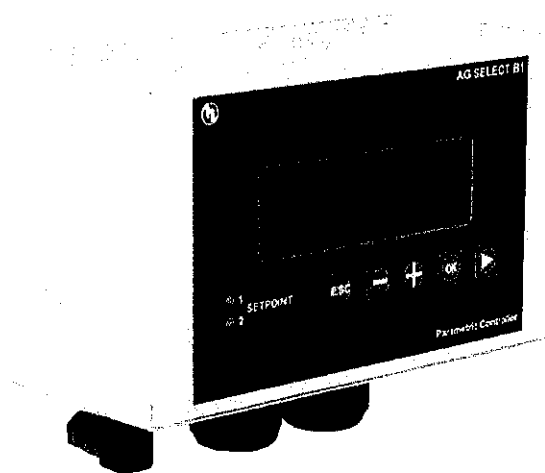


LDT – LEVEL Dosiertechnik GmbH

Betriebsanleitung:

Etatron DS - AG SELECT B1



Inhalt

1	Allgemeine Information.....	3
2	Technische Daten	3
3	Schaltplan	3
3.1	Messsonden-Anschlüsse.....	4
3.2	Beschreibung der Anschlüsse	4
4	Erläuterung der Bildschirmsymbole	5
5	Bedienfeldbeschreibung.....	6
5.1	LED-Sollwertanzeigen	6
5.2	Tastatur.....	6
6	Abmessungen	7
7	Standardwerte der Parameter	7
8	Einrichtung/Programmierung des Reglers	8
8.1	Erste Inbetriebnahme des Reglers	8
8.2	Der Bildschirm und die verschiedenen Messmodi	8
8.3	Einrichtungsprozedur	8
8.3.1	Einrichten des Reglers	9
8.3.2	Kalibrierungsmenü.....	12
8.3.3	Einrichten der Sollwerte	13
8.3.4	Konfigurieren des Alarms	14
8.3.5	Konfigurieren der Stromausgänge.....	15
8.4	Näherungsschalter.....	16
8.5	Anschluss von PT-100-Temperatursensoren.....	16
8.6	Konfiguration der MMC-Speicherkarte	16
8.6.1	Einsetzen der MMC-Karte	16
8.6.2	Entfernen der MMC-Karte.....	17
9	Zurücksetzen der Einstellungen (Reset)	17
10	Passwort-geschütztes Menü.....	17
11	Anzeigen der Firmware-Version	18
12	Inbetriebnahme der Pumpen	18

Paketumfang:

AG-SELECT Regler, Bedienungsanleitung, Anschlussadapter-Set

1 Allgemeine Information

Die B-Serie Regler zeichnen sich durch folgende Fähigkeiten aus:

- Alle wichtigen Messungen (pH, Redox (mV), Cl (ppm) sind mit nur einem Gerät durchführbar.
- Einfache Bedienbarkeit durch mit zwei verschiedenen Menüführungen: Eine für Grundlegende Einstellungen (BASIC) und eine für ein umfangreicheres Menü (FULL) indem sich alle Parameter einstellen lassen.
- Galvanisch getrennte Elektronik ermöglicht eine hohe Unempfindlichkeit gegen äußere Störungen.

2 Technische Daten

Parameter	Wert	
Eingangsspannung	90-240 VAC 50/60 Hz	
Leistungsaufnahme	6 W (1 A Spitzenstrom)	
Betriebstemperaturbereich	0 - 40 °C	
Sollwert maximaler Strom an Relais-Ausgangs-klemmen	16 A mit ohmscher Last 3 A mit induktiver Last	2 Sollwerte
Hilfsrelais-Ausgangsklemmen maximaler Strom	5 A mit ohmscher Last 0,7 A mit induktiver Last	1 Aux-Ausgang
Maximaler Strom an Alarmrelaisausgangsklemmen	5 A mit ohmscher Last 0,7 A mit induktiver Last	1 Alarmausgangs
Stromausgang	4 – 20 mA (dynamisch 0-500 Ω)	2 Stromausgänge
TTL-Ausgang	0 – 999 Impulse/min	2 offene Kollektor-TTL-Ausgänge
pH-Messbereich	0 – 14	0,01 pH-Wert-Rasterung
Rx-Messbereich	-1000 - +1400	± 1 mV Rx-Wert-Rasterung
Chlor-Messbereich	0-2; 0-20; 0-200; 0-2000 ppm	0,001; 0,01; 0,1; 1 ppm-Rasterung
Temperatur-Bereich	0 – 100°C	0,1 °C
Aussteuerung – PT 100-Anschluss – Relais-Ausgang 6 A (ohmsche Last) 1 A (induktive Last)		

3 Schaltplan

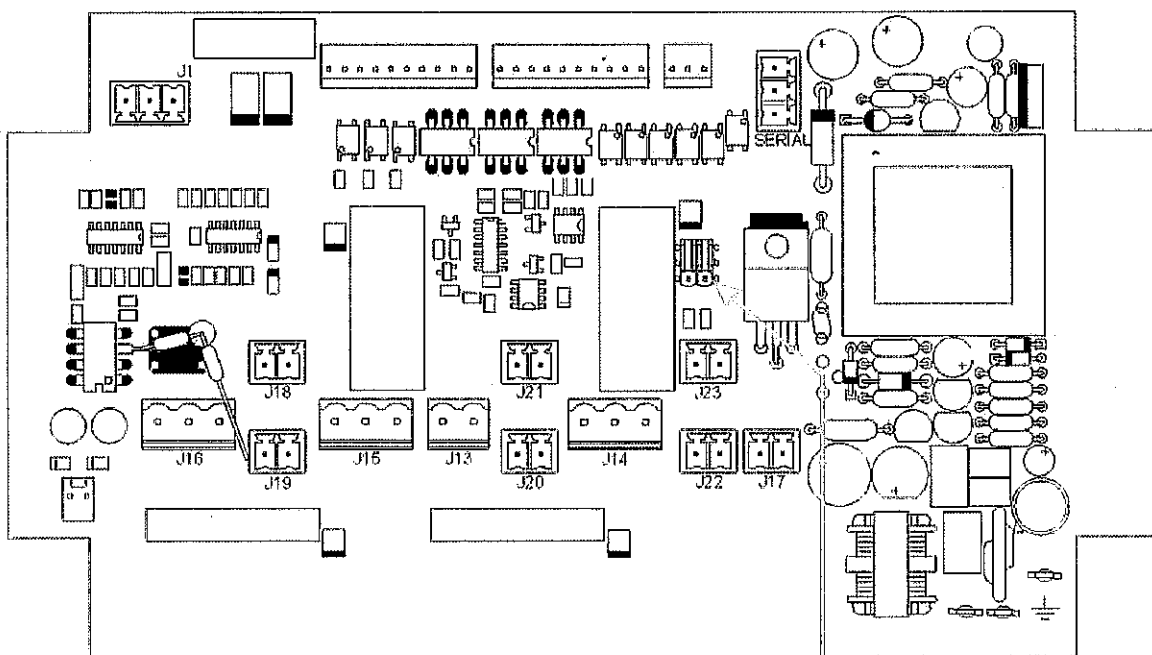


Abb. 1

DIP SWITCH
TTL SETUP

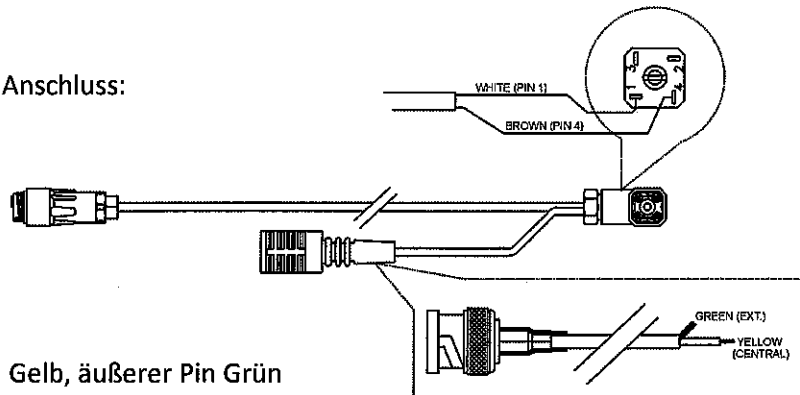
3.1 Messsonden-Anschlüsse

Auf der Rückseite des Gerätes stehen ein BNC-Anschluss, zur Verbindung der pH- und Redox-Messsonden und ein 4-Pin Anschluss zur Verbindung einer Chlor-Messsonde zur Verfügung.

Das Anschlussschaltbild:

Elektrizitätsversorgung am 4-pin Anschluss:

- Pin 1 – Weiß (+5 V)
- Pin 2 – nicht angeschlossen
- Pin 3 – nicht angeschlossen
- Pin 4 – Braun (-5 V)



BNC-Steckverbinder: Innerer Pin: Gelb, äußerer Pin Grün

3.2 Beschreibung der Anschlüsse

J1 PT100 Messsonden-Anschluss	
Anschlussklemme	Beschreibung
1	PT100-Kontakt
2	PT100-Kontakt
3	PT100 gemeinsame Leitung
4	PT100 gemeinsame Leitung

J17 Näherungsschalter oder andere Fernsteuerungs-Anschlüsse	
Anschlussklemme	Beschreibung
1	Pin 1 des Sensors oder 1. Kontakt des Schalters
2	Pin 2 des Sensors oder 2. Kontakt des Schalters

J18 1. Sollwert Füllstandssonden-Anschluss	
Anschlussklemme	Beschreibung
1	Pin 1 der Messsonde
2	Pin 2 der Messsonde

J19 2. Sollwert Füllstandssonden-Anschluss	
Anschlussklemme	Beschreibung
1	Pin 1 der Messsonde
2	Pin 2 der Messsonde

J20 Stromausgang 1. Anschluss	
Anschlussklemme	Beschreibung
1	2. Stromausgang Pluspol
2	2. Stromausgang Minuspol

J21 Stromausgang 2. Anschluss	
Anschlussklemme	Beschreibung
1	1. Stromausgang Pluspol
2	1. Stromausgang Minuspol

J13 Aux-Relaisausgang (Dieses Relais ist normalerweise offen)	
Anschlussklemme	Beschreibung
1	1. Anschluss Relaisausgang Aux
2	2. Anschluss Relaisausgang Aux

J16 Alarm-Relaisanschluss	
Anschlussklemme	Beschreibung
1	Gemeinsam / Common
2	Normalerweise offen (NO)
3	Normalerweise geschlossen (NC)

J15 1. Sollwert Relaisausgang	
Anschlussklemme	Beschreibung
1	Gemeinsam / Common
2	Normalerweise offen (NO)
3	Normalerweise geschlossen (NC)

J14 2. Sollwert Relaisausgang	
Anschlussklemme	Beschreibung
1	Gemeinsam / Common
2	Normalerweise offen (NO)
3	Normalerweise geschlossen (NO)

J22 1. TTL-Ausgang	
Anschlussklemme	Beschreibung
1	1. TTL-Ausgangskollektor
2	1. TTL-Ausgangssollwert (+ oder -)

J23 2. TTL-Ausgang	
Anschlussklemme	Beschreibung
1	2. TTL-Ausgangssammelelektrode
2	2. TTL-Ausgangssollwert (+ oder -)

Die TTL 1 und 2 Ausgänge können auf einen Ausgangssollwert gesetzt werden indem sie mit einem 12 VDC oder dem GND des Gerätes verbunden werden. Um eine der Einstellungen zu betreiben, müssen die Kippschalter wie folgt gesetzt werden:



Der Ausgangssollwert ist mit der Erde (GND) des Gerätes verbunden



Der Ausgangssollwert ist mit der +12 VDC des Gerätes verbunden

4 Erläuterung der Bildschirmsymbole

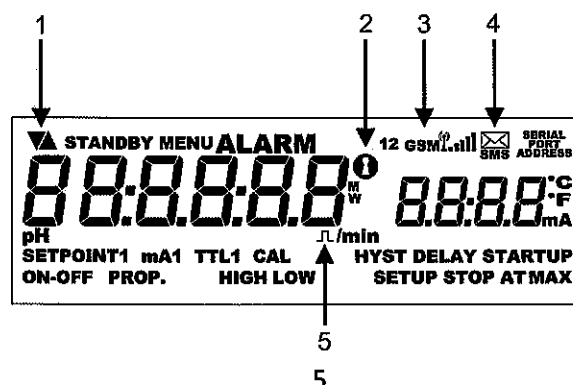


Abb. 2 Bildschirmsymbole

Symbol	Bedeutung
1	Aktivitätsanzeige (Pfeil nach oben: Erhöhung des Wertes, Pfeil nach unten: Minderung des Wertes)
2	Passwort
3	GSM-Modul verbunden und in Betrieb
4	GSM-Versand oder Empfang
5	Impulse

5 Bedienfeldbeschreibung

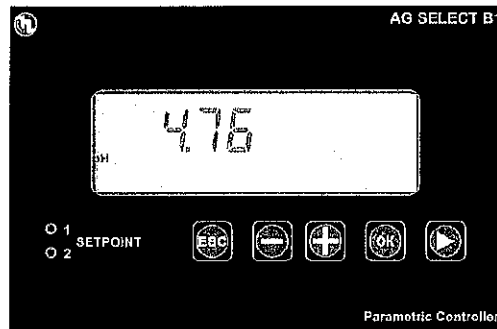







Abb. 3 AG SELECT B1 – Regler

5.1 LED-Sollwertanzeigen

Die Sollwert-LEDs „SETPOINT“ 1 und 2 zeigen die Aktivität (Über- bzw. Unterschreitung) des jeweiligen Sollwertes an.

5.2 Tastatur

	Mit der „ESC“-Taste gelangt man einen Schritt zurück in der Menüführung
	Mit der „-“-Taste kann ein Wert während der Programmierung verkleinert werden oder zwischen Funktion bzw. Menüpunkten umgeschaltet werden. (z.B. kann, wenn der Messmodus gewählt werden soll, zwischen pH, Rx und Cl gewechselt werden.)
	Mit der „+“-Taste kann ein Wert während der Programmierung vergrößert werden oder zwischen Funktion bzw. Menüpunkten umgeschaltet werden. (z.B. kann, wenn der Messmodus gewählt werden soll, zwischen pH, Rx und Cl gewechselt werden.)
	Mit der „▶“-Taste wird beim Einstellen von Zeiten oder dem Passwort zwischen Ziffern bzw. Feldern (z.B. Stunden und Minutenfeld) gewechselt.
	Mit der „OK“-Taste wird die Auswahl bestätigt und fortgefahren.

6 Abmessungen

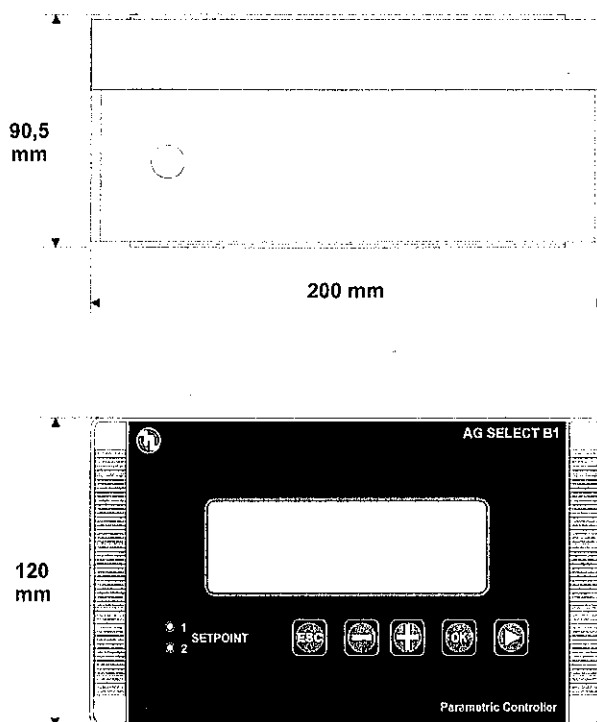


Abb. 4 Abmessungen des Geräts

7 Standardwerte der Parameter

Nr.	Funktion	pH-Standard	Rx-Standard [mV]	Cl-Standard [ppm]
1	Setpoint 1 (Sollwert 1)	7.2	600	1
2	Setpoint 2 (Sollwert 2)	6.8	450	0.5
3	Art der Aktion	Säure	Oxidation	Direkt
4	Hysterese	0,05	10	0.05
5	Stellzeit von Sollwert 1 und 2	00:03 m:s	00:03 m:s	00:03 m:s
6	max. Frequenz der Ausgänge TTL 1 und 2	120	120	120
7	Messwert von TTL 1 u. 2 bei der die maximale Frequenz anliegt	14.00	1400	14
8	mA-Ausgang 1 und 2, Messwert bei dem 4 mA anliegen	0,00	0	0
9	mA-Ausgang 1 und 2, Messwert bei dem 20 mA anliegen	14.00	1400	10
10	Alarm-HIGH (obere Schwelle)	14.00	1400	10
11	Alarm-LOW (untere Schwelle)	0,00	0	0
12	Alarm-OVER (Überdosierung)	99:59 h:m	99:59 h:m	99:59 h:m
13	Menümodus	BASIC	BASIC	BASIC
14	Passwort	OFF (Aus)	OFF (Aus)	OFF (Aus)
15	Temperatureinheit	°C	°C	°C
16	Temperaturkompensationsmodus	manuell 25°C	manuell 25°C	manuell 25°C
17	Kalibrierungsmenüverzögerung	5 min	5 min	5 min
18	Stellzeitverzögerung nach dem Einschalten	5 s	5 s	5 s

8 Einrichtung/Programmierung des Reglers

Die Einstellung der Betriebsart und Parameter des Gerätes erfolgen mit der Tastatur und dem Bildschirm.

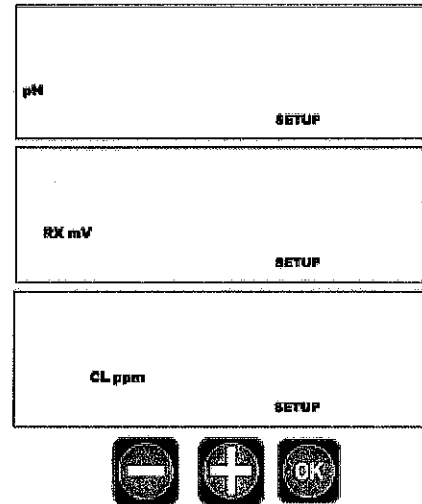
8.1 Erste Inbetriebnahme des Reglers

Der Regler kann unter der Verwendung der Anfangskonfiguration der Parameter eine der drei verfügbaren Messungen durchführen, pH, Redox(Rx) oder Chlor(Cl).

Bei dem ersten Anschalten des Gerätes wird der Nutzer gebeten die Art der Messung auszuwählen. Dabei wird wie folgt vorgegangen:

1. Beim Anschalten des Gerätes zeigt der Bildschirm „**SETUP pH**“; mit der „+“ und „-“ Taste kann der **Messmodus** gewählt werden: **pH, Rx (mV), Cl (2, 20, 200 oder 2000 Cl ppm)**
2. Wenn der gewünschte Messmodus erscheint, bestätigen Sie die Auswahl mit der Taste „**OK**“.

*Diese Nachfrage nach dem Messmodus erscheint nur beim ersten Einschalten des Gerätes, der Messmodus kann aber auch in dem **SETUP** Menü gewählt werden (siehe 8.3.1).*



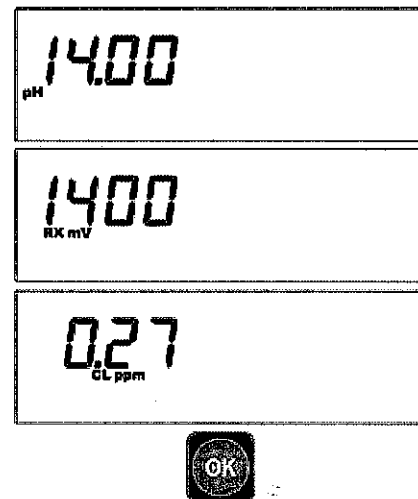
8.2 Der Bildschirm und die verschiedenen Messmodi

Der Bildschirm des eingeschalteten Gerätes zeigt den gemessenen Wert und den Messmodus an.

8.3 Einrichtungsprozedur

Wenn das Gerät das erste Mal in Betrieb genommen wird, muss der Regler entsprechend des Messmodis und der Regelung, die vorgenommen werden soll eingestellt werden.

Beim Einrichten des Reglers, ist es ratsam sich an den Ablauf der nachfolgenden Prozedur zu halten. Falls nur ein Wert verändert werden soll, kann direkt zu dem entsprechende Menüpunkt gesprungen und die gewünschten Veränderungen vorgenommen werden.



Menüführung: Mit Drücken der „**OK**“-Taste **im Messmodus** (Falls Sie nicht im Messmodus sind gelangen Sie durch evtl. mehrmaliges drücken der „**ESC**“-Taste dorthin) gelangt man zum Hauptmenü und mit der „+“ und „-“-Taste wird zwischen den Untermenüpunkten gewechselt. Es gibt **6 Untermenüs**, mit denen alle Funktionen des Reglers eingestellt werden können:

„**SETPOINT 1**“; „**SETPOINT 2**“; „**4 20 mA**“; „**CAL**“; „**ALARM**“; „**SETUP**“
(die Untermenüs „4 20 mA“ und „ALARM“ sind nur im „FULL“-Modus verfügbar!)

Mit der Taste „**ESC**“ gelangt man wieder zurück in den Messmodus.

Mit der „+“ und „-“-Taste können Werte verändert werden, mit der „>“-Taste kann zwischen verschiedenen Feldern durchgeschaltet werden (z.B. Stunden und Minutenfeld).

8.3.1 Einrichten des Reglers

1. Drücken Sie die Taste „OK“ im Messmodus (Falls Sie nicht im Messmodus sind gelangen Sie durch evtl. mehrmaliges drücken der „ESC“-Taste dorthin). Wählen Sie mit der „+“ oder „-“-Taste **SETUP** im Hauptmenü aus und bestätigen Sie mit „OK“. Es sind 2 Menüführungen vorhanden:

- Grundlegende Einstellung (**BASIC**), die wichtigsten Parameter zur Regelung können eingestellt werden
- und Umfassende Einstellung (**FULL**), alle Parameter die die Regelung betreffen können eingestellt werden

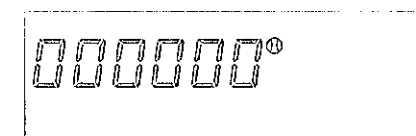
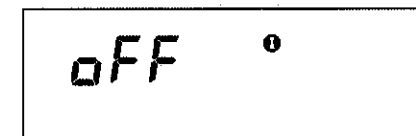
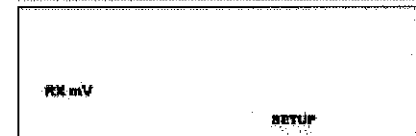
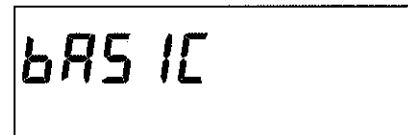
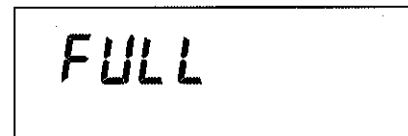
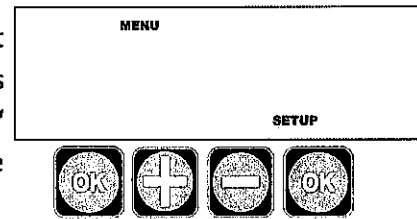
2. Mit der „+“ oder „-“-Taste kann zwischen den Menüführungen „FULL“ und „BASIC“ gewählt und mit der Taste „OK“ die gewünschte ausgewählt werden. Für die vollständige Einrichtung wählen Sie „FULL“ und bestätigen Sie mit „OK“.

In dieser Beschreibung wird beispielhaft die Einrichtung des Geräts als pH-Regler vorgenommen, die Einrichtung für den Rx- oder Cl-Modus folgt dem gleichen Muster!

3. Nachdem die Menüführung FULL gewählt wurde, kann der Messmodus (pH, Rx oder Cl (2, 20, 200 oder 2000 Cl ppm)) mit der „+“ oder „-“ Taste gewählt und mit der Taste „OK“ bestätigt werden.

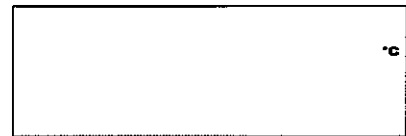
4. Anschließend erscheint „OFF“ auf dem Bildschirm, hier kann - wenn gewünscht - der Passwortschutz des Menüs aktiviert (d.h. ohne das Passwort lassen sich die meisten Parameter nicht mehr verstellen!!!) und das 6-Ziffer Passwort gewählt werden. Um den Passwortschutz deaktiviert zu lassen und zum nächsten Menüpunkt zu gelangen drücken Sie auf die Taste „OK“.

Um den Passwortschutz zu aktivieren drücken Sie auf die Taste „>“ das Passwort kann im Bereich von 000000 und 999999 gewählt werden. Jede Ziffer kann mit den „+“ und „-“, Tasten gewählt und mit der Taste „OK“ bestätigt werden. Diese Prozedur wird für jede Ziffer wiederholt.

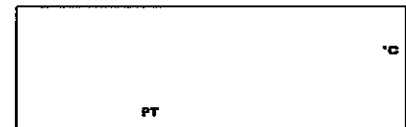
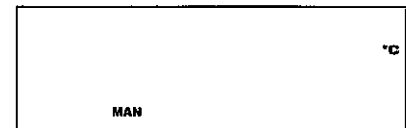


Nur im „FULL“-Modus

5. Nun kann die **Einheit** mit der die **Temperatur** gemessen wird (**°C** oder **°F**) mit der „+“ oder „-“ Taste gewählt und mit der Taste „OK“ bestätigt werden.



6. Jetzt kann die **Temperaturkompensation** eingestellt werden, diese kann durch eine mit einem PT100 oder PT1000-Messfühler gemessene oder durch eine manuell eingestellte Temperatur erfolgen. Mit der „+“ oder „-“ Taste kann der Temperaturkompensationsmodus ausgewählt werden **MAN** (manuell) oder **PT** (PT100 bzw. PT1000) und mit der Taste „OK“ bestätigt werden.



7. Wenn der **PT-Modus** gewählt wurde, wird die gemessene Temperatur später im Messmodus auf dem Bildschirm angezeigt.

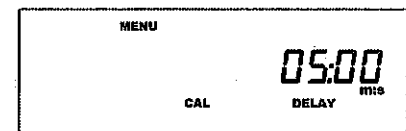
Wenn der **manuelle Modus** gewählt wurde, wird die eingestellte Temperatur angezeigt (z.B. **25 °C**), mit der „+“ oder „-“ Taste kann die Temperatur im Bereich von 0 – 99,9°C gewählt und mit der Taste „OK“ bestätigt werden.



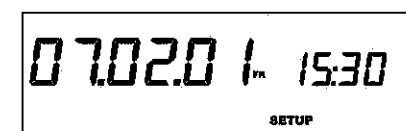
8. Wenn der „FULL“-Modus gewählt wurde, können nun zwei Zeitparameter eingestellt werden: „**CAL DELAY**“, die Zeit nach der die Kalibrierung automatisch beendet wird und „**STARTUP DELAY**“, die Zeit nach dem Anschalten, nach der das Gerät den Betrieb aufnimmt.

1. „**CAL DELAY**“: Drücken Sie die „+“ oder „-“ Taste um die gewünschte Zeit zu wählen, wechseln Sie mit der „>“-Taste zwischen dem Minuten und Sekundenfeld. Bestätigen Sie mit der Taste „OK“.

2. „**DELAY STARTUP**“: Die Einstellung erfolgt nach der gleichen Prozedur wie bei „CAL DELAY“.



9. Der Regler hat einen **Kalender** und eine interne **Uhr** für das Protokollieren von Daten und die Steuerung der Ausgänge mit einer Zeitschaltuhr. Mit der „>“-Taste kann zwischen den Feldern gewechselt und mit der „+“ oder „-“ Taste der Wert (Jahr, Monat, Tag, Stunden, Minuten) ausgewählt werden. Wenn das Datum und die Zeit eingestellt sind, mit der Taste „OK“ bestätigen.



Nur im „FULL“-Modus

10. Wenn der „FULL“-Modus ausgewählt wurde, kann nun der **Ausgang out3**, über den eine Flockungsmitteldosierung oder eine Elektrodenreinigungsfunktion angesteuert werden kann, eingestellt werden:

Bei „OFF“ ist der Ausgang deaktiviert. Mit „OK“ wird das SETUP-Menü dann verlassen.

Wenn mit der „+“ oder „-“-Taste „FLOCC“ (Flockungsmittel) gewählt und mit „OK“ bestätigt wird, ist die Flockungsmitteldosierung, mit einem Maximum von 4 Eingriffen pro Tag aktiviert.

Wenn mit der „+“ oder „-“-Taste „CLEAn“ (die Reinigungsfunktion) gewählt und mit „OK“ bestätigt wird, ist die Reinigungsfunktion der Elektrode, mit einem Maximum von 4

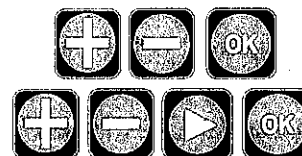
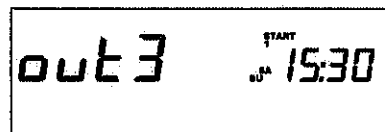
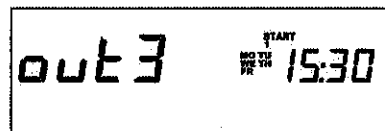
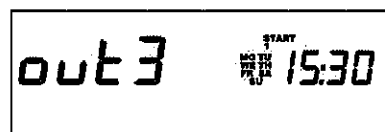
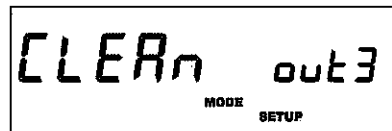
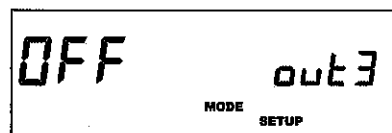
Eingriffen pro Tag aktiviert. Der Unterschied zur Flockungsmittelfunktion ist, das bei einem Eingriff im Reinigungsmodus der Betrieb des Reglers unterbrochen wird und anschließend nach dem Start-Up Delay fortgefahren wird.

10.1. Wenn „FLOCC“ oder „CLEAn“ gewählt wurde, müssen nun die Tage und Zeitpunkte der 4 möglichen Eingriffe über die Aux-Ausgänge eingestellt werden: Mit der „+“ oder „-“-Taste können die **Tag**e an denen der **Ausgang aktiviert** sein soll ausgewählt werden. Klicken Sie sich so lange durch die Liste, bis Sie die gewünschte Kombination an Tagen, bei denen der Ausgang aktiviert sein soll erscheint:

Menü (Englisch)	Deutsch
Off	Aus
MO,TU,WE,TH,FR,SA,SU	Die ganze Woche
MO,TU,WE,TH,FR	5 Tage Woche (Mo-Fr)
MO,TU,WE,TH,FR,SA	6 Tage Woche (Mo-Sa)
Saturday and Sunday	Samstag und Sonntag
MO,WE,FR	Mo, Mi, Fr
TU,TH,SA	Di, Do, Sa
Monday	Montag
Tuesday	Dienstag
Wednesday	Mittwoch
Thursday	Donnerstag
Friday	Freitag
Saturday	Samstag
Sunday	Sonntag

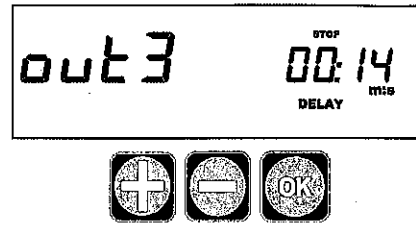
Nachdem die Tage, an denen der Ausgang aktiviert ist ausgewählt wurden, wird mit der Taste „OK“ bestätigt.

Anschließend werden die **Stunden** und **Minuten** eingestellt, mit der Taste „>“ kann zwischen dem Stunden- und Minutenfeld gewechselt werden, mit der „+“ oder „-“-Taste wird die Zeit gewählt und dann mit der Taste „OK“ bestätigt. Jetzt zeigt der Bildschirm „START 2“ (bzw. 3, 4) für die Zeitpunkte der weiteren Eingriffe. Falls nur ein Eingriff pro Tag gewünscht ist, können diese auf „OFF“ belassen werden und mit „OK“ betätigt werden, ansonsten sind die Zeitpunkte wie oben beschrieben einzustellen.

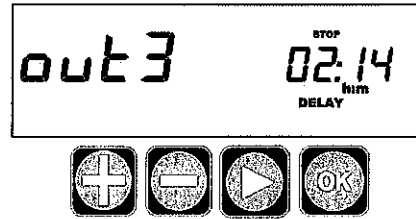


10.1.1. Nun wird die **Aktivierungsdauer** eingestellt:

Bei der **Reinigungsfunktion** kann die Dauer der Auxausgangsaktivierung in Sekunden eingestellt werden. Dies geschieht mit der „+“ oder „-“-Taste, bestätigt wird mit der Taste „OK“.



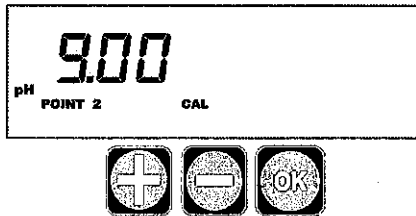
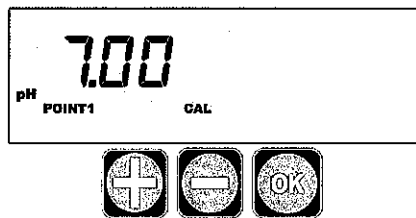
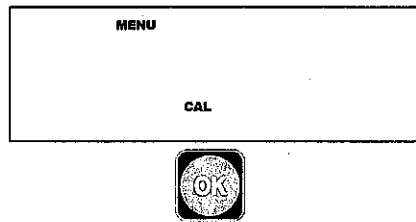
10.1.2. Bei der **Flockungsmittelfunktion** kann die **Aktivierungsdauer** in Stunden und Minuten eingestellt werden. Mit der „+“ oder „-“-Taste werden die Minuten gewählt, mit der Taste „▷“ wird auf die Stunden gewechselt, die entsprechend „+“ oder „-“-Taste gewählt werden. Mit der „OK“-Taste wird die gewählte Dauer bestätigt.



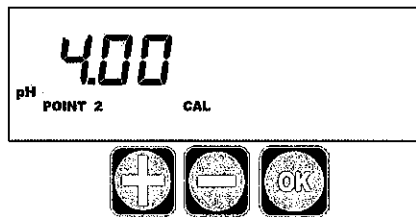
8.3.2 Kalibrierungsmenü

Im Kalibrierungsmenü (CAL) kann die Kalibrierung des Reglers mithilfe von Pufferlösungen vorgenommen werden. Es wird wie folgt vorgegangen:

1. Tauchen Sie die Messsonde/Elektrode in die **Pufferlösung** mit dem **pH-Wert 7** ein.
2. Drücken Sie die Taste „OK“ im Messmodus (Falls Sie nicht im Messmodus sind gelangen Sie durch evtl. mehrmaliges drücken der „ESC“-Taste dorthin). Wählen Sie mit der „+“ oder „-“-Taste die **CAL** (Kalibrierungs-)Funktion im Hauptmenü aus und bestätigen Sie mit „OK“.
3. Wenn die Kalibrierungsfunktion gewählt wurde, zeigt der Bildschirm nun „POINT1“ und den gemessenen Wert. Warten Sie eine Weile ab, bis sich ein Wert eingestellt hat und stellen Sie den angezeigten Wert mit der „+“ oder „-“-Taste auf den Wert 7.00 und bestätigen Sie mit „OK“.
4. Der Bildschirm zeigt nun „POINT2“. Tauchen Sie die Messsonde/Elektrode in eine Pufferlösung mit dem pH-Wert 4 oder 9, warten Sie wieder ab bis sich ein Wert eingestellt hat und stellen Sie den angezeigten Wert mit der „+“ oder „-“-Taste auf den Wert 4.00 bzw. 9.00 und bestätigen Sie mit „OK“. → Der Regler ist nun kalibriert.

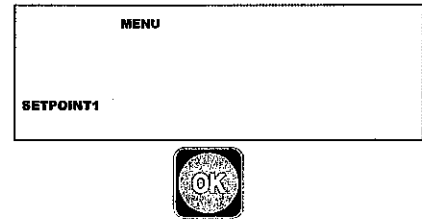


Bei der Kalibrierung der Redox oder Chlor-Messung wird entsprechend für den ersten Kalibrierungspunkt („POINT1“) eine Pufferlösung (z.B. 650 mV) oder ein Photometer verwendet. Der zweite Kalibrierungspunkt („POINT2“) (Nur verfügbar im „FULL“-Modus) wird ist der Nullwert, dieser kann durch ein abnehmen der Messsonde und Kurzschließen des BNC Eingangs kalibriert werden.



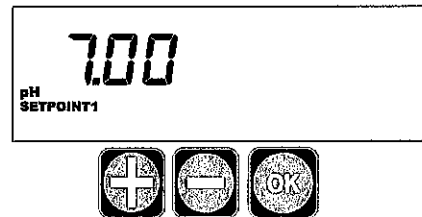
8.3.3 Einrichten der Sollwerte

Nachdem dem Kalibrieren des Reglers können die Sollwerte eingestellt werden. Das Gerät bietet 2 voneinander unabhängige Sollwerte, die 2 zugehörige Relais-Ausgänge steuern. Die Sollwerte können in dem Menüpunkt „SETPOINT 1“ bzw. „SETPOINT 2“ programmiert werden.

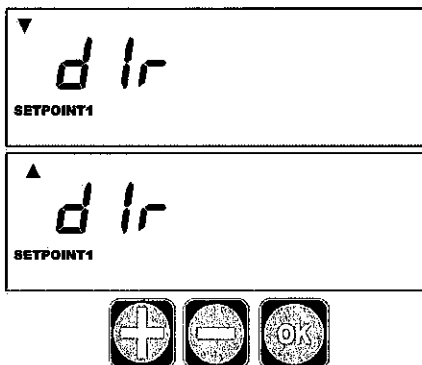


Hier wird beschrieben wie der erste Sollwert eingestellt wird. Für den 2. Sollwert (SETPOINT 2) ist die Prozedur dieselbe!

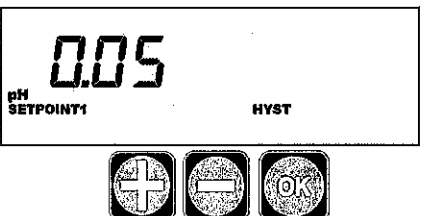
1. Drücken Sie **im Messmodus** (Falls Sie nicht im Messmodus sind gelangen Sie durch evtl. mehrmaliges drücken der „ESC“-Taste dorthin) die Taste „OK“ und wählen Sie nun im Hauptmenü „SETPOINT 1“ (den 1. Sollwert) mit der „+“ oder „-“Taste und bestätigen Sie mit „OK“. Nun kann der gewünschte Sollwert mit der „+“ oder „-“Taste eingestellt und mit der Taste „OK“ bestätigt werden.



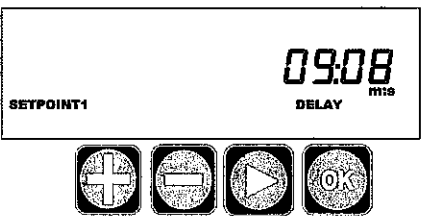
2. Als nächstes wird die Betätigungsart eingestellt:
 - Der Pfeil nach unten zeigt, dass der gemessene Wert reduziert wird, falls der Sollwert überschritten wird. (im Beispiel mit dem pH-Wert, wird Säure hinzugefügt)
 - Der Pfeil nach oben zeigt, dass der gemessene Wert erhöht wird, falls der Sollwert unterschritten wird. (im Beispiel mit dem pH-Wert, wird Lauge hinzugefügt)
 Mit der „+“ oder „-“Taste wird zwischen den Pfeilen gewählt, mit der Taste „OK“ bestätigt.



3. Jetzt wird der **Hysterese-Wert** eingestellt, mit der „+“ oder „-“Taste kann der Wert gewählt und mit „OK“ bestätigt werden.



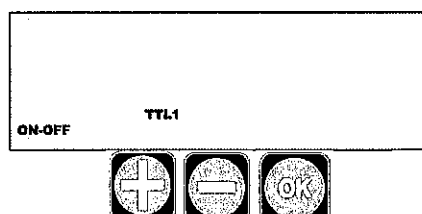
4. Der Regler ermöglicht eine **Verzögerung**, bis bei der Über- bzw. Unterschreitung des Sollwerts **eingegriffen** wird. Dieser Verzögerungszeitraum „DELAY“ kann mit der „+“ oder „-“Taste eingestellt werden, wobei mit der „>“ -Taste zwischen dem Minuten- und Sekundenfeld gewechselt wird. Mit „OK“ wird bestätigt.



5. Der Regler bietet zwei **TTL (1-2) Ausgänge**, die im proportional (**PROP**) oder An-Aus-Modus (**ON-OFF**) betrieben werden können. Mit der „+“ oder „-“Taste kann der Modus ausgewählt werden:



- Bei dem Modus **PROP** nimmt die Impulsfrequenz ab, je näher man dem Sollwert kommt.
- Bei dem Modus **ON-OFF** wird der TTL-Ausgang aktiv, sobald das Sollwertrelais schaltet.

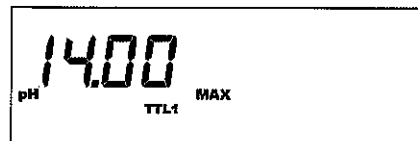


Nur im „FULL“-Modus

6. Wenn der proportionale-Modus gewählt wurde, müssen 4 Parameter eingestellt werden, damit der TTL-Ausgang korrekt arbeitet:

1. Der Bildschirm zeigt 80 „WIDTH“, Hier kann die Impulslänge eingestellt werden
2. Der **Messwert** ab der mit der **maximalen Frequenz** betrieben wird:

Mit der „+“ oder „-“-Taste kann der Messwert ab dem mit maximaler Frequenz betrieben wird eingestellt und mit „OK“ bestätigt werden.



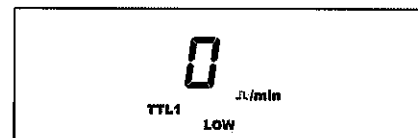
3. Die **maximale Frequenz** (0 – 999 Impulse/Minute):

Nun kann die maximale Frequenz mit der „+“ oder „-“-Taste eingestellt und mit „OK“ bestätigt werden.



4. **Frequenz am Sollwert:**

Die Frequenz die beim Sollwert anliegt kann mit der „+“ oder „-“-Taste eingestellt und mit „OK“ bestätigt werden.



Der zweite Sollwert wird nach der gleichen Prozedur eingerichtet.

8.3.4 Konfigurieren des Alarms

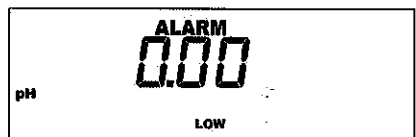
Der Regler bietet 3 Alarme, die vom Benutzer konfiguriert werden können:

HIGH: Der Alarm wird aktiviert sobald ein gegebener Wert überschritten wird



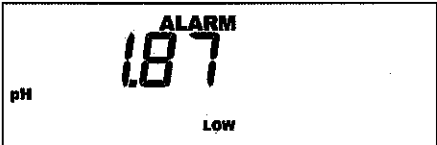
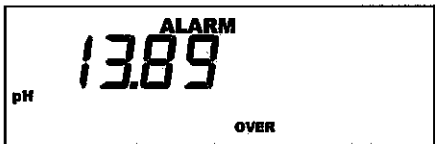
LOW: Der Alarm wird aktiviert sobald ein gegebener Wert unterschritten wird

OVER: Der Alarm wird aktiviert wenn in einem gegebenen Zeitraum der Messwert nicht zum Sollwert zurückgekehrt ist.

1. Drücken Sie im **Messmodus** (Falls Sie nicht im Messmodus sind gelangen Sie durch evtl. mehrmaliges drücken der „ESC“-Taste dorthin) die Taste „OK“ und wählen Sie nun im Hauptmenü „ALARM“ mit der „+“ oder „-“-Taste und bestätigen Sie mit „OK“.
2. Hier kann der Wert für den „HIGH“-Alarm mit der „+“ oder „-“-Taste eingestellt werden, bestätigen Sie mit „OK“.
3. Jetzt wird der Wert für den „LOW“-Alarm mit der „+“ oder „-“-Taste eingestellt, bestätigen Sie mit „OK“.
4. Der Zeitraum für den „OVER“-Alarm kann nun ausgewählt werden, mit der „+“ oder „-“-Taste wird der Wert eingestellt, mit der „▷“-Taste kann zwischen dem Stunden- und Minutenfeld gewechselt werden. Bestätigen Sie mit „OK“.



Wenn die „ALARM“ Meldung während dem normalen Betrieb angezeigt wird, schalten die entsprechenden Relaiskontakte (Fernanzeige).

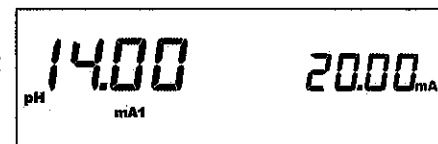
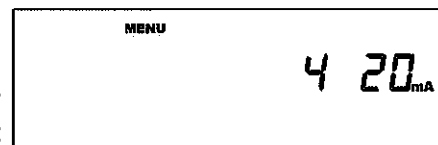
<p>Level Alarm bei einer der Pumpen die mit dem Sollwert 1 oder 2 verknüpft sind, der Aux-Ausgang geht von normal geöffnet zu normal geschlossen</p>	
<p>Der Maximum Alarm ist aktiviert, wenn der Messwert den gegebenen Maximalwert überschreitet. Der Aux-Ausgang geht von normal geöffnet zu normal geschlossen.</p>	
<p>Der Minimum Alarm ist aktiviert, wenn der Messwert den gegebenen Minimalwert unterschreitet. Der Aux-Ausgang geht von normal geöffnet zu normal geschlossen.</p>	
<p>Der Over Alarm ist aktiviert, wenn der Messwert nicht in dem vorgegebenen Zeitraum zu dem Sollwert zurückkehrt. Der Aux-Ausgang geht von normal geöffnet zu normal geschlossen.</p>	

Nur im „FULL“-Modus

8.3.5 Konfigurieren der Stromausgänge

Der Regler ist mit 2 Stromausgängen ausgestattet, die vom Benutzer konfiguriert werden können. Der Messwert der den 4 bzw. 20 mA entspricht kann für jeden Ausgang eingestellt werden.

- Drücken Sie im **Messmodus** (Falls Sie nicht im Messmodus sind gelangen Sie durch evtl. mehrmaliges drücken der „ESC“-Taste dorthin) die Taste „OK“ und wählen Sie nun im Hauptmenü „4-20mA“ mit der „+“ oder „-“-Taste und bestätigen Sie mit „OK“.
- Nun wird mit der „+“ oder „-“-Taste der (pH-)Wert, bei dem **4 mA** anliegen für den ersten Stromausgang ausgewählt und mit „OK“ bestätigt.
- Dann wird mit der „+“ oder „-“-Taste der (pH-)Wert, bei dem **20 mA** anliegen für den ersten Stromausgang ausgewählt und mit „OK“ bestätigt.
- Die gleiche **Prozedur** wird für die Werte die bei 4 mA und 20 mA an dem **2. Stromausgang (mA 2)** anliegen wiederholt.



8.4 Näherungsschalter

Der Regler verfügt über einen als „REMOTE“ bezeichneten Eingang, an den ein Näherungsschalter (siehe Abb. 1) angeschlossen werden kann. Dieser kann in den Messsondenhalter eingesetzt werden und so das Vorhandensein von Wasser anzeigen.

Um den Regler zu aktivieren, sollte der Annäherungssensor/schalter auf normal geschlossen gestellt werden (Kabelbruchsicher).

8.5 Anschluss von PT-100-Temperatursensoren

Wie dem Schaltplan in Abb. 1 zu entnehmen ist, ist bei dem Regler der Einsatz von 3-adrigen PT100-Sensoren vorgesehen.

Bei den 2-pol PT100-Sensoren ist es notwendig die beiden mit „C“ bezeichneten Klemmen mit einer U-Klammer kurzzuschließen (Abb. 1) und die beiden Kabel der PT100-Sonde zwischen einem der darüberliegenden „C“-Pole und an dem dritten, noch freiliegenden Pol anzuschließen.

Bei 4-pol PT100-Sensoren werden die Adern eines verdrehten Kabelpaares (Twisted-Pair) miteinander verbunden und an den dritten Pol angeschlossen. Die anderen verdrehten Kabel werden an die beiden mit „C“ bezeichneten Pole angeschlossen.

8.6 Konfiguration der MMC-Speicherkarte

Der Regler ist in der Lage die ermittelten Daten auf einer MMC-Karte zu speichern, es werden der Messwert zur Zeiteinheit, der jeweilige Sollwert und der Status des Alarms aufgezeichnet.

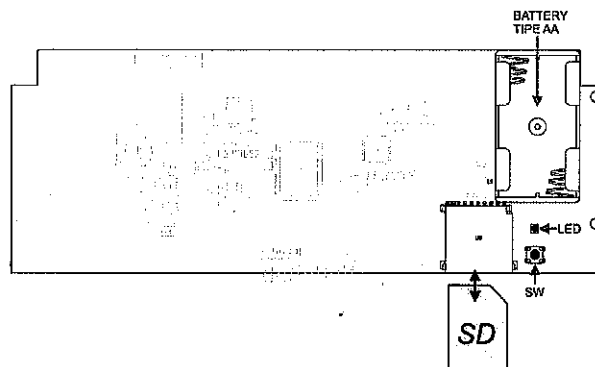


Abb. 5

8.6.1 Einsetzen der MMC-Karte

Stecken Sie die MMC-Karte wie in Abb. 5 gezeigt in den Regler ein, die LEDs leuchten für 3 Sekunden auf um zu bestätigen, dass der Speicher korrekt erkannt wurde.

Im Fall eines Fehlers blinkt die LED schnell. Entfernen Sie die MMC-Karte und formatieren Sie diese an einem Computer im FAT16 oder FAT32-Dateisystem und stecken Sie die Karte erneut ein.

Falls die MMC-Karte dann immer noch nicht funktioniert, verwenden Sie eine andere Karte.

8.6.2 Entfernen der MMC-Karte

Während das Gerät angeschaltet ist, drücken Sie die „SW“-Taste bis die LED anfängt zu blinken, nun kann die MMC-Karte sicher entfernt werden.

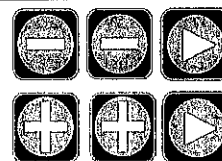
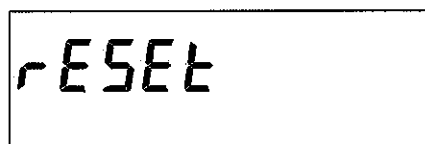
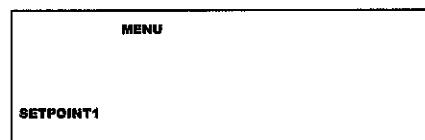
WARNUNG!

Um den Verlust der aufgezeichneten Daten zu vermeiden, ist es notwendig zwei AA-Batterien in das in Abb. 5 dargestellte Batteriefach einzulegen.

9 Zurücksetzen der Einstellungen (Reset)

Schalten Sie das Gerät aus und wieder ein.

1. Gehen Sie durch Drücken der Taste „OK“ im Messmodus ins Hauptmenü.
2. Drücken Sie **innerhalb von 15 Sekunden** nach dem Anschalten gleichzeitig die „+“ und „-“-Taste.
3. Der Bildschirm zeigt „RESET“.
4. An diesem Punkt kann ein **teilweises Zurücksetzen** der Einstellungen (Die Kalibrierung bleibt erhalten) **oder** ein **vollständiges Zurücksetzen** der Einstellungen durchgeführt werden
 - Für ein **teilweises Zurücksetzen** müssen die folgenden Tasten nacheinander betätigt werden: „-“ „-“ „>“
 - Um ein **vollständiges zurücksetzen** der Einstellungen vorzunehmen müssen folgende Tasten nacheinander betätigt werden: „+“ „+“ „>“

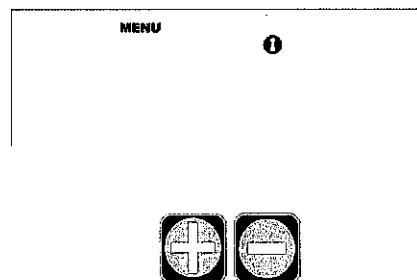
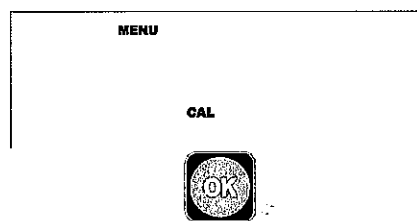


10 Passwort-geschütztes Menü

Falls ein Passwort, um den Zugang zu den Menüs zu verhindern eingestellt wurde, ist der Nutzer immer noch in der Lage einen Kalibrierungspunkt anzupassen.

Bei Aktiviertem Passwortschutz, ist die Menüführung verändert:

1. Drücken Sie die Taste „OK“ im Messmodus (Falls Sie nicht im Messmodus sind gelangen Sie durch evtl. mehrmaliges drücken der „ESC“-Taste dorthin). Es erscheint ein spezielles Menü, indem gefragt wird ob Sie einen Kalibrierungspunkt (CAL) anpassen wollen oder ob Sie das Passwort (Schlüssellochsymbol) eingeben wollen, um in das reguläre Menü zu gelangen. Wählen Sie mit der „+“ oder „-“-Taste die gewünschte Option und bestätigen Sie mit „OK“.
2. Wenn Sie die Kalibrierung gewählt haben, folgen Sie bitte den Anweisungen in Punkt 8.3.2. Beachten Sie, dass in diesem Fall nur ein Kalibrierungspunkt eingestellt werden kann:
 - Im pH-Modus: der zweite Kalibrierungspunkt (der mit dem pH-Wert von 4 oder 9)



- Im Rx oder CI-Modus: der erste Kalibrierungspunkt (nicht der Nullpunkt)
3. Wenn die Passworтеingabe gewählt wurde, muss das Passwort wie in Punkt 8.3.1 beschrieben eingegeben werden um das reguläre Menü zu erreichen.

11 Anzeigen der Firmware-Version

1. Drücken Sie im Messmodus gleichzeitig die „+“ und „-“ Taste, auf dem Bildschirm wird dann die Versionsnummer der Firmware angezeigt.
2. Drücken Sie „ESC“ um zurück zur normalen Ansicht zu gelangen.



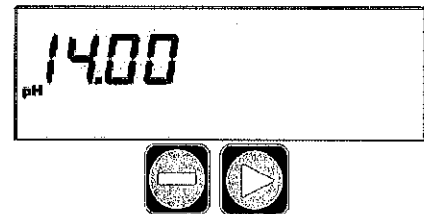
12 Inbetriebnahme der Pumpen

Um die angeschlossenen Pumpen in Betrieb zu nehmen, ist es möglich manuell den Ausgang des Sollwertes zu aktivieren. Diese Prozedur ist auch bei aktiviertem Passwortschutz möglich.

Bei der Prozedur wird das Sollwert-Relais aktiviert, der 4-20 mA-Ausgang auf 20 mA gesetzt, der TTL Ausgang wird je nach verwendetem Modus aktiviert oder auf die maximale Frequenz gestellt.

Prozedur für die erste Pumpe:

Wenn auf dem Bildschirm der Messwert angezeigt wird, die Tasten „-“ und „>“ gleichzeitig drücken, die Ausgänge bleiben solange aktiv, wie die Tasten gedrückt werden.



Prozedur für die zweite Pumpe:

Wenn auf dem Bildschirm der Messwert angezeigt wird, die Tasten „+“ und „>“ gleichzeitig drücken, die Ausgänge bleiben solange aktiv, wie die Tasten gedrückt werden.

