

# Handbuch

## TWINDOSE 40 EVO



## INHALTSVERZEICHNIS

### VORBEMERKUNGEN

1. KURZBESCHREIBUNG
2. PRÜFUNGEN
  - 2.1. Vorbereitung
  - 2.2. Verpackungsinhalt
  - 2.3. Merkblatt zur Installation
3. INSTALLATION
  - 3.1. Montage des Dosiersystems
4. ANSCHLUSSSCHEMA
  - 4.1. Spannungsversorgung und Signale
  - 4.2. LEITFÄHIGKEITSSONDE (TWINDOSE 40 EVO)
  - 4.3. INDUKTIVE – LEITFÄHIGKEITSSONDE (TWINDOSE 40 PLUS EVO)
  - 4.4. Füllstandsonden (optionales Zubehör)
5. INSTALLATION DER LEITFÄHIGKEITSSONDE IM WASCHTANK
  - 5.1. TWINDOSE 40 EVO
  - 5.2. TWINDOSE 40 PLUS EVO
6. KALIBRATION DER LEITFÄHIGKEITSSONDE
7. HYDRAULISCHE ANSCHLÜSSE
  - 7.1. Allgemein
  - 7.2. Reinigerpumpe
  - 7.3. Klarspülerpumpe
  - 7.4. Zusatzpumpe
8. BEDIENFELD
  - 8.1. Allgemein
  - 8.2. Konsole (optionales Zubehör)
9. DISPLAY MODE
  - 9.1. Anzeigen
10. BETRIEBSARTEN
  - 10.1. „NORMAL“ für EINTANK - GESCHIRRSPÜLMASCHINEN
    - 10.1.1. MIT Leitfähigkeitsmessung / MIT 1 Magnetventil
    - 10.1.2. OHNE Leitfähigkeitsmessung / MIT 1 Magnetventil
    - 10.1.3. MIT Leitfähigkeitsmessung / MIT 2 Magnetventilen
    - 10.1.4. OHNE Leitfähigkeitsmessung / MIT 2 Magnetventilen
  - 10.2. „KALIBRIERT“ für EINTANK - GESCHIRRSPÜLMASCHINEN
    - 10.2.1. MIT Leitfähigkeitsmessung / MIT 1 Magnetventil
    - 10.2.2. OHNE Leitfähigkeitsmessung / MIT 1 Magnetventil
    - 10.2.3. MIT Leitfähigkeitsmessung / MIT 2 Magnetventilen
    - 10.2.4. OHNE Leitfähigkeitsmessung / MIT 2 Magnetventilen
  - 10.3. „NORMAL“ für TUNNEL - GESCHIRRSPÜLMASCHINE
    - 10.3.1. MIT Leitfähigkeitsmessung / MIT 2 Magnetventilen
    - 10.3.2. OHNE Leitfähigkeitsmessung / MIT 2 Magnetventilen
  - 10.4. „KALIBRIERT“ für TUNNEL - GESCHIRRSPÜLMASCHINEN
    - 10.4.1. MIT Leitfähigkeitsmessung / MIT 2 Magnetventilen
    - 10.4.2. OHNE Leitfähigkeitsmessung / MIT 2 Magnetventilen

- 11. ZUSATZFUNKTIONEN / BESONDERHEITEN**
  - 11.1. Handbetrieb / Automatikbetrieb
  - 11.2. Erstbefüllung der Geschirrspülmaschine im Handbetrieb
  - 11.3. LOCKOUT – Zeit für Erstbefüllung der Geschirrspülmaschine
  - 11.4. DESCALER
  - 11.5. ON – OFF MODUS
  - 11.6. DREHZAHL – MODUS
  - 11.7. OFA (Over – Feed – Alarm)
  - 11.8. Befüllen der Pumpen
  - 11.9. Kalibration der Dosierpumpen
  
- 12. BEDIENUNG**
  - 12.1. Wichtige Hinweise / Allgemeines
  - 12.2. MENUE PROGRAMMIERUNG
    - 12.2.1. EINSTELLUNGEN GENERELLE
    - 12.2.2.(a) MENUE ERWEITERTE (Betriebsart Normal)
    - 12.2.2.(b) MENUE ERWEITERTE (Betriebsart Kalibriert)
    - 12.2.3. MENUE ZAEHLER
    - 12.2.4. MENUE ALARME
    - 12.2.5.(a) PROGRAMME (Betriebsart Normal)
    - 12.2.5.(b) PROGRAMME (Betriebsart Kalibriert)
    - 12.2.6. ZUSATZPROGRAMM
  - 12.3. MENUE STATISTIKEN
  
- 13. SELBSTTEST**
  - 13.1. Motortest
  - 13.2. Speichertest
  
- 14. WARTUNG**
  
- 15. AUSTAUSCH DER PERISTALTIKSchLÄUCHE**
  
- 16. BETRIEBSSTÖRUNGEN UND MÖGLICHE URSACHEN**
  
- 17. ANHANG**

## VORBEMERKUNGEN

TWINDOSE 40 EVO oder TWINDOSE 40 PLUS EVO (im Folgenden auch "Dosiersystem" genannt) sind mikroprozessorgesteuerte Dosiersysteme mit LCD - Anzeige. Sie sind der ganze Stolz in Sachen Seko - Dosiersysteme für Geschirrspültechnik und vereinen einfache Installation mit einer breiten Palette an Funktionen, einschließlich Datenerfassung bezüglich der Dosierung in einer Statistik. Diese Daten können (in der Kommerzialisierungsphase) zur Dokumentation mittels optionalem Infrarotsystem heruntergeladen werden.

TWINDOSE 40 EVO und TWINDOSE 40 PLUS EVO wurden entwickelt, um in Verbindung mit allen Geschirrspülmaschinen (EINTANK - GESCHIRRSPÜLMASCHINEN und TUNNEL - GESCHIRRSPÜLMASCHINEN) eingesetzt zu werden.

## HINWEIS

**☞ Lesen Sie bitte vor der Installation dieses Handbuch bitte aufmerksam durch und achten Sie bei der Installation vor allem auf die Hinweise und Vorsichtsmaßnahmen. Halten Sie sich strikt an die Sicherheitsmaßnahmen, einschließlich der Verwendung angemessener Schutzkleidung sowie Gesichts-, Augen- und Handschutz.**

## WARNUNG

**⚠ ACHTUNG: TWINDOSE 40 EVO und TWINDOSE 40 PLUS EVO sind durch einen Transformator mit Hochspannung verbunden. Trennen Sie vor jeder Installation beziehungsweise jedem Eingriff das Gerät von der Spannungsversorgung. Tätigkeiten, die den elektrischen Anschluss der Geräte betreffen sollten in jedem Fall von einer Person mit entsprechenden Fachkenntnissen durchgeführt werden.**

## HINWEISE

**☞ Kontrollieren Sie mit einem Vielfachmessgerät alle elektrischen Anschlüsse für das TWINDOSE 40 EVO beziehungsweise das TWINDOSE 40 PLUS EVO Gerät. Der Anschluss an eine falsche Spannung kann einen dauerhaften Schaden am Gerät verursachen, der von der Garantie nicht gedeckt wird. Vermeiden Sie den Anschluss an Punkten, wo Spannungsschwankungen und / oder Stromspitzen zu erwarten sind. Beachten Sie stets das Anschlusschema (Abb. 4) dieses Handbuchs.**

**☞ Kontrollieren Sie die Hauptnetzspannung und versichern Sie sich, dass diese in einem Bereich von 115 - 265 V AC liegt. Module, durch die die Dosieranlagen mit 24 V AC betrieben werden können, sind auf Anfrage erhältlich.**

**☞ Kontrollieren Sie, dass der Druck beim Klarspüler - Injektionspunkt 3 Bar nicht übersteigt.**

**☞ Kontrollieren Sie, dass sich die Ansaugschläuche in den richtigen Produktbehältern befinden.**

**☞ Die Erfassung der Förderleistung der einzelnen Pumpen erfolgt auf Milliliter (ml) Basis. Bei unseren Dosieranlagen wird anstelle ml häufig die Bezeichnung cc (cubic centimeter) gewählt. Diese ist der englischen Sprache entnommen und stellt lediglich eine andere Bezeichnung für Milliliter dar.**

**☞ Die in diesem Handbuch beschriebene Betriebsart „Kalibriert“ ist im Moment nicht verfügbar. Betreiben Sie bitte die Dosieranlage ausschließlich in der Betriebsart „Normal“.**

**☞ Die Nichtbeachtung der in diesem Handbuch enthaltenen Normen könnte zu Sach- oder Personenschäden führen, den Gerätebetrieb beeinträchtigen oder das Gerät beschädigen.**

## 1. KURZBESCHREIBUNG

- Spannungsversorgung: 115 - 240 V AC 50/60 Hz (24 V AC durch optionales Ergänzungsmodul)
- Spannungsbereich der Signale wählbar: 24 V AC oder 115...240 V AC
- Verbrauch: 20 W
- Sicherung: 1,6 A
- Leistung der Reinigerpumpe: 0,1...9 L/Std.
- Leistung der Klarspülerpumpe: 0,03. ... 1,5 L/Std. bei 3 bar
- Leistung der Zusatzpumpe: 0,15...1,5 L/Std. bei 3 bar
- Leitfahigkeitsmessbereiche
- Leitfähigkeitssonde (TWINDOSE 40 EVO): 0 mS ... 10 mS
- Induktive Leitfähigkeitssonde (TWINDOSE 40 EVO Plus): 1 mS ... 50 mS
- Schutzklasse des Systems: IP 65
- Gewicht: 3,5 Kg
- Abmessungen:
  - Ausfuhungen **LL • LLL**                    B 285 x H 220 x T 110
  - Ausfuhungen **DL • DLL**                    B 360 x H 220 x T 110

## 2. PRÜFUNGEN

### 2.1. Vorbereitung

- Stellen Sie Sicher, dass alle Materialien, Werkzeug, Geräte, usw. vorhanden sind.
- Die notwendigen Voraussetzungen zur Installation der Dosiertechnik wie korrekte Spannung und maximaler Gegendruck müssen an der mit Seko – Dosiertechnik auszurustenden Geschirrspülmaschine gegeben sein.

### 2.2. Verpackungsinhalt

- Seko Dosiersystem
- Wandhalterung inklusive Schrauben und Dübel
- Pro Pumpenstrang 1 Fußfilter inklusive Beschwerung
- Wanneneinlauf für Reiniger
- Injektionsventil für Klarspüler inklusive T- Stück
- Injektionsventil für Zusatzprodukt                    (LLL und DLL Version)
- Schläuche
- Leitfähigkeitssonde inklusive Installationskit                    (TWINDOSE 40 EVO)
- Induktive Leitfähigkeitssonde inklusive Installationskit                    (TWINDOSE 40 PLUS EVO)
- Messleitung zum Anschluss der Leitfähigkeitssonde (5m)
- 2 Jumper
- Batterie

### 2.3. Merkblatt zur Installation

Beachten Sie bitte die folgende Seite.

## Merkblatt

April 2010

Materialzusammenstellung zur Installation von Seko – Twindose–Dosieranlagen für Geschirrspültechnik

### Gebrauchsmaterial:

- Technikerwerkzeug
- Schlagbohrmaschine + Bohrer
- Akkuschauber + Bohrer + Bitaufsätze
- Messgerät (Multimeter)
- Lochstanze Durchmesser 20,5mm (ca. PG 13,5) zum stanzen der Sondenaufnahme
- Briefwaage zum Auslitern der Pumpen
- Messbecher zum Auslitern der Pumpen

### Verbrauchsmaterial:

- 3- oder mehrpoliges Kabel zur Spannungsversorgung und Signalweiterleitung
- Isolierband
- Teflonband
- Klemmen
- Verteiler – Kabelschuhe
- Kabelbinder

### Optional:

- PVC–Schlauch (100m) von der Twindose –Dosieranlage zur Geschirrspülmaschine (Art.Nr.:9900090088)
- PE–Schlauch (100m) von der Twindose –Dosieranlage zur Geschirrspülmaschine (Art.Nr.:9900090089)
- Kabelkanal

Diese Materialzusammenstellung soll eine Hilfestellung bei der Vorbereitung auf die ersten Installationen von Seko – Smart – Dosieranlagen für Wäschereitechnik sein. Gegebenenfalls muss sie an der einen oder anderen Stelle noch ergänzt, beziehungsweise an eigene Bedürfnisse angepasst werden.

### 3. INSTALLATION

#### HINWEISE

- ☞ Das Gerät darf nicht in der Nähe von Dampfquellen montiert werden, da dies einen Kurzschluss verursachen könnte. Als Folge könnten dauerhafte Geräteschäden auftreten.
- ☞ Die Montage der Dosiersysteme darf NICHT in der Nähe von Dampfentlüftungen der Geschirrspülmaschinen erfolgen. Dies kann zu thermischen Überbelastungen am Schaltkreis der Dosiersysteme führen. Dies kann Funktionsstörungen oder Beschädigungen der Geräte zur Folge haben.
- ☞ Während der Montage müssen alle technischen und gesetzlichen Vorschriften bezüglich der elektrischen und hydraulischen Anschlüsse beachtet werden. Nur dann kann eine sichere und ordnungsgemäße Installation gewährleistet werden. Beachten Sie beim Herstellen der elektrischen Anschlüsse unbedingt den Schaltplan der Geschirrspülmaschine.

#### 3.1 Montage des Dosiersystems

- Suchen Sie eine geeignete Position zur Montage des Dosiersystems. Der Höhenunterschied zwischen Dosiersystem und dem Boden der Produktbehälter sollte 1,5 m nicht überschreiten. Beachten Sie auch die Länge (5m) der Messleitung zur Leitfähigkeitssonde.
- Bringen Sie die Wandmontageplatte mit der flachen Seite zur Wand und den Löchern nach unten an. (Abb.1)
- Hängen Sie das Dosiersystem an der Wandmontageplatte auf. (Abb. 2)
- Bevor Sie mit der Herstellung der elektrischen Anschlüsse beginnen, lösen Sie die beiden oberen Schrauben der Frontabdeckung durch eine Viertelumdrehung nach links, um das Dosiersystem zu öffnen. Stützen Sie dabei die Frontabdeckung bis zur vollständigen Öffnung. Legen Sie nun die mitgelieferte Batterie in die entsprechende Aufnahme auf der CPU - Platine ein.

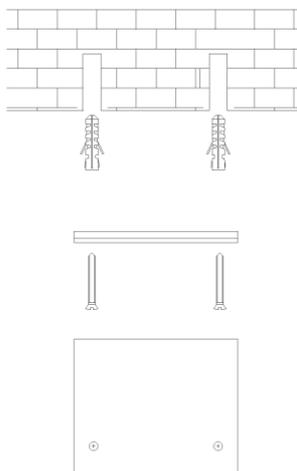


Abb. 1

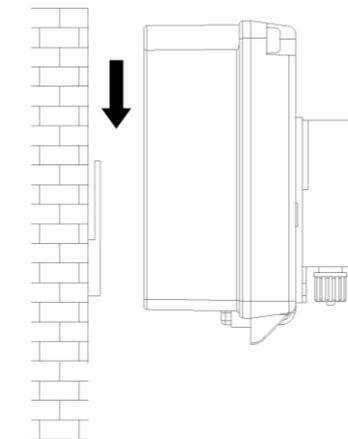


Abb. 2

## 4. ANSCHLUSSSCHEMA

## 4.1. Spannungsversorgung und Signale

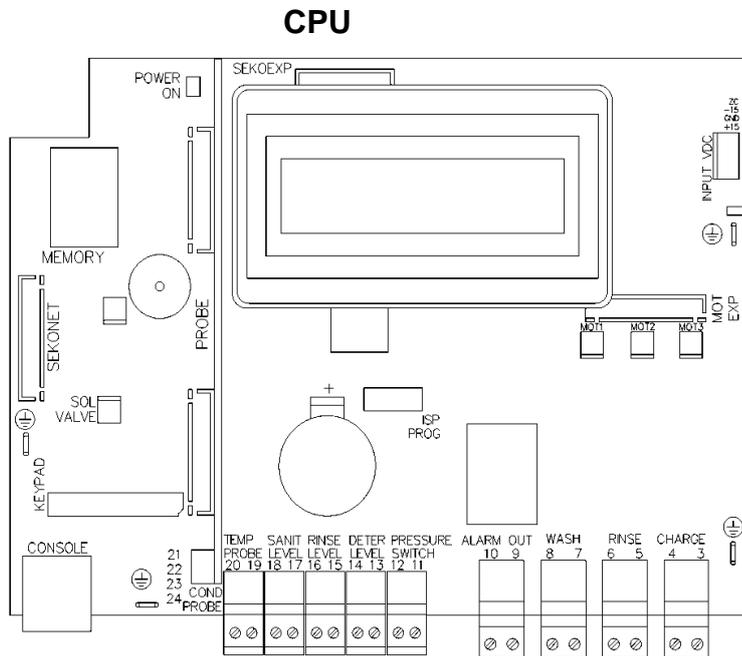


Abb. 4

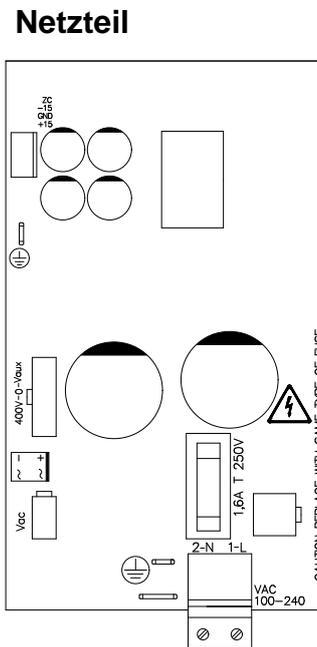


Abb. 5

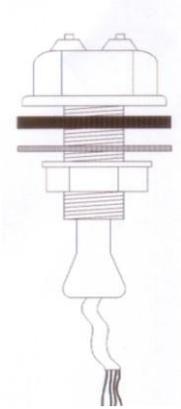
Anschluss	Signalart	Klemmenbelegung	Typ
Spannungsversorgung	24 oder 115 - 230 V AC	1 - L 2 - N	EINGANG
Erstbefüllung Waschtank	24 oder 115 - 230 V AC	CHARGE (3-4)	EINGANG
Klarspülen	24 oder 115 - 230 V AC	RINSE (5-6)	EINGANG
Waschen	24 oder 115 - 230 V AC	WASH (7-8)	EINGANG
Alarmrelais (Schließer)	Potentialfreier Kontakt	ALARM OUT (9-10)	<b>AUSGANG</b>
Druckschalter	Potentialfreier Kontakt	PRESSURE SWITCH (11-12)	EINGANG
Reiniger Füllstand	Potentialfreier Kontakt	DETER LEVEL (13-14)	EINGANG
Klarspüler Füllstand	Potentialfreier Kontakt	RINSE LEVEL (15-16)	EINGANG
Zusatzprodukt Füllstand	Potentialfreier Kontakt	SANIT LEVEL (17-18)	EINGANG
Temperatursensor	PT 100	TEMP PROBE (19-20)	EINGANG
Leitfähigkeitssonde	0-5 V DC	COND PROBE (21-22)	EINGANG
<b>Induktive</b> Leitfähigkeitssonde	0-5 V DC	COND PROBE (21-22-23-24)	EINGANG
Schnittstelle Konsole	0-5 V DC	KONSOLE	EINGANG-AUSGANG
Externer Speicher	0-5 V DC	MEMORY	EINGANG-AUSGANG
Tastatur	0-5 V DC	KEYPAD	EINGANG
Ansteuerung Magnetventil	0-24 V DC	SOL VALVE	AUSGANG
Ansteuerung Reiniger	0-24 V DC	MOT 1	AUSGANG
Ansteuerung Klarspüler	0-24 V DC	MOT 2	AUSGANG
Ansteuerung Zusatz	0-24 V DC	MOT 3	AUSGANG

Tabelle 1

**WARNUNG**

**⚠ ACHTUNG:** TWINDOSE 40 EVO und TWINDOSE 40 PLUS EVO sind durch einen Transformator mit Hochspannung verbunden. Trennen Sie vor jeder Installation beziehungsweise jedem Eingriff das Gerät von der Spannungsversorgung. Tätigkeiten, die den elektrischen Anschluss der Geräte betreffen sollten in jedem Fall von einer Person mit entsprechenden Fachkenntnissen durchgeführt werden.

#### 4.2. LEITFÄHIGKEITSSONDE (TWINDOSE 40 EVO)



Klemmenbelegung:

Ader (Farbe)	Klemme (COND PROBE)
Braun	19
Weiß	20
Grün	21
Gelb	22

Tabelle 2

Abb. 6

#### 4.3. INDUKTIVE – LEITFÄHIGKEITSSONDE (TWINDOSE 40 PLUS EVO)



Klemmenbelegung:

Ader (Farbe)	Klemme (COND PROBE)
Blau	19
Braun	20
Rot	21
Weiß	23
Grau + Schwarz	24

Tabelle 3

Soll ohne Temperaturkompensation gearbeitet werden, müssen die blaue und braune Ader ebenfalls an Klemme 24 angeschlossen werden.

Abb.7

#### HINWEIS

- ☞ **Achten Sie unbedingt auf die richtige Ader / Klemme Kombination um eine fehlerfreie Messung zu gewährleisten.**
- ☞ **Verwenden Sie zum Anschluss der Leitfähigkeitssonde die im Zubehör enthaltene Messleitung.**
- ☞ **Verlegen Sie die Messleitung von der Leitfähigkeitssonde zum Dosiersystem nicht in der Nähe von Induktionsquellen (z.B. Starkstromleitungen), um Störeinflüsse während der Leitfähigkeitsmessung zu vermeiden.**
- ☞ **Die schwarze Ader enthält 2 Leiter! Diese müssen Beide ab isoliert, und an der entsprechenden Klemme angeschlossen werden.**

#### 4.4. FÜLLSTANDSONDEN (optionales Zubehör)

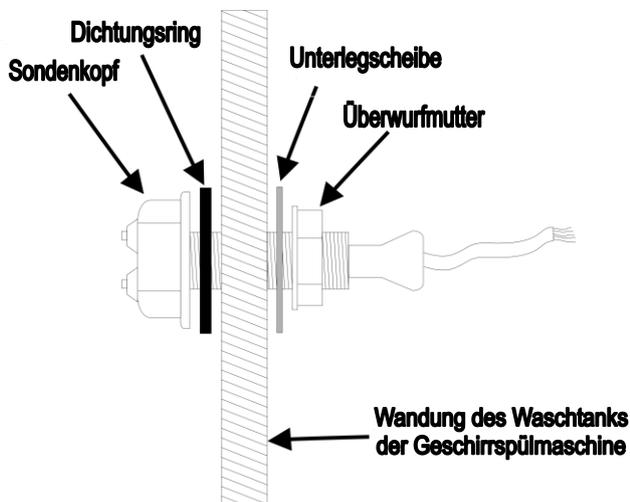
Seko Füllstandsonden arbeiten mit einem Schließler - Kontakt. Die beiden Adern der Füllstandsonde des jeweiligen Produktbehälters werden an das entsprechende Klemmenpaar angeschlossen.

## 5. INSTALLATION DER LEITFÄHIGKEITSSONDE IM WASCHTANK

Zur korrekten Erfassung der Reiniger – Konzentration sollten folgende Punkte bei der Installation der Leitfähigkeitssonde im Waschtank der Geschirrspülmaschine beachtet werden:

- Leitfähigkeitssonde positionieren:
  - unterhalb des Waschflottenspiegels
  - so, dass während des Waschprozesses die Waschflotte an der Leitfähigkeitssonde entlang strömt (keine "tote Ecke")
  - 10 cm von Ecken, Heizelementen oder dem Boden des Waschtanks entfernt
- Zur Installation der Leitfähigkeitssonde wird im Waschtank eine runde Öffnung von  $\varnothing 22,2\text{mm}$  benötigt.  
Wir empfehlen den Einsatz einer entsprechenden Lochstanze.

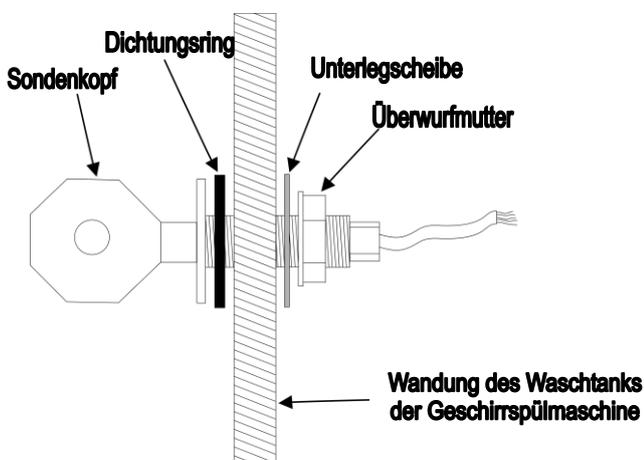
### 5.1. TWINDOSE 40 EVO



- Dichtungsring von der Gewindeseite der Leitfähigkeitssonde her bis zum Sondenkopf schieben
- Leitfähigkeitssonde mit der Gewindeseite von innen durch die dafür vorbereitete Öffnung in der Wandung des Waschtanks stecken
- Unterlegscheibe von Aussen über das Gewinde der Leitfähigkeitssonde schieben und mit der Überwurfmutter fixieren
- Messleitung verlegen
- Messleitung unter Beachtung der Klemmenbelegung an der TWINDOSE 40 EVO anschließen

Abb. 8

### 5.2. TWINDOSE 40 PLUS EVO



- Dichtungsring von der Gewindeseite der Leitfähigkeitssonde her bis zum Sondenkopf schieben
- Leitfähigkeitssonde mit der Gewindeseite von innen durch die dafür vorbereitete Öffnung in der Wandung des Waschtanks stecken
- Unterlegscheibe von Aussen über das Gewinde der Leitfähigkeitssonde schieben und mit der Überwurfmutter fixieren
- Messleitung verlegen
- Messleitung unter Beachtung der Klemmenbelegung an der TWINDOSE 40 PLUS EVO anschließen

Abb. 9

## 6. KALIBRATION DER LEITFÄHIGKEITSSONDE

Hierzu kann eine spezielle Pufferlösung verwendet werden, in die die Leitfähigkeitssonde eingetaucht wird. Optional kann die mit einem externen Leitfähigkeitsmessgerät ermittelte Leitfähigkeit (ohne Temperaturkompensation!) genutzt werden. Stellen Sie den blinkenden Wert auf die zugrunde gelegte Leitfähigkeit (Pufferlösung oder extern gemessen) ein und bestätigen Sie die Eingabe mit der Enter Taste. Durch erneutes drücken der Enter Taste gelangen Sie zurück ins "Menue Erweiterte", wie unter Punkt 12.2.2.(a) beschrieben.

## 7. HYDRAULISCHE ANSCHLÜSSE

### 7.1. Allgemein

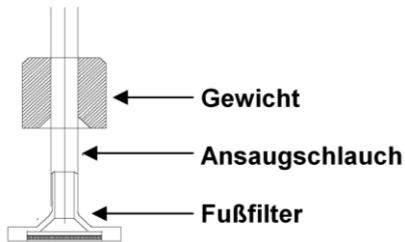


Abb. 10

- Ansaugschlauch in der richtigen Länge auswählen
- Ansaugschlauch so durch das Gewicht schieben, daß er an dem Ende mit der angeschrägten Bohrung heraus kommt
- Ansaugschlauch über den Nippel am Fußfilter schieben
- Gewicht gegen den Fußfilter schieben, um den Ansaugschlauch am Fußfilter festzuklemmen
- Ansaugschlauch verlegen und am Sauganschluss der entsprechenden Pumpe anschließen

☞ Verwenden Sie zum Zuschneiden der Schläuche **KEINE ZANGE**, sondern einen Schlauchschneider oder ein scharfes Messer um die Schlauchenden nicht zu schwächen.

☞ Verwenden Sie stets einen Fußfilter um Verunreinigungen oder Ablagerungen vorzubeugen.

☞ Der Fußfilter selbst sollte ebenfalls in regelmäßigen Abständen gereinigt werden.

☞ Optional kann eine Sauglanze (als Zubehör erhältlich) mit Füllstandsonde verwendet werden

### 7.1. Reinigerpumpe

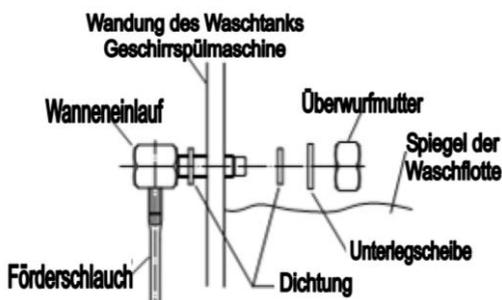


Abb. 11

- Zur Installation des Wanneneinlaufes ist leicht oberhalb des Spiegels der Waschlafte eine Bohrung von  $\varnothing 10\text{mm}$  erforderlich
- Einen Dichtungsring von der Gewindeseite des Wanneneinlaufes her aufschieben
- Wanneneinlauf mit der Gewindeseite von aussen nach innen durch die dafür vorbereitete Bohrung stecken
- Dichtungsring und Unterlegscheibe über das Gewinde schieben und mit der Überwurfmutter fixieren
- Förderschlauch mit Kabelbinder am Wanneneinlauf montieren
- Förderschlauch verlegen und am Förderanschluss der entsprechenden Pumpe anschließen

### 7.2. Klarspülerpumpe

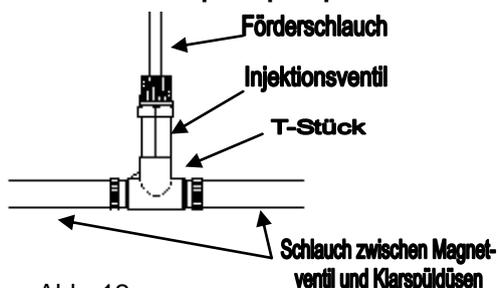


Abb. 12

- Montieren Sie das Injektionsventil direkt in die vorgesehene Verschraubung an der Geschirrspülmaschine (Boiler)
- **Oder** verschrauben Sie das Injektionsventil mit dem mitgelieferten T-Stück und montieren Sie dieses in den Schlauch zwischen Magnetventil und Klarspüldüse
- Förderschlauch am Injektionsventil montieren
- Förderschlauch verlegen und am Förderanschluss der entsprechenden Pumpe anschließen

### 7.3. Zusatzpumpe

Wählen sie einen geeigneten Punkt für die Injektion des Zusatzproduktes aus und gehen sie zur Montage wie bei der Klarspülerpumpe beschrieben vor.

## 8. BEDIENFELD

## 8.1. Allgemein

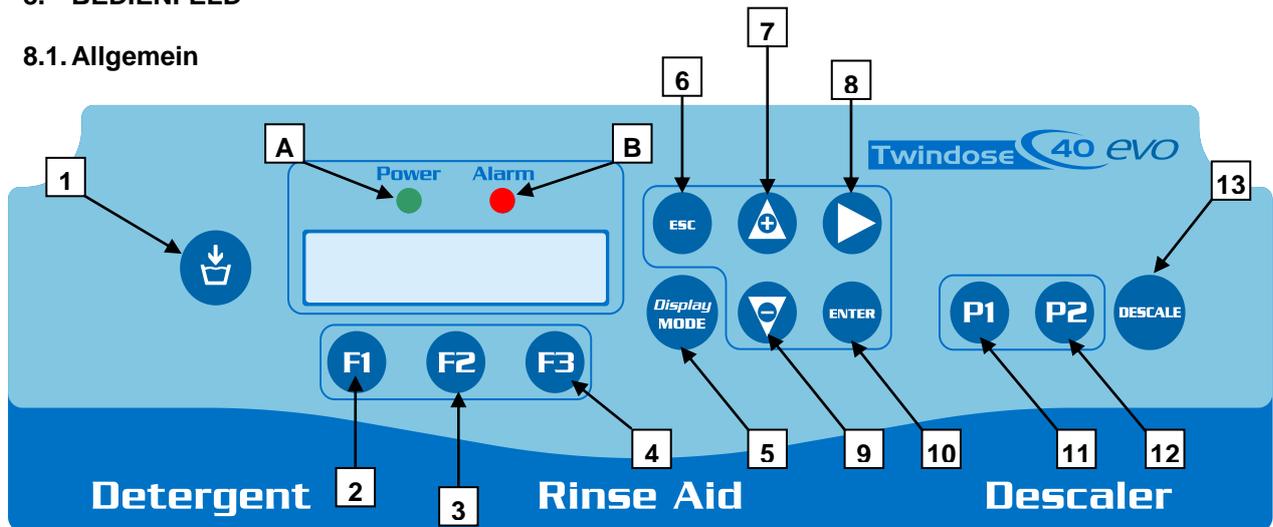


Abb. 13

Nr.	Tastenbezeichnung	Tastenfunktion
1	Erstbefüllung manuell	Die für die Erstbefüllung des Waschtanks der Geschirrspülmaschine programmierte Reinigerdosierung wird manuell aktiviert.
2	Ansaugen Reinigerpumpe	Die Reinigerpumpe dosiert für 60 Sekunden, im Display erscheint dabei ein Count-down Zähler. Wird die Taste während dem Count-down erneut betätigt, wird der Vorgang abgebrochen. Dieser Vorgang ist beliebig wiederholbar.
3	Ansaugen Klarspülerpumpe	Die Klarspülerpumpe dosiert für 60 Sekunden, im Display erscheint dabei ein Count-down Zähler. Wird die Taste während dem Count-down erneut betätigt, wird der Vorgang abgebrochen. Dieser Vorgang ist beliebig wiederholbar.
4	Ansaugen Zusatzpumpe	Die Zusatzpumpe dosiert für 60 Sekunden, im Display erscheint dabei ein Count-down Zähler. Wird die Taste während dem Count-down erneut betätigt, wird der Vorgang abgebrochen. Dieser Vorgang ist beliebig wiederholbar.
5	Displayansicht	Hier wählen Sie die im DISPLAY MODE beschriebenen Anzeigen.
6	Verlassen	Mit jedem Tastendruck wechseln sie eine Menüebene zurück.
7	Aufwärts / +	Wahltaste
8	Nächster Punkt	Mit jedem Tastendruck rückt der Cursor um eine Stelle nach rechts.
9	Abwärts / -	Wahltaste
10	Entertaste	Bestätigungstaste / Auswahltaste
11	Programm 1	Manuelle Auswahl von Programm 1
12	Programm 2	Manuelle Auswahl von Programm 2
13	Zusatzprogramm	Manuelle Auswahl des Zusatzprogramms

Tabelle 4

Buchst.	Bauteilbezeichnung	Bedeutung
A	Power LED (grün)	Wenn diese LED leuchtet ist die Dosieranlage mit Spannung versorgt.
B	Alarm LED (rot)	Wenn diese LED leuchtet ist im Display der Dosieranlage eine Meldung abzulesen. Gleichzeitig ist das Alarmrelais aktiv.

Tabelle 5

## 8.2. Konsole (optionales Zubehör)



Abb. 14

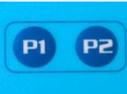
Taste	Tastenbezeichnung	Tastenfunktion
	Erstbefüllung manuell	Die für die Erstbefüllung des Waschtanks der Geschirrspülmaschine programmierte Reinigerdosierung wird manuell aktiviert.
	Programm 1 / 2	Manuelle Auswahl von Programm 1 oder 2

Tabelle 6

☛ Nach dem Einschalten führt die Dosieranlage zunächst einen kurzen Selbsttest durch, bei dem die Softwareversion sowie eventuell erkannte Fehler angezeigt werden. Danach geht das Gerät in den Standby Modus über.

## 9. DISPLAY MODE

### 9.1. Anzeigen

Durch Drücken der Taste "Display MODE" ändert sich die Information der LCD – Anzeige. Die Rotation erfolgt anhand des unten dargestellten Schemas im Uhrzeigersinn.

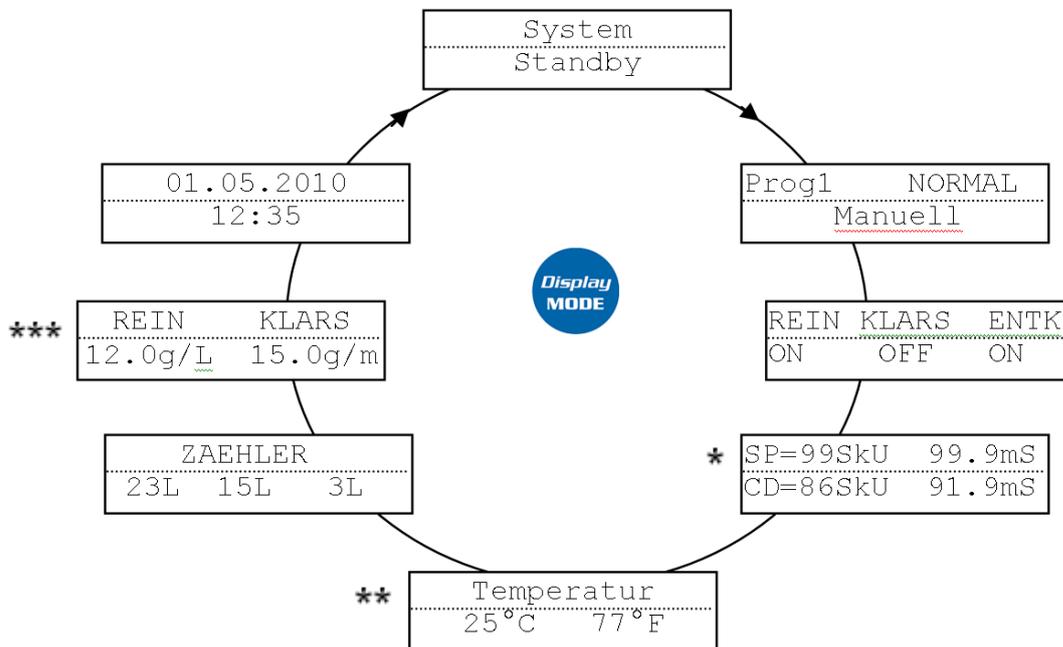


Abb. 15

\* Ist die gemessene Leitfähigkeit zu niedrig, wenn sich beispielsweise die Leitfähigkeitssonde oberhalb des Spiegels der Waschlote befindet, oder die Verbindung zwischen Leitfähigkeitssonde und Dosieranlage unterbrochen ist, oder auch zu hoch, blinkt die Anzeige "CD= Ausser Skala".

\*\* Blinken die unter dem Punkt Temperatur angegebenen Werte, ist die Temperaturmessung nicht aktiv und die Dosieranlage arbeitet mit einem Standardwert von 25°C.

\*\*\* Diese Anzeige erscheint nur in der Betriebsart "Kalibriert" und stellt bei der Auswahl Tunnel – Geschirrspüler die Dosierleistung der Klarspülerpumpe in Gramm / Minute dar. Ist Einzeltank – Geschirrspüler ausgewählt, wird die Dosierleistung der Klarspülerpumpe in Gramm / Liter dargestellt.

## 10. BETRIEBSARTEN

☞ Die Pumpen der Dosieranlage werden erst nach Ablauf der im Programm hinterlegten Signal-Filterzeit aktiviert und werden sobald das entsprechende Signal (RINSE / WASH / CHARGE) nicht mehr anliegt, gestoppt.

☞ OFA steht für Over – Feed – Alarm. Diese Funktion ermöglicht es bei aktiver Leitfähigkeitsmessung nach einer im Programm hinterlegten Zeit eine Alarmmeldung auszugeben und die Reinigerpumpe zu stoppen, wenn der Setpoint nicht erreicht wird. Diese Funktion kann somit z.B. als Schutz vor Reiniger - Überdosierung dienen. Siehe auch Punkt 11.7.

☞ Werden im Programm Werte auf die Zahl 0 eingestellt, so werden diese Programmschritte deaktiviert.  
Beispiel: Maximale Spüldauer = 0 bedeutet die Klarspülerpumpe kann unbegrenzte Zeit laufen.

☞ Die Betriebsart Kalibriert ist bei Geräten mit Pulverdosierung für Reiniger nicht aktiv.

### 10.1. "NORMAL" für EINTANK GESCHIRRSPÜLMASCHINEN

#### 10.1.1. MIT Leitfähigkeitsmessung / MIT 1 Magnetventil

##### Bei anliegendem Klarspülsignal (RINSE)

wird die **Klarspülerpumpe** wie im Programm hinterlegt (Drehzahl / Zeit / On – Off) bis zur eingestellten maximalen Spüldauer aktiviert.

Die **Reinigerpumpe** wird nur aktiviert, wenn die eingestellte maximale Spüldauer überschritten wird. Sie dosiert wie im Programm hinterlegt für die Erstbefüllung des Waschtanks der Geschirrspülmaschine.

##### Bei anliegendem Waschsignal (WASH)

wird die **Reinigerpumpe** wie im Programm hinterlegt aktiviert. Sie dosiert mit variabler Drehzahl proportional zur Abweichung vom eingestellten Setpoint, bis dieser erreicht ist. Die OFA – Überwachung ist aktiv, falls eine Zeit für diese Funktion im Programm hinterlegt ist.

#### 10.1.2. OHNE Leitfähigkeitsmessung / MIT 1 Magnetventil

##### Bei anliegendem Klarspülsignal (RINSE)

wird die **Klarspülerpumpe** wie im Programm hinterlegt (Drehzahl / Zeit / On – Off) bis zur eingestellten maximalen Spüldauer aktiviert.

Die **Reinigerpumpe** wird für die Reiniger – Ergänzung wie im Programm hinterlegt (Drehzahl / Zeit / On – Off) aktiviert. Wenn die eingestellte maximale Spüldauer überschritten wird dosiert die

**Reinigerpumpe** wie im Programm hinterlegt für die Erstbefüllung des Waschtanks der Geschirrspülmaschine.

#### 10.1.3. MIT Leitfähigkeitsmessung / MIT 2 Magnetventilen

##### Bei anliegendem Klarspülsignal (RINSE)

wird die **Klarspülerpumpe** wie im Programm hinterlegt (Drehzahl / Zeit / On – Off) bis zur eingestellten maximalen Spüldauer aktiviert.

##### Bei anliegendem Waschsignal (WASH)

wird die **Reinigerpumpe** wie im Programm hinterlegt aktiviert. Sie dosiert mit variabler Drehzahl proportional zur Abweichung vom eingestellten Setpoint, bis dieser erreicht ist. Die OFA – Überwachung ist aktiv, falls eine Zeit für diese Funktion im Programm hinterlegt ist.

##### Bei anliegendem Füllsignal (CHARGE)

wird die **Reinigerpumpe** wie im Programm hinterlegt für die Erstbefüllung des Waschtanks der Geschirrspülmaschine aktiviert.

#### 10.1.4. OHNE Leitfähigkeitsmessung / MIT 2 Magnetventilen

##### Bei anliegendem Klarspülsignal (RINSE)

wird die **Klarspülerpumpe** wie im Programm hinterlegt (Drehzahl / Zeit / On – Off) bis zur eingestellten maximalen Spüldauer aktiviert.

Die **Reinigerpumpe** wird für die Reiniger – Ergänzung wie im Programm hinterlegt (Drehzahl / Zeit / On – Off) aktiviert.

##### Bei anliegendem Füllsignal (CHARGE)

wird die **Reinigerpumpe** wie im Programm hinterlegt für die Erstbefüllung des Waschtanks der Geschirrspülmaschine aktiviert.

## 10.2. "KALIBRIERT" für EINTANK GESCHIRRSPÜLMASCHINEN

### 10.1.1. MIT Leitfähigkeitsmessung / MIT 1 Magnetventil

#### Bei anliegendem Klarspülsignal (RINSE)

wird die **Klarspülerpumpe** wie im Programm hinterlegt (Gramm pro Liter Spülwasser) bis zur eingestellten maximalen Spüldauer aktiviert.

Die **Reinigerpumpe** wird nur aktiviert, wenn die eingestellte maximale Spüldauer überschritten wird. Sie dosiert wie im Programm hinterlegt für die Erstbefüllung des Waschtanks der Geschirrspülmaschine.

#### Bei anliegendem Waschsignal (WASH)

wird die **Reinigerpumpe** wie im Programm hinterlegt aktiviert. Sie dosiert mit variabler Drehzahl proportional zur Abweichung vom eingestellten Setpoint, bis dieser erreicht ist. Die OFA – Überwachung ist aktiv, falls eine Zeit für diese Funktion im Programm hinterlegt ist.

### 10.1.2. OHNE Leitfähigkeitsmessung / MIT 1 Magnetventil

#### Bei anliegendem Klarspülsignal (RINSE)

wird die **Klarspülerpumpe** wie im Programm hinterlegt (Gramm pro Liter Spülwasser) bis zur eingestellten maximalen Spüldauer aktiviert.

Die **Reinigerpumpe** wird für die Reiniger – Ergänzung wie im Programm hinterlegt (Drehzahl / Zeit / On – Off) aktiviert. Wenn die eingestellte maximale Spüldauer überschritten wird dosiert die

**Reinigerpumpe** wie im Programm hinterlegt für die Erstbefüllung des Waschtanks der Geschirrspülmaschine.

### 10.1.3. MIT Leitfähigkeitsmessung / MIT 2 Magnetventilen

#### Bei anliegendem Klarspülsignal (RINSE)

wird die **Klarspülerpumpe** wie im Programm hinterlegt (Gramm pro Liter Spülwasser) bis zur eingestellten maximalen Spüldauer aktiviert.

#### Bei anliegendem Waschsignal (WASH)

wird die **Reinigerpumpe** wie im Programm hinterlegt aktiviert. Sie dosiert mit variabler Drehzahl proportional zur Abweichung vom eingestellten Setpoint, bis dieser erreicht ist. Die OFA – Überwachung ist aktiv, falls eine Zeit für diese Funktion im Programm hinterlegt ist.

#### Bei anliegendem Füllsignal (CHARGE)

wird die **Reinigerpumpe** wie im Programm hinterlegt für die Erstbefüllung des Waschtanks der Geschirrspülmaschine aktiviert.

### 10.1.4. OHNE Leitfähigkeitsmessung / MIT 2 Magnetventilen

#### Bei anliegendem Klarspülsignal (RINSE)

wird die **Klarspülerpumpe** wie im Programm hinterlegt (Gramm pro Liter Spülwasser) bis zur eingestellten maximalen Spüldauer aktiviert.

Die **Reinigerpumpe** wird für die Reiniger – Ergänzung von der Dosieranlage automatisch für die berechnete Zeit- / Drehzahlkombination aktiviert.

#### Bei anliegendem Füllsignal (CHARGE)

wird die **Reinigerpumpe** wie im Programm hinterlegt für die Erstbefüllung des Waschtanks der Geschirrspülmaschine aktiviert.

**10.3. "NORMAL" für TUNNEL - GESCHIRRSPÜLMASCHINEN****10.3.1. MIT Leitfähigkeitsmessung / MIT 2 Magnetventilen****Bei anliegendem Klarspülsignal (RINSE)**

wird die **Klarspülerpumpe** wie im Programm hinterlegt (Drehzahl / Zeit / On – Off) aktiviert.

**Bei anliegendem Waschsignal (WASH)**

wird die **Reinigerpumpe** wie im Programm hinterlegt aktiviert. Sie dosiert mit variabler Drehzahl proportional zur Abweichung vom eingestellten Setpoint, bis dieser erreicht ist. Die OFA – Überwachung ist aktiv, falls eine Zeit für diese Funktion im Programm hinterlegt ist.

**Bei anliegendem Füllsignal (CHARGE)**

wird die **Reinigerpumpe** wie im Programm hinterlegt für die Erstbefüllung des Waschtanks der Geschirrspülmaschine aktiviert.

**10.3.2. OHNE Leitfähigkeitsmessung / MIT 2 Magnetventilen****Bei anliegendem Klarspülsignal (RINSE)**

wird die **Klarspülerpumpe** wie im Programm hinterlegt (Drehzahl / Zeit / On – Off) aktiviert.

Die **Reinigerpumpe** wird für die Reiniger – Ergänzung wie im Programm hinterlegt (Drehzahl / Zeit / On – Off) aktiviert.

**Bei anliegendem Füllsignal (CHARGE)**

wird die **Reinigerpumpe** wie im Programm hinterlegt für die Erstbefüllung des Waschtanks der Geschirrspülmaschine aktiviert.

**10.4. "KALIBRIERT" für TUNNEL - GESCHIRRSPÜLMASCHINEN****10.4.1. MIT Leitfähigkeitsmessung / MIT 2 Magnetventilen****Bei anliegendem Klarspülsignal (RINSE)**

wird die **Klarspülerpumpe** wie im Programm hinterlegt (Gramm pro Liter Spülwasser) aktiviert.

**Bei anliegendem Waschsignal (WASH)**

wird die **Reinigerpumpe** wie im Programm hinterlegt aktiviert. Sie dosiert mit variabler Drehzahl proportional zur Abweichung vom eingestellten Setpoint, bis dieser erreicht ist. Die OFA – Überwachung ist aktiv, falls eine Zeit für diese Funktion im Programm hinterlegt ist.

**Bei anliegendem Füllsignal (CHARGE)**

wird die **Reinigerpumpe** wie im Programm hinterlegt für die Erstbefüllung des Waschtanks der Geschirrspülmaschine aktiviert.

**10.4.2. OHNE Leitfähigkeitsmessung / MIT 2 Magnetventilen****Bei anliegendem Klarspülsignal (RINSE)**

wird die **Klarspülerpumpe** wie im Programm hinterlegt (Gramm pro Liter Spülwasser) aktiviert.

Die **Reinigerpumpe** wird für die Reiniger – Ergänzung von der Dosieranlage automatisch für die berechnete Zeit- / Drehzahlkombination aktiviert. Nach einer von der Dosieranlage berechneten Pausenzeit wird die Reiniger – Ergänzung erneut aktiviert.

**Bei anliegendem Füllsignal (CHARGE)**

wird die **Reinigerpumpe** wie im Programm hinterlegt für die Erstbefüllung des Waschtanks der Geschirrspülmaschine aktiviert.

## 11. ZUSATZFUNKTIONEN / BESONDERHEITEN

### 11.1. Handbetrieb / Automatikbetrieb

Im Handbetrieb wählen Sie durch drücken der Tasten P1 oder P2 das gewünschte Programm aus. Im Automatikbetrieb werden die Programme entsprechend den gewählten Einstellungen zu bestimmten Uhrzeiten aktiv.

Hierbei ist es jedoch jederzeit möglich das andere Programm durch drücken der entsprechenden Taste für 10 Minuten zu aktivieren. Das Umschalten zwischen den Programmen erfolgt jeweils am Ende eines gerade laufenden Spülganges.

### 11.2. Erstbefüllung der Geschirrspülmaschine im Handbetrieb

Mit der Taste für die manuelle Erstbefüllung wird die Reinigerpumpe wie im Programm hinterlegt manuell für die Erstbefüllung der Geschirrspülmaschine aktiviert.

Diese Funktion kann nur genutzt werden, wenn kein Eingangssignal anliegt.

Wird eine Konsole (optionales Zubehör) verwendet, leuchtet während der Reinigerdosierung für die Erstbefüllung der Geschirrspülmaschine die entsprechende LED.

### 11.3. LOCKOUT – Zeit für Erstbefüllung der Geschirrspülmaschine

Die Reinigerdosierung für Erstbefüllung der Geschirrspülmaschine kann entweder wie unter Punkt 11.2. beschrieben, oder automatisch bei anliegendem Füllsignal (CHARGE) erfolgen.

Im Programm der Dosieranlage kann eine **LOCKOUT – Zeit** zwischen 1 und 999 Minuten eingestellt werden. Während dieser Zeit ist die Reinigerdosierung für die Erstbefüllung der Geschirrspülmaschine gesperrt.

Wird die Spannungsversorgung der Dosieranlage unterbrochen, während die LOCKOUT – Zeit abläuft wird nach dem Wiedereinschalten die Reinigerdosierung für die Erstbefüllung der Geschirrspülmaschine für die Hälfte der im Programm eingestellten Zeit gesperrt bleiben.

### 11.4. DESCALER

Befindet sich die Dosieranlage im Standbybetrieb kann durch Drücken der Taste "DESCALE" der "DESCALER" (Entkalker) Modus für die Dauer von 1 Stunde aktiviert werden.

Die Reiniger- und Klarspülerpumpe werden gestoppt und die Entkalkerpumpe wird wie im Programm hinterlegt aktiviert, wenn das Waschsignal (WASH) anliegt.

Um den "DESCALER" (Entkalker) Modus vorzeitig zu verlassen muss die Taste "DESCALE" erneut gedrückt werden.

### 11.5. ON – OFF MODUS

Für die **Reinigerpumpe** kann bei deaktivierter Leitfähigkeitsmessung der ON – OFF Modus im Programm der Dosieranlage hinterlegt werden.

Die **Reinigerpumpe** wird in diesem Fall durch das Klarspülsignal aktiviert.

Die maximal einstellbare ON - oder OFF - Zeit beträgt 99 Sekunden.

Während der "ON - Zeit" dosiert die **Reinigerpumpe** mit maximaler Drehzahl.

Die **Klarspülerpumpe** dosiert im ON – OFF Modus in einem 1 Sekunden – Zyklus.

Die "ON – Zeit" kann zwischen 0,1 und 0,9 Sekunden gewählt werden. Aus dem Rest der Sekunde ergibt sich die "OFF – Zeit".

Zusätzlich kann die Drehzahl zwischen 20% und 100% eingestellt werden.

### 11.6. DREHZAHN – MODUS

Wird im Programm der Dosieranlage eine Geschwindigkeit von weniger als 10% hinterlegt, arbeitet die Dosieranlage automatisch mit 10% Geschwindigkeit im ON – OFF Modus.

### 11.7. OFA (Over – Feed – Alarm)

Wird der im Programm der Dosieranlage eingestellte Leitfähigkeits - Setpoint nicht innerhalb der ebenfalls im Programm hinterlegten Zeit (1 – 999 Sekunden) erreicht, kann ein **OFA** erzeugt werden. Diese Funktion kann somit z.B. als Schutz vor Reiniger - Überdosierung dienen.

Der **OFA** wird deaktiviert, wenn die Zeit auf 0 Sekunden eingestellt wird.

Im Punkt **OFA 2** wird die Reaktion der Dosieranlage bei überschreiten der für den **OFA** eingestellten Zeit ausgewählt.

- Option 1: "Gesperrt"  
Alle Pumpen werden gestoppt. Die Dosieranlage kann nur durch Aus- und wieder Einschalten zurückgesetzt werden.
- Option 2: "Notfall"  
Die Dosieranlage arbeitet ohne Leitfähigkeitsmessung mit den im Programm hinterlegten Einstellungen für **Klarspülsignal (RINSE)**, **Waschsignal (WASH)** und **Füllsignal (CHARGE)**, die von der Geschirrspülmaschine kommen, weiter.

### 11.8. Befüllen der Pumpen

Durch einmaliges Drücken der entsprechenden Taste (**F1** / **F2** / **F3**) wird die jeweilige Pumpe für 1 Minute aktiviert. Die Pumpe arbeitet dabei mit höchster Drehzahl.

Wird die Taste während dieser Zeit nochmals betätigt, wird der Vorgang abgebrochen.

### 11.9. Kalibration der Dosierpumpen

Wählen Sie den Schritt Kalibration der Dosierpumpen wie unter Punkt 12.2.2.(b) beschrieben aus.

Die zu kalibrierende Pumpe muss bereits entlüftet sein.

Starten Sie den Kalibriervorgang und erfassen sie die dosierte Produktmenge in Millilitern (cc).

Geben Sie die erfassten Produktmengen in das Programm der Dosieranlage ein.

Für die spätere Dosierung in der "Betriebsart Kalibriert" sind weitere Eingaben erforderlich:

#### Erstbefüllung:

Durch die Eingabe des **spezifischen Gewichts** des zu dosierenden **Reiniger – Produktes** und des **Spültankvolumens** der Geschirrspülmaschine errechnet die Dosieranlage in der "Betriebsart Kalibriert" die für die Erstbefüllung der Geschirrspülmaschine (Nach Vorgabe im Programm!) benötigte Produktmenge und steuert die Reinigerpumpe entsprechend an.

#### Reinigung:

Durch die Eingabe des **spezifischen Gewichts** des zu dosierenden **Reiniger – Produktes**, sowie des **Frischwassereintrages** in die Geschirrspülmaschine errechnet die Dosieranlage in der "Betriebsart Kalibriert" die für den laufenden Betrieb der Geschirrspülmaschine (Nach Vorgabe im Programm!) nötige Produktmenge und steuert die Reinigerpumpe entsprechend an.

#### Klarspülen / Zusatzprodukt:

Durch die Eingabe des **spezifischen Gewichts** des zu dosierenden **Klarspüler- oder Zusatzproduktes**, sowie des **Frischwassereintrages** ("Nachspülvolumen") in die Geschirrspülmaschine errechnet die Dosieranlage in der "Betriebsart Kalibriert" die für den laufenden Betrieb der Geschirrspülmaschine (Nach Vorgabe im Programm!) nötige Produktmenge und steuert die Klarspülerpumpe entsprechend an. Zusätzlich kann optional die maximale Klarspülzeit eingegeben werden.

Ist die Kalibration für alle Pumpen abgeschlossen, werden die eingegebenen Daten beim Verlassen des Programmiermenüs gespeichert.

 Die Erfassung der Förderleistung der einzelnen Pumpen erfolgt auf Milliliter (ml) Basis. Bei unseren Dosieranlagen wird anstelle ml häufig die Bezeichnung cc (cubic centimeter) gewählt. Diese ist der englischen Sprache entnommen und stellt lediglich eine andere Bezeichnung für Milliliter dar.

## 12. BEDIENUNG

### 12.1. Wichtige Hinweise / Allgemeines

☞ Die Funktion der Tasten des Bedienfelds ist unter Punkt 8.1. in der Tabelle 4 beschrieben.

☞ Die Menüebenen sind endlos verknüpft, nutzen sie stets die gleiche Pfeiltaste, um zwischen den einzelnen Menüpunkten zu wechseln, dann gelangen Sie nach dem letzten Menüpunkt durch erneutes drücken wieder zum ersten Menüpunkt gleichen Menüebene.

☞ Es können unterschiedliche Eingaben gemacht werden, die wiederum die verschiedenen weiteren Abfrageschritte aktivieren, beziehungsweise deaktivieren.

Wenn sie beispielsweise die Leitfähigkeitsmessung deaktivieren, ist es nicht möglich im Bedarfsfall einen Setpoint einzustellen, bevor die Leitfähigkeitsmessung aktiviert wurde.

Zum einstellen der Dosieranlage gehen Sie alle Punkte Schritt für Schritt durch und geben sie die gewünschten Daten beziehungsweise Werte ein.

Gehen Sie dabei interaktiv vor: Die Dosieranlage gibt ihnen eine Vorgabe – und Sie passen diese durch die nötigen Eingaben an.

Um ins Auswahlmenü zu gelangen Halten Sie die "Enter" Taste so lange gedrückt, bis die Passwortabfrage erscheint. Das Werkseitig eingestellte **Hauptpasswort - Standardwert ist "0000"**. Dieses erste Passwort ermöglicht den Zugriff auf alle Funktionen der Dosieranlage.

Es existiert noch ein weiteres Passwort. Dieses **Nebenpasswort (Standardwert "1000")** ermöglicht lediglich Zugriff auf die Menüs "Statistiken" und "Zähler". Das Bestätigen des jeweiligen Passwortes durch kurzes drücken der Enter Taste führt in die entsprechende Bedienebene.

Möchten sie einen Wert verändern, so navigieren Sie mittels Pfeiltasten (+/-) dort hin. Durch kurzes drücken der Enter - Taste beginnt der Wert, optional ein Pfeil hinter dem Wert zu blinken. Nun kann die gewünschte Einstellung mittels der Pfeiltasten (+/-) vorgenommen werden. Werden wird durch die Taste "Nächster Punkt" (Pfeil nach rechts) zur nächsten Stelle navigiert. Wird nach dem Einstellen der letzten Stelle die Taste "Nächster Punkt" (Pfeil nach rechts) erneut gedrückt, gelangen sie wieder an die erste Stelle. Die Eingeegebenen Werte bestätigen sie mit der Enter – Taste.

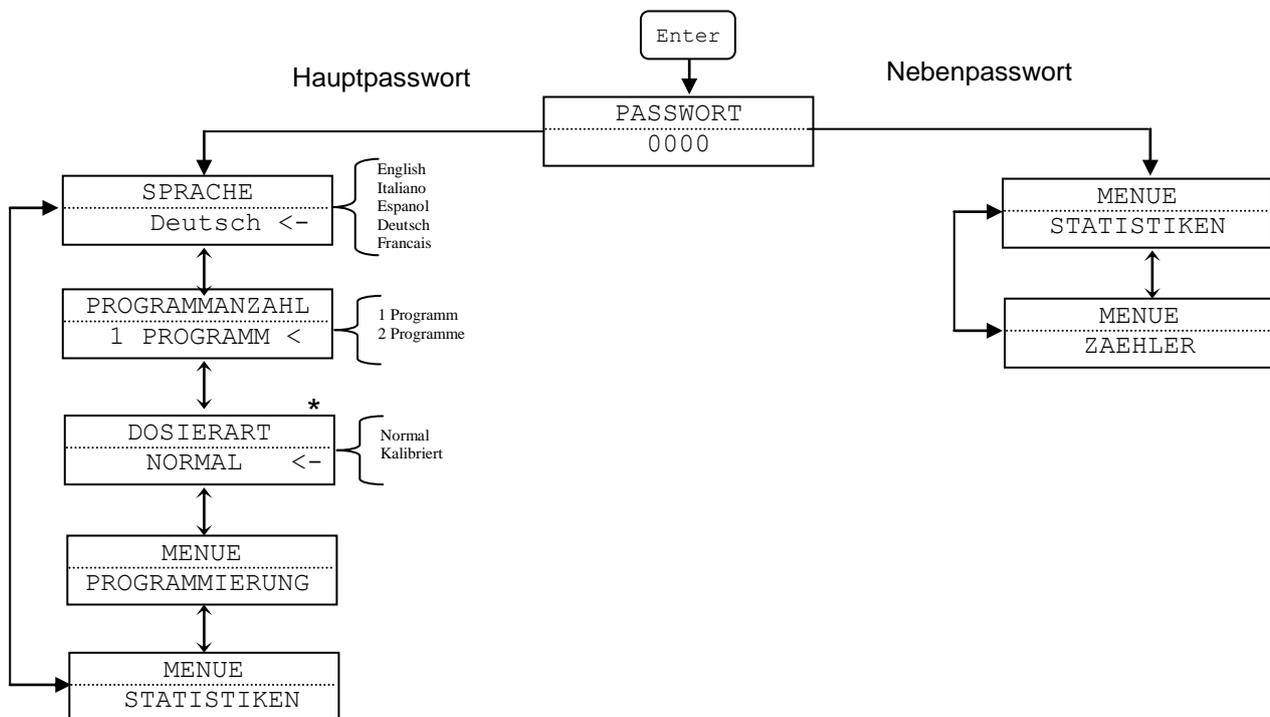
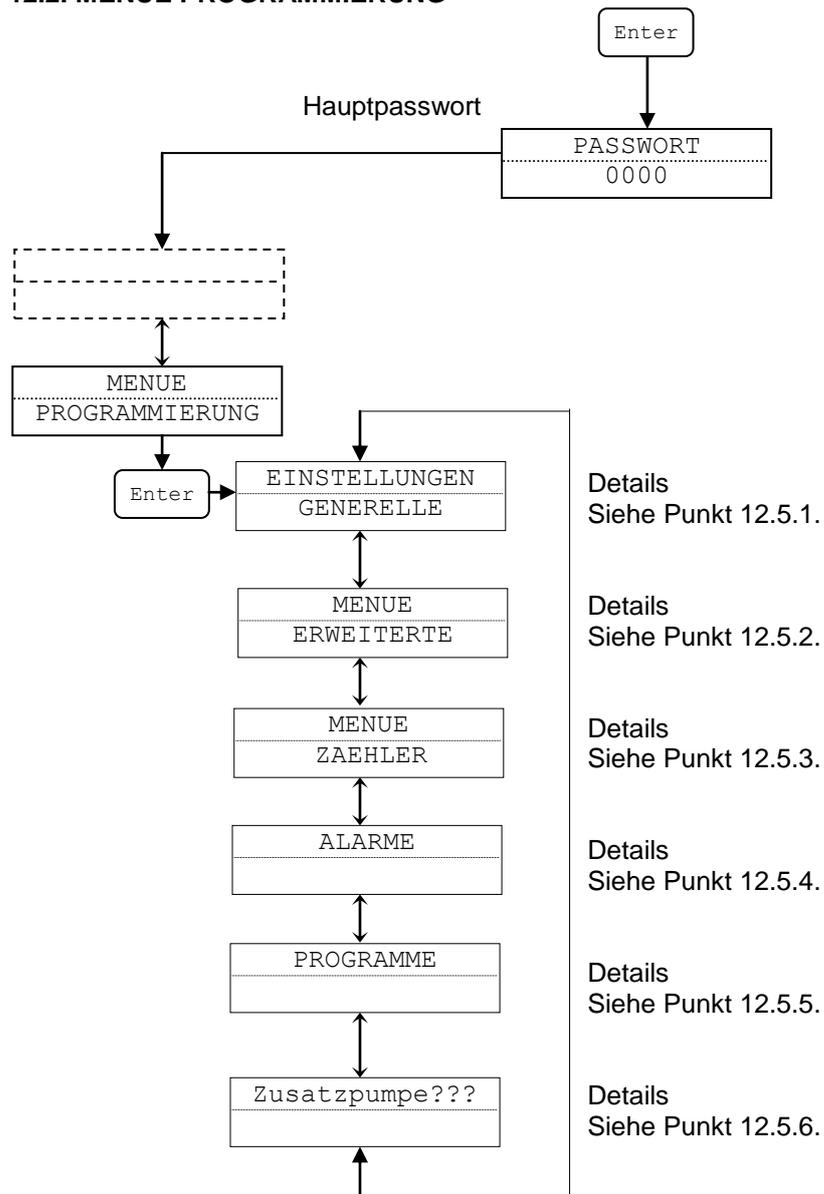


Abb. 16

## 12.2. MENUE PROGRAMMIERUNG



☞ Der Menüpunkt "PUMPE ENTKALKER" existiert nur bei Dosieranlagen mit Entkalkerpumpe / Zusatzpumpe.

### 12.2.1. EINSTELLUNGEN GENERELLE

Folgende Einstellungen sind möglich:

- Bauweise der Geschirrspülmaschine
- Verfügbare Eingangssignale
- Spannungen der Eingangssignale
- Leitfähigkeitsmessung Ja / Nein
- Leitfähigkeitsmessbereich (nur bei induktiver Messung)
- Programmaktivierung automatisch / manuell
- Programmtasten (P1 / P2) im Automatikbetrieb aktiv / inaktiv (Programs Keys)
- Taste für manuelles Befüllen aktiv / inaktiv (Manuelle Last)
- Sperrzeit für erneutes manuelles Füllen (Zeit LockOut)
- Passwort 1 (Hauptpasswort)
- Passwort 2 (Nebenpasswort)
- **Zurücksetzen auf Werkseinstellungen**

### 12.2.2.(a) MENUE ERWEITERTE (Betriebsart Normal)

Folgende Einstellungen sind möglich:

- Frei wählbarer Text im Standby – Betrieb
- Kunden – Kennzeichnung
- Frei wählbare Produktbezeichnungen
- Datum und Uhrzeit
- Zeit, die insgesamt zur Reinigung eines Korbes benötigt wird
- **Kalibration der Leitfähigkeitssonde** (Vorgehensweise Siehe Punkt 6.).

### 12.2.2.(b) MENUE ERWEITERTE (Betriebsart Kalibriert)

Folgende Einstellungen sind möglich:

- Frei wählbarer Text im Standby – Betrieb
- Kunden – Kennzeichnung
- Frei wählbare Produktbezeichnungen
- Datum und Uhrzeit
- Zeit, die insgesamt zur Reinigung eines Korbes benötigt wird
- Spezifische Gewichte der zu dosierenden Produkte
- Spültankvolumen
- Nachspülvolumen (bei Einzeltank – Geschirrspülmaschinen)
- Nachspüldauer (bei Einzeltank – Geschirrspülmaschinen)
- Nachspül – Durchflussmenge
- **Kalibration der Dosierpumpen (Milliliter - Messgefäß erforderlich)**
  - Entsprechende Pumpe auswählen und Kalibriervorgang starten. Achtung: Pumpe muss entlüftet sein!
  - Dosiertes Volumen erfassen und (bei Reiniger zusätzlich spezifisches Gewicht) ins Programm der Dosieranlage eingeben.

### 12.2.3. MENUE ZAEHLER

Folgende Einstellungen sind möglich:

- Menge der vorhandenen / angelieferten Produkte
  - **Bei Leihgeräten können Sie den Einsatz eigener Produkte gewährleisten.**
- "Alarmdauer" ist die Zeit, die eine Pumpe bei aufgebrauchtem Produkt (nach Hochrechnung der Dosieranlage) weiter arbeitet, ehe sie gesperrt wird.

 **Bei Nachlieferung der Produkte muss unbedingt der Zähler angepasst werden. Sonst wird die Dosierung unter Umständen trotz vorhandenem Produkt gesperrt. Eine Sperrung kann nur mit Kenntnis des Hauptpasswortes aufgehoben werden.**

 **Die Restmenge der Produkte beziehungsweise die Restlaufzeit der Pumpen kann im "Display MODE" angezeigt werden. Falls bei einem Produkt bereits die Zeit bis zur Sperrung der Pumpe läuft, wird diese im Display angezeigt. Durch drücken der Taste "Display MODE" wird die bisherige Displayanzeige wieder hergestellt.**

#### 12.2.4. MENUE ALARME

Folgende Einstellungen sind möglich:

- Summer aktiv / inaktiv
- Produkt – Füllstandskontrollen aktiv / inaktiv und Pumpensperrung aktiv (Fertig) / inaktiv
- Pumpenstop bei Leermeldung aktiv / inaktiv (Fertig)
- **OFA – Einstellungen** → Siehe Punkt 11.5. OFA (Over – Feed – Alarm)

#### 12.2.5.(a) PROGRAMME (Betriebsart Normal)

Folgende Einstellungen sind möglich:

- Aktivierungszeitraum der Programme
- Signalfilter – Zeit bis die Dosierung freigegeben wird
- Erstbefüllungszeit der Reinigerpumpe
- Funktionsweise und Parameter der Reinigerpumpe
- **Sollwert (Setpoint)** → Durch drücken der “Enter“ Taste wird der aktuell im Waschtank der Geschirrspülmaschine gemessene Leitfähigkeit als Sollwert eingestellt.
- Nachjustierung des Sollwertes (SkU)
- Funktionsweise und Parameter der Klarspülerpumpe
- Nachspüldauer

#### 12.2.5.(b) PROGRAMME (Betriebsart Kalibriert)

Folgende Einstellungen sind möglich:

- Aktivierungszeitraum der Programme
- Signalfilter – Zeit bis die Dosierung freigegeben wird
- Erstbefüllungsmenge der Reinigerpumpe gr/l (Gramm pro Liter)
- Ergänzungsmenge der Reinigerpumpe gr/l (Gramm pro Liter)
- Dosiermenge der Klarspülerpumpe cc/min (Kubikzentimeter pro Minute)
- Nachspüldauer

#### 12.2.6. ZUSATZPROGRAMM

Folgende Einstellungen sind möglich:

- Funktionsweise und Parameter der Zusatzpumpe
  - Als Entkalkerpumpe im Descaler – Modus zum entkalken der Geschirrspülmaschine für die Dauer von einer Stunde durch einmaliges drücken der Taste “DESCALE“ – ein erneutes Drücken der Taste beendet den Entkalkungsvorgang
  - Als dosierpumpe für ein Zusatzprodukt – hier wird im Programm hinterlegt, ob die Zusatzpumpe zeitgleich mit der Reiniger- oder Klarspülerpumpe aktiviert werden soll

#### 12.3. MENUE STATISTIKEN

Folgende Werte werden dokumentiert / angezeigt:

- Anzahl der Erstbefüllungen
- Anzahl der Programmaktivierungen
- Anzahl der Pumpenaktivierungen
- Anzahl der gereinigten Körbe
- Aktivierungszeit der Pumpen (Betriebsart Normal)
- Dosierte Produktmenge der Pumpen (Betriebsart Kalibriert)
- Aktivierungszeit der Programme (Betriebsart Normal)
- Dosierte Produktmenge in den einzelnen Programmen (Betriebsart Kalibriert)
- Betriebsstunden der Dosieranlage
- Leitfähigkeitsdurchschnitt

 Die Statistik kann fortlaufend weitergeführt ODER zurückgesetzt werden, um bis zur nächsten Ablesung bei null zu beginnen.

### **13. SELBSTTEST**

Nach dem Einschalten führt die Dosieranlage einen kurzen Selbsttest durch. Ist dieser bestanden, geht die Dosieranlage in den Standby – Zustand.

#### **13.1. Motortest**

Sollte die Dosieranlage hier einen Fehler erkennen, erscheint die Meldung:  
“Check Motoren / Fehlgeschlagen“.

#### **13.1. Speichertest**

Sollte die Dosieranlage einen Fehler in ihrem internen Speicher erkennen, erscheint die Meldung:  
“Parameter-Fehler / ENTER fuer Reset“.

Durch drücken der Enter – Taste werden die Werkseinstellungen wieder hergestellt und alle gespeicherten Daten gelöscht.

### **14. WARTUNG**

Dank unserer innovativen Technologie beschränkt sich die Wartung der Dosieranlagen auf ein Minimum. Folgende Punkte sind jedoch zu beachten:

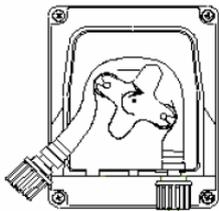
- Leitfähigkeitssonde auf eventuelle Ablagerungen prüfen und reinigen (kann durch Bedienpersonal der Geschirrspülmaschine geschehen)
- Gehäuse bei Bedarf mit feuchtem Lappen abreiben (kann durch Bedienpersonal der Geschirrspülmaschine geschehen)
- Peristaltikschläuche spätestens halbjährlich, auf jeden Fall bei starkem Verschleiß durch hohe Beanspruchung oder bei erkennbarer Beschädigung auswechseln
- Überprüfung der elektrischen und hydraulischen Verbindungen (halbjährlich)
- Reinigerkonzentration prüfen und bei Bedarf Einstellungen der Dosieranlage anpassen (alle 2 Monate)

 **Die Geschirrspülmaschine sollte auf jeden Fall in regelmäßigen Abständen entkalkt und gereinigt werden, um die Funktion der Dosieranlage nicht zu beeinträchtigen.**

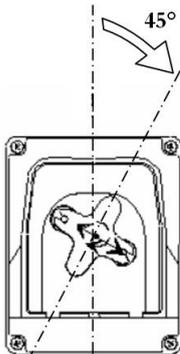
## 15. AUSTAUSCH DER PERISTALTIKSCHLÄUCHE

Gehen Sie zum Austausch der Peristaltikschläuche wie folgt vor:

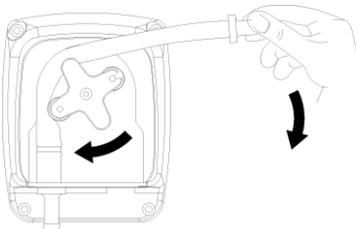
- Dosieranlage ausschalten
- Abdeckung des Pumpenkopfes entfernen
- Rotor im Uhrzeigersinn drehen, bis sich die beiden Rollen in vertikaler Stellung befinden.
- Den saugseitigen Schlauchanschluss (auf der linken Seite der Pumpe) nach vorne aus seinem Sitz herausziehen bis der Peristaltikschlauch die Position zwischen Rolle und Flügel des Rotors erreicht.



- Um den Peristaltikschlauch vollständig zu entnehmen muss er unter leichtem Zug gehalten, und der Rotor gleichzeitig manuell im Uhrzeigersinn so lange weiter gedreht werden bis die Schlauchentnahme möglich ist. Bitte achten Sie darauf, beim manuellen drehen des Rotors die Rollen nicht zu beschädigen.
- Zur Montage des Peristaltikschlauches den Rotor im Uhrzeigersinn drehen, bis sich eine der beiden Rollen links oben im Pumpenkopf befindet.



- Den saugseitigen Schlauchanschluss auf der linken Seite der Pumpe mit der Rundung in den Sitz am Pumpenkopf hineinschieben und den Peristaltikschlauch in die Position zwischen Rolle und Flügel des Rotors einführen. Bitte achten Sie darauf, dass die Enden der Kabelbinder am Peristaltikschlauch nach außen zeigen.
- Um den Peristaltikschlauch vollständig einzusetzen muss er unter leichtem Druck gehalten, und der Rotor gleichzeitig manuell im Uhrzeigersinn so lange weiter gedreht werden bis der druckseitige Schlauchanschluss in den Sitz am Pumpenkopf hineingeschoben werden kann. Bitte achten Sie darauf, beim manuellen drehen des Rotors die Rollen nicht zu beschädigen.



- Saug- und Druckschlauch nacheinander vom ausgebauten Peristaltikschlauch abnehmen und an dem gerade montierten anbringen.
- Den Deckel des Pumpenkopfes wieder einrasten und bei Transaxle – Technologie mit den Schrauben fixieren.
- Der Schlauchwechsellvorgang ist bei allen unseren Pumpen gleich. Bitte achten Sie darauf, den für das jeweilige Produkt geeigneten Peristaltikschlauch in die entsprechende Pumpe einzusetzen.
- Schlauchpumpe wieder in Betrieb nehmen.

## 16. BETRIEBSSTÖRUNGEN UND MÖGLICHE URSACHEN

Power – LED leuchtet nicht	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein- / Ausschalter der Dosieranlage prüfen</li> <li>• Elektrische Anschlüsse und Spannungsversorgung der Dosieranlage prüfen, dabei Punkt 4.1. dieses Handbuches beachten</li> </ul>
Eine oder Mehrere Pumpen funktionieren nicht	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Steckverbindungen zwischen Pumpenmotor und CPU – Platine prüfen</li> <li>• Signalanschlüsse der Dosieranlage prüfen, dabei Punkt 4.1. dieses Handbuches beachten</li> </ul>
Reinigerkonzentration im Waschtank der Geschirrspülmaschine zu hoch	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leitfähigkeitssonde auf Verschmutzungen und Kalkablagerungen prüfen</li> <li>• Sollwert / Setpoint und aktuellen Wert der Leitfähigkeitsmessung prüfen</li> <li>• Funktion der Leitfähigkeitssonde mittels Pufferlösung oder Vergleichsmessung prüfen</li> <li>• Versorgungs- und Signalspannungen an der Dosieranlage prüfen</li> <li>• Einstellungen für die Reinigerpumpe prüfen</li> </ul>
Reinigerkonzentration im Waschtank der Geschirrspülmaschine zu niedrig	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sollwert / Setpoint und aktuellen Wert der Leitfähigkeitsmessung prüfen</li> <li>• Versorgungs- und Signalspannungen an der Dosieranlage prüfen</li> <li>• Funktion der Leitfähigkeitssonde mittels Pufferlösung oder Vergleichsmessung prüfen</li> <li>• Einstellungen für die Reinigerpumpe prüfen</li> <li>• Schlauchleitung zwischen Reinigerpumpe und Wanneneinlauf auf Leckage / Knicke prüfen</li> </ul>
Klarspüler- oder Zusatzproduktkonzentration zu hoch	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einstellungen für die entsprechende Pumpe prüfen</li> </ul>
Klarspüler- oder Zusatzproduktkonzentration zu niedrig	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einstellungen für die entsprechende Pumpe prüfen</li> <li>• Schlauchleitung zwischen der entsprechenden Pumpe und Injektionsventil auf Leckage / Knicke prüfen</li> </ul>
Pumpe läuft zu langsam oder mit auffälligem Geräusch	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pumpe ohne Peristaltikschlauch prüfen um Getriebebeschäden zu erkennen / auszuschließen</li> <li>• Schlauchleitungen auf Blockierungen und Knicke prüfen</li> <li>• Injektionsventile und Wanneneinlauf auf Blockierungen prüfen</li> <li>• Schmiermittel auf Peristaltikschlauch prüfen</li> </ul>
Pumpe saugt nicht an	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saugschlauch auf Beschädigung prüfen</li> <li>• Peristaltikschlauch auf Beschädigung prüfen</li> </ul>

**17. ANHANG**

Im Kalibrierten Modus werden für die Dosierung der einzelnen Produkte folgende Berechnungsformeln zugrunde gelegt:

- **REINIGERPUMPE - ERSTBEFÜLLUNG:**

$$\text{PUMPENLAUFZEIT} = \frac{\text{Spültankvolumen} * \text{Reiniger bedarf Erstbefüllung}}{\text{spezifisches Gewicht Reiniger} * \text{Reiniger menge Kalibration}}$$

$$\text{PUMPENGESCHWINDIGKEIT} = 100\%$$

- **REINIGERPUMPE - ERGÄNZUNG:**

$$\text{PUMPENLAUFZEIT} = \frac{\text{Spültankvolumen mit Frischwassereintrag} * \text{Reiniger bedarf Ergänzung}}{\text{spezifisches Gewicht Reiniger} * \text{Reiniger menge Kalibration}}$$

$$\text{PUMPENGESCHWINDIGKEIT} = 100\%$$

- **KLARSPÜLERPUMPE / ZUSATZPUMPE:**

$$\text{PUMPENGESCHWINDIGKEIT} = \frac{\text{Frischwassereintrag} * \text{Klarspüler bedarf}}{\text{spezifisches Gewicht Klarspüler} * \text{Klarspüler menge Kalibration}}$$

 Die Erfassung der Förderleistung der einzelnen Pumpen erfolgt auf Milliliter (ml) Basis. Bei unseren Dosieranlagen wird anstelle ml häufig die Bezeichnung cc (cubic centimeter) gewählt. Diese ist der englischen Sprache entnommen und stellt lediglich eine andere Bezeichnung für Milliliter dar.