



DGTEC

Modello CD









CE

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Die Gesellschaft:	AQUA S.p.A.
Anschrift:	Via T. Crotti, 1 - 42018 - San Martino in Rio (RE)

Erklärt hiermit, dass die Produkte:

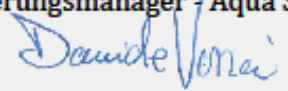
• DGTEC

Die wesentlichen Eigenschaften folgender europäischer Richtlinie erfüllen:

- **2014/30/CE vom 26/02/2014 - Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit – EMV-Richtlinie**
- **2014/35/CE vom 26/02/2014 - Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung elektrischer Betriebsmittel innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen auf dem Markt – NIEDERSPANNUNGSRICHTLINIE**
- **2011/65/UE vom 08/06/2011 und ihre nachfolgende Aktualisierung 2015/863 vom 31/03/2015 – ROHS-Richtlinie III**
- **2012/19/UE vom 04/07/2012 – WEEE-Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte**

Diese Erklärung wird unter der ausschließlichen Verantwortung von Aqua S.p.A. ausgestellt.

San Martino in Rio (RE) - 08 settembre 2020

Davide Vezzani
Zertifizierungsmanager / Aqua S.p.A.


AQUA S.p.A.
 Sede e stabilimento di produzione di Fidenza (Parma) Italia - Cap. Sociale 10.000.000.000 - Registro Imprese di Parma
 S. Martino in Rio - 42018 - Reggio Emilia (Italia) - Sede operativa Via Crotti, 1 - Sede operativa Via Biondi, 3 - Cod. Fiscale 02220400290 - Pagine Gialle di Parma 02220400290
 Tel. +39.0522.594939 - Fax +39.0522.646169 - www.aqua.it - email aqua@aquagroup.it



INHALTSVERZEICHNIS

1.0	EINLEITUNG	4
1.1	Hinweise	4
1.2	Bezugsvorschriften	4
1.3	Technische Eigenschaften	5
1.3.1	Elektrische Eigenschaften	5
1.3.2	Leistungen	5
2.0	INSTALLATION	5
2.1	Allgemeine Vorschriften	5
2.2	Installationsbausatz	5
2.3	Montage	7
2.3.1	Anschluss Leitfähigkeitssonde	7
2.4	Elektrische Anschlüsse	8
2.5	Hydraulische Anschlüsse	9
2.5.1	Installation zur Dosierung flüssiger Reinigungsmittel	9
2.5.1	Installation zur Dosierung fester Reinigungsmittel	10
3.0	PROGRAMMIERUNG	11
3.1	Haupteigenschaften	11
3.2	Schnellstart	14
3.3	Fortgeschrittene Programmierung	15
3.3.1	Einstellung der Sprache	15
3.3.2	Einstellung des Setpoints	15
3.3.3	Anzeige und Reset der Statistiken	16
3.3.4	Einstellung der Temperatur	17
3.3.5	Kalibrierung der Pumpe	17
3.3.6	Wiederaufnahme der Standardparameter	18
3.3.7	Menü Einstellungen	18
4.0	ALARME	19
4.1	Alarm Motoren	19
4.2	Alarm Wartung	19
4.3	Alarm Füllstand	20
4.4	Alarm Status OFF	20
4.5	Alarm OFA	20
4.6	Alarm Temperatur	21
5.0	WARTUNG	21
5.1	Allgemeine Vorschriften	21
5.2	Periodische Wartung	21
5.3	Problemlösung	23
6.0	RÜCKSENDUNG ZUM KUNDENDIENST	24
7.0	GARANTIESCHEIN	24
8.0	ANHÄNGE	25
	ANHANG A – ABMESSUNGEN	25
	ANHANG B – BEZUGSABBILDUNGEN	26
	ANHANG C – EXPLOSIONSZEICHNUNGEN	27
	ANHANG D – TABELLE ZUR CHEMISCHEN VERTRÄGLICHKEIT	29
	ANHANG E – STANDARDPARAMETER	31
	ANHANG F – TABELLE DER AKRONYME	32
	ANHANG G – MENÜPLAN	33

1.0 EINFÜHRUNG

Die Baureihe der programmierbaren digitalen Schlauchpumpen **“DGTEC”** der Serie für die Reinigung wurde zur Verwaltung von Geschirrspülmaschinen hergestellt und besteht aus den folgenden Modellen:

- *Modell ST: Digitale, programmierbare Pumpe mit Einzelmagnetventil*
- *Modell 2ST: Digitale, programmierbare Pumpe mit Doppelmagnetventil*
- *Modell CD: Digitale, regulierbare Pumpe mit Ablesung der Leitfähigkeit*

Das Modell CD dient zur Dosierung von flüssigen oder festen Reinigungsmitteln auf Grund der in der Wanne der Spülmaschine gemessenen Leitfähigkeit und ermöglicht die Regulierung auf schnelle und einfache Weise.

1.1 WARNHINWEISE



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-Aufkleber 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:

- **n° 2004/108/CE** “ e s.m.i.
- **n° 2006/95/CE** “DBT Low Voltage Directive” e s.m.i.
- **n° 2011/65/UE , 2012/19/UE** “direttive RoHs e WEEE” e s.m.i.

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: In der Tabelle 1 nachsehen, die Etikette auf der Pumpe lesen, um das entsprechende Modell zu ermitteln.

Codes	Versorgung	Motor- typ p	Förderle- istung (l/h)	Gegendruck (bar)	Peristaltikschl auch	PT100
ADD400601C000000 (nicht verfügbar)	24 VAC/VDC	24 VDC	6	1	Santoprene	X
ADD4006010000000	230 VAC	24 VDC	6	1	Santoprene	X
ADD401000C000000 (nicht verfügbar)	24 VAC/VDC	24 VDC	10	0	Santoprene	X
ADD4010000000000	230 V AC	24 VDC	10	1	Santoprene	X

Tab. 1

In der Tabelle sind die Codes der Pumpen angegeben, die bestellt werden können. Im Handbuch werden auch Pumpen mit Eigenschaften aufgeführt, die bei den 4 in der Tabelle enthaltenen Modellen nicht verfügbar sind (Leitfähigkeitssonde mit Sensor PT100 zum Erfassen der Temperatur und 24 VDC-Ausgang für die Betätigung des Magnetventils zum Dosieren des festen Reinigungsmittels).

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

2.0 INSTALLATION

2.1 ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN

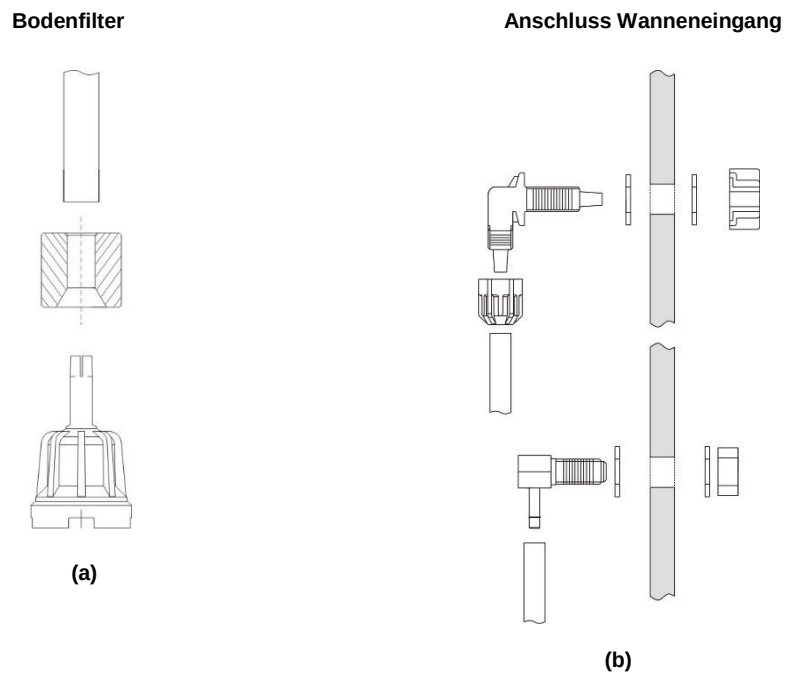
Die Installation der Pumpe ist wie folgt durchzuführen:

- 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;
- Dübel und Schrauben;
- Füllstandsonde (**optional**);
- Bodenfilter (siehe **Abb. 1- a**);
- Ansaug- und Ablassschlauch aus PVC (4 m.);
- Sonde mit Elektroden zum Messen der Leitfähigkeit;
- Anschluss Wanneneingang (siehe **Abb. 1- b**);

Abb. 1

Der vollständige mitgelieferte Satz ist in Abb. 2 dargestellt.

**Abb. 2- 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 ANSCHLUSS LEITFÄHIGKEITSSONDE

Die mitgelieferte Leitfähigkeitssonde ist ein Leitfähigkeitsmesser mit zwei Drähten. Auf Anfrage kann auch ein die Temperatur kompensierender Leitfähigkeitsmesser mit 4 Drähten geliefert werden. Bei den in der Tab. 1 angegebenen Codes ist diese Option nicht angegeben.



Abb. 3 Leitfähigkeitssonde

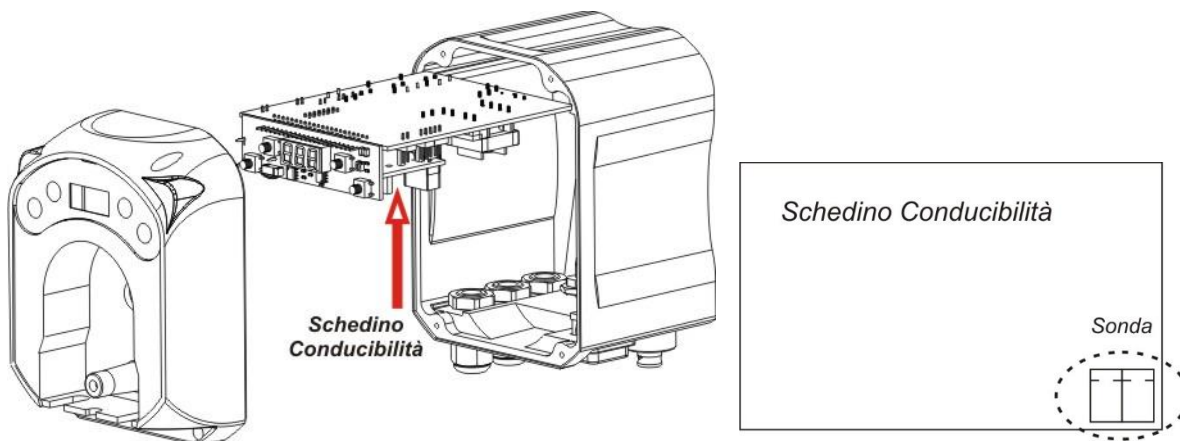


Abb. 4 - Leitfähigkeitsplättchen

Um die Leitfähigkeitssonde in der Spülmaschine korrekt zu installieren, die im Folgenden angegebenen Schritte befolgen:

- Die Sonde in der Spülwanne installieren;
- Die Elektroden der Sonde müssen mindestens 4 cm unterhalb des Höchstfüllstands liegen.
- Die Sonde in der Nähe des Filters der Spülpumpe installieren;
- Die Sonde **nicht** in der Nähe der Ecken, beim Reinigungsmiteleinlauf und am Boden der Wanne installieren



Falls die Spülmaschine nicht für die Montage einer Leitfähigkeitssonde ausgestattet ist, muss eine 23 mm große Bohrung an der Wand der Spülwanne ausgeführt werden.

Anschluss der Leitfähigkeitsmess-Sonde

1. Sonde
2. Elektroden
3. Wasserhöchstfüllstand
4. Wand der Spülwanne
5. Gummidichtung
6. Mutter
7. Filter der Spülpumpe

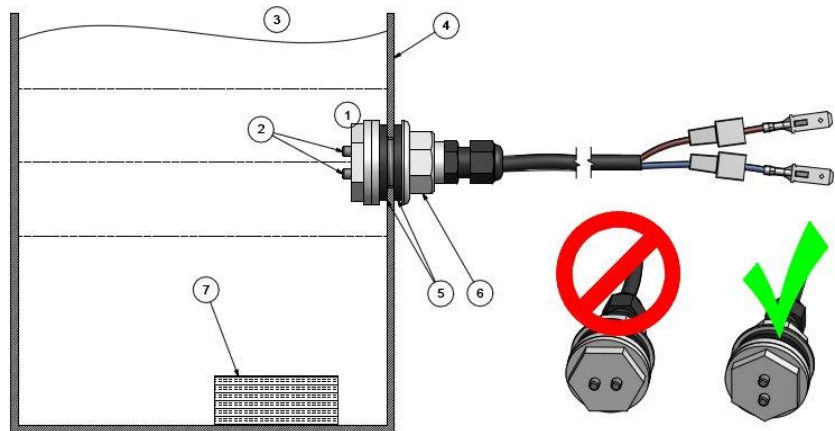


Abb. 5- Anschluss der Leitfähigkeitsmess-Sonde

2.4 ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE



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

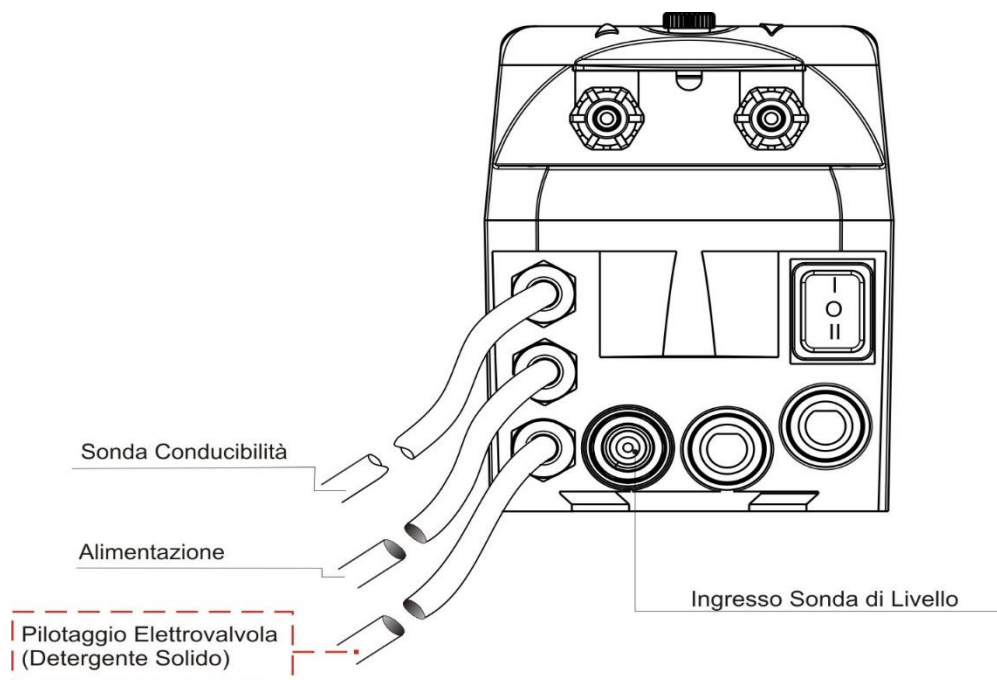


Abb. 6 - Ansicht von unten

Kabel der Pumpe an eine Spannung anschließen, die mit der auf dem Etikett angegebenen kompatibel ist.

Zu den Anschlüssen siehe Abb. 6.

2.5 HYDRAULISCHE ANSCHLÜSSE

Das Modell CD ermöglicht die Dosierung von flüssigen Reinigungsmitteln über den Gebrauch der Schlauchpumpe, oder die Dosierung von festen Reinigungsmitteln über die Steuerung eines Magnetventils, das durch die Regulierung des Wasserflusses im Dispenser des Reinigungsmittels, das pulverförmig oder in Form von Tabletten sein kann, das Auflösen des Reinigungsmittels und dessen Weiterleitung in die Spülwanne ermöglicht.

2.5.1 INSTALLATION FÜR DIE DOSIERUNG VON FLÜSSIGEM REINIGUNGSMITTEL

- 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.

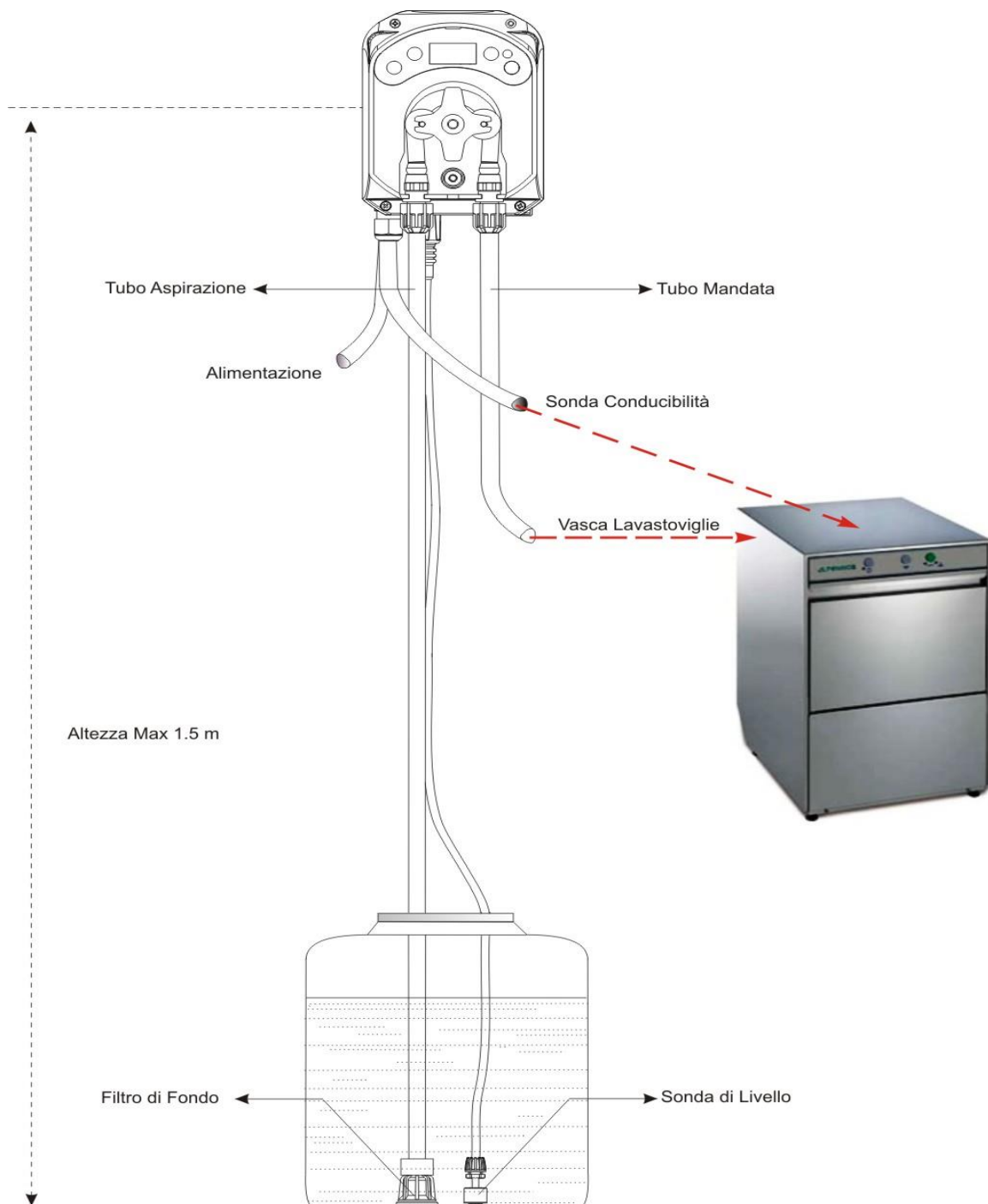


Abb. 7 Installation zur Dosierung flüssiger Reinigungsmittel

2.5.2 INSTALLATION FÜR DIE DOSIERUNG VON FESTEM REINIGUNGSMITTEL

Für die Dosierung von festem Reinigungsmittel muss die Druckseite der Pumpe am Magnetventil angeschlossen werden (siehe Abb. 6).

Die Vorrichtung steuert die Öffnung und Schließung des Magnetventils zum Regulieren des Wasserflusses.

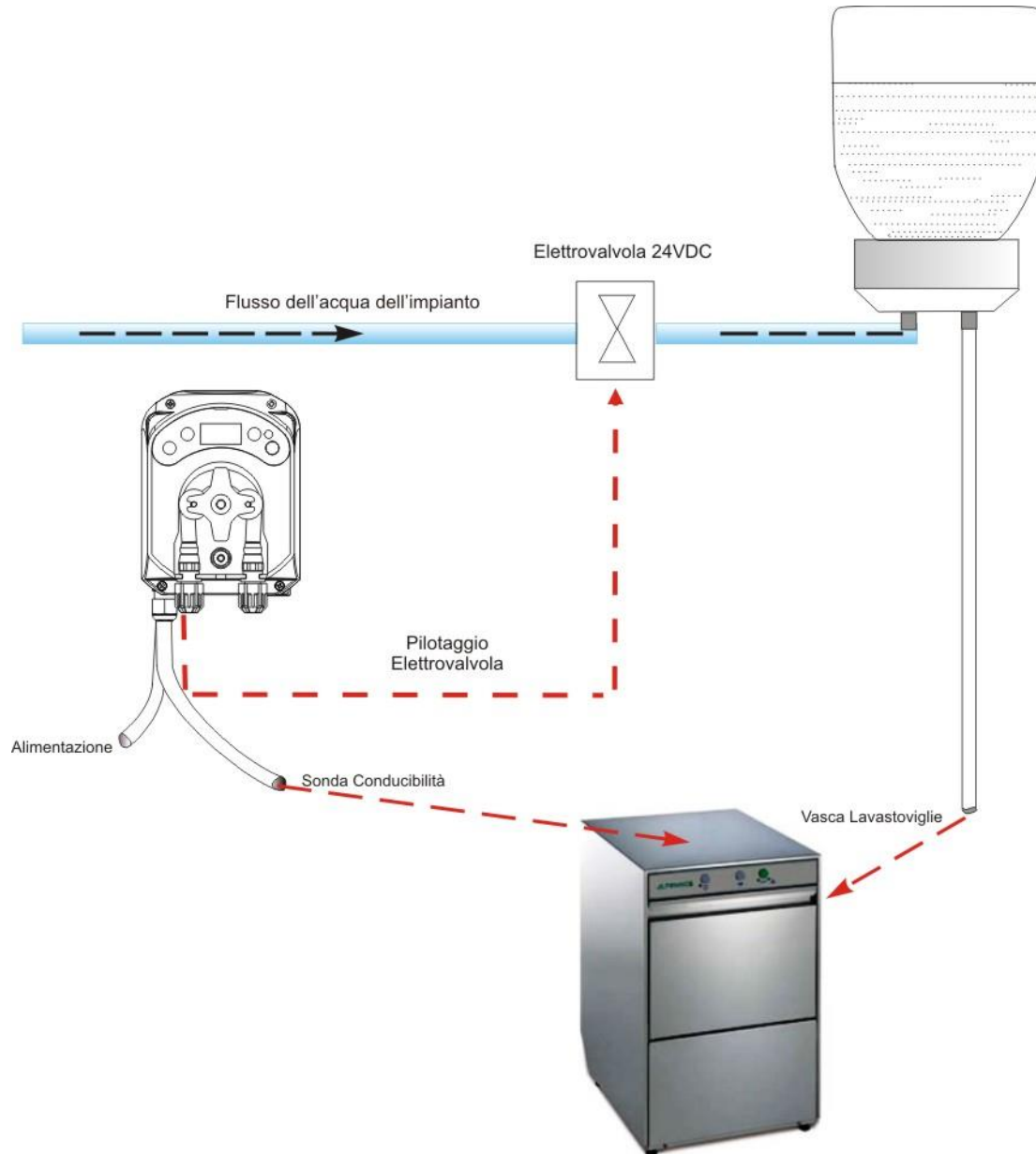


Abb. 8 Installation zur Dosierung fester Reinigungsmittel

3.0 PROGRAMMIERUNG

3.1 HAUPTEIGENSCHAFTEN

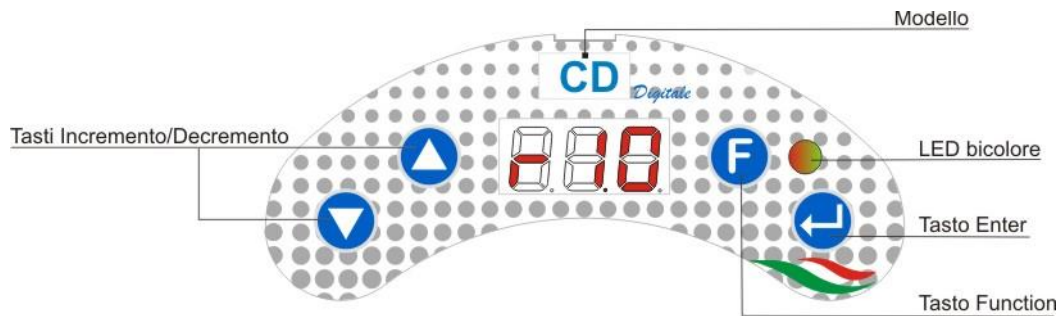


ABB. 9 - BEDIENFLÄCHE



Mit den Schaltflächen zur Steigerung und Senkung 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 Programmiermenü.
- **Oranges Blinklicht:** Pumpe in Ansaugphase.



Der Schalter hat drei Positionen:

- : **Pumpe eingeschaltet (ON)**
- O : **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

Die Pumpe Modell CD dosiert das Reinigungsmittel auf Grund des gemessenen Leitfähigkeitswerts und des eingestellten Setpoint-Werts. Die Erfassung des Leitfähigkeitswerts erfolgt durch die mitgelieferte Elektroden-sonde.

Die Förderleistung der Pumpe hängt von der Differenz zwischen dem programmierten Setpoint und der erfassten Leitfähigkeit ab. Der erfasste Wert der Leitfähigkeit und des Setpoints wird in Leitfähigkeitseinheiten von 0 bis 100 gemessen (0 Einheiten entsprechen der Sonde, wenn sie in der Luft ist).

Der Setpoint ist der Leitfähigkeitswert, den man erhält, wenn man die Menge g/l Reinigungsmittel in die Wanne der Spülmaschine gibt, die notwendig ist, um einen optimalen Spülgang auszuführen (siehe 3.3.2 Einstellung des Setpoints).

DOSIERUNG DES FLÜSSIGEN REINIGUNGSMITTELS (SCHLAUCHPUMPE)

Die Geschwindigkeit, mit der die Pumpe dosiert, ist von der Differenz zwischen der gemessenen Leitfähigkeit und dem eingestellten Wert des Setpoints abhängig, daher werden folgende Förderleistungswerte vorhanden sein:

- Erfasste Leitfähigkeit :1% - 65% Wert des Setpoints → Prozentsatz Förderleistung = $100 * (\text{Nennwert Förderleistung} / \text{Tatsächliche Förderleistung})$;
- Erfasste Leitfähigkeit :65% - 90% Wert des Setpoints → Prozentsatz Förderleistung = $80 * (\text{Nennwert Förderleistung} / \text{Tatsächliche Förderleistung})$;
- Erfasste Förderleistung :90% - 110% (Hysterese) Wert des Setpoints → Prozentsatz Förderleistung = $80 * (\text{Nennwert Förderleistung} / \text{Tatsächliche Förderleistung})$ wenn der Wert der Leitfähigkeit sich demjenigen des Setpoint im angegebenen Bereich nähert; Prozentsatz Förderleistung = 0% (Dosierung nicht aktiv) wenn der Wert der Förderleistung im angegebenen Bereich geringer wird;

Der Nennwert der Förderleistung ist die Förderleistung, die auf dem Etikett der Pumpe angegeben wird, während der Wert der tatsächlichen Förderleistung derjenige ist, den man durch die Kalibrierung der Pumpe erhält, und der es ermöglicht, die Abweichungen bezüglich des Nennwerts zu korrigieren, die wegen zahlreichen Faktoren entstehen können (Verschleiß des Schlauchs der Pumpe, etc.)



Wenn man bei den Berechnungen bezüglich des Prozentsatzes der Fördermenge einen Wert erhält, der größer ist als 100% der Fördermenge der Pumpe, muss der Höchstwert als gleich 100% der tatsächlichen Förderleistung angenommen werden (oder des Nennwerts der Förderleistung, falls noch keine Kalibrierung der Pumpe ausgeführt wurde).

DOSIERUNG FESTES REINIGUNGSMITTEL (MAGNETVENTIL)

Falls nicht die Schlauchpumpe verwendet wird, sondern für den Wasserdurchfluss durch den Dispenser des festen Reinigungsmittels die Steuerung über das 24 V-Magnetventil erfolgt, wird die Dosierung über die Öffnungs- und Schließungszeit des Magnetventils reguliert. Die Zeiten werden auf Grund der Distanz der gemessenen Leitfähigkeit zum Wert des eingestellten Setpoints und der für die ON-Zeit (Ton) und die OFF-Zeit (Toff) eingestellten Werte berechnet.

Die Zeiten werden folgendermaßen berechnet:

- Erfasste Leitfähigkeit :1%-65% des Setpoints → **M.V. ON = Ton; M.V. OFF = Toff**;
- Erfasste Leitfähigkeit :65%-90% des Setpoints → **M.V. ON = 80% Ton; M.V. OFF = Ton + Toff - 80% Ton**;
- Erfasste Leitfähigkeit :90%-110% (Hysterese) des Setpoints → **M.V. ON = 80% t.on, E.v. OFF = Ton + Toff - 80% Ton**, wenn der Wert der Leitfähigkeit sich dem Setpoint im angegebenen Bereich nähert; **M.V. ON = 0 Sekunden** (Dosierung nicht aktiv), wenn der Wert der Leitfähigkeit im angegebenen Bereich geringer wird;

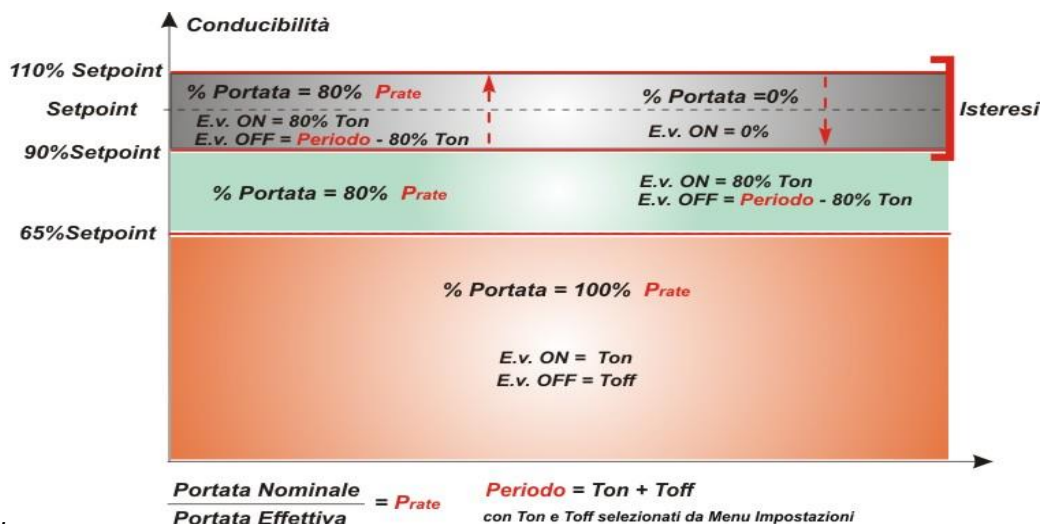


Abb. 10 - Funktionsplan

Beispiel:

Dosierung flüssiges Reinigungsmittel

Setpoint Leitfähigkeit = 10 Einheiten;

Erfasster Wert Leitfähigkeit = 7.2 Einheiten; (72% Setpoint)

Tatsächliche Förderleistung = 4.2 l/h

Nenn-Förderleistung = 4 l/h

$$\% \text{ Portata} = \frac{80 * 4 \text{ l/h}}{4,2 \text{ l/h}} = 76\%$$

Die Pumpe dosiert 76% der tatsächlichen Förderleistung bis zu einem Wert von 11 Einheiten und beginnt dann erst wieder mit der Dosierung, wenn der gemessene Wert der Leitfähigkeit niedriger ist als 9 Einheiten (Hysterese in der Nähe des Werts des Setpoints).

Dosierung festes Reinigungsmittel

Setpoint Conducibilità = 9 unità;

Valore letto di Conducibilità = 6.9 unità; (76% Setpoint)

On-Zeit = 20 Sekunden;

Off-Zeit = 10 Sekunden;

$$\text{E.v. ON} = 80\% \cdot 20 = 16 \text{ sec}$$

$$\text{E.v. OFF} = (20 + 10) - 80\% \cdot 20 = 14 \text{ sec}$$

Wie im vorherigen Beispiel bleibt das Magnetventil offen und ermöglicht den Wasserdurchfluss, bis ein Wert von 10 Einheiten erfasst wird (~ 110%), dann beginnt es erst wieder mit der Dosierung, wenn der gemessene Wert der Leitfähigkeit niedriger ist als 8 Einheiten (Hysterese in der Nähe des Werts des Setpoints).

Der gemessene Leitfähigkeitswert einer Lösung wird auch von der Temperatur beeinflusst, und um diese Beeinflussung zu kompensieren, muss ihr Wert bekannt sein. Man kann wählen, ob der Leitfähigkeitswert automatisch, über die von der Sonde PT100 erfasste Temperatur kompensiert werden soll, * (die Sonde PT100 ist in die Sonde für die Leitfähigkeit integriert), oder man kann den Wert manuell eingeben, indem man die Temperatur des in der Wanne vorhandenen Wassers abschätzt.

Der Leitfähigkeitsunterschied hängt über einen Proportionalitätskoeffizienten von der Temperatur ab, dessen Name *Temperaturkoeffizient* ist; dieser von 0.0% bis 5.0% programmierbare Koeffizient zeigt in Prozent den Unterschied der Leitfähigkeit /°C an. Der Temperaturkoeffizient hängt vom verwendeten Produkt ab: falls man den Wert nicht kennt, wäre es empfehlenswert, den Standardwert eingestellt zu lassen, der gleich 2.0% ist.

Die Pumpe dGdoser, Modell CD misst die Leitfähigkeit, um die g/l im Wasser aufgelöstes Reinigungsmittel abzuschätzen. Da die Leitfähigkeit von der Temperatur abhängt, muss der berechnete Wert kompensiert werden. Die gezeigten Leitfähigkeitseinheiten werden daher automatisch von der Temperatur kompensiert.

MENÜ

Beim Speisen der Pumpe zeigt das Display unabhängig vom Status des Schalters eine Sekunde lang die Firmware-Version auf folgende Art an "**r1.0**"; dann 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 dem Status des Schalters eine der folgenden Seiten an:



H20 (Wassermangel): Wird angezeigt, wenn erfasst wird, dass kein Wasser in der Spülmaschine vorhanden ist, das heißt, wenn der Wert Leitfähigkeit gleich Null erfasst wird;

HI.C (Leitfähigkeitswert hoch): Wird angezeigt, wenn der gemessene Leitfähigkeitswert höher oder nahe beim Wert des eingestellten Setpoint ist (der Wert wird niedriger, ist aber immer noch im Fenster der Hysterese des Setpoints vorhanden), es ist daher nicht notwendig, Reinigungsmittel in die Wanne zu dosieren.

Lo.C (Leitfähigkeitswert niedrig): Wird angezeigt, wenn der gemessene Leitfähigkeitswert niedriger oder nahe beim Wert des eingestellten Setpoints ist (der Wert wird höher, ist aber immer noch im Fenster der Hysterese des Setpoints vorhanden), es ist daher notwendig, Reinigungsmittel in die Wanne zu dosieren.

() Modell CD, bei dem das Erfassen der Temperatur über die Sonde PT100 vorgesehen ist*

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

- Der eingestellte Wert des Setpoints **SEt** für die Leitfähigkeit;
- Manuell eingestellter oder von der Temperatursonde PT100 ermittelter Temperaturwert **°C** von 0,0 bis 99,9 °C: Sollte die automatische Temperatur eingestellt und die Temperatursonde nicht angeschlossen sein, wird "t - " angezeigt.

Vom Temperaturwert kehrt man mit der Taste **F** auf den ersten Eintrag zurück, vor dem das Etikett "**St.d**" steht (Dosierungsstatus), wenn der Schalter auf ON steht.

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

Das Bedienmenü ermöglicht die Einstellung des Grundparameters für die Pumpendosierung, den Setpoint der Leitfähigkeit:

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

- **AdE:** Ansaugvorgang der Pumpe ohne Verwendung des Schalters; mit **Enter** kann der Ansaugvorgang gestartet oder angehalten werden. Auf dem Display wird blinkend "**AdE**" angezeigt, und die Pumpe startet die Drehung bei Höchstgeschwindigkeit.
- **SEt:** Ermöglicht die Einstellung des Setpoint-Werts von 0 bis 100 Einheiten

Der Parameter Setpoint ist nur dann veränderbar, wenn er vom Menü Einstellungen aus freigegeben wurde, das heißt, wenn:

- **OnL** (Änderung online) aktiviert ist;

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



Falls einer oder mehrere Alarmer aktiviert sind, wird jede Seite des Startmenüs und des Bedienmenüs abwechselnd mit der Signalisierung des prioritären Alarms angezeigt (siehe Abschnitt Alarmer)

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.

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".

Der einzustellende Grundparameter für die Pumpenfunktion ist:

Setpoint Leitfähigkeit

Ausgehend vom Bedienmenü können folgende Eingriffe schnell ausgeführt werden:

- Ansaugvorgang der Pumpe.
- Einstellung des Sollwerts.

Die Standardparameter der Pumpe sehen Folgendes vor:

- Korrektur in Temperatur deaktiviert
- Online Änderung des Setpoints vom aktivierten Bedienmenü aus;

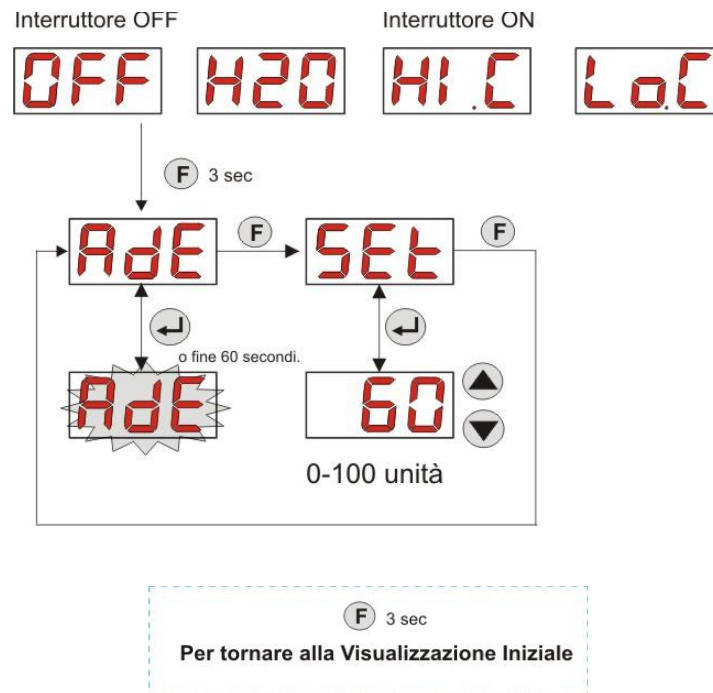
BEDIENMENÜ

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

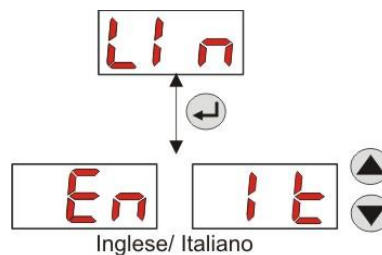


Abb. 12 - Programmierung der Sprache

3.3.2 SOLLWERTEINSTELLUNG

Der Setpoint ist der Wert der Leitfähigkeit, den man in der Wanne erhält, wenn die optimalen g/l Reinigungsmittel zum Ausführen des Spülgangs aufgelöst sind.

Vom Eintrag **Con** aus kann man auf das folgende Untermenü zugreifen: (Abb. 13):

- **LEt:** Ermöglicht die Anzeige des von der Sonde erfassten Leitfähigkeitswerts, in Einheiten von 0 bis 100; **Durch Druck auf die Taste F für 3 Sekunden kann man den abgelesenen Wert als Wert des Setpoints einstellen;**
- **SEt:** Anzeige und evtl. Änderung des Werts des Setpoints der Leitfähigkeit von 5,00 bis 100 pH mit den Tasten ▲ und ▼.

Für die Rückkehr zum ersten Eintrag **Con** des Programmierungsmenüs für 3 Sekunden **Enter** drücken.
Die Funktion des 3 Sekunden langen Drückens für die Einstellung des Setpoints vom Eintrag Ablesen aus sieht vor, dass in der Wanne die optimalen g/l Reinigungsmittel aufgelöst wurden, um den Spülgang auszuführen.

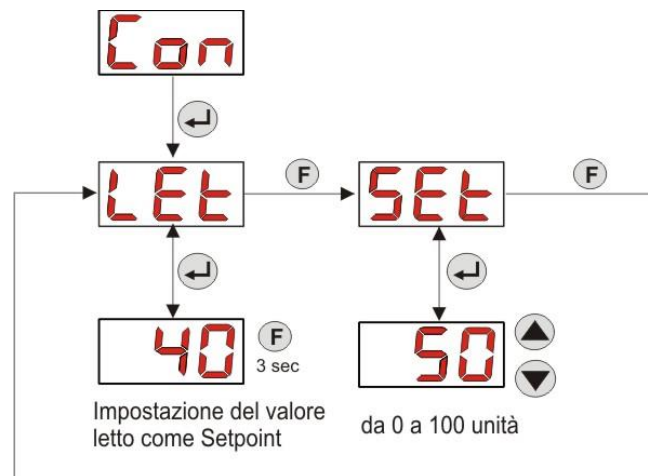


Abb. 13- Einstellung Setpoint und Erfassung des gemessenen Werts vom Programmiermenü aus

3.3.3 ANZEIGE UND RESET DER STATISTIKEN

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

- Gesamtbetriebszeit der Pumpe **t.F.P** von 0 bis 999 Stunden entsprechend dem folgenden Format:
 - **h.mm** bis 9 h und 59 min
 - **hh.m** bis 99 h und 59 min (Minuten in Zehnern)
 - **hhh** bis 999 h
- Anzahl der Alarmaktivierungen für Überdosierung OFA 1, Anzeige mit **OF1** (von 0 bis 999);
- Anzahl der Alarmaktivierungen für Überdosierung OFA 2, Anzeige mit **OF2** (von 0 bis 999);

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 **SI (JA)** anzuwählen und mit **Enter** zu bestätigen: Der entsprechende zurückgesetzte Wert wird angezeigt.

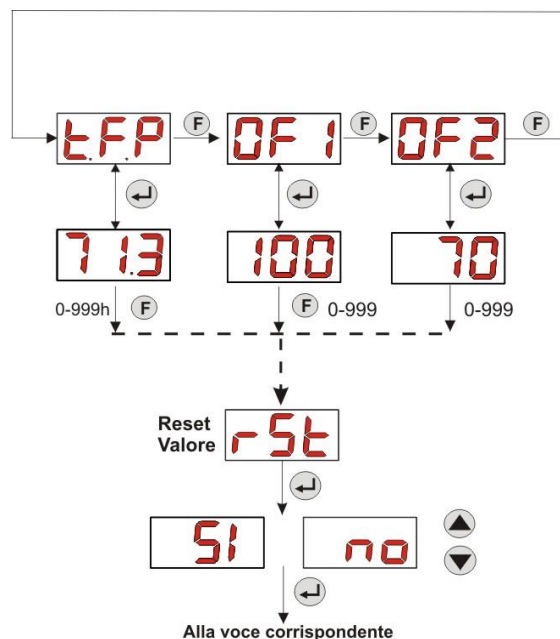


Abb. 14 - Menü der Statistiken

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

3.3.4 TEMPERATUREINSTELLUNG

Mit der Temperatureinstellung kann die Korrektur an der Ermittlung des Leifähigkeitswerts vorgenommen werden. Vom Programmiermenü aus kann man nach dem Eintrag **InP** durch Zugriff auf den Eintrag **°C** zwischen der manuellen Einstellung **"noA"** und der automatischen Erfassung der Temperatur **"Aut"** seitens der Sonde PT100 wählen.

Wenn der gemessene Temperaturwert nicht abhängig von der Temperaturschwankung korrigiert werden soll, muss lediglich in manueller Betriebsweise eine Temperatur von 25 °C eingestellt werden.

Die Standardeinstellung ist gleich **"noA"**, bei einer Temperatur von 25 °C.

Vom Eintrag **"°C"**, aus wird beim Druck auf **Enter** folgendes angezeigt:

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

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

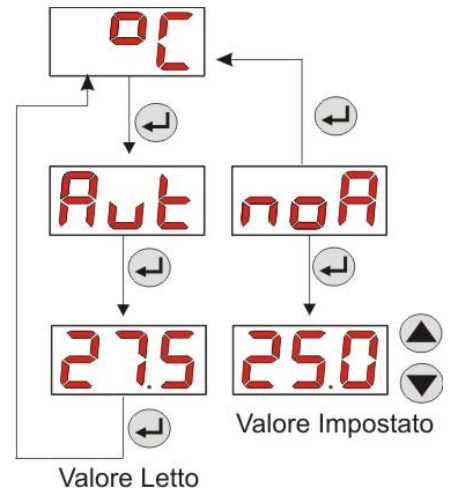


ABB. 15 - TEMPERATUR

3.3.5 KALIBRIERUNG DER PUMPE

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

Ausgehend vom Eintrag **tAr** 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.

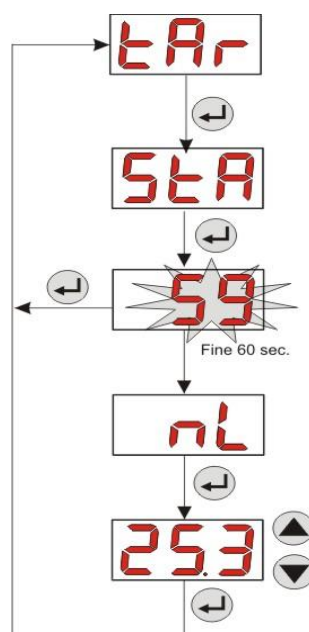


Abb. 16 - Kalibrierungsmenü Pumpe

3.3.6 WIEDERAUFNAHME DER STANDARDPARAMETER

Ausgehend vom Eintrag **r.P.d** können die Standardparameter des Geräts wiederhergestellt werden (siehe **Tabelle der Standardparameter in** Anhang F); wird entschieden, die Anfangswerte wieder aufzunehmen, erfolgt die Rückkehr zur Startseite. Siehe Abb. 17.

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

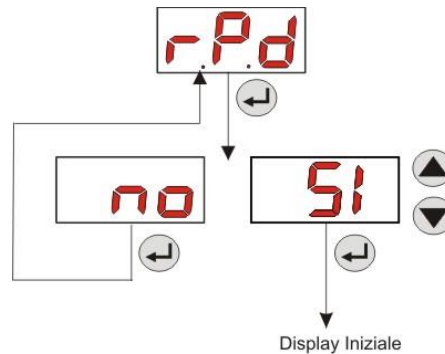


Abb. 17 - Wiederaufnahme der Standardparameter

3.3.7 EINSTELLUNGSMENÜ

Ausgehend vom Eintrag **InP** des Programmierungsmenüs wird mit **Enter** das **Einstellungsmenü** aufgerufen. Im Einstellungsmenü können die folgenden Eingriffe ausgeführt werden (siehe **Abb. 18**):

- 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 **St.P**: Zum Aufrufen und Verlassen des Untermenüs die Schaltfläche **Enter** verwenden, zum Scrollen von "SI/no (JA/nein)" die Schaltflächen **▲** und **▼** verwenden.
- Wählen, ob die Deaktivierung des Alarms Überdosierung OFA **OF.r** nur über den Schalter erfolgen soll, indem er auf OFF gestellt wird, oder ob der Alarm sowohl über den Schalter, als auch durch Ausschalten des Geräts aktiviert werden soll, **Aut**: Um auf das Untermenü zuzugreifen, oder es zu verlassen, die Taste **Enter** verwenden, zum Scrollen "OFF/Aut" die Tasten **▲** und **▼** benutzen;
- Wahl des Zeit-Fensters zur Kontrolle des OFA-Alarms **OFA** im Bereich 1-999 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 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.
- Wahl, ob der Wert des Setpoints **OnL** online, d.h. über das Bedienmenü geändert werden kann: Zum Aufrufen und Verlassen des Untermenüs die Schaltfläche **Enter** verwenden, zum Scrollen von "SI/no (JA/nein)" die Schaltflächen **▲** und **▼** verwenden.
- Aktivierung Summer **St.P** bei Aktivierung eines Alarms: Zum Aufrufen und Verlassen des Untermenüs die Schaltfläche **Enter** verwenden, zum Scrollen von "SI/no (JA/nein)" die Schaltflächen **▲** und **▼** verwenden.

- Einstellung des Werts des Temperaturkoeffizienten **C.d.t** (siehe *Betrieb, Abschnitt 3.1*) von 0.0 bis 5.0 (Wert in Prozent von 0.0% bis 5.0%): Um auf das Untermenü zuzugreifen, oder es zu verlassen, benutzt man die Taste **Enter**, man erhöht/verringert den Wert mit den Tasten **▲** und **▼**;
- Einstellung der Öffnungszeit des Magnetventils **t.on**, im Falle der Dosierung ohne Schlauchpumpe (festes Reinigungsmittel), im Bereich 0-30 Sekunden: Um auf das Untermenü zuzugreifen, oder es zu verlassen, benutzt man die Taste **Enter**, man erhöht/verringert den Wert mit den Tasten **▲** und **▼**;
- Einstellung der Schließungszeit des Magnetventils **t.oF**, ebenfalls im Falle der Dosierung ohne Schlauchpumpe (festes Reinigungsmittel), im Bereich 0-30 Sekunden: Um auf das Untermenü zuzugreifen, oder es zu verlassen, benutzt man die Taste **Enter**, man erhöht/verringert den Wert mit den Tasten **▲** und **▼**;



Die Einträge t.on und t.oF sind im Menü Einstellungen nur dann sichtbar, wenn die Pumpe für die Steuerung des Magnetventils programmiert ist, andernfalls kehrt man durch Druck auf die Taste F von C.D.T. aus zum ersten Eintrag des Menüs Einstellungen zurück.

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

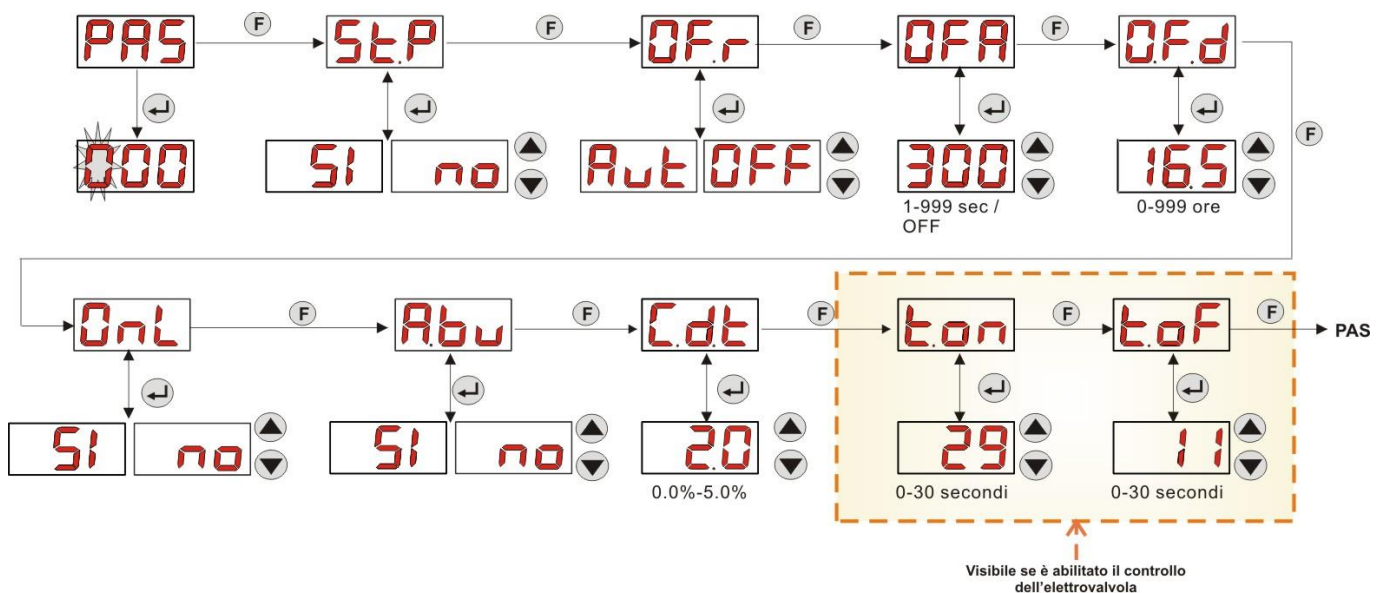


Abb. 19 - Einstellungsменю

4.0 ALARME

4.1 ALARM MOTOR

Der Alarm Motor ist bei allen CD-Pumpenmodellen mit Gleichstrommotoren vorhanden.

Bei zu hoher Stromaufnahme seitens des Motors auf Grund einer Störung, oder wenn die Versorgungsspannung der Pumpe (30 Volt) unter 24 Volt sinkt, macht die Pumpe drei Versuche, den Motor wieder zu starten. Die drei Versuche vor der Alarmsignalisierung erfolgen 5, dann 10, und zuletzt 15 Sekunden nach dem zuvor erfolgten Halt. Der Alarm wird folgendermaßen signalisiert:

- Akustisches Signal über Buzzer (wenn bei Pumpe vorhanden) im Takt 1 Sekunde eingeschaltet und 1 ausgeschaltet;
- Rotes LED-Blinklicht.
- Auf dem Display blinkt **"not"**.

In diesem Alarmzustand ist der Motor ausgeschaltet. Die Zurückstellung auf den Normalbetrieb des Geräts erfolgt durch Ein-/Aussschalten über den Schalter des Geräts oder über die Versorgung.

4.2 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 *Einstellungsменю*).

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 **A.bu** "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 **t.F.P** (Pumpenbetriebszeit) im Statistik-Menü aufgerufen und der Wert rückgesetzt werden.

4.3 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 **A.bu** "Einstellungsmenü"), mit Ein- und Ausschaltung im Intervall von 1 Sekunde.
- Rotes LED-Blinklicht.
- Auf dem Display blinkt "**uLo**".

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

Dieser Alarm kann den Stopp der Maschine je nach den Einstellungen im Untermenü "**St.P**" bewirken (Menü Einstellungen: **St.P=SI** → die Pumpe steht still; **St.P=no** → 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.

4.4 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 **A.bu** "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.

4.5 OFA-ALARM

Der OFA-Alarm ist ein Alarm in Bezug auf die Dosierung, er wird in zwei verschiedene Signalisierungsphasen unterteilt: **Alarm OFA 1** und **Alarm OFA 2**.

Der Alarm OFA 1 wird ausgelöst, wenn der eingestellte Setpoint der Leitfähigkeit innerhalb eines bestimmten Zeitfensters nicht erreicht wird (**T_{OFA}**).

Die Beobachtungszeit ist von 1 bis 999 Sekunden einstellbar, oder sie kann deaktiviert werden (OFF), ausgehend vom Eintrag **OFA** im Menü der Einstellungen: Die Zählung der Zeit **T_{OFA}** wird ausgelöst, wenn die Pumpe mit der Dosierung beginnt.

Der Alarm OFA 2 ist die zweite Signalisierungsstufe desselben Alarms, die aktiviert wird, nachdem die Situation des nicht Erreichens des Setpoints über eine doppelte Zeitspanne bestehen bleibt, also nach [$2 \times (T_{OFA})$] Sekunden ab dem Beginn der Dosierung.

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

- Warnton mittels Summer (wenn an Pumpe vorhanden) bei Aktivierung (siehe **A.bu** "Einstellungsmenü"), mit Ein- und Ausschaltung im Intervall von 1 Sekunde.
- Rotes LED-Blinklicht.
- Es blinkt "**OF1**" oder "**OF2**" auf dem Display;
- Alarm OFA 2: Die Pumpe dosiert weiter;
- Alarm OFA 2: Dosierung Stopp;

Der Alarm OFA1 wird deaktiviert, wenn:

- Der Wert der Leitfähigkeit wieder auf den Wert des Setpoints zurückkehrt;
- Bei einem Ausschalten und Wiedereinschalten über den Schalter oder die Versorgung der Pumpe.

Der Alarm OFA2 wird deaktiviert, wenn:

- Bei einem Ausschalten und Wiedereinschalten über den Schalter oder die Versorgung der Pumpe, wenn die Reset-Einstellung des Alarms OFA **OF.r** gleich **Aut** ist;

- Nur bei einem Ausschalten und Wiedereinschalten über den Schalter, wenn die Reset-Einstellung des Alarms OFA **OF.r** gleich **OFF** ist;

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 **A.bu** "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 manuell 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.

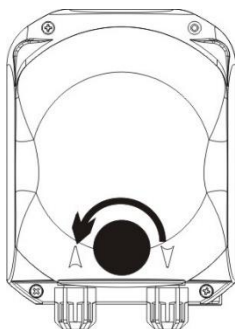
5.2 REGELMÄSSIGE WARTUNG

- 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.

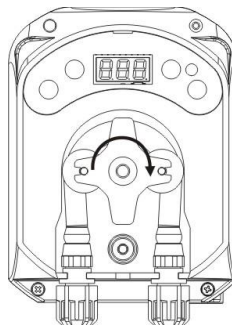
Zum Entfernen und Wiederanbringen des Peristaltikschlauchs siehe Abb. 20 und 21

Ausbau des Peristaltikschlauchs

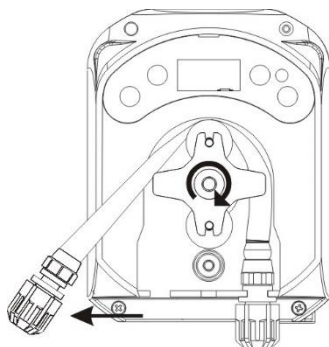
Phase 1 - Öffnen der Glasabdeckung
(li) aus dem Sitz



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



Phase 3 - Entfernung des Schlauchs
vollständige Entfernung



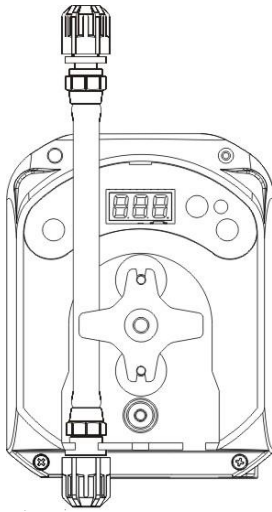
Phase 4 - Abkoppeln des Gewinderings der Druckleitung (re) aus dem Sitz und



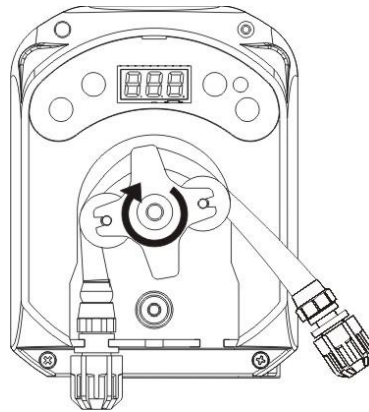
Abb. 20 - Ausbau des Peristaltikschlauchs

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

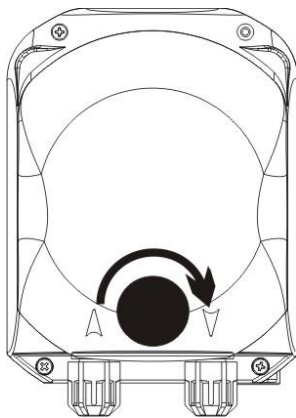


Abb. 21 - Wiederanbringen des Peristaltikschlauchs

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 die Leitfähigkeit ändert sich nicht

Lösung:

1. Produktfüllstand prüfen.
2. Prüfen, ob die Sonde defekt ist.
3. Prüfen, ob der Bodenfilter verstopft ist.
4. Prüfen, ob der Druckschlauch korrekt in die Wanne 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.

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.

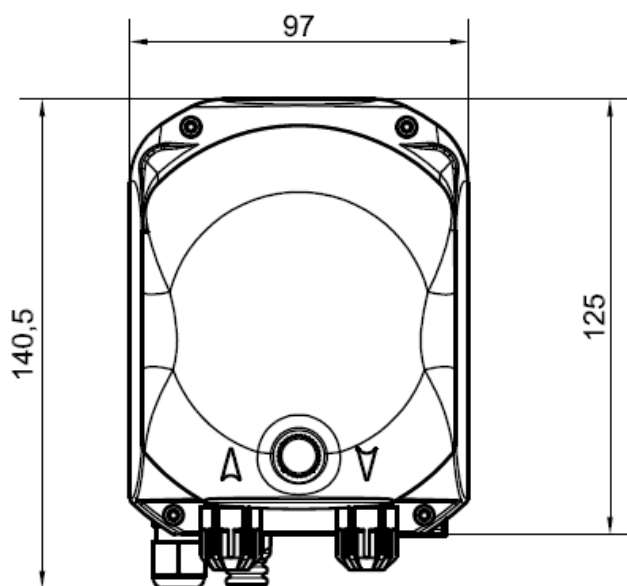
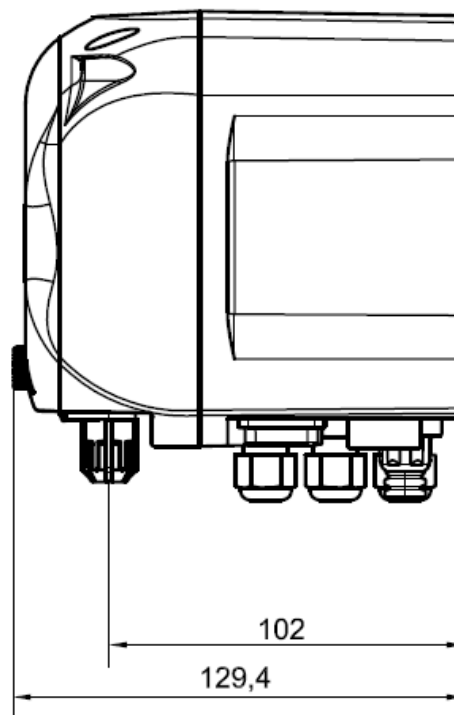
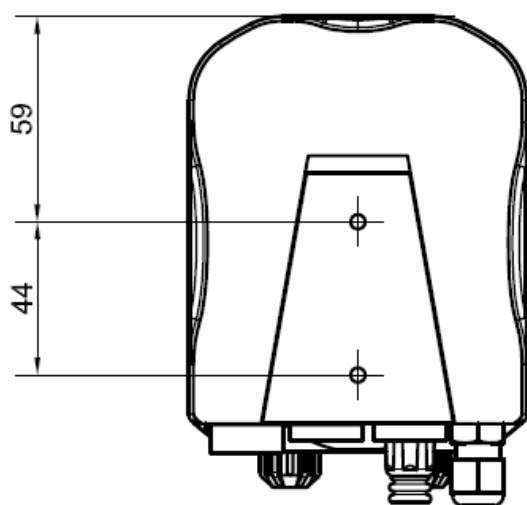
Die Kosten für den Ein- und Ausbau der Pumpe aus der Anlage, die Transportkosten und die Kosten für das Verbrauchsmaterial (Filter, Ventile, etc.) gehen zu Lasten des Benutzers.

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

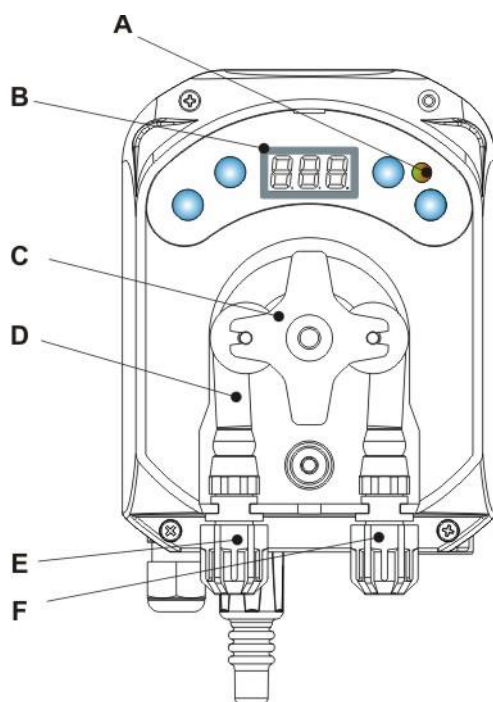
- *Die Pumpen werden nicht entsprechend den in der Gebrauchs- und Wartungsanleitung gegebenen Anweisungen eingesetzt.*
- *Die Pumpen werden von nicht vom Hersteller autorisierten Werkstätten repariert, ausgebaut oder geändert.*
- *Es werden nicht originale Ersatzteile eingesetzt.*
- *Die Injektionsvorrichtungen 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

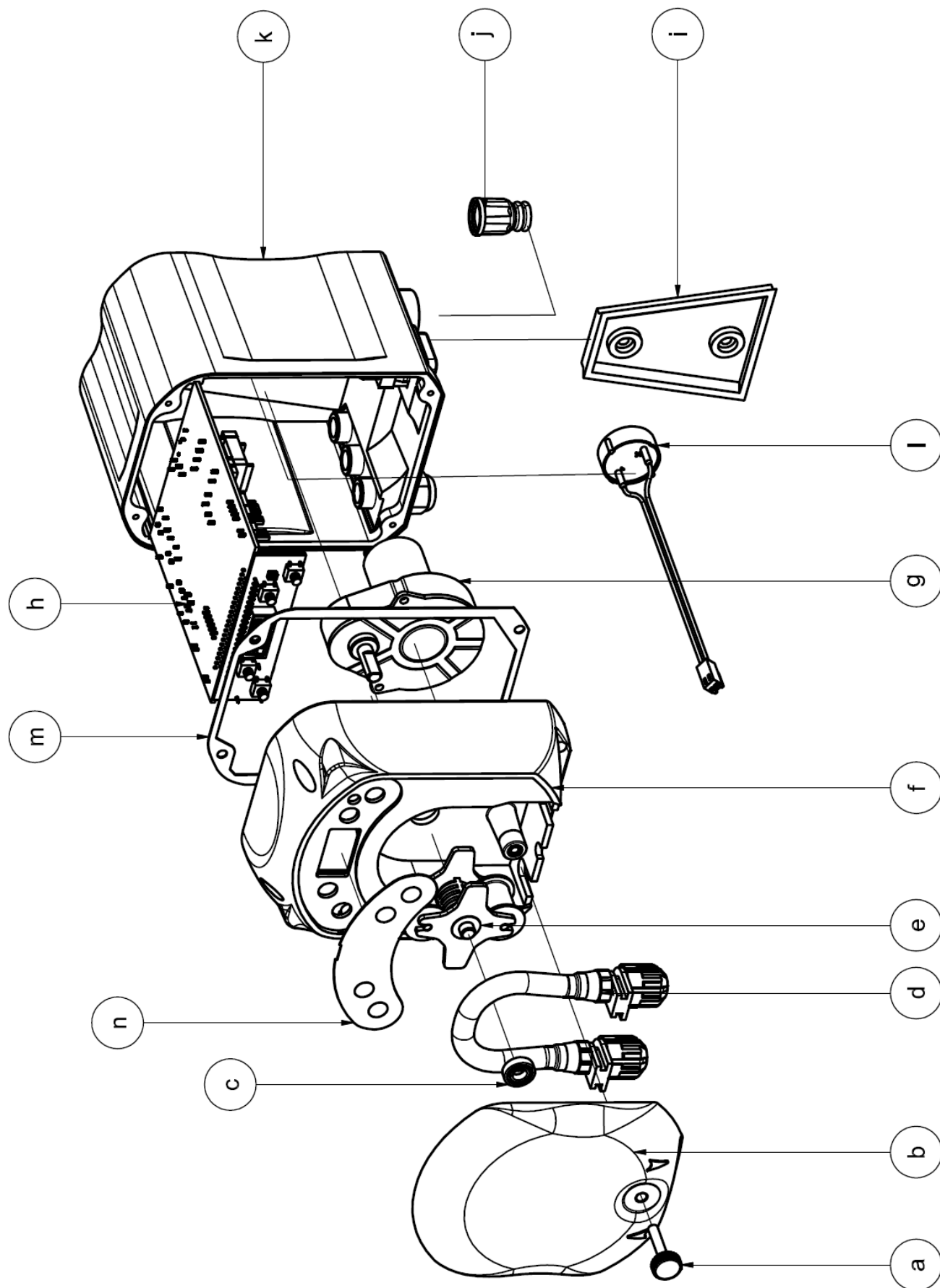
ANHANG A - Außenabmessungen

ANHANG B - Bezugsabbildungen



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

ANHANG C - Explosionszeichnungen



Kennzeichnung	Code	Beschreibung	Wert
a	ADSP8000029	BEFESTIGUNGSKNOPF DURCHSICHTIGE ABDECKUNG	1
b	ADSP8000195	FRONTABDECKUNG, NEUTRAL, RAUCHFARBIG	1
c	ADSP4100207	LAGER FÜR ABDECK. PUMPE	1
d	ADSP8000109	SANTOPRENE-SCHLAUCH	1
e	ADSP8000009A	ROLLENHALTERUNG, KOMPLETT	1
f	ADSP9600005	FRONTGEHÄUSE DGTEG, GRAU	1
g	ADSP8000255	MOTOR RAP 125 24VDC	1
	ADSP8000217	Motor 24VDC 10 l/h	1
h	ADSP6000971	SKD DGTEC CD	1
i	ADSP8000025	BEFESTIGUNGSBÜGEL	1
j	ADSP6000948	SCHUTZ BNC-BUCHSE VON TAFEL, GUMMI SCHWARZ	1
k	ADSP9600006	HINTERES GEHÄUSE DGTEC, GRAU	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

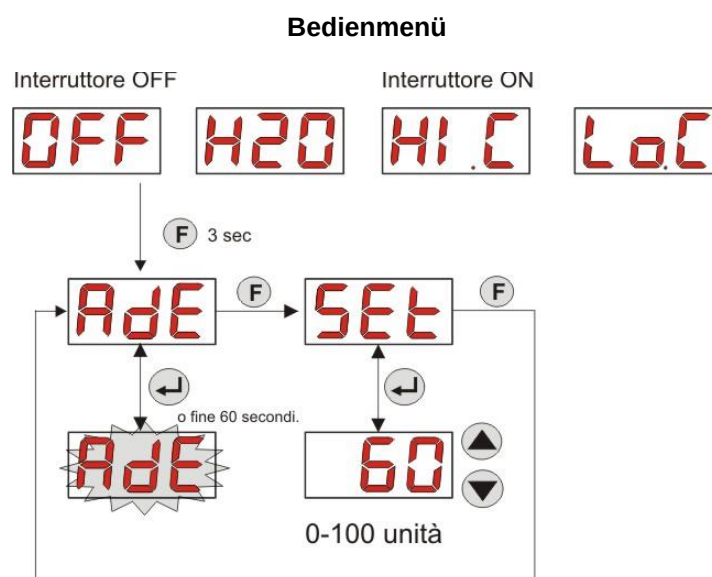
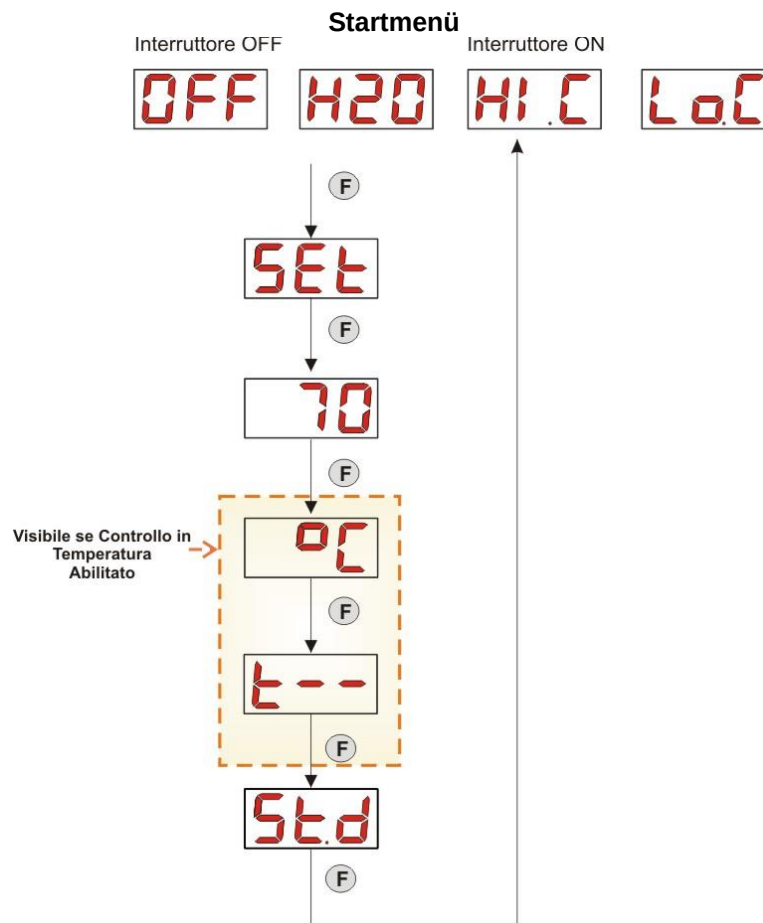
ANHANG E - Standardparameter***Tabelle der Standardparameter***

Parameter IT	Parameter EN	Bedeutung	Wert
A.bu	b.En	Summerfreigabe	JA
C.d.t		Temperaturkoeffizient	2.0 %
LIn	LAn	Sprache	En
OFA	OFA	Zeit Alarm Überdosierung	OFF (deaktiviert)
O.F.d	O.F.d	Wartungszeit	0 sec (deaktiviert)
OF.r	OF.r	Reset Alarm OFA 2	Aut
OnL	OnL	Online	JA
PAS	PAS	Passwort	000
SEt	SEt	Setpoint Leitfähigkeit	100
St.P	P.St	Ausschaltung Pumpe (wegen Füllstandalarm)	nein (deaktiviert)
t.oF	oF.t	Schließungszeit Magnetventile	10 sec
t.on	ont	Öffnungszeit Magnetventile	10 sec
°C	°C	Temperatur	AUS

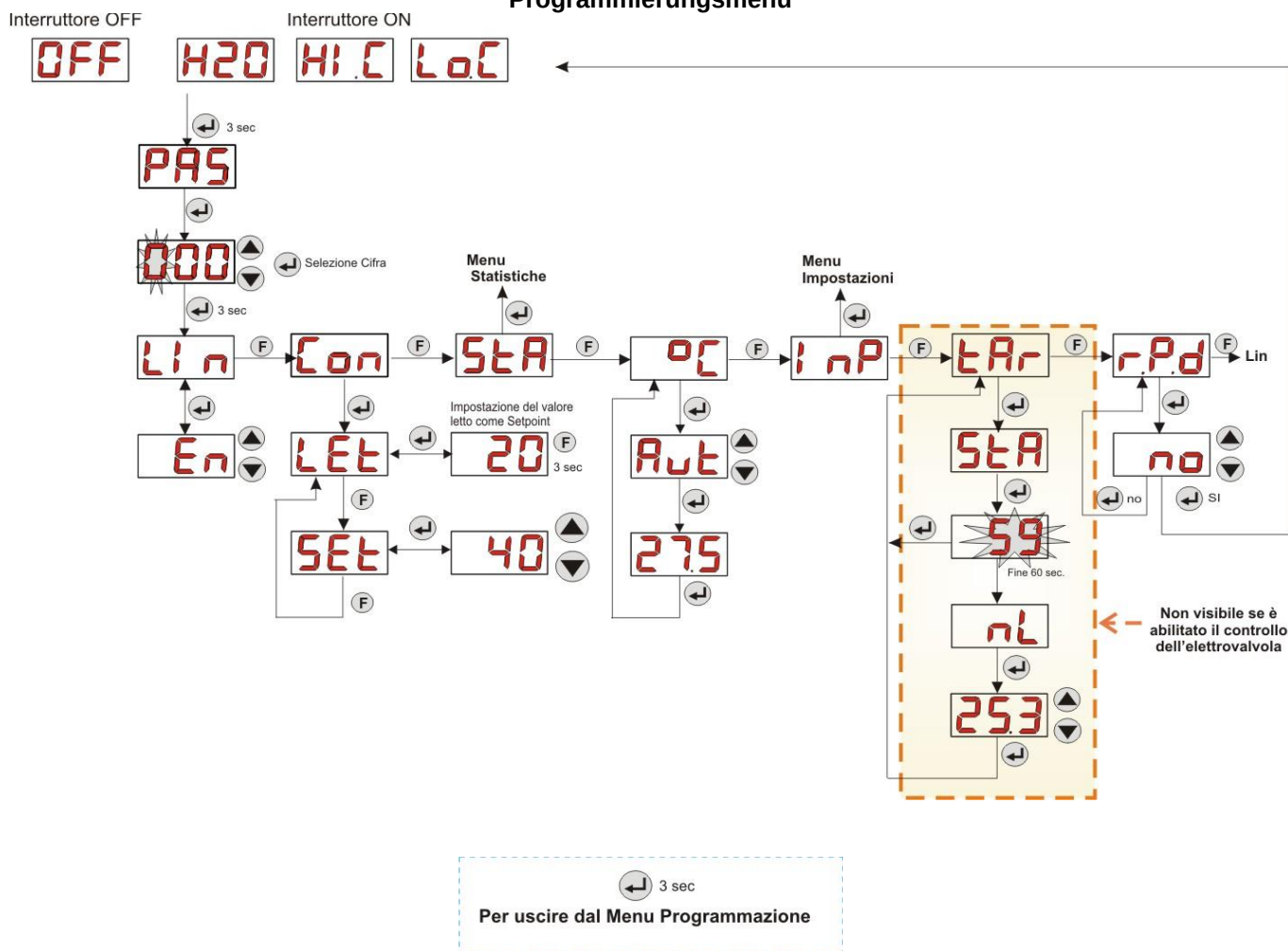
ANHANG F- Tabelle der Akronyme

Akronym IT	Akronym EN	Bedeutung
A.bu	En.b	Summerfreigabe
AdE	PrI	Ansaugvorgang
Aut/noA	Aut/noA	Automatisch/Nicht automatisch (manuell)
C.d.t		Coefficiente di Temperatura
Err	Err	Fehler
H2O	H2O	Wassermangel in der Wanne
HI.C	HI.C	Leitfähigkeit hoch
InP	Opt	Einstellungen
LEt	rEA	Erfassung (abgelesener Leitfähigkeitswert)
LIn	LAn	Sprache
Lo.C	Lo.C	Leitfähigkeit niedrig
nL	nL	ml
OFA	OFA	Tempo Allarme Sovradosaggio
O.F.d	O.F.d	Wartungszeit
OF.r	OF.r	Reset Allarme OFA 2
OF1	OF1	Aktivierung Alarme OFA 1
OF2	OF2	Attivazioni Allarme OFA 2
OnL	OnL	On Line
PAS	PAS	Passwort
r.P.d	r.d.P	Wiederherstellung Standardparameter
rSt	rSt	Reset
SEt	SEt	Setpoint Leitfähigkeit
JA / nein	JA / nein	JA / NEIN
StA	StA	Statistiken / Start Pumpenkalibrierung
St.d	d.St	Dosierungsstatus
tAr	CAL	Pumpenkalibrierung
t.on	ont	Öffnungszeit Magnetventil
t.oF	oF.t	Schließungszeit Magnetventil
t.F.P	P.d.t	Pumpenbetriebszeit
°C	°C	Temperatur in °C

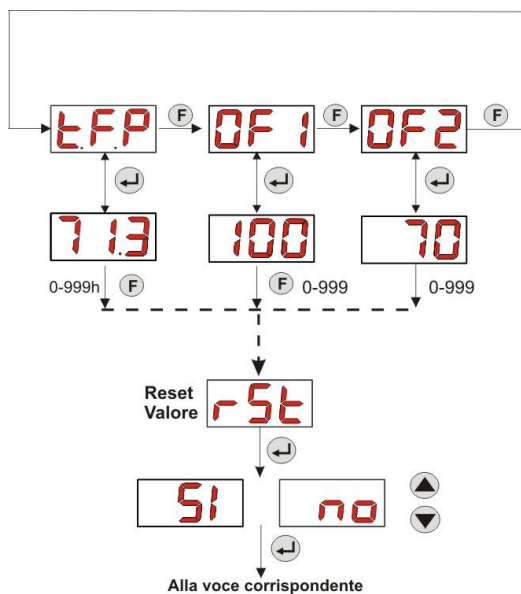
ANHANG G - Menüplan



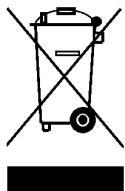
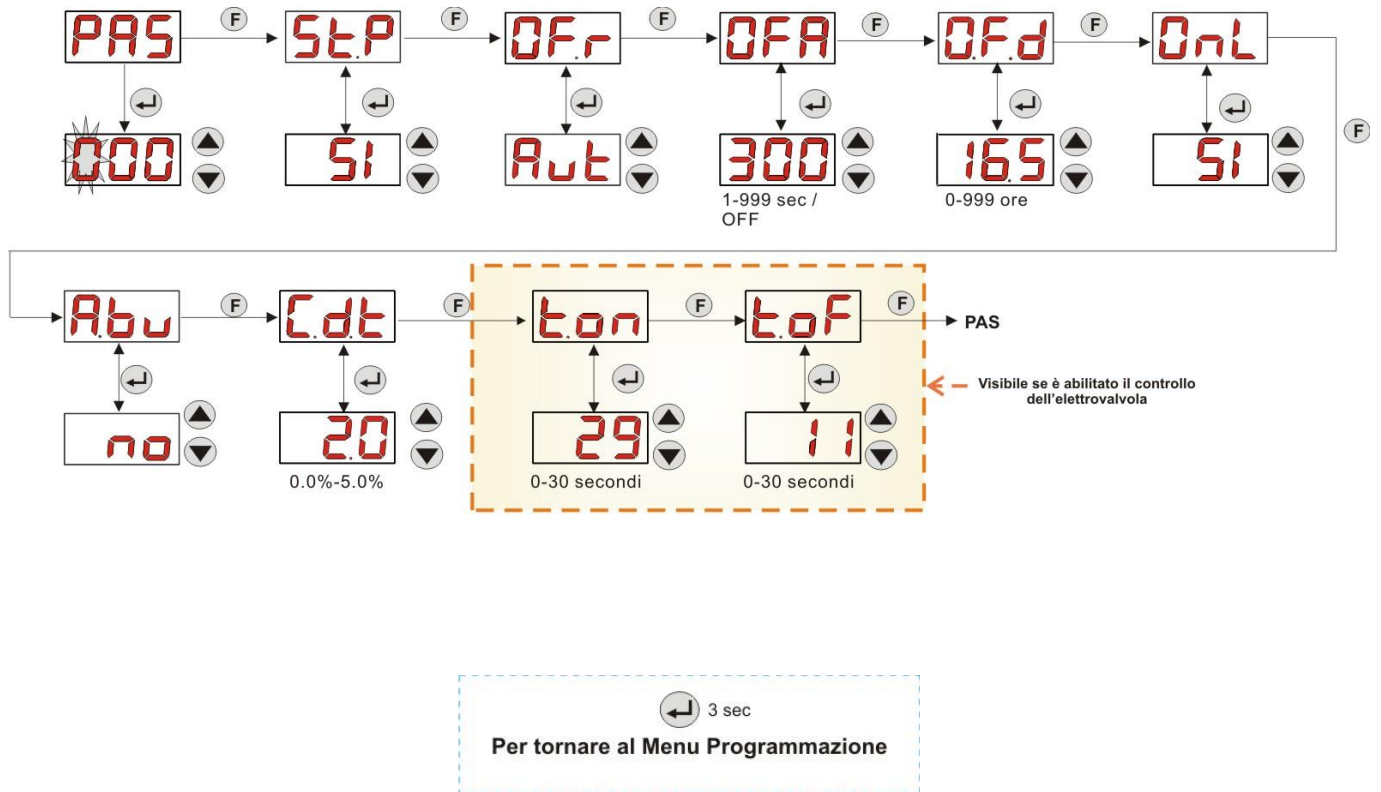
Programmierungsmenü



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.



DGTEC CD

