die **ENTER**-Taste.

Drücken Sie die **▼**-Taste, um „YES“ (JA) auszuwählen und den Vorgang zu bestätigen. Drücken Sie dann die **ENTER**-Taste.

Stellen Sie die Programmierungsparameter wieder her. Drücken Sie die **ENTER**-Taste. Die Pumpe stellt automatisch die Werkseinstellungen wieder her.

Halten Sie die **ESC**-Taste 3 Sek. lang gedrückt, um den Programmierungsmodus zu verlassen.

ANZEIGE BEI UNTERSCHIEDLICHEN DOSIERUNGEN



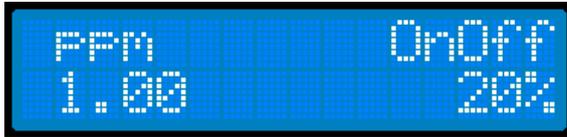
→ **Messung: 1,00 ppm:**

→ **Manuelle Dosierung, Durchflussrate** von 20 % der maximalen Durchflussrate.



→ **Messung: 1,00 ppm:**

→ **Proportionale Dosierung, Durchflussrate** von 20 % der maximalen Durchflussrate.



→ **Messung: 1,00 ppm:**

→ **Ein/Aus-Dosierung, Durchflussrate** von 20 % der maximalen Durchflussrate.

STANDBY (STOPP)

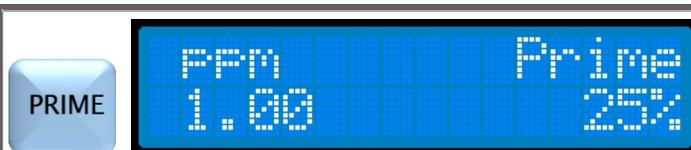


Halten Sie während des Betriebs die **ESC/SBY**-Taste 3 Sek. lang gedrückt, um die Pumpe in den Standby-Modus zu versetzen:

- 1) Die Pumpe beendet die Dosierung.
- 2) Die grüne Betriebs-LED leuchtet.
- 3) Das Display zeigt abwechselnd **Stby** und die Art der Dosierung an (Durchflussrate beträgt 0 %).

Drücken Sie erneut die **ESC/SBY**-Taste, um zur programmierten Funktion der Pumpe zurückzukehren.

PRIME-TASTE



Drücken Sie während des Betriebs kurz die **PRIME**-Taste, um die Pumpe in den Füllmodus zu versetzen:

- 1) Die Pumpe führt eine Dosierung mit 25 % der maximalen Durchflussrate durch.
- 2) Die grüne LED leuchtet durchgehend.
- 3) Die rote LED blinkt.
- 4) Das Display zeigt „Prime 25%“ (Befüllen 25 %) an.

Drücken Sie erneut die **PRIME**-Taste, um zum Betriebsmodus der Pumpe zurückzukehren.

HINWEIS: Wenn Sie die **PRIME**-Taste 2 Sek. lang gedrückt halten, führt die Pumpe eine Dosierung mit 80 % der max. Durchflussrate durch, und auf dem Display wird „Prime 80%“ (Befüllen 80 %) angezeigt.

STEUERUNG DER FÜLLSTANDSONDE (OPTIONAL)



Wenn der Trockenkontakt des Füllstandeingangs geschlossen wird, geschieht Folgendes:

- 1) Die Pumpe beendet die Dosierung.
- 2) Die grüne Betriebs-LED leuchtet.
- 3) Das Display zeigt abwechselnd **Level** (Füllstand) und den tatsächlichen Dosierungsmodus an (Durchflussrate beträgt 0 %).

Wenn der Füllstandkontakt wieder geöffnet wird, nimmt die Pumpe den Betrieb basierend auf den tatsächlichen Eingängen wieder auf.

HINWEIS: Der Füllstandalarm setzt die Zählung des TAL-Alarms (Überdosierung, Zeit) aus, aber nicht zurück.

STRUKTUR DES HAUPTMENÜS

	<p>Halten Sie die ENTER / MENU-Taste 3 Sek. lang gedrückt, um den Programmierungsmodus zu öffnen.</p> <p>Verwenden Sie die ▼-Taste, um den Cursor zu den entsprechenden Untermenüs zu bewegen. Drücken Sie die ENTER-Taste, um das Untermenü zu öffnen.</p> <p>Wenn Sie den Programmierungsmodus verlassen und zur Messung zurückkehren möchten, halten Sie die ESC-Taste 3 Sek. lang gedrückt.</p>
--	---

Im Menü **Set up** (Einrichtung) können Sie Folgendes festlegen:
die **Sprache**, den **Kontrast** des Displays, das **Sicherheitskennwort**, die **Aktivierung** oder **Deaktivierung** des **Freigabeeingangs** (Dosierungsfreigabe), den **Schlauchdefektalarm**.

Im Menü **Dosage** (Dosierung) können Sie Folgendes festlegen:
die **Dosierungsart** („Manual“ (Manuell), „Proportional“ und „ON-OFF“ (EIN-AUS)).

Im Menü **Calibration** (Kalibrierung) haben Sie folgende Möglichkeiten:
Kalibrieren der Chlorsonde.

Im Menü **Utility** (Dienstprogramm) haben Sie folgende Möglichkeiten:
Planen der **Verzögerung**, Festlegen des **TAL**-Überdosierungsalarms, Festlegen der Funktion des **Durchflusssensors**, **Wiederherstellen der Programmierungsparameter** und der **werkseitigen Sondenprogrammierung**.

Im Menü **Relay** (Relais) können Sie Folgendes festlegen:
die Betriebsart des Alarmrelais (N.O oder N.C), aus dem Relaisignal auszuschließende Alarmtypen (Verzögerung ein, TAL, Durchfluss, UR-OR, Standby, Füllstand, Freigabe, Schlauchdefekt).

MENÜ „SET UP“ (EINRICHTUNG)

WICHTIGER HINWEIS:

Die Sensoren „Enable“ (Freigabe) und „Brok. Hose“ (Schlauchdefekt) sind optional. Wenn Ihre Pumpe nicht mit diesen Sensoren ausgestattet ist, können Sie nicht auf die entsprechenden Untermenüs zugreifen. Im Menü wird stattdessen Folgendes angezeigt:



	<p>Halten Sie die ENTER/MENU-Taste 3 Sek. lang gedrückt, um den Programmierungsmodus zu öffnen.</p> <p>Wählen Sie mit dem Cursor das Menü SET up (Einrichtung) aus, und drücken Sie die ENTER-Taste.</p> <p>Verwenden Sie die ▼▲-Tasten, um den Cursor zu den Untermenüs zu bewegen. Drücken Sie die ENTER-Taste, um das Untermenü zu öffnen.</p> <p>Wenn Sie den Programmierungsmodus verlassen und zur Messung zurückkehren möchten, halten Sie die ESC-Taste 3 Sek. lang gedrückt.</p>
--	---

LANGUAGE (SPRACHE)

	<p>Wählen Sie im Menü „Set up“ (Einrichtung) mit dem Cursor die Option Language (Sprache) aus, und drücken Sie dann die ENTER-Taste.</p> <p>Wählen Sie mit den ▼ ▲-Tasten die gewünschte Sprache aus, und drücken Sie dann die ENTER-Taste.</p> <p>Wenn Sie den Programmierungsmodus verlassen und zur Messung zurückkehren möchten, halten Sie die ESC-Taste 3 Sek. lang gedrückt.</p>
--	---

PASSWORD (KENNWORT)

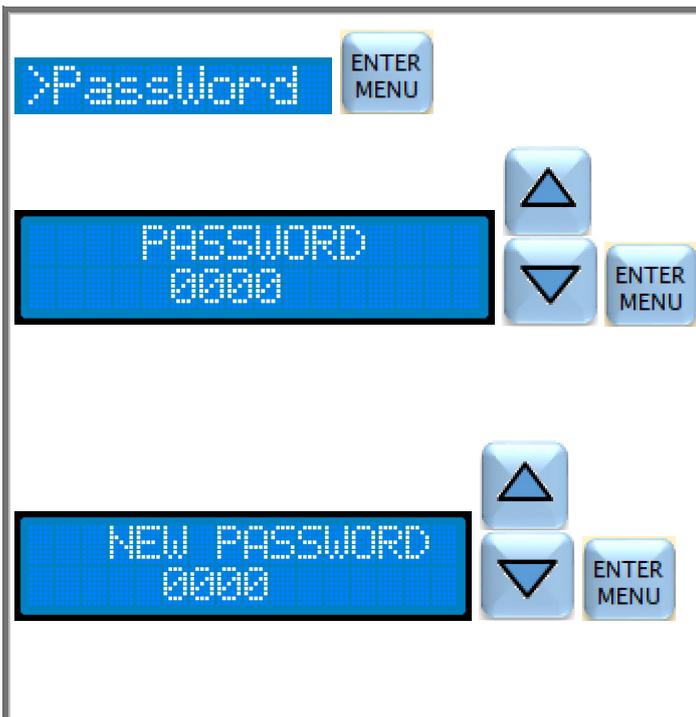
Durch Festlegen eines Kennworts können Sie Änderungen in den Menüs **Dosing** (Dosierung), **Utility** (Dienstprogramm) und **Relay** (Relais) verhindern.

Die Menüs **Calibration** (Kalibrierung) und **Set up** (Einrichtung) werden durch das Kennwort nicht gesperrt.

Erste Festlegung des Kennworts:

	<p>Wählen Sie im Menü Set up (Einrichtung) mit dem Cursor die Option Password (Kennwort) aus, und drücken Sie dann die ENTER-Taste.</p> <p>Wählen Sie nacheinander die gewünschten Ziffern des Kennworts mit den ▼ ▲-Tasten aus, und drücken Sie dann die ENTER-Taste.</p> <p>Sobald Sie die vierte Ziffer festgelegt haben, drücken Sie erneut die ENTER-Taste, um das Kennwort zu speichern. <i>Notieren Sie sich das Kennwort, damit Sie es nicht vergessen. Falls Sie das Kennwort vergessen haben, wenden Sie sich bitte an den <u>Kundendienst</u>.</i></p> <p>Wenn Sie den Programmierungsmodus verlassen und zur Messung zurückkehren möchten, halten Sie die ESC-Taste 3 Sek. lang gedrückt.</p>
---	---

Ändern des Kennworts:

	<p>Wählen Sie im Menü Set up (Einrichtung) mit dem Cursor die Option Password (Kennwort) aus, und drücken Sie dann die ENTER-Taste.</p> <p>Wählen Sie nacheinander die Ziffern des alten Kennworts mit den ▼ ▲-Tasten aus, und drücken Sie dann die ENTER-Taste.</p> <p>Sobald Sie die vierte Ziffer festgelegt haben, drücken Sie erneut die ENTER-Taste. Anschließend können Sie das neue Kennwort festlegen.</p> <p>Wählen Sie nacheinander die Ziffern des neuen Kennworts mit der ▼ ▲-Taste aus, und drücken Sie dann die ENTER-Taste.</p> <p>Sobald Sie die vierte Ziffer festgelegt haben, drücken Sie erneut die ENTER-Taste, um das neue Kennwort zu speichern.</p> <p><i>Notieren Sie sich das Kennwort, damit Sie es nicht vergessen. Falls Sie das Kennwort vergessen haben, wenden Sie sich bitte an den <u>Kundendienst</u>.</i></p> <p>Wenn Sie den Programmierungsmodus verlassen und zur Messung zurückkehren möchten, halten Sie die ESC-Taste 3 Sek. lang gedrückt.</p>
--	---

ENABLE (FREIGABE, OPTIONAL)

Über den Freigabeeingang (230 VAC bis 110 VAC) bestätigen Sie den Dosierungsvorgang der Pumpe. In Poolanlagen ist dieser Eingang parallel zur Stromversorgung der Umwälzpumpe verbunden, damit keine Dosierung der Pumpe möglich ist, wenn die Filterung angehalten wurde. Um Schäden an der Leiterplatte zu vermeiden, verbinden Sie die Freigabe nicht direkt parallel zur Stromversorgung der Umwälzpumpe, sondern verwenden Sie immer ein Relais/einen Schütz (siehe Installationshandbuch).

Falls die Freigabeoption auf Ihrer Pumpe vorhanden ist (siehe Position B auf Seite 4: VERBINDUNGEN), können Sie diese Eingabe aktivieren bzw. deaktivieren.

 <p>The screenshot shows the LCD menu with '>Enable [Act]' at the top. Below it, 'Enable Active' is displayed. Navigation arrows and 'ENTER MENU' buttons are visible.</p>	<p>Wählen Sie im Menü Set up (Einrichtung) mit dem Cursor die Option Enable (Freigabe) aus, und drücken Sie dann die ENTER-Taste.</p> <p>Wählen Sie mit den ▼ ▲-Tasten aus, ob diese Eingabe aktiviert oder deaktiviert werden soll, und drücken Sie dann die ENTER-Taste.</p> <p>Wenn Sie den Programmiermodus verlassen und zur Messung zurückkehren möchten, halten Sie die ESC-Taste 3 Sek. lang gedrückt.</p>
---	--

Wenn Ihre Pumpe nicht über eine Freigabeoption verfügt, können Sie das Untermenü „Enable“ (Freigabe) nicht aufrufen. Stattdessen blinkt die Meldung **DEA**.

Enable DEA

BROKEN HOSE (SCHLAUCHDEFEKT, OPTIONAL)

Funktion:

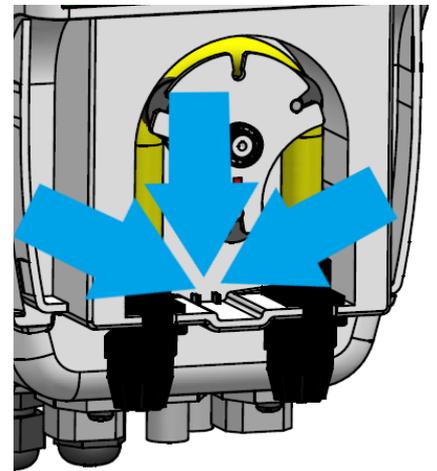
Dieser Sensor erkennt, ob der Peristaltikschlauch beschädigt ist, sodass Chemikalien austreten können. Wenn der Sensordefektalarm ausgelöst wird, wird die Dosierung angehalten, und die grüne LED blinkt. Zudem wird auf dem Display „Broken Hose“ (Schlauchdefekt) angezeigt.



Trennen Sie die Pumpe von der Stromversorgung, bevor Sie irgendwelche Maßnahmen ergreifen.



Tragen Sie während des Betriebs Sie immer die in den Warnhinweisen zur dosierten Chemikalie empfohlene persönliche Schutzausrüstung, z. B. Handschuhe, Schürze, Schutzbrille usw.



Der Peristaltikschlauch muss ersetzt werden. Zudem muss der Sensorbereich innerhalb des Pumpengehäuses gespült und sorgfältig getrocknet werden. Beachten Sie die erklärende Abbildung auf der Seite.

Um den Alarm zu beenden, drücken Sie die **ESC**-Taste.

Sobald der Vorgang sicher abgeschlossen wurde, kann die Pumpe neu gestartet werden.

HINWEIS: WENN DIE PUMPE WÄHREND DES SCHLAUCHDEFEKTALARMS AUSGESCHALTET WIRD, WIRD DER VORHERIGE ALARM BEIM ERNEUTEN EINSCHALTEN WIEDER AUSGELÖST. DRÜCKEN SIE KURZ DIE ESC-TASTE, UM DEN SCHLAUCHDEFEKTALARM ZU QUITTIEREN.

Falls Ihre Pumpe mit dem optionalen Schlauchdefektsensor ausgestattet ist, können Sie diese Eingabe aktivieren bzw. deaktivieren.

 <p>The screenshot shows the LCD menu with '>Brok.Hose [Act]' at the top. Below it, 'Broken Hose Active' is displayed. Navigation arrows and 'ENTER MENU' buttons are visible.</p>	<p>Wählen Sie im Menü Set up (Einrichtung) mit dem Cursor die Option „Brok.Hose“ (Schlauchdefekt) aus, und drücken Sie dann die ENTER-Taste.</p> <p>Wählen Sie mit den ▼ ▲-Tasten aus, ob diese Eingabe aktiviert oder deaktiviert werden soll, und drücken Sie dann die ENTER-Taste.</p> <p>Wenn Sie den Programmiermodus verlassen und zur Messung zurückkehren möchten, halten Sie die ESC-Taste 3 Sek. lang gedrückt.</p>
---	--

Wenn Ihre Pumpe nicht über eine Schlauchdefektoption verfügt, können Sie das Untermenü „Brok.Hose“ (Schlauchdefekt) nicht aufrufen. Stattdessen blinkt die Meldung **DEA**.

Brok.Hose DEA

MENÜ „UTILITY“ (DIENSTPROGRAMM)

Im Menü „Utility“ (Dienstprogramm) können Sie die Verzögerung festlegen, den TAL-Überdosierungsalarm festlegen, die Art des verwendeten Durchflusssensors (normal geöffnet oder normal geschlossen) auswählen sowie die Programmierung der Parameter und die Sondenkalibrierung auf die Werkseinstellungen zurücksetzen.

WICHTIGER HINWEIS:

Der Eingang für den Durchflusssensor ist optional. Wenn er bei Ihrer Pumpe nicht vorhanden ist, können Sie nicht auf das entsprechende Untermenü zugreifen. Stattdessen wird auf dem Display Folgendes angezeigt:

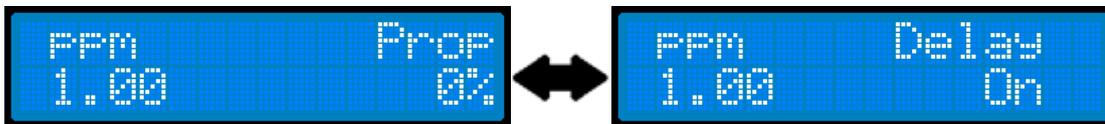
Flow

DEF

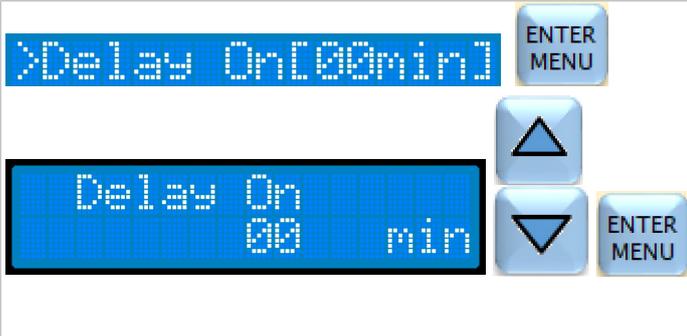
 <p>ENTER MENU 3 Sek.</p> <p>>Utility</p> <p>ENTER MENU</p> <p>>Delay On [00min] TAL [00unit] Reset Flow [N.O.]</p>	<p>Halten Sie die ENTER/MENU-Taste 3 Sek. lang gedrückt, um den Programmierungsmodus zu öffnen.</p> <p>Wählen Sie mit dem Cursor das Menü Utility (Dienstprogramm) aus, und drücken Sie die ENTER-Taste.</p> <p>Verwenden Sie die ▼ ▲-Tasten, um den Cursor zu den Untermenüs zu bewegen. Drücken Sie die ENTER-Taste, um das Untermenü zu öffnen.</p> <p>Wenn Sie den Programmierungsmodus verlassen und zur Messung zurückkehren möchten, halten Sie die ESC-Taste 3 Sek. lang gedrückt.</p>
--	--

DELAY ON (VERZÖGERUNG EIN)

FUNKTION: Die Verzögerung ist die Zeit in Minuten (einstellbar von 0 bis 99 Minuten), die die Pumpe nach dem Einschalten abwartet, bevor sie mit der Dosierung der Chemikalie beginnt. In diesem Zeitraum wird auf dem Display die Meldung „Delay On“ (Verzögerung ein) abwechselnd mit dem Betriebsmodus und der Durchflussrate angezeigt. Die Pumpe kann während dieser Verzögerung keine Dosierung durchführen. Sie können jedoch weiterhin Parameter programmieren und Kalibrierungen vornehmen.



SO PROGRAMMIEREN SIE DIE VERZÖGERUNG:

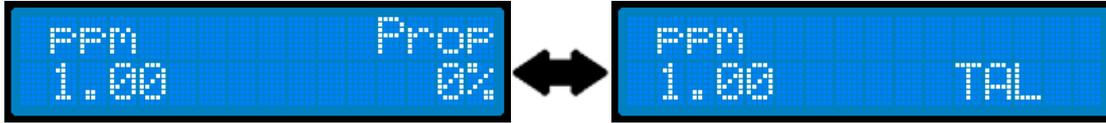
 <p>>Delay On [00min]</p> <p>ENTER MENU</p> <p>▲</p> <p>▼</p> <p>ENTER MENU</p> <p>Delay On 00 min</p>	<p>Wählen Sie im Menü Utility (Dienstprogramm) mit dem Cursor die Option Delay On (Verzögerung ein) aus, und drücken Sie dann die ENTER-Taste.</p> <p>Legen Sie mit den ▼ ▲-Tasten die gewünschte Verzögerung in Minuten fest, und drücken Sie dann die ENTER-Taste.</p> <p>Achtung: Die Änderung wird mit dem nächsten Einschalten der Pumpe wirksam!</p> <p>Wenn Sie den Programmierungsmodus verlassen und zur Messung zurückkehren möchten, halten Sie die ESC-Taste 3 Sek. lang gedrückt.</p>
---	---

TAL: ZEITALARM

FUNKTION: Der Zeitalarm wird als Dosierungseinheiten (0 bis 120 Einheiten) ausgedrückt. Eine Einheit entspricht einer Chemikaliendosierung von 1 Minute mit 100 % der Durchflussrate. Die Einheiten werden mit dem Beginn der Dosierung nach Einschalten der Pumpe ab 0 gezählt. Sie erhöhen sich während der Dosierung und werden während eines Füllstandalarms und im Standby-Zustand unterbrochen. Der Wert wird zurückgesetzt, wenn die Stromversorgung unterbrochen wird, die Messung den Sollwert erreicht, der Durchfluss aktiv ist oder ein Schlauchdefekt- oder Freigabealarm auftritt. Wenn der Zähler den Wert des unter „Alarm Time“ (Alarmzeit) festgelegten Parameters erreicht, wechselt die Pumpe in den Zeitalarmzustand:

- 1) Die Dosierung stoppt.
- 2) Die grüne LED-Anzeige blinkt.
- 3) Auf dem Display wird in der zweiten Zeile „TAL“ abwechselnd mit dem Betriebsmodus und der Durchflussrate angezeigt.

Siehe Abbildung unten.



Drücken Sie die **ESC / SBY**-Taste, um die Pumpe wieder in den Betriebsmodus zu versetzen und den Timer für den Zeitalarm zurückzusetzen. Dieser wird dann neu gestartet, sobald die Pumpe die Dosierung wiederaufnimmt.

	<p>Wählen Sie im Menü Utility (Dienstprogramm) mit dem Cursor die Option TAL aus, und drücken Sie dann die ENTER-Taste.</p> <p>Legen Sie mit den ▼ ▲-Tasten die gewünschten Dosierungseinheiten fest, und drücken Sie dann die ENTER-Taste.</p> <p>Wenn Sie den Programmierungsmodus verlassen und zur Messung zurückkehren möchten, halten Sie die ESC-Taste 3 Sek. lang gedrückt.</p>
--	---

WIEDERHERSTELLEN DER PROGRAMMIERUNGS- UND KALIBRIERUNGSPARAMETER

Achtung: Das Zurücksetzen der Programmierung hat keinen Einfluss auf die Sprache und das Kennwort.

	<p>Wählen Sie im Menü Utility (Dienstprogramm) mit dem Cursor die Option Reset (Zurücksetzen) aus, und drücken Sie dann die ENTER-Taste.</p> <p>Wählen Sie mit den ▼ ▲-Tasten Yes (Ja) aus, um den Vorgang zu bestätigen. Drücken Sie die ENTER-Taste.</p> <p>Wählen Sie mit den ▼ ▲-Tasten die Wiederherstellung der Programming Parameters (Programmierungsparameter) bzw. Calibration Parameters (Kalibrierungsparameter) aus. Drücken Sie die ENTER-Taste.</p> <p>Die Pumpe stellt automatisch die Werkseinstellungen wieder her.</p> <p>Halten Sie die ESC-Taste 3 Sek. lang gedrückt, um den Programmierungsmodus zu verlassen.</p>
--	---

DURCHFLUSSSTEUERUNG (OPTIONAL)

	<p>Wenn der Durchflusseingangskontakt geschlossen (oder geöffnet, je nach Programmierung im Menü „Utility“ (Dienstprogramm); Standardwert: Normal geöffnet) wird, geschieht Folgendes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Die Pumpe beendet die Dosierung. 2) Die grüne Betriebs-LED leuchtet. 3) Auf dem Display wird in der zweiten Zeile Flow (Durchfluss) abwechselnd mit dem Betriebsmodus und der Durchflussrate angezeigt. <p>Wenn der Durchflusskontakt in seine normale Position zurückkehrt, beendet die Pumpe den Durchflussalarmzustand und nimmt den Betrieb mit den aktuellen Eingaben wieder auf.</p> <p>HINWEIS: Beim Auslösen des Durchflussalarms wird der Alarmzeitgeber zurückgesetzt.</p>
--	--

PROGRAMMIERUNG DES DURCHFLUSSENSSENSORS

	<p>Wählen Sie im Menü Utility (Dienstprogramm) mit dem Cursor die Option Flow (Durchfluss) aus, und drücken Sie dann die ENTER-Taste.</p> <p>Wählen Sie mit den ▼ ▲-Tasten die Funktionsart des Durchflusssensors aus. Drücken Sie die ENTER-Taste, um den Wert zu bestätigen.</p> <p>N.O = Normally Open (Normal geöffnet, Standardwert) N.C = Normally Closed (Normal geschlossen)</p> <p>Halten Sie die ESC-Taste 3 Sek. lang gedrückt, um den Programmierungsmodus zu verlassen.</p>
--	--

MENÜ „RELAY“ (RELAIS, OPTIONAL)

Die Relaisausgabe gibt an, ob ein Alarm vorliegt. Es handelt sich dabei um einen Trockenkontakt. Das Relais meldet einen Alarm, indem es den Kontakt schließt bzw. öffnet (Standardwert: N.O (normal geöffnet)). Weitere Informationen finden Sie im folgenden Abschnitt „Alarm“. Im Menü „Relay“ (Relais) können Sie festlegen, welche Alarmer vom Relais gemeldet werden.

WICHTIGER HINWEIS:

Die Sensoren „Flow“ (Durchfluss), „Level“ (Füllstand), „Enable“ (Freigabe) und „Brok. Hose“ (Schlauchdefekt) sind optional. Wenn Ihre Pumpe nicht mit diesen Sensoren ausgestattet ist, können Sie nicht auf die entsprechenden Untermenüs zugreifen. Im Menü wird stattdessen Folgendes angezeigt:

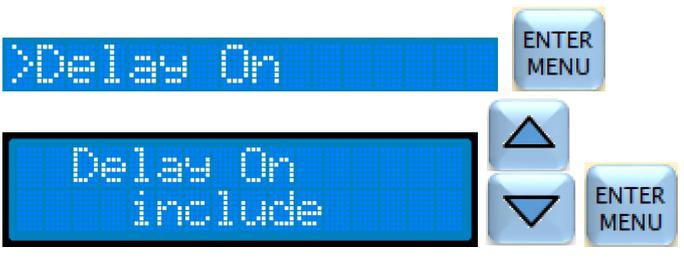


	<p>Halten Sie die ENTER/MENU-Taste 3 Sek. lang gedrückt, um den Programmierungsmodus zu öffnen.</p> <p>Wählen Sie mit dem Cursor das Menü Relay (Relais) aus, und drücken Sie die ENTER-Taste.</p> <p>Verwenden Sie die ▼ ▲-Tasten, um den Cursor zu den Untermenüs zu bewegen. Drücken Sie die ENTER-Taste, um das Untermenü zu öffnen.</p> <p>Wenn Sie den Programmierungsmodus verlassen und zur Messung zurückkehren möchten, halten Sie die ESC-Taste 3 Sek. lang gedrückt.</p>
--	--

ALARM

	<p>Wählen Sie im Menü Relay (Relais) mit dem Cursor die Option Alarm aus, und drücken Sie die ENTER-Taste.</p> <p>Wählen Sie mit den ▼ ▲-Tasten die gewünschte Betriebsart des Relais aus, und drücken Sie die ENTER-Taste.</p> <p>N.O = Normally Open (Normal geöffnet, Standardwert) N.C = Normally Closed (Normal geschlossen)</p> <p>Wenn Sie den Programmierungsmodus verlassen und zur Messung zurückkehren möchten, halten Sie die ESC-Taste 3 Sek. lang gedrückt.</p>
--	---

DELAY ON (VERZÖGERUNG EIN)

	<p>Wählen Sie im Menü Relay (Relais) mit dem Cursor die Option Delay On (Verzögerung ein) aus, und drücken Sie die ENTER-Taste.</p> <p>Aktivieren bzw. deaktivieren Sie diesen Alarm mit den ▼▲-Tasten, und drücken Sie dann die ENTER-Taste.</p> <p>Wenn Sie den Programmierungsmodus verlassen und zur Messung zurückkehren möchten, halten Sie die ESC-Taste 3 Sek. lang gedrückt.</p>
--	--

Wiederholen Sie die oben für „Delay On“ (Verzögerung ein) genannten Schritte, um weitere Alarme zu aktivieren bzw. deaktivieren.

UR-OR

Funktion des UR-OR-Alarms:

Sie können einen Schwellenwert für „UR“ (Under Range, unterhalb des Bereichs) festlegen. Wenn dieser Schwellenwert erreicht wird, wird die Meldung „UR“ angezeigt.

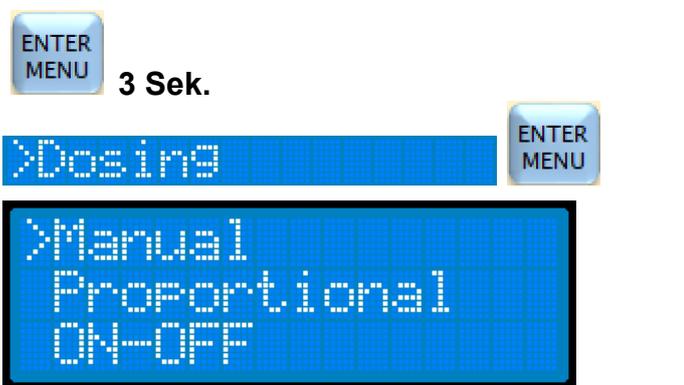
Ebenso können Sie einen Schwellenwert für „OR“ (Over Range, oberhalb des Bereichs) festlegen, für den bei Erreichen ein OR-Alarm angezeigt wird. In beiden Fällen signalisiert das Relais den Alarm durch Schließen oder Öffnen (je nach Einstellung des Parameters „Alarm“). Dieser Alarmtyp wirkt sich nicht auf die Dosierung der Pumpe aus.

	<p>Wählen Sie im Menü Relay (Relais) mit dem Cursor die Option UR-OR aus, und drücken Sie die ENTER-Taste.</p> <p>Aktivieren bzw. deaktivieren Sie diesen Alarm mit den ▼▲-Tasten, und drücken Sie dann die ENTER-Taste.</p> <p>Wenn dieser Alarm aktiviert ist, zeigt das Display die programmierten Werte für „UR“ und „OR“ an. Um die Werte zu ändern, wählen Sie den zu ändernden Parameter mit dem Cursor aus, und drücken Sie die ENTER-Taste.</p> <p>Legen Sie mit den ▼▲-Tasten die gewünschten Wert Ziffer für Ziffer fest, und drücken Sie dann die ENTER-Taste.</p> <p>Wenn Sie den Programmierungsmodus verlassen und zur Messung zurückkehren möchten, halten Sie die ESC-Taste 3 Sek. lang gedrückt.</p>
---	---

MENÜ „DOSING“ (DOSIERUNG)

Im Menü „Dosing“ (Dosierung) können Sie Folgendes festlegen:

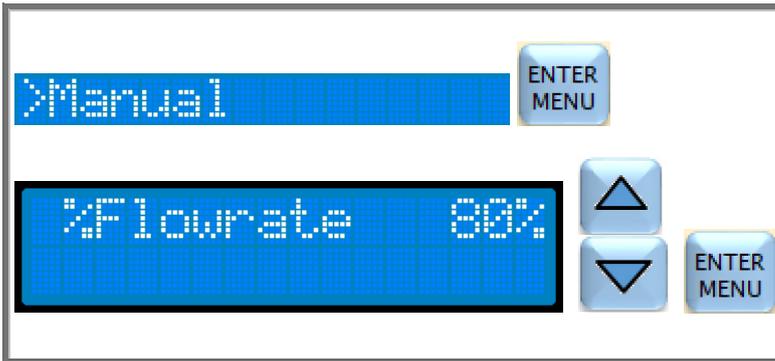
die Dosierungsart: **MANUAL (MANUELL)**, **PROPORTIONAL**, **ON-OFF (EIN-AUS)**

	<p>Halten Sie die ENTER/MENU-Taste 3 Sek. lang gedrückt, um den Programmierungsmodus zu öffnen.</p> <p>Wählen Sie mit dem Cursor Dosing (Dosierung) aus, und drücken Sie die ENTER-Taste.</p> <p>Wählen Sie mit dem Cursor die gewünschte Dosierungsart aus, und drücken Sie die ENTER-Taste, um die Dosierungsparameter zu ändern.</p> <p>Wenn Sie den Programmierungsmodus verlassen und zur Messung zurückkehren möchten, halten Sie die ESC-Taste 3 Sek. lang gedrückt.</p>
--	--

- **Manual** (Manuell): Die Dosierung der Pumpe erfolgt konstant mit der programmierten Durchflussrate.
- **Proportional**: Die Pumpe entscheidet automatisch, wann eine Dosierung erforderlich ist, und passt die Durchflussrate basierend auf der Messung im Hinblick auf den gewünschten Wert (Sollwert) an.
- **ON-OFF (EIN-AUS)**: Die Pumpe entscheidet automatisch basierend auf der Messung im Hinblick auf den gewünschten Wert (Sollwert), wann eine Dosierung erforderlich ist. Die Durchflussrate der Dosierung ist konstant und kann im Menü programmiert werden.

DOSIERUNGSMODUS „MANUAL“ (MANUELL)

Eine konstante Dosierung unabhängig vom Messwert. Die Durchflussrate wird wie folgt im Menü „Manual“ (Manuell) definiert:



Wählen Sie im Menü **Dosing** (Dosierung) mit dem Cursor die Option **Manual** (Manuell) aus, und drücken Sie dann die **ENTER**-Taste.

Legen Sie mit den **▼ ▲**-Tasten die gewünschte Durchflussrate für die Dosierung fest, und drücken Sie dann die **ENTER**-Taste.

Wenn Sie den Programmierungsmodus verlassen und zur Messung zurückkehren möchten, halten Sie die **ESC**-Taste 3 Sek. lang gedrückt.

DOSIERUNG IM MODUS „PROPORTIONAL“

Diese Art der Dosierung erfolgt proportional zur Differenz zwischen dem gemessenen Wert und dem festgelegten Sollwert.

Die Proportionalität wird erreicht, indem die Durchflussrate der Pumpe auf einen Wert zwischen 10 und 100 % der maximalen Durchflussrate eingestellt wird.

Der Proportionalitätsbereich und die Richtung sind frei programmierbar (**SetP.** und **T.Max**).

Die Hysterese ist im Dosierungsbereich von 0,05 ppm konstant. Diese Hysterese vermeidet eine unerwünschte Dosierung im Falle von instabilen Sonden.

SetP. = Setpoint (Sollwert), der gewünschte Messwert

T.Max = Maximum Threshold (Maximaler Schwellenwert), der Messwert, der den Proportionalitätsbereich und die Richtung der Dosierung definiert.

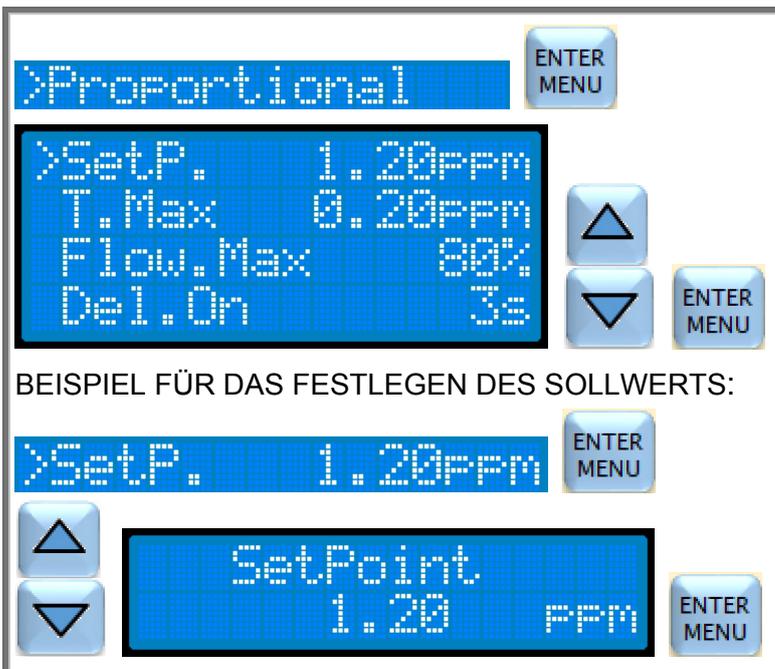
Wenn der Messwert den maximalen Schwellenwert erreicht, entspricht die Durchflussrate der Pumpe dem Höchstwert.

Flow.Max = Die maximale Durchflussrate in %.

Del.On (Verzögerung ein) = Die von der Pumpe erwartete Anzahl Sekunden vor der Dosierung, wenn der Sollwert überschritten wird.

WICHTIGER HINWEIS:

WARNUNG! Die angegebenen Werksparameter gelten auch für die Pumpenausführung in Kombination mit der potentiostatischen Chlorsonde (0 bis 2,0 ppm). Falls die Pumpe zur Wasseraufbereitung eingesetzt wird, liegen die gewünschten Chlorwerte deutlich niedriger. Bei einer Wiederherstellung der Werksparameter müssen daher die gewünschten Chlorwerte erneut auf der Pumpe programmiert werden.



Wählen Sie im Menü **Dosing** (Dosierung) mit dem Cursor die Option **Proportional** aus, und drücken Sie dann die **ENTER**-Taste.

Die werksseitigen Parameter werden in der Abbildung auf der linken Seite angezeigt.

Wählen Sie mit den **▼ ▲**-Tasten die zu ändernden Parameter aus, und drücken Sie dann die **ENTER**-Taste, um die Änderung vorzunehmen.

Wählen Sie mit den **▼ ▲**-Tasten den gewünschten Wert aus, und drücken Sie dann jedes Mal die **ENTER**-Taste, um die Änderung zu bestätigen.

Wenn Sie den Programmierungsmodus verlassen und zur Messung zurückkehren möchten, halten Sie die **ESC**-Taste 3 Sek. lang gedrückt.

Mithilfe der Werkseinstellungen kann Chlor in der Anlage dosiert werden.

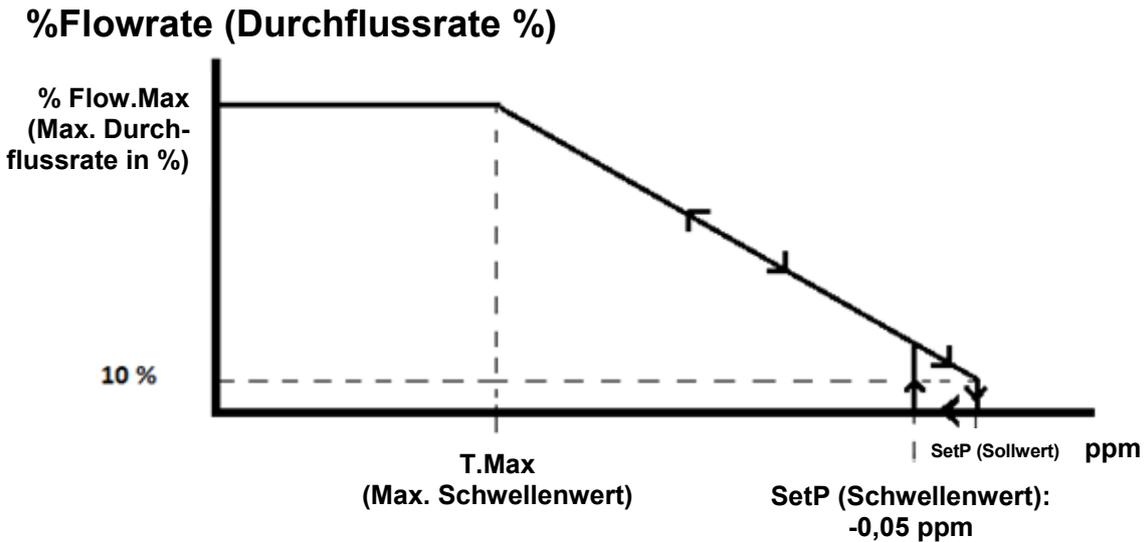
Bei einem Messwert von mindestens 1,20 ppm führt die Pumpe keine Dosierung durch.

Bei einem Messwert von höchstens 0,20 ppm führt die Pumpe eine Dosierung mit 80 % der maximalen Durchflussrate durch.

Bei einem Messwert zwischen 0,20 ppm und 1,20 ppm führt die Pumpe eine Dosierung proportional zur Differenz zwischen dem Messwert und dem Sollwert durch.

Beispiel:

- Bei einem Messwert von 1,00 ppm führt die Pumpe eine Dosierung mit 24 % durch.
- Bei einem Messwert von 0,70 ppm führt die Pumpe eine Dosierung mit 45 % durch.



DOSIERUNG IM MODUS „ON-OFF“ (EIN-AUS)

Eine konstante Dosierung, die aktiviert wird, wenn der Messwert vom gewünschten Wert abweicht.

Set Off (Sollwert AUS) = Messwert, bei dem die Dosierung angehalten wird

Set On (Sollwert EIN) = Wert, bei dem die Dosierung gestartet wird

% Flowrate (Durchflussrate %) = konstante Durchflussrate in %

Del.On (Verzögerung ein) = die erwartete Anzahl Sekunden vor der Dosierung, wenn der Wert „Set On“ (Sollwert EIN) erreicht wurde

Dank der Hysterese zwischen „Set Off“ (Sollwert AUS) und „Set On“ (Sollwert EIN) kann der Messwert einen Wert zwischen diesen beiden Werten erreichen.

WICHTIGER HINWEIS:
WARNUNG! Die angegebenen Werksparameter gelten auch für die Pumpenausführung in Kombination mit der potentiostatischen Chlorsonde (0 bis 2,0 ppm). Falls die Pumpe zur Wasseraufbereitung eingesetzt wird, liegen die gewünschten Chlorwerte deutlich niedriger. Bei einer Wiederherstellung der Werksparameter müssen daher die gewünschten Chlorwerte erneut auf der Pumpe programmiert werden.

ACHTUNG: Der Wert für „Set On“ (Sollwert ON) muss sich vom Wert für „Set Off“ (Sollwert AUS) unterscheiden.

BEISPIEL FÜR DAS FESTLEGEN VON „SET OFF“ (SOLLWERT AUS):

Wählen Sie im Menü **Dosing** (Dosierung) mit dem Cursor die Option **ON-OFF** (EIN-AUS) aus, und drücken Sie dann die **ENTER**-Taste.

Die werksseitigen Parameter werden in der Abbildung auf der linken Seite angezeigt.

Wählen Sie mit den **▼ ▲**-Tasten die zu ändernden Parameter aus, und drücken Sie dann die **ENTER**-Taste, um die Änderung vorzunehmen.

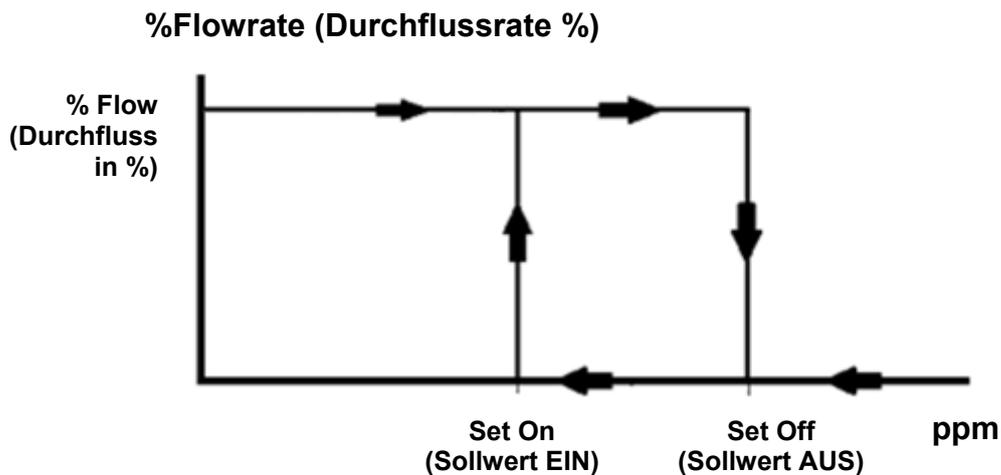
Wählen Sie mit den **▼ ▲**-Tasten den gewünschten Wert aus, und drücken Sie dann jedes Mal die **ENTER**-Taste, um die Änderung zu bestätigen.

Wenn Sie den Programmiermodus verlassen und zur Messung zurückkehren möchten, halten Sie die **ESC**-Taste 3 Sek. lang gedrückt.

Mithilfe der Werkseinstellungen kann Chlor in der Anlage dosiert werden.
 Bei einem Messwert von mindestens 1,30 ppm führt die Pumpe keine Dosierung durch.
 Bei einem Messwert von höchstens 1,10 ppm führt die Pumpe eine Dosierung mit 80 % der maximalen Durchflussrate durch.

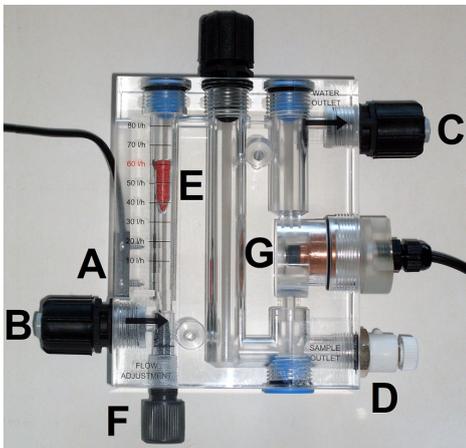
Beispiel:

Eine Messung fällt ohne Dosierung von einem Wert von 1,40 ppm auf 1,10 ppm. Zu diesem Zeitpunkt wartet die Pumpe 3 Sekunden, bevor sie mit der Dosierung beginnt. Sofern der Messwert bei unter 1,30 ppm bleibt, fährt die Pumpe mit der Dosierung bei der programmierten Durchflussrate von 80 % fort. Wenn der Messwert 1,30 ppm erreicht, beendet die Pumpe die Dosierung.



KALIBRIEREN DER AMPEROMETRISCHEN CHLORSONDE

BESCHREIBUNG DER AMPEROMETRISCHEN CHLORSONDE



- A: Durchflusssensor
- B: Wassereinlass
- C: Wasserauslass
- D: Leitungswasserprobe
- E: Schwimmerposition rechts
- F: Wasserdurchflussregler
- G: Chlorsensor

EMPFEHLUNGEN FÜR EINE KORREKTE VERSTÄRKUNGSKALIBRIERUNG

BEACHTEN SIE VOR DER DURCHFÜHRUNG DER VERSTÄRKUNGSKALIBRIERUNG FOLGENDE ANWEISUNGEN:

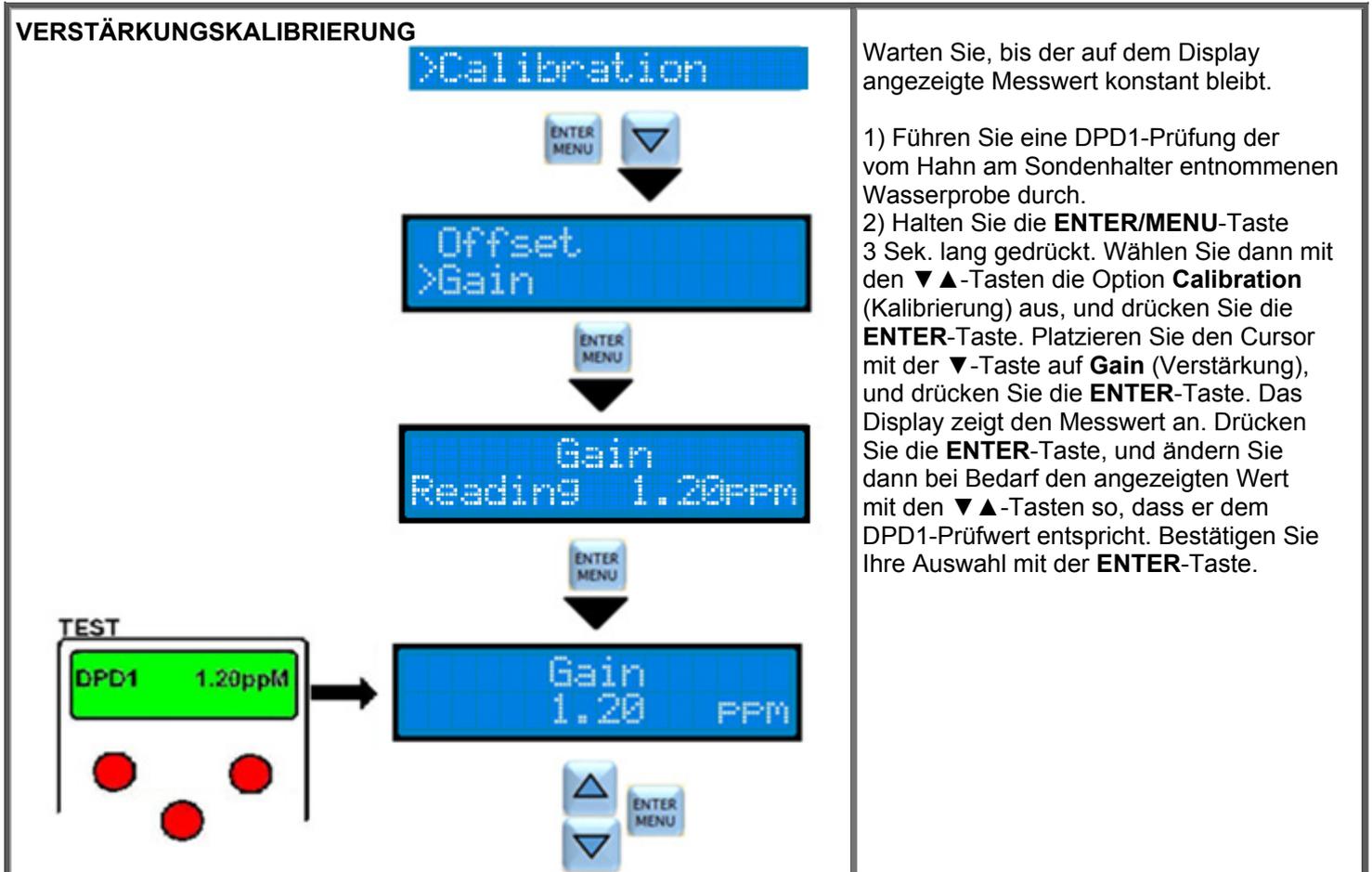
- 1) Stabilisieren Sie den Wasserdurchfluss, indem Sie den Reglerknopf drehen, bis der Schwimmer dauerhaft in der oberen Position bleibt. Das ist wichtig, da die Glaskugeln die Kupferoberfläche nur bei der richtigen Wasserdurchflussrate angemessen reinigen können.
- 2) Bevor Sie die Verstärkung der Chlorsonde kalibrieren, stabilisieren Sie den pH-Wert bei Betriebsbedingungen. (Wir empfehlen einen Wert zwischen 7,0 und 7,3 pH.)
- 3) Die Verstärkungskalibrierung der Chlorsonde muss bei Konzentrationswerten erfolgen, die so nahe wie möglich am gewünschten Sollwert liegen. Wenn die gewünschte Chlorkonzentration beispielsweise 1,20 ppm beträgt, sollte die Verstärkungskalibrierung unbedingt mit Wasser unter diesen Bedingungen erfolgen. **Prüfen Sie die Chlorkonzentration in der vom Hahn entnommenen Wasserprobe mit einer DPD1-Fotometrieprüfung (siehe Abbildung oben).**

Es wird empfohlen, die Verstärkungskalibrierung nach mindestens 2 bis 3 Stunden Betrieb bei optimalen Betriebsbedingungen durchzuführen. Es wird empfohlen, die finale Kalibrierung nach 24 Stunden Betriebszeit der Sonde durchzuführen.

Nachdem Sie den Durchfluss, den pH-Wert und die Chlorkonzentration auf den optimalen und gewünschten Wert stabilisiert haben, fahren Sie mit der Kalibrierung der Verstärkung fort.

VERSTÄRKUNGSKALIBRIERUNG

ACHTUNG! Sie müssen einen chlorfreien Vergleichstest durchführen (beispielsweise eine DPD1-Fotometrieprüfung).



OFFSET-KALIBRIERUNG

Die Nullkalibrierung erfolgt ab Werk. Sie ist nicht notwendig und wird nicht empfohlen!

Die Pumpe wurde so konzipiert, dass die elektrische Nullkalibrierung der Sonde der elektrochemischen Nullkalibrierung entspricht.

Wenn die der Nullwert der Sonde daher zwingend kalibriert werden muss, beachten Sie die folgenden Anweisungen:

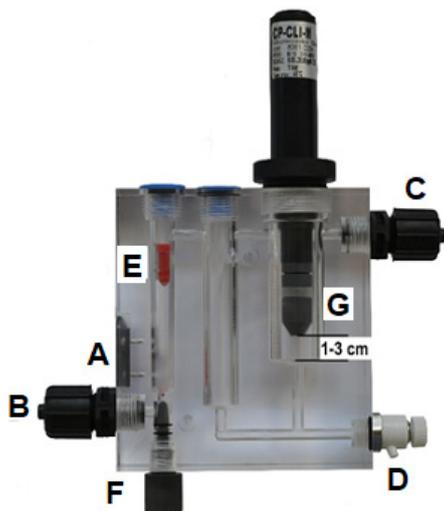
OFFSET-KALIBRIERUNG:



- 1) Trennen Sie den Chlorsondeneingang von der Pumpe.
- 2) Warten Sie, bis ein (beliebiger) stabiler Wert auf dem Display angezeigt wird.
- 3) Halten Sie die **ENTER/MENU**-Taste 3 Sek. lang gedrückt. Wählen Sie dann mit den **▼▲**-Tasten die Option „Calibration“ (Kalibrierung) aus, und drücken Sie die **ENTER**-Taste. Sobald sich der Cursor auf „Offset“ befindet, drücken Sie die **ENTER**-Taste. Das Display zeigt den Messwert an. Drücken Sie die **ENTER**-Taste, und ändern Sie dann bei Bedarf den bei 0 ppm angezeigten Wert mit den **▼▲**-Tasten. Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der **ENTER**-Taste.

KALIBRIEREN DER POTENTIOSTATISCHEN CHLORSONDE

BESCHREIBUNG DER POTENTIOSTATISCHEN CHLORSONDE



- A: Durchflusssensor
- B: Wassereinlass
- C: Wasserauslass
- D: Leitungswasserprobe
- E: Schwimmerposition rechts
- F: Wasserdurchflussregler
- G: Chlorsensor

EMPFEHLUNGEN FÜR EINE KORREKTE VERSTÄRKUNGSKALIBRIERUNG

BEACHTEN SIE VOR DER DURCHFÜHRUNG DER VERSTÄRKUNGSKALIBRIERUNG FOLGENDE ANWEISUNGEN:

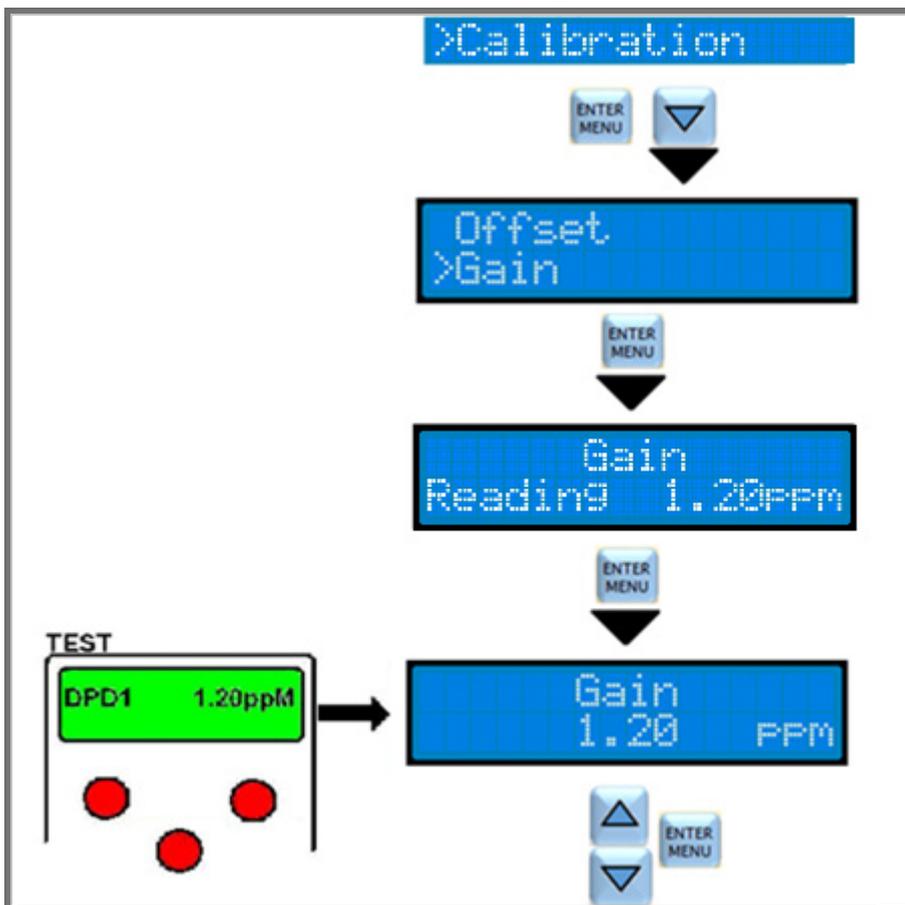
- 4) Die potentiostatische Chlorsonde muss mindestens 1 cm vom Boden des Sondenhalters entfernt positioniert werden.
- 5) Vermeiden Sie Luftbläschen auf der Oberfläche der Chlorsondenmembran, da dies zu Messproblemen führen könnte.
- 6) Stabilisieren Sie den Wasserdurchfluss, indem Sie den Reglerknopf drehen, bis der Schwimmer dauerhaft in der oberen Position bleibt.
- 7) Bevor Sie die Verstärkungskalibrierung wiederholen, muss der pH-Wert auf den gewünschten Wert stabilisiert werden. Wir empfehlen einen Wert zwischen 7,0 und 7,3 pH.
- 8) Die Verstärkungskalibrierung der Chlorsonde muss bei Konzentrationswerten erfolgen, die so nahe wie möglich am gewünschten Sollwert liegen. Wenn die gewünschte Chlorkonzentration beispielsweise 1,20 ppm beträgt, sollte die Verstärkungskalibrierung unbedingt mit Wasser unter diesen Bedingungen erfolgen. **Prüfen Sie die Chlorkonzentration in der vom Hahn entnommenen Wasserprobe mit einer DPD1-Fotometrieprüfung (siehe Abbildung links).**

Es wird empfohlen, die Verstärkungskalibrierung nach mindestens 1 bis 2 Stunden Betrieb bei optimalen Betriebsbedingungen durchzuführen. Es wird empfohlen, die finale Kalibrierung nach 24 Stunden Betriebszeit der Sonde durchzuführen.

Nachdem Sie den Durchfluss, den pH-Wert und die Chlorkonzentration auf den optimalen und gewünschten Wert stabilisiert haben, fahren Sie mit der Kalibrierung der Verstärkung fort.

VERSTÄRKUNGSKALIBRIERUNG

ACHTUNG! Sie müssen einen chlorfreien Vergleichstest durchführen (beispielsweise eine DPD1-Fotometrieprüfung).



Warten Sie, bis der auf dem Display angezeigte Messwert konstant bleibt.

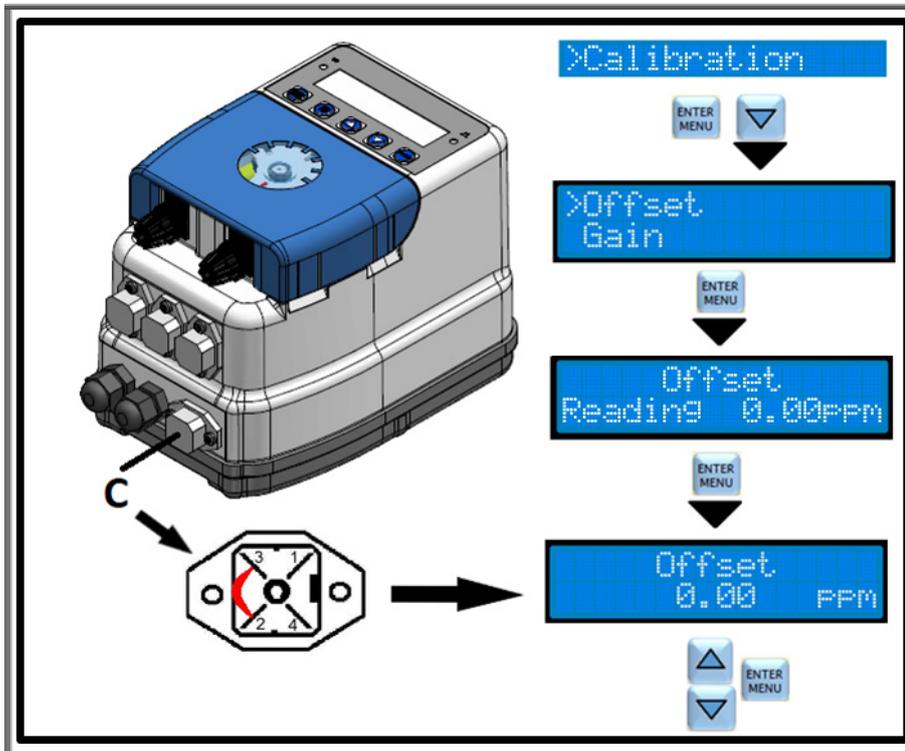
- 1) Führen Sie eine DPD1-Prüfung der vom Hahn am Sondenhalter entnommenen Wasserprobe durch.
- 2) Halten Sie die **ENTER/MENU**-Taste 3 Sek. lang gedrückt. Wählen Sie dann mit den **▼▲**-Tasten die Option **Calibration** (Kalibrierung) aus, und drücken Sie die **ENTER**-Taste. Platzieren Sie den Cursor mit der **▼**-Taste auf **Gain** (Verstärkung), und drücken Sie die **ENTER**-Taste. Das Display zeigt den Messwert an. Drücken Sie die **ENTER**-Taste, und ändern Sie dann bei Bedarf den für DPD1 angezeigten Wert mit den **▼▲**-Tasten. Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der **ENTER**-Taste.

OFFSET-KALIBRIERUNG

Die Nullkalibrierung erfolgt ab Werk. Sie ist nicht notwendig und wird nicht empfohlen!

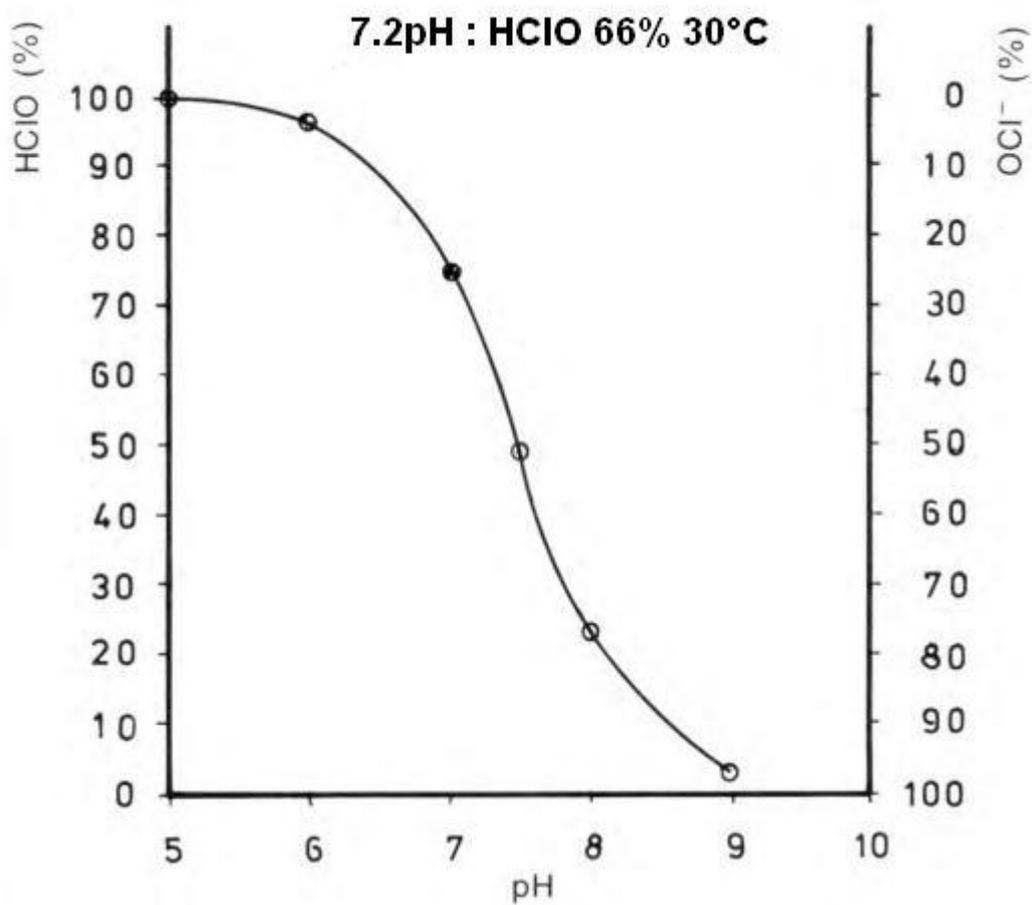
Die Pumpe wurde so konzipiert, dass die elektrische Nullkalibrierung der Sonde der elektrochemischen Nullkalibrierung entspricht.

Wenn die der Nullwert der Sonde daher zwingend kalibriert werden muss, beachten Sie die folgenden Anweisungen:

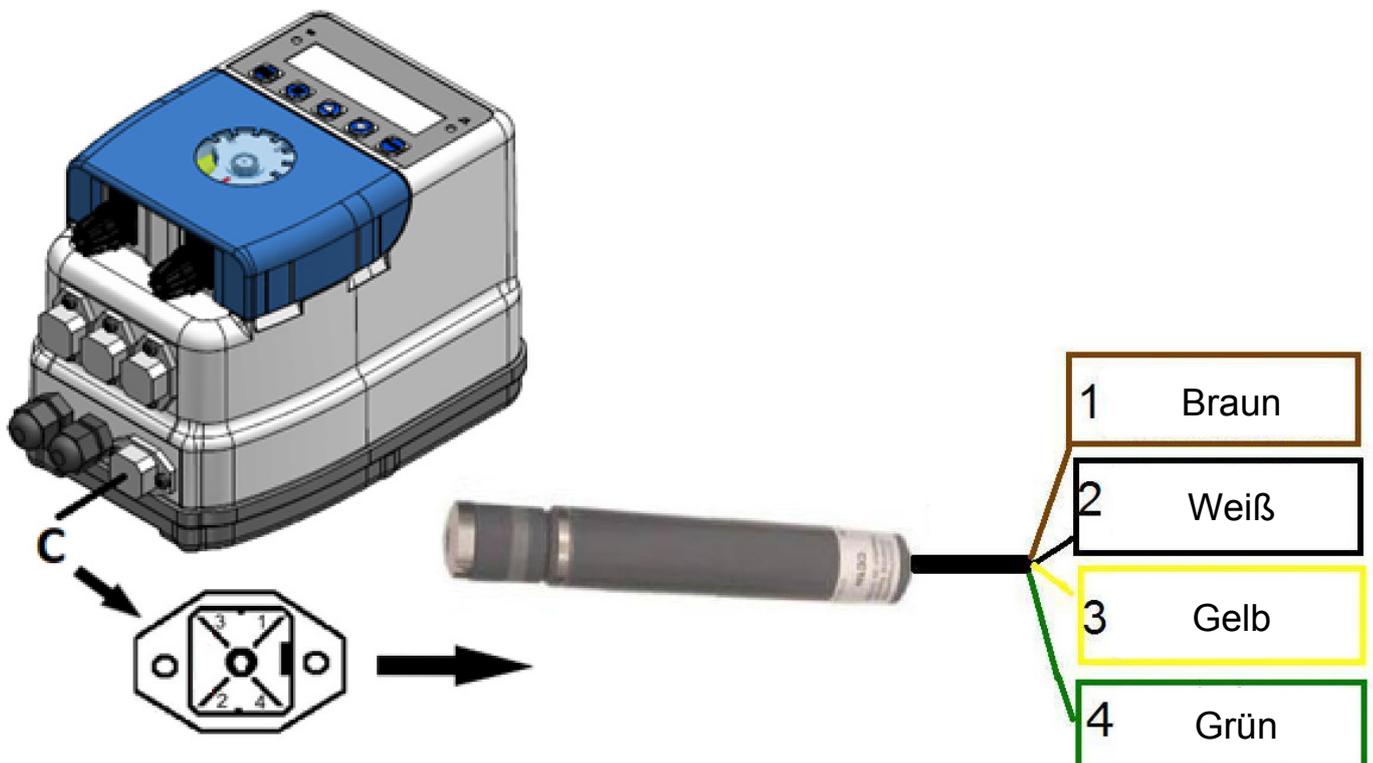


- 1) Trennen Sie den Chlorsondeneingang von der Pumpe, und schalten Sie die **Stifte 2** und **3** am Anschluss C der Pumpe kurz (z. B. mit einem Schraubendreher).
- 2) Warten Sie, bis ein (beliebiger) stabiler Wert auf dem Display angezeigt wird.
- 3) Halten Sie die **ENTER/MENU**-Taste 3 Sek. lang gedrückt. Wählen Sie dann mit den **▼▲**-Tasten die Option **Calibration** (Kalibrierung) aus, und drücken Sie die **ENTER**-Taste. Sobald sich der Cursor auf **Offset** befindet, drücken Sie die **ENTER**-Taste. Das Display zeigt den Messwert an. Drücken Sie die **ENTER**-Taste, und ändern Sie dann bei Bedarf den bei 0 ppm angezeigten Wert mit den **▼▲**-Tasten. Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der **ENTER**-Taste.

Dissoziationskurve der unterchlorigen Säure als Funktion des pH-Werts



ANSCHLÜSSE DER POTENTIOSTATISCHEN CHLORSONDE



Austria

Verder Austria
Eitnergasse 21/Top 8
A-1230Wien
AUSTRIA
Tel: +43 1 86 51 074 0
Fax: +43 1 86 51 076
e-mail: office@verder.at

Belgium

Verder nv
Kontichsesteenweg 17
B-2630 Aartselaar
BELGIUM
Tel: +32 3 877 11 12
Fax: +32 3 877 05 75
e-mail: info@verder.be

Bulgaria

Verder Bulgaria Ltd
Vitosh department,
Manastriski Livadi Zapad
district,
110 Bulgaria Blvd., 2-nd
Floor, apt. 15-16,
1618- Sofia
BULGARIA
Tel: 0878407370
Fax: 02 9584085
email: office@verder.bg

China

Verder Shanghai Instruments and Equipment Co., Ltd
Building 8 Fuhai Business Park No. 299
Bisheng Road, Zhangjiang Hiteck Park
Shanghai201204
CHINA
Tel: +86 21 33932950
Fax: +86 21 33932955
e-mail: info@verder.cn

Czech Republic

Verder s.r.o.
Vodnanska 651/6 (vchod
Chlumecka 15)
198 00 Praha 9-Kyje
CZECH REPUBLIC
Tel: +420 261 225 386-7
Web: <http://www.verder.cz>
e-mail: info@verder.cz

France

Verder France
Pare des Bellevues,
Rue du Gros Chene
F-95610 Eragny sur Oise
FRANCE
Tel: +33 134 64 31 11
Fax: +33 134 64 44 50
e-mail: verder-info@verder.fr

Germany

Verder Deutschland GmbH
Retsch-Allee 1-5
42781 Haan
GERMANY
Tel: 021 04/2333-200
Fax: 02104/2333-299
e-mail: info@verder.de

Hungary

Verder Hungary Kft
Budafoko ut 187 - 189
H U-1117 Budapest
HUNGARY
Tel: 0036 1 3651140
Fax: 0036 1 3725232
e-mail: info@verder.

India

Verder India Pumps Pvt Ltd.
Plot No-3B, D-1 Block,
MIDC Chinchwad,
Pune - 411 019
INDIA
hu e-mail:
Sales@verder.co.in
www.verder.co.in

Italy

Verder Italia
Via Maestri Del Lavoro, 5
021 00 Vazia, Rieti
ITALY
Tel: +39 07 46 229064
e-mail: info@verder.it

Japan

Verder Scientific Co., Ltd
5-8-8- Shinjuku
160-0022 Shinjuku-ku, Tokyo
Japan
Tel: +81 - 80 - 1352 -7335

The Netherlands

Verder BV
Leningradweg 5
NL 9723 TP Groningen
THE NETHERLANDS
Tel: +31 50 549 59 00
Fax: +31 50 549 59 01
e-mail: info@verder.nl

Poland

Verder Polska
ui.Ligonia 8/1
PL-40 036 Katowice
POLAND
Tel: +48 32 78 15 032
Fax: +48 32 78 15
e-mail: verder@verder. pl

Romania

Verder Romania
Drumul Balta Doamnei no 57-61
Sector 3
CP 72-117
034 032624 Bucuresti
ROMANIA
Tel: +40 21 335 45 92
Fax: +40 21 337 33 92
e-mail: office@verder.ro

Slovak Republik

Verder Slovakia s.r.o.
Silacska 1
SK-831 02 Bratislava
SLOVAK REPUBLIK
Tel: +421 2 4463 07 88
Fax: +421 2 4445 65 78
e-mail: info@verder.sk

South Africa

Verder SA
197 Flaming Rock Avenue
Northlands Business Park
Newmarket Street
ZA Northriding
SOUTH AFRICA
Tel: +27 11 704 7500
Fax: +2711 704 7515
e-mail: info@verder.co.za

South-Korea

15-26, Beodeul-ro 1362, Paltan-myun,
Hwaseong-si, 18578
Gyeonggi-do, South-Korea
Tel: +82-31-355-0316

Switzerland

Verder Deutschland GmbH
Sales Switzerland
Retsch-Allee 1-5
D-42781 Haan
GERMANY
Tel: +41 (0)61 331 33 13
Fax: +41 (0)61 331 63 22
e-mail: info@verder.ch

United Kingdom

Verder UK Ltd.
Unit 3 California Drive
Castleford, WF 1 0 SOH
UNITED KINGDOM
Tel: +44 (0) 1924 221 001
Fax: +44 (0) 1132 465 649
e-mail: info@verder.co.uk

United states of America

Verder Inc.
312 Corporate Parkway
Suite 101
Macon, GA 31210
USA
Tel: +1 877 783 7337
Fax: +1 478 476 9867
e-mail: sales@verder-us.com



Ihren lokalen Händler finden Sie unter www.verderliquids.com.