

# Kurzanleitung Kronos 50



**seko**

# 1. SICHERHEITSINFORMATIONEN

Erklärung der Sicherheitsinformationen.



Warnung – Hochspannung



Warnung – heiße Oberfläche



Warnung – Gefahrenzone

## Richtige und ordnungsgemäße Verwendung

- Die Pumpe darf lediglich zur Dosierung flüssiger Chemikalien eingesetzt werden.
- Die Anwendung des Systems hat nur in Übereinstimmung mit den technischen Daten und den Spezifikationen des hier beschriebenen Handbuches zu erfolgen.
- Die Pumpe kann nur eingesetzt werden, wenn diese korrekt installiert und für die Anwendung geeignet ist.
- Anderweitige Verwendungen oder Modifikationen sind unzulässig.
- Die Anlage ist nicht für die Dosierung gasförmiger oder fester Medien vorgesehen.
- Die Nutzung der Pumpe im Außenbereich sollte nicht ohne zusätzliche Schutzmaßnahmen erfolgen (Abdeckungen, Wasserschutz).
- Die Pumpe sollte nur durch autorisiertes Personal bedient werden, siehe hierzu die nachstehende Tabelle.
- Sie sind angehalten Informationen im enthaltenen Handbuch zum Verlauf der Serviceintervalle aufmerksam zu verfolgen.

## Technisches Personal

Als Fachkraft gilt eine Person, welche in der Lage ist die ihm aufgetragenen Aufgaben in richtiger Weise zu beurteilen, mögliche Gefahren zu erkennen, und nach seinem technischen Wissensstand zu lösen.

## Elektriker

Bei Elektrikern handelt es sich um Personen, welche mit Arbeiten an elektrischen Systemen vertraut sind, auftretende Gefahren richtig einschätzen und diese abzuwenden. Elektriker sollten hierbei speziell auf ihre Arbeitsumfelder geschult sein, einschließlich der vorliegenden Standards und Bestimmungen. Elektriker müssen sich mit den Bestimmungen zu den Richtlinien der gesetzlich vorgeschriebenen Unfallverhütung einverstanden erklären.

## Eingewiesenes Personal

Hierbei handelt es sich um eine Person, welche in die Arbeiten eingewiesen ist und falls erforderlich ihm aufgetragene Maßnahmen zur Abwehr möglicher Gefahren entgegen des unsachgemäßem Gebrauches anwenden kann.

## Schutzausrüstung

Die transparente Abdeckung auf den beweglichen Teilen des Rotors schützt Personen vor unbeabsichtigtem Kontakt und im Falle eines Schlauchbruches vor unkontrollierter Freisetzung von Chemikalien.

## Informationen für den Notfall

Entfernen Sie die Stromzufuhr oder betätigen Sie eine der Notfall-Stop-Tasten, falls installiert, im Falle eines Gefahrenfalles.

**Falls Chemikalien austreten, mindern Sie den Druck des hydraulischen Systems im Bereich um die Pumpe herum. Berücksichtigen Sie hierbei das Sicherheitsdatenblatt der eingesetzten Chemikalie.**

## 2. ÜBER DAS PRODUKT

Bei der **Kronos 50** handelt es sich um Peristaltikpumpe, angetrieben durch einem Schrittmotor. Die dosierte Chemikalie wird hierbei durch Quetschung des Schlauches befördert. Hierfür sind keine Ventile notwendig. Dies gewährleistet eine einfache Handhabung des verwendeten Mediums.

Typische Anwendungen findet die Pumpe in Prozessen in welchen geringe Austrittsdrücke benötigt werden, beispielsweise in der Dosierung von Chemikalien in galvanische Bäder, in Klärbecken oder zur Dosierung kontinuierlicher Mengen an Chemikalien in Schwimmbäder (Flockungsmittel, Aktivkohle und Chemikalien).

Das Gehäuse besteht aus stoßgeprüftem und chemikalienresistenten PPE mit IP65- Sicherheitsgrad.

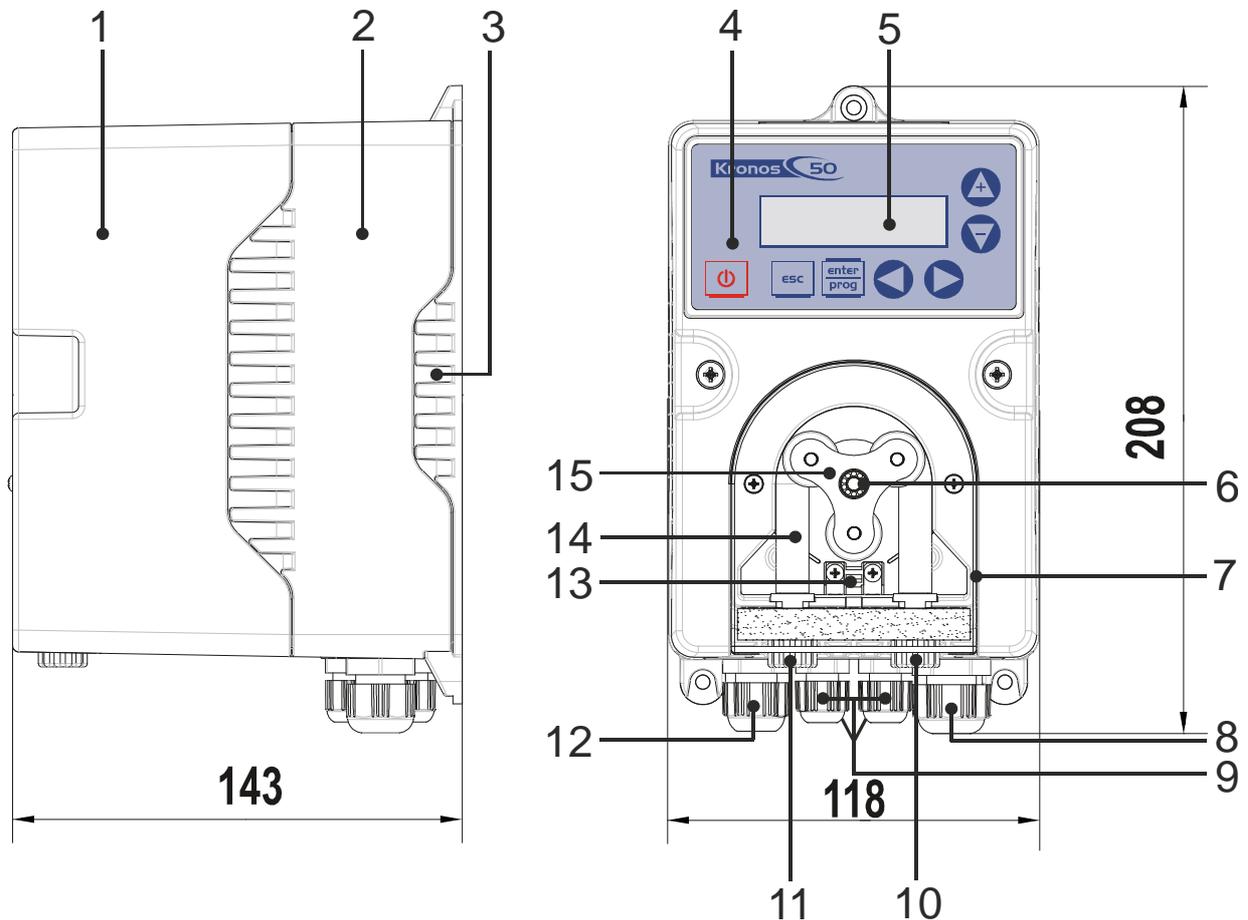
Die Pumpe ist ausgestattet mit mehreren Eingängen zur Konfiguration der Dosierung. Der Schrittmotor ermöglicht die stufenlos-einstellbare Dosierung.

Die nachfolgende Übersicht gibt einen Überblick über die wichtigsten Funktionen:

- Spannungsanschluss 100÷240 Vac 50/60 Hz
- Leistungsbereich 0.010 ÷ 10.00 l/h at 2bar or 0.002 ÷ 02.00 l/h at 3bar
- Gehäusematerial SekoExtra or SekoMed (andere auf Anfrage)
- leistungsfähiger Schrittmotor, konfigurierbare Geschwindigkeit
- unbegrenzte Abstimmung der Dosierung manuell oder extern über 0/4-20 mA Signale
- Befüll-Funktion (lauf mimt Max. Geschwindigkeit)
- Darstellung der Dosierung über Display in Einheiten l/h, ml/m, Gph or %
- umschaltbare Laufrichtung
- Gehäusesicherheitsgrad IP 65

- Schlauchbruch-System
- Gerätesicherung 1,6A (20W)

### 3. ABMESSUNGEN UND BAUTEILÜBERSICHT



<b>1</b>	Gehäuse: obere Einheit	<b>9</b>	Kabelvorbereitung PCBs 7
<b>2</b>	Gehäuse: zentrale Einheit	<b>10</b>	Druckanschluss
<b>3</b>	Gehäuse: Grundeinheit	<b>11</b>	Sauganschluss
<b>4</b>	Bedienfeld	<b>12</b>	Kabelvorbereitung PCB 9
<b>5</b>	LCD Display	<b>13</b>	Schlauchbruch-Sicherung
<b>6</b>	Kugellager	<b>14</b>	Quetschschlauch
<b>7</b>	Transparente Schutzabdeckung	<b>15</b>	Drehkreuz
<b>8</b>	Kabelvorbereitung PCB 11		

## 4. AUFBAU UND FUNKTIONALE BESCHREIBUNG

Die Pumpe beinhaltet zwei Hauptkomponenten:

- bewegliche Einheit (Schrittmotor)
- Schlauchanbindung (Drehkreuz, Rollen und Quetschschlauch)

### Betriebseinheit:

Die zentrale Baugruppe befindet sich in einem robusten Plastikgehäuse. Das Plastikgehäuse beinhaltet die obere und untere Einheit, welche miteinander verschraubt sind. Die untere Einheit enthält Kabelvorbereitungen PCBs für Stromversorgung und weitere Anschlüsse. Die obere Einheit des Gehäuses beinhaltet die CPU, Motor und Display mit Bedienfeld.

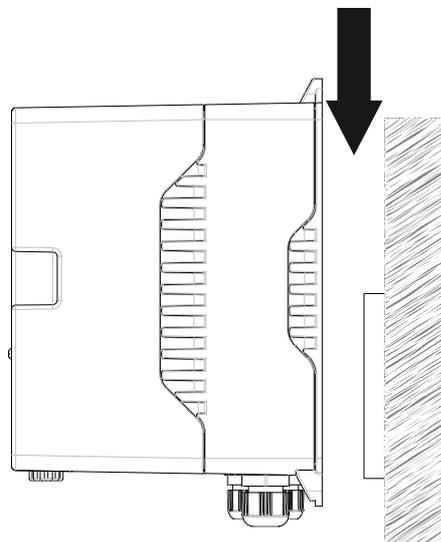
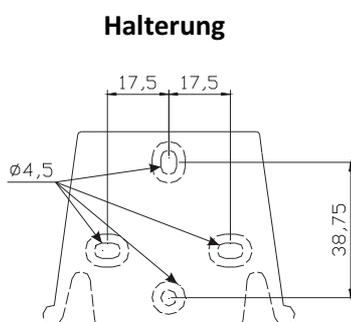
Die Schlauchanbindung befindet sich an der Vorderseite der Pumpe und wird durch eine transparente Abdeckung zur Schutz vor Verletzungen verdeckt. Der Quetschschlauch lässt sich nach dem Entfernen der transparenten Schutzabdeckung einfach auswechseln.

Der rotierende Antriebsmechanismus quetscht und entspannt alternierend durch die drei Drehrollen den Quetschschlauch. In der Folge wird die Flüssigkeit angesaugt und durch den Druckschlauch transportiert.

Die Pumpe wird durch die Betriebseinheit gesteuert, die gewünschten Dosierlevel und Modi werden hierüber geregelt. Die Dosierung wird einerseits durch die Betriebseinheit oder über externe Signale (Eingangssignale) gesteuert.

## 5. INSTALLATION

1. Markieren Sie zunächst die vorgesehenen Bohrlöcher an der Wand
2. Bohren Sie mit einem geeigneten Bohrer die markierten Löcher
3. Befestigen Sie die Halterung an der Wand
4. Schieben Sie die Anlage wie gezeigt an der Halterung



## 6. HYDRAULISCHE INSTALLATION

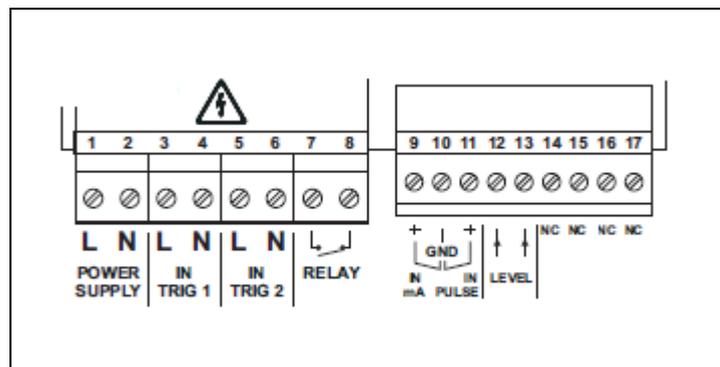
### Installation des Saug- und Druckanschlusses:

- Schneiden Sie zunächst die Enden des Schlauches gerade ab
- Entfernen Sie die Kappe des Saugschlauches und führen Sie den Anschlussschlauch durch die Kappe hindurch.
- Schieben Sie die Enden der Schläuche vollständig über die Tüllen
- Verbinden Sie den Druckanschluss mit der rechten Schlauchtülle
- Verbinden Sie den Sauganschluss mit der linken Schlauchtülle
- Drehen Sie die Kappen fest

## 7. ELEKTRISCHE INSTALLATION

1. Verlegen Sie ein Stromkabel mit Schaltkreissicherung und Stromnetz-Schalter, falls notwendig mit Notabschaltung.
2. Vergewissern Sie sich, dass das Stromnetzkabel nicht stromführend ist!
3. Brechen Sie mithilfe eines Schraubenziehers die vorgesehene Kabelvorbereitung auf der Unterseite der hinteren Einheit auf.
4. Schieben Sie das Netzkabel in die untere Einheit und befestigen Sie dieses mit der Schraubhalterung.
5. Verbinden Sie das Netzkabel mit dem Adapter und schließen Sie es an die Platine an.
6. Befestigen Sie die obere Einheit wieder auf der Grundeinheit und verschrauben Sie beide wieder miteinander.

### 7.1 Elektrische Anschlüsse



Terminal Nummer	Beschreibung	Elektronische Eigenschaften	
1 - 2	Spannungseingang	100÷240 VAC (50–60Hz)	
3 - 4	Trigger 1 Eingangssignal	24÷240 VAC or VDC	
5 - 6	Trigger 2 Eingangssignal	24÷240 VAC or VDC	
7 - 8	Alarm Relay Ausgang	250VAC 8A	
9 - 10	9 Pol + (mA)	Eingang mA	0/4÷20 mA (Eingang Widerstand: 200 Ohm)
	10 Pol - (GND)		
10 - 11	10 Pol - (GND)	Eingang Impulse	spannungsfreie Impulse (Pulsmeter; potentialfreier Kontakt: on-off, maximale Frequenz <b>1KHz</b> )
	11 Pol + (Pulse)		
12 - 13	Füllstandssonden-Eingang	Potentialfreier Kontakt (on-off)	
14 -15 -16 -17	Nicht belegt	Nicht belegt	

## 8. BETRIEBSEINHEIT

### 8.1 Bedien-/ Steuerfeld



Die Bedientasten sind wie folgt belegt:

Taste	Beschreibung
	Startet und stoppt die Pumpe. Im Falle eines Level-Alarms (nur Alarmfunktion), Füllstands-Alarm und Memory-Alarm, wird das Signal auf dem Display deaktiviert.
	Zum "Verlassen" der verschiedenen Menüstufen. Vor dem endgültigen Verlassen der Programmierung öffnet sich ein Speicherdialog für Veränderungen.
	<u>Während des Pumpenbetriebs:</u> Bei gleichzeitigem Drücken mit den Tasten   wird ein Wert, je nach ausgewähltem Betriebsmodus, erhöht bzw. verringert. Während der Programmierung übernimmt diese Taste die Funktion "Enter", d.h. dass der Zugriff auf die verschiedenen Menüstufen und die dort vorgenommenen Veränderungen bestätigt werden.
	Blättert im Menü nach links
	Blättert im Menü nach rechts. <b>In jedem Modus wird durch 3 Sekunden langes Drücken dieser Taste das Befüllen gestartet mit 100% gestartet bevor die Taste  gedrückt wird.</b>
	Erhöht die numerischen Werte, die verändert werden sollen. Blättert im Untermenü nach oben.
	Verringert die numerischen Werte, die verändert werden sollen. Blättert im Untermenü nach unten.

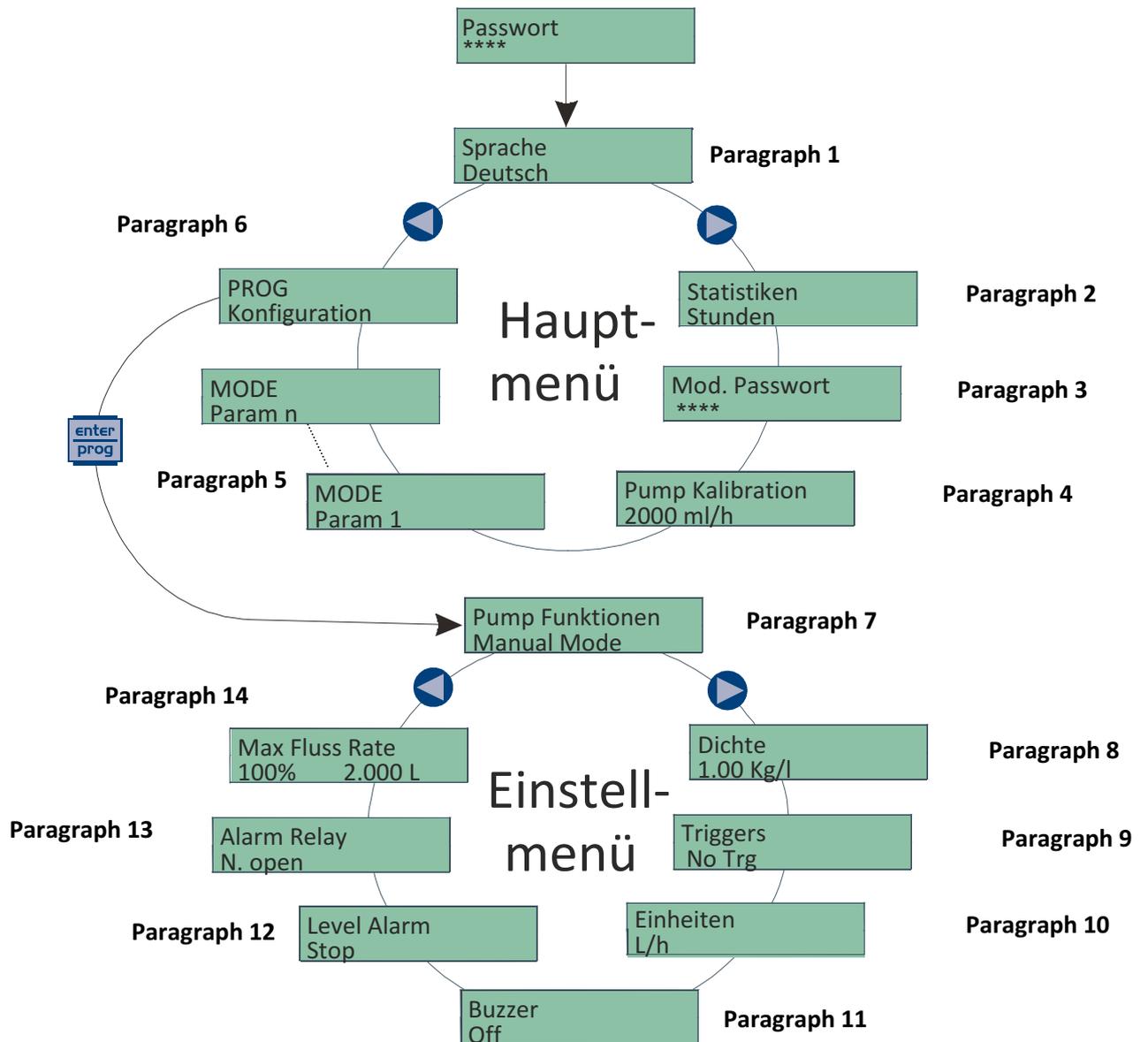
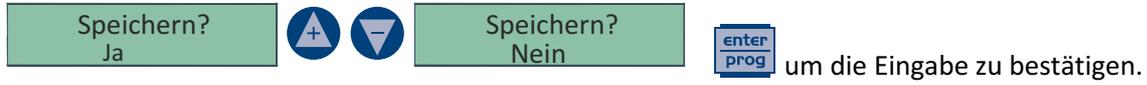
### 8.2 Programmiermenü

Sie gelangen durch 3 Sekunden lange Drücken der Taste in das Programmiermenü.

Die Tasten können verwendet werden um durch das Menü zu blättern, mit der Taste können Sie Änderungen vornehmen.

Werkseitig befindet sich die Pumpe im manuellen Modus. Die Pumpe kehrt automatisch nach einer Minute ohne Aktivität in den Grundzustand zurück. Sämtliche eingegebene Daten werden unter diesen Umständen nicht gespeichert.

Die Taste  kann zum Verlassen der verschiedenen Menüpunkte genutzt werden. Vor dem entgeltigen Verlassen öffnet sich ein Speicherdialog:



### Paragraph 1

Programmierung	Beschreibung
<div style="border: 1px solid black; background-color: #e0f2f1; padding: 5px; width: fit-content;">Sprache Deutsch</div>	<p>Ermöglicht die Auswahl der Sprache. Werkseitig ist die Sprache Englisch eingestellt.</p> <p>Änderungen können durch Drücken der Taste  und anschließender Verwendung von   um den neuen Wert einzustellen.</p> <p>Drücken Sie  zum bestätigen und zur Rückkehr ins Menü.</p>

### Paragraph 2

Programmierung	Beschreibung
<div style="border: 1px solid black; background-color: #e0f2f1; padding: 5px; width: fit-content;">Statistiken Stunden</div>	<p>Das Hauptmenü zeigt die Laufzeit der Anlage.</p> <p>Durch Drücken der Taste  können weitere Statistiken aufgerufen werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tubing hours = Schlauchlaufzeit.</li> <li>- Q.ty (liters) = Menge dosiert in Litern.</li> <li>- Reset = nutzen Sie   um die Parameter zurückzusetzen (JA) oder anderweitig (NEIN), dann durch Drücken von  bestätigen. Drücken der Taste  last Sie ins Hauptmenü zurückkehren.</li> </ul>

### Paragraph 3

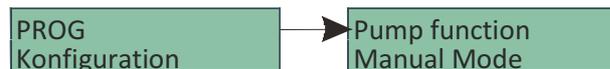
Programmierung	Beschreibung
<div style="border: 1px solid black; background-color: #e0f2f1; padding: 5px; width: fit-content;">Mod. Passwort ****</div>	<p>Ermöglicht die Einstellung eines Passwortes.</p> <p>Änderungen sind durch Drücken der Taste  und anschließendem Betätigen von   möglich.</p> <p>Zum Ausschalten des Passwortes, Wert 0000 eingeben.</p> <p>Drücken der Taste  lässt Sie zum Hauptmenü zurückkehren.</p>

#### Paragraph 4

Programmierung	Beschreibung
<div style="border: 1px solid black; background-color: #d9ead3; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;">                     Kalibrierung 2000 ml/h                 </div>	<p>Die Pumpe kann wie folgt kalibriert werden:</p> <p>Die Pumpe läuft mit voller Geschwindigkeit für 36 sec (Version 10 l/h) oder 180 sec (Version 2 l/h) , welche durch Drücken der Taste  gestartet wird.</p> <p>Nach dieser Zeit geben Sie die dosierte Menge durch Betätigen der Tasten   ein und bestätigen durch .</p> <p>Die eingegebene Menge wird für die Bestimmung der Flussrate herangezogen.</p>

#### Paragraph 5

Die verschiedenen Zusatz-Menüs unterscheiden sich in den Menüeinstellungen:

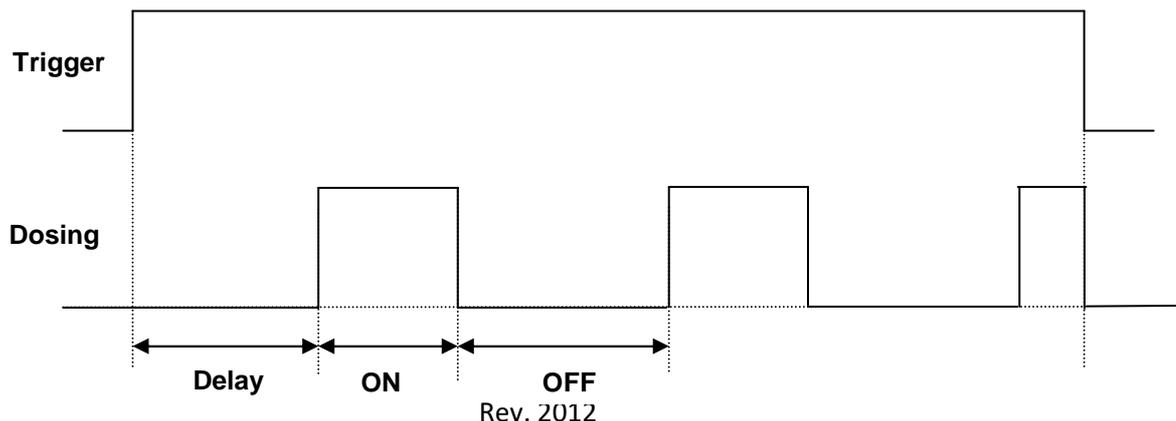


- **Manual Mode**
- **mA Mode**
- **PPM Mode**
- **1:N Mode**
- **N:1 Mode**
- **Batch Mode**

#### Fall Manual Mode:

Die Pumpe dosiert mit der eingestellten Flussrate. Falls die OFF-Zeit auf 0 sec eingestellt ist, so läuft die Pumpe kontinuierlich. Die Pumpe startet die Dosierung nach einer auswählbaren Verzögerung.

Ex. Manuelle Dosierung mit Trigger:



Falls kein Trigger ausgewählt wurde, startet die Pumpe mit der eingestellten Verzögerung nach Stromzufuhr.

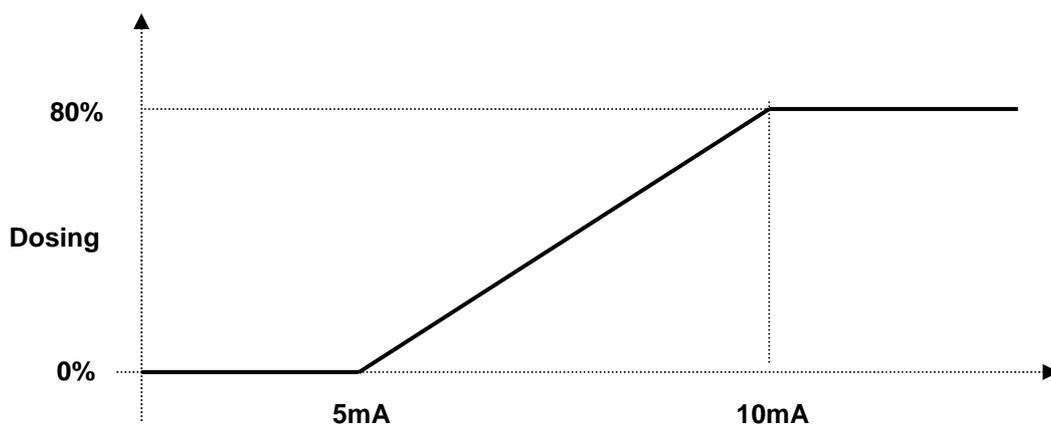
Programmierung	Beschreibung
<pre> graph TD     A[Manual MODE ON Time sec] --&gt; B[Manual MODE OFF Time sec]     B --&gt; C[Manual MODE DELAY Time sec]             </pre>	<p>Die Pumpe arbeitet im konstanten Modus. Die Flussrate kann manuell nur durch gleichzeitiges Drücken der Tasten  erhöht oder durch  erniedrigt werden.</p> <p>Einstellmöglichkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ON Time</b> = Zeit in welcher die Pumpe läuft.</li> <li>• <b>OFF Time</b> = Zeit in welcher die Pumpe stoppt.</li> <li>• <b>DELAY Time</b> = Verzögerung nach welcher die Pumpe startet.</li> </ul>

#### Fall mA Mode:

Die Pumpe dosiert proportional zu einem Signal von (0)4-20 mA oder 20-4(0) mA. Es besteht die Möglichkeit den Wert für das mA-Eingangssignal auf 0% der Dosierung beziehungsweise das Eingangssignal die maximale Flussrate der Pumpe einzustellen.

Ex. **Direkte** mA-Dosierung:

mA-Eingang für 0% = 5 mA  
 mA-Eingang für MAX Flussrate= 10 mA  
 Max Flussrate = 80%

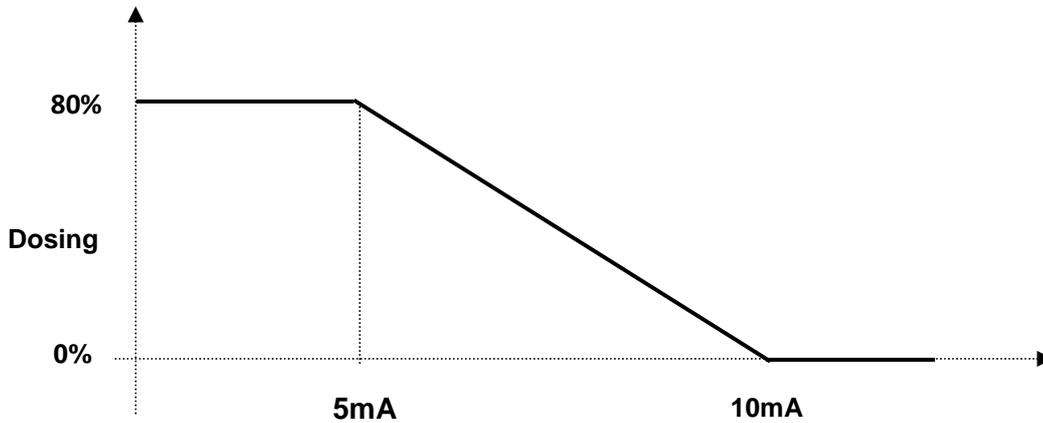


Ex. **Inverse** mA-Dosierung:

mA-Eingang für 0% = 10 mA

mA-Eingang für MAX Flussrate = 5 mA

Max Flussrate = 80%



Programmierung	Beschreibung
<div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; background-color: #e0f2f1; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">mA MODE MAX DOS @ 20.0mA</div> <div style="text-align: center; margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; background-color: #e0f2f1; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">mA MODE 0% DOS @ 04.0mA</div> </div>	<p>Die Pumpe dosiert proportional zu einem Signal bei 0/4-20 mA. Auf Basis der Werkseinstellungen unterbricht die Pumpe die Dosierung bei 0mA und dosiert mit der eingestellten Maximalfrequenz wenn sie 20 mA empfängt. Diese zwei Werte können während der Programmierung modifiziert werden. Die Maximal- und die Minimalfrequenz können während des Betriebes durch gleichzeitiges Drücken von   erhöht oder durch Drücken der Tasten   erniedrigt werden.</p>

**Fall PPM Mode:**

Zwecks der Aufrechthaltung des ausgewählten ppm der Chemikalie, kalkuliert die Pumpe die korrekte Dosiertrate unter Berücksichtigung folgender Parameters:

- Pulse pro Minute auf Pulseingang
- Flußsensor Factor (pulse/liter)
- Dichte der Chemikalie
- Konzentration der Chemikalie

**Falls die kalkulierte Flussrate höher liegt als das Maximum, so wechselt die Pumpe in die MEM-Funktion (falls ausgewählt) und dosiert die verbliebene Menge wenn dies möglich ist.**

Programmierung	Beschreibung
<pre> graph TD     A[PPM MODE Conc.(%) 100%] --&gt; B[PPM MODE Memory Off]     B --&gt; C[PPM MODE 1/1 p/L]     C --&gt; D[PPM MODE Set P. 100.0ppm]         </pre>	<p>In Abhängigkeit eines externen Signals (i.e.: Impulzzähler) dosiert die Pumpe automatisch kalkulierend das Verhältnis der Eingangssignale und der Pumpengeschwindigkeit auf der Basis des voreingestellten ppm-Wertes.</p> <p>Die Dosierfrequenz kann durch gleichzeitiges Drücken der Tasten   modifiziert werden. Erniedrigen lässt sich der Wert durch Drücken der Tasten  .</p> <p>Bietet folgende Einstellmöglichkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Konc.(%)</b>= Produktkonzentration.</li> <li>• <b>Memory</b>= Die Pumpe besitzt eine Memory-Funktion, welche eingehende Signale während der Dosierung verarbeitet. Falls OFF eingestellt ist, so sendet sie lediglich ein Signal. Falls ON eingestellt ist, so sendet sie ein Signal und speichert die Impulse, anschließend führt sie diese nach vollständigem Eingang der Signale aus.</li> <li>• <b>1/1</b>= Nummer der Impulse pro Liter (1/1-999/999) und das System dosiert konsequent zu den vorliegenden Werten.</li> <li>• <b>Set P.</b>= ppm-Wert, welchen das System dosiert.</li> </ul>

**Fall 1:N Mode:**

Die Pumpe dosiert in Abhängigkeit der Anzahl der eingehenden Impulse.

Ein eingehender Impuls generiert 1 Sekunde Dosierung mit eingestellter Geschwindigkeit (N)

e.g.

- Falls N auf 1 (N=1) eingestellt ist, so dosiert die Pumpe für eine Sekunde mit Geschwindigkeit = 1% der max. Geschwindigkeit
- Falls N auf 100 (N=100) eingestellt ist, so dosiert die Pumpe für eine Sekunde mit Geschwindigkeit = 100% (max. Geschwindigkeit)

Version	Durch. Dosierung bei 1%*	Durch. Dosierung bei 100%*
10000 ml/h	0.027 ml	2.77 ml
2000 ml/h	0.0055 ml	0.55 ml

\* Menge dosiert in einer Sekunde

**Falls die kalkulierte Flussrate höher liegt als das Maximum, so wechselt die Pumpe in die MEM-Funktion (falls ausgewählt) und dosiert die verbliebene Menge wenn dies möglich ist.**

Programmierung	Beschreibung
<div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; background-color: #d9ead3; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">1:N MODE Memory Off</div> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">▼</div> <div style="border: 1px solid black; background-color: #d9ead3; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">1:N MODE 1:1</div> </div>	<p>In Abhängigkeit eines externen Signals (i.e.: Impulszähler) dosiert die Pumpe. Mit jedem eingehenden Signal läuft die Pumpe 1 Sekunde für das programmierte "N" (i.e.: 20%) Geschwindigkeit.</p> <p>Der Wert für "N" kann während der Anwendung modifiziert werden durch Drücken von   zur Erhöhung der Flussrate oder durch   erniedrigt werden.</p> <p>Bietet folgende Einstellmöglichkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Memory</b> = Die Pumpe besitzt eine Memory-Funktion, welche eingehende Signale während der Dosierung verarbeitet. Falls OFF eingestellt ist, so sendet sie lediglich ein Signal. Falls ON eingestellt ist, so sendet sie ein Signal und speichert die Impulse, anschließend führt sie diese nach vollständigem Eingang der Signale aus.</li> <li>• <b>1:N</b> = Mit jedem ankommenden Signal läuft die Pumpe 1 Sekunde mit dem programmierten "N" (i.e.: 20%) Geschwindigkeit.</li> </ul>

**Fall N:1 Mode:**

Die Pumpe dosiert in Abhängigkeit der Anzahl der eingehenden Impulse.

Ein eingehender Impuls generiert 1 Sekunde Dosierung mit eingestellter Geschwindigkeit (N)

e.g.

- Falls N auf 1 (N=1) eingestellt ist, so dosiert die Pumpe für eine Sekunde mit Geschwindigkeit = 1% der max. Geschwindigkeit
- Falls N auf 100 (N=100) eingestellt ist, so wartet die Pumpe 100 Impulse ab und dosiert dann für eine Sekunde mit Geschwindigkeit = 1% der max. Geschwindigkeit

Version	Durch. Dosierung bei 1%*	Durch. Dosierung bei 100%*
10000 ml/h	0.027 ml	2.77 ml
2000 ml/h	0.0055 ml	0.55 ml

\* Menge dosiert in einer Sekunde

**Falls die kalkulierte Flussrate höher liegt als das Maximum, so wechselt die Pumpe in die MEM-Funktion (falls ausgewählt) und dosiert die verbliebene Menge wenn dies möglich ist.**

Programmierung	Beschreibung
<div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; background-color: #d9ead3; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">N:1 MODE Memory Off</div> <div style="text-align: center; margin: 5px 0;">▼</div> <div style="border: 1px solid black; background-color: #d9ead3; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">N:1 MODE 1:1</div> </div>	<p>In Abhängigkeit eines externen Signals (i.e.: Impulszähler) dosiert die Pumpe. Mit jedem ankommenden programmierten "N" Signal läuft die Pumpe für eine 1 Sekunde bei 1% der max. Geschwindigkeit.</p> <p>Der Wert für "N" kann während der Anwendung modifiziert werden durch Drücken von   zur Erhöhung der Flussrate oder durch   erniedrigt werden.</p> <p>Bietet folgende Einstellmöglichkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Memory</b> = Die Pumpe besitzt eine Memory-Funktion, welche eingehende Signale während der Dosierung verarbeitet. Falls OFF eingestellt ist, so sendet sie lediglich ein Signal. Falls ON eingestellt ist, so sendet sie ein Signal und speichert die Impulse, anschließend führt sie diese nach vollständigem Eingang der Signale aus.</li> <li>• <b>N:1</b> = Mit jedem ankommenden programmierten "N" Signal dosiert die Pumpe 1 Sekunde bei 1% der max Geschwindigkeit.</li> </ul>

### Fall Batch Mode:

Die Pumpe dosiert die ausgewählte Menge sobald die Taste HOCH gedrückt wird oder wenn ein Impuls empfangen wird (andere Impulse werden während der Dosierung ignoriert).

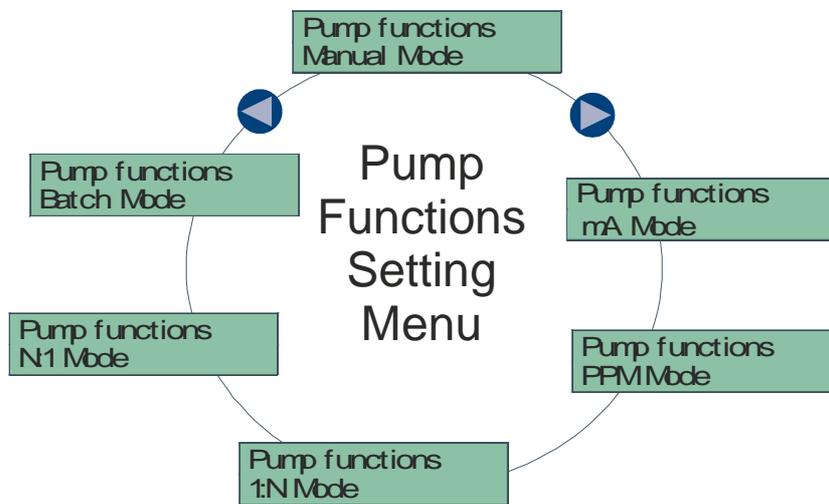
Falls die Zeit für die Dosierung zu kurz gewählt ist, so dosiert die Anlage mit maximaler Flussrate.

Programmierung	Beschreibung
<div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; background-color: #d9ead3; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Batch MODE Zeit 1sec</div> <div style="text-align: center; margin: 5px 0;">▼</div> <div style="border: 1px solid black; background-color: #d9ead3; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Batch MODE Qty 0.001 L</div> </div>	<p>In Abhängigkeit eines externen Signals (i.e.: Impulszähler) dosiert die Pumpe. In diesem Fall ist es möglich die zu dosierende Menge in Litern und die hierfür benötigte Zeit einzustellen. Die Dosierung kann manuell durch Drücken von  gestartet werden oder durch eine Fernbedienung. Die Taste  unterbricht die Dosierung. Die bereits dosierte Menge kann durch Drücken der Taste  zurückgesetzt werden oder durch  erneut gestartet werden. Die zu dosierende Menge kann während der Option durch gleichzeitiges Drücken von   erhöht</p>

	beziehungsweise durch   erniedrigt werden. Bietet folgende Einstellmöglichkeiten: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Time</b> = Die Zeit in welcher die Dosierung abgeschlossen werden soll</li> <li>• <b>Qty</b> = Die zu dosierende Menge in Liter</li> </ul>
--	---

### Paragraph 7

Bietet die Möglichkeit der Einstellung folgender Pumpen-Funktionen:



### Paragraph 8

Programmierung	Beschreibung
	Bietet die Möglichkeit die Dichte der Chemikalie einzustellen.

### Paragraph 9

Programmierung	Beschreibung
<div style="border: 1px solid black; background-color: #e0f2f1; padding: 5px; width: fit-content;">                     Triggers No Trg                 </div>	Bietet die Möglichkeit die Eingangs-Trigger einzustellen. Wenn die Trigger gegenwärtig sind, so geben diese die Freigabe der Dosierung in Abhängigkeit der eingestellten Pumpenfunktionen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>No Trg</b> = Die Trigger sind ausgeschaltet.</li> <li>• <b>Trg 1</b> = Die Pumpe läuft nur wenn Trigger 1 aktiviert ist.</li> <li>• <b>Trg 2</b> = Die Pumpe läuft nur wenn Trigger 2 aktiviert ist.</li> <li>• <b>Trg 1&amp;2</b> = Die Pumpe läuft wenn beide Trigger aktiviert sind.</li> </ul>

### Paragraph 10

Programmierung	Beschreibung
<div style="border: 1px solid black; background-color: #e0f2f1; padding: 5px; width: fit-content;">                     Einheiten L/h                 </div>	Bietet die Möglichkeit die Einheit der Messung auszuwählen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• L/h= Liter pro Stunde.</li> <li>• ml/m= Milliliter pro Minute.</li> <li>• Gph= Gallon pro Stunde.</li> <li>• %= prozentualer Anteil an max. Flussrate.</li> </ul>

### Paragraph 11

Programmierung	Beschreibung
<div style="border: 1px solid black; background-color: #e0f2f1; padding: 5px; width: fit-content;">                     Buzzer Off                 </div>	Der Buzzer ist aktiv wenn eine Alarmsituation vorliegt. Bietet die Möglichkeit den Buzzer des Systems AN oder AUSZUSCHALTEN.

### Paragraph 12

Programmierung	Beschreibung
<div style="border: 1px solid black; background-color: #e0f2f1; padding: 5px; width: fit-content;">                     Level Alarm Stop                 </div>	Bietet die Möglichkeit den Level-Alarm folgendermaßen einzustellen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Stop</b> = Die Pumpe stoppt.</li> <li>• <b>Run</b> = Die Pumpe läuft weiter.</li> </ul>

### Paragraph 13

Programmierung	Beschreibung
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">                     Alarm Relay N.Open                 </div>	Bietet die Möglichkeit das Alarm-Relais folgendermaßen einzustellen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>N.Open</b> = normal offen.</li> <li>• <b>N.Closed</b> = normal geschlossen.</li> </ul>

### Paragraph 14

Programmierung	Beschreibung
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">                     Max Flow Rate 100% 10.000 L                 </div>	Bietet die Möglichkeit die maximale Flussrate durch die Pumpe einzustellen. Der programmierte Modus (% oder Frequenz) wird als Standard-Einheit für die Messungen verwendet wenn die Flussrate ausgegeben wird.

## 9. INSTANDHALTUNG

### 9.1 Schlauchwechsel

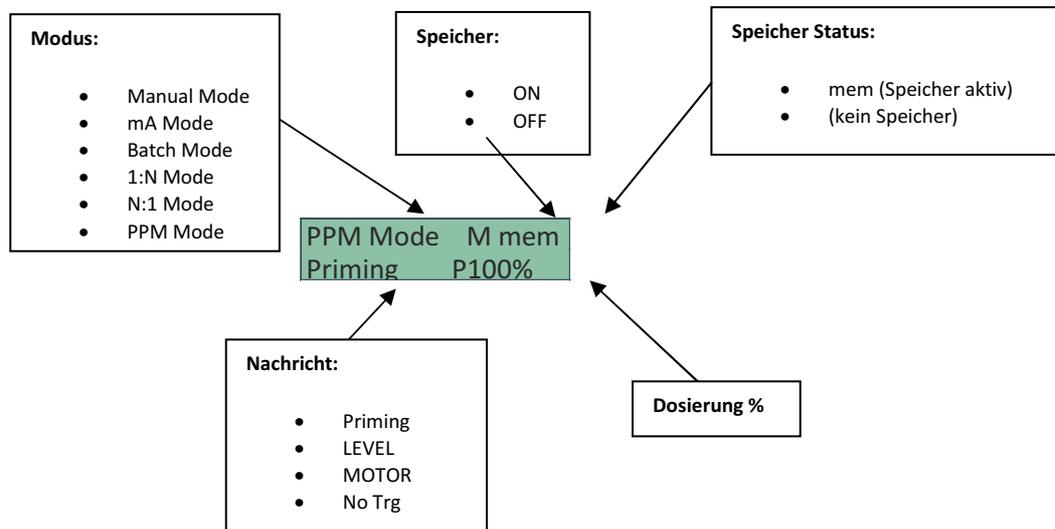
Mit der Pumpe im Modus **Stop** (Drücken Sie die Taste , und durch Drücken der Taste  für drei Sekunden läuft diese entgegen dem Uhrzeigersinn mit minimaler Geschwindigkeit um den Schlauchwechsel zu erleichtern. Um das Laufen abubrechen, Drücken Sie . Mit dem gleichem Prozedere, durch Drücken der Taste  für mindestens drei Sekunden fängt die Pumpe wieder an zu laufen und ermöglicht das neue Einlegen des Schlauches mit minimaler Geschwindigkeit, abgebrochen werden kann .

### 9.2 LCD Kontrast

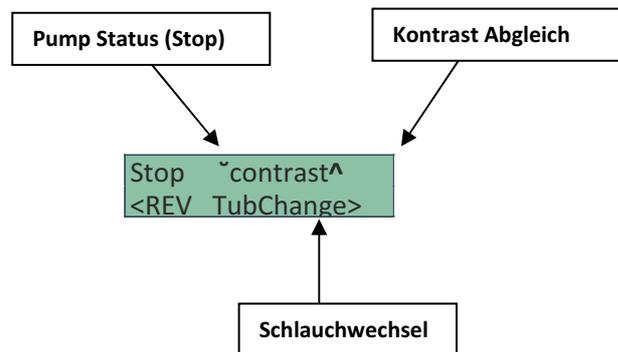
Mit der Pumpe im Modus **Stop** (Drücken Sie die Taste , und durch Drücken der Taste  und  kann der Kontrast erhöht oder erniedrigt werden.

# 10.DISPLAY ÜBERSICHT

## 10.1 Während der Dosierung



## 10.2 Während des Stops



## 11. SCHNELLEINSTELLUNGEN

Ausgehend vom Dosier-Modus, durch drei Sekunden langes Drücken der Taste  wechselt der Display Schnelleinstellungsmenü:

Manual Mode
Max % 100%

In diesem Menü können Sie die folgenden Punkte ändern:

### 1) Max Flussrate in:

- mA Mode
- Manual Mode

### 2) N in:

- 1:N Mode
- N:1 Mode

### 3) Menge in:

- Batch Mode

### 4) ppm in

- ppm Mode

Um die aktuellen Werte zu verändern Drücken Sie  zusammen mit  oder .

## 12. Parameter Liste

	Parameter	Wert	Wert	Wert	Wert	Wert	Wert	voreingestellt
1	Sprache	english	german	italian				english
2	Passwort	0 - 9999						0 (disabled)
3	Statistiken	dosing hours	tubing hours	liters				
4	Max Flussrate	0.1 – 100.0%						100.0%
5	Pump Funktion	Manual Mode	mA Mode	Batch Mode	1 :N Mode	N :1 Mode	Ppm Mode	Manual Mode
6	Alarm Relay	N. Open	N.Closed					N.Open
7	Level Alarm	Stop	Run					Stop
8	Buzzer	ON	OFF					OFF
9	Einheit	ml/h	L/h	%				ml/h
10	Trigger	No Trg	Trg 1	Trg 2	Trg 1&2			No Trg
11	Dichte	0.50-2.00						1.00
12	On Time	0-10000						10
13	Off Time	0-10000						0
14	Delay Time	0-10000						0
15	mA for 0%	0.0-20.0						4.0
16	mA for max	0.0-20.0						20.0
17	N	1-1000						1
18	Pulse	1-2000						1
19	Liter	1-2000						1
20	Chem. Konz.	1-100						100
21	Ppm	0-10000						1000
22	Speicher	ON	OFF					OFF
23	Menge	0-30000						1
24	Zeit	0-10000						1
25	Flussrate	Calibr.						10000

### 13. Dosierparameter Tabelle

Modus	Param 1	Param 2	Param 3	Speicher	Trigger	Max Flussrate	Dichte
Manual	ON Zeit sec ( <u>0</u> -10000)	OFF Zeit sec ( <u>0</u> -10000)	Verzögerung Zeit sec ( <u>0</u> -10000)		TRIGGER ( <b><u>No Trg</u></b> /Trg 1/Trg 2/Trg 1&2)	MAX FLUSS RATE (0.1 – <b><u>100</u></b> %)	
Direkt oder invers mA	mA Eingang für min Dosierung ( <u>0.0</u> -20.0 mA)	mA Eingang für max Dosierung (0.0- <b><u>20.0</u></b> mA)			TRIGGER ( <b><u>No Trg</u></b> /Trg 1/Trg 2/Trg 1&2)	MAX FLUSS RATE (0.1 – <b><u>100</u></b> %)	
PPM	Set Point ( <u>1</u> -10000 ppm)	Flussmeter Faktor ( <u>1</u> -2000 pul / 1-2000 Lit)	CHEM. KONZ. (1- <b><u>100</u></b> %)	SPEICHER (ON- <b><u>OFF</u></b> )	TRIGGER ( <b><u>No Trg</u></b> /Trg 1/Trg 2/Trg 1&2)		DICHTE (0.50 – 2.00 kg/L) <b><u>1.00</u></b>
Batch	Menge ( <u>1</u> -30000ml)	Zeit sec ( <u>1</u> -10000)		SPEICHER (ON- <b><u>OFF</u></b> )			DICHTE (0.50 – 2.00 kg/L) <b><u>1.00</u></b>
PROP 1:N	N ( <u>1</u> -1000)			SPEICHER (ON- <b><u>OFF</u></b> )	TRIGGER ( <b><u>No Trg</u></b> /Trg 1/Trg 2/Trg 1&2)		
PROP N:1	N ( <u>1</u> -1000)			SPEICHER (ON- <b><u>OFF</u></b> )	TRIGGER ( <b><u>No Trg</u></b> /Trg 1/Trg 2/Trg 1&2)		

Default parameters are typed bold and underlined

### 14. Alarms Table

alarm	dosing	Display	buzzer	Relay
Tube Break	stop	TUBE BREAK	ON if selected	ON if selected
Level	Stop if selected	LEVEL	ON if selected	ON if selected
Motor	stop	MOTOR	ON if selected	ON if selected