



aqua**PRO**dentis

Vertrieb GmbH

## Handbuch

### Magnet-Dosierpumpe

# Synchrodos-Plus (EVO)



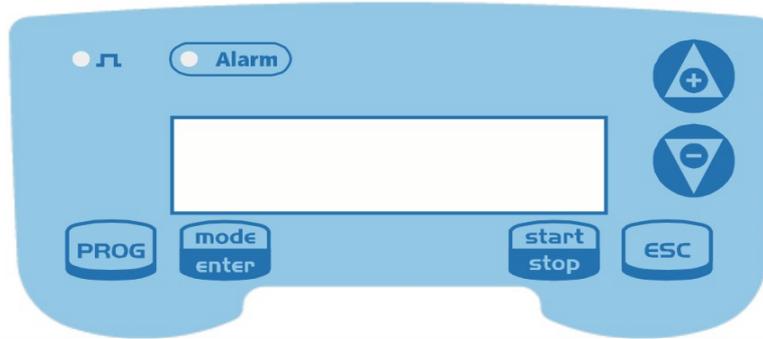
Manual:  
Version 2.0  
03.2009-EVO

aquaPROdentis Vertrieb GmbH,  
Tel.: 0 62 68 – 92 92 77  
Sitz der Firma: Hüffenhardt

Karl- Schramm- Str.1,  
E-mail: info@aquaprodentis.de  
Amtsgericht Mannheim HRB 441666

74928 Hüffenhardt  
Fax: 0 62 68 – 92 92 78  
Geschäftsführer: Andreas-M. Möhring

## Steuertafel Synchronos - Plus



	Zugriff auf das Programmiermenü
	Während des Pumpenbetriebs: Durch Drücken werden die programmierten Werte zyklisch auf dem Display angezeigt; bei gleichzeitigem Drücken der Tasten   wird ein Wert, je nach ausgewähltem Betriebsmodus, erhöht bzw. verringert. Während der Programmierung übernimmt diese Taste die Funktion "Enter", d.h. dass der Zugriff auf die verschiedenen Menüstufen und die dort vorgenommenen Veränderungen bestätigt werden.
	Startet und stoppt die Pumpe. Wenn ein Füllstandsalarm (nur Alarmfunktion), ein Durchflussalarm und ein Memoryalarm aktiv ist, deaktiviert diese Taste die Anzeige auf dem Display.
	Zum "Verlassen" der verschiedenen Menüstufen. Vor dem endgültigen Verlassen der Programmierung öffnet sich ein Speicherungsdialog für Veränderungen.
	Blättert nach oben im Menü, oder erhöht die numerischen Werte, die verändert werden sollen. Im Batch-Modus kann diese Taste die Dosierung starten.
	Blättert nach unten im Menü, oder verringert die numerischen Werte, die verändert werden sollen.
	Grüne Led, die während dem Dosiervorgang blinkt.
	Rote Led, die sich bei den verschiedenen Alarmsituationen einschaltet.

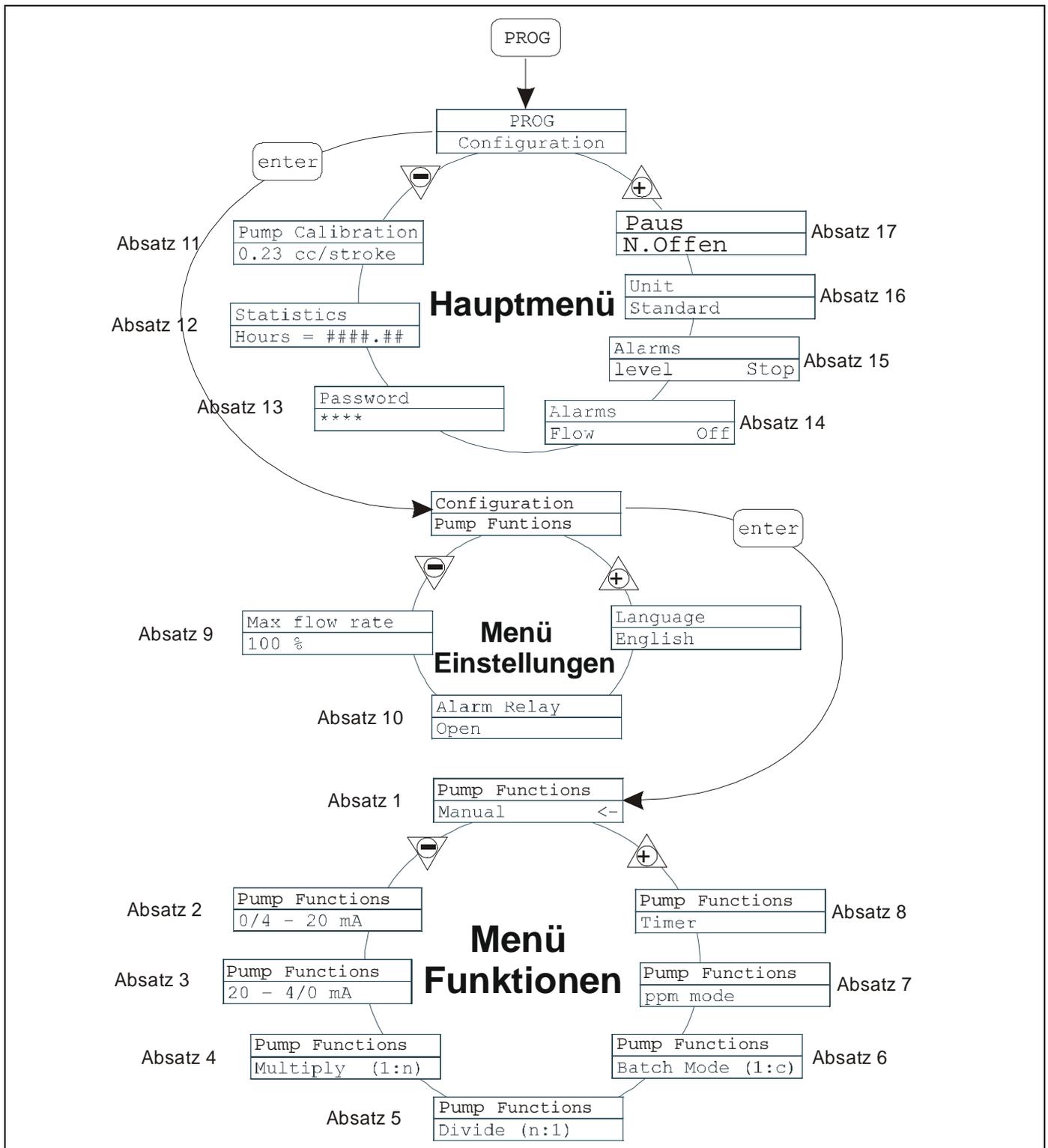
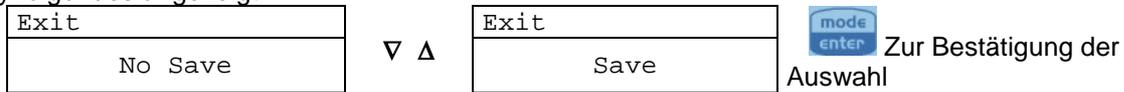
## Anschlüsse Elektrik

	1	Relaisausgang (Alarm) Wahlweise Öffner (NC) oder Schliesser (NO)	
	2		
	3	Pole +	4-20 mA Eingangs-Signal Eingang Widerstand: 200 ohm
	4	Pole -	
	5	Eingang Fernbedienung(Start-Stop)	
	6		
	7	Impuls –	Eingang (Impuls – Wasserzähler)
	8		
	9	Eingang Fluss - Sensor	
	10		
B	Eingang Füllstandkontrolle		

Durch über drei Sekunden langes Drücken der Taste **PROG** erhalten Sie Zugriff auf die Programmierung. Über die Tasten **↕** **↖** können Sie die Menüpunkte durchblättern. Über die Taste **mode enter** erhalten Sie Zugriff auf die Veränderungen.

Werkseitig ist die Pumpe auf den Konstant-Modus programmiert. Die Pumpe kehrt nach 1 Minute Inaktivität automatisch zum Betriebs-Modus zurück. In diesem Fall werden etwaig eingegebene Daten nicht gespeichert.

Über die Taste **ESC** verlassen Sie die Programmierstufen. Bei Verlassen der Programmierung wird auf dem Display folgendes angezeigt:



# Sprachauswahl

Programmierung	Funktionsweise
	<p>Ermöglicht die Sprachauswahl. Werkseitig ist die Sprache Englisch eingestellt.</p> <p>Durch Drücken von  erhalten Sie Zugriff auf die Veränderung. Stellen Sie dann über die Tasten  den Wert ein. Über  bestätigen Sie und werden zum Hauptmenü zurückgeleitet.</p>

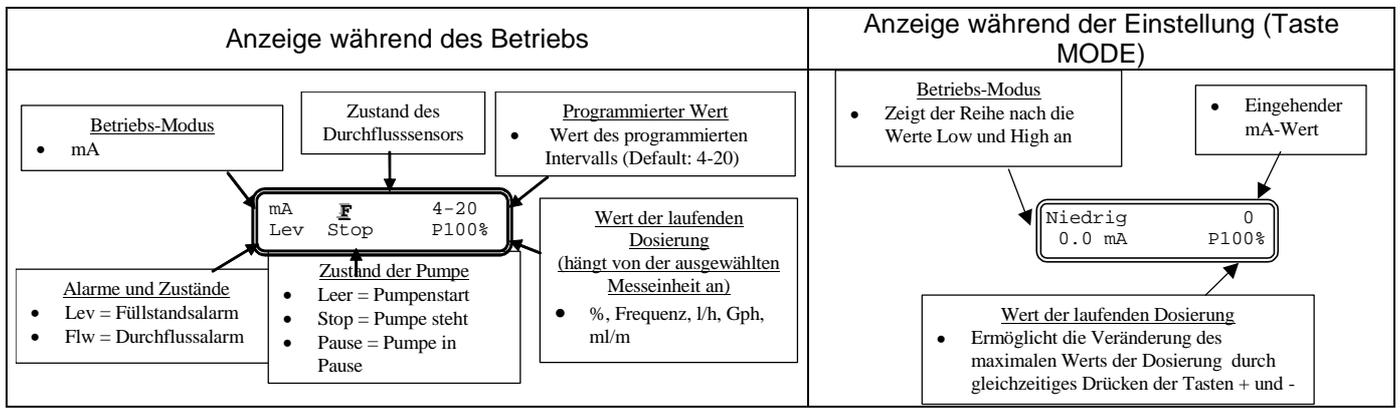
# Absatz 1 – Manuelle Dosierung

Programmierung	Funktionsweise
	<p>Die Pumpe arbeitet im Konstant-Modus. Die Förderleistung wird manuell geregelt. Durch gleichzeitiges Drücken der Tasten   wird die Förderleistung erhöht bzw. über die Tasten   verringert.</p>

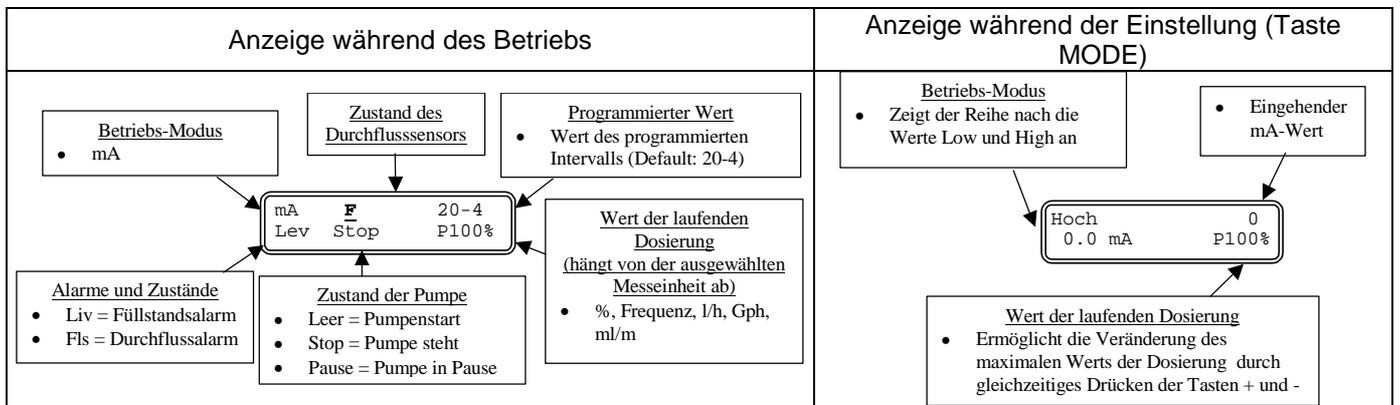
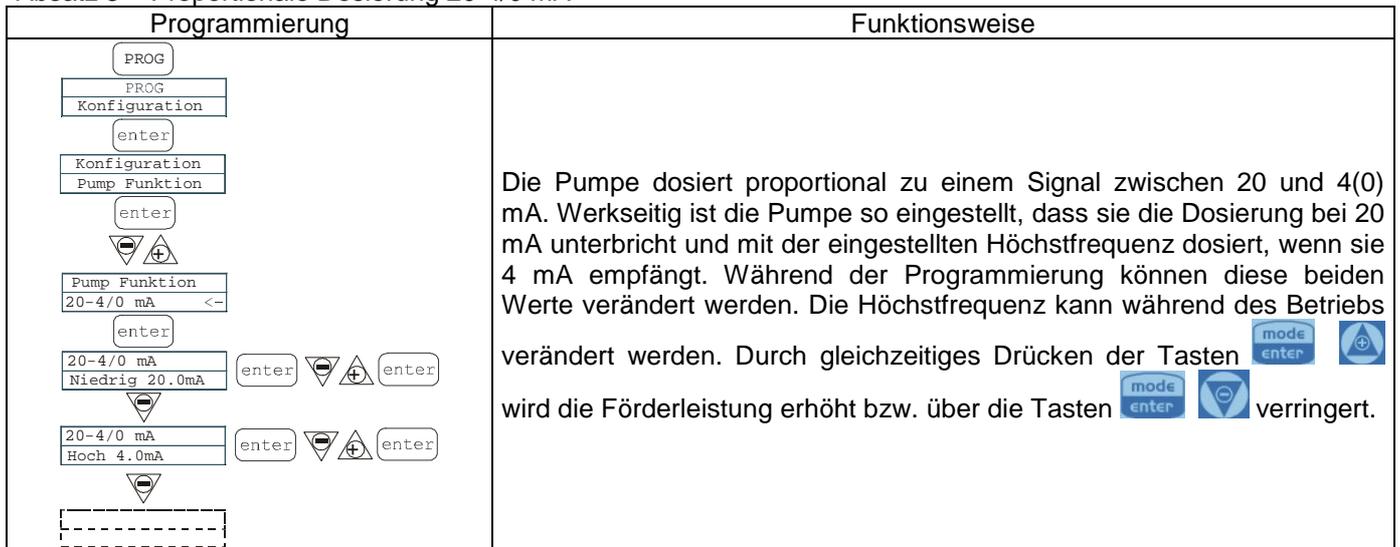
Anzeige während des Betriebs	Anzeige während der Einstellung (Taste MODE)
<p><b>Betriebs-Modus</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Man = Manuell</li> </ul> <p><b>Zustand des Durchflusssensors</b></p> <p><b>Wert der laufenden Dosierung (hängt von der ausgewählten Messeinheit ab)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>%, Frequenz, l/h, Gph, ml/m</li> </ul> <p><b>Alarmer und Zustände</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Liv = Füllstandsalarm</li> <li>FIs = Durchflussalarm</li> </ul> <p><b>Zustand der Pumpe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Leer = Pumpenstart</li> <li>Stop = Pumpe steht</li> <li>Pause = Pumpe in Pause</li> </ul>	<p><b>Betriebs-Modus</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Man (während der manuellen Veränderung der Förderleistung wird der der Frequenz)</li> </ul> <p><b>Wert der laufenden Dosierung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verändert die maximale Förderleistung durch gleichzeitiges Drücken der Tasten + und -</li> </ul>

# Absatz 2 – Proportionale Dosierung 0/4-20 mA

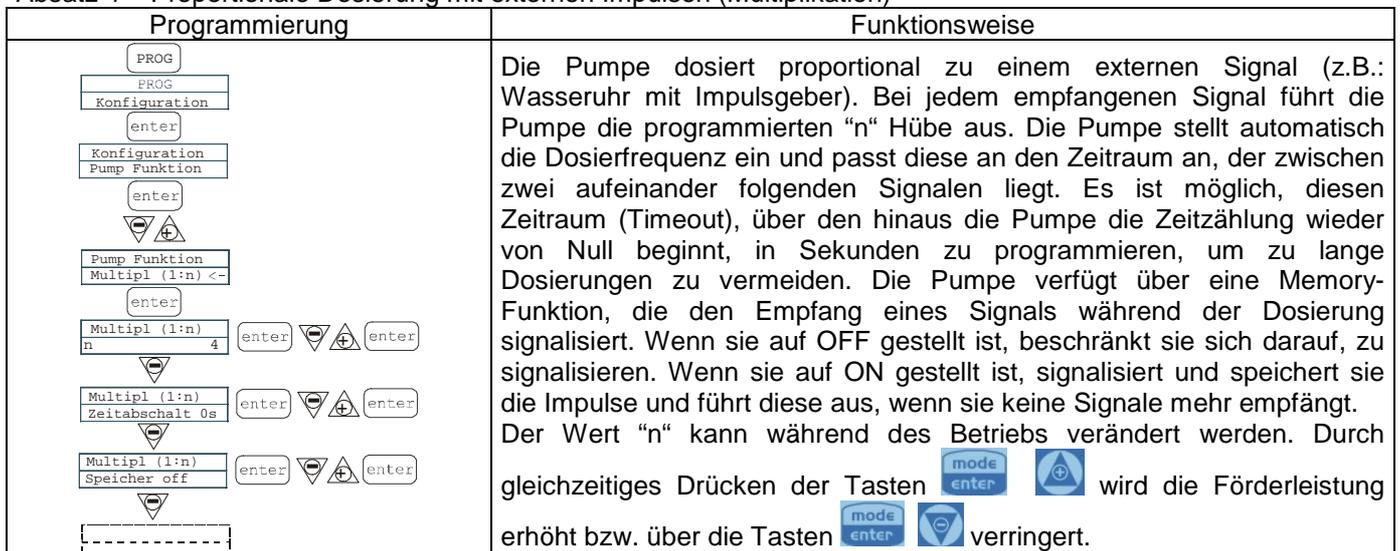
Programmierung	Funktionsweise
	<p>Die Pumpe dosiert proportional zu einem Signal zwischen (0)4 und 20 mA. Werkseitig ist die Pumpe so eingestellt, dass sie die Dosierung bei 4 mA unterbricht und mit der eingestellten Höchstfrequenz dosiert, wenn sie 20 mA empfängt. Während der Programmierung können diese beiden Werte verändert werden. Die Höchstfrequenz kann während des Betriebs verändert werden. Durch gleichzeitiges Drücken der Tasten   wird die Förderleistung erhöht bzw. über die Tasten   verringert.</p>

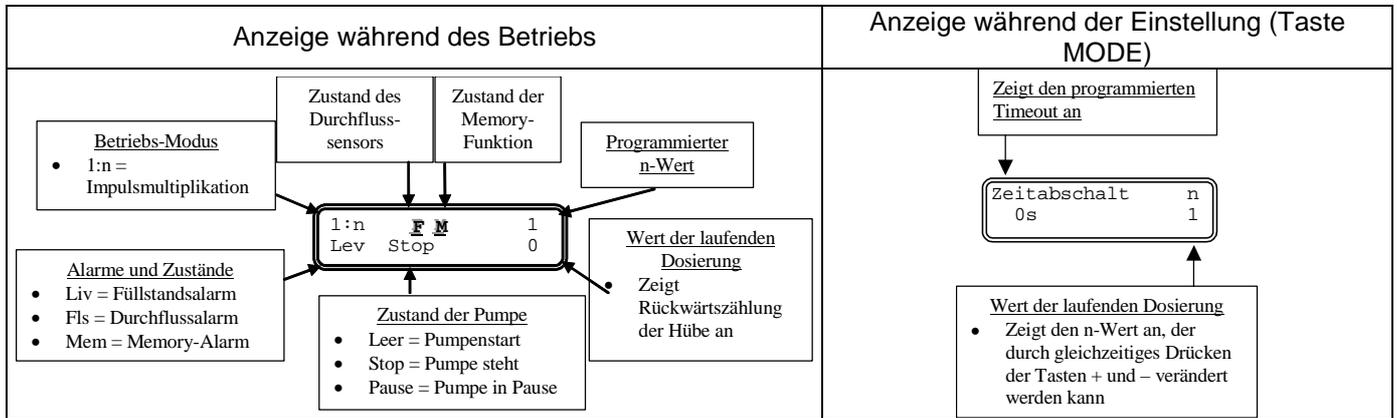


### Absatz 3 – Proportionale Dosierung 20-4/0 mA

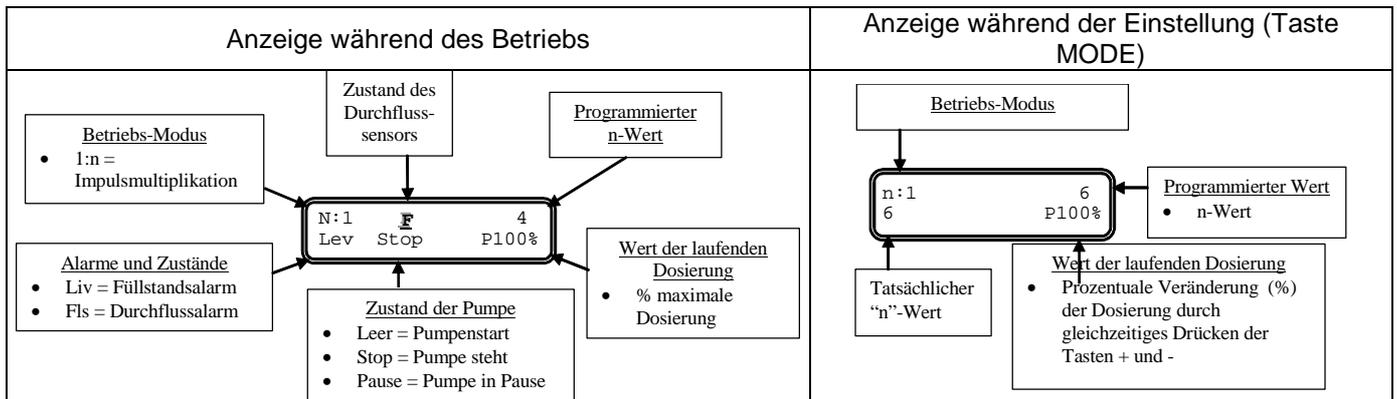
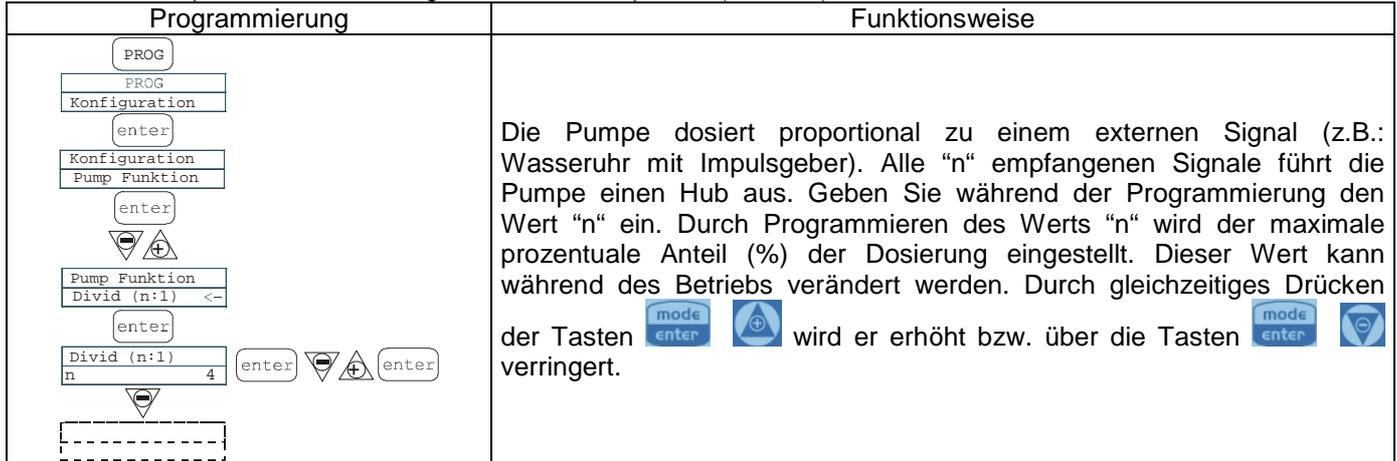


### Absatz 4 – Proportionale Dosierung mit externen Impulsen (Multiplikation)

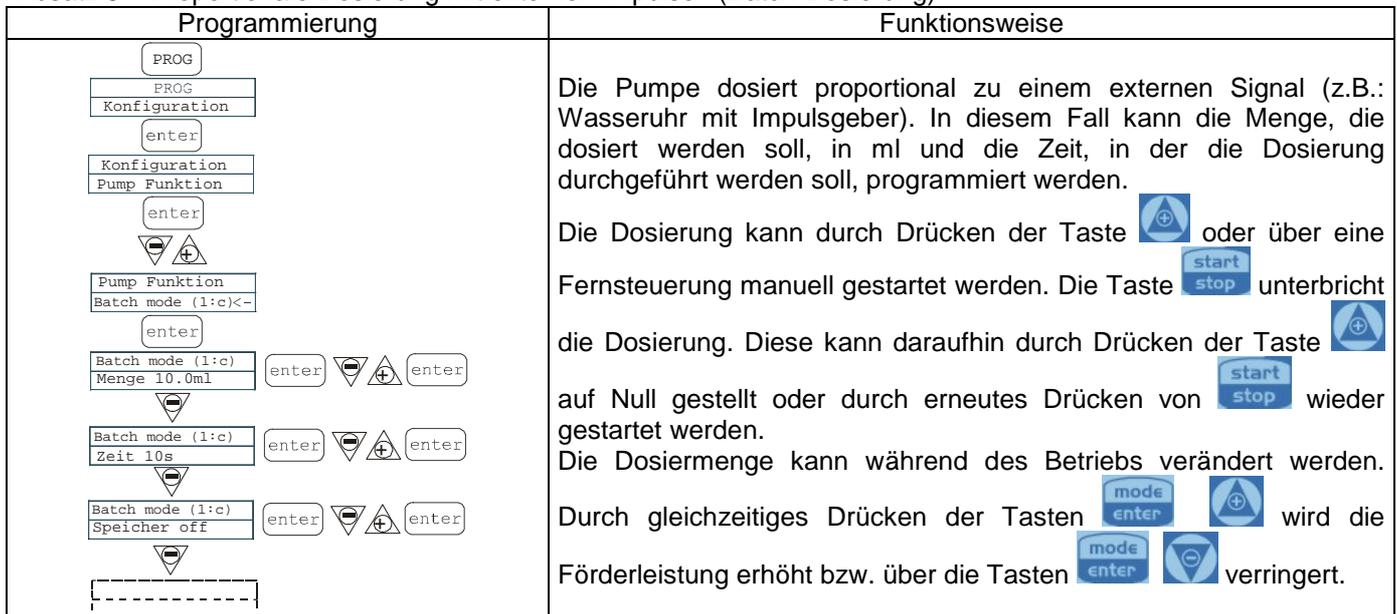


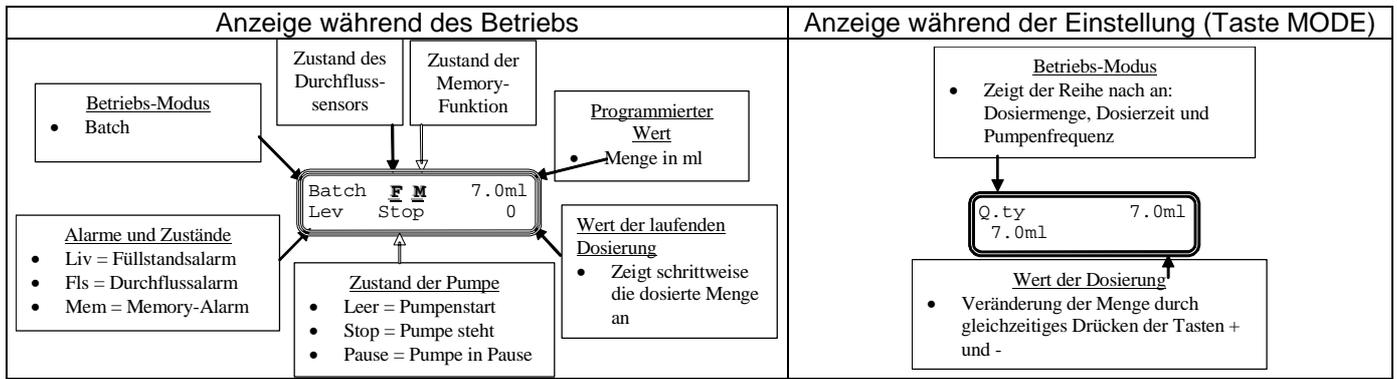


### Absatz 5 – Proportionale Dosierung mit externen Impulsen (Division)

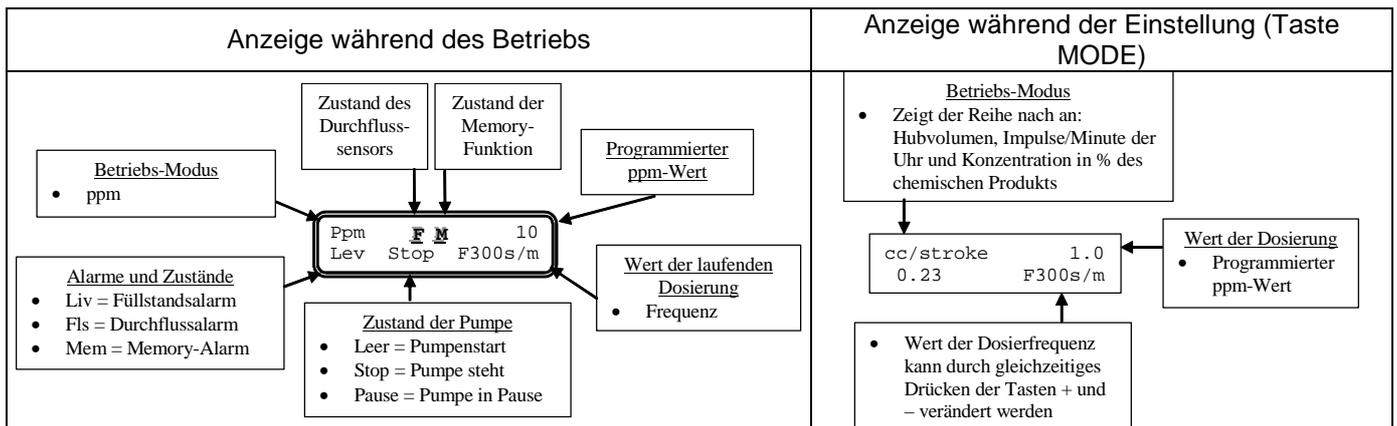
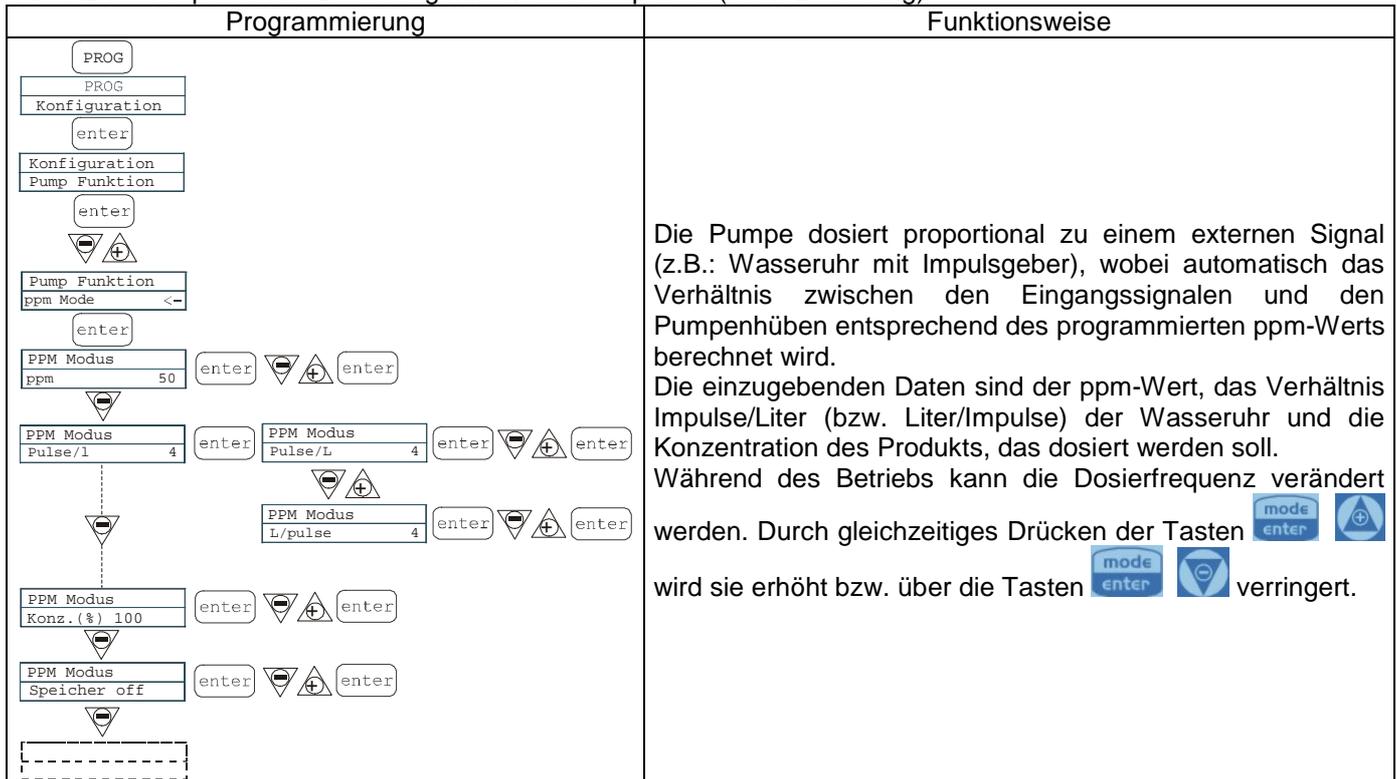


### Absatz 6 – Proportionale Dosierung mit externen Impulsen (Batch-Dosierung)





### Absatz 7 – Proportionale Dosierung mit externen Impulsen (PPM-Dosierung)



**Absatz 8 – Getaktete Dosierung**

Programmierung	Funktionsweise
	<p>Die Pumpe dosiert eine in ml programmierbare Menge. Demzufolge kann eine Startverzögerung der Pumpe (Retard) und der Zeitabstand zwischen zwei aufeinander folgenden Eingriffen (Range) eingestellt werden, wie es im nachfolgenden Schema dargestellt ist:</p> <p>Die Verzögerungs- und Pausenzeiten sind in T/S/M (Tage, Stunden, Minuten) angegeben. Während des Betriebs der Pumpe kann die Dosierfrequenz verändert werden, wodurch sich die Dosierzeit für die programmierte Menge wählen lässt. Durch gleichzeitiges Drücken der Tasten  wird die Frequenz erhöht bzw. über die Tasten  verringert.</p>

Anzeige während des Betriebs	Anzeige während der Einstellung (Taste MODE)
	<p><b>Betriebs-Modus</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zeigt der Reihe nach an: Dosiermenge, Verzögerung in g.hh.mm und Pause in g.hh.mm</li> </ul> <p><b>Wert der Dosierung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmierte Menge in ml</li> </ul> <p>Wert der Dosierfrequenz, kann durch gleichzeitiges Drücken der Tasten + und - verändert werden</p>

**Absatz 9 – Einstellung der maximalen Förderleistung**

Programmierung	Funktionsweise
	<p>Ermöglicht die Einstellung der maximalen Förderleistung, die die Pumpe erreichen kann, und der programmierte Betriebs-Modus (% oder Frequenz) wird zur Anzeige der Förderleistung in der Standardmesseinheit. Durch Drücken von  erhalten Sie Zugriff auf die Veränderung. Stellen Sie dann über die Tasten  den Wert ein. Über  bestätigen Sie und werden zum Hauptmenü zurückgeleitet.</p>

## Absatz 10 – Einstellung Alarmrelais

Programmierung	Funktionsweise
	<p>Wenn keine Alarmsituation vorliegt, kann es auf geöffnet (werkseitige Einstellung) oder geschlossen gestellt werden.</p> <p>Durch Drücken von  erhalten Sie Zugriff auf die Veränderung. Stellen Sie dann über die Tasten  den Wert ein. Über  bestätigen Sie und werden zum Hauptmenü zurückgeleitet.</p>

## Absatz 11 – Kalibrierung der Förderleistung

Programmierung	Funktionsweise
	<p>Im Hauptmenü erscheint das gespeicherte Hubvolumen. Es kann auf zwei Arten kalibriert werden:</p> <p>MANUELL – Geben Sie über die Tasten  manuell das Hubvolumen ein und bestätigen Sie über .</p> <p>AUTOMATISCH – Die Pumpe führt 100 Hübe aus, die über die Taste gestartet und über  bestätigt werden. Wenn diese Hübe ausgeführt worden sind, geben Sie über die Tasten  die von der Pumpe angesaugte Menge ein und bestätigen Sie über .</p> <p>Der eingegebene Wert wird bei der Berechnung der Förderleistungen verwendet.</p>

## Absatz 12 – Statistiken

Programmierung	Funktionsweise
	<p>Im Hauptmenü werden die Betriebsstunden der Pumpe angezeigt. Durch Drücken der Taste  erhalten Sie Zugriff auf die anderen Statistiken:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Strokes = Anzahl der von der Pumpe ausgeführten Hübe</li> <li>- Q.ty(L) = in Litern ausgedrückte von der Pumpe dosierte Menge; dieser Wert wird entsprechend des gespeicherten Hubvolumens berechnet.</li> <li>- Power = Anzahl der Pumpenstarts</li> <li>- Reset = über die Tasten  können Sie wählen, ob Sie die Uhr auf Null stellen möchten (YES) oder nicht (NO), über  bestätigen Sie.</li> </ul> <p>Durch Drücken von  gelangen Sie zum Hauptmenü zurück.</p>

### Absatz 13 – Passwort

Programmierung	Funktionsweise
<p>The flowchart shows the steps to set a password. It starts with 'PROG', then 'PROG Konfiguration'. A dashed box indicates a transition. The next screen shows 'Passwort ****'. Pressing 'enter' leads to 'Passwort 0000'. Pressing 'enter' again leads to another dashed box.</p>	<p>Durch Eingabe des Passworts erhalten Sie Zugriff auf die Programmierung und können sich alle eingegebenen Werte ansehen. Jedes Mal wenn Sie versuchen, diese Werte zu verändern, erscheint ein eigener Passwortdialog. Die blinkende Linie zeigt die veränderbare Nummer an.</p> <p>Wählen Sie über die Taste  die Nummer aus (zwischen 1 und 9), wählen Sie über die Taste  die Nummer aus, die verändert werden soll, und bestätigen Sie anschließend über . Durch Eingabe von "0000" (werkseitige Einstellung) wird die Passwortabfrage übersprungen.</p>

### Absatz 14 – Durchflussalarm

Programmierung	Funktionsweise
<p>The flowchart shows the steps to configure a flow alarm. It starts with 'PROG', then 'PROG Konfiguration'. A dashed box indicates a transition. The next screen shows 'Alarme Fluss off'. Pressing 'enter' leads to 'Alarm Fluss Off'. Pressing 'enter' leads to 'Alarm Fluss On'. Pressing 'enter' leads to 'Alarm Fluss-on Signale 6'. Pressing 'enter' leads to 'Alarme Fluss off'. Pressing 'ESC' leads to 'Alarme Fluss off'. Pressing 'enter' leads to another dashed box.</p>	<p>Ermöglicht die Aktivierung (Deaktivierung) des Durchflusssensors.</p> <p>Wenn er einmal aktiviert ist (ON), erhalten Sie durch Drücken der Taste  Zugriff auf den Abfragedialog, wie viele Signale die Pumpe abwartet, bevor Sie einen Alarm auslöst. Durch Drücken von  beginnt die Nummer zu blinken. Stellen Sie dann über die Tasten   den Wert ein. Über  bestätigen Sie. Durch Drücken von  werden Sie zum Hauptmenü zurückgeleitet.</p>

### Absatz 15 – Füllstandsalarm

Programmierung	Funktionsweise
<p>The flowchart shows the steps to configure a fill level alarm. It starts with 'PROG', then 'PROG Konfiguration'. A dashed box indicates a transition. The next screen shows 'Alarme Fuellstand stop'. Pressing 'enter' leads to 'Alarm Fuellstand Stop'. Pressing 'enter' leads to 'Alarm Fluss Alarme'. Pressing 'enter' leads to 'Alarme Fuellstand alarme'. Pressing 'ESC' leads to 'Alarme Fuellstand alarme'. Pressing 'enter' leads to another dashed box.</p>	<p>Ermöglicht die Einstellung des Zeitpunkts, an dem der Füllstandsalarm aktiviert wird, also auch ob die Dosierung blockiert (Stop), oder einfach nur das Alarmsignal aktiviert werden soll, ohne dabei die Dosierung zu blockieren.</p> <p>Durch Drücken von  erhalten Sie Zugriff auf die Veränderung. Stellen Sie dann über die Tasten   die Alarmart ein. Über  bestätigen Sie. Durch Drücken von  werden Sie zum Hauptmenü zurückgeleitet.</p>

### Absatz 16 – Anzeigeeinheit der Förderleistung

Programmierung	Funktionsweise
<p>The flowchart shows the steps to set the display unit. It starts with 'PROG', then 'PROG Konfiguration'. A dashed box indicates a transition. The next screen shows 'Unit Standard'. Pressing 'enter' leads to 'Geraet Standard'. Pressing 'enter' leads to 'Geraet L/h'. Pressing 'enter' leads to another dashed box.</p>	<p>Ermöglicht die Einstellung der Maßeinheit der Dosierung über eine Anzeige auf dem Display.</p> <p>Durch Drücken von  erhalten Sie Zugriff auf die Veränderung. Stellen Sie dann über die Tasten   die gewünschte Maßeinheit ein, L/H (Liter/Stunde), GpH (Gallone/Stunde), ml/m (Milliliter/Minute) oder die Standardeinstellung (% oder Frequenz, je nach Einstellung). Über  bestätigen Sie und werden zum Hauptmenü zurückgeleitet.</p>

## Absatz 16 - Einstellung Pause

Programmierung	Funktionsweise
	<p>Steuereingang: Pumpe Stop / Start.                      Werkseinstellung: Bei Schließkontakt (elektrisch leitende Verbindung zwischen beiden Anschlussklemmen)                      Pumpenstop.</p> <p>Durch Drücken von  erhalten Sie Zugriff auf die Veränderung.</p> <p>Stellen Sie dann über die Tasten   den Wert ein (N. OFFEN oder N. GESCHLOSSEN).</p> <p>Über  bestätigen Sie und werden zum Hauptmenü zurückgeleitet.</p>

## Absatz 17 - Einstellung Pause

Programmierung	Funktionsweise
	<p>Steuereingang: Pumpe Stop / Start.                      Werkseinstellung: Bei Schließkontakt (elektrisch leitende Verbindung zwischen beiden Anschlussklemmen)                      Pumpenstop.</p> <p>Durch Drücken von  erhalten Sie Zugriff auf die Veränderung.</p> <p>Stellen Sie dann über die Tasten   den Wert ein (N. OFFEN oder N. GESCHLOSSEN).</p> <p>Über  bestätigen Sie und werden zum Hauptmenü zurückgeleitet.</p>

## Alarme

Anzeige	Ursache	Unterbrechung
Alarm-Led leuchtet kontinuierlich Der Schriftzug Lev blinkt Bsp.: Man Lev P100%	Alarm Füllstand nicht ausreichend, ohne Unterbrechung des Pumpenbetriebs	Flüssigkeit nachfüllen
Alarm-Led leuchtet kontinuierlich Der Schriftzug Lev und Stop blinkt Bsp.: Man Lev Stop P100%	Alarm Füllstand nicht ausreichend, mit Unterbrechung des Pumpenbetriebs	Flüssigkeit nachfüllen
Der Schriftzug Mem blinkt Bsp.: 1:n 6 Mem	Die Pumpe empfängt einen oder mehrere Impulse während der Dosierung mit Memory-Funktion in Off-Stellung	Die Taste  drücken
Der Schriftzug Mem blinkt Bsp.: 1:n <u>M</u> 6 Mem	Die Pumpe empfängt einen oder mehrere Impulse während der Dosierung mit Memory-Funktion in On-Stellung	Wenn die Pumpe keine externen Impulse mehr empfängt, führt sie die gespeicherten Hübe aus
Alarm-Led leuchtet kontinuierlich Der Schriftzug Flw blinkt Bsp.: Man <u>F</u> Flw P100%	Durchflussalarm aktiv, die Pumpe hat nicht die programmierten Signale vom Durchflusssensor empfangen.	Die Taste  drücken
Bsp.: Parameter Error PROG to default	Interner Kommunikationsfehler der CPU.	Die Taste  drücken, um auf die Default-Parameter rückzustellen.