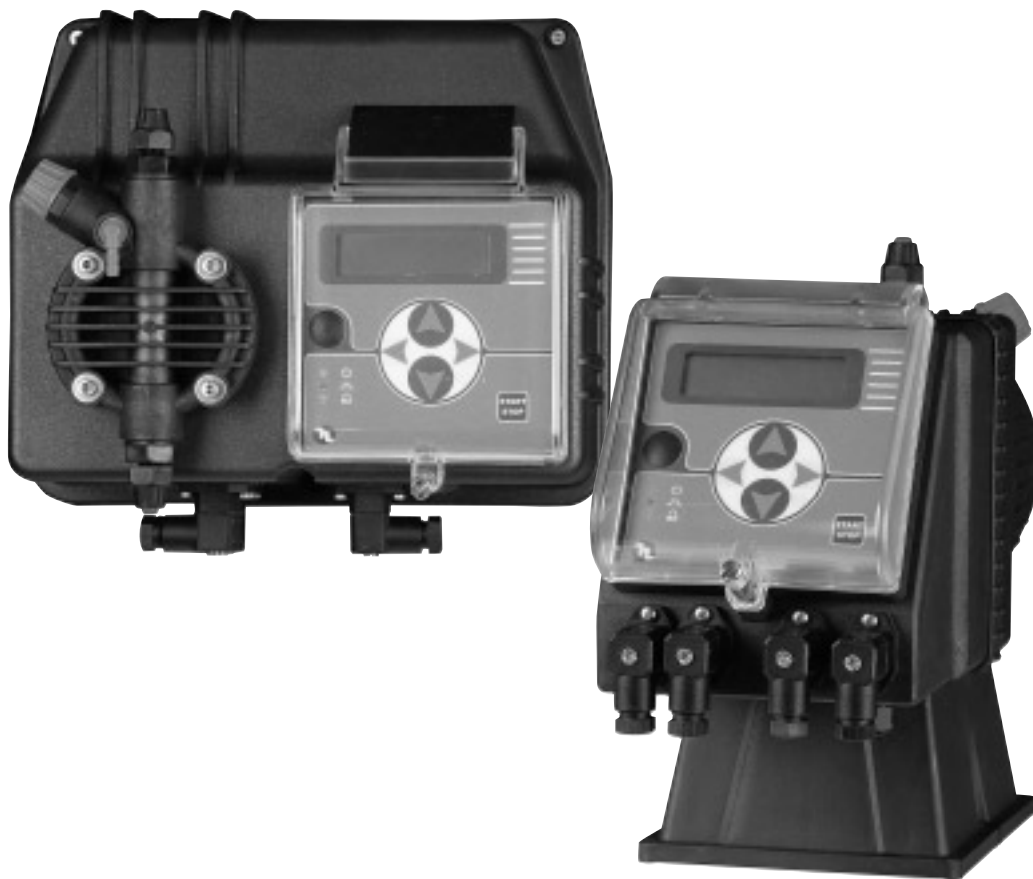




# DOSIERPUMPEN DER DLX MF und DLXB MF serie

GEBRAUCHSANWEISUNG



DEUTSCH



UNI EN ISO 9001 : 2000



 **ETATRON D.S.**

**Sede - Head office**

● **ROME**

Via Catania, 4

00040 Pavona di Albano Laziale (RM) ITALY

Tel. +39 06 93 49 891 (r.a.) - Fax +39 06 93 43 924

Internet: [http:// www.etatronds.com](http://www.etatronds.com)

e-mail: [info@etatronds.com](mailto:info@etatronds.com)

**Filiali - Branch offices**

● **MILANO**

Via Ghisalba, 13

20021 Ospiate di Bollate (MI) ITALY

Tel. 02 35 04 588 Fax 02 35 05 421

● **ENGLAND**

ETATRON (U.K.): Chemical Dosing Pumps & Equipment

Moor Farm House East Road

Sleaford Lincolnshire, NG34 8SP

ENGLAND

Phone +44 1529 300567 Fax +44 1529 300503

● **IRELAND**

ETATRON (Ireland) Limited

The Pike

Lisavaird Clonakilty Co.Cork

Republic of Ireland

Phone: +353 1883 4466 Fax: + 353 1883 4468

● **CANADA**

ETATRON D.S. Inc

#203-17665 - 66A Ave

Surrey BC V3S 2 A7 Canada

Phone +1 604 576 8539 - +1 604 574 1401

Fax +1 604 576 0924

● **ASIA**

ETATRON D.S. (Asia-Pacific) PTE Ltd

No. 7, Kaki Bukit Road 2 - #03-01

Great Pacific Warehouse

Singapore 417840

Phone +65 67437959 Fax +65 67430397

● **RUSSIA**

OOO ETATRON

3-rd Mytishenskaya str., 16/2

129626, Moscow, RUSSIA

Phone/Fax: +7 495 7871459

[www.etatron.ru](http://www.etatron.ru)

● **UKRAINA**

OOO ETATRON

Soborna Street, 446

Rivne, Rivne region 33024

Phone: +380362610681/82

Fax: +380362630801/622033

[etatron@ukrwest.net](mailto:etatron@ukrwest.net)

**(DE) RICHTLINIE "WEEE" 2002/96/EG GEÄNDERT DURCH 2003/108/EG ÜBER ELEKTRO- UND ELEKTRONIK-ALTGERÄTE**

Unten angeführtes Symbol weist darauf hin, dass das Produkt nicht im Rahmen des normalen Hausmülls entsorgt werden darf. Elektrische und Elektronische Geräte können umwelt- und gesundheitsschädliche Stoffe enthalten und unterliegen daher der getrennten Müllsammlung: d.h. sie können bei eigens dafür vorgesehenen Rücknahmestellen entsorgt oder dem Vertreiber hinsichtlich des Kaufs eines neuen Gerätes zurückgegeben werden, sofern das zurückgegebene Gerät gleichwertiger Art ist oder dieselben Funktionen wie das Gerät erfüllt hat.

Oben angeführte Richtlinie, auf die wir für weitere Details und Informationen verweisen, sieht Sanktionen für die unerlaubte Entsorgung der genannten Abfälle vor.



# INHALT

|  |                |
|--|----------------|
| <b>1.0 – Hinweise und Warnungen</b>                            | <b>Seite 2</b> |
| 1.1 – Warnungen  | 2              |
| 1.2 - Versand und Transport der Pumpe                          | 2              |
| 1.3 - Richtige Verwendung der Pumpe                            | 2              |
| 1.4 – Gefahren   | 2              |
| 1.5 - Giftige und/oder gefährliche Dosierflüssigkeiten         | 3              |
| 1.6 - Montage und Demontage der Pumpe                          | 3              |
| <b>2.0 – BT-MF und BTB-MF mikroprozessorgesteuerte Pumpe</b>   | <b>4</b>       |
| 2.1 – Funktionsweise   | 4              |
| 2.2 - Technische Beschreibung                                  | 4              |
| 2.3 - Mediumberührte Teile                                     | 6              |
| <b>3.0 – Installation</b>                                      | <b>7</b>       |
| 3.1 - Dosierventil Installationsdiagramm                       | 8              |
| 3.2 - Ein und Ausgangsverbindungen                             | 8              |
| <b>4.0 – Wartung</b>   | <b>9</b>       |
| <b>5.0 – Vorgehensweise bei Dosierung von Schwefelsäure</b>    | <b>9</b>       |
| <b>6.0 – Multifunktions – Dosierpumpe BT MF – BTB MF Serie</b> | <b>11</b>      |
| 6.1 - Typische Installation                                    | 11             |
| <b>7.0 - Beschreibung der Arbeitsweise</b>                     | <b>12</b>      |
| 7.1 - Beschreibung der zusätzlichen merkmale                   | 13             |
| 7.2 - Auflistung der verbindungstypen                          | 14             |
| 7.3 - Hinweise für die Verwendung von steuerungen              | 14             |
| <b>8.0 - Störungsbehebung für die BT – BTB serie</b>           | <b>15</b>      |
| 8.1 - Mechanische Störung                                      | 15             |
| 8.2 - Elektrische Störung                                      | 15             |
| 8.3 - Wiederherstellung der Standardparameter                  | 15             |
| <b>9.0 – Flussdiagramm</b>                                     | <b>16</b>      |
| <b>Explosionszeichnungen</b>                                   | <b>27</b>      |

## **1.0 - HINWEISE UND WARNUNGEN**

Bitte lesen Sie die Hinweise in diesem Abschnitt sehr genau, denn sie beinhalten sehr wichtige Informationen in Bezug auf Installation, Gebrauch und Wartung der Pumpe.

- Bewahren Sie diese Anleitung an einem sichern Ort auf, damit sie zum Nachschlagen jederzeit greifbar ist.
- Die Pumpe stimmt mit den EEC - Richtlinien Nr. 89/336 bezüglich „electromagnetic compability“ und Nr. 73/23 Bezüglich Niederspannungen überein, und ebenso mit der nachfolgenden Änderung Nr. 93/68.

**P.S. Die Pumpe wurde entsprechend den besten Praxiserfahrungen konstruiert. Sowohl die elektrische und mechanische Zuverlässigkeit, sowie die Lebensdauer werden bei korrektem Gebrauch und regelmäßiger Wartung erhöht.**

### **1.1 - WARNUNG**

**Jeder Eingriff oder Reparatur der internen Bauteile der Pumpe darf nur von qualifizierten und autorisierten Personen ausgeführt werden. Der Hersteller lehnt jede Verantwortung bei Missachtung dieser Regel ab.**

**GARANTIE: 1 Jahr ( Verschleißteile ausgenommen, z.B.: Ventile, Nippel, Schlauchverschraubungen, Schläuche, Fuß und Dosierventile ). Durch unsachgemäßen Gebrauch erlischt die oben genannte Garantie. Die Garantie gilt ab Werk oder autorisiertem Händler.**

### **1.2 - VERSAND UND TRANSPORT DER PUMPE**

Die Pumpe soll immer in vertikaler Position ( niemals liegend ) transportiert werden. Die Lieferung der Pumpe, egal ob frei Haus zum Käufer oder Adressaten, ergeht immer zum Risiko des Käufers. Reklamationen über nicht gelieferte Teile müssen spätestens 10 Tage nach Lieferung, defekte Teile können bis spätestens 30 Tage nach Empfangsbestätigung geltend gemacht werden.. Rücksendung der Pumpe oder Zubehör zu uns oder unseren autorisierten Händlern erst nach Rücksprache mit verantwortlichen Personen.

### **1.3 – RICHTIGE VERWENDUNG DER PUMPE**

Die Pumpe sollte nur für den Zweck verwendet werden für den sie ausschließlich gebaut wurde, nämlich für die Dosierung von Flüssigkeiten. Jeder andere Gebrauch wird als unzulässig bezeichnet und ist daher gefährlich. Die Pumpe sollte folglich nicht für Anwendungen für die sie nicht gebaut wurde verwendet werden. Im Zweifelsfalle kontaktieren Sie bitte unsere Büros für weitere Informationen über sachgemäßen Gebrauch der Pumpe.

### **1.4 - GEFAHREN**

- Nach dem Auspacken der Pumpe, vergewissern Sie sich über die Vollständigkeit. Im Zweifelsfalle sollten Sie die Pumpe nicht in Betrieb nehmen und unser qualifiziertes Personal kontaktieren. Das Verpackungsmaterial ( insbesondere Plastiksäcke, Polystyrol, etc. ) sollten außer Reichweite von Kindern aufbewahren, sie sind potenzielle Gefahrenquellen.
- Bevor Sie die Pumpe anstecken, vergewissern Sie sich ob Ihre Stromspannung mit der bestellten Ausführung der Pumpe übereinstimmt. Sie finden die entsprechenden Daten auf dem Typenschild der Pumpe.
- Die elektrische Installation an welche die Pumpe angeschlossen wird, muss den geltenden Standards in dem betreffenden Land der Aufstellung der Pumpe entsprechen.
- Die Verwendung von elektrischem Zubehör sollte immer unter Einhaltung folgender Regeln erfolgen:
  1. Berühren Sie das elektrische Zubehör nicht mit nassen oder feuchten Händen oder Füßen.
  2. Bedienen Sie die Pumpe nicht barfußig ( z.B.: bei Schwimmbadausrüstungen )
  3. Setzen Sie die Pumpe und das Zubehör nicht der Wirkung von atmosphärischen Dämpfen aus ( z.B. Säuredämpfe ).
  4. Vermeiden Sie die Bedienung der Pumpe durch Kinder oder nichtunterwiesenen Personen ohne Aufsicht.
- Im Falle eines Gebrechens oder einer fehlerhaften Funktion der Pumpe schalten Sie diese aus und Vermeiden Sie eine Berührung. Kontaktieren Sie unseren technischen Dienst und bestehen Sie auf der Verwendung von Originalteilen. Die Missachtung dieser Anweisung könnte zu einem technischen Gebrechen der Pumpe führen.
- Wenn Sie die Pumpe nicht mehr betreiben wollen, trennen Sie diese von der Stromversorgung.

**Bevor Sie die Pumpe zum Service schicken, überprüfen Sie bitte:**

1. **Trenne Sie den Stecker von der Hauptverbindung, oder im Falle einer Klemmverbindung trennen Sie diese mit einem Mindestabstand der Kontakte von 3mm. ( Fig. 4 )**
2. **Machen Sie die Pumpe und die Dosierleitung drucklos.**
3. **Entleeren Sie das Dosiermedium aus der Pumpe und den Dosierschläuchen. Dies kann bei nichtangesteckter Pumpe durch auf den Kopf stellen dieser erfolgen, jedoch bei abgenommenen Dosierschläuchen: ist dies nicht möglich, so sollten sie den Dosierkopf unter Verwendung der 4 Montageschrauben ab- und wiederaufmontieren.**

**Im Falle eines Flüssigkeitsverlustes im hydraulischen System der Pumpe ( Beschädigung der O – Ringdichtung, der Ventile oder des Schlauches ) sollte die Pumpe unverzüglich abgeschaltet werden, drucklos gemacht und entleert werden. Allfällige Sicherheitsvorkehrungen sollten getroffen werden ( z.B. Sicherheitshandschuhe, Sicherheitsbrillen, Overalls, usw. ).**

## **1.5 – GIFTIGE UND/ODER GEFÄHRLICHE DOSIERFLÜSSIGKEITEN**

Um das Risiko eines Kontaktes mit gefährlichen Flüssigkeiten oder giftigen Dämpfen zu vermeiden, sollten Sie sich immer an die Anweisungen dieser Bedienungsanleitung halten:

- Folgen Sie den Anweisungen des Chemikalienlieferanten
- Überprüfen Sie den hydraulischen Teil der Pumpe und verwenden Sie diese nur wenn er in Ordnung ist.
- Verwenden Sie nur beständige Materialien für das betreffende Dosiermedium, wenn möglich verwenden Sie PVC.
- Bevor Sie die Pumpe zerlegen, spülen Sie bitte die Leitungen mit einer geeigneten, dem Dosiemedium entsprechender Neutralisationsflüssigkeit.

## **1.6 – MONTAGE UND DEMONTAGE DER PUMPE**

### **1.6.1 - MONTAGE**

Alle Dosierpumpen werden für gewöhnlich voll ausgestattet geliefert. Für Ihre Übersicht verwenden Sie bitte die Explosionszeichnungen

am Ende dieser Anleitung, die Ihnen alle Details und Zubehörteile zeigt. Diese Zeichnungen sind unentbehrlich für die Nachbestellung von defekten Teilen. Zum selben Zweck sind im Anhang Zeichnungen der hydraulischen Teile der Pumpe ( Pumpenkopf und Ventile ).

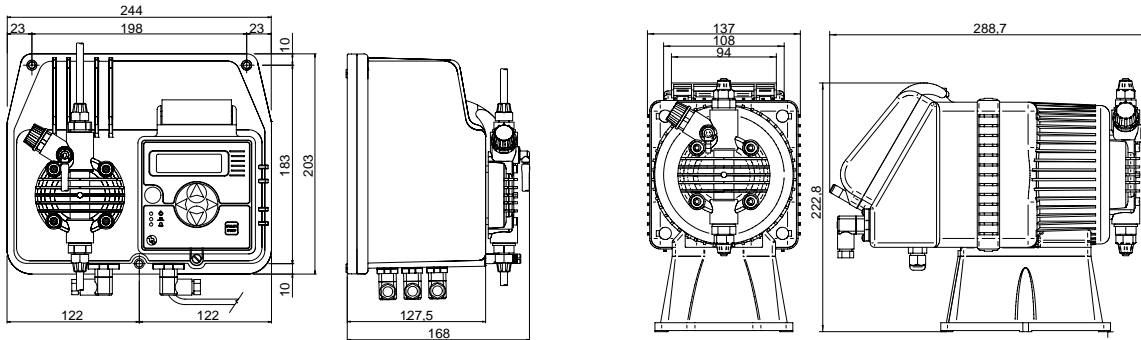
### **1.6.2 - DEMONTAGE**

Gehen Sie wie folgt vor bevor Sie die Pumpe zerlegen oder reparieren:

1. Trennen Sie die Pumpe von der Stromleitung oder von den Klemmen, wobei der Mindestabstand der Kontakte 3mm betragen sollte.
2. Machen Sie den Pumpenkopf und die Impfleitung drucklos.
3. Entleeren Sie das Dosiermedium aus der Pumpe und den Dosierschläuchen. Dies kann bei nichtangesteckter Pumpe durch auf den Kopf stellen dieser erfolgen, jedoch bei abgenommenen Dosierschläuchen: ist dies nicht möglich, so sollten sie den Dosierkopf unter Verwendung der 4 Montageschrauben ab- und wiederaufmontieren ( Fig. 10 ).

Dieser Vorgang erfordert größte Vorsicht, und Sie sollten sich vor Beginn der Arbeiten die Zeichnungen im Anhang und das Kapitel 1.4 „GEFAHREN“ ansehen.

## ÄUSSERE ABMESSUNG



**BT-MF (Wandhalterung)**

**BTB-MF (Bodenmontage)**

## 2.0 – BT-MF und BTB-MF mikroprozessorgesteuerte Dosierpumpen

Multifunktionsdosierpumpen mit einem Mikroprozessor und einer Flüssigkristallanzeige erlauben eine exakte Dosierung

### 2.1 – FUNKTIONSWEISE

Die Dosierung erfolgt über eine teflonbeschichtete Membrane die mittels einer Kolbenstange von einem Elektromagneten ausgelenkt wird.

Wenn die Kolbenstange durch den Elektromagneten bewegt wird, entsteht im Pumpenkopf ein Druck und Dosierflüssigkeit wird durch das obere Druckventil verdrängt. Der Saughub wird mittels einer Feder bewerkstelligt, der den Magneten in seine Ausgangslage zurückdrückt, dadurch entsteht im Pumpenkopf ein Unterdruck und durch das untere Saugventil strömt Dosierflüssigkeit nach.

Durch die einfache Arbeitsweise benötigt die Pumpe keine Schmierung, dadurch wird eine Wartung beinahe überflüssig.

Die verwendeten Materialien machen die Pumpe teilweise beständig für aggressive Flüssigkeiten.

Die Pumpe wurde konstruiert für die Förderung von Flüssigkeiten bis max. 0 – 20 l/h und Drücke von 0 – 15 bar (abhängig vom gewählten Modell).

### 2.2 – TECHNISCHE SPEZIFIKATION

- Das Produkt ist CE – konform gefertigt worden.
- Umweltbedingungen: IP 65 Protektion, in Höhen bis 2000m einsetzbar, Temperatur von 5 – 40° C, max. relative Luftfeuchtigkeit 80% bei Temperaturen bis 31%, lineare Verringerung zu 50% bei max. 40°C.
- Umweltbelastungsfaktor 2.
- Überspannung Kategorie II
- Chemikalienbeständiges Kunststoffgehäuse.
- Elektronikpaneel geschützt durch eine Polyesterbeschichtung, wetterfest und UV – beständig.
- Standard Stromversorgung ( Schwankungen nicht über  $\pm 10\%$  ):  
230 V, 50 – 60 Hz Einphase.
- Optionale Stromversorgungen ( Schwankungen nicht über  $\pm 10\%$  ):  
240 V 50 – 60 Hz Einphase;  
110 V 50 – 60 Hz Einphase.

### Betriebsfunktionen:

**Manuell** 0 – 120 (BTB); 0 -160 (BT); 0 - 180 (BT hohen Durchfluss) Hübe in der Minute  
0 – 120 Hübe in der Stunde  
0 – 48 Hübe am Tag

**1xN** Eingehende Kontakte von angeschlossenem Kontaktwasserzähler werden 1 zu N übersetzt.  
Einsatzweite: 0 – 999 Hübe für jeden Kontakt  
0 – 120 (BTB); 0 - 160 (BT); 0 - 180 (BT hohen Durchfluss) Hübe in der Minute

**1xN(M)** Eingehende Kontakte von angeschlossenem Kontaktwasserzähler werden 1 zu N übersetzt. Während die Pumpe arbeitet werden alle eingehenden Kontakte gespeichert ( M ) und später abgearbeitet. Einsatzweite: 0 – 999 Hübe  
( Wert von N ) für jedes eingehende Signal.



**1:N** Eingehende Kontakte werden N zu 1 untersetzt. 0 – 999 Untersetzungen pro Kontakt.

**mA** Die Pumpe dosiert in Abhängigkeit vom eingehenden 0 – 20 mA Signal.  
Arbeitsbereich: 0 – 20 mA  
0 – 120 (BTB); 0 - 160 (BT); 0 - 180 (BT hohen Durchfluss) Hübe pro Minute  
Minimum und Maximum –Schaltungen sind einstellbar: **Start/Stop**

**PPM** Die Pumpe kann direkt in PPM dosieren. Der Betreiber kann folgende Parameter setzen:  
Wassermesser Liter/Kontakte 0.1, 0.25, 0.5, 1, 2.5, 5, 10, 25, 50, 100, 250, 500, 1000.  
CC/ Einspritzung 0.00 – 20.000 Konzentration einer Lösung ( % ) – PPM 0.1 – 20.000

#### Weitere Funktionen:

**Flow Alarm** Die Pumpe kann mittels eines Flow Sensors kontrollieren ob die Dosierung erfolgt ist und warnt den Anwender, falls die eingestellten Bedingungen nicht erreicht werden. Der Anwender wird eine gelbe LED – Leuchte sehen, das Störmelderelais wird ansprechen und ein Summton des Buzzers wird zu hören sein. Bezugshübe 0 –100; Maximale Hubdifferenz 0 – 100.

**Kabelbruch** Im Falle eines Kabelbruchs ( Stromlosigkeit ) für eine Periode nicht mehr als 24 Stunden, in welcher die Interne Batterie wiederaufgeladen wird, wird der interne Stromkreis diesen Zustand mit der gelben LED – Leuchte anzeigen und das Störmelderelais wird ansprechen.

**Alarm für zu viele eingehende Kontakt** Während der Phase 1xN(M) kontrolliert die Pumpe die eingehenden Kontakte die abgearbeitet werden müssen. Im Falle dass die Zahl der Hübe mehr als 4xN ( N ist die Zahl der zu bearbeiteten Hübe pro eingehendem Signal ) wird die Pumpe auf Störung gehen, die gelbe LED – Leuchte geht an und das Störmelderelais spricht an.

**Störmelderelais** Das Relais spricht an ( Schließer ) bei Kabelbruch und/oder bei zu vielen eingehenden Kontakten oder bei Flow – Alarm.  
Charakteristik: 1 Pol – 250V a.c. 5A ( resistive Bürde )

**Buzzer** Hörbarer Alarm für entgangene Pumpenhübe können **Ein / Ausgeschaltet** werden.

**Uhr** Datum und Zeit  
Tag / Monat / Jahr  
Stunden / Minuten  
Die Uhr hält ihre Einstellungen im Falle von Kabelbruch für 2 Stunden. Bezugnehmend auf die ursprüngliche Einstellung sollte die Pumpe bis zu 12 Stunden durch die vorgeladene Batterie betreibbar sein.

**Fernbedienung** Möglichkeit die Pumpe ( START / STOP ) von normaler oder dazu gegensätzlicher entfernter Position zu bedienen.

**Timer** Eingebauter wöchentlicher und täglicher Timer  
8 Zyklen von Tages EIN / AUS – Arbeitsweisen. Minutengenau einstellbar.

**Sprachen** Menü Sprachauswahl: Italienisch / Englisch

**Serieller Anschluss RS 232** Dieser Anschluss ( Pos. 4 – Siehe Kapitel 7.0 ) ist nur zum updaten der Software vorgesehen, obgleich hat Pumpe einen Eingang für Total – Reset nur wenn sie permanent blockiert ist.

#### Hubeigenschaften

- Hubdauer mSec.: 80 ( kann vom Betreiber nicht geändert werden )
- Maximale Hubfrequenz / Minute: 120
- Maximale Hubfrequenz / Stunde: 120
- Maximale Hubfrequenz / Tag: 48

#### Eingangssignaleigenschaften

- Minimale Kontaktdauer mSec.: 10
- Maximale Kontakte / Sekunde: 48

**„mA“ Eigenschaften / Funktionen**

- Ampere – Meter Genauigkeit: 0,1 mA
- Einstellung mA ( 1 ) : 4,0 mA
- Einstellung mA ( 2 ) : 20,0 mA
- Hübe / Minute ( 1 ) : 0
- Hübe / Minute ( 2 ) : 120 (BTB); 160 (BT); 180 (BT hohen Durchfluss)
- Unter mA ( 1 ) Einstellung 1: Stop
- Über mA ( 2 ) Einstellung 2: Stop

**Fernbedienung:** Schließer / Öffner Kontaktverzögerung: 3 Sekunden – Polarität: Normal

**2.3 MEDIUMBERÜHRTE TEILE**

- **Membrane:** PTFE
- **Pumpenkopf:** Polypropylene (PVC 4-20; 5-20; 30-4; 50-3; 80-1), auf Anfrage: PVC, 316 Edelstahl, PTFE, PVDF.
- **Tüllen:** Polypropylene
- **Filter:** Polypropylene
- **Dosierventil:** Polypropylene
- **Saugleitung:** PVC weich
- **Überströmschlauch:** Polyethylene
- **Ventile:** „Lippenventile“ FPM ( Viton ), auf Anfrage erhältlich in EPDM ( Dutral ), NBR, Silycon.
- **Kugelrückschlagventile** auf Anfrage in Edelstahl und Glas ( Pyrex ). Auf Anfrage federbelastet und „Kalrez“ – Ventile.
- **Dichtungen:** FPM ( Viton ), auf Anfrage erhältlich in EPDM ( Dutral ), NBR, Silycon, PTFE nur für Kugelrückschlagventile.

**BT-MF**

| Tipo<br>Type | Portata max<br>Max flow<br>l/h | Pressione max<br>Max press<br>bar | Max imp./min.<br>Max imp./min. | Dosaggio per imp.<br>Output per stroke<br>ml | Corsa<br>Stroke<br>mm | Altez. aspiraz.<br>Suction height<br>m | Aliment. elettr. standard<br>Standard power supply<br>Volts/Hz | Potenza ass.<br>Power comp.<br>Watts | Corrente ass.<br>Current comp.<br>Ampere | Peso netto<br>Net weight<br>kg |
|--------------|--------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|--|-----------------------|--|--|--------------------------------------|--|--------------------------------|
| 1-10         | 1                              | 10                                | 160                            | 0.10   | 0.8                   | 1.5                                    | 230 V 50 - 60 Hz   | 60                                   | 0.26                                     | 4.2                            |
| (*) 2-10     | 2                              | 10                                | 160                            | 0.21   | 0.7                   | 2.0                                    | 230 V 50 - 60 Hz   | 60                                   | 0.26                                     | 4.2                            |
| (*) 5-10     | 5                              | 10                                | 160                            | 0.52   | 1.0                   | 2.0                                    | 230 V 50 - 60 Hz   | 60                                   | 0.26                                     | 4.2                            |
| (*) 5-15     | 5                              | 15                                | 160                            | 0.52   | 1.8                   | 2.0                                    | 230 V 50 - 60 Hz   | 90                                   | 0.39                                     | 4.7                            |
| 5-20         | 5                              | 20                                | 160                            | 0.52   | 1.5                   | 2.0                                    | 230 V 50 - 60 Hz   | 110                                  | 0.48                                     | 5.2                            |
| (*) 10-7     | 10                             | 7                                 | 160                            | 1.04   | 1.4                   | 2.0                                    | 230 V 50 - 60 Hz   | 60                                   | 0.26                                     | 4.2                            |
| (*) 10-10    | 10                             | 10                                | 160                            | 1.04   | 1.1                   | 2.0                                    | 230 V 50 - 60 Hz   | 90                                   | 0.39                                     | 5.4                            |
| (*) 15-5     | 15                             | 5                                 | 160                            | 1.56   | 2.2                   | 2.0                                    | 230 V 50 - 60 Hz   | 110                                  | 0.48                                     | 5.4                            |
| 20-5         | 20                             | 5                                 | 160                            | 2.08   | 2.2                   | 2.0                                    | 230 V 50 - 60 Hz   | 110                                  | 0.48                                     | 5.7                            |
| 30-3         | 30                             | 4                                 | 180                            | 2.80   | 1.4                   | 1.5                                    | 230 V 50 - 60 Hz   | 124                                  | 0.54                                     | 5.7                            |
| 50-3         | 50                             | 3                                 | 180                            | 4.60   | 1.7                   | 1.5                                    | 230 V 50 - 60 Hz   | 124                                  | 0.54                                     | 5.7                            |
| 80-1         | 80                             | 1                                 | 180                            | 7.40   | 2.4                   | 1.5                                    | 230 V 50 - 60 Hz   | 124                                  | 0.54                                     | 5.7                            |

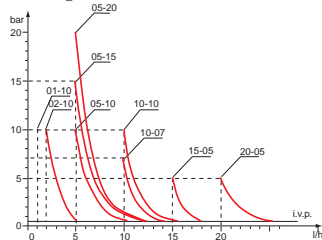
(\*) Pumpen geliefert mit Entlüfter

Fig. 3

**BTB-MF**

| Tipo<br>Type | Portata max<br>Max flow<br>l/h | Press. max<br>Max press<br>bar | Max imp./min.<br>Max imp./min. | Dosaggio per imp.<br>Output per stroke<br>ml | Corsa<br>Stroke<br>mm | Altez. aspiraz.<br>Suction height<br>m | Aliment. elettr. standard<br>Standard power supply<br>Volts/Hz | Potenza ass.<br>Power comp.<br>Watts | Corrente ass.<br>Current comp.<br>Ampere | Peso netto<br>Net weight<br>kg |
|--------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--|-----------------------|--|--|--------------------------------------|--|--------------------------------|
| (*) 2-10     | 2                              | 10                             | 120                            | 0.28   | 1.00                  | 2.0                                    | 230 V/50 - 60 Hz   | 35                                   | 0.15                                     | 3,400                          |
| (*) 3-10     | 3                              | 10                             | 120                            | 0.41   | 1.00                  | 2.0                                    | 230 V/50 - 60 Hz   | 35                                   | 0.15                                     | 3,400                          |
| 4-20         | 4                              | 20                             | 120                            | 0.55   | 1.50                  | 2.0                                    | 230 V/50 - 60 Hz   | 67                                   | 0.28                                     | 5,400                          |
| (*) 5-7      | 5                              | 7                              | 120                            | 0.70   | 1.40                  | 2.0                                    | 230 V/50 - 60 Hz   | 35                                   | 0.15                                     | 3,400                          |
| (*) 5-10     | 5                              | 10                             | 120                            | 0.70   | 1.80                  | 2.0                                    | 230 V/50 - 60 Hz   | 55                                   | 0.25                                     | 4,400                          |
| (*) 10-7     | 10                             | 7                              | 120                            | 1.40   | 1.10                  | 2.0                                    | 230 V/50 - 60 Hz   | 67                                   | 0.28                                     | 4,400                          |
| (*) 10-10    | 10                             | 10                             | 120                            | 1.40   | 1.10                  | 2.0                                    | 230 V/50 - 60 Hz   | 67                                   | 0.25                                     | 5,400                          |
| (*) 15-5     | 15                             | 5                              | 120                            | 2.10   | 2.20                  | 2.0                                    | 230 V/50 - 60 Hz   | 67                                   | 0.25                                     | 5,400                          |
| 20-5         | 20                             | 5                              | 130                            | 2.56   | 2.20                  | 2.0                                    | 230 V/50 - 60 Hz   | 67                                   | 0.25                                     | 5,400                          |

niedrig und mittel Durchfluss



hohen Durchfluss

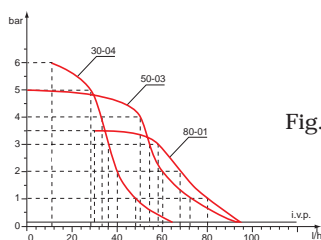
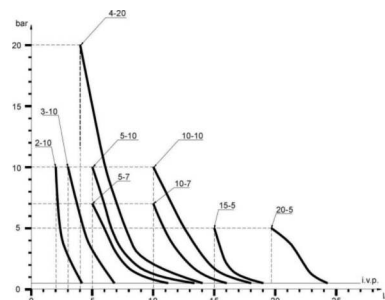


Fig. 3B

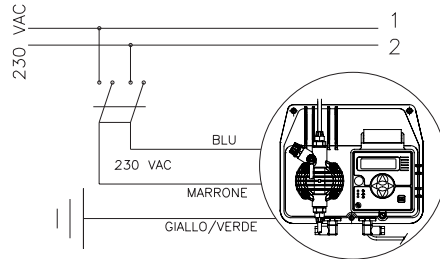


Das Diagramm in Fig.3 zeigt die Variierung der Förderleistung in Abhängigkeit vom Gegendruck in der Dosieranlage. Das Diagramm schließt Verluste durch das Dosierventil mit ein.

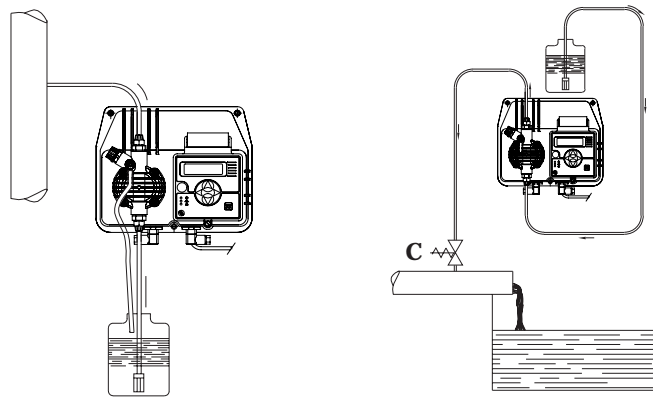
Bedingt durch Produktionstoleranzen können die technischen Angaben unserer Produkte im Maximumbereich bis zu 5% variieren, was bei der Auswahl der Pumpengröße in Betracht gezogen werden sollte.

### 3.0 – INSTALLATION

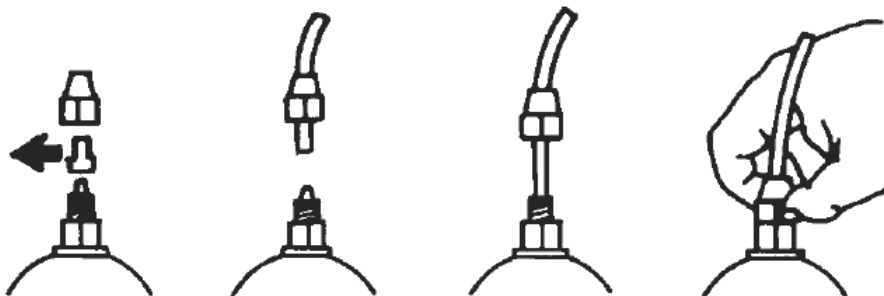
- a. – Installieren Sie die Pumpe an einem trockenen Platz und weit entfernt von Hitzequellen, auf jeden Fall nicht in Umfeldbedingungen mit Temperaturen über 40°C. Die Minimale Arbeitstemperatur richtet sich nach dem zu dosierenden Medium, immer davon ausgehend dass dieses flüssig bleibt.
- b. – Bitte beachten Sie genau die im jeweiligen Land geltenden Elektroinstallationsvorschriften ( Fig. 4 ).  
**Wenn das Netzkabel ohne Stecker ist, sollte die Pumpe an den Stromkreis mittels eines 2 – Polschalters angeschlossen werden, der einen minimalen Abstand von 3mm zwischen den Kontakten besitzt. Bevor Sie mit den elektrischen Arbeiten beginnen sollten Sie sich vergewissern ob das der Stromkreis abgeschaltet ist.**



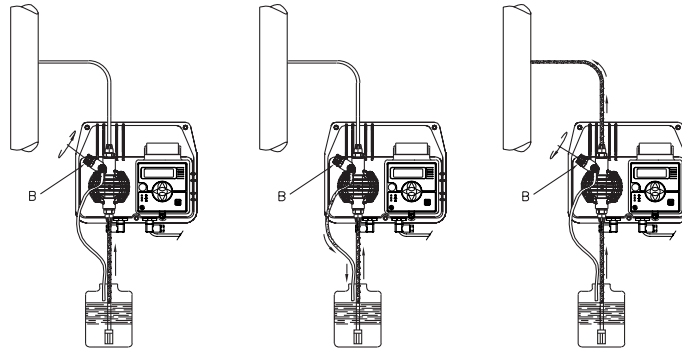
- c. – Positionieren Sie die Pumpe wie in Fig. 5 abgebildet, wenn die Pumpe sowohl unter oder über dem Behälter aus dem sie dosiert steht, sollte der max. Niveauunterschied 2m nicht übersteigen. Wenn die Prozess – Anlage, in der die Pumpe installiert ist, nur mit atmosphärischen Druck arbeitet und der Dosierbehälter über der Anlage steht ( Fig. 6 ), so sollte das Dosierventil in regelmäßigen Abständen kontrolliert werden, da bedingt durch Abnutzung und Heberwirkung unkontrollierbares Ausfließen des Mediums auch bei abgestellter Pumpe könnte die Folge sein. Sollte das Problem bestehen, so empfiehlt sich die Verwendung eines Druckhalteventils ( C ) zwischen Dosierventil und Dosierstelle. Sollte das Medium aggressive Gase erzeugen, so empfiehlt es sich die Pumpe nicht direkt über dem Dosierbehälter zu stellen, ausgenommen dieser ist gasdicht ausgeführt.



- d. - Der Auslassnippel wird immer auf dem oberen Teil der Pumpe verbleiben. Der Saugnippel, der dazu dient die Saugleitung ( und den Filter) mit der Pumpe zu verbinden und in den Chemikaliientank führt, wird immer an der unteren Seite der Pumpe verbleiben.



- e. – Nehmen sie die roten Schutzkappen von den beiden Nippeln, drücken Sie die Schläuche über die Tüllen und fixieren Sie diese mit den dazugehörigen Klemmschrauben. ( Fig. 7 ).



Jedes mal wenn Sie die Pumpe von den Schläuchen trennen, sind Sie gut beraten wenn Sie die roten Schutzkappen wieder auf die Tüllen stecken, dadurch vermeiden Sie mit dem Dosiermedium in Kontakt zu kommen. Bevor Sie den Dosierschlauch an die Anlage anschließen, entlüften Sie die Pumpe wie in Fig. 8 gezeigt. Bevor Sie die Installation abschließen, vergewissern Sie sich ob die Pumpenhübe zu keinen unerwünschten Erschütterungen und Bewegungen der Pumpe führen, und sie dadurch gegen etwaige Hindernisse anstößt. Im Falle von Ansaugschwierigkeiten verwenden Sie bitte eine normale Spritze um Medium aus dem Auslassventil der Pumpe anzusaugen während diese läuft, und verwenden Sie diese so lange bis Medium im Dosierschlauch zu sehen ist. Verwenden Sie ein kurzes Stück Schlauch um die Spritze an das Auslassventil anzuschließen. Ist ein Entlüftungsventil Am Pumpenkopf angebaut, drehen Sie an dem Entlüftungsventil B bis die ganze Luft aus dem Pumpenkopf entwichen ist.

- f. - Versuchen Sie sowohl Saug- und Druckschlauch in steigender Linie unter Vermeidung von unnötigen Schleifen und Windungen zu installieren.
- g. – Wählen Sie den zweckdienlichsten Dosierpunkt einer Leitung und installieren Sie dort eine 3/8“ T-Stück. Dieses T-Stück ist bauseits bereitzustellen. Schrauben Sie das Dosierventil in das T-Stück unter Verwendung einer Dichtung wie in Fig.9 gezeigt.  
Dann schieben sie den Dosierschlauch auf die konische Tülle und befestigen Sie diesen mit der Überwurfmutter G. Das Dosierventil funktioniert auch als Rückschlagventil durch die elastische, zylindrische Muffe ( Elastomer, Standard in Viton ausgeführt ).

**P.S. Die Muffe darf nicht entfernt werden!**

### 3.1 – INSTALLATION DOSIERVENTIL

#### Diagramm Fig. 9

- A - Rohrleitung
- C - Dosierventil
- M - konischer Anschluß für Dosierschlauch
- N - 3/8“ T – Stück ( Mutterteil )
- G - Überwurfmutter
- T - Polyethylenschlauch
- D - zylindrische Muffe ( Rückschlagventil )

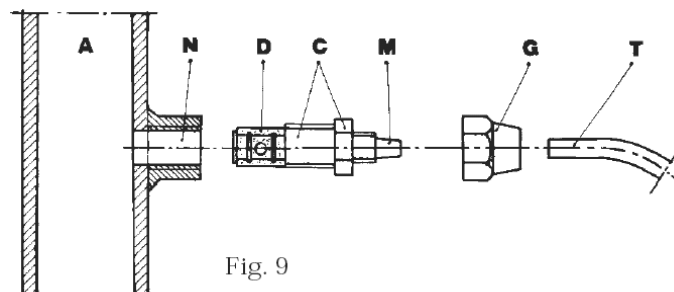


Fig. 9

### 3.2 - EIN UND AUSGANGSVERBINDUNGEN



**BT-MF**



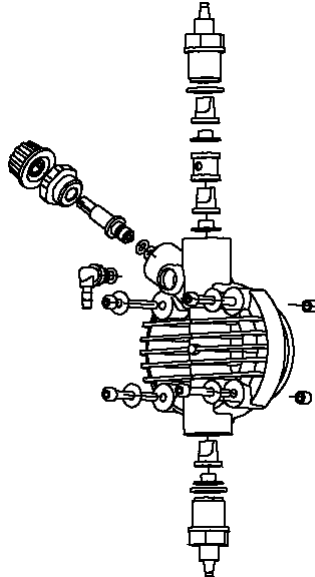
**BTB-MF**

Fig. 10

| Modell          | Female Steuerungseingang Belegung | Funktion und technische Information  |
|-----------------|-----------------------------------|--|
| BT-MF<br>BTB-MF | <p>Pos. 1</p>                     | <p><b>Relaisausgang</b> (wirksam nur bei Stromversorgung)</p> <p>Konfiguration:<br/>                     Pin 1 = geöffnet<br/>                     " 2 = geschlossen<br/>                     " 3 = allgemein<br/>                     ⏏ = nicht angeschlossen</p>   |
| BT-MF<br>BTB-MF | <p>Flussstato</p> <p>Pos. 2</p>   | <p><b>Eingang Niveauschalter - Fernbedienung Flow Sensor</b></p> <p>Konfiguration:<br/>                     Pin 1 = Flow Sensor<br/>                     " 2 = Flow Sensor<br/>                     " 3 = Niveaueingang ( Fernbedienung )<br/>                     " 4 = Niveaueingang ( Fernbedienung )</p> |
| BT-MF<br>BTB-MF | <p>Ingresso mA</p> <p>Pos. 3</p>  | <p><b>Kontakteingang ( Wassermesser ): mA Eingang</b></p> <p>Konfiguration:<br/>                     Pin 1 = (+) mA Signal<br/>                     " 2 = (-) mA Signal<br/>                     " 3 = Kontakteingang<br/>                     " 4 = Kontakteingang</p>                                      |
| BT-MF<br>BTB-MF | <p>Pos. 4</p>                     | <p><b>RS 232 - Reset Eingang</b></p> <p>Konfiguration:<br/>                     Pin 1 = tx - transmit<br/>                     " 2 = rx - receive<br/>                     " 3 = Erdung</p>  |

## 4.0 – WARTUNG

1. Überprüfen Sie in regelmäßigen Abständen den Füllstand des Dosierbehälters, um zu vermeiden dass die Pumpe trocken läuft.  
Dies würde die Pumpe nicht beschädigen, aber den Prozess durch Chemikalienmangel unterbrechen. ( entfällt bei Verwendung eines Niveauschalters ).
2. Überprüfen Sie spätestens alle 6 Monate die Einsatzbedingungen, Pumpenkopfposition, Schrauben, Bolzen und Dichtungen;
  - Hub und Stromversorgungs - LED;
  - Die Konzentration des Mediums in den Rohrleitungen; eine Reduktion dieser Konzentration könnte durch Ventile verursacht werden, die bereits getauscht werden sollten ( Fig. 10 ) oder durch Verstopfung des Filters, der laut Punkt 3 unten angeführt gereinigt werden soll.



3. Etatron empfiehlt regelmäßig die hydraulischen Teile ( Filter und Ventile ) der Pumpe zu reinigen. Die Zeitabstände und die zu verwendenden Reinigungsmittel hängen vom Einsatzfall und dem Dosiermedium ab.

Empfehlungen bei Einsatz von Natriumhypochloridlauge ( meistens vorkommender Fall ):

- a. - Ziehen Sie den Netzstecker oder klemmen Sie die Pumpe von der Netzversorgung ab;
- b. - demontieren Sie den Dosierschlauch von der Rohrleitung;
- c. - ziehen Sie den Saugschlauch ( mit Filter ) aus dem Dosierbehälter und tauchen Sie ihn in klares Wasser;
- d. - schalten Sie die Pumpe ein und spülen Sie diese für 5 – 10 Minuten mit dem Wasser;
- e. - schalten Sie die Pumpe aus, tauchen Sie den Filter in eine leichte Säurelösung und warten Sie bis die Lösung den Filter reinigt;
- f. - schalten Sie die Pumpe ein und spülen Sie diese mit der leichten Säurelösung für 5 Minuten in einem geschlossenen Kreislauf, bei dem Saug und Druckleitung gleichzeitig in die Lösung eingetaucht werden.
- g. - wiederholen Sie diesen Vorgang mit klarem Wasser.
- h. - schließen Sie die Pumpe wieder an das System an.

## 5.0 – VORGANGSWEISE BEI DOSIERUNG VON SCHWEFELSÄURE

In diesem Fall ist es wichtig folgendes zu beachten:

1. ersetzen Sie die klare PVC Saugleitung durch eine Polyethylene – Dosierleitung;
2. entleeren Sie die Pumpe von jeglichem verbliebenen Wasser;

**Achtung: Wenn sich Wasser mit Schwefelsäure mischt erfolgt eine exotherme ( hitzeerzeugende ) Reaktion, die eine Beschädigung des Pumpenkopfes und der Ventile verursachen kann.**

Dieser Vorgang kann auch bei nichtangesteckter Pumpe durch auf den Kopf stellen ( für 15 – 30 Sekunden ) dieser bei nichtangesteckten Schläuchen erfolgen; ist dies nicht möglich, so demontieren und montieren Sie den Pumpenkopf mittels der 4, Montageschrauben ( Fig. 10 ).

## 6.0 – MULTIFUNKTIONS – DOSIERPUMPE BT MF – BTB MF SERIE

### 6.1 Typische Installation (Fig. 12 - 13)

- A Dosierventil
- B Stromversorgung
- C Filter
- D Niveauschalter
- F Wassermesser Eingang – mA Signal
- G Niveauschalter Eingang – Flow Alarm
- K Wassermesser
- I Dosierbehälter
- M Relais Ausgang
- O RS 232 – Reset Eingang
- Q Flow Alarm
- V Prozesstank

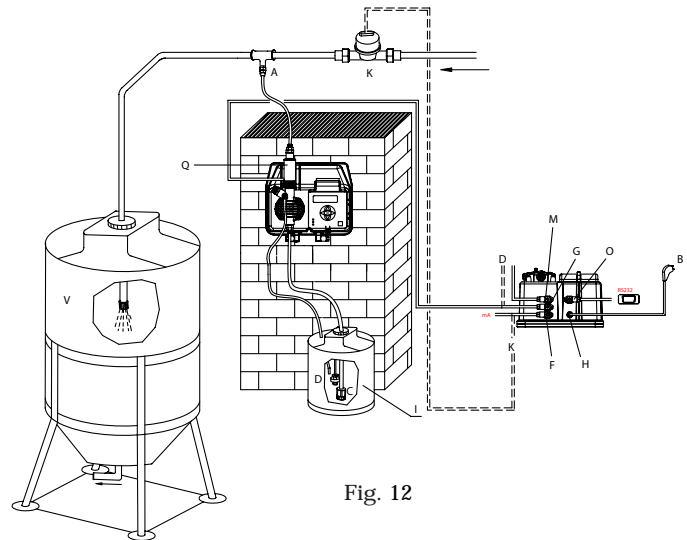


Fig. 12

### BT-MF

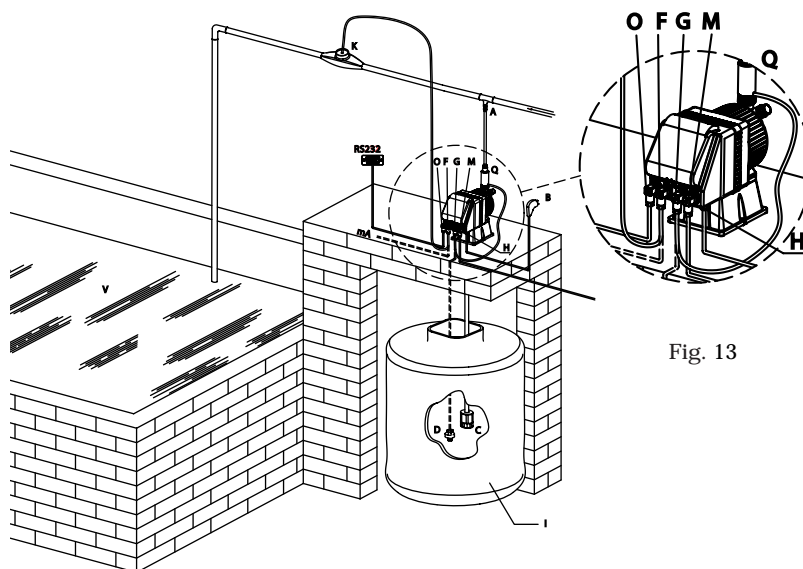


Fig. 13

### BTB-MF

## 7.0 - BESCHREIBUNG DER ARBEITSWEISE

---

### Manuell

In diesem Modus arbeitet die Pumpe kontrolliert über das Tastenfeld. Die Hubfrequenz kann über 3 Wege eingestellt werden:

- Hübe pro Minute ( das ist die allgemein übliche Arbeitsweise )
- Hübe pro Stunde
- Hübe Pro Tag

Merke: Wenn der externe Flow Sensor ( optional ) nicht angeschlossen ist, müssen „ Reference Injections“ und „Max. Injection Difference“ auf null gestellt werden.

### 1 x N

Wenn ein Wassermesser der Reed – Kontakte ausgibt an die Pumpe angeschlossen ist, wird jeder eingehende Kontakt 1 x N übersetzt. Mit dem Tastenfeld kann der Betreiber folgende Parameter einstellen:

- Den Wert von N, die Zahl der Pumpenhübe pro eingehenden Kontakt.
- Pumpenhubzahl, wie schnell die N – Hübe erfolgen.

Während die Pumpe noch pulsiert werden weitere eingehende Kontakte ignoriert.

Beispiel:

- Pumpe im „ 1 x N“ Modus.
- N auf 23 gestellt.
- Wenn der Wassermesser 1 Kontakt ausgibt macht die Pumpe 23 Hübe. Wenn während dieser Phase ein weiterer Kontakt eingeht, so wird dieser ignoriert.
- Am ende der 23 Hübe ist die Pumpe bereit für einen weiteren eingehenden Kontakt.

### 1 x n(M)

Dieser Modus ist unterschiedlich als der vorhergehende für die gleiche Arbeitsweise: Während die Pumpe ihre Hübe abarbeitet werden weitere eingehende Kontakte gespeichert und mit N multipliziert um die Charge zu vervollständigen.

Beispiel:

- Pumpe im „ 1 x n(M)“ Modus
- N auf 23 gestellt
- Wenn der Wassermesser einen 1 Kontakt ausgibt macht die Pumpe 23 Hübe. Wenn etwa nun 5 Kontakte während dieser Phase eingeht, so multipliziert der Mikroprozessor die beiden Daten und die Pumpe liefert nun 115 Hübe ( 23 x 5 ).
- Am Ende der 115 Hübe wartet die Pumpe auf weitere eingehende Kontakte. Anmerkung: Wenn die Pumpe eingehende Kontakte speichert die mehr als 4xN ausmachen wird Alarm gegeben, das Störmelderelais zieht an, die gelbe LED leuchtet auf, der Buzzer summt und die Pumpe bleibt stehen.

### 1 : N

In diesem Modus werden eingehende Kontakte 1 . N untersetzt. Der Wert von N kann vom Betreiber am Tastenfeld eingestellt werden.

Beispiel:

- Pumpe im „1 : N“ Modus
- N auf 23 gestellt
- Wenn der Wassermesser oder ein anderes Gerät 23 Kontakte ausgibt macht die Pumpe einen Hub.

### mA

In diesem Modus akzeptiert die Pumpe ein eingehendes 0 – 20 mA Signal zur analogen Frequenzkontrolle. Das erlaubt Fern – und Proportionale Kontrolle. Der Betreiber kann am Tastenfeld folgende Parameter einstellen:

1. – „Set 1“, mA – Wert bei dem die Pumpe starten soll, z.B.: 0 mA, 4 mA usw.
2. – „Set 2“, mA – Wert bei dem die Pumpe stoppen soll, z.B.: 18 mA, 20 mA usw.
3. – Pumpenhubzahl bei „ Set 1“, z.B. bei 4 mA = 0 Hübe usw.
4. – Pumpenhubzahl bei „ Set 2“, z.B. bei 20 mA = 120 oder 160 Hübe/Minute usw.
5. – Ob die Pumpe stoppen soll wenn das mA – Signal unter „Set 1“ fällt.
6. – Ob die Pumpe weiterarbeiten oder stoppen soll wenn das mA – Signal über „Set 2“ steigt.

In diesem Modus ist die Hubfrequenz proportional für alle mA – Werte zwischen „Set 1“ und „Set 2“. Seit Set 1 und Set 2 frei wählbar sind, ist reverse Arbeitsweise ebenfalls möglich.

Beispiel:

Set 1 = 20 mA für 0% Hubfrequenz.

Set 2 = 4 mA für 100% Hubfrequenz.

### PPM

Der PPM – Modus ( Parts Per Million ) erlaubt eine sehr genaue Chemikaliendosierung. Die Pumpe muss dabei an einen Kontaktwassermesser angeschlossen sein. Der Betreiber benützt das Tastenfeld zur Programmierung wie folgt:

- Der eingehende Kontakt wird in Litern pro Impuls detailliert: 0.1, 0.25, 0.5, 1, 2.5, 5, 10, 25, 50, 100, 250, 500 oder 1.000 Liter pro Kontakt.



- Das Volumen pro Pumpenhub = von 0.01 bis 20.00 ccm. Unsere Pumpen haben ccm/Hub – Leistung, aber für genaueste Chemikaliendosierung empfiehlt es sich, wenn der Betreiber am Standort das Volumen der Hübe mittels eines Messzylinders ermittelt.
  - Konzentrationen von Chemikalienlösungen ( % - Lösung ) werden gepumpt, z.B. 5% NaOH, 98 % Schwefelsäure, usw.
  - PPM nach Wunsch, von 0.1 bis 20.000 p.p.m.
- Bezugnehmend auf die oberen Informationen wird der Mikroprozessor genauestens die Hubzahl für das Volumen von Wasser das durch den Wassermesser fließt berechnen.

## 7.1 BESCHREIBUNG DER ZUSÄTZLICHEN MERKMALE

### Flow Alarm mit Flow Sensor ( Optional )

Sollte die Pumpe aus irgend einem Grund versagen zu pulsieren, warnt ein Alarm Buzzer den Betreiber. Die Pumpe stoppt dann selbsttätig und eine gelbe Warn - LED geht an und erregt damit die Aufmerksamkeit des Betreibers. Der Relaisausgang ( Connector 1 ) ist dann aktiviert. Die Toleranz für die Aktivierung dieses Alarms kann vom Betreiber eingestellt werden ( die Zahl der ausbleibenden Hübe bis der Alarm angeht ).

**Referenzhöhe:** periodische Unterbrechung zwischen einer Kontrolle und der nächsten.

**Max. rechnerische Differenz:** Maximale Hübe bei denen kein Medium fließt.

Beispiel:

- Referenzwert vom Betreiber eingestellt = 100 Hübe
- Maximal erlaubte Varianz = 12 Hübe
- Aktuell festgestellte Hübe bei der Pumpe = X Hübe.

Wenn 100 minus X > oder = 12, dann erzeugt die Pumpe einen hörbaren Alarm ( Buzzer ). Gleichzeitig wird der Relais – Ausgang aktiviert.

### Relais – Ausgang

Immer wenn die Pumpe im Alarm – Zustand ist, ausgelöst durch Flow Sensor oder durch Stromverlust oder durch zu viele eingehende Kontakte ( 1 x N(M) ) wird das Relais aktiviert. Dieser Zustand wird am externen Relaisausgang präsent und ist verwertbar. Dieser Zustand muss mit dem Enter – Tastschalter neutralisiert werden. Siehe Paragraph 7.0.

### Fernbedienung

Diese Funktion erlaubt es dem Betreiber die Pumpe mittels eines Kontaktschalters aus- und einzuschalten von einer Distanz bis zu 100m.

Zwei verschiedene Polaritäten sind verfügbar.

### Buzzer

Die Pumpe ist mit einem akustischen Alarm ausgestattet um den Betreiber zu warnen ( Siehe Paragraph 2.2, Flow Alarm ). Wenn gewünscht kann dieser akustische Alarm manuell deaktiviert werden.

### Uhr

Eine Bildschirmuhr ist Standard. Diese gibt der Pumpe weitere Funktionen ( z.B. Timer – siehe Paragraph 2.2 ). Die Uhr zeigt folgende Informationen:

- Zeit im Stunden : Minuten – Format
- Tag
- Datum
- Monat
- Jahr

### Timer

Ein eingebauter Timer erlaubt dem Betreiber folgende Dosierzyklen:

- **Timer deaktiviert:** Pumpe arbeitet im manuellen Modus ohne Timer – Beeinflussung
- **Tages – Timer:** Der Betreiber kann bis zu 8 Start/Stop – Zyklen pro Tag programmieren.
- **Wochen – Timer:** Der Betreiber kann bis zu 8 Start/Stop – Zyklen pro Woche programmieren.

### Ein/Ausgang externe Verbindung ( für externes Zuhör )

Wie in Paragraph 7.0 gezeigt werden die 4 Eingangsverbindungen für externes Zubehör verwendet.

Namentlich sind dies:

- Niveauschalter;
- Flow Sensor;
- Kontaktwassermesser ( Reed – Kontakte );
- Signal 4- 20 mA von jedem Gerät.

Ein Extra - Connector wird verwendet um der Funktion des Relaisausgangs zu ermöglichen.

Es ist sehr wichtig die Pumpe von der Stromversorgung zu trennen wenn man das Zubehör anschließt. Es ist ebenfalls sehr wichtig die nicht verwendeten Eingänge mit den mitgelieferten Blindsteckern zu schützen. Dieser Vorgang schützt die Elektronik vor Kurzschlüssen und/oder die Stromversorgung wie auch den Betreiber vor Schaden. **Dann wird kein erreichbarer Kontakt nach der Installation vorhanden sein.**

Es ist unerlässlich, dass das Zubehör vom Erzeuger geliefert wird um unpassende Situationen und daraus resultierende Schäden zu vermeiden ( was in diesem Fall von der Garantie ausgeschlossen wird ). Weitere Kabel und Zubehör muss identisch und für die ordnungsgemäße Spannung und Isolierung geeignet sein.

## 7.2 – AUFLISTUNG DER VERBINDUNGSTYPEN

1. **Störmelderelaisausgang:** Dieses Relais nützt die Pins # 1-2-3 ( Connector ,#1 Paragraph 7.0) welche bei Alarm aktiviert werden.

Es muss beachtet werden, dass dieses Relais wie folgt arbeitet:

- Wenn keine Stromversorgung besteht ist das Relais abgefallen: Kontakt geschlossen, Pin 1 und 3;
- Wenn die Pumpe arbeitet – kein Alarm Zustand – ist das Relais angezogen: Kontakt geschlossen, Pin 2 und 3;
- Im Alarmzustand ist da Relais abgefallen: Kontakt geschlossen, Pin 1 und 3; ( selber Zustand wie bei Pumpe stromlos ).

2. **Eingang Niveauschalter:** Wie in Paragraph 7.0 gezeigt, sind die Pins # 3-4 auf Position 2 für den Niveauschalter bestimmt.

Bewerkstelligt wird dies durch einen Magnetschwimmerschalter, der bei niedrigem oder fehlendem Chemikalien – Niveau beim Absinken eine Reed – Kontakt auslöst.

3. **Eingang Flow Sensor:** Wie in Paragraph 7.0 gezeigt, sind die Pins # 1-2 auf Position 2 für den Flow Sensor bestimmt.

4. **Eingang Wassermesser:** Zur Erklärung für den Betreiber: unsere Pumpen können an Kontaktwassermesser angeschlossen werden die ein Reed – Kontaktsignal abgeben. **Es muss daher klar gemacht werden das dies ein Ohm – Signal ohne Stromladung ist.** Die Verwendung von Wassermessern mit Stromkontakten führt zu irreversiblen Schäden an der Pumpe und es erlischt jeglicher Garantieanspruch.

5. **Eingang mA Signal:** Wie in Paragraph 7.0 gezeigt, werden die Pins # 1-2 auf Position 3 für ein 0-20 mA Signal verwendet. Beachten Sie, Plus auf Pin #1 zu legen.

6. **RS 232 und Reset:** Die Pins #1-2-3 auf Position 4 sind für das updaten der Software vorgesehen Weiters können die Pins # 3 und 4 durch kurzes zusammenhalten für eine Sekunde zum Reseten der Pumpe genutzt werden.

## 7.3 - HINWEISE FÜR DIE VERWENDUNG VON STEUERUNGEN

**Bedienfeld:** 16x2 alphanumerische Display-Hintergrundbeleuchtung

**grün/rot bicolor Led(1):**

grün: Funktionieren

rot: Stand-by

**Rot Led (2):** Injektion

**Gelb Led (3):** Alarm



Next program



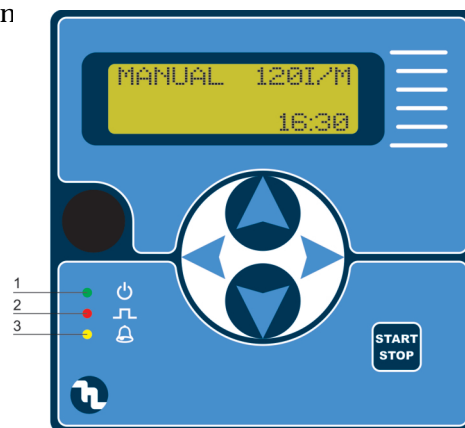
Previous program



Verschiebung nach links in das Menü und numerischen Wert Senkung



Verschiebung nach rechts in das Menü und numerischen Wert erhöhen



## 8.0 – STÖRUNGSBEHEBUNG FÜR DIE BT – BTB SERIE

### 8.1 – MECHANISCHE FEHLER

Da das System sehr robust ist sollten keine vermeintlichen Fehler auftreten. Gelegentlich kann Flüssigkeitsverlust am der Tülle auftreten weil die Verschraubung locker wurde oder einfach weil der Dosierschlauch eine Riss bekommen hat. Sehr selten können Undichtheiten durch beschädigte Membranen auftreten oder durch beschädigte Membrandichtungen die man durch Demontage des Pumpenkopfes wechselt.

Bei der Wiedermontage des Pumpenkopfes achten Sie bitte darauf das die 4 Schrauben unter Verwendung von Beilagscheiben gut angezogen wurden. Nach der Reparatur sollte die Pumpe von Chemikalienrückständen gereinigt werden um einen Angriff auf das Pumpengehäuse zu vermeiden.

#### 1. – Die Dosierpumpe macht Hübe, aber das Medium fließt nicht

- a. Demontieren Sie Saug - und Druckschlauch, reinigen und montieren Sie beide wieder ( Fig. 10 ). Sollten die Ventile angeschwollen sein, überprüfen Sie das eingesetzte Ventilmaterial auf Verträglichkeit mit dem Chemical, gegeben falls sollte ein Materialwechsel vorgenommen werden. Standard – Ventile sind mit Viton Dichtungen ausgeführt. Auf Anfrage Silicon, EPDM ( Dutral ), Nitril und Kugelrückschlagventile und Ventile mit Kalrez können geliefert werden.
- b. Filter auf Verstopfung kontrollieren.

**Vorsicht bei der Demontage von der Anlage, es könnte noch Chemikal in den Schläuchen vorhanden sein.**

### 8.2 – ELEKTRISCHE FEHLER

#### 1. – Display ist aus, kein LED leuchtet

- a. Überprüfen Sie die Stromversorgung ( Stecker, Stromkabel, Sicherung und Verbindungen ). Wenn Sie trotzdem nicht arbeitet, wenden Sie sich bitte an den nächsten Vertragshändler.

#### 2. – Display ist an, Rote LED ( Power/Stand By ) an, Pumpe arbeitet nicht.

- a. Überprüfen Sie das Programm durch vorheriges Drücken Start/Stop – Tasters.

#### 3. – Pumpenhübe sind nicht konstant

- a. Überprüfen Sie ob die Stromversorgung nicht mehr als +/- 10% schwankt.

#### 4. – Memory arbeitet nicht

- a. Stecken Sie die Pumpe mindestens 12 Stunden an die Stromversorgung um die interne Batterie aufzuladen ( dies ist insbesondere bei Erstinbetriebnahme notwendig ). Besteht das Problem weiterhin, bitte kontaktieren Sie den nächsten Vertragshändler.

#### 5. – Niveaularm LED (6) Grün anstatt Rot bei Flüssigkeitsminimum ( nur bei Pumpen mit Niveaueingang)

**Überprüfen Sie die Niveauschalter – Verbindung, überbrücken Sie die Polanschlüsse ( Sektion 7.0 Pos. 2 ), falls der Alarm angeht ersetzen Sie den Schwimmerschalter; falls der Alarm ausbleibt, kontaktieren Sie den Hersteller, den Kundenservice oder den nächsten Vertragshändler.**

#### 6. – Pumpe arbeitet nicht wenn Modus 1xN, 1xN(M) oder 1:N eingestellt ist

- a. Überprüfen Sie ob das Wassermesserkabel sicher an die Pumpe angeschlossen ist.
- b. Diese Funktion kann überprüft werden indem man 1 x N auswählt ( irgend ein Wert für N eingeben ), das Wassermesserkabel abzieht und die Pins # 3 und 4 für eine Sekunde kurzschließt. Wenn die Pumpe die eingestellte Hubzahl macht, dann überprüfen Sie den Wassermesser. Besteht das Problem weiterhin kontaktieren Sie dem nächsten Vertragshändler.

#### 7. – Pumpen Alarm arbeitet nicht obwohl Flow Sensor angeschlossen ist

- a. Überprüfen Sie ob die Verbindung zwischen Flow Sensor und Pumpe fest angeschlossen ist.
- b. Überprüfen Sie ob die Pumpe bereits angesaugt hat.
- c. Starten Sie die Pumpe erneut. Wenn das Problem weiterhin besteht, verwenden Sie einen federbelasteten Schalter ( diesen mit normal offenen Kontakt ) , verbinden Sie ihn mit Eingang Pos. 2 ( pin #1 und #2 ) dann folgen Sie den Anweisungen in Abschnitt 2.
- d. Wählen Sie den manuellen Modus im Menü. Wählen Sie 30 Hübe/Minute; anschließend 4 Referenz - Hübe im Alarm Menü und 1 Hub maximale Differenz wählen, dann drücken Sie Start/Stop: Die Pumpe wird im manuellem Modus starten ( Grüne LED und pulsierende Rote LED für die Hubfrequenz ). Für jeden Pumpenhub drücken Sie die ON /OFF Taster um den Flow Sensor zu simulieren: Wenn die Pumpe nicht von selbst auf Alarm geht, montieren Sie den Flow Sensor wieder. Im Falle dass die Pumpe beim simulieren des Sensor mit dem Taster auf Alarm geht, kontaktieren Sie bitte den nächsten Vertragshändler.

#### 8. – Die Pumpe gibt beim Einschalten 2 oder 3 Hübe ab und bleibt dann stehen

Überprüfen Sie das Fernbedienungs - Menü und das Alarm – Menü auf korrekte Einstellung. Wenn die Einstellungen korrekt sind, reseten Sie die Pumpe wie in Kapitel 9.3 beschrieben.

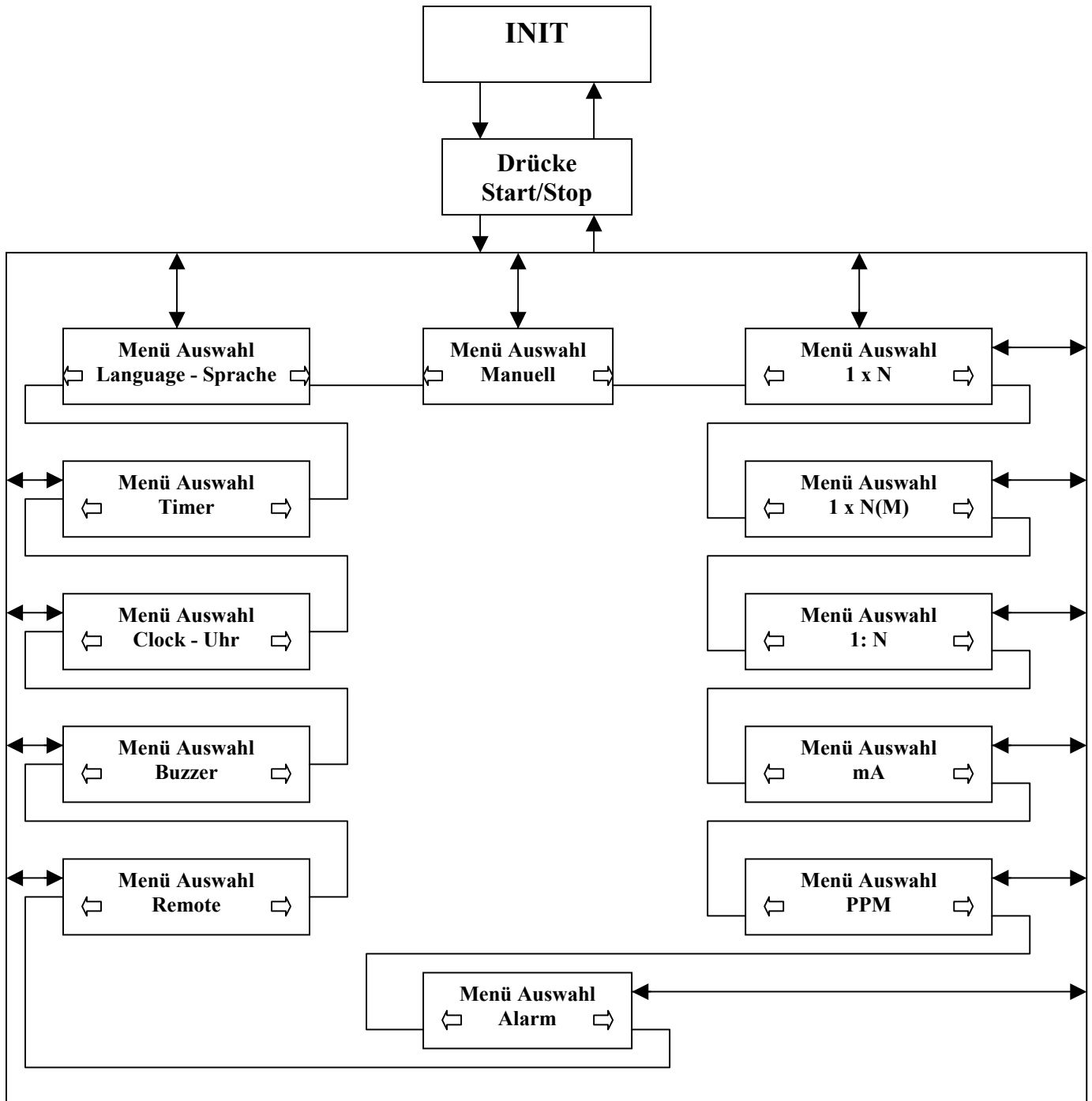
### 8.3 RÜCKSTELLUNG DER FEHLERPARAMETER

Wenn durch irgend einen Grund der Betreiber alle Parameter löschen und die Pumpe neu starten will, dann drücken Sie den Start/Stop Taster und gleichzeitig die Taster AUF ( 8 ) und AB ( 2 ).

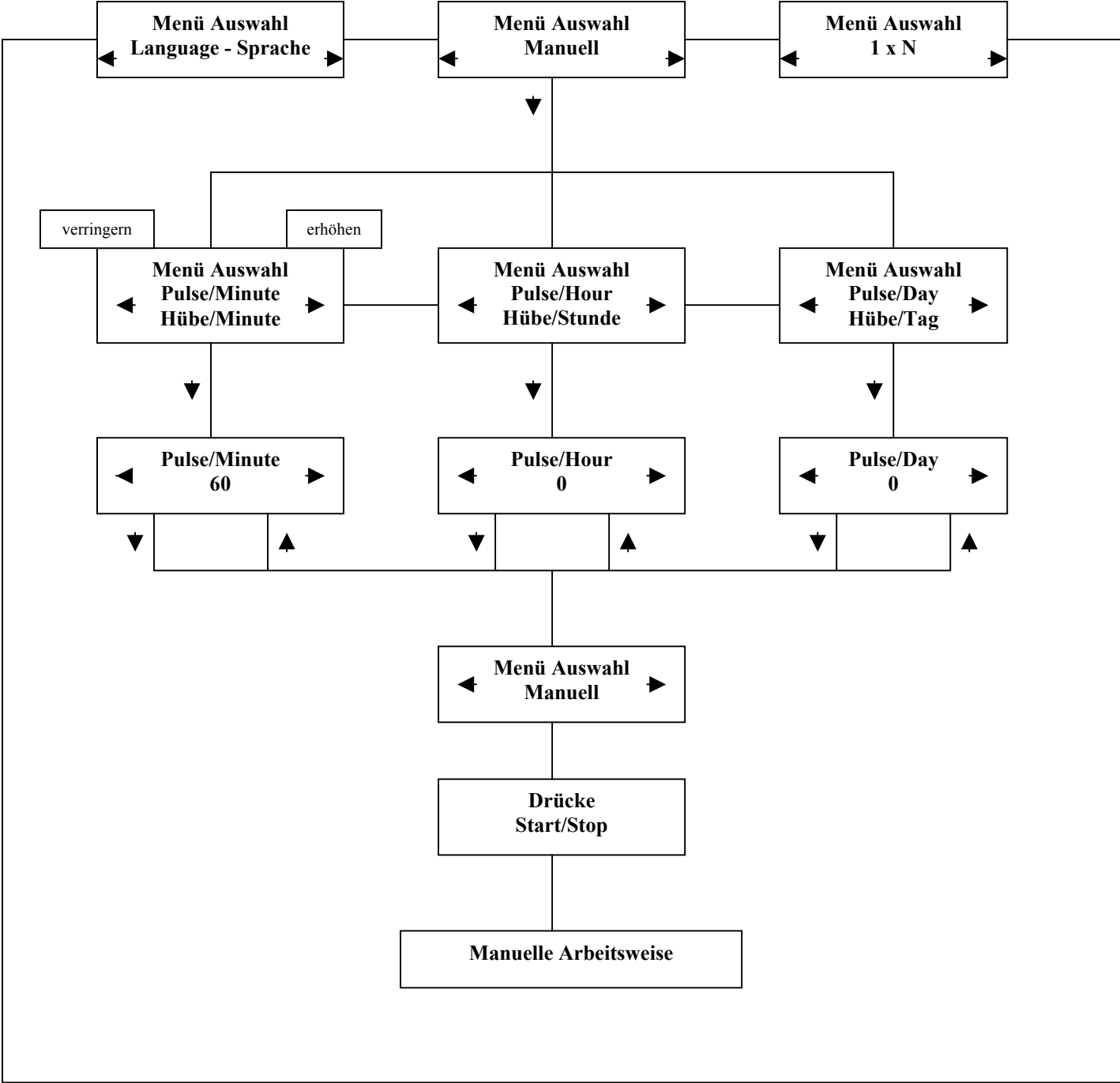
Wenn dann der Start/Stop Taster gedrückt wird ist die Pumpe resetet. Dies ändert alle eingestellten Parameter.

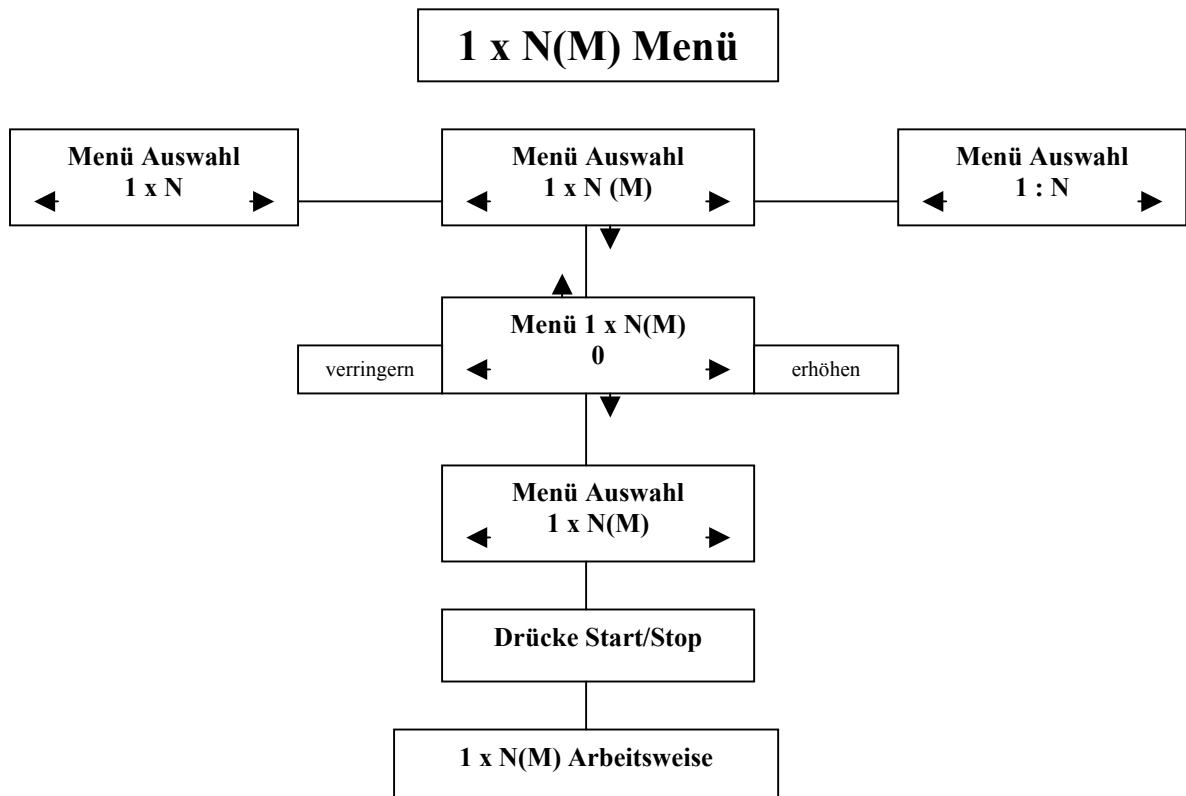
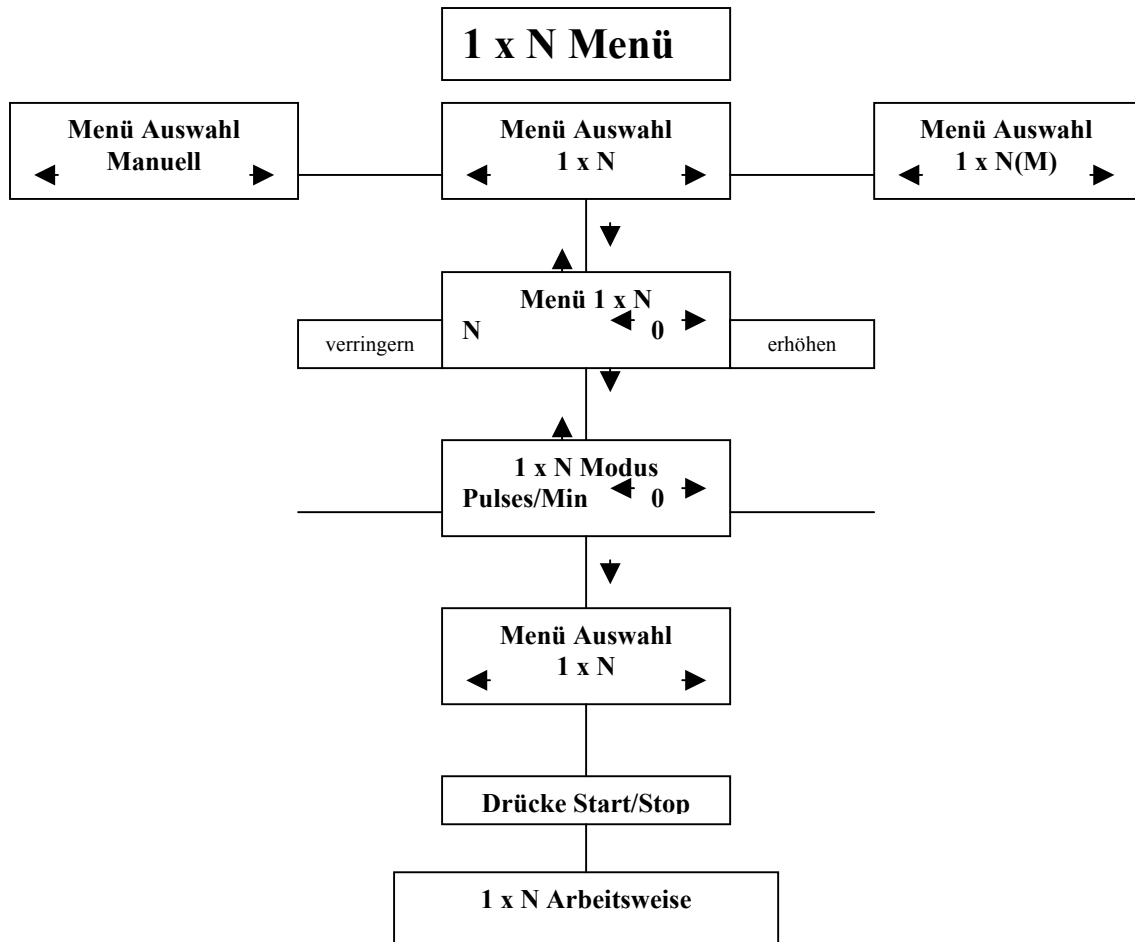
# Flussdiagramm – Demonstration

## Haupt Menü

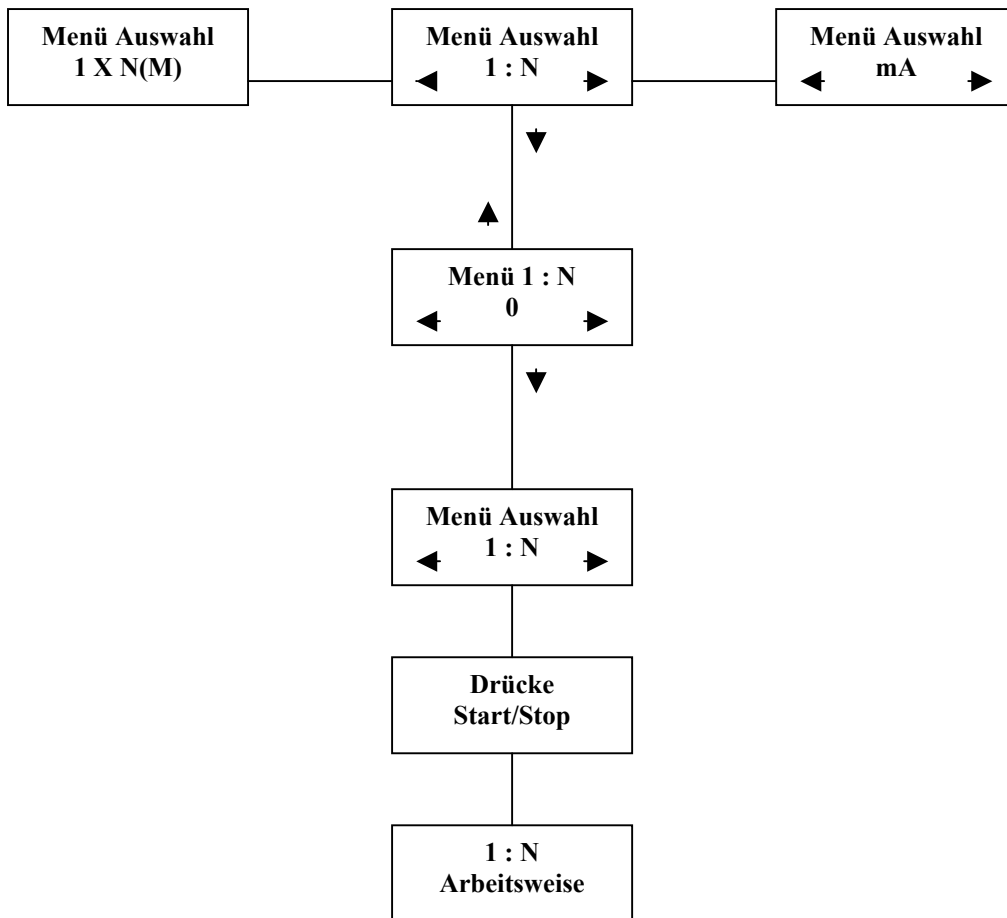


# Manuell Menü

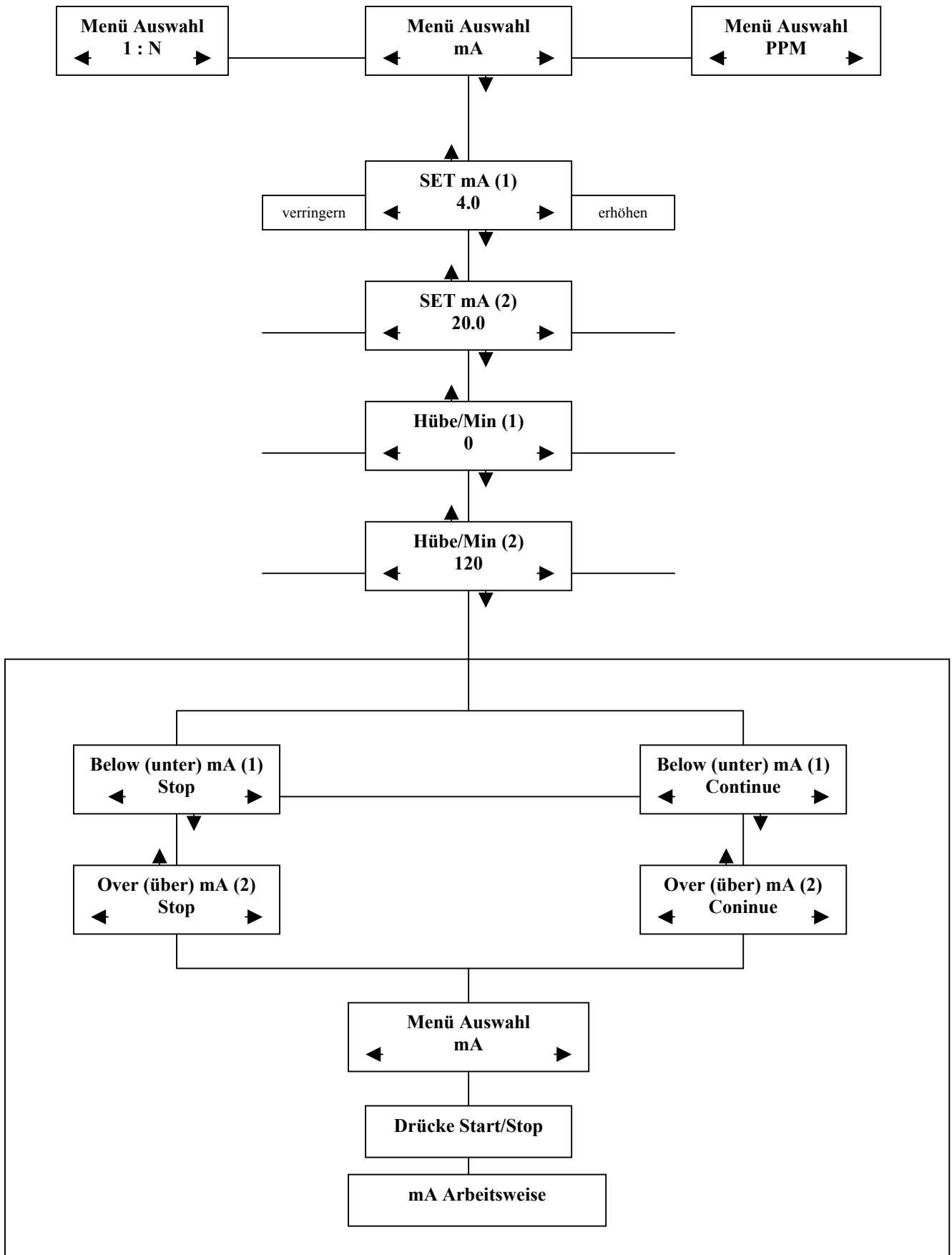




# 1 : N Menü

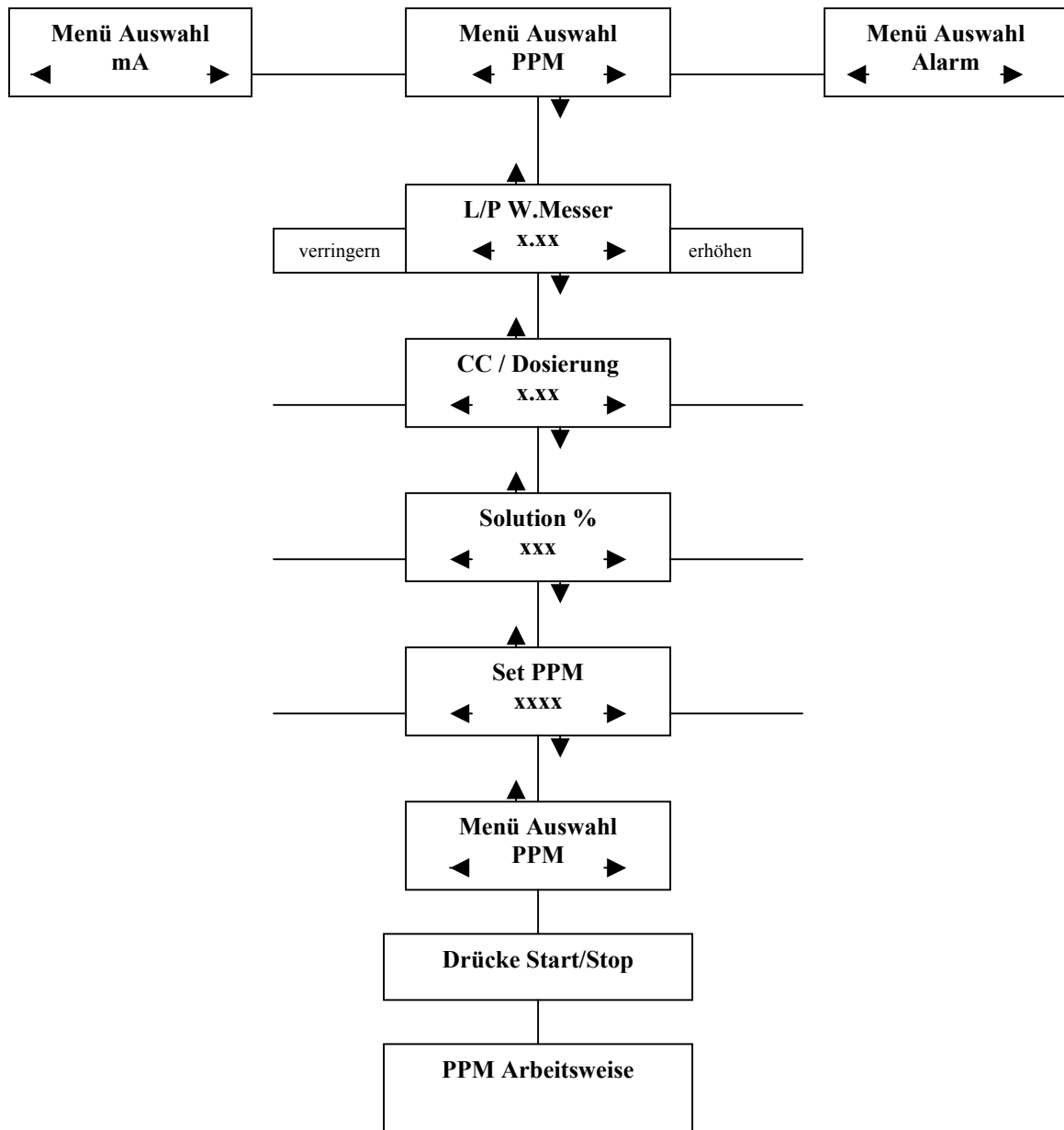


# mA Menü

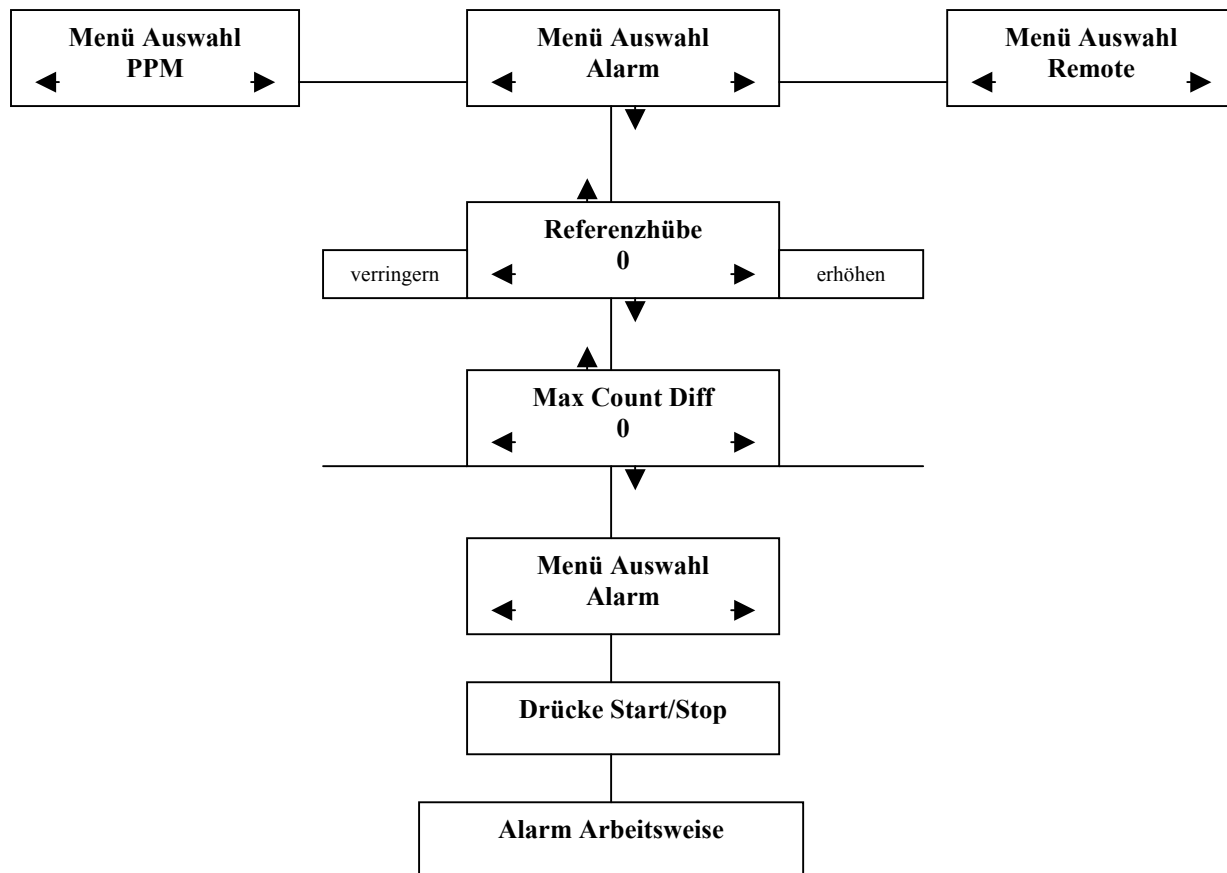




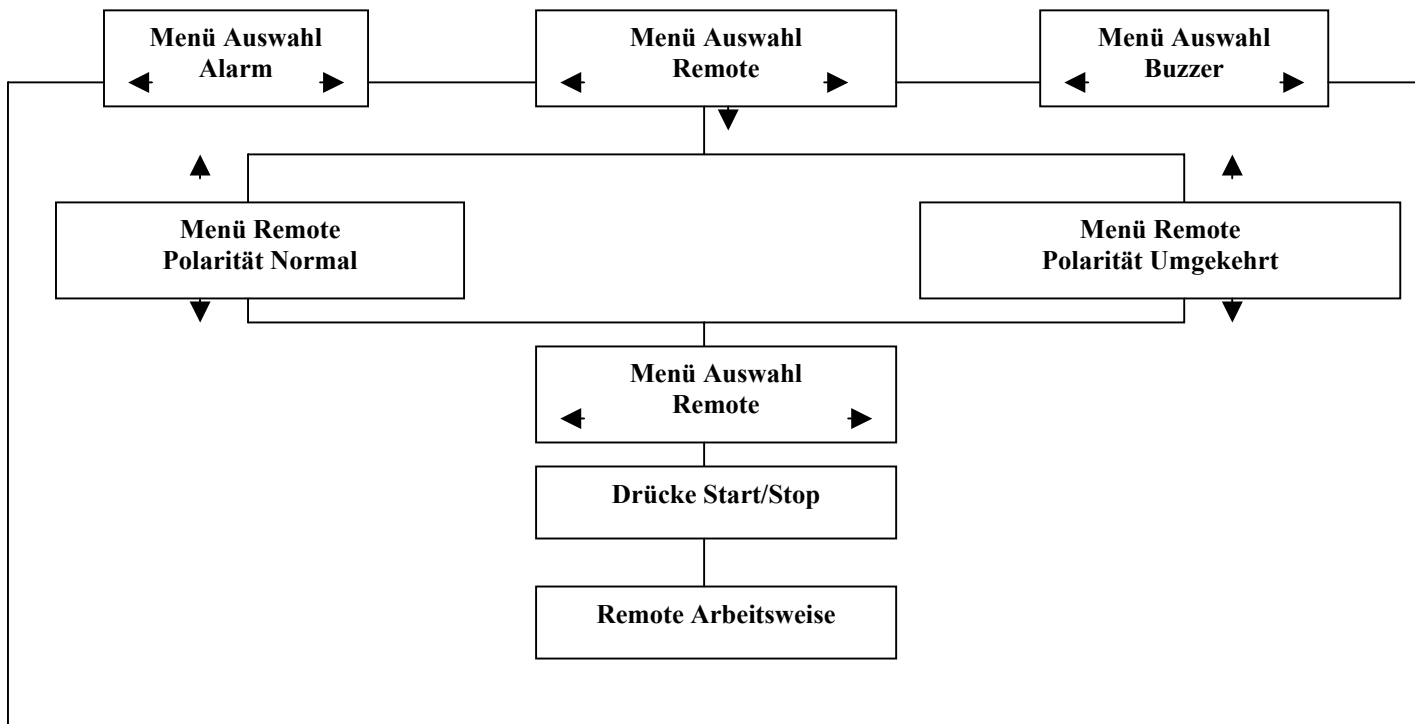
# PPM Menü



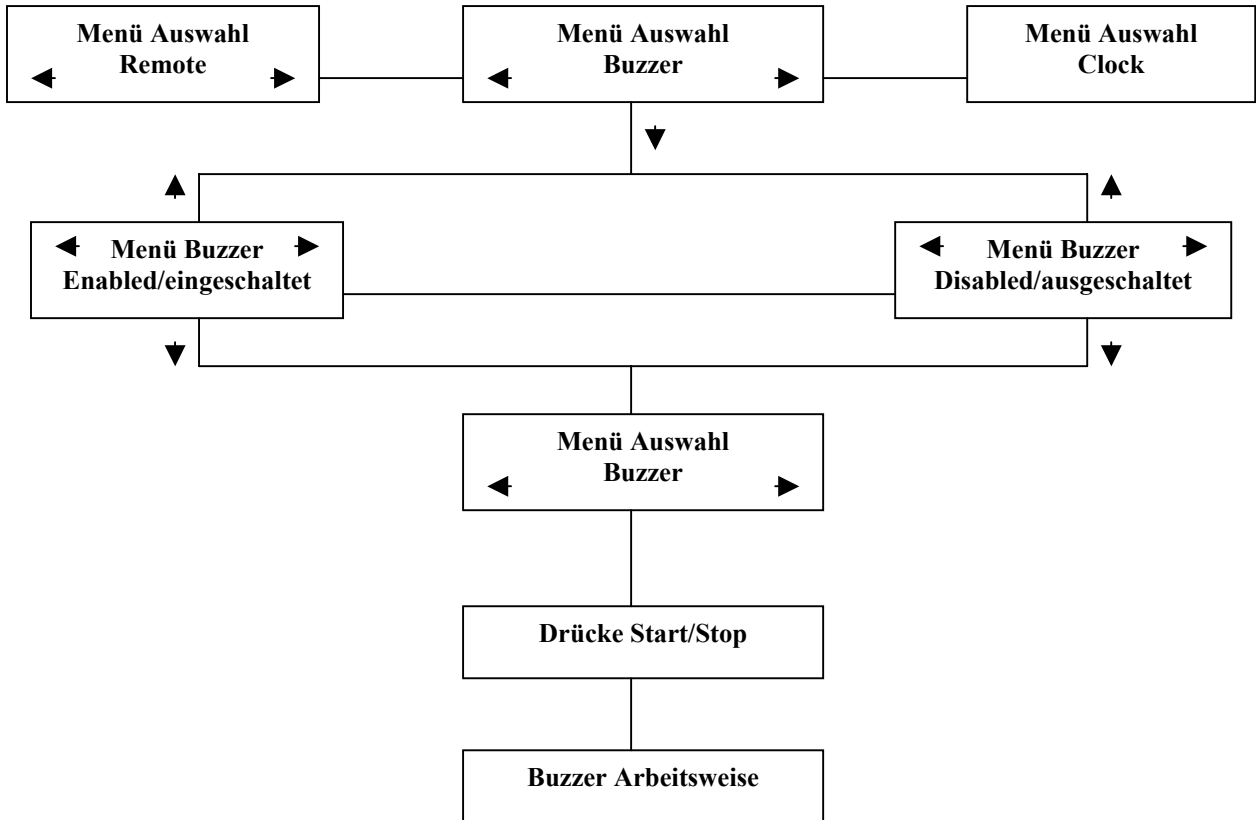
## Alarm Menü



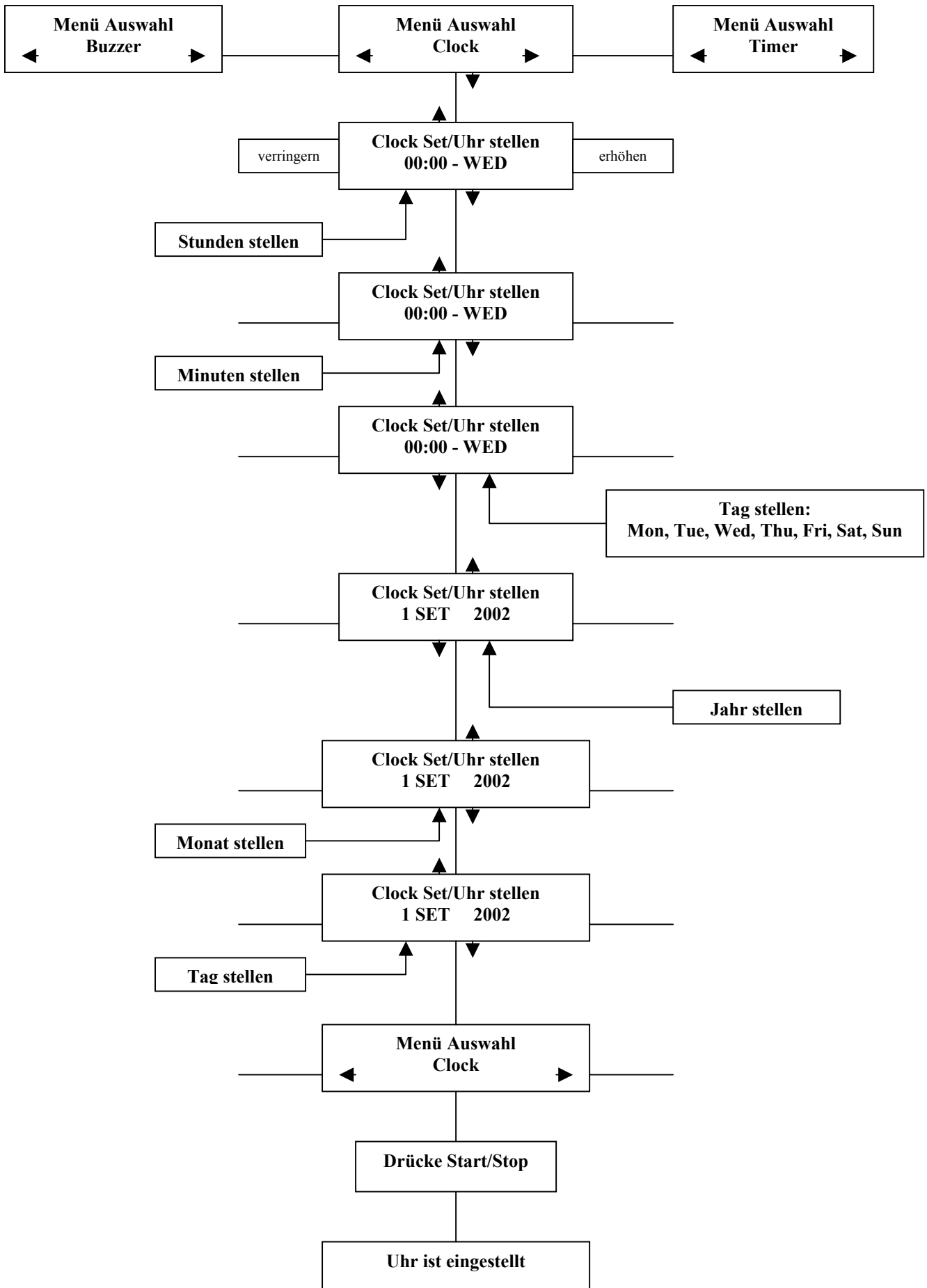
## Menü Fernbedienung



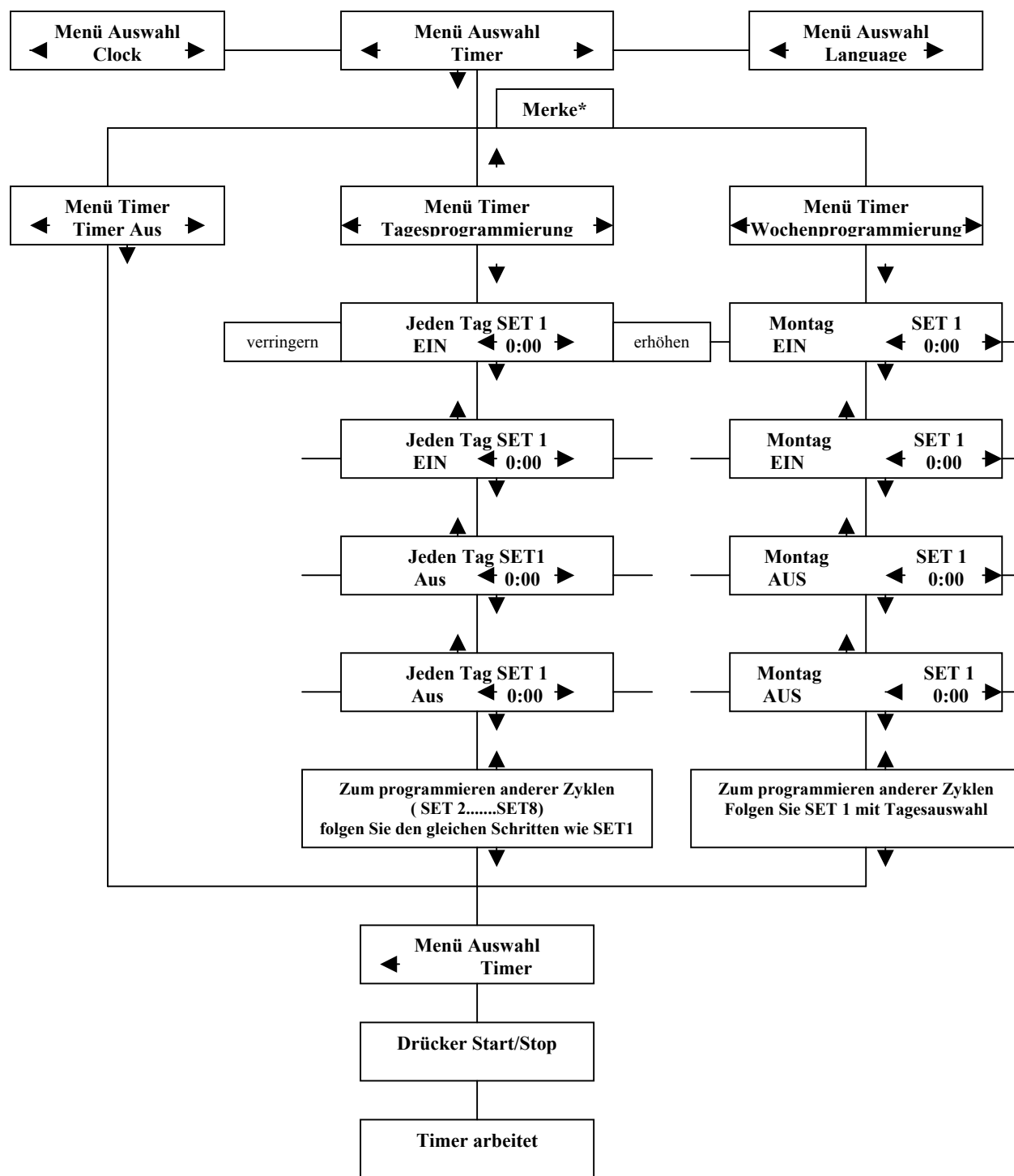
# Menü Buzzer



# Menü Uhr

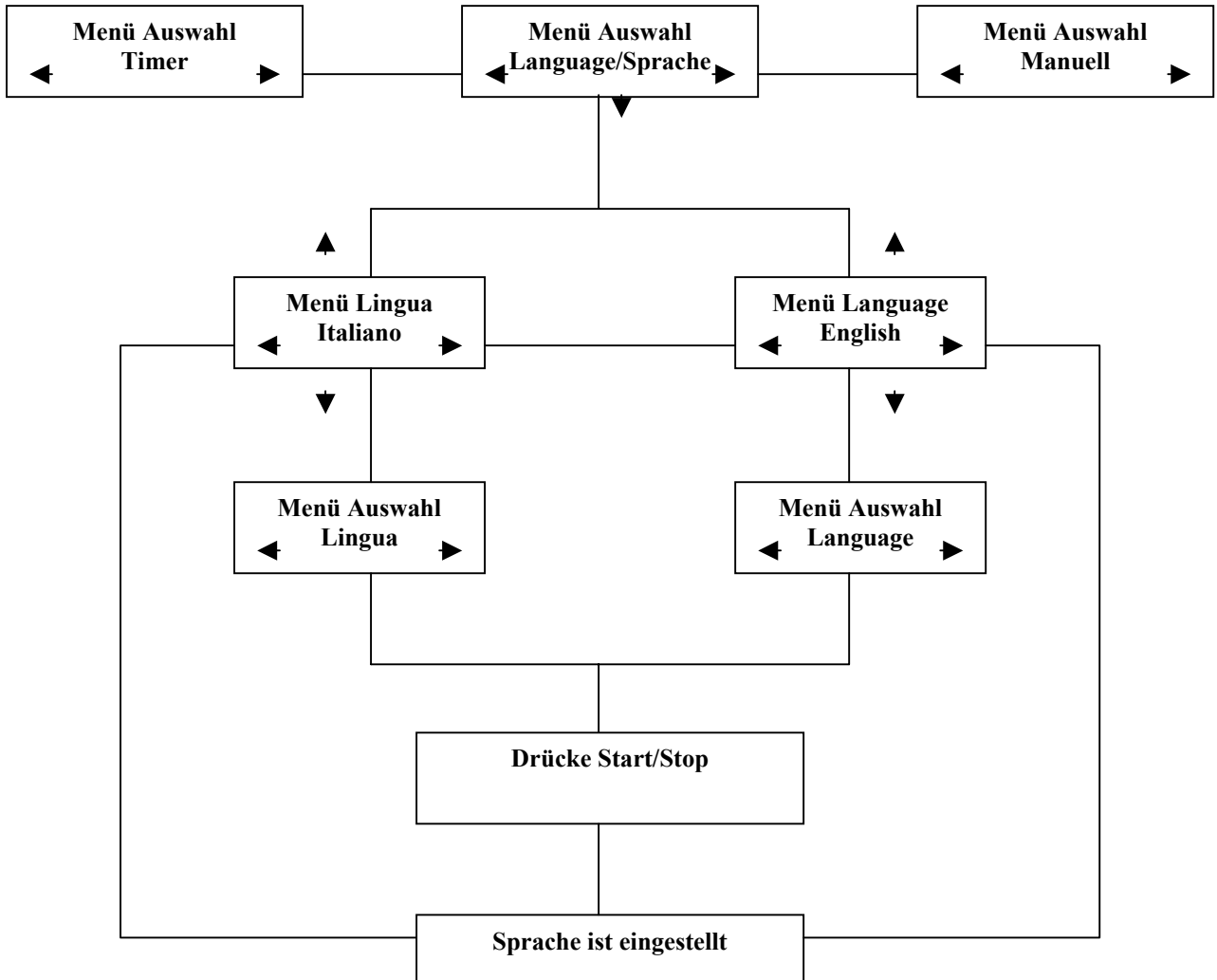


# Timer Menü

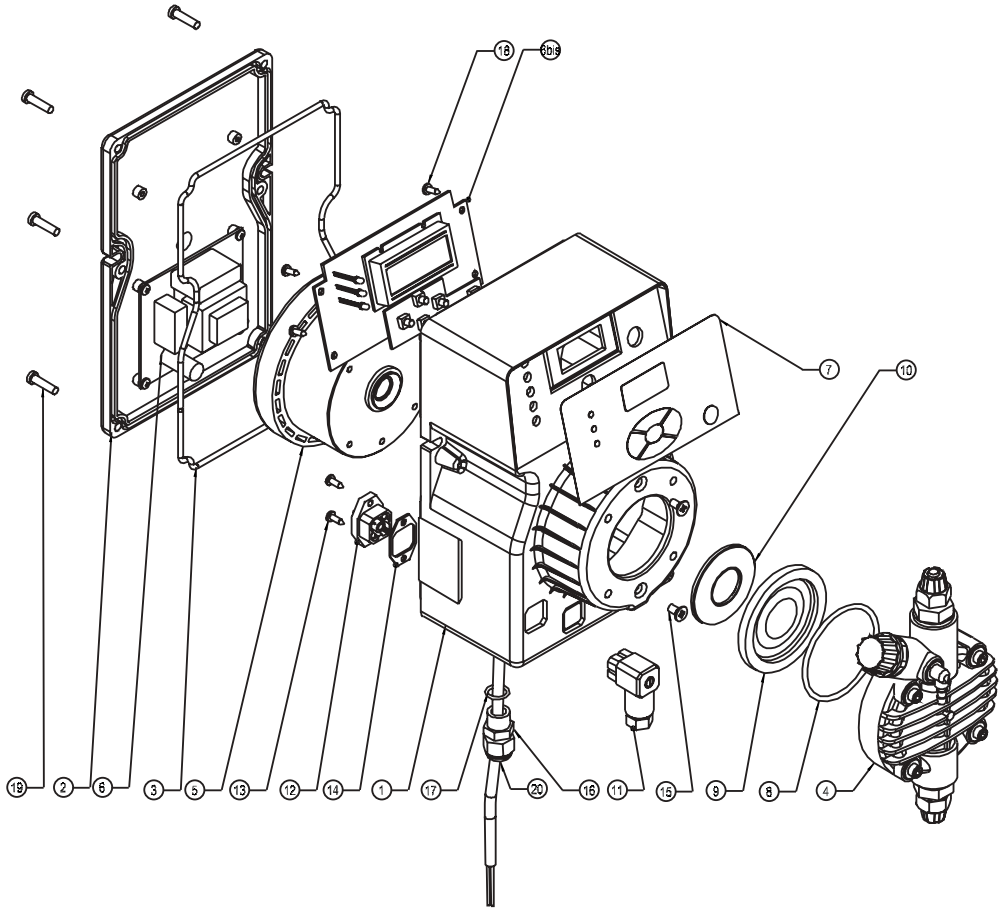


\* Merke 1: Mit drücken des Next – Buttons kann der Betreiber die gewählten Einstellungen speichern. Sobald man im Timer Menu als erstes den Next – Button drückt schaltet man den Timer AUS.

# Sprachmenü

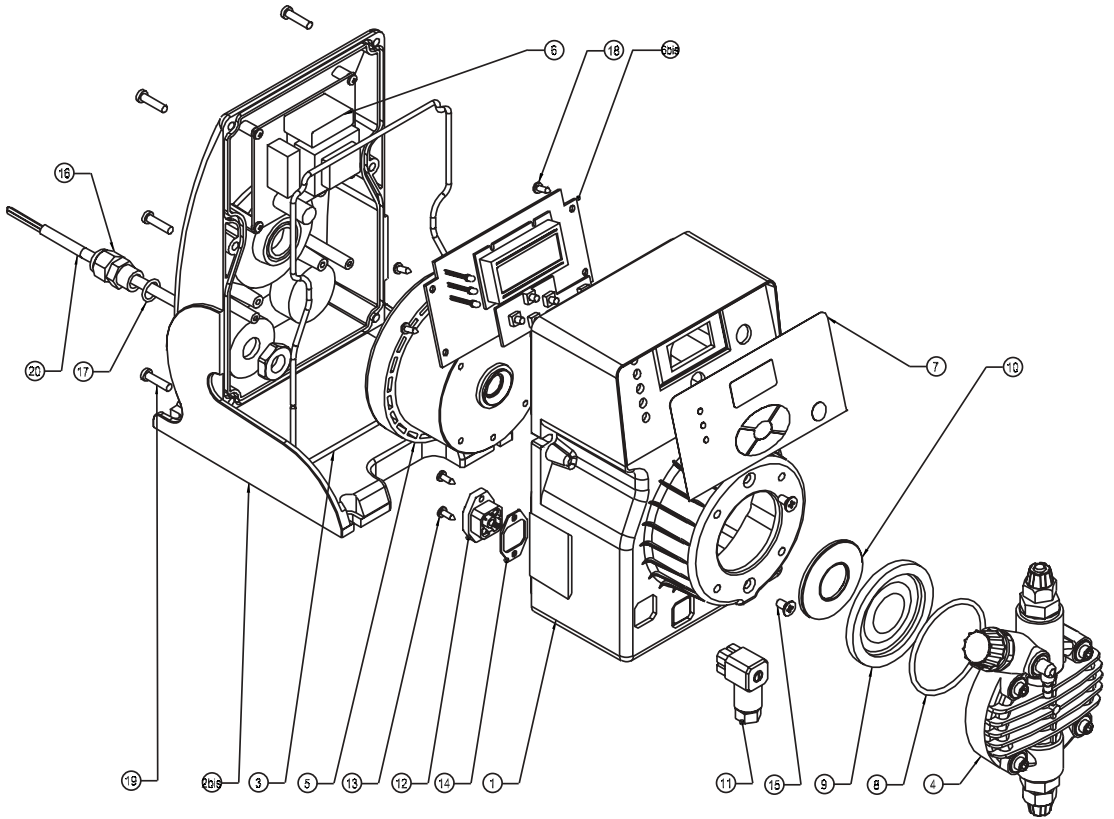


# Serie DLX-MF/M Series



| POS.  | ELENCO DEI PARTICOLARI                        | ERSATZTEILLISTE                    |
|-------|---|------------------------------------|
| 1     | CASSA   | GEHÄUSE                            |
| 2     | COPERCHIO POSTERIORE                          | HINTERE ABDECKUNG                  |
| 2 BIS | COPERCHIO POSTERIORE - BASAMENTO              | HINTERE ABDECKUNG DLXB             |
| 3     | GUARNIZIONE COPERCHIO POSTERIORE              | HINTERE ABDECKUNGSDICHTUNG         |
| 4     | CORPO POMPA                                   | PUMPENKOPF                         |
| 5     | ELETTROMAGNETE                                | ELEKTROMAGNET                      |
| 6     | SCHEDA ALIMENTAZIONE                          | NETZTEIL                           |
| 6 BIS | SCHEDA ELETTRONICA                            | ELEKTRONIKTEIL                     |
| 7     | PELLICOLA SERIGRAFATA PANNELLO COMANDI        | BEDIENTEILFOLIE                    |
| 8     | O - RING DI TENUTA CORPO POMPA                | PUMPENKOPF O-RING                  |
| 9     | DIAFRAMMA IN PTFE                             | PTFE - MEMBRANE                    |
| 10    | FLANGIA                                       | FLANSCH                            |
| 11    | CONNETTORE SERVIZI (FEMMINA)                  | AUSGANGSSTECKER (MUTTERTEIL)       |
| 12    | CONNETTORE SERVIZI (MASCHIO)                  | AUSGANGSSTECKER (VATERTEIL)        |
| 13    | FISSAGGIO CONNETTORE 2.9X9.5                  | STECKERSCHRAUBE 2,9x9,5            |
| 14    | GUARNIZIONE DI TENUTA CONNETTORE              | STECKERDICHTUNG                    |
| 15    | VITE FISSAGGIO ELETTROMAGNETE M4X8            | ELEKTROMAGNETSCHRAUBE M4x8         |
| 16    | PRESSACAVO DI ALIMENTAZIONE                   | KABELKLEMME                        |
| 17    | O-RING DI TENUTA PRESSACAVO                   | O-RING KABELKLEMME                 |
| 18    | VITE DI FISSAGGIO SCHEDA ELETTRONICA 2.9X9.5  | ELEKTRONIKSCHRAUBEN 2,9x9,5        |
| 19    | VITE DI FISSAGGIO COPERCHIO POSTERIORE 4X16TX | SCHRAUBEN 4x16Tx HINTERE ABDECKUNG |
| 20    | CAVO DI ALIMENTAZIONE                         | NETZKABEL                          |

# Serie DLXB-MF/M Series



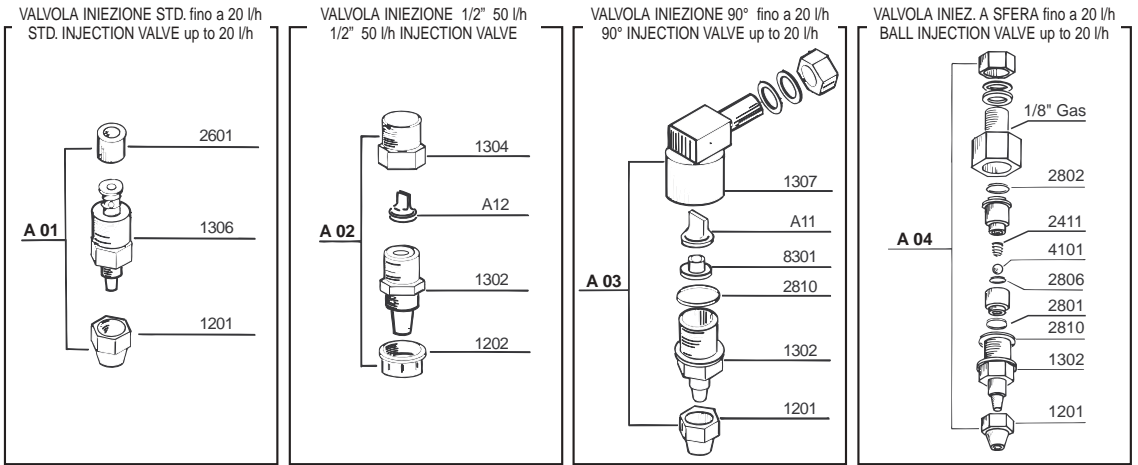
| POS.  | ELENCO DEI PARTICOLARI                        | ERSATZTEILLISTE                    |
|-------|---|------------------------------------|
| 1     | CASSA   | GEHÄUSE                            |
| 2     | COPERCHIO POSTERIORE                          | HINTERE ABDEKUNG                   |
| 2 BIS | COPERCHIO POSTERIORE - BASAMENTO              | HINTERE ABDEKUNG DLXB              |
| 3     | GUARNIZIONE COPERCHIO POSTERIORE              | HINTERE ABDEKUNGSDICHTUNG          |
| 4     | CORPO POMPA                                   | PUMPENKOPF                         |
| 5     | ELETTROMAGNETE                                | ELEKTROMAGNET                      |
| 6     | SCHEDA ALIMENTAZIONE                          | NETZTEIL                           |
| 6 BIS | SCHEDA ELETTRONICA                            | ELEKTRONIKTEIL                     |
| 7     | PELLICOLA SERIGRAFATA PANNELLO COMANDI        | BEDIENTEILFOLIE                    |
| 8     | O - RING DI TENUTA CORPO POMPA                | PUMPENKOPF O-RING                  |
| 9     | DIAFRAMMA IN PTFE                             | PTFE - MEMBRANE                    |
| 10    | FLANGIA                                       | FLANSCH                            |
| 11    | CONNETTORE SERVIZI (FEMMINA)                  | AUSGANGSSTECKER (MUTTERTEIL)       |
| 12    | CONNETTORE SERVIZI (MASCHIO)                  | AUSGANGSSTECKER (VATERTEIL)        |
| 13    | FISSAGGIO CONNETTORE 2.9X9.5                  | STECKERSCHRAUBE 2,9X9,5            |
| 14    | GUARNIZIONE DI TENUTA CONNETTORE              | STECKERDICHTUNG                    |
| 15    | VITE FISSAGGIO ELETTROMAGNETE M4X8            | ELEKTROMAGNETSCHRAUBE M4x8         |
| 16    | PRESSACAVO DI ALIMENTAZIONE                   | KABELKLEMME                        |
| 17    | O-RING DI TENUTA PRESSACAVO                   | O-RING KABELKLEMME                 |
| 18    | VITE DI FISSAGGIO SCHEDA ELETTRONICA 2.9X9.5  | ELEKTRONIKSCHRAUBEN 2,9x9,5        |
| 19    | VITE DI FISSAGGIO COPERCHIO POSTERIORE 4X16TX | SCHRAUBEN 4x16TX HINTERE ABDECKUNG |
| 20    | CAVO DI ALIMENTAZIONE                         | NETZKABEL                          |



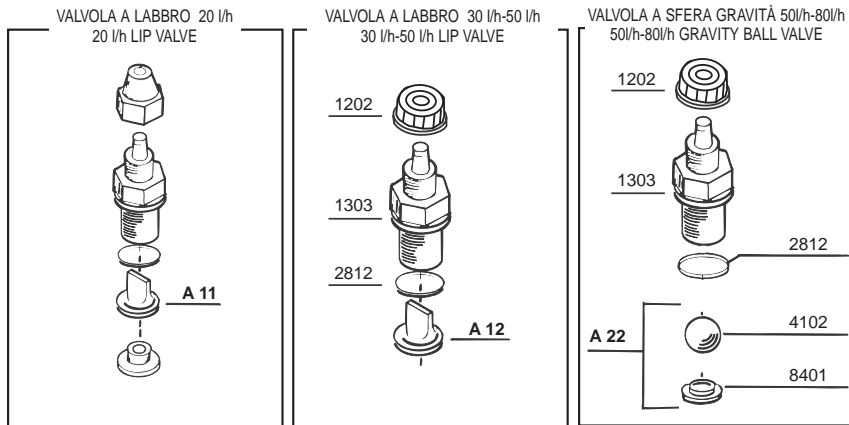
# VALVOLE - VALVES

Valvole di iniezione complete di raccordo

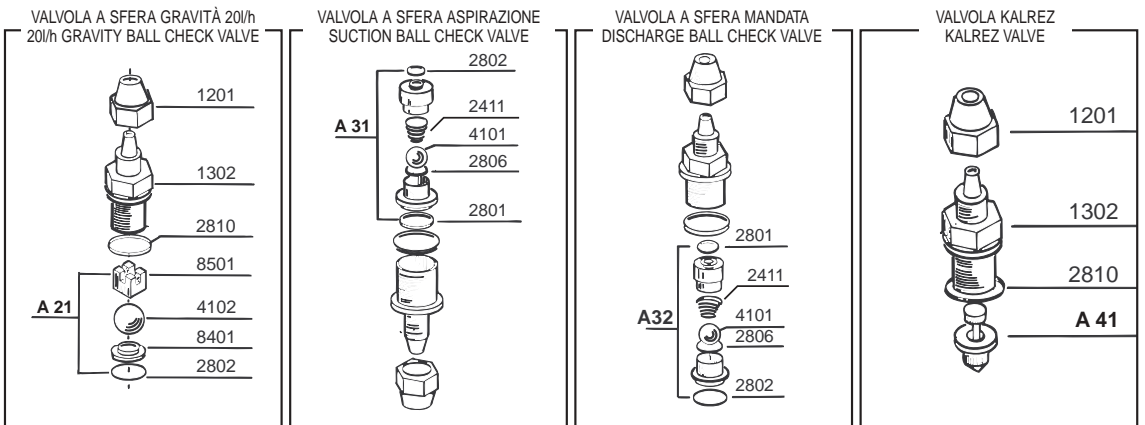
Complete injection valves



## Valvole a labbro - Lip valves

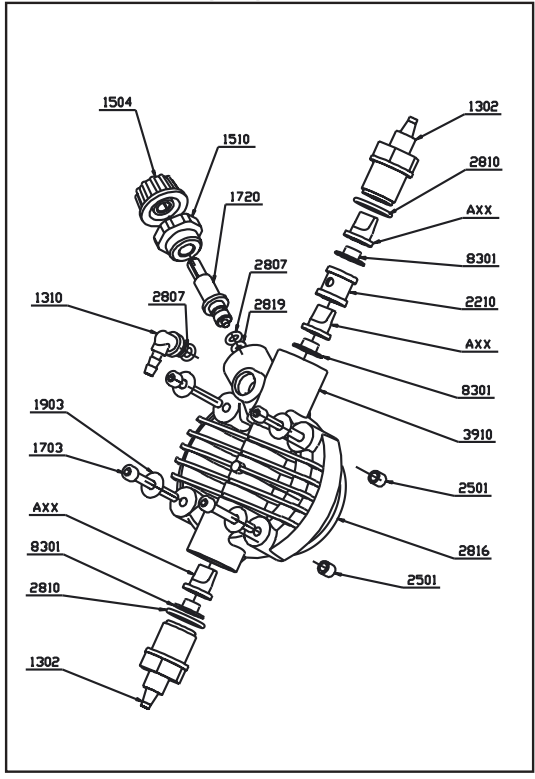
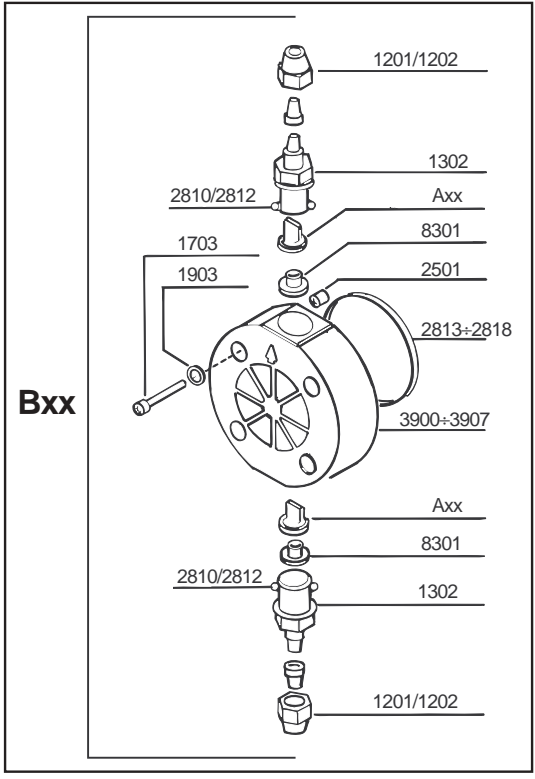


## Valvole speciali - Special valves

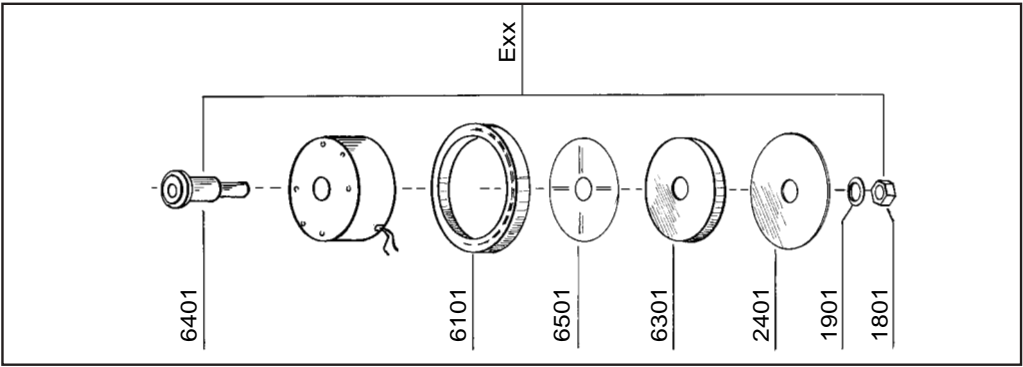


**Corpo pompa completo:**  
**P.P. - PVC - Acciaio inox - PTFE**  
**Complete Pump Head:**  
**P.P. - PVC - Stainless Steel - PTFE**

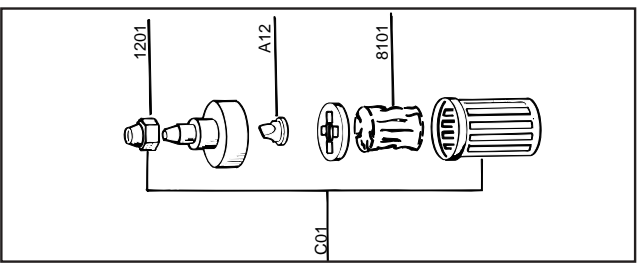
**Corpo pompa con  
 spurgo manuale**  
**Manual air bleed  
 pump head**



**Elettromagnete Completo - Complete Electromagnet**



**Filtro Std fino a 20 l/h - Std Filter up to 20 l/h**



Note:

A series of horizontal dotted lines for writing notes.

COD. DMU 00014ML1-A (11-2009)

A B **C** D