



Simpool

Modell Rx



INHALTSVERZEICHNIS

1.0	EINLEITUNG	3
1.1	Hinweise	3
1.2	Bezugsvorschriften	3
1.3	Technische Eigenschaften.....	4
1.3.1	Elektrische Eigenschaften.....	4
1.3.2	Leistungen.....	4
2.0	INSTALLATION	4
2.1	Allgemeine Vorschriften.....	4
2.2	Installationssatz	4
2.3	Montage	5
2.3.1	Montage des Zubehörs	5
2.4	Elektrische Anschlüsse.....	8
2.4.1	Sonde zur Temperaturermittlung - PT100	8
2.5	Hydraulische Anschlüsse.....	9
3.0	PROGRAMMIERUNG	10
3.1	Haupteigenschaften.....	10
3.2	Schnellstart.....	13
3.3	Erweiterte Programmierung	14
3.3.1	Einstellung der Sprache.....	14
3.3.2	Sollwerteneinstellung.....	14
3.3.3	Kalibrierung der Rx-Sonde.....	15
3.3.4	Temperaturermittlung.....	16
3.3.5	Anzeige und Reset der Statistiken	17
3.3.6	Kalibrierung der Pumpe	17
3.3.7	Wiederaufnahme der Standardparameter	18
3.3.8	Einstellungsmenü	18
4.0	ALARME	20
4.1	Wartungsalarm	20
4.2	Füllstandalarm	20
4.3	Alarm AUS-Zustand.....	20
4.4	OFA-Alarm	20
4.5	Bereichsalarm.....	21
4.6	Temperaturalarm	21
5.0	WARTUNG	22
5.1	Allgemeine Vorschriften.....	22
5.2	Regelmäßige Wartung.....	22
5.3	Problembhebung	24
6.0	RÜCKSENDUNG ZUM KUNDENDIENST	25
7.0	GARANTIESCHEIN	25
8.0	ANHÄNGE	26
	ANHANG A – AUSSENABMESSUNGEN	26
	ANHANG B – BEZUGSABBILDUNGEN	27
	ANHANG C – EXPLOSIONSZEICHNUNGEN	28
	ANHANG D – TABELLE der CHEMISCHEN VERTRÄGLICHKEIT	30
	ANHANG E – STANDARDPARAMETER	32
	ANHANG F – TABELLE der AKRONYME	33
	ANHANG G – MENÜPLAN	34

1.0 EINFÜHRUNG

Die Baureihe der programmierbaren digitalen Schlauchpumpen **“Simpool”** wurde zur Verwaltung von Schwimmbädern hergestellt und besteht aus den folgenden Modellen:

- *Modell pH : Für die Dosierung in Proportion zum pH-Wert*
- *Modell Rx: Für die Dosierung in Proportion zum Redox-Wert*

Mit dem Modell Rx kann das Redoxpotential eines Schwimmbads auf einfache, flexible und präzise Weise eingestellt werden.

1.1 WARNTHINWEISE



Bevor mit der Montage begonnen wird, muss die vorliegende Anleitung aufmerksam gelesen und bei der Installation befolgt werden.



Sollte die Angaben in der vorliegenden Anleitung nicht befolgt oder beachtet werden, können Personen verletzt und Schäden an der Vorrichtung bzw. den Anlagen verursacht werden.

Das Etikett auf der Pumpe lesen und folgende Punkte kontrollieren:

- ✓ **Der Druck am Injektionspunkt muss kleiner oder gleich dem Nominaldruck der Pumpe sein!**
- ✓ **Stellen Sie beim Empfang sicher, dass weder die Pumpe noch ihre Komponenten Beschädigungen aufweisen. Bei Unstimmigkeiten verständigen Sie bitte umgehend das Fachpersonal, bevor Sie einen Eingriff durchführen.**
- ✓ **Das vorliegende Handbuch ist äußerst sorgfältig aufzubewahren, um die Einsicht zu einem späteren Zeitpunkt zu ermöglichen.**
- ✓ **Vor der Installation der Pumpe sicherstellen, dass die Daten auf dem Typenschild-Etikett der Pumpe den Daten der elektrischen Anlage entsprechen.**
- ✓ **Das Gerät nicht mit nassen Händen oder Füßen handhaben!**
- ✓ **Das Gerät nicht Witterungseinflüssen ausgesetzt lassen.**
- ✓ **Sicherstellen, dass das Material des Peristaltikschlauchs mit der zu pumpenden Flüssigkeit kompatibel ist!**
- ✓ **Das Gerät darf nur von qualifiziertem Personal gehandhabt werden!**
- ✓ **Sollten während des Betriebs der Pumpe Störungen auftreten, ist die Stromversorgung zu unterbrechen und mit unserem Service für eine eventuelle Reparatur Kontakt aufzunehmen!**
- ✓ **Um den einwandfreien Betrieb der Pumpe zu gewährleisten, ist die Verwendung von Original-Ersatzteilen und Original-Zubehör unerlässlich. Der Hersteller übernimmt keinerlei Haftung für Schäden, die auf unzulässige Eingriffe oder die Verwendung von ungeeigneten Ersatz- oder Zubehörteilen zurückzuführen sind.**
- ✓ **Die elektrische Anlage muss den geltenden Vorschriften des Landes entsprechen, in dem das Produkt verwendet wird.**
- ✓ **Die Umgebungstemperatur darf bei Betrieb 40 °C mit einer relativen Luftfeuchtigkeit von 90 % bei 90 °C nicht überschreiten.**

1.2 BEZUGSVORSCHRIFTEN

Unsere Pumpen werden gemäß den allgemein gültigen Normen und konform mit folgenden europäischen Richtlinien hergestellt:

- **Nr. 2004/108/EG** “ und folgende Änderungen und Ergänzungen
- **Nr. 2006/95/EG** “DBT Niederspannungsrichtlinie” und folgende Änderungen und Ergänzungen
- **Nr. 2002/95/EG, 2002/96/EG** “Richtlinien RoHS und WEEE” und folgende Änderungen und Ergänzungen

1.3 TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

1.3.1 ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN



Zum Versorgungswert das Etikett auf der Pumpe lesen!

1.3.2 LEISTUNGEN

- Maximale Höhe des Saugschlauchs: 1,5 m
- Förderleistung und Gegendruck: siehe folgende Tabelle; für das entsprechende Modell siehe Etikett an der Pumpe.

Codes	Versorgung	Motortyp	Förderleistung (l/h)	Gegendruck (bar)	Peristaltikschlauch	PT100
ADD200G00201003A000	230 V AC	230 V AC	1,4	1	Santoprene	X
ADD200D00101003A000	230 V AC	230 V AC	3	1	Santoprene	X

- Betriebsumgebungstemperatur: 0 ÷ 45 °C
- Transport- und Verpackungstemperatur: -10 ÷ 50 °C
- Schutzart: IP65

2.0 INSTALLATION

2.1 ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN

Die Installation der Pumpe ist wie folgt durchzuführen:

- In vertikaler Position mit einer Unsicherheit nicht über +/-15°.
- Fern von Wärmequellen an einem trockenen Ort, bei einer Temperatur zwischen 40 °C und 0 °C.
- An einem belüfteten und zu Wartungszwecken gut zugänglichen Ort.
- Oberhalb des Füllstands der zu dosierenden Flüssigkeit, auf einer Höhe von max. 1,5 Metern.
- Die Pumpe nicht über dem Tank installieren, wenn aus den Flüssigkeiten Gase austreten, es sei denn, dieser ist hermetisch verschlossen.

2.2 INSTALLATIONSSATZ

Die Pumpe wird mit allem Zubehör geliefert, das für eine korrekte Installation nötig ist. Dazu gehören:

- Bügel (Code ADSP8000025);
- Dübel und Schrauben (Code ADSP6000041);
- Pufferlösung zu 475 mV (Code ADSRX);
- Temperatursonde PT100 mit 3 Drähten (optional, Code ADSTS100N);
- Füllstandssonde (optional, Code ADSLG4);
- Bodenfilter (*);
- Injektionssondenhalter 2 in 1 (Code ADSP6000880);
- Saug- und Druckschlauch aus PVC (*);
- Rx-Elektrode mit Kabel 5 m (Code ADELTRX055);
- O-Ring und Abstandhalter, Gewinding für Rx-Elektrode (*);
- Bohrer Ø 24 mm (*);

Der vollständige mitgelieferte Satz ist in Abb. 1 dargestellt.

(*) In Code ADSP6000631 enthaltene Bausatz-Komponenten



Abb. 1 – Installationssatz

2.3 MONTAGE



Während der gesamten Installation sowie bei der Handhabung von chemischen Stoffen sind Schutzmasken, Handschuhe und ggf. weitere PSA anzulegen.

WANDBEFESTIGUNG

Zur Wandbefestigung der Pumpe folgende Eingriffe ausführen:

- Den Bügel mit den entsprechenden Dübeln und Schrauben der Ausstattung an der Wand anbringen.
- Die Pumpe am Bügel befestigen.
- Die Stabilität der Halterung prüfen.



Die Pumpe an einem trockenen Ort in Abstand zu Wärmequellen und Dampfauslässen installieren.

2.3.1 MONTAGE DES ZUBEHÖRS

- Der Sondenhalter wird an einem Rohr mit Durchmesser D50 oder D63 installiert, in dem eine Bohrung mit 24 mm Durchmesser hergestellt wurde.
- Fließrichtung im Rohr kontrollieren, um das Injektionsrohr richtig einzusetzen.
- Der Sondenhalter muss senkrecht $\pm 45^\circ$ angeordnet werden.

Herstellen einer Bohrung mit 24 mm Durchmesser

- Mittig an der Oberseite des Rohrs mit 5 mm vorbohren.
- Die Bohrung mit einem 24 mm Bohrer (im Installationssatz enthalten) vergrößern, bis die Spitze ganz in das Rohr eintritt.
- Bohrung entgraten und PVC-Reste entfernen.

Installation des Sondenhalters:

- O-Ring am Injektionsröhrchen einführen.
- Injektionsröhrchen in der durch den Pfeil auf dem Etikett angegebenen Fließrichtung in das Rohr einsetzen.
- O-Ring in seine Nut einsetzen und in Position halten, Oberteil des Sondenhalters am Rohr des Schwimmbads anbringen.
- Die beiden Schrauben einsetzen (wenn das Rohr DN63 ist, sind die beiden Distanzstücke zwischen oberem Sondenhalter und unterer Schelle einzusetzen), Unterteil des Sondenhalters auf das Rohr setzen und die Muttern an den Schrauben festziehen.



Spannschrauben einheitlich festziehen, um die richtige Spannung zu erreichen, eine Schraube nicht ganz festziehen, wenn die andere noch lose ist.



Abb. 2 – Montage Sondenhalter

Installation der kurzen Elektrode

1. Kappe von der Elektrode abnehmen (**Kappe sorgfältig aufbewahren**, sie wird bei der Wartung und für die Ruhezeit im Winter gebraucht, in diesem Fall ist sie auf die Elektrode aufzusetzen, nachdem sie zu $\frac{3}{4}$ mit Wasser gefüllt wurde).
2. Zwei O-Ringe auf den Kopf der Elektrode setzen und nach unten schieben.
3. Kabel der Elektrode durch den Schlitz am Gewinding führen.
4. Nun die Kalibrierung der Sonde vornehmen, siehe hierzu Kapitel 3.3.3, danach mit Punkt 5 fortfahren.
5. Elektrode ohne Gewalt in den Sondenhalter einführen, bis der O-Ring zwischen dem unteren Teil des Kops der Elektrode und dem Sitz am Sondenhalter sitzt. Danach den Gewinding von Hand festziehen.

Siehe Abb. 3

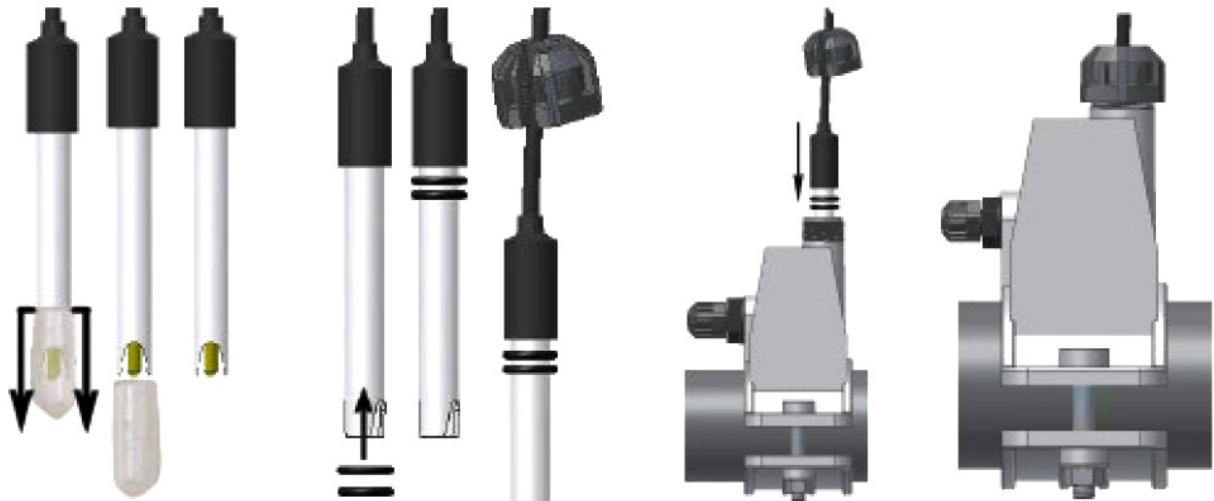


Abb. 3 – Montage der Sonde im Sondenhalter

Installation einer langen Elektrode (120 mm)

Es kann auch eine Standardelektrode (12x120 mm) eingesetzt werden, dafür müssen alle mitgelieferten Teile verwendet werden.

Auf den Sondenkörper nacheinander den Gewinding und dann entweder ein Distanzstück oder einen O-Ring einführen; siehe dazu Abb. 4

Elektrode vorsichtig in den Sondenhalter einsetzen, dabei leichte Drehbewegungen im und gegen den Uhrzeigersinn ausführen, um die O-Ringe nach unten zu schieben. Wenn sich alle Teile im Sitz befinden, Gewinding von Hand festziehen.



Elektrode niemals biegen, sie würde dadurch irreparabel beschädigt werden. Das Innere der Elektrode ist sehr leicht zerbrechlich!



Abb. 4 – Lange Rx-Elektrode

2.4 ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE



Bevor irgendein Eingriff an der Pumpe vorgenommen wird, muss die Versorgungsspannung des Geräts abgeschaltet werden!

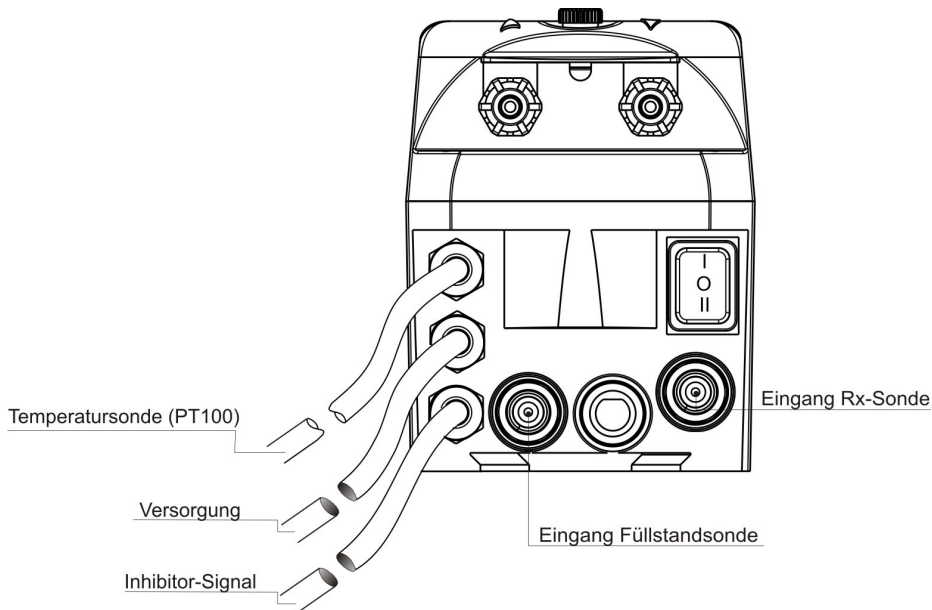


Abb. 5 – Ansicht von unten

Kabel der Pumpe an eine Spannung anschließen, die mit der auf dem Etikett angegebenen kompatibel ist. Zu den Anschlüssen siehe Abb. 5.

2.4.1 SONDE ZUR TEMPERATURERMITTLUNG - PT100

Die Sonde PT100 zur Temperaturermittlung gehört beim Kauf des Produkts zum optionalen Zubehör. Soll die Temperatursonde erst zu einem späteren Zeitpunkt nach dem Erwerb der Pumpe angeschlossen werden, da diese für das gekaufte Pumpenmodell vorhanden sein muss (Modell Rx mit PT100), ist das Gehäuse zu öffnen und die Sonde an die Rx-Platine anzuschließen, die sich an der Hauptplatine befindet (siehe Abb. 6). In Abb. 7 wird der Anschluss der Temperatursonde PT100 an die entsprechende Klemme der Platine gezeigt; je nach vorhandenem Sondenmodell einen der Anschlüsse in Abb. 7-b vornehmen.

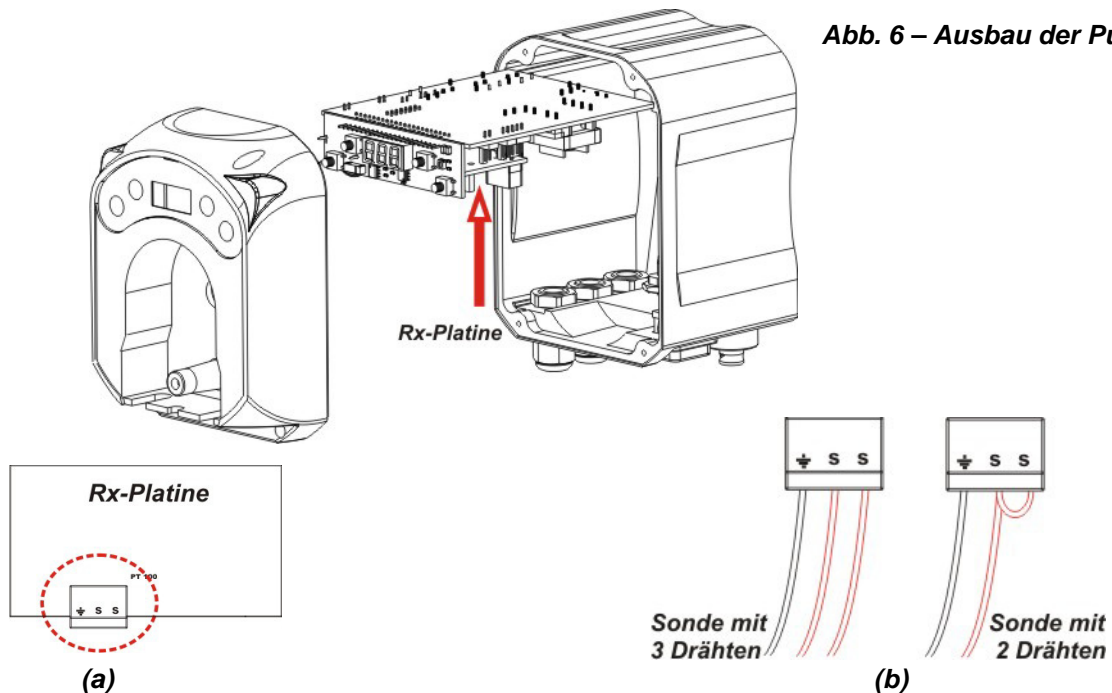


Abb. 6 – Ausbau der Pumpe

Abb. 7 – Rx-Platine und Anschluss der Temperatursonde

2.5 HYDRAULISCHE ANSCHLÜSSE

- Der Saugschlauch muss sich im Behälter des Produkts befinden, dann an die Saugverbindung der Pumpe (auf dem Deckel mit ▲ gekennzeichnet) angeschlossen und mit dem richtigen Gewinding angezogen werden.
- Der Druckschlauch muss in den Druckanschluss der Pumpe (auf dem Deckel mit ▼ gekennzeichnet) eingesetzt und mit dem richtigen Gewinding angezogen werden. Danach wird er am Einlass des Halters der Injektionssonde angeschlossen.

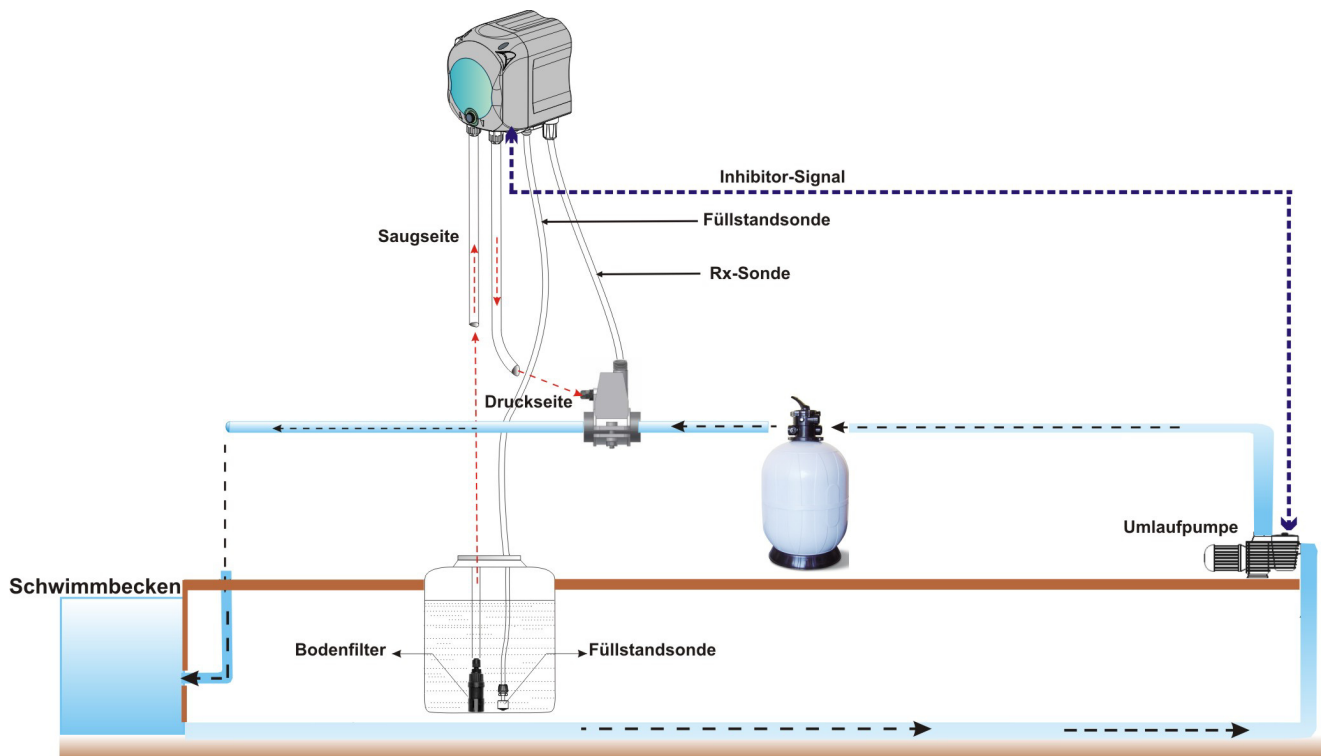


Abb. 8 – Installation

3.0 PROGRAMMIERUNG

3.1 HAUPTEIGENSCHAFTEN

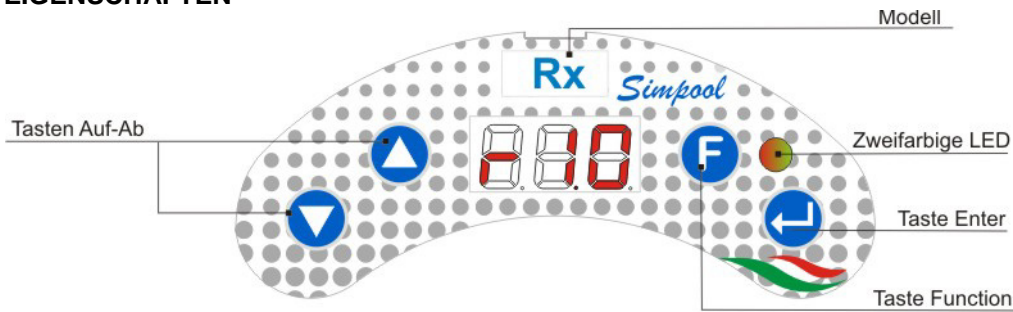


Abb. 9 – Bedienfläche



Mit den Auf- und Ab-Schaltflächen können die numerischen Werte geändert und die Listen der Optionen für alle veränderlichen Menüeinträge gescrollt werden.



Mit der Schaltfläche Enter können die diversen Einträge des Untermenüs aufgerufen und verlassen werden. Wird die Schaltfläche für 3 Sekunden gedrückt, kann ausgehend vom Startmenü das Menü zur Programmierung aufgerufen werden, und ausgehend von den Haupteinträgen eines Menüs zum Menü der darüber liegenden Stufe zurückgekehrt werden.



Die Schaltfläche Function ermöglicht das Scrollen der Menüeinträge. Ausgehend von der ersten Anzeige wird, wenn die Schaltfläche 3 Sekunden gedrückt wird, das Bedienmenü aufgerufen.

ZWEIFARBIGE LED

Die zweifarbige LED zeigt folgende Bedingungen an:

- **Grünes Dauerlicht:** Pumpe eingeschaltet.
- **Grünes Blinklicht:** Pumpe dosiert.
- **Rotes Dauerlicht:** Pumpe ausgeschaltet.
- **Rotes Blinklicht:** Alarm vorhanden.
- **Oranges Dauerlicht:** Navigation im Programmierungsmenü.
- **Oranges Blinklicht:** Pumpe in Ansaugphase.

Der Schalter hat drei Positionen:



: **Pumpe eingeschaltet (ON)**

: **Pumpe ausgeschaltet (OFF)**

: **Pumpe in Ansaugphase (MOM)**

Die MOM-Position ist monostabil, darum positioniert sich der Schalter, nachdem dieser auf MOM gestellt wurde, nach dem Loslassen automatisch wieder auf OFF.

Die Pumpe dosiert für 60 Sekunden bei der höchsten Geschwindigkeit; bei erneutem Drücken der Taste MOM vor Ablauf der 60 Sekunden wird der Ansaugvorgang unterbrochen.

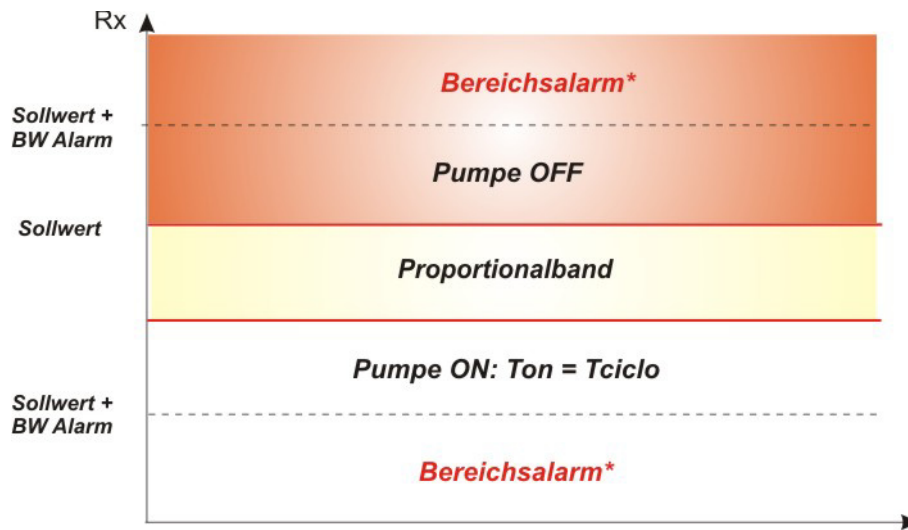
BETRIEB

Das Rx-Pumpenmodell dosiert chemische Stoffe, welche das Redoxpotential steigern.

Die Ermittlung des Redox-Wertes erfolgt über eine elektronische Rx-Sonde, für die eine regelmäßige Kalibrierung und Wartung erforderlich ist.

Die Dosierung wird zyklisch ausgeführt: Bei jedem Zyklus wird die Pumpe für einen Zeitraum eingeschaltet, der von der Differenz zwischen dem ermittelten Wert des Redoxpotentials und dem eingestellten Rx-Sollwert abhängig ist (von -999 bis 999 nV); die Dosierzeit der Pumpe (**Ton**) wird (siehe [3.1]) innerhalb des Wertebereichs, der mit "**Banda Proportionale**" (Proportionalband) angezeigt wird, proportional berechnet.

In der folgenden Abbildung (Abb.10) ist der Funktionsplan aufgeführt.



(*) Wenn BW Alarmbereich ungleich 0 mV, ist der Alarmbereich aktiviert.

Abb. 10 – Funktionsplan

Die Zeitspanne des Rx-Zyklus ist durch eine Ton-Zeit gekennzeichnet, während derer die Pumpe eingeschaltet ist, sowie durch eine Toff-Zeit, bei der die Pumpe ausgeschaltet ist.

Die Ton- und Toff-Zeitspannen werden bei Beginn eines Rx-Zyklus mit den folgenden Formeln berechnet:

$$\text{Ton} = \text{Zeitspanne Rx-Zyklus} \times \frac{(\text{Sollwert} - \text{Ermittelter Rx-Wert})}{\text{Proportionalband}} \quad [3-1]$$

$$\text{Toff} = \text{Zeitspanne Rx-Zyklus} - \text{Ton} \quad [3-2]$$

Das Rx-Proportionalband kann mit den folgenden Werten programmiert werden: 20/ 50/ 100/ 200 mV.

Beispiel:

Zeitspanne Rx-Zyklus = 360 sec (6')
 Rx-Sollwert = 700 mV
 Rx-Proportionalband = 200 mV
 Ermittelter Wert = 650 mV

$$\text{Ton} = 360 \times \frac{(700 - 650)}{200} = \frac{(360)}{4} = 90 \text{ sec}$$

$$\text{Toff} = 360 - \text{Ton} = 170 \text{ sec}$$

Die Kalibrierung der Rx-Sonde erfolgt an nur einem Kalibrierpunkt, d.h. bei 475 mV, was dem Rx-Wert der im Installationssatz enthaltenen Pufferlösung entspricht. Dieser Wert kann verändert werden, um ihn an die verfügbare Pufferlösung anzupassen.

Nach der Kalibrierung wird in Prozent die Qualität der Sonde angezeigt. Sollte der Wert gleich oder unter 25 % sein, muss die Sonde ausgetauscht werden.

Die Redox-Sonde unterliegt keinen bedeutenden temperaturabhängigen Schwankungen bei der Ermittlung des Werts. Darum ist es nicht notwendig, den ermittelten Redox-Wert in Bezug auf Temperaturschwankungen zu korrigieren. Es ist jedoch möglich, die Temperatur im Schwimmbecken mit der (optionalen) Sonde PT100 zu überwachen.

MENÜ

Bei der Stromversorgung der Pumpe zeigt das Display unabhängig vom Zustand des Schalters für eine Sekunde die Firmwareversion im Format "rx.y" an; daraufhin wird der erste Eintrag des Startmenüs angezeigt. Sowohl bei Schalter auf ON als auch auf OFF kann das gesamte Menü gescrollt werden.

Das Menü besteht aus den folgenden Untermenüs:

- **Startmenü** für die Anzeige des Pumpenzustands.
- **Bedienmenü** zur Änderung der grundlegenden Betriebsparameter.
- **Programmierungsmenü** zur Einstellung aller Betriebsparameter und Anzeige der Statistiken: Dieses Menü ist passwortgeschützt.

Zur Navigation der Menüs siehe Anhang G - *Menüplan*.

Startmenü

Der erste Eintrag des Startmenüs zeigt je nach Zustand des Schalters und der Pumpe eine der folgenden Seiten:



(*) Beispielwert der Redox-Ermittlung.

noS (Signal nicht aktiv): Wird angezeigt, wenn das Inhibitor-Signal, das an die Umlaufpumpe für das Wasser des Schwimmbeckens angeschlossen ist, nicht aktiv ist.

Stb (Signal in Stabilisierung): Wird angezeigt, wenn das Inhibitor-Signal, das an die Umlaufpumpe für das Wasser des Schwimmbeckens angeschlossen ist, aktiv ist, aber auf die Stabilisierung wartet.

Ermittelter Rx-Wert: Der angegebene Wert ist der von der Sonde ermittelte Rx-Wert, der von -999 bis 999 mV angezeigt wird. Bei negativem ermitteltem Wert wird abwechselnd der Wert in mV im Modul und "-" angezeigt. Der Redox-Wert wird mit Blinklicht abwechselnd mit **noS** oder **Stb** angezeigt, wenn das Signal nicht aktiv oder aktiv, jedoch nicht stabilisiert, ist. Es wird mit Dauerlicht angezeigt, wenn das Inhibitor-Signal der Wasserumlaufpumpe aktiv und stabilisiert ist.

ALr (Alarm-Eintrag): Sollten einer oder mehr Alarme aktiv sein, ist jede der Seiten des Startmenüs bei Schalter auf ON abwechselnd mit dem vorrangigen Alarm-Eintrag sichtbar. (siehe Abschnitt *Alarme*)



Sollte das Inhibitor-Signal im Einstellungsmenü deaktiviert sein (siehe entsprechender Abschnitt), wird nur der ermittelte Wert des Redoxpotentials angezeigt.

Auf der Startseite können mit der Schaltfläche **F** die anderen Menüeinträge gescrollt und Folgendes angezeigt werden:

- Eingestellter Sollwert **SEt** für Rx.
- Von der Temperatursonde PT100 ermittelter Temperaturwert **°C** von 0,0 bis 99,9 °C: Sollte die Temperatursonde nicht angeschlossen sein, wird "t - -" angezeigt. Sollte die Option zur Ermittlung der Temperatur ausgeschaltet sein (**OFF**), wird dieser Eintrag nicht angezeigt.

Ausgehend vom Temperaturwert wird ebenfalls mit der Schaltfläche **F** der erste Eintrag wieder aufgerufen: Wenn auf dem Display der Rx-Wert (Aktivierungssignal stabilisiert oder deaktiviert über Einstellungsmenü) angezeigt wird, erscheint vor der Redox-Ermittlung das Feld "rE".

Ausgehend von jedem Eintrag des Startmenüs ist folgender Wechsel möglich:

- **Programmierungsmenü** durch Drücken von **Enter** für 3 Sekunden.
- **Bedienmenü** durch Drücken von **F** für 3 Sekunden.

Bedienmenü

Mit dem Bedienmenü können die grundlegenden Parameter für die Dosierung der Pumpe eingestellt werden.

Mit **F** kann das Bedienmenü gescrollt und Folgendes angezeigt werden:

- **PrI**: Ansaugvorgang der Pumpe ohne Verwendung des Schalters; mit **Enter** kann der Ansaugvorgang gestartet oder angehalten werden. Auf dem Display wird blinkend "**PrI**" angezeigt, und die Pumpe startet die Drehung bei Höchstgeschwindigkeit.
- **SEt**: Einstellung des Sollwerts von -999 bis 999 mV: Die negativen Werte werden mit einem Zeichen "-“ gekennzeichnet, das abwechselnd mit dem eingestellten numerischen Wert angezeigt wird.
- **CAL**: Aufruf des Kalibrierungsmenüs der Rx-Sonde.
- **OFA**: Wahl des Zeit-Fensters zur Kontrolle des OFA-Alarms im Bereich 300-999 Sekunden oder dessen Deaktivierung (**OFF**).

Die Parameter können nur geändert und die Rx-Sonde kalibriert werden, wenn sie im Einstellungsmenü aktiviert wurden, d.h. wenn

- **OnS** (Online-Änderung Sollwert) aktiviert ist.
- **OnC** (Online-Kalibrierung Sonde) aktiviert ist.
- **OnA** (Online-Änderung OFA-Alarm) aktiviert ist.

Die Rückkehr vom Bedienmenü zum Startmenü erfolgt durch Drücken von **F** für 3 Sekunden.

Programmierungsmenü

Mit dem Programmierungsmenü können alle Betriebsparameter der Pumpe eingestellt werden. Es ist passwortgeschützt.

Das Programmierungsmenü kann nur über das Startmenü aufgerufen werden: Nachdem die Schaltfläche **Enter** für 3 Sekunden gedrückt wurde, zeigt das Display "**PAS**", die orange LED ist mit Dauerlicht eingeschaltet. Dann erneut **Enter** drücken. Auf dem Display zur Wahl des Passworts blinkt die erste Ziffer von "000". Mit den Schaltflächen **▲** und **▼** wird der angezeigte Wert gesteigert oder gesenkt, mit **Enter** wird zur Ziffer gescrollt, die angewählt werden soll. Nach der Eingabe des korrekten Passworts erneut für 3 Sekunden **Enter** drücken.

Von allen Menüs aus wird, wenn für mehr als 2 Minuten kein Eingriff erfolgt, der erste Eintrag des Startmenüs erneut aufgerufen.

3.2 SCHNELLSTART

In diesem Abschnitt sind die Tätigkeiten aufgeführt, die für den sofortigen Gebrauch der Pumpe erforderlich sind. Zu Einzelheiten zum Betrieb siehe Abschnitt 3.3 "Erweiterte Programmierung".

Die grundlegenden Parameter, die für den Pumpenbetrieb einzustellen sind, sind folgende:

Rx-Sollwert – Rx-Proportionalband

Ausgehend vom Bedienmenü können folgende Eingriffe schnell ausgeführt werden:

- Ansaugvorgang der Pumpe.
- Einstellung des Sollwerts.
- Kalibrierung der Rx-Messsonde (siehe *Kalibrierungsmenü Rx-Sonde*).
- Wahl der Zeit in Sekunden für die Kontrolle des OFA-Alarms.

Sie Standardparameter der Pumpe sehen Folgendes vor:

- Rx-Proportionalband gleich 100 mV.
- Rx-Zykluszeitspanne gleich 300 sec.
- Online-Änderung des Sollwerts und des OFA-Alarms im Bedienmenü und Online-Kalibrierung der aktivierten Sonden.
- Stabilisierungszeit: 10 sec.
- Deaktivierter OFA-Alarm (**OFF**).
- Aktivierungs- **A.rE** und Deaktivierungswert **r.rE** des OFA-Alarms jeweils gleich 1 mV und 5 mV (siehe *OFA-Alarm*).

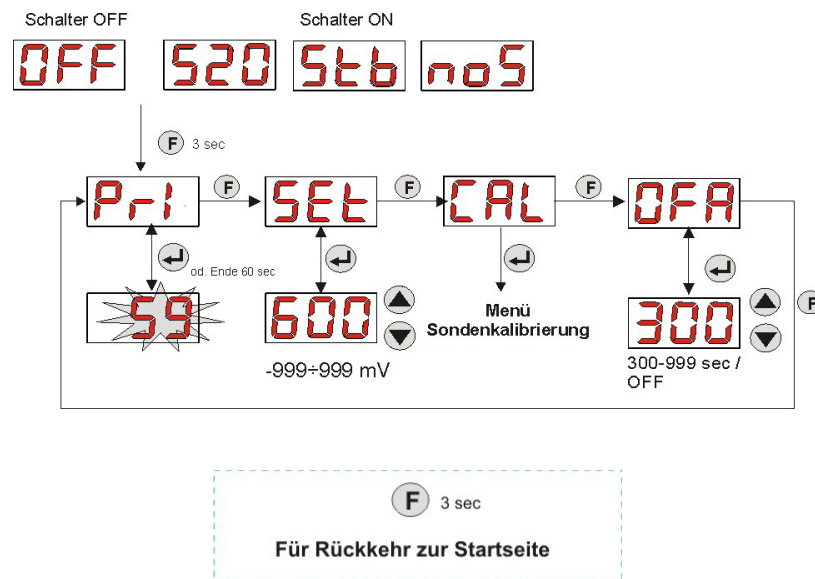
BEDIENMENÜ

Abb. 11 – Grundlegende Programmierung im Bedienmenü

3.3 ERWEITERTE PROGRAMMIERUNG

Nachfolgend werden die diversen Funktionen des **Programmierungsmenüs** einzeln beschrieben.



Jeder Parameter, der in der Programmierung der Pumpe verändert wird, wird bei der Rückkehr zur Startseite gespeichert. Bei einer Unterbrechung der Stromversorgung der Pumpe vor der Rückkehr zum Stand-by-Display würden die programmierten Daten gelöscht.

3.3.1 EINSTELLUNG DER SPRACHE

Im Eintrag **LAN** kann zwischen Italienisch **It** und Englisch **En** mit den Schaltflächen ▲ ▼ gewechselt werden. Zum Aufrufen und Beenden **Enter** betätigen. (Abb. 12)

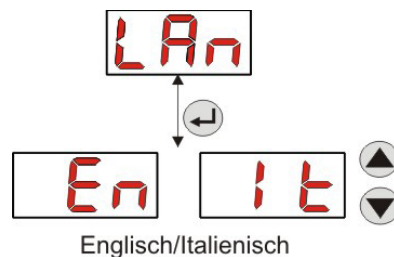


Abb. 12 – Programmierung der Sprache

3.3.2 SOLLWERTEINSTELLUNG

Im Eintrag **rE** kann das folgende Untermenü aufgerufen werden: (Abb. 13)

- **SEt**: Anzeige und evtl. Änderung des Rx-Sollwerts mit den Schaltflächen ▲ und ▼ von -999 bis 999 mV: Die negativen Werte werden mit einem Zeichen "-" gekennzeichnet, das abwechselnd mit dem eingestellten numerischen Wert angezeigt wird.
- **rEA**: Anzeige des von der Sonde ermitteltem Rx-Wertes.

Für die Rückkehr zum ersten Eintrag **rE** des Programmierungsmenüs für 3 Sekunden **Enter** drücken.

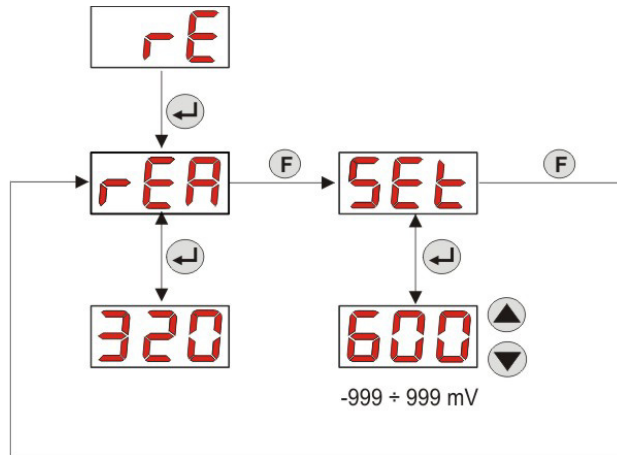


Abb. 13 – Einstellung Dosierparameter über Programmierung

3.3.3 KALIBRIERUNG DER RX-SONDE

Im Eintrag **CAL** kann die Kalibrierung der Rx-Elektrode erfolgen.

Zuvor muss das erforderliche Zubehör für die Kalibrierung der Sonde besorgt werden (Installationssatz):

- Leerer, mit Trinkwasser zu füllender Behälter.
- Pufferlösung 475 mV (oder mit einem anderen Wert).

Nachdem die Sonde mit Trinkwasser gereinigt wurde, diese in die Lösung tauchen und den korrekten Wert des Redoxpotentials der Pufferlösung, die für die Kalibrierung verwendet wird, auswählen (normalerweise 475 mV), dann **Enter** drücken: Ein blinkender Countdown von 60 Sekunden wird angezeigt; nach dessen Ablauf erscheint der gemessene Wert in **mV**; die Zählung kann durch Drücken von **Enter** unterbrochen werden.

Nach einer Zeit von circa 10 Sekunden wird die Seite **PEr** angezeigt und mit **Enter** zur Anzeige der Sondenqualität gewechselt, die in Prozent ausgedrückt wird.

Ein Prozentwert der Sondenqualität unter oder gleich 25% zeigt an, dass die Rx-Sonde ausgewechselt werden muss.

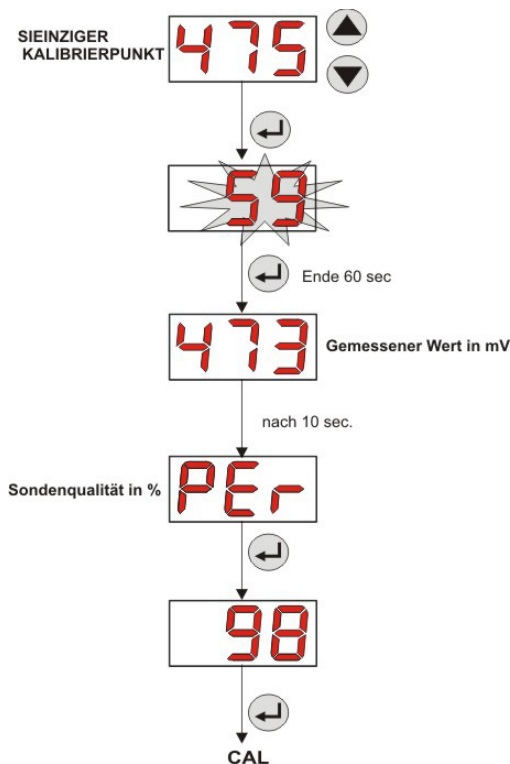


Abb. 14 – Kalibrierungsmenü Rx-Sonde

3.3.4 TEMPERATURERMITTLUNG

Ausgehend vom Programmiermenü kann bei Aufrufen des Eintrags °C zwischen der automatischen Temperaturermittlung "Aut" durch die Sonde PT100 oder OFF gewählt werden. Die Redox-Ermittlung wird nicht in Bezug auf Temperaturschwankungen korrigiert. Die Standardeinstellung ist OFF.

Sollte von den Optionen nicht OFF gewählt worden sein, wird mit **Enter** Folgendes angezeigt:

- Temperaturwert, gemessen von 0,0 bis 99,9 °C bei Betriebsweise **Aut**: Ist die Sonde nicht angeschlossen, wird "t - -" angezeigt.

Für die Rückkehr zum Programmiermenü erneut **Enter** drücken.

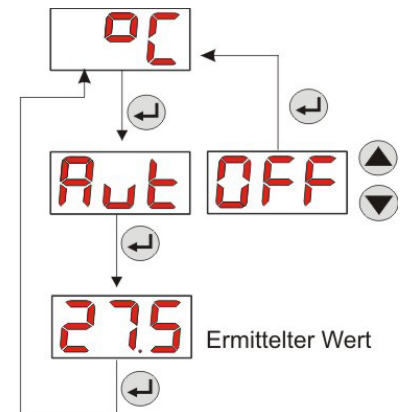


Abb. 15 – Temperatur

3.3.5 ANZEIGE UND RESET DER STATISTIKEN

Ausgehend vom Eintrag **StA** des Programmiermenüs wird das Untermenü der Pumpenstatistiken aufgerufen. Die Parameter, die beim Pumpenbetrieb gespeichert werden, sind folgende:

- Anzahl der Alarmaktivierungen für Überdosierung **OFA** (von 0 bis 999).
- Max. Rx-Wert **H.rE**, gemessen von -999 bis 999 mV.
- Rx-Durchschnittswert **A.rE**, gemessen von -999 bis 999 mV.
- Min. Rx-Wert **L.rE**, gemessen von -999 bis 999 mV.
- Aufgezeichneter max. Temperaturwert **H.°C** von 0.0 bis 99.9 °C oder t - - (*).
- Aufgezeichneter Temperatur-Durchschnittswert **A.°C** von 0.0 bis 99.9 °C oder t - -.
- Aufgezeichneter min. Temperaturwert **L.°C** von 0.0 bis 99.9 °C oder t - -.
- Gesamtbetriebszeit der Pumpe **P.d.t** von 0 bis 999 Stunden entsprechend dem folgenden Format:
 - **h.mm** bis zu 9 h und 59 min
 - **hh.m** bis zu 99 h und 59 min (Minuten in Zehnern)
 - **hhh** bis zu 999 h

Die in den Statistiken gespeicherten negativen Redoxpotentialwerte werden mit dem Zeichen "-" gekennzeichnet, das abwechselnd mit dem numerischen Wert angezeigt wird.

Zum Rücksetzen eines jeden der o.g. Felder genügt es, vom numerischen Wert aus den Eintrag Reset **rSt** mit der Schaltfläche **F** aufzurufen und von dort **YES (JA)** anzuwählen und mit **Enter** zu bestätigen: Der entsprechende zurückgesetzte Wert wird angezeigt.

Die Einträge zu den Temperaturwerten werden nicht gezeigt, wenn die Temperatur °C auf OFF steht.

(* *sichtbar bei automatischem Temperaturmodus und nicht angeschlossener Sonde PT100.*)

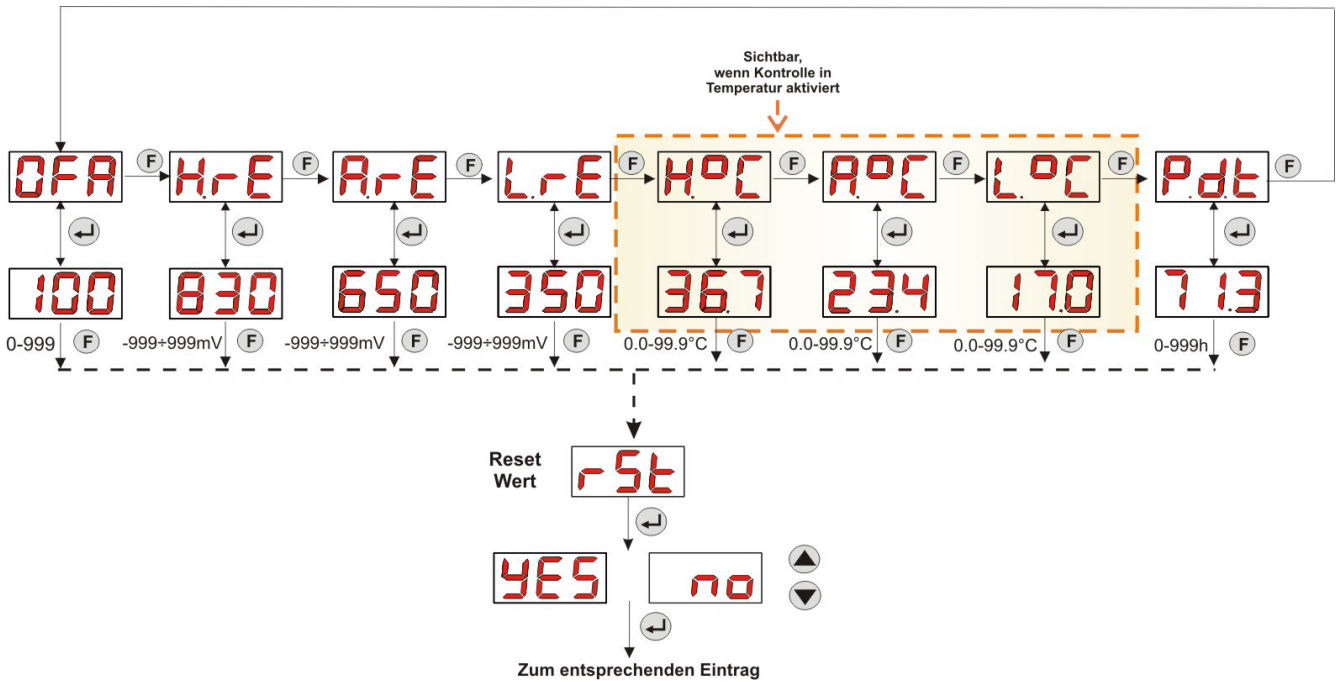


Abb. 16 – Menü der Statistiken

Für die Rückkehr zum Programmierungsmenü für 3 Sekunden **Enter** drücken.

3.3.6 KALIBRIERUNG DER PUMPE

Durch die Kalibrierung der Pumpe können präzisere Dosierungen erzielt werden, da die Dosierzeit **Ton** je nach tatsächlicher Förderleistung der Pumpe korrigiert werden kann. Sollte keine Kalibrierung stattfinden, würden die Dosierungen anhand des Nennwerts der Pumpe berechnet (siehe Wert auf Etikett).

Der Nennwert und die tatsächliche Förderleistung können aus zahlreichen Gründen im Zusammenhang mit der Anwendung des Geräts (Abnutzung Peristaltikschlauch usw.) voneinander abweichen.

Ausgehend vom Eintrag **P.CA** kann die Pumpe für einen festgelegten Zeitraum von 60 Sekunden kalibriert werden, indem die Menge der dosierten Flüssigkeit mittels eines Referenz-Messbehälters gemessen wird: Vom Start-Kennsatz "**StA**" wird mit **Enter** die Zählung aktiviert, und die Pumpe beginnt die Dosierung bei höchster Geschwindigkeit. Danach muss die Menge lediglich in ml (von 0 bis 300) eingestellt werden.

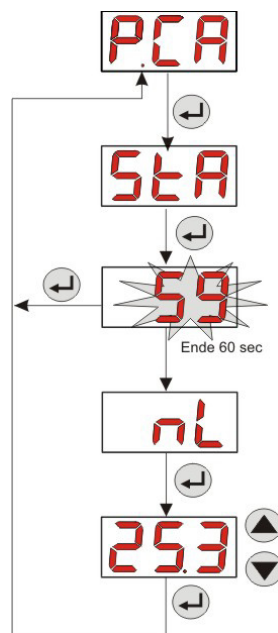


Abb. 17 – Kalibrierungsmenü Pumpe

3.3.7 WIEDERAUFNAHME DER STANDARDPARAMETER

Ausgehend vom Eintrag **r.d.P** können die Standardparameter des Geräts wiederhergestellt werden (siehe **Tabelle der Standardparameter** in *Anhang E*); wird entschieden, die Anfangswerte wieder aufzunehmen, erfolgt die Rückkehr zur Startseite. Siehe Abb. 18

Nachdem **YES (JA)** bestätigt wurde, ist eine Rückkehr nicht mehr möglich.

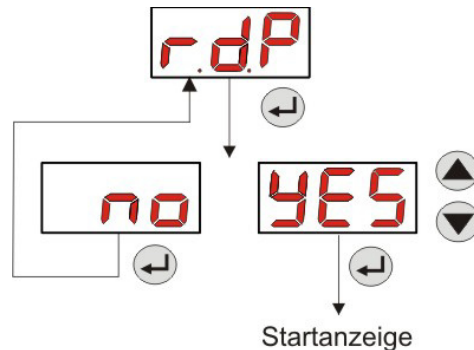


Abb. 18 – Wiederaufnahme der Standardparameter

3.3.8 EINSTELLUNGSMENÜ

Ausgehend vom Eintrag **OPT** des Programmiermenüs wird mit **Enter** das **Einstellungsmenü** aufgerufen.

Im Einstellungsmenü können die folgenden Eingriffe ausgeführt werden (siehe **Abb. 19**):

- Einstellung des Passworts für den Zutritt zur Programmierung **PAS**: Mit **Enter** wird die Auswahlseite "000" aufgerufen, mit den Schaltflächen **▲** und **▼** wird der angezeigte Wert gesteigert oder gesenkt; mit **Enter** wird die Ziffer gescrollt, die eingestellt werden soll. Nach der Wahl des neuen Passworts für 3 Sekunden **Enter** drücken, um zum Eintrag **PAS** zurückzukehren.
- Anhalten der Pumpe bei einem Füllstandsalarm **P.St**: Zum Aufrufen und Verlassen des Untermenüs die Schaltfläche **Enter** verwenden, zum Scrollen von "YES/no(JA/nein)" die Schaltflächen **▲** und **▼** verwenden.
- Wahl des Werts für das Proportionalband des Rx-Potentials **r.P.b** in mV: Zum Aufrufen und Verlassen des Untermenüs die Schaltfläche **Enter** verwenden, zum Scrollen der Werte 20/ 50/ 100/ 200 die Schaltflächen **▲** und **▼** verwenden.
- Einstellung des Zeitwerts in Sekunden der Zeitspanne des Redox-Zyklus **rE.P**: Zum Aufrufen und Verlassen des Untermenüs die Schaltfläche **Enter** verwenden; zum Scrollen der Werte von 300 bis 999 Sekunden die Schaltflächen **▲** und **▼** verwenden.
- Einstellung der min. Rx-Schwankung zur Aktivierung des OFA-Alarms **A.rE** im Bereich 1-999 mV: Zum Aufrufen und Verlassen des Untermenüs die Schaltfläche **Enter** verwenden; zum Scrollen der Werte die Schaltflächen **▲** und **▼** verwenden.
- Einstellung der min. Rx-Schwankung für das Reset des OFA-Alarms **r.rE** im Bereich 5-90 mV: Zum Aufrufen und Verlassen des Untermenüs die Schaltfläche **Enter** verwenden; zum Scrollen der Werte die Schaltflächen **▲** und **▼** verwenden.
- Wahl des Zeit-Fensters zur Kontrolle des OFA-Alarms **OFA** im Bereich 300-999 Sekunden oder dessen Deaktivierung (**OFF**): Zum Aufrufen und Verlassen des Untermenüs die Schaltfläche **Enter** verwenden; zum Scrollen der Werte die Schaltflächen **▲** und **▼** verwenden.
- Einstellung der Bereichsalarmspanne **r.A.b**, d.h. des Abstands vom Sollwert, aufgrund dessen der Bereichsalarm aktiviert wird, von 0 (Alarm deaktiviert) bis 999 mV: Zum Aufrufen und Verlassen des Untermenüs die Schaltfläche **Enter** verwenden; zum Scrollen der Werte die Schaltflächen **▲** und **▼** verwenden.
- Einstellung der Zeit zur Stabilisierung des Inhibitor-Signals **Stb**, das von der Umlaufpumpe des Schwimmbeckens eingeht, im Bereich von 0- 999 Sekunden: Zum Aufrufen und Verlassen des Untermenüs die Schaltfläche **Enter** verwenden; zum Scrollen die Schaltflächen **▲** und **▼** verwenden.

- Einstellung der Zeit des Alarms für die Pumpenwartung, **O.F.d** von 0 (deaktiviert) bis 999 Stunden; je nach Format:
 - **h.mm** bis 9 h und 59 min
 - **hh.m** bis 99 h und 59 min (Minuten in Zehnern)
 - **hhh** bis 999 h
 Zum Aufrufen und Verlassen des Untermenüs die Schaltfläche **Enter** verwenden; mit den Schaltflächen **▲** und **▼** wird der Wert gesteigert oder gesenkt.

- Aufrufen des Fensters zur Erkennung des Inhibitor-Signals **In.t**: Zum Aufrufen und Verlassen des Untermenüs die Schaltfläche **Enter** verwenden; der von der Pumpe erkannte Zustand für das Eingangssignal wird angezeigt:
 - “**HI**” **Dauerlicht**: Als aktiv erkanntes Freigabesignal.
 - “**Lo**” **Dauerlicht**: Als nicht aktiv erkanntes Freigabesignal.
 - “**HI**” **Blinklicht**: Als aktiv erkanntes Freigabesignal, das jedoch etwas über der Schwelle der Kennungsspannung liegt.
 - “**Lo**” **Blinklicht**: Als nicht aktiv erkanntes Freigabesignal, das jedoch etwas unter der Schwelle der Kennungsspannung liegt.
 Sollte der angezeigte Zustand nicht mit dem tatsächlichen Zustand des Signals übereinstimmen oder der Zustand mit Blinklicht angezeigt werden, muss lediglich mit den Schaltflächen **▲** und **▼** die Schwelle geändert werden, im Einzelnen:
 - Signalzustand: nicht aktiv (Umlaufpumpe OFF):
 - Sollte das Signal als aktiv (**HI** Dauerlicht oder Blinklicht) oder als nicht aktiv, aber in der Nähe der Schwelle (**Lo** Blinklicht) erkannt werden, die Schaltfläche **▼** drücken, um die Schwellenspannung zu senken, bis “**Lo**” mit Dauerlicht angezeigt wird.
 - Sollte das Signal beständig als nicht aktiv (**Lo** Dauerlicht) erkannt werden, zu einer evtl. Kontrolle bei Aktivierung des Signals wechseln.
 - Signalzustand: aktiv (Umlaufpumpe ON):
 - Sollte das Signal als nicht aktiv (**Lo** Dauerlicht oder Blinklicht) oder als aktiv, aber in der Nähe der Schwelle (**HI** Blinklicht) erkannt werden, die Schaltfläche **▲** drücken, um die Schwellenspannung zu steigern, bis “**HI**” mit Dauerlicht angezeigt wird.
 - Sollte da Signal beständig als nicht aktiv (**HI** Dauerlicht) erkannt werden, zu einer evtl. Kontrolle bei Deaktivierung des Signals wechseln.

- Etwaige Freigabe der Erfassung des Inhibitor-Signals für die Ermittlung und Einstellung des Redox **In.E**: Zum Aufrufen und Verlassen des Untermenüs die Schaltfläche **Enter** verwenden; zum Scrollen von “**YES/no(JA/nein)**” die Schaltflächen **▲** und **▼** verwenden.
- Wahl, ob der Sollwert **OnS** über das Bedienmenü geändert werden kann: Zum Aufrufen und Verlassen des Untermenüs die Schaltfläche **Enter** verwenden, zum Scrollen von “**YES/no(JA/nein)**” die Schaltflächen **▲** und **▼** verwenden.
- Wahl, ob die Rx-Sonde **OnC** über das Bedienmenü kalibriert werden kann: Zum Aufrufen und Verlassen des Untermenüs die Schaltfläche **Enter** verwenden, zum Scrollen von “**YES/no(JA/nein)**” die Schaltflächen **▲** und **▼** verwenden.
- Wahl, ob der Wert in Sekunden des OFA-Alarms **OnA** über das Bedienmenü geändert werden kann: Zum Aufrufen und Verlassen des Untermenüs die Schaltfläche **Enter** verwenden; zum Scrollen von “**YES/no(JA/nein)**” die Schaltflächen **▲** und **▼** verwenden.
- Aktivierung Summer **P.St** bei Aktivierung eines Alarms: Zum Aufrufen und Verlassen des Untermenüs die Schaltfläche **Enter** verwenden, zum Scrollen von “**YES/no(JA/nein)**” die Schaltflächen **▲** und **▼** verwenden.

Für die Rückkehr zum Programmierungsmenü zum Eintrag **OPt** lediglich für 3 Sekunden ausgehend von jedem Menüeintrag **Enter** drücken.

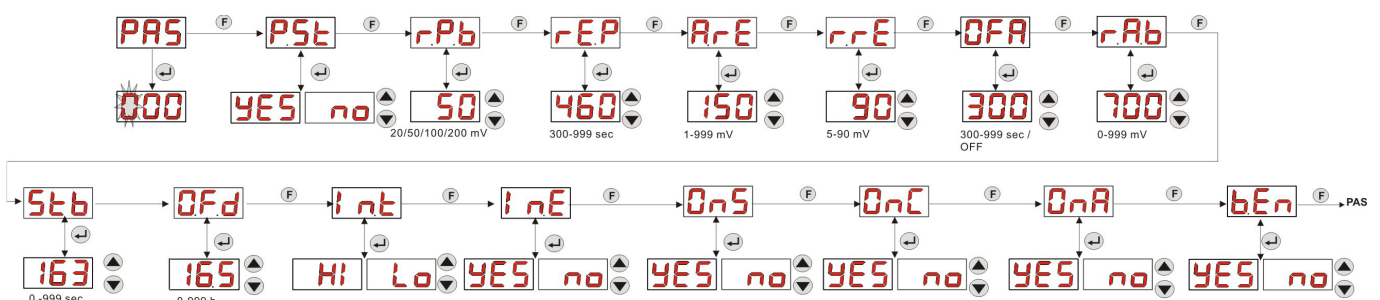


Abb. 19 – Einstellungsmenü

4.0 ALARME

Der Eintrag zur Anzeige des aktiven Alarms ist nur im Wechsel mit den Einträgen des Startmenüs sichtbar, während der Warnton (bei eingeschaltetem Summer) und das rote LED-Blinklicht zusammen mit dem Alarmzustand sowohl im Startmenü als auch im Bedienmenü vorhanden sind.

4.1 WARTUNGSLARM

Der Wartungsalarm wird nur aktiviert, wenn die Pumpe für einen längeren als den im entsprechenden Untermenü **O.F.d** eingestellten Zeitraum betrieben wurde (siehe *Einstellungsmenü*).

Die Einstellung einer Zeit für den Wartungsalarm von 0.00 (h.mm) bedeutet dessen Deaktivierung.

Der Alarm wird von der Pumpe folgendermaßen angezeigt:

- Warnton mittels Summer (wenn an Pumpe vorhanden) bei Aktivierung (siehe **En.b** "Einstellungsmenü"), mit Ein- und Ausschaltung im Intervall von 1 Sekunde.
- Rotes LED-Blinklicht.
- Auf dem Display blinkt "**OFd**".

In diesem Alarmzustand ist der Motor ausgeschaltet. Zur Deaktivierung des Alarms muss der Eintrag **P.d.t** (Pumpenbetriebszeit) im Statistik-Menü aufgerufen und der Wert rückgesetzt werden.

4.2 FÜLLSTANDALARM (nur bei Modellen mit Füllstandsonde)

An der Pumpe kann eine Füllstandsonde angeschlossen werden, die anzeigt, wenn das Produkt aufgebraucht ist.

Von der Pumpe wird dieser Zustand wie folgt angezeigt:

- Warnton mittels Summer (wenn an Pumpe vorhanden) bei Aktivierung (siehe **En.b** "Einstellungsmenü"), mit Ein- und Ausschaltung im Intervall von 1 Sekunde.
- Rotes LED-Blinklicht.
- Auf dem Display blinkt "**uLo**".

Am Eingang befindet sich ein Erkennungsfiler von 3 Sekunden, um die falschen Kontakte und somit unerwünschte Füllstandalarmmeldungen zu unterscheiden.

Dieser Alarm kann je nach im Untermenü "**P.St**" getroffener Wahl die evtl. Ausschaltung der Pumpe verursachen (Einstellungsmenü: **P.St**=YES (JA) → Die Pumpe wird ausgeschaltet; **P.St**=no (nein) → Die Pumpe dosiert weiter).

Der Alarm wird automatisch rückgesetzt, wenn der Füllstand des zu dosierenden chemischen Stoffes wiederhergestellt wurde.



In der Ansaugphase wird der Füllstandalarm nicht angezeigt.

4.3 ALARM AUS-ZUSTAND

Wird der Schalter in der Position OFF belassen, geht die Pumpe nach 20 Minuten in den Schalter-Alarm, der von der Pumpe wie folgt angezeigt wird:

- Warnton mittels Summer (wenn an Pumpe vorhanden) bei Aktivierung (siehe **En.b** "Einstellungsmenü"), mit Ein- und Ausschaltung im Intervall von 1 Sekunde.
- Rotes LED-Blinklicht.
- Auf dem Display blinkt "**OFF**".

Zur Deaktivierung lediglich den Schalter auf ON stellen.

4.4 OFA-ALARM

Der OFA-Alarm ist ein Dosieralarm und wird ausgelöst, wenn eine spezifische Schwankung des Rx-Werts nicht beachtet wird, der bei der Dosierung des korrigierenden Stoffes in einem festgelegten Zeit-Fenster ermittelt wurde (OFA-Zeit).

Die Beobachtungszeit **OFA** kann im Einstellungsmenü von 300 bis 999 Sekunden eingestellt oder deaktiviert werden (OFF) und wird beim Start der Pumpendosierung (Ton der Zeitspanne des Rx-Zyklus) ausgelöst: Der Alarm wird aktiviert, wenn der ermittelte Rx-Wert in der OFA-Zeit nicht vom in **A.rE** (von 1 bis 999 mV) eingestellten Wert abweicht.

Der OFA-Alarm wird von der Pumpe wie folgt angezeigt:

- Warnton mittels Summer (wenn an Pumpe vorhanden) bei Aktivierung (siehe **En.b** "Einstellungsmenü"), mit Ein- und Ausschaltung im Intervall von 1 Sekunde.
- Rotes LED-Blinklicht.
- Auf dem Display blinkt "**OFA**".
- Ausschaltung der Dosierung (die Pumpe hält an).

Der Alarm wird deaktiviert, wenn:

- Der Redox-Wert wieder den Werten des Fensters **Setpoint ± r.rE** entspricht, wobei r.rE von 5 bis 90 mV reicht (Einstellungsmenü).
- Bei einem Ausschalten und Wiedereinschalten über den Schalter oder die Versorgung.

4.5 BEREICHSALARM

Wird der Rx außerhalb des Wertebereichs [**Setpoint ± Bereichsalarmspanne**] ermittelt, zeigt die Pumpe den Bereichsalarm an.

Der Bereichsalarm wird folgendermaßen angezeigt:

- Warnton mittels Summer (wenn an Pumpe vorhanden) bei Aktivierung (siehe **En.b** "Einstellungsmenü"), mit Ein- und Ausschaltung im Intervall von 1 Sekunde.
- Rotes LED-Blinklicht.
- Auf dem Display blinkt "rEr" .

Während der Meldung des Bereichsalarms setzt die Pumpe ihren regulären Betrieb fort.

Der Alarmzustand wird automatisch verlassen, wenn der Rx-Wert in den Bereich **Setpoint ± Bereichsalarmspanne** zurückkehrt.

4.6 TEMPERATURALARM

Der Temperaturalarm wird jedes Mal aktiviert, wenn der Temperaturmodus (°C) im Programmiermenü als automatisch "**Aut**" eingestellt wird, jedoch die Sonde PT100 nicht angeschlossen ist (Temperaturwert angezeigt als t - -).

Der Temperaturalarm wird folgendermaßen angezeigt:

- Warnton mittels Summer (wenn an Pumpe vorhanden) bei Aktivierung (siehe **En.b** "Einstellungsmenü"), mit Ein- und Ausschaltung im Intervall von 1 Sekunde.
- Rotes LED-Blinklicht.
- Auf dem Display blinkt "n°C" .

Während der Meldung des Alarms setzt die Pumpe ihren regulären Betrieb fort.

Der Alarmzustand wird automatisch verlassen, sobald die Sonde angeschlossen oder der Temperaturmodus geändert wird (OFF).

5.0 WARTUNG

In diesem Abschnitt sind die allgemeinen Vorschriften aufgeführt, die für den einwandfreien Betrieb der Pumpe und die Eingriffe einzuhalten sind, welche für optimale dauerhafte Betriebsbedingungen regelmäßig vorgenommen werden müssen.

5.1 ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN

Die Wartung ist systematisch und gewissenhaft durchzuführen, dabei sind die im Folgenden aufgeführten Empfehlungen genauestens zu berücksichtigen.

Aufgrund der Vielzahl der Faktoren, die für den Verschleiß der Pumpe verantwortlich sind, und der zahlreichen Komponenten, die mit der Flüssigkeit in Berührung geraten, ist es äußerst schwierig, die Zeitpunkte der Wartungseingriffe vorab festzulegen.

Dies gilt auch für die Wahl des Mittels, mit dem die Kontaktmaterialien zu reinigen sind (Ventile etc.), da es mit der zu dosierenden Chemikalie verträglich sein muss.

Dies vorausgeschickt, nehmen wir als Beispiel ein Kristalle bildendes Produkt, wie z. B. Natriumhypochlorit, das häufig mit unseren Pumpen verwendet wird und mit dem wir viele Erfahrungen gesammelt haben, um ein Beispiel für die auszuführenden Wartungstätigkeiten geben zu können.

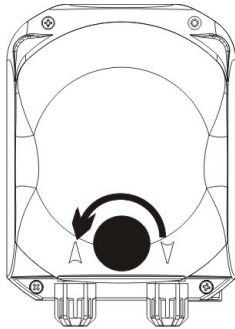
5.2 REGELMÄSSIGE WARTUNG

- Den Bodenfilter kontrollieren und regelmäßig von eventuell kristallisierten Ablagerungen des Produkts oder angesammeltem Schmutz reinigen.
- Kontrollieren, dass sich im Saug- und Druckschlauch keine Unreinheiten angesammelt haben. Diese können den Peristaltikschlauch beschädigen und gleichzeitig Störungen der Förderleistung der Pumpe verursachen.
- **Die Pumpenmaterialien mit Kontakt zum chemischen Stoff, wie z.B. Bodenfilter und Injektionsvenil, müssen mindestens alle drei Monate geprüft und gereinigt werden.** Im Falle besonders aggressiver Produkte ist die Reinigung häufiger durchzuführen.
- Pumpe regelmäßig kalibrieren.

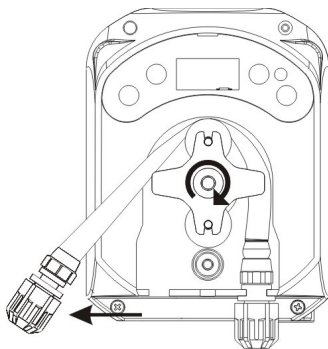
Zum Ausbau und Wiederanbringen des Peristaltikschlauchs siehe die in den Abb. 20 und 21 beschriebenen Phasen.

Ausbau des Peristaltikschlauchs

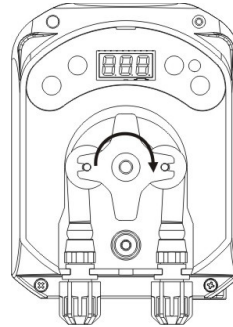
Phase 1 - Öffnen der Glasabdeckung (li) aus dem Sitz



Phase 3 - Entfernung des Schlauchs vollständige Entfernung



Phase 2- Drehung der Rolle im Uhrzeigersinn und Lösen des Gewinderings der Saugleitung



Phase 4 - Abkoppeln des Gewinderings der Druckleitung (re) aus dem Sitz und

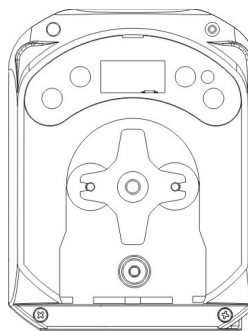
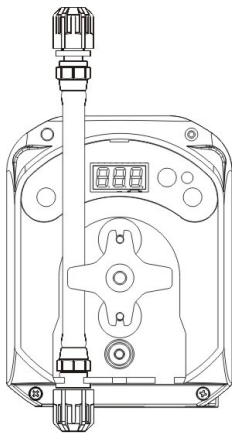


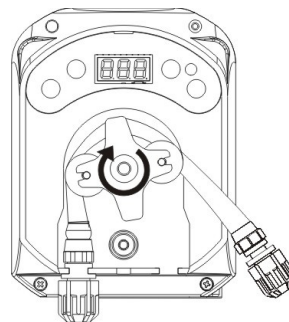
Abb. 20 - Ausbau des Peristaltikschlauchs

Wiederanbringen des Peristaltikschlauchs

Phase 1 - Positionierung des Schlauchs durch Befestigung am linken Sitz



Phase 2 - Einsetzen in die Kammer durch Drehen der Rolle



Phase 3 - Schließen der Glasabdeckung

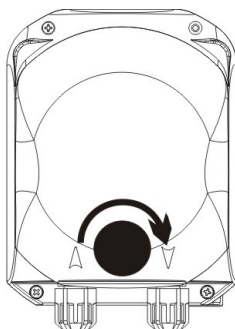


Abb. 21 – Wiederanbringen des Peristaltikschlauchs

5.3 PROBLEMLÖSUNG

Problem: Die Pumpe startet nicht, die LEDs und das Display bleiben ausgeschaltet

Lösung:

1. Überprüfen, ob der Anschluss an das Stromnetz korrekt ausgeführt ist und den Angaben auf dem Typenschild der Pumpe entspricht.
2. Die Platine könnte beschädigt sein: Kundendienst kontaktieren.

Problem: Die Pumpe dosiert, aber der Redox-Wert ändert sich nicht (OFA-Alarm)

Lösung:

1. Produktfüllstand prüfen.
2. Prüfen, ob die Rx-Sonde defekt ist.
3. Prüfen, ob der Bodenfilter verstopft ist.
4. Prüfen, ob der Druckschlauch korrekt in den Sondenhalter eingesetzt ist.
5. Zustand des Peristaltikschlauchs prüfen. Sollten auffällige Verformungen festgestellt werden, ist mit Hilfe der Tabelle zur chemischen Verträglichkeit (siehe ANHANG D) die Eignung des Materials für das dosierte Produkt sicherzustellen und danach der Austausch vorzunehmen.

Problem: Austritt von Flüssigkeit aus dem Peristaltikschlauch

Lösung:

1. Prüfen, ob die Saug- und Druckleitung richtig eingesetzt und die Gewinderinge fest angezogen sind.
2. Zustand des Peristaltikschlauchs prüfen. Sollten auffällige Verformungen festgestellt werden, ist mit Hilfe der Tabelle zur chemischen Verträglichkeit (siehe ANHANG D) die Eignung des Materials für das dosierte Produkt sicherzustellen und danach der Austausch vorzunehmen.

Problem: Obwohl die Pumpe nicht im Alarmzustand ist und den Sollwert nicht erreicht hat, dosiert sie nicht.

Lösung:

1. Prüfen, ob der Schalter evtl. auf OFF steht.
2. Prüfen, ob das von der Umlaufpumpe eingehende Freigabesignal aktiv und stabilisiert ist.

Problem: Die Schwelle des Inhibitor-Signals lässt sich nicht korrekt einstellen (von Eintrag *In.t* des Einstellungsmenüs)

Lösung:

1. Prüfen, ob das Inhibitor-Signal korrekt angeschlossen ist.
2. Kundendienst kontaktieren.

6.0 RÜCKSENDUNG ZUM KUNDENDIENST

Das Material ist in der Originalverpackung mit all seinen Originalschutzvorrichtungen innerhalb der Garantiefrist zurückzusenden.

Das System muss gereinigt sein, die Chemikalie muss aus den Leitungen entfernt sein.

Werden die oben gegebenen Anweisungen nicht befolgt, übernimmt der Hersteller keine Haftung für eventuell während des Transports entstandene Schäden.

7.0 GARANTIESCHEIN

Der Hersteller gewährt auf seine Pumpen Garantie für einen Zeitraum von 12 Monaten ab Lieferung an den ersten Benutzer().*

Innerhalb der oben genannten Fristen verpflichtet sich der Hersteller, kostenlos für jene Komponenten Ersatzteile zu liefern, die nach seiner oder der Beurteilung eines autorisierten Vertreters Fabrikations- oder Materialfehler aufweisen, oder direkt bzw. über autorisierte Werkstätten deren Reparatur durchzuführen.

Jede andere Art der Haftung oder Verpflichtung zur Kostenübernahme, zum Schadenersatz oder zur Wiedergutmachung direkter oder indirekter Verluste, die auf den Gebrauch oder die (teilweise oder gänzliche) Unmöglichkeit des Gebrauchs der Pumpen zurückzuführen sind, ist ausgeschlossen.

Die Reparatur oder der Austausch bedeutet weder die Verlängerung noch die Erneuerung der Garantiezeit.

Die Kosten für den Ein- und Ausbau der Pumpe aus der Anlage, die Transportkosten und die Kosten für das Verbrauchsmaterial (Filter, Ventile, etc.) gehen zu Lasten des Benutzers.

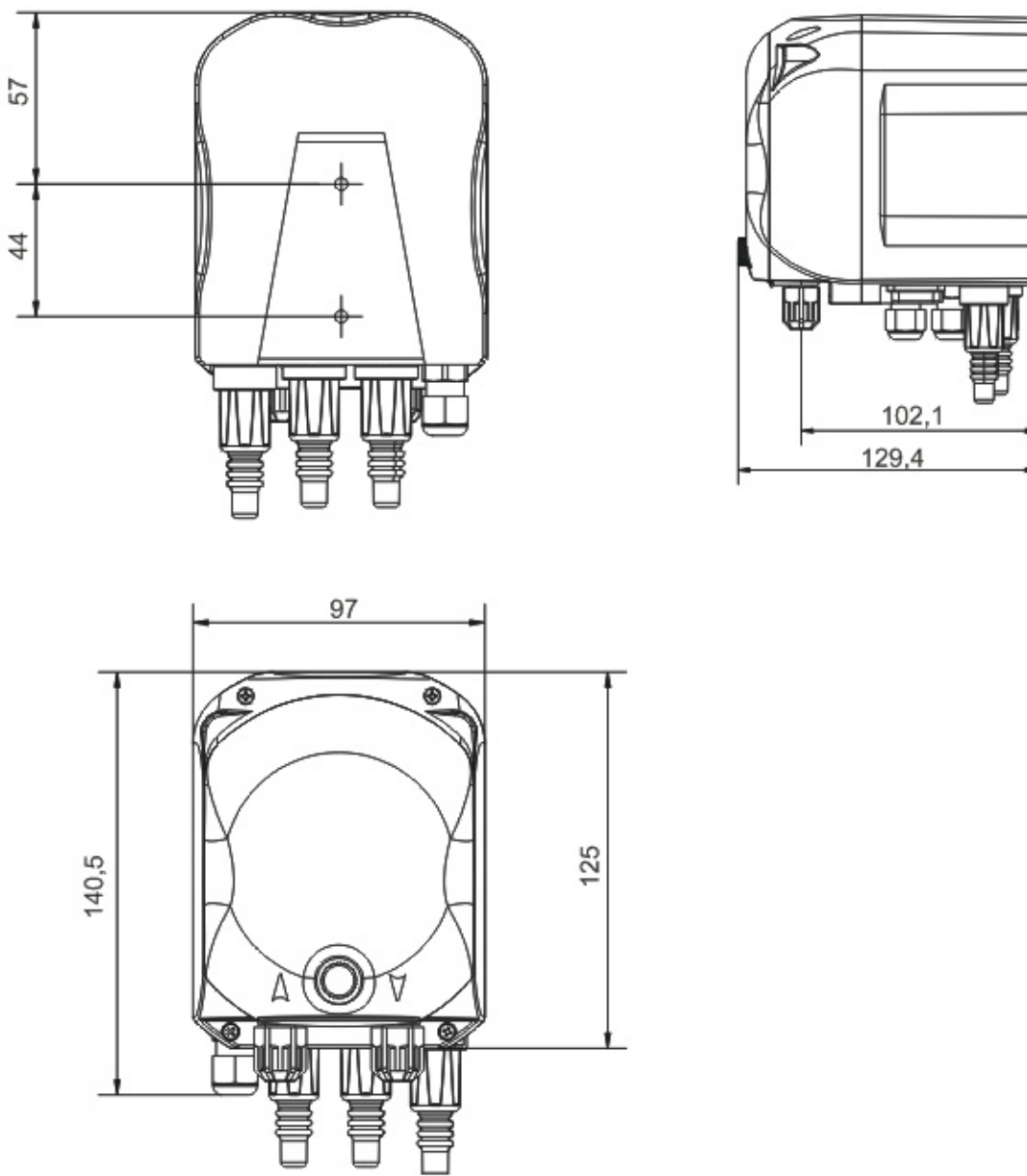
Die Pflichten des Herstellers wie oben beschrieben verlieren in folgenden Fällen ihre Gültigkeit:

- *Die Pumpen werden nicht entsprechend den in der Gebrauchs- und Wartungsanleitung gegebenen Anweisungen eingesetzt.*
- *Die Pumpen werden von nicht vom Hersteller autorisierten Werkstätten repariert, ausgebaut oder geändert.*
- *Es werden nicht originale Ersatzteile eingesetzt.*
- *Die Injektionsvorrichtungen sind durch ungeeignete Produkte beschädigt worden.*
- *Die Elektrik fällt aufgrund von externen Faktoren wie Überspannung, elektrische Entladungen jeglicher Art usw. aus.*

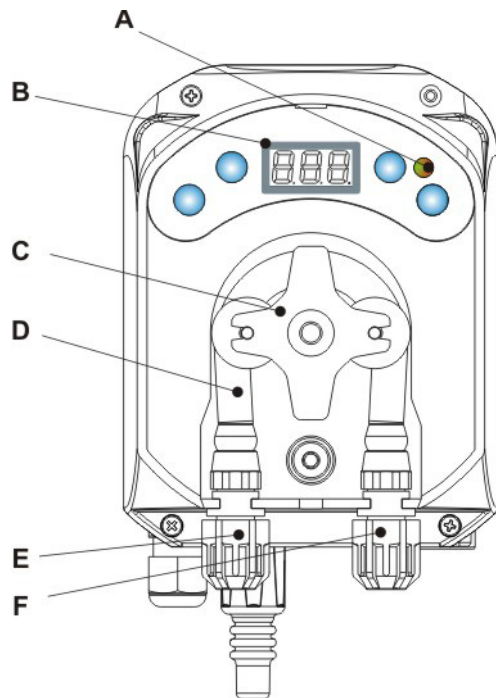
Nach Ablauf der 12 Monate seit Lieferung der Pumpe ist der Hersteller von jeglicher Haftung und den oben beschriebenen Verpflichtungen entbunden.

() Maßgeblich ist die Seriennummer und das Datum der Rechnungsausstellung*

ANHANG A – Außenabmessungen

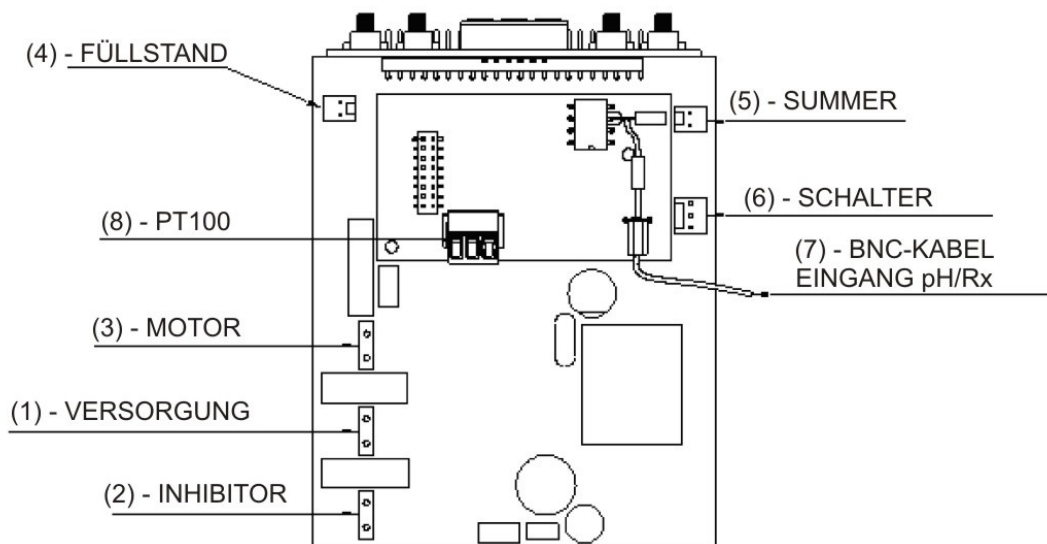


ANHANG B – Bezugsabbildungen



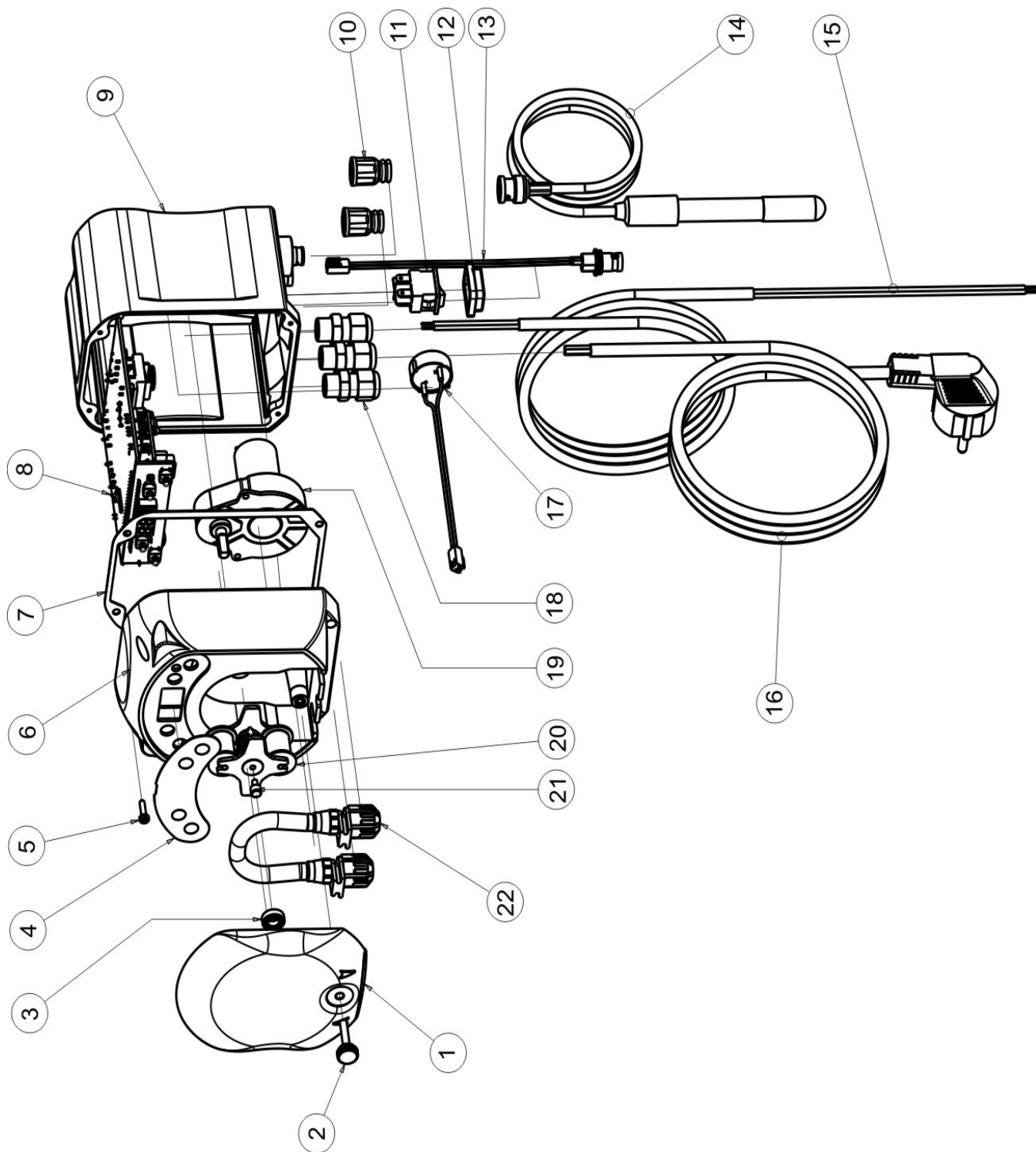
Bezug	Beschreibung
A	Zweifarbige LED
B	7-Segmet-Display, 3 Digits
C	Rollenhalter
D	Peristaltikschlauch
E	Sauganschluss
F	Druckanschluss

Aufteilung Platine



Bezug	Beschreibung
1	Anschluss Geräteversorgung
2	Anschluss Inhibitor-Signal
3	Anschluss Motor
4	Anschluss Füllstand
5	Anschluss Summer
6	Anschluss Schalter
7	BNC-Kabel Eingang pH/Rx
8	Anschluss Eingang PT100 (nur bei thermokompensierter Version)

ANHANG C – Explosionszeichnungen



Nr.	CODE	BESCHREIBUNG	ANZ.
1	ADSP8000195	FRONTABDECKUNG GETÖNT NEUTRAL SCHLAUCHPUMPE SIMPOOL	1
2	ADSP8000029	BEFESTIGUNGSKNOPF DURCHSICHTIGE ABDECKUNG TEC	1
3	ADSP4100207	LAGER TYP SKF 618/6 FÜR ABDECKUNG PUMPE 100 L ECOWASH	1
4	ADSP7000577 ADSP7000111	ETIKETT POLYCARBONAT SCHLAUCHPUMPE SIMPOOL – AQUA ETIKETT PVC SIMPOOL Rx	1
5	ADSP6000714	SCHRAUBE M 2,9 X 13 UNI 6954 (TCTC) INOX A2	6
6	ADSP9600001	VORDERES GEHÄUSE SCHLAUCHPUMPE SIMPOOL	1
7	ADSP6000059	PAPIERDICHTUNG FÜR DIGITALE SCHLAUCHPUMPE SIMPOOL	1
8	ADSP6000962	SKD SIMPOOL Rx MIT INHIBITOR (85-265) V AC	1
9	ADSP9600002	HINTERES GEHÄUSE SCHLAUCHPUMPE SIMPOOL	1
10	ADSP6000948	SCHUTZ BNC-BUCHSE VON TAFEL, GUMMI SCHWARZ	2
11	ADSP6000292	BNC-ANSCHLUSSBUCHSE CRIMPANSCHLUSS 2.54 L160 R/N VERKABELT (Anschl. Füllstand)	1
12	ADSP6000686	TRANSPARENTER SCHUTZABDECKUNG FÜR ON-OFF-SCHALTER	1
13	ADSP6000685	SCHALTER ON-OFF-PAUSE 3A 250 V KIPPAUSFÜHRUNG	1
14	ADSP6000627B	BAUGRUPPE PIEZO.-SUMMER STECKER, 2-POLIG P2.54 DRÄHTE AWG24 L=120	1
15	ADSP6000424	KABELFÜHRUNG DURCHGANG PG7 - 1900.07 - SCHWARZ	3
16	ADSP8000078	MOTOR RPM 20 - 230 V - (V6084) - Durchsatz 3 l/h	1
	ADSP8000041	MOTOR RPM 9,6 - 230 V - (V6085) - Durchsatz 1.4 l/h	
17	ADSP8000009A	ROLLENHALTER KOMPLETT PER-R 4/6-1	1
18	ADSP8000109	SCHLAUCH SANTOPRENE PER-R VOLLSTÄNDIG	1

ANHANG D – Tabelle der chemischen Verträglichkeit**Legende: 1: sehr gute/gute Festigkeit****2: ausreichende Festigkeit****3: ungenügende Festigkeit**

Produkt	Formel	Keram.	PVDF	PP	PVC	Hastel.	PTFE	FPM (Viton)	EPDM (Dutral)	NBR	PE
Essigsäure , max. 75%	CH ₃ COOH	2	1	1	1	1	1	3	1	3	1
Konzentrierte Salzsäure	HCl	1	1	1	1	1	1	1	3	3	1
Flusssäure, 40 %	H ₂ F ₂	3	1	1	2	2	1	1	3	3	1
Phosphorsäure, 50 %	H ₃ PO ₄	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1
Salpetersäure, 65 %	HNO ₃	1	1	2	3	1	1	1	3	3	2
Schwefelsäure, 85 %	H ₂ SO ₄	1	1	1	1	1	1	1	3	3	1
Schwefelsäure, 98,5 %	H ₂ SO ₄	1	1	3	3	1	1	1	3	3	3
Amine	R-NH ₂	1	2	1	3	1	1	3	2	3	1
Natriumhydrogensulfat	NaHSO ₃	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Natriumcarbonat (Soda)	Na ₂ CO ₃	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1
Eisen(III)-chlorid	FeCl ₃	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Calciumhydroxid	Ca(OH) ₂	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Natriumhydroxid (Ätznatron)	NaOH	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1
Calciumhypochlorit	Ca(OCl) ₂	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1
Natriumhypochlorit, 12,5 %	NaOCl + NaCl	1	1	2	1	1	1	1	1	2	2
Kaliumpermanganat, 10 %	KMnO ₄	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1
Wasserstoffperoxid, 30 %	H ₂ O ₂	1	1	1	1	1	1	1	2	3	1
Aluminiumsulfat	Al ₂ (SO ₄) ₃	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Kupfersulfat	CuSO ₄	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Legende: 1: sehr gute/gute Festigkeit
2: ausreichende Festigkeit
3: ungenügende Festigkeit

Produkt	Formel	PharMed	Tygon LFL	Santoprene
Essigsäure, 50 % - 60 %	CH ₃ COOH	1	1	2
Flusssäure, 37 %	HCl	1	1	2
Flusssäure, 40 - 48 %	H ₂ F ₂	3	2	3
Phosphorsäure	H ₃ PO ₄	1	1	1
Salpetersäure, 68 % - 71 %	HNO ₃	3	3	3
Schwefelsäure, 30%	H ₂ SO ₄	1	1	1
Schwefelsäure, 95 % - 98 %	H ₂ SO ₄	3	3	2
Amine	R-NH ₂	2	3	1
Natriumsulfat	NaHSO ₃	1	1	1
Natriumcarbonat (Soda)	Na ₂ CO ₃	1	1	1
Eisen(III)-chlorid 43 %	FeCl ₃	1	1	1
Calciumhydroxid	Ca(OH) ₂	1	1	1
Natriumhydroxid (Ätznatron) 30 - 40 %	NaOH	1	2	1
Calciumhypochlorit, 20 %	Ca(OCl) ₂	1	1	1
Natriumhypochlorit, 12.2 %	NaOCl + NaCl	1	1	1
Kaliumpermanganat, 6 %	KMnO ₄	1	1	1
Wasserstoffperoxid, 30 %	H ₂ O ₂	1	1	1
Aluminiumsulfat, 50 %	Al ₂ (SO ₄) ₃	1	1	1
Kupfersulfat, 13 %	CuSO ₄	1	1	1

ANHANG E – Standardparameter***Tabelle der Standardparameter***

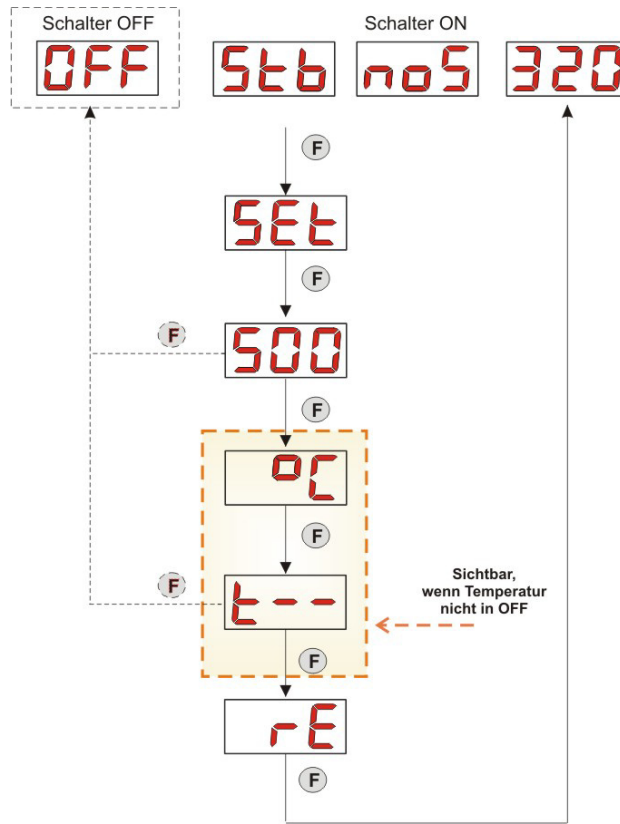
Parameter IT	Parameter EN	Bedeutung	Wert
A.bu	b.En	Summerfreigabe	JA
A.In	In.E	Signalfreigabe Inhibitor	JA
A.rE	A.rE	Aktivierung OFA-Alarm (Min. Schwankung)	1 mV
b.A.r	r.A.b	Bereichsalarmspanne	200 mV
b.P.r	r.P.b	Rx-Proportionalband	100 mV
LIn	LAn	Sprache	En
OFA	OFA	Zeit Alarm Überdosierung/Aktivierungen OFA-Alarm	OFF(deaktiviert)
O.F.d	O.F.d	Wartungszeit	0 sec (deaktiviert)
OnA	OnA	Online-OFA-Alarm	JA
OnC	OnC	Online-Kalibrierung	JA
OnS	OnS	Online-Sollwert	JA
PAS	PAS	Passwort	000
P.C.R	rE.P	Zeitspanne Rx-Zyklus	300 sec
r.rE	r.rE	Ende OFA-Alarm	5 mV
SEt	SEt	Rx-Sollwert	475 mV
Stb	Stb	Stabilisierungszeit	10 sec
St.P	P.St	Ausschaltung Pumpe (wegen Füllstandalarm)	nein (deaktiviert)
°C	°C	Temperatur	AUS

ANHANG F – Tabelle der Akronyme

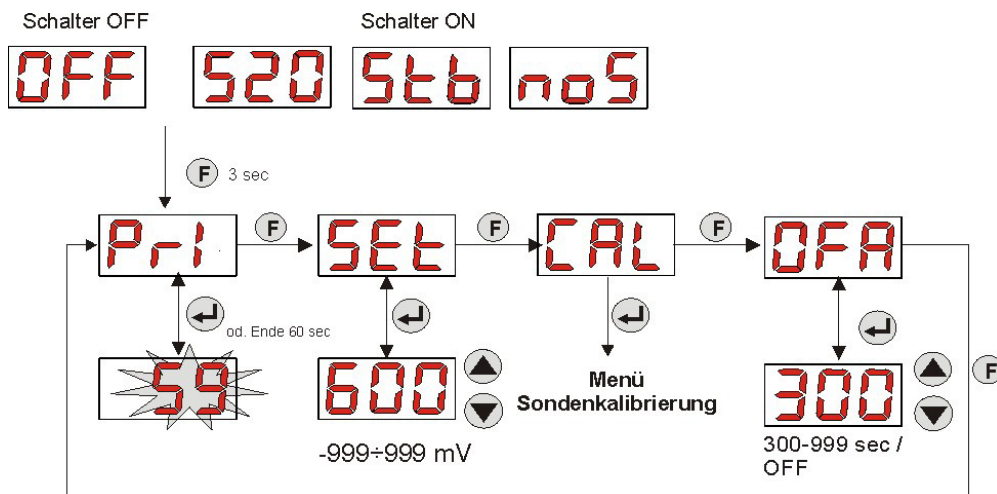
Akronym IT	Akronym EN	Bedeutung
A.bu	b.En	Summeraktivierung
A.In	In.E	Aktivierung Inhibitor-Signal
AdE	Prl	Ansaugvorgang
A.rE	A.rE	Aktivierung OFA-Alarme (min. Schwankung) im Einstellungs Menü Im Statistikmenü gemessener Redox-Durchschnittswert
Aut	Aut	Automatisch
A.°C	A.°C	Gemessene Durchschnittstemperatur
b.A.r	r.A.b	Bereichsalarmspanne
b.P.r	r.P.b	Rx-Proportionalband
CAL	CAL	Kalibrierung (Sonde)
Err	Err	Fehler
HI /Lo	HI /Lo	Hoch / Niedrig (Inhibitor-Signalstufe)
H.rE	H.rE	Max. gemessener Redox-Wert
H.°C	H.°C	Gemessene max. Temperatur
InP	OPt	Einstellungen
LEt	rEA	Ermittlung (Ermittelter Rx-Wert)
LIn	LAn	Sprache
L.rE	L.rE	Min. gemessener Redox-Wert
L.°C	L.°C	Gemessene min. Temperatur
nL	nL	ml
OFA	OFA	Zeit Alarm Überdosierung/Aktivierungen OFA-Alarm
O.F.d	O.F.d	Wartungszeit
OnA	OnA	Online-OFA-Alarm
OnC	OnC	Online-Kalibrierung
OnS	OnS	Online-Sollwert
PAS	PAS	Passwort
P.C.r	rE.P	Zeitspanne Redox-Zyklus
PEr	PEr	Sondenqualität in Prozent
r.P.d	r.d.P	Wiederherstellung Standardparameter
r.rE	r.rE	Ende OFA-Alarm
rSt	rSt	Reset
SEt	SEt	Rx-Sollwert
SI / no	YES / no	JA / NEIN
S.In	In.t	Schwelle Inhibitor-Signal
StA	StA	Statistiken / Start Pumpenkalibrierung
Stb	Stb	Stabilisierungszeit
St.P	P.St	Ausschaltung Pumpe (wegen Füllstandalarm)
t.F.P	P.d.t	Pumpenbetriebszeit
tr.P	P.CA	Pumpenkalibrierung
°C	°C	Temperatur in °C

ANHANG G – Menüplan

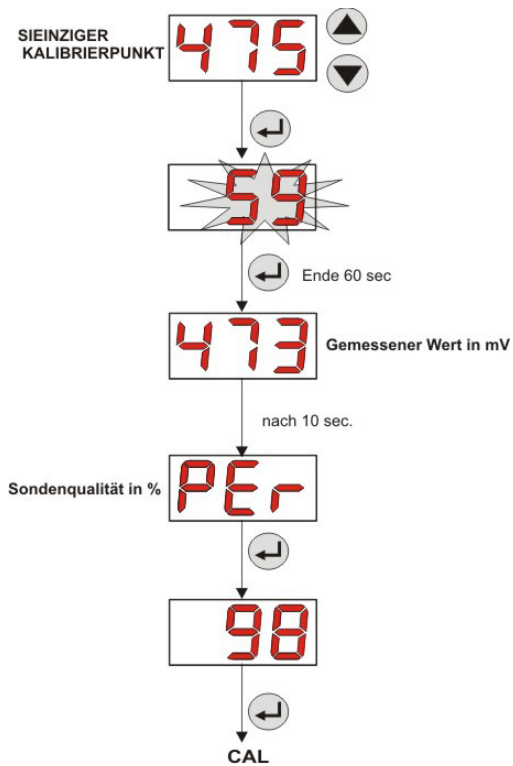
Startmenü



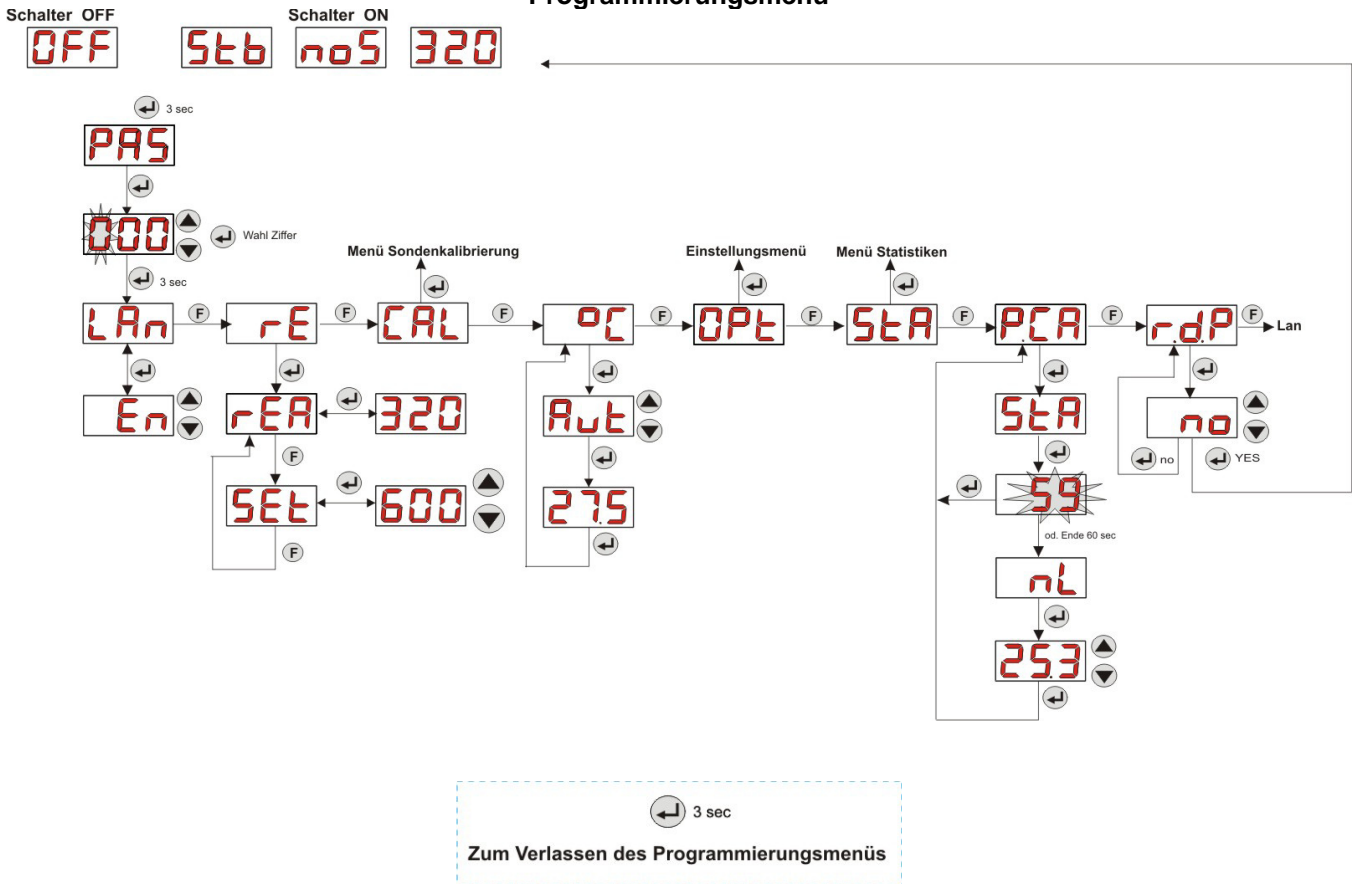
Bedienmenü



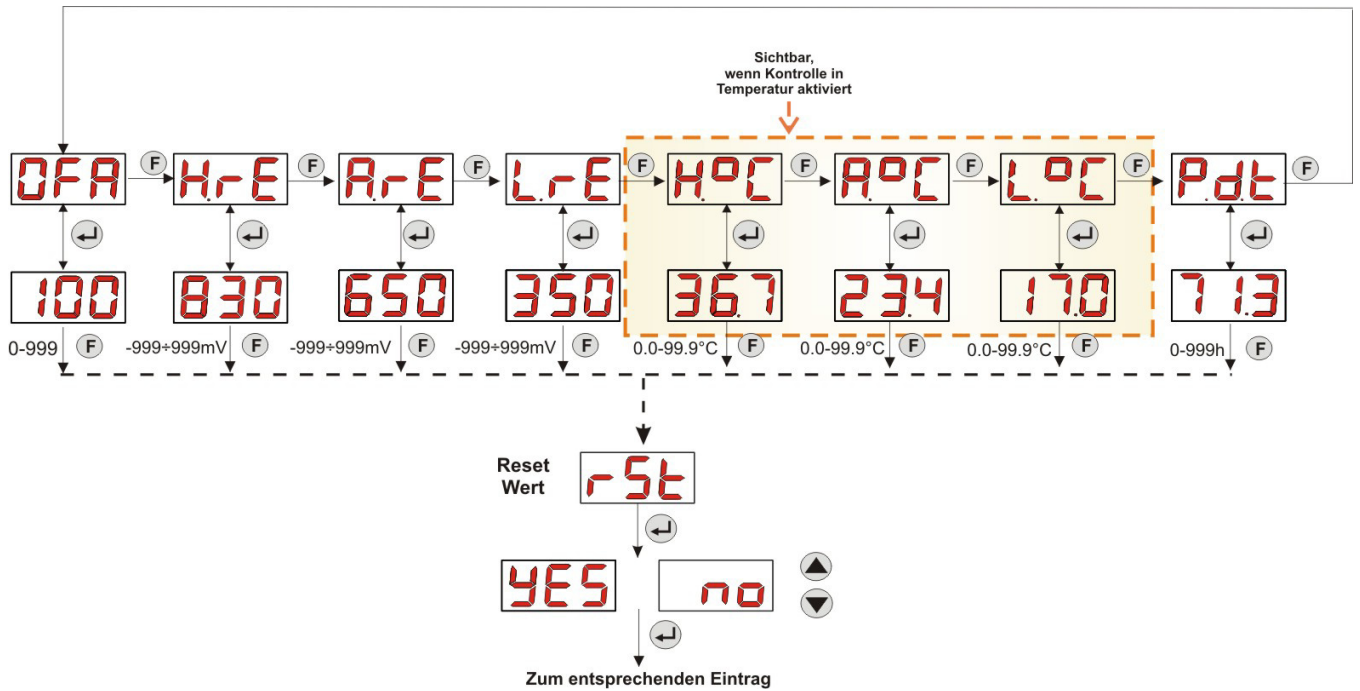
Menü Sondenkalibrierung



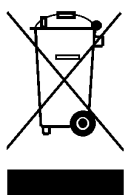
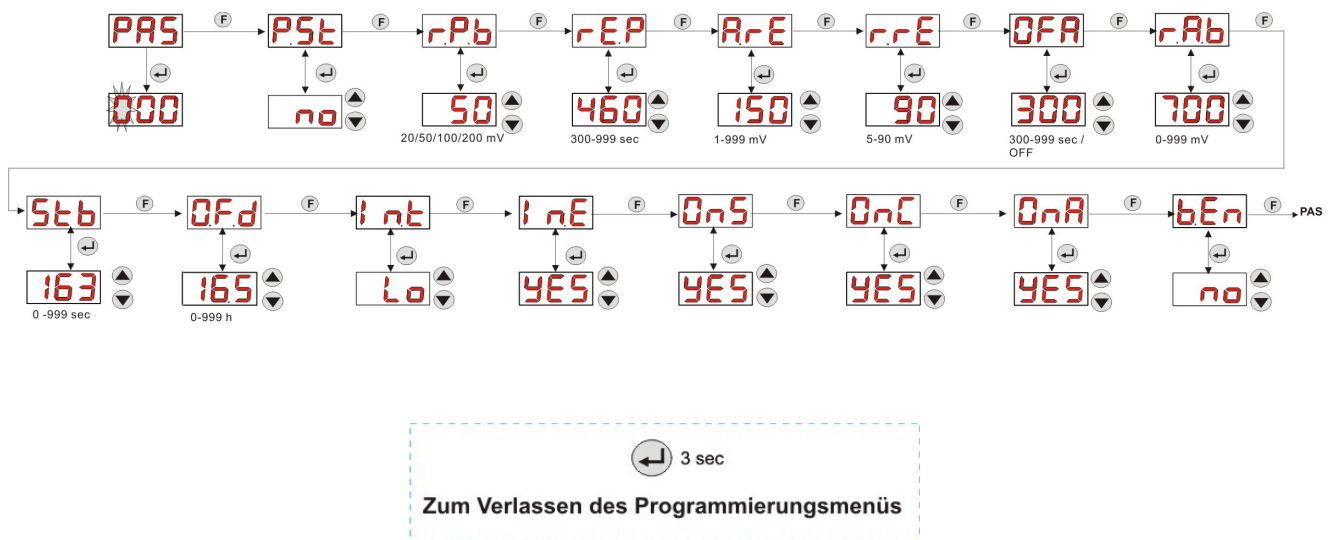
Programmierungsmenü



Menü Statistiken



Einstellungsmenü



Gemäß Artikel 13 der Rechtsverordnung Nr. 151 vom 25.07.2005 (Umsetzung der Richtlinien 2002/95/EG, 2002/96/EG, 2003/108/EG) wird mitgeteilt, dass:
 Elektrische und elektronische Geräte nicht als Hausmüll betrachtet werden dürfen.
 Die Verbraucher sind gesetzlich dazu verpflichtet, elektrische und elektronische Geräte am Ende ihrer Lebensdauer entsprechenden Sammelstellen zur Mülltrennung zuzuführen. Das durchgestrichene Mülltonnensymbol auf dem Produkt, der Bedienungsanleitung oder der Verpackung zeigt an, dass das Produkt den gesetzlich vorgesehenen Entsorgungsrichtlinien unterliegt. Widerrechtliche Entsorgung des Produkts seitens der Verbraucher führt zur Verfolgung von Zuwiderhandlungen gemäß Rechtsverordnung Nr. 151 vom 25.07.2005. Recycling und Wiederverwertung des Materials und andere Wiederverwertungsformen von Altgeräten tragen erheblich zum Umweltschutz bei.