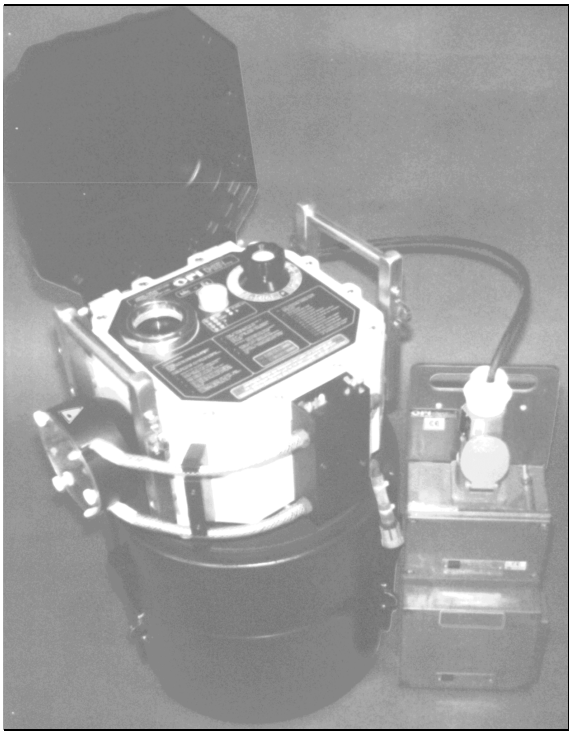
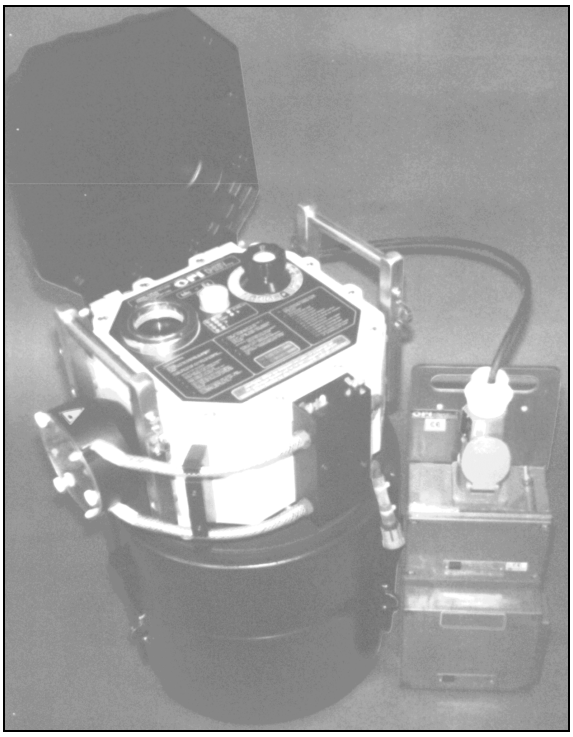
Bedienungsanleitung

Probenehmer
PB 26 Ex/12



Abwassertechnik GmbH & Co

Bedienungsanleitung
für
ORI Wasserprobenehmer
Typ MIC B Ex



ORI Abwassertechnik GmbH & Co. KG · Bollacken 2 · 32479 Hille · Tel.: 0 57 03 / 51010 ·
Fax: 0 57 03 / 510151
Email: Info@origmbh.de · Internet: http://www.origmbh.de

Inhaltsverzeichnis

1. Technische Daten _____ 1
2. Bedienfeld _____ 10
3. Funktionsanzeigen der Leuchtdioden _____ 10
4. Aufstellung _____ 12
5. Batteriebetrieb _____ 12
6. Anschluß des Ex-Stecker _____ 13
7. Netzbetrieb _____ 13
8. Magnetische Umschaltung des Signaleingangs (Option) __ 13
9. Funktionsprinzip und Aufbau _____ 16
10. Liste der Abkürzungen des Displays _____ 17
11. Bedienung _____ 18
  11.1 Einschalten _____ 18
  11.2 Fehler und Ereignisse abfragen _____ 18
  11.3 Starten eines Programms _____ 22
  11.4 Start eines Programms mit Vorlaufzeit _____ 22
  11.5 Probe- und Reinigungslauf _____ 22
  11.6 Uhrzeit anzeigen und stellen _____ 24
  11.7 Abfragemöglichkeiten zum gewählten Programm _____ 24
  11.8 Abfragemöglichkeiten nach dem Start _____ 28
  11.9 Programmpause für Wartung _____ 28
  11.10 Programm vorzeitig beenden _____ 28
  11.11 Zusätzliche Funktionen mit den Optionen 1, 2 und 3 ___ 29
  11.12 Programmierung der Anwenderprogramme _____ 32
  11.13 Rücksetzen der Anwenderprogramme _____ 43
  11.14 Wahl der Sprache für die Ausgabetexte _____ 45
  11.15 Anzeige der Programmversion _____ 45
  11.16 Länge des Ansaugschlauchs festlegen _____ 45
12. Rechenbeispiel für Programm M2 IMP _____ 47
13. Wartung des Probenehmers _____ 49
14. Belegung der Anschlüsse im Anschlußkasten _____ 51
15. Parameterliste für Programme _____ 52
16. Sicherheitsüberprüfung für Ex-geschützte Probenehmer 53

1. Technische Daten

Betriebsspannung	:	max. 13,8 V DC
Leistungsaufnahme	:	max. 12 VA
Stromaufnahme	:	max. 2A ca. 45 mA im standby Betrieb
		Die Ladung des Akkus erfolgt über ein externes Ladegerät im Netzbetrieb.
Schutzart	:	IP 65 (mit angelegter Schutzhaube) Probenehmer: EExd (ib) IIB T6 für Gefahrenzone 1 und 2
		Ex Netz- und Ladegerät: EEx de IIC T6 für Gefahrenzone 1 und 2
		Ex-Akku: EEx de IIC T6 für Gefahrenzone 1 und 2
Steuereingänge	:	
Mengenproport.	:	0-20 mA
Ereigniseingang	:	Ansteuerung durch potentialfreien Schließerkontakt
Impulseingang	:	Ansteuerung durch potentialfreien Schließerkontakt
Maße und Gewichte	:	Durchmesser/Höhe/Gewicht mit Flaschen
MIC Ex externer Akku	:	41 cm/71 cm/24 kg
Proben berührende Teile	:	
Ansaugschlauch	:	PVC gewebeverstärkt
Schlauchkupplung	:	PA
Pumpenschlauch	:	Silikon
Wasser-Da-Melder	:	POM, optional PTFE
Elektroden	:	Hastelloy C22
Verteiler	:	PVC
Flaschen	:	wahlweise PE oder Glas
Schlauchdurchmesser	:	8 mm Innendurchmesser
Schlauchlänge	:	max. 20 m, Sonderversionen auf Anfrage
Saughöhe	:	6 m

Benötigte Leitfähigkeit des Probenwassers:

Standardversion	:	350-3000 µS
Reinstwasserversion	:	200-2000 µS
Schmutzwasserversion	:	500-5000 µS
Sonderversionen	:	auf Anfrage

Betriebsdauer mit vollem : Akku (10 Ah): 40h, bei 20 °C,
neuwertigem Akku 1 m Saughöhe und 5 min
Probenabstand

Mikroprozessor-C-MOS-Steuerung für die zeit-, volumen-, durchfluß- und ereignis-proportionale Steuerung von Probenehmern, mit höchstem Bedienerkomfort.
Ein Knopfdruck genügt, um die Steuerung in Betrieb zu setzen.

Eingabe : Bedienung über 24-stufigen Wahl-Dreh-Schalter und Bestätigungstaste.
Spritzwassergeschützt IP 65.

Anzeige : 8-stelliges alphanumerisches LED-Display im Dialog betrieb.
Wahlweise in vier Sprachen:
Deutsch, Englisch, Französisch, Holländisch

Zeitanzeige : Uhrzeit, Datum und Wochentag

Programm-speicher : 10 Anwenderprogramme (veränderbar)

Nullspannungsschutz : Die gespeicherten Programme sowie Fehlermeldungen, Ereignisse, Uhrzeit und Datum
bleiben auch bei leerem Hauptakku durch einen
Uhrenbaustein mit Lithiumbatterie
je nach Batteriezustand 3-10 Jahre erhalten.

Gerätestart : 1. Sofort
2. nach 1 Min. - 199 Std. 59 Min. Relativzeit
3. nach Datum und Uhrzeit in Echtzeit von
1 Minute bis 1 Jahr im voraus.

Probendauer : 1 - 999 Std.
Option 3 zusätzlich in Minutenschritten einstellbar
1 Min. - 999 Std. + 59 Min.

Probenabstand	:	1 Min. - 999 Std. + 59 Min.
Option 3 einstellbar		*zusätzlich in 0.1-Min.-Schritten*
		0.1 Min. - 999 Std. + 59.9 Min.

Flaschenanzahl : 1 - 24. Gerätestop nach der letzten Flasche
Option 3 *1 oder 5 oder 10 Flaschen für Qualifizierte Stichprobe mit 5 x 2 Min. Pause.*

Programm- wiederholung Option 1 : *Programmwiederholung: Verknüpfen von bis zu 10 Programmen als Folge (ohne Wiederholung) oder als Schleife (mit Wiederholung).*

Dosiermenge : Wird vom Prozessor nach Vorgabe von: Probendauer, Probenabstand, Flaschenanzahl und Flaschengröße vorgeschlagen und kann um bis zu 50% reduziert oder erhöht werden. Bei Steuerung über Impulse (M2, E4) ist die Dosiermenge im Bereich von 5ml bis 2500ml frei wählbar.

Grenzwerte : 1. Umschalten von durchflußproportionaler Entnahme auf zeitproportionale Entnahme und umgekehrt.
2. Keine Entnahmen mehr bei Erreichen des unteren Grenzwertes und umgekehrt.
Beide Grenzwerte können inaktiv geschaltet werden, indem ein Wert von 0.0 mA eingegeben wird.

Impulseingang : Potentialfreier Impuls (mindestens 50ms geschlossen).
Impulsuntersetzer 1 - 9999 einstellbar.

Ereignissignal-eingang : Potentialfreier Schließerkontakt als Dauersignal mit einstellbarer Anzug- und Abfallverzögerung von 0 - 120 s.

Speicher für Ereignisse und Fehler : Speichert bis zu 50 Ereignisse oder Fehler nach Datum und Uhrzeit nach Beginn und Ende mit automatischem Überlauf.

Batterie spannung : Beim Probelauf wird die Spannung unter Belastung angezeigt.

Freiblasen : Das Freiblasen kann einzeln für jedes Programm beim Programmieren ein- oder ausgeschaltet werden.
Wichtig für Probenahmen aus Druckleitungen.

Probenahmearten

Zeitproportional

Z1 : zeitproportionale Probenahme mit frei wählbarer
Probendauer und frei wählbarem Probenabstand

Z2 5X2 : qualifizierte Stichprobe mit fünf Probenahmen und jeweils zwei Minuten Abstand

Durchflußproportional

M1 mA : Analogeingang 0 - 20mA oder 4 - 20mA mit[MK1]
frei wählbarer Spreizung 100% = xx.x mA.

Volumenproportional

M2 IMP : Volumenproportionale Probenahme über Impulseingang[MK2]

Ereignisprogramme

E1 : Flaschenfüllung sofort bei Ereignis. Weitere
Flaschenfüllungen bei neuen Ereignissen. Ereignisse
werden mit Datum und Uhrzeit gespeichert.[MK3]

E2 : Flaschenfüllung zeitproportional. Verteiler läuft
zeitgesteuert.
Entnahmen nur, wenn ein Ereignis ansteht.

E5 : Wie Programm E1. Die Ereigniserkennung geschieht über
Option 2 einen Spannungsanalogeingang mit zwei einstellbaren
Grenzwerten bei deren Über- bzw. Unterschreitung ein
Ereignis mit einstellbarer Anzug und Abfallverzögerung
ausgelöst wird.
Zwischen den beiden Grenzwerten wird kein Ereignis
ausgelöst (Totzone).
Der Meßbereich ist wählbar:
1. 0 bis 2V (Standard)
2. Innerhalb von -2V bis +2V nach Kundenwunsch.

E6 : Wie Programm E2.

Option 2 *Der Verteiler läuft zeitgesteuert. Entnahmen nur, wenn ein Ereignis ansteht. Ereignissteuerung über Analog-eingang wie bei Programm E5.*

E7 : Eine Flasche wird gefüllt pro Ereignis aber mit einstellbarem Probenabstand und einer von 5ml - 2500ml einstellbaren Dosiermenge. Die Probendauer ist ebenfalls pro Flasche einstellbar.
Ein Ereignis löst die Entnahme aus und es werden mit dem gewünschten Probenabstand Entnahmen mit der gewählten Dosiermenge genommen bis die Probendauer abgelaufen ist oder das Ereignis nicht mehr ansteht. Bei jedem neuen Ereignis wird eine neue Flasche angewählt.

Übersicht über die zusätzlich lieferbaren Optionen :

Option 1 : Programmwiederholung:
Es können bis zu 10 Anwenderprogramme in einer Folge (einmalige Abarbeitung) oder in einer Schleife (Abarbeitung mit dauernder Wiederholung) kombiniert werden.

Automatischer Start aus dem Standby:
Es ist für jedes Programm eine Zeit von 1 - 99 Min programmierbar, nach deren Ablauf der Standby-Modus verlassen wird falls vergessen wurde, diesen Modus mit der Taste (START) zu beenden.

Relative Vorlaufzeit als Programmparameter:
Einstellbar und abzuspeichern, einzeln für jedes der Anwenderprogramme im Bereich von
0 - 99 Std. + 0 - 59 Min.
Damit lassen sich Programmverknüpfungen mit frei wählbaren Vorlaufzeiten zwischen den Programmen realisieren.

Option 2 : Ereignisprogramme E5 bis E7. Beschreibung siehe oben.

Option 3 : Probendauer in Minutenschritten einstellbar:
1 Min. - 999 Std. + 59 Min.

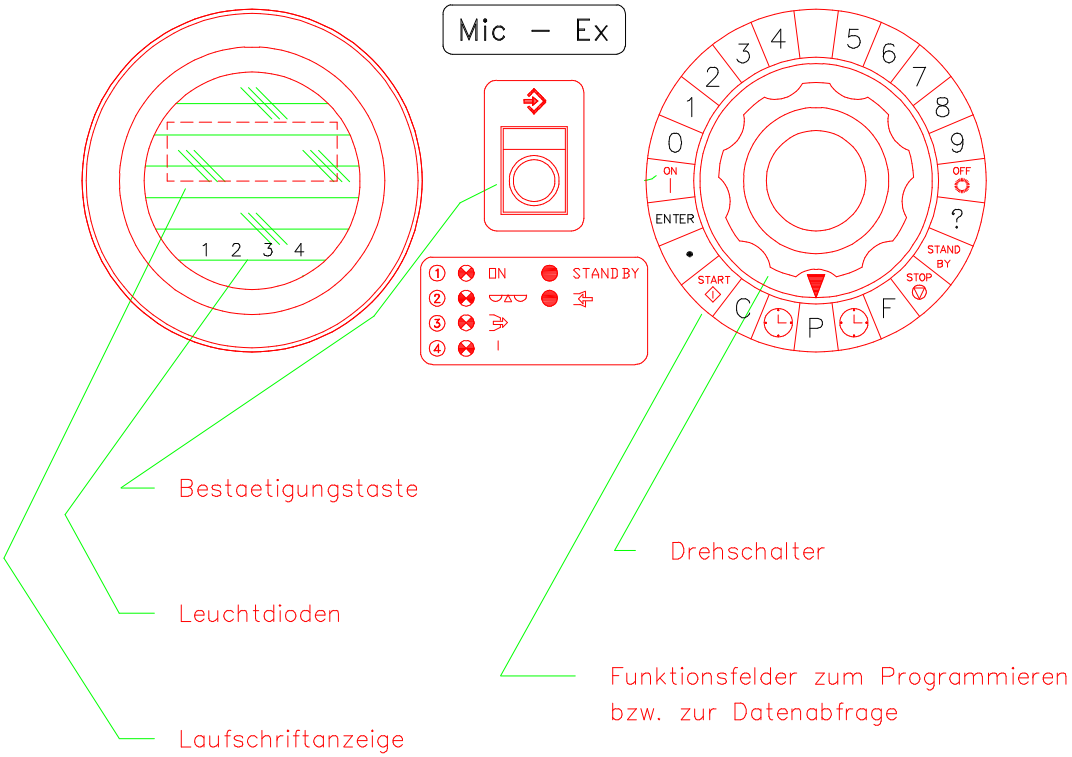
Probenabstand in Schritten von 0.1 Min.
einstellbar:

0.1 Min. - 999 Std. + 59.9 Min.

Programm Z2:
qualifizierte Stichprobe mit 1, 5 oder 10 Flaschen und

5 x 2 Min. Pause.

2. Bedienfeld



3. Funktionsanzeigen der Leuchtdioden

GRÜN : - Blinken schnell : Gerät ist eingeschaltet.
. - Dauerlicht : Standby-Modus
- Blinken langsam : Programm läuft
- Blitzen : Programm läuft, ist aber noch in der Vorlaufzeit

GELB : - Blinken : Gerät dosiert

- Dauerlicht : Gerät saugt an

- Blitzen : Dosieren wird durch Flaschenwechsel unterbrochen (z.B. bei Z2 5x2)

GELB : - Blinken : Ansaugschlauch wird ausgeblasen.

ROT - Blinken : Störung (Fehler F3, F9).
:

Um die Batterie nicht unnötig zu belasten, wird die Anzeige nach 8 Sekunden dunkelgeschaltet (nicht im Programmiermodus und bei der Programmierung von Folgen und Schleifen). Sie kann durch eine beliebige Taste wieder aktiviert werden.

4. Aufstellung

Das Gerät ist an der Entnahmestelle möglichst auf festem, ebenem Untergrund aufzustellen.
Der Saugschlauch muß mit einem ständigen Gefälle vom Gerät zur Entnahmestelle ausgelegt werden, da sich sonst ein Wassersack bildet und nicht die gewünschte Probenmenge genommen wird. Im Winterbetrieb ist unter Umständen eine zusätzliche Schlauchisolation notwendig.

Wird der Probenehmer im Kanalschacht oder im Freien betrieben muß die Schutzhaube über die Steuerung gezogen werden, um den Probenehmer vor stärkerem Spritzwasser zu schützen. Mit Schutzhaube hat der Probenehmer die Schutzart IP 65.

Die Ansaugöffnung ist serienmäßig mit einem Saug-Beschwerstück versehen, das verhindert, daß Grobstoffe in die Schlauchöffnung gelangen oder das Schlauchende aufschwimmt.

Der Verteilerarm sollte, bevor das Gerät eingeschaltet wird, immer auf Flasche Nr. 12/24 einjustiert werden, da beim Ablauf des Gerätes automatisch ein Feld weiter, also somit Flasche Nr. 1 angesteuert wird.

5. Batteriebetrieb

Bei Batteriebetrieb wird das Gerät durch eine externe Spezialbatterie versorgt.
Vor Inbetriebnahme des Probenehmers ist die Batterie unbedingt zu laden. Zum Laden muß ein externes ORI-Ladegerät verwendet werden.
Das Ladegerät darf keinesfalls an Ex-gefährdeten Stellen eingesetzt werden.
Die Ladezeit richtet sich nach dem Batteriezustand. Eine leere Batterie muß mindestens 24 bis 48 Stunden geladen werden.
Die Batterie sollte zur Erhaltungsladung ständig an das Netz angeschlossen bleiben, da der Ladevorgang automatisch geregelt wird. Die Batterie ist durch eine Schutzschaltung gesichert, die sie vor Tiefentladung bewahrt. Wird die Spannung zu gering, schaltet sich das Gerät automatisch ab.

ACHTUNG: Die Batterie sollte bei Nichtgebrauch stets an das Netz Ladegerät angeschlossen sein. Nach Gebrauch sofort wieder laden.



Da das Ladegerät selbst nicht Ex-geschützt ist, darf es nur **außerhalb** des Ex-Bereiches betrieben werden!

6. Anschluß des Ex-Steckers

Am Probenehmer und am Ladegerät befindet sich ein Kabel mit Ex-Stecker für den Anschluß der Batterie bzw. des Ex-Netzgerätes. Dieser Stecker kann nur in einer Position in die Buchse gesteckt werden. Für eine korrekte Verbindung muß der Stecker, unter leichtem Druck nach vorne, vorsichtig eine ¼ Drehung nach rechts gedreht werden. Hier rastet der Stecker ein. Um den Stecker wieder zu lösen wird wieder unter leichten Druck nach vorne eine ¼ Drehung nach links gedreht.

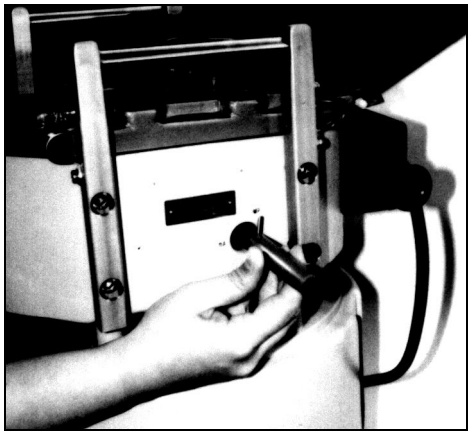
ACHTUNG: Der Stecker darf keinesfalls mit Gewalt gedreht werden.
Für Schäden aus unsachgemäßem Gebrauch wird keine
Haftung übernommen.

7. Netzbetrieb

Der Probenehmer kann mit dem ORI Ex-Netzgerät 8287361 im Ex-Bereich an 230 V, 50 Hz betrieben werden.

8. Umschaltung des Signaleingangs (Option)

Der Probenehmer wird werksmäßig mit einem externen Eingang ausgeliefert. Dieser Eingang wird für die volumen-, durchfluß- und ereignisproportionale Probenahme eingesetzt.
Für eine einfache Umstellung des Eingangssignals, kann der Probenehmer als Option mit einer Signalumschaltung geliefert werden. Diese Signalumschaltung befindet sich auf der rechten Seite des Gehäuses der Steuerung, unterhalb des Tragegriffs. Für die Umstellung ist zunächst der Blindstopfen mit dem Schlüssel aus dem Gehäuse zu drehen. Mit Hilfe des Signalumschaltstabes kann nun der im Gehäuse befindliche Schalter auf die gewünschte Stellung mA, E oder Imp gedreht werden.



ACHTUNG: Vor dem erneuten Einsatz des Probenehmers muß unbedingt der Blindstopfen wieder in das Gehäuse gedreht werden. Wir weisen ausdrücklich darauf hin, daß bei geöffnetem Gehäuse (ohne den Blindstopfen) kein Ex-Schutz besteht.



Jeder Geber, der im Ex-Bereich zusammen mit dem Probenehmer betrieben werden soll, muß selbst eigensicher sein.

Grundsätzlich unterscheidet sich der Gebrauch des Signalumschalters dadurch, ob der Probenehmer mit der zusätzlichen Option 2 (Ereignissteuerung über mV-Eingang) ausgestattet ist oder nicht.

MIC 92 Ex ohne Option 2:

Wird der Probenehmer ohne die Option 2 geliefert, so kann er in drei mögliche Stellungen gebracht werden

1. Externer Eingang als mA-Eingang für die durchflußproportionale
   Probenahme (M1)

2. Externer Eingang als Impulseingang für die ereignisgesteuerte
   Probenahme (E1 und E2)

3. Externer Eingang als Impulseingang für die volumenproportionale
   Probenahme (M2)

MIC Ex mit Option 2:

Wird der Probenehmer mit Option 2 (zusätzlicher mV-Eingang für die Programme E5-E7) ausgeliefert so ergeben sich 3 Schaltungsmöglichkeiten.

1. Externer Eingang als mV-Eingang für die Ereignisgesteuerte Probenahme (E5-E7)

2. Externer Eingang als Impulseingang für die ereignisgesteuerte
   Probenahme (E1 und E2)

3. Externer Eingang als Impulseingang für die volumenproportionale
   Probenahme (M2)

9. Funktionsprinzip und Aufbau

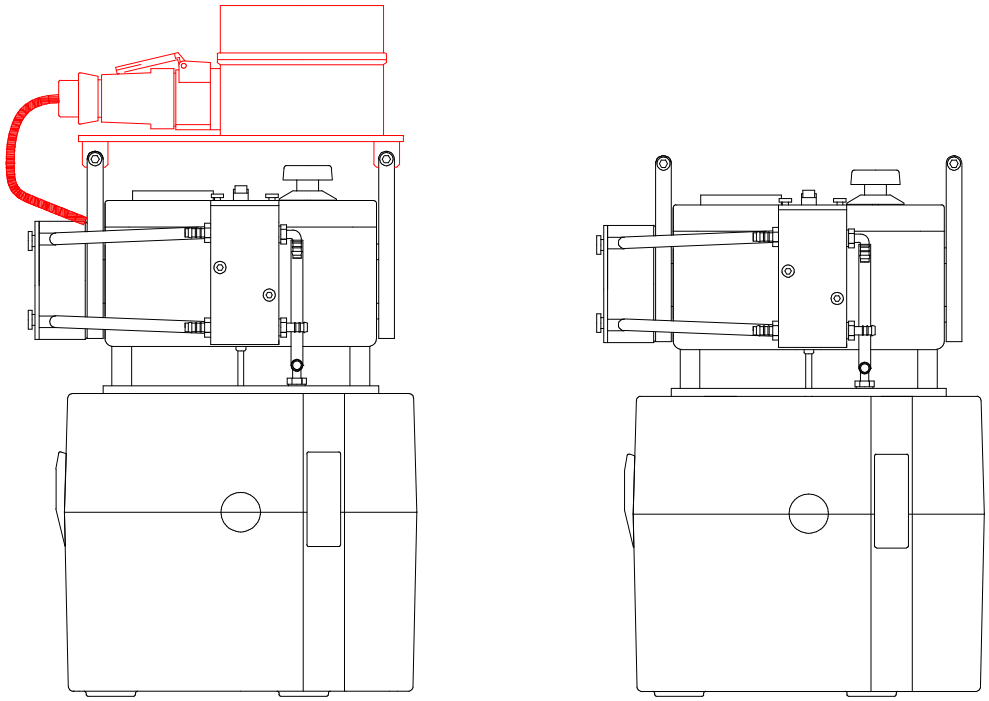
Die Probenahmegeräte ermöglichen die zeit-, volumen-, durchfluß- und ereignis-proportionale Entnahme von Einzel- und Mischproben aus Abwässern und Gewässern.
Die Förderung des Probenvolumens erfolgt durch eine Schlauchpumpe. Jede Probenahme besteht aus folgenden Teilschritten:

1. Freiblasen des Ansaugschlauchs
2. Ansaugen bis Wasser am Probenkopf erkannt
3. Dosieren
4. Freiblasen des Ansaugschlauchs

Die Steuerung hält bei der ersten Probenahme die benötigte Zeit für den Ansaugvorgang fest.

Wird bei einer der folgenden Entnahmen nach der 1.25-fachen Zeit kein Wasser im Probekopf gemeldet, wird der Schlauch ausgeblasen, Fehler 5 angezeigt und bei der nächsten Entnahme ein neuer Ansaugvorgang gestartet.

Die Proben werden entweder in ein Sammelgefäß oder über eine Verteilervorrichtung in 12 Flaschen verteilt



10. Liste der Abkürzungen des Displays

Z1		zeitproportionale Entnahme.
Z2 5x2	*Option 3*	*qualifizierte Stichprobe mit fünf Probenahmen und jeweils zwei Minuten Pause*
M1 mA		durchflußproportionale Entnahme mit 0(4) - 20mA
M2 IMP		volumenproportionale Entnahme über Impulseingang
E1		Ereignisentnahme, eine Flasche pro Ereignis
E2		Ereignisentnahme, zeitproportional
E5 mV	*Option 2*	*Ereignisentnahme, eine Flasche pro Ereignis, Ereignisauslösung über Spannungsanalogeingang mit zwei Grenzwerten*
E6 mV	*Option 2*	*Ereignisentnahme, zeitproportional, Ereignisauslösung über Spannungsanalogeingang mit zwei Grenzwerten*
E7	*Option 2*	*Ereignisentnahme, eine Flasche pro Ereignis, Probenabstand und Dosiermenge einstellbar*
FV		Flaschenvolumen, Flascheninhalt in Liter
FZ		Flaschenanzahl
PA		Probenabstand
PS		Probendauer in Stunden
PM	*Option 3*	Probendauer in Minuten
DS		Dosiermenge in ml oder L
FB		Freiblasen ON oder OFF
UM		Umschaltwert
AB		Abschaltwert
oG		oberer Grenzwert
uG		unterer Grenzwert
Iu		Impulsuntersetzer
⌐ AZ		Anzugszeit
⌙ AF		Abfallzeit
SB	*Option 1*	*Autostart OFF oder nach 1 bis 99 Minuten*
VL		Vorlaufzeit in Stunden und Minuten
VL ECHT?		Vorlaufzeit in Echtzeit (Datum und Uhrzeit)
VL REL.?		Vorlaufzeit in Relativzeit (Stunden und Minuten)
P0start ?		Soll Programm 0 gestartet werden ?
↳*start?*	*Option 1*	*Soll eine Programmfolge gestartet werden ?*
↻*start?*	*Option 1*	*Soll eine Programmschleife gestartet werden ?*
FEHLER !		Es sind noch Fehler oder Ereignisse abgespeichert.
F LEER !		Fehler- und Ereignisspeicher ist leer.
F ENDE !		Fehlerspeicher komplett angesehen.
code ??		Eine Codezahl wird erwartet. 4955 für Programmierung

	4918 für Sprachwahl 0990 für Preset-Funktion 2614 für Eingabe der maximalen Ansaugschlauchlänge (hieraus wird die maximale Ansaugzeit berechnet). 1234 für Anzeige der Programmversion
P0 edit?	Soll Programm 0 verändert werden ?
PRESET ?	Soll die Preset-Funktion gestartet werden ?
PRES. 4?	Preset-Funktion mit Programm 4 ?
PRES. 4!	Preset-Funktion mit Programm 4 ausgeführt.

11. Bedienung

Die Bedienung des Probenehmers erfolgt über einen 24-stufigen Wahl-Dreh-Schalter und eine Bestätigungstaste.
Der Einfachheit halber wird in der Bedienungsanleitung immer davon gesprochen, bestimmte Tasten zu betätigen. Dabei muß immer die entsprechende Ziffer oder Funktion mit dem Wahl-Dreh-Schalter ausgewählt und mit der Bestätigungstaste bestätigt werden.

Beispiel:
Aufforderung : Gerät mit der Taste (ON) einschalten.
Bedienung : Das grüne Feld (ON) mit dem Wahlschalter auswählen
und die Bestätigungstaste einmal drücken.

11.1 Einschalten

Gerät mit Taste (ON) einschalten. Das Gerät zeigt kurz die Versionsnummer der Platine an.

11.2 Fehler und Ereignisse abfragen

Meldet sich das Gerät mit [FEHLER !] so sind im Fehlerspeicher vom letzten Programmlauf noch Ereignisse oder Fehler abgespeichert.
Die Fehler und Ereignisse können angezeigt werden indem die Taste (F) betätigt wird. Fehler werden in umgekehrter Reihenfolge angezeigt. Das heißt der zuletzt aufgetretene Fehler wird als erster zur Anzeige gebracht. Es werden der Reihe nach die Fehlernummer, dann Datum und Uhrzeit des Fehlerbeginns und des Fehlerendes angezeigt.
Danach erscheint die Meldung [WEITER ?] mit der Taste (F) kann der nächste Fehler angezeigt werden. Ist kein weiterer Fehler mehr vorhanden, erscheint [F ENDE !].
Die Ausgabe des Fehlerspeichers kann nur beendet werden indem die Taste (F) wiederholt betätigt wird bis die Meldung [WEITER ?] erscheint und dann die Taste (C) betätigt wird. Das Gerät meldet sich wie nach dem Einschalten wieder mit [FEHLER !].

Soll der Fehlerspeicher gelöscht werden so ist jetzt die Taste (C) zu drücken. Das Gerät fragt mit [LÖSCHEN?] ob der Fehlerspeicher wirklich gelöscht werden soll. Dies kann mit (ENTER) bestätigt oder mit (C) verneint werden.
Bevor ein neues Programm gestartet werden kann muß die Fehlerdatei gelöscht werden.

Liste der Fehler und Ereignisse:

Fehler/Ereignis	Bedeutung:	Fehlerbeseitigung:
B 0 :	Uhrenbaustein defekt	Bitte setzen Sie sich mit unserer Technik in Verbindung.*
U 1 :	Umschaltwert erreicht (durchflußp. Entnahmen)	-

Fehler/Ereignis	Bedeutung:	Fehlerbeseitigung:
A 2 :	Abschaltwert erreicht (durchflußproportionale Entnahmen)	-
F 3 :	Interner Wasser-Da-Melder überbrückt.	Wasser-Da-Melder mit der mitgelieferten Bürste reinigen.
W 4 :	Kein Wasser am externen Wasser-Da-Melder(Option)	Wasser-Da-Melder reinigen.
W 5 :	Kein Wasser innerhalb der maximalen Ansaugzeit	Überprüfen Sie ob sich das Ansaugstück im Wasser befindet. Überprüfen Sie den Schlauch auf Knicke, Verstopfungen oder Beschädigungen. Überprüfen Sie die Schlauchverbindungen auf richtigen Sitz. Die Elektroden im Wasser-Da-Melder mit einer Drahtbürste oder feinem Schleifpapier reinigen.
E 6 :	Zeitraum während dessen ein Ereignis ansteht	-
T 7 :	Tiefentladeschutz der Batterie wurde ausgelöst	Schließen Sie den Probenehmer zum Laden an einer Netzsteckdose an. Sollte der Probenehmer nach einer Ladezeit von 24 Std. nicht in der Lage sein eine 24 Std.- Probe zu ziehen, setzen Sie sich bitte mit unserer Technik in Verbindung.*
F 9 :	Motor oder Lichtschranke defekt	Schalten Sie den Probenehmer ein und betätigen die Taste (.). Hören Sie den Motor laufen, aber der Läufer dreht sich nicht, dann ziehen Sie die Imbusschraube in der Mitte des Läufers kräftig nach. Sollten Sie keine Geräusche vom Motor hören, dann setzen Sie sich bitte mit unserer Technik in Verbindung.*
F10 :	Falsche Parameter, Flasche vorzeitig voll bei Steuerung über Impulse	Ein Beispiel zur Berechnung der Impuls- zahl und der Dosiermenge finden Sie im Kapitel 13 dieser

		Bedienungsanleitung.
	Probenehmer verliert Programmdaten oder Datum oder Uhrzeit.	Interne Lithiumbatterie ist leer und muß ausgetauscht werden.

* Technik (Herr Maiwald), Tel. 05703/5101-30

11.3 Starten eines Programms

Das Gerät meldet sich mit dem zuletzt benutzten Programm z.B. [P0start?]. Bei Start des selben Programms kann direkt die Taste (START) betätigt werden.
Wird die Zifferntaste des zuletzt benutzten Programms wiederholt betätigt, so wird die Start- und Stopzeit mit Datum und Uhrzeit des letzten Programmlaufs angezeigt. Soll ein anderes Programm gestartet werden, so muß dieses mit den Zifferntasten (0..9) angewählt und anschließend mit (START) gestartet werden.

11.4 Start eines Programms mit Vorlaufzeit

Soll ein Programm automatisch zu einem bestimmten Zeitpunkt oder nach Ablauf einer Zeitspanne starten, kann mit der Taste (GRÜNE_UHR) eine Vorlaufzeit in Relativzeit oder Echtzeit eingegeben werden. Durch wiederholtes Betätigen dieser Taste kann zwischen beiden Vorlaufzeitarten hin- und hergeschaltet werden.
Mit Taste (C) kann die Vorlaufzeiteingabe verlassen werden, ohne eine Vorlaufzeit einzugeben.
Das Display zeigt: [VL REL.?] für Relativzeiteingabe in Stunden und Minuten.
Wird eine Relativzeiteingabe gewünscht ist jetzt mit (ENTER) zu bestätigen.
Nun muß die Vorlaufzeit in Stunden (h) und Minuten (m) eingegeben werden. Maximal können 199h und 59m eingegeben werden.
[VL ECHT?] für Echtzeiteingabe mit Datum und Uhrzeit.
Wird eine Echtzeiteingabe gewünscht ist jetzt mit (ENTER) zu bestätigen. Vorgeschlagen wird das aktuelle Datum und die aktuelle Uhrzeit als Startzeitpunkt.
Mit den Zifferntasten das gewünschte Startdatum und danach die gewünschte Startzeit eingeben.
Alle Zahleneingaben müssen zweistellig erfolgen !
Das Vorlaufdatum und die Vorlaufuhrzeit müssen mit (ENTER) bestätigt werden. Mit der Taste (C) kann eine falsche Eingabe korrigiert werden. Das Gerät ist maximal ein Jahr in Echtzeit im voraus programmierbar.
Die eingegebenen Vorlaufzeiten gelten immer nur für einen Programmstart. Ist das Programm abgelaufen oder wird vorzeitig ein Abbruch herbeigeführt, so sind die Vorlaufzeiten über die Taste (GRÜNE_UHR) zurückgesetzt und nicht mehr aktiv.
Ist die gewünschte Vorlaufzeit eingegeben wird der Probenehmer mit der Taste (START) gestartet. Nach Ablauf der Relativzeit oder bei Erreichen des Startzeitpunktes bei Echtzeiteingabe wird der Programmablauf automatisch gestartet. Nach dem Start eines Programms sind Eingaben über (GRÜNE_UHR) nicht mehr möglich.

11.5 Probe- und Reinigungslauf

Vor dem Start eines Programms kann mit der Taste (.) ein Testlauf der Pumpe gestartet werden.
Während des Probelaufs wird die Batteriespannung unter Belastung angezeigt.

11.6 Uhrzeit anzeigen und stellen

Mit der Taste (ROTE_UHR) wird die Uhrzeit, das Datum und der Wochentag angezeigt. Durch wiederholtes Betätigen von (ROTE_UHR) kann die Anzeige weitergeschaltet werden.
Vor dem Start eines Programms kann die Uhr gestellt werden, dazu muß während der Uhrzeit-, Datums, oder Wochentagsanzeige die Taste (C) betätigt werden.
Es müssen dann das Datum, der Wochentag und zum Schluß die Uhrzeit eingegeben werden. Datum und Uhrzeit werden mit den Zifferntasten (0..9), der Wochentag mit der Taste (C) verändert. Jeweils nach der Eingabe von Datum, Wochentag und Uhrzeit ist die Taste (ENTER) zur Bestätigung zu drücken.
Wird die Uhrzeit mit (ENTER) bestätigt, so werden die Sekunden mit 00 initialisiert. Die Uhr kann dadurch sekundengenau gestellt werden indem (ENTER) betätigt wird, wenn die Sekundenanzeige der Vergleichsuhr durch Null läuft. Alle Zahleneingaben müssen zweistellig erfolgen.
Nach dem Start eines Programms kann die Uhrzeit nicht mehr verändert werden.

11.7 Abfragemöglichkeiten zum gewählten Programm

Über die Taste (?) können einige Programmparameter auf dem Display angezeigt werden. Durch wiederholtes Betätigen der Taste (?) wird zur nächsten Parameteranzeige weitergeschaltet. Je nach Programmart und eingebauten Optionen werden unterschiedliche Parameter angezeigt.

Version MIC B 92 mit den Optionen 2 und 3

- Zuerst wird die Art der Probenahme angezeigt:

[Z1 >] für zeitproportionale Entnahme

[Z2 5x2>] (Option 3) für qualifizierte Stichprobe

[M1 mA>] für durchflußproportionale Entnahme über Analogeingang 0(4)-20 mA.

[M2 IMP >] für volumenproportionale Entnahme über Impulseingang mit Impulsuntersetzer 1 - 9999.

[E1 >] für Ereignisentnahme, eine Flasche pro Ereignis wird gefüllt.

[E2 >] Für Ereignisentnahme, zeitproportional Der Verteiler läuft zeitgesteuert. Entnahmen nur, wenn ein Ereignis ansteht.

[E5 mV>] (Option 2) Für Ereignisentnahme, eine Flasche pro Ereignis wird gefüllt. Ereigniserkennung über Spannungsanalogeingang mit zwei einstellbaren Grenzwerten.

[E6 mV >] (Option 2) Für Ereignisentnahme, zeitproportional mit Steuerung über Spannungsanalogeingang und zwei einstellbaren Grenzwerten.

[E7 >] (Option 2) Eine Flasche wird pro Ereignis gefüllt mit einstellbarem Probenabstand und einstellbarer Dosiermenge von 5 - 2500ml. Die Probendauer wird ebenfalls pro Flasche eingestellt. Ein Ereignis löst die Entnahme aus und es werden mit dem gewünschten Probenabstand und der gewählten Dosiermenge Proben genommen bis die Probendauer abgelaufen ist oder das Ereignis nicht mehr ansteht.

Der Pfeil ">" erscheint nur wenn das Freiblasen eingeschaltet ist.

- Anzeige Flaschenvolumen :
  z.B. [FV 0.5l] bedeutet Flaschenvolumen = 0.5 Liter.

- Anzeige Flaschenanzahl :
  z.B. [FZ 12] bedeutet 12 Flaschen.

- Anzeige Programmdauer (nur bei zeitgesteuerten Programmen):
  z.B. [DAUER:]
  [24h 30m] bedeutet Programmlaufzeit 24 Stunden + 30 Minuten.

- Anzeige aktueller Signalstrom (nur bei M1):
  z.B. [I 17.8mA] bedeutet, daß momentan ein Strom von 17.8 mA fließt.

- Anzeige des Meßbereiches (nur bei M1):
  z.B. [4-18.8mA] bedeutet, daß ein Meßbereich von 4-18.8mA gewählt wurde. Die Spreizung (100%) beträgt 18.8mA.

- Anzeige des Umschaltwertes (nur bei M1):
  z.B. [UM4.7mA] bedeutet, daß bei Meßströmen <= 4.7mA auf zeitproportionale Entnahme umgeschaltet wird.
  [UM 0.0mA] bedeutet, daß der Umschaltwert inaktiv ist. Es wird keine Umschaltung vorgenommen.

- Anzeige des Abschaltwertes (nur bei M1):
  z.B. [AB 4.1mA] bedeutet, daß bei Meßströmen <= 4.1mA keine Proben mehr genommen werden.
  [AB 0.0mA] bedeutet, daß der Abschaltwert inaktiv ist.

- Anzeige der aufaddierten Impulse (nur bei M2):
  z.B. [IMP 43] bedeutet, daß schon 43 Impulse eingetroffen sind.
  Erreicht die Anzahl der Impulse den Wert des
  Impulsuntersetzers, so wird eine Probe genommen und
  der Impulszähler zurückgesetzt.

- Anzeige des Impulsuntersetzers (nur bei M2):
  z.B. [Iu 50] bedeutet, daß bei 50 eingetroffenen Impulsen eine
  Entnahme gestartet wird.

- Anzeige Anzahl der registrierten Ereignisse (nur bei Ereignisprogrammen):
  z.B. [ER: 5] bedeutet, daß schon 5 Ereignisse eingetreten sind.

- Anzeige der Signalspannung am Spannungsanalogeingang (nur bei E5 und E6)
  (Option 2):
  z.B. [U 1.53V] bedeutet, es liegt eine Signalspannung von 1.53V am
  Analogeingang.

- Anzeige des unteren Grenzwertes (nur bei E5 und E6) (Option 2):
  z.B. [uG 0.20V] bedeutet, der untere Grenzwert ist auf 0.20V eingestellt.
  Ist die Spannung am Eingang <= 0.20V, so wird dies als
  Ereignis ausgewertet.

- Anzeige des oberen Grenzwertes (nur bei E5 und E6) (Option 2):
  z.B. [oG 1.38V] bedeutet, der obere Grenzwert ist auf 1.38V eingestellt.
  Ist die Spannung am Eingang >= 1.38V, so wird dies als
  Ereignis ausgewertet.

Liegt die Eingangsspannung zwischen den beiden Grenzwerten, so gilt dies als abgefallenes Ereignissignal.

- Anzeige Anzugszeit (nur bei Ereignisprogrammen):
  z.B. [⌠AZ 60s] bedeutet Anzugszeit = 60s.

- Anzeige Abfallzeit (nur bei Ereignisprogrammen):
  z.B. [⌡ AF 30s] bedeutet Abfallzeit = 30s.

11.8 Abfragemöglichkeiten nach dem Start

a) Taste (GRÜNE_UHR):
- Ende der Vorlaufzeit in Echt- und Relativzeit wenn die Vorlaufzeit noch nicht zu Ende abgelaufen ist.
- Programmlaufzeit

b) Taste (ROTE_UHR):
- aktuelle Uhrzeit
- aktuelles Datum
- aktueller Wochentag
- Ende des Programms in Stunden (h) und Minuten (m)
- Nächster Flaschenwechsel in Stunden (h) und Minuten (m)

c) Taste (?):
- Wie unter Punkt 10.7.

d) Taste (F):
- Wie unter Punkt 10.2. Fehler können nicht gelöscht werden, wenn ein Programm läuft !

e) Zifferntaste (0..9) des gerade laufenden Programms:
- Datum und Uhrzeit des Programmstarts

11.9 Programmpause für Wartung

Durch Taste (STAND BY) können Pump- und Verteilerfunktionen unterbrochen werden um Kontroll- oder Wartungsarbeiten durchzuführen. Das Display zeigt [STDBY !!].
Eine bereits laufende Entnahme oder ein Verteilerschritt werden nicht unterbrochen. Das Display zeigt in diesem Fall erst [WARTEN !] und dann [STDBY !!].
Mit der Taste (START) kann der Standby-Modus beendet werden. Eventuell verpaßte Verteilerschritte werden nachgeholt, verpaßte Entnahmen entfallen.

11.10 Programm vorzeitig beenden

Mit der Taste (STOP) kann ein Programm vorzeitig beendet werden.
Das Display zeigt [SICHER ?]. Mit (ENTER) bestätigen um den Programmablauf zu unterbrechen, mit Taste (C) kann der Abbruch verneint werden.

Bei erneutem Programmstart ist auf die richtige Stellung des Verteilers zu achten!

11.11 Zusätzliche Funktionen mit den Optionen 1, 2 und 3

Option 1:
a) Es können bis zu 10 Anwenderprogramme in einer Folge (einmalige Abarbeitung) oder in einer Schleife (Abarbeitung mit ständiger Wiederholung) verknüpft werden. Die Folgen- oder Schleifenfunktion kann aktiviert werden, wenn vor dem Start eines Programms die Taste (C) betätigt wird.
Die Fehlerdatei muß gelöscht sein !
Wird die Taste (C) wiederholt betätigt, so erscheinen folgende Texte:

[P0start?] Funktionsart Abarbeitung eines einzelnen Programms und dann Gerätestop.
[↳ start?] Funktionsart Abarbeitung einer Programmfolge und danach Gerätestop.
[↻ start?] Funktionsart Abarbeitung einer Programmschleife mit ständiger Wiederholung ohne Gerätestop.

Wird aus den Anzeigeinhalten [↳ start?] oder [↻ start?] heraus die Taste (ENTER) betätigt, kann eine neue Folge bzw. Schleife eingegeben werden.
Wird (ENTER) betätigt so erscheint auf der Anzeige [1.↳P0] oder [1.↻P0].
Mit den Zifferntasten (0..9) ist nun das Programm für den ersten Speicherplatz (wird nach dem Start als erstes abgearbeitet) einzugeben.
Nach Bestätigung mit (ENTER) fragt das Gerät nach dem Programm für den zweiten Speicherplatz. Es erscheint [2.↳P4] oder [2.↻P4]. Auf diese Weise können bis zu 10 Programme verknüpft werden, die später in der eingegebenen Reihenfolge nacheinander abgearbeitet werden.
Sollen weniger als 10 Programme verknüpft werden, muß nachdem alle gewünschten Programme eingegeben wurden auf dem darauf folgenden Speicherplatz eine Endmarke gesetzt werden. Dies geschieht durch Betätigen der Taste (.). Auf dem Display erscheint dann [3. OK X] als Zeichen für das Schleifenende.
Mit der Taste (?) kann die eben abgespeicherte Folge bzw. Schleife angezeigt werden.

Beispiel:
Es sollen folgende Programme nacheinander abgearbeitet werden:

2 x Programm 4
1 x Programm 1
1 x Programm 3

Mit der Taste (C) ist in die Schleifen- [↻start?] bzw. Folgenbetriebsart
[↳start] zu schalten.
Nun wird die Eingabefunktion mit der Taste (ENTER) aufgerufen.
Es erscheint z.B. folgende Anzeige:

[1.↳ P8] mit der Taste (4) Programmnummer 4 wählen.
[1.↳ P4] und mit (ENTER) bestätigen.
[2.↳ P3] mit der Taste (4) Programmnummer 4 wählen.
[2.↳ P4] und mit (ENTER) bestätigen (Programm 4 soll 2x ablaufen).
[3.↳ X] mit der Taste (1) Programmnummer 1 wählen.
[3.↳ P1] und mit (ENTER) bestätigen.
[4.↳ P7] mit der Taste (3) Programmnummer 3 wählen.
[4.↳ P3] und mit (ENTER) bestätigen.
[5.↳ P1] mit der Taste (.) das Ende der Folge oder Schleife markieren.
[5.OK X]
[↳start?].
Hiermit ist die Eingabe der Programmfolge bzw. -schleife beendet.
Zu Kontrollzwecken kann mit der Taste (?) die Folge bzw. Schleife noch einmal angezeigt werden.
Ob das Gerät nun in der Betriebsart Folge oder Schleife arbeitet hängt nur davon ab ob [↳start?] oder [↻start?] mit der Taste (START) gestartet wird.
Es handelt sich in beiden Fällen um die selbe Programmsequenz.

b) Funktion Autostart nach Standby.
Diese Funktion kann beim Programmieren der Anwenderprogramme für jedes
Programm einzeln ein- oder ausgeschaltet werden.
Die Funktion bietet die Möglichkeit den Standby nach Betätigung von (STAND BY)
auf eine Zeit zwischen 1 und 99 Minuten zu begrenzen.
Wird bei aktivierter Autostartfunktion vergessen den Standby mit der Taste (START)
zu beenden, so wird dies nach der eingestellten Zeit automatisch vorgenommen.

c) Vorlaufzeit als Programmparameter
Bei der Programmierung kann eine Vorlaufzeit von
0 Min. bis 99 Stunden + 59 Minuten vorgegeben werden.
Siehe 10.12 Programmierung der Anwenderprogramme

Option 2:
Ereignisprogramme E5 bis E7.
Siehe 10.12 Programmierung der Anwenderprogramme und unter Technische Daten.

Option 3:
a) Probendauer in Stunden und Minuten einstellbar.
Siehe 10.12 Programmierung der Anwenderprogramme.

b) Probenabstand in Stunden und Minuten einstellbar. Minuten in 0.1 Minuten
Schritten veränderbar. Siehe 10.12 Programmierung der Anwenderprogramme.

c) Programm zur Entnahme einer qualifizierten Mischprobe.

1, 5 oder 10 Flaschen möglich mit 2 Minuten Pause zwischen den Entnahmen (Z2 5 x 2).

11.12 Programmierung der Anwenderprogramme

Sollen Veränderungen an den Anwenderprogrammen vorgenommen werden, so muß ein eventuell laufendes Programm beendet werden. Dann wird die Taste (P) betätigt.
Durch Eingabe der 4-stelligen Codezahl 4955 wird die Funktion zur Änderung der Programmparameter freigegeben. Als nächstes muß eingegeben werden, welches der 10 Anwenderprogramme verändert werden soll.
Das Display zeigt z.B. [P5 edit?].
Die angezeigte Programmnummer ist die des zuletzt abgelaufenen Programms.
Soll das vorgeschlagene Programm geändert werden, so ist die Taste (ENTER) zu betätigen. Soll ein anderes Programm geändert werden, so kann das gewünschte Programm mit den Zifferntasten (0..9) angewählt und mit (ENTER) bestätigt werden. Mit der Taste (C) kann die Funktion zur Änderung der Anwenderprogramme verlassen werden. Die Anzeige zeigt dann wieder [code ??].
Wurde mit (ENTER) bestätigt, werden nun die verschiedenen Programmparameter abgefragt; die je nach Version des Probenehmers unterschiedlich sind.

Version MIC Ex 92 mit den *Optionen 2 und 3*

1) Zuerst ist die Programmart auszuwählen. Es stehen 5 Möglichkeiten zur Wahl:

[Z1 ?] : Zeitproportionale Entnahme.
[M1 mA ?] : Durchflußproportionale Entnahme mit 0(4) - 20 mA
[M2 IMP?] : Volumenproportionale Entnahme mit Impulseingang
[E1 ?] : Ereignisentnahme. Eine Flasche pro Ereignis wird gefüllt.
[E2 ?] : Ereignisentnahme zeitproportional. Der Verteiler läuft zeitgesteuert. Proben werden nur entnommen, wenn ein Ereignis ansteht.

zusätzlich bei Option 2:

[E5 mV ?] : Ereignisentnahme. Eine Flasche pro Ereignis wird gefüllt. Die Ereigniserkennung geschieht über den Spannungsanalogeingang mit zwei einstellbaren Grenzwerten.

[E6 mV ?] : Ereignisentnahme zeitproportional. Der Verteiler läuft zeitgesteuert. Proben werden nur entnommen, wenn ein Ereignis ansteht. Ereigniserkennung über Spannungsanalogeingang mit zwei ein-stellbaren Grenzwerten.

[E7 ?] : Ereignisentnahme.

Es wird eine Flasche je Ereignis mit einstellbarem Proben-
abstand und einstellbarer Dosiermenge gefüllt.
Bei einem weiteren Ereignis nächste Flaschenfüllung.

Mit der Taste (C) kann zwischen den verschiedenen Programmarten umgeschaltet werden. Steht die gewünschte Programmart im Display so ist diese mit (ENTER) zu bestätigen.

Je nach dem gewählten Programm werden nun die relevanten Parameter
abgefragt. Es werden jeweils die alten Parameter angezeigt die direkt mit (ENTER) übernommen werden können oder mit den Zifferntasten (0..9) bzw. der Taste (C) verändert und anschließend mit (ENTER) bestätigt werden.

2) Flaschenvolumen auswählen.
Es stehen folgende Flaschenvolumina zur Verfügung:

[FV 0.5L?]	: Flascheninhalt	0.5 Liter
[FV 1.0L?]	: Flascheninhalt	1.0 Liter
[FV 1.5L?]	: Flascheninhalt	1.5 Liter
[FV 1.8L?]	: Flascheninhalt	1.8 Liter
[FV 2.0L?]	: Flascheninhalt	2.0 Liter
[FV 2.5L?]	: Flascheninhalt	2.5 Liter
[FV 2.8L?]	: Flascheninhalt	2.8 Liter
[FV 6.0L?]	: Flascheninhalt	6.0 Liter
[FV 12 L?]	: Flascheninhalt	12 Liter
[FV 25 L?]	: Flascheninhalt	25 Liter
[FV 40 L?]	: Flascheninhalt	40 Liter

Mit der Taste (C) wird zwischen den Flaschenvolumina umgeschaltet.
Steht das gewünschte Flaschenvolumen im Display muß mit (ENTER) bestätigt werden.

3) Flaschenanzahl eingeben.
Es kann eine Flaschenanzahl zwischen 1 und 24 eingegeben werden.
Bei den Flaschen 6, 12, 25 und 40 Liter ist die Anzahl auf eine Flasche begrenzt
(Sammelprobe).

[FZ 12]
Mit den Ziffertasten (0..9) die gewünschte Flaschenzahl eingeben und mit
(ENTER) bestätigen.
Mit der Taste (C) können falsche Eingaben korrigiert werden.

4) Probenabstand eingeben.
Der Probenabstand kann von 1 Min. bis 59 Min. betragen und ist in
Minutenschritten veränderbar.

[PA 5m]
Mit den Zifferntasten (0..9) den Probenabstand in Minuten eingeben und mit
(ENTER) bestätigen.
Mit der Taste (C) können falsche Eingaben korrigiert werden.

Option 3:
Der Probenabstand ist in 0.1 Minutenschritten und zusätzlich in Stunden
einstellbar. Probenabstand einstellbar von 0.1 Min. bis 999 Std. + 59.9 Min.

[Pa 5.0m]
Mit den Zifferntasten (0..9) den Probenabstand in Minuten eingeben und mit
(ENTER) bestätigen.

[Pa 0h]
Mit den Zifferntasten den Anteil des Probenabstands in Stunden eingeben und
mit (ENTER) bestätigen.

5) Probendauer eingeben.
Die Probendauer kann von 1 Std. bis 999 Std. betragen und ist in Schritten von 1
Stunde veränderbar.

[PS 24h]
Mit den Zifferntasten (0..9) die Probendauer in Stunden eingeben und mit
(ENTER) bestätigen.
Mit der Taste (C) können falsche Eingaben korrigiert werden.

Option 3:
Die Probendauer ist in Stunden und Minuten programmierbar. Probendauer
einstellbar von 1 Min. bis 999 Std. + 59 Min.

[PS 2h]
Probendauer in Stunden mit den Zifferntasten eingeben und mit (ENTER)
bestätigen.

[PM 0m]
Probendauer in Minuten mit den Zifferntasten eingeben und mit (ENTER)
bestätigen.

Beim Programm E7 bezieht sich die Probendauer auf eine Flasche !
Es werden so lange Proben genommen bis die Probendauer abgelaufen ist oder
das Ereignis nicht mehr ansteht und die Abfallzeit abgelaufen ist.

6) Dosiermenge.
Der Prozessor berechnet aus den eingegebenen Werten die Dosiermenge.

Dosiermengen kleiner als 100ml werden mit einer Nachkommastelle angezeigt. Dosiermengen von 100 ml bis 2500 ml werden in ml angezeigt.
Dosiermengen größer 2.5 l werden in Liter angezeigt.
Diese kann um bis zu 50% verkleinert oder vergrößert werden indem der
angezeigte Wert mit den Zifferntasten (0..9) überschrieben wird.
Anschließend ist mit (ENTER) zu bestätigen oder mit (C) zu korrigieren.
[DS20.8ml]
Normalerweise sollte die berechnete Dosiermenge mit (ENTER) übernommen
werden. Wird der Wert verändert, so zeigt das Display die Überfüllung oder
Unterfüllung in Prozent an.
Wird die oben gezeigte Dosiermenge z.B. auf 15.5ml verkleinert, zeigt das
Display [DS -25%].
Bei Dosiermengen unter 2 ml wird der Hinweis [DS < 2ml] angezeigt, weil die Dosierung bei sehr kleinen Mengen ungenau wird.
Bei den Programmen M2 mit Steuerung über Impulse kann die
Dosiermenge vom Prozessor nicht berechnet werden.
Die Dosiermenge ist hier im Bereich von 5 ml - 2500 ml pro Entnahme einstellbar.
Beim Programm E7 wird eine Dosiermenge vom Prozessor vorgeschlagen.
Der Variationsbereich beträgt hier allerdings 5 ml bis 2500 ml.

7) Freiblasen ein- und ausschalten.
Das Freiblasen vor und nach einer Entnahme kann ausgeschaltet werden, um
auch Proben aus Druckrohrleitungen nehmen zu können.

[FB ON ?] Ansaugschlauch wird freigeblasen.
[FB OFF ?] Ansaugschlauch wird nicht freigeblasen.

Mit der Taste (C) kann zwischen beiden Möglichkeiten gewechselt werden.
Mit (ENTER) wird die gewünschte Betriebsart bestätigt.

8) Eingabe des Meßbereichs.
Wird nur bei Programmen M1 abgefragt.

[0-20.0mA]
Zuerst blinkt die erste Stelle der Anzeige um zu signalisieren, daß das untere Meßbereichsende eingegeben werden soll.
Es können hier die Werte 0mA oder 4mA gewählt werden.
Mit den Zifferntasten (0, 4) ist der gewünschte Wert einzugeben und mit
(ENTER) zu bestätigen.

Signalströme <= dem unteren Bereichsende ergeben später eine Dosiermenge
von 0 ml.
Nach (ENTER) blinkt das obere Meßbereichsende, weil jetzt hier eine Eingabe
erwartet wird. Mit den Zifferntasten (0..9) ist der gewünschte Wert mit einer
Nachkommastelle einzugeben und mit (ENTER) zu bestätigen.
Signalströme >= dem oberen Bereichsende ergeben später eine Dosierung von
100% der Dosiermenge.

9) Umschaltwert.
Wird nur bei Programm M1 abgefragt.
Der Probenehmer bietet die Möglichkeit bei permanent niedrigen Signalströmen
auf die zeitproportionale Entnahme umzuschalten.
Ist der Signalstrom <= dem Umschaltwert wird die volle Dosiermenge
entnommen. Überschreitet der Signalstrom den Umschaltwert wird wieder
durchflußproportional entnommen.
Soll ohne Umschaltwert gearbeitet werden, ist ein Wert von 0.0mA einzugeben.
Zeiten zu denen der Umschaltwert unterschritten wurde werden in der
Fehlerdatei mit Datum und Uhrzeit festgehalten.

[UM 0.0mA]
Der Umschaltwert kann im Bereich von 0 bis 10mA in 0.1mA Schritten mit den
Zifferntasten (0..9) eingegeben werden.
Nach der Eingabe des gewünschten Wertes ist mit (ENTER) zu bestätigen.
Eingabefehler können mit (C) korrigiert werden.

10) Abschaltwert.
Wird nur bei Programm M1 abgefragt.
Bei Signalströmen <= dem Abschaltwert werden keine Proben mehr
entnommen.
Steigt der Signalstrom wieder auf Werte über dem Abschaltwert an so werden
automatisch wieder durchflußproportionale Entnahmen genommen. Soll ohne
Abschaltwert gearbeitet werden, ist ein Wert von 0.0mA einzugeben.
Zeiten zu denen der Abschaltwert unterschritten wurde werden in der
Fehlerdatei mit Datum und Uhrzeit festgehalten.
[AB 0.0mA]
Der Abschaltwert kann im Bereich von 0 bis 10mA in 0.1mA Schritten mit den
Zifferntasten (0..9) eingegeben werden.
Der Abschaltwert muß mindestens um 0.5mA kleiner als der Umschaltwert
gewählt werden.
Nach der Eingabe des gewünschten Wertes ist mit (ENTER) zu bestätigen.
Eingabefehler können mit (C) korrigiert werden.

*11) **Option 2:** Oberer Grenzwert.*
Wird nur bei den Programmen E5 und E6 bei Steuerung über Spannungsanalogeingang abgefragt.

[oG 0.00V]
Der obere Grenzwert kann von 0.00V bis 2.00V mit zwei Nachkommastellen
eingestellt werden. Mit den Zifferntasten (0..9) den gewünschten Wert eingeben
und mit (ENTER) bestätigen.
Mit (C) können falsche Eingaben korrigiert werden.

*12) **Option 2:** Unterer Grenzwert.*
Wird nur bei den Programmen E5 und E6 bei Steuerung über Spannungsanalogeingang abgefragt.

[uG 0.00V]
Der untere Grenzwert kann von 0.00V bis 2.00V mit zwei Nachkommastellen eingestellt werden.
Mit den Zifferntasten (0..9) den gewünschten Wert eingeben und mit (ENTER)
bestätigen. Mit (C) können falsche Eingaben korrigiert werden.
Liegt die Eingangsspannung oberhalb des oberen Grenzwertes oder unterhalb
des unteren Grenzwertes, so gilt dies als Ereignis.
Der Bereich zwischen den beiden Grenzwerten wird als nicht anstehendes
Ereignis gewertet.

13) Impulsuntersetzer.
Wird nur bei Programm M2 abgefragt.
Der Impulsuntersetzer bestimmt nach wie vielen eingetroffenen Impulsen eine
Entnahme gestartet wird.
Der Impulsuntersetzer ist von 1 bis 9999 einstellbar.

[Iu 277] z.B. nach 277 Impulsen wird eine Probe genommen.
Der Impulsuntersetzer wird mit den Zifferntasten (0..9) eingegeben und mit
(ENTER) bestätigt.
Falsche Eingaben können mit (C) korrigiert werden.

14) Eingabe der Anzugszeit.
Wird nur bei Ereignisprogrammen abgefragt.
Um kurzzeitig auftretende Ereignissignale ausblenden zu können kann eine
Anzugszeit vorgegeben werden, für die das Ereignissignal mindestens anliegen
muß bis der Probenehmer reagiert.
Die Anzugszeit kann im Bereich von 0 - 120 Sekunden liegen.

[⌋AZ 60s]
Mit den Zifferntasten (0..9) die Anzugszeit in Sekunden eingeben und mit
(ENTER) bestätigen.
Eingabefehler können mit der Taste (C) korrigiert werden.

15) Eingabe der Abfallzeit.
Wird nur bei Ereignisprogrammen abgefragt.
Wenn ein Ereignissignal nicht mehr anliegt bleibt das Ereignis intern noch bis
nach Ablauf der Abfallzeit erhalten.
Die Abfallzeit kann im Bereich von 0 - 120 Sekunden liegen.

[⌊ AF 0s]
Mit den Zifferntasten (0..9) die Abfallzeit in Sekunden eingeben und mit (ENTER)
bestätigen.
Eingabefehler können mit der Taste (C) korrigiert werden.

16) ***Option 1***
Bei Option 1 kann eine Zeit von 1 bis 99 Min. für Auslösung des Autostarts nach
einem Standby vorgegeben werden.

[SB OFF] Die Autostartfunktion ist außer Betrieb.
[SB 5min] Die Zeit für Standby ist auf 5 Min. begrenzt.

Mit den Zifferntasten (0..9) kann die Autostartzeit eingegeben werden.
Mit der Taste (C) kann die Autostartfunktion abgeschaltet werden.
Die Autostartfunktion kann für jedes der 10 Anwenderprogramme einzeln programmiert werden.

*17) **Option 1***

Bei Option 1 kann für jedes der 10 Anwenderprogramme einzeln eine Vorlaufzeit vorgegeben werden.

Diese Vorlaufzeit wird bei jedem Start des Programms gestartet und läuft ab ehe danach der Programmablauf beginnt.

Die Vorlaufzeit ist von 1 Min. - 99 Std. + 59 Min einstellbar.

[VL 2h]

Mit den Zifferntasten (0..9) die gewünschte Vorlaufzeit in Stunden eingeben und mit (ENTER) bestätigen.

Mit (C) können falsche Eingaben korrigiert werden.

[VL 33m]

Mit den Zifferntasten (0..9) die gewünschte Vorlaufzeit in Minuten eingeben und mit (ENTER) bestätigen.

Mit (C) können falsche Eingaben korrigiert werden.

Die Vorlaufzeit würde in diesem Beispiel 2 Stunden und 33 Minuten betragen.

Die Vorlaufzeiten in Stunden und Minuten werden zu dem jeweils gewählten Programm gespeichert.

Sie sind interessant, um z.B. den folgenden Programmablauf zu programmieren:

Jeden Tag soll eine 2 Stunden Mischprobe um 2 Stunden zeitversetzt gezogen werden.

Mit der Option 1 ist dies folgendermaßen zu lösen:

Es wird ein Vorlaufzeit von 24 Stunden und 0 Minuten programmiert und eine Probendauer von 2 Stunden.

Vor dem Start des Programms wird die Betriebsart Programmschleife gewählt, in der nur dieses Programm steht.

Nun wird jeden Tag automatisch eine 2-Stunden-Mischprobe um 2 Stunden zeitversetzt gezogen.

Die manuell per (GRÜNE_UHR) eingegebenen Vorlaufzeiten haben Vorrang vor den als Programmparameter programmierten Vorlaufzeiten.

Wird also ein Programm mit Vorlaufzeit als Parameter gestartet und vor dem Start zusätzlich eine Vorlaufzeit mit der Taste (GRÜNE_UHR) eingegeben, so gilt die mit der Taste (GRÜNE_UHR) eingegebene Vorlaufzeit für den ersten Schleifendurchlauf.

Somit ist es auch möglich die oben beschriebene 2 Stunden zeitversetzte Probe sofort zu starten indem vor dem Start mit der Taste (GRÜNE_UHR) eine relative Vorlaufzeit von 0 Stunden und 0 Minuten eingegeben wird.

Ist ein Programm vollständig eingegeben worden, erscheint [WEITER ?].
Wird mit (ENTER) bestätigt, kann ein weiteres Programm verändert oder das gleiche Programm noch einmal angesehen werden.
Mit der Taste (C) wird die Funktion zur Programmierung der Anwenderprogramme verlassen.

11.13 Rücksetzen der Anwenderprogramme

Sollten die Originalprogramme gelöscht oder überschrieben worden sein, können sie über die Preset-Funktion wiederhergestellt werden.
Dazu muß ein eventuell laufendes Programm zunächst beendet werden. Nun muß die Taste (P) gedrückt werden.
Auf der Anzeige erscheint [code ??]. Durch Eingabe der 4-stelligen Codezahl 0990 wird die Preset-Funktion gestartet.
Das Display zeigt [PRESET ?]. Soll der Preset gestartet werden, ist die Taste (ENTER) zu drücken. Mit der Taste (C) kann die Funktion verlassen werden.
Wird (ENTER) betätigt fragt die Anzeige nach der Nummer des Programms welches zurückgesetzt werden soll [PRES. 0?]. Mit den Zifferntasten wird die gewünschte Programmnummer eingegeben und mit (ENTER) bestätigt. Das Gerät fragt nun nach dem Flaschenvolumen und der Flaschenanzahl mit der der Preset durchgeführt werden soll.

[FV 0.5L?]
Mit der Taste (C) kann nun die benötigte Flaschengröße ausgewählt und mit der Taste (ENTER) bestätigt werden.

[FZ 12]
Mit den Zifferntasten (0..9) wird jetzt die gewünschte Flaschenanzahl gewählt und mit (ENTER) bestätigt.
Mit der Taste (C) können falsche Eingaben korrigiert werden.

Nach Bestätigung der Flaschenanzahl mit (ENTER) startet der Preset und das Display zeigt
[PRES. 0!].
Anschließend erscheint [WEITER ?]. Mit (ENTER) oder einer Zifferntaste (0..9) kann ein weiteres Programm zurückgesetzt werden oder die Preset-Funktion mit der Taste (C) verlassen werden.



ACHTUNG: Die Preset-Funktion überschreibt jeweils eins der
Anwenderprogramme mit den Originalparametern laut der
folgenden Liste.
Die Dosiermenge wird mit Hilfe der vor dem Preset einzugebenden
Parameter Flaschenvolumen und Flaschenanzahl berechnet.

Liste der Festprogramme, die über die Preset-Funktion geladen werden:

Version MIC Ex 92 mit den Optionen 2 und 3

Nr. des Programms		**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**0**
Programmstart		Z1	Z1	Z1	Z1	M1	M1	E1	E1	M1	M1
Flaschenvolumen [L]	FV										
Flaschenzahl	FZ										
Probenabstand [min]	Pa	5	5	5	5	5	5	--	--	5	5
Probenabstand [h]	Pa	0	0	0	0	0	0	--	--	0	0
Probendauer [h]	PS	24	24	2	2	24	24	--	--	2	2
Probendauer [min]	PM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dosiermenge [ml]	DS										
Freiblasen	FB	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
Meßbereich [mA]		--	--	--	--	0-20	0-20	--	--	0-20	0-20
Impulsuntersetzer	Iu	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Umschaltwert [mA]	UM	--	--	--	--	0,0	0,0	--	--	0,0	0,0
Abschaltwert [mA]	AB	--	--	--	--	0,0	0,0	--	--	0,0	0,0
oberer Grenzwert	oG	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
unterer Grenzwert	uG	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Anzugszeit [s]	⌠AZ	--	--	--	--	--	--	60	60	--	--
Abfallzeit [s]	⌡AF	--	--	--	--	--	--	60	60	--	--
Autostart [min]	SB	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
Vorlaufzeit [h]	VL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vorlaufzeit [min]	VL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ACHTUNG: Werden für die Parameter Flaschenvolumen oder Flaschenzahl andere Werte eingegeben, berechnet der Prozessor eine andere Dosiermenge und das Festprogramm wird dementsprechend abgespeichert.



11.14 Wahl der Sprache für die Ausgabetexte

Soll eine andere Sprache für die Ausgabetexte gewählt werden, ist ein eventuell laufendes Programm zunächst zu beenden. Nun muß die Taste (P) gedrückt werden.
Auf der Anzeige erscheint [code ??]. Durch Eingabe der 4-stelligen Codezahl 4918 wird die Funktion zur Sprachwahl freigegeben.
Mit der Taste (C) kann nun eine der 4 Sprachen ausgewählt werden und mit (ENTER) bestätigt werden.
Nach (ENTER) zeigt das Gerät wieder [code ??].
Nun kann eine weitere Codefunktion aufgerufen werden (durch Eingabe des entsprechenden Codes) oder die Funktion mit der Taste (C) verlassen werden.

11.15 Anzeige der Programmversion

Die Steuerung bietet die Möglichkeit die Programmversion anzuzeigen. Läuft ein Programm, ist dieses zunächst zu beenden. Nun muß die Taste (P) gedrückt werden. Auf der Anzeige erscheint [code ??]. Durch Eingabe der 4-stelligen Codezahl 1234 wird die Programmversion angezeigt.
Danach zeigt das Gerät wieder [code ??].
Nun kann eine weitere Codefunktion aufgerufen werden (durch Eingabe des entsprechenden Codes) oder die Funktion mit der Taste (C) verlassen werden.

11.16 Länge des Ansaugschlauchs festlegen

Mit der Länge des Ansaugschlauches wird der Zeitraum festgelegt, wie lange der Probenehmer bei der ersten Dosierung versuchen wird Probenwasser anzusaugen. Sobald er einmal Probenwasser angesaugt hat, wird die wirklich benötigte Ansaugzeit im Prozessor gespeichert und für alle nachfolgenden Dosierung des gestarteten Probenahmeprogramms verwendet.

Anmerkung:
Die Länge des Ansaugschlauches sollte nie unter der tatsächlichen Schlauchlänge gewählt werden, da sonst der Probenehmer kein Wasser innerhalb der maximalen Ansaugzeit ansaugen kann (Fehler W5).

Die Länge des Ansaugschlauches kann wie folgt eingegeben werden:
Läuft ein Programm ist dieses zunächst zu beenden.
Nun muß die Taste (P) gedrückt werden.
Auf der Anzeige erscheint [code ??]. Durch Eingabe der 4-stelligen Codezahl 2614 wird die Funktion zur Eingabe der Länge des Saugschlauches freigegeben. Auf der Anzeige erscheint [L= 6m].
Nun kann mit den Zifferntasten eine Schlauchlänge von 1m bis 20m gewählt werden.

Nach (ENTER) zeigt das Gerät wieder [code ??].
Nun kann eine weitere Codefunktion aufgerufen werden (durch Eingabe des entsprechenden Codes) oder die Funktion mit der Taste (C) verlassen werden. Bei 6m Schlauchlänge (Standard) beträgt die maximale Ansaugzeit ca. 1,5 Minuten.
Sie ist abhängig vom Ladezustand der Batterie (Motordrehzahl). Werden andere Schlauchlängen eingegeben, so berechnet der Mikroprozessor eine entsprechend kürzere bzw. längere maximale Ansaugzeit bei deren Überschreitung Fehler 5 erkannt wird.

ACHTUNG: Die neue Schlauchlänge wird erst wirksam, wenn das Gerät nach der Eingabe aus und dann wieder eingeschaltet wird.



12. Rechenbeispiel für Programm M2 IMP

Bei dem Programm M2 IMP wird eine volumenproportionale Probenahme über Impulse durchgeführt. Für die korrekte Eingabe des Programmes müssen Sie die Impulsuntersetzer und die Dosiermenge berechnen.

Beispiel: **Probenehmer:**

Flaschenanzahl (FZ) : 12
Flaschenvolumen (FV) : 1000 ml
Probendauer (PS) : 24 h

Durchflußmeßsystem:

bei einem max. Durchfluß im Kanal von 35000 l / h werden
max. 1000 Impulse pro Stunde ausgegeben

Berechnung: Wegen des Entnahmezyklusses (Freiblasen, Ansaugen, Dosieren,
Freiblasen) sollte der Probenabstand (PA) , je nach Saughöhe zwischen
3 und 5 min betragen.

Bei einem 24 Stunden Programm und 12 Flaschen, wird eine Flaschen
in 2 Stunden (120 min) gefüllt.
Bei maximalem Durchfluß im Kanal werden 1000 Impulse pro Stunde
ausgegeben. Auf eine Flasche entfallen also 2000 Impulse.

$$\text{Probenahmen pro Flasche} = \frac{\text{Füllzeit pro Flasche}}{\text{Probenabstand}} = \frac{120 \text{ min}}{5 \text{ min}} = 24$$

$$\textbf{(Iu)}\ \text{Impulse} = \frac{\text{max. Impulszahl in 2 h}}{\text{Probenahmen pro Flasche}} = \frac{2000}{24} = \mathbf{83.33\ Impulse}$$

$$\textbf{(DS)}\ \text{Dosiermenge} = \frac{\text{Flaschenvolumen}}{\text{Probenahmen pro Flasche}} = \frac{1000 \text{ ml}}{24} = \mathbf{41.67\ ml}$$

Diese so errechneten Werte (Dosiermenge DS und Impulsuntersetzer Iu) müssen beim Programmieren eingegeben werden.
Um die Fehlermeldung F10 (Flasche vorzeitig voll) zu vermeiden, sollte der Wert für den Impulsuntersetzer aufgerundet (beim Rechenbeispiel von 83,33 auf 84) und die Dosiermenge abgerundet werden (beim Rechenbeispiel von 41,67 auf 41).

13. Wartung des Probenehmers

ACHTUNG: Das Steuerungsgehäuse des Probenehmers darf nur vom Hersteller oder von Personal, das hierzu vom Hersteller autorisiert worden ist, geöffnet werden. Unsachgemäßes Öffnen und Schließen des Gehäuses führt zum Verlust des Ex-Schutzes. Die Reinigung der Kunststoffteile darf nur mit einem feuchten Tuch erfolgen.



Um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten, sollten je nach Verschmutzungsgrad des Probengutes folgende Reinigungsarbeiten am Probenehmer regelmäßig durchgeführt werden:

- Reinigung des Wasser-Da-Melders mit der mitgelieferten Bürste. Bei stark verschmutztem oder sehr fetthaltigem Wasser ist diese Reinigung unter Umständen jeden Tag erforderlich. Die Abdeckung ist dann richtig aufgesetzt, wenn sich das Metallplättchen links befindet!

- Verteiler abschrauben und reinigen

- Reinigungslauf: Probenehmer einschalten
  Ansaugschlauch in eine Reinigungsflüssigkeit tauchen
  Die Taste (.) drücken (Start des Reinigungslauf).
  Reinigungslauf mehrmals wiederholen.
  Zum Schluß Reinigungslauf 2-3 mal mit klarem Wasser
  durchführen, um nachfolgende Proben nicht zu verfälschen.

- Der Silikonschlauch im Pumpenkopf unterliegt durch den Pumpvorgang einem natürlichem Verschleiß. Die Lebensdauer des Schlauches hängt zudem sehr stark von der Zusammensetzung des Probenwassers ab.
  Bitte verwenden Sie zum Austausch nur Silikonschlauch der Größe 8 x 2,5 mm, 27,5 cm lang. Andere Schlauchgrößen können zu Verringerung der Saugleistung bzw. Beschädigung der Pumpe führen.

ACHTUNG: Beim Wechseln des Pumpensaugschlauchs können die Finger gequetscht werden. Der Probenehmer muß beim Schlauchwechsel ausgeschaltet werden. Der Schlauchläufer kann mit der Hand im

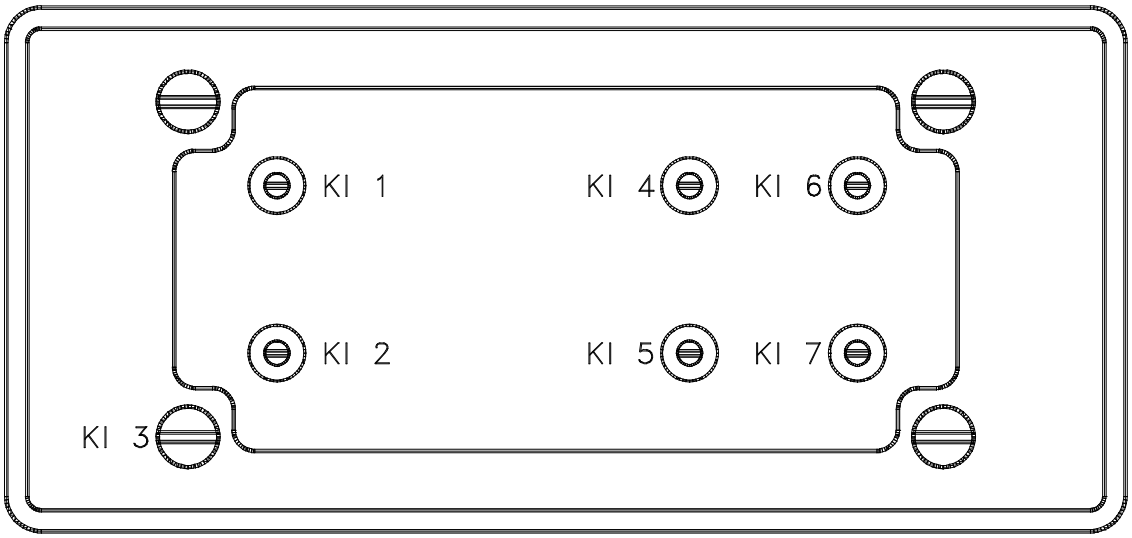


Uhrzeigersinn
bewegt werden.
Beim Betrieb des Probenehmers muß immer die Schutzscheibe auf der Schlauchpumpe angebracht sein.

Pumpenschlauch Best.Nr.: 8285580

- Sollten Sie den Probenehmer für längere Zeit außer Betrieb nehmen sollte die
Batterie mindestens einmal im Monat für 24 Std. an das Ladegerät
angeschlossen werden. Sie können die Batterie auch ständig am Ladegerät
angeschlossen lassen, um eine Tiefentladung zu verhindern.

14. Anschlusskasten



Kl 1 - 12 V (Akku laden)

Kl 2 - nicht belegt

Kl 3 - Masse Akku

Kl 4 - + } Eingangssignal: 0(4)...20 mA (durchflussproportional)

Impulse (mengenproportional)

Kl 5 - – Schließerkontakt (ereignisproportional)

Kl 6 - Wasser-Da-Melder

Kl 7 - Wasser-Da-Melder

ACHTUNG: Im ex-gefährdeten Bereich dürfen nur eigensichere Stromkreise angeschlossen werden !

Durch andere interne Beschaltung sind folgende Eingänge möglich:

1. potentialfreier Ereignis- bzw. Impuls- bzw. Fernstartkontakt

2. Option 2: (Kl 4 = “+“ 0...2 V)
(Kl 5 = “-“ 0...2 V)

Bei den Anschlussleitungen ist braun “+“ und blau “-“.

15. Parameterliste für Programme

Version MIC Ex 92 mit den Optionen 2 und 3

Nr. des Programms		**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**0**
Programmstart		Z1	Z1	Z1	Z1	M1	M1	E1	E1	M1	M1
Flaschenvolumen [L]	FV										
Flaschenzahl	FZ										
Probenabstand [min]	Pa										
Probenabstand [h]	Pa										
Probendauer [h]	PS										
Probendauer [min]	PM										
Dosiermenge [ml]	DS										
Freiblasen	FB										
Meßbereich [mA]											
Impulsuntersetzer	Iu										
Umschaltwert [mA]	UM										
Abschaltwert [mA]	AB										
oberer Grenzwert	oG										
unterer Grenzwert	uG										
Anzugszeit [s]	⌜AZ										
Abfallzeit [s]	⌞AF										
Autostart [min]	SB										
Vorlaufzeit [h]	VL										
Vorlaufzeit [min]	VL										

16. Sicherheitsüberprüfung

Gemäß § 12 der ElexV hat der Betreiber zu veranlassen, daß die elektrischen Anlagen auf ihren ordnungsmäßigen Zustand hinsichtlich der Montage, der Installation und des Betriebes durch eine Elektrofachkraft oder unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft geprüft werden

1. vor der ersten Inbetriebnahme und
2. in bestimmten Zeitabständen.

Der Betreiber hat die Fristen so zu bemessen, daß entstehende Mängel, mit denen gerechnet werden muß, rechtzeitig festgestellt werden. Die Prüfungen nach Satz 1 Nr. 2 sind jedoch alle drei Jahre durchzuführen; sie entfallen, soweit die elektrischen Anlagen unter Leitung eines verantwortlichen Ingenieurs ständig überwacht werden.

Auf Wunsch vieler Kunden haben wir eine technische Überprüfung der von uns gelieferten Ex-geschützten Probenehmer eingerichtet, um sicherzustellen, daß die Funktion und besonders die Sicherheit im Gefahrenbereich auch nach mehrjährigem Gebrauch gewährleistet ist.

Eine Sicherheitsüberprüfung wird von uns 2 Jahre nach Auslieferung empfohlen, danach jedes weitere Jahr.

Um kontrollieren zu können, wann Ihr Probenehmer gewartet werden sollte, befindet sich unter dem Typenschild am Steuerungsgehäuse des Probenehmers eine orange Plakette. Auf dieser Plakette kann der nächste Wartungstermin abgelesen werden.

Die Überprüfung umfaßt die Kontrolle aller Ex-relevanten Teile und eine Funktionsprüfung der übrigen Gerätekomponenten wie Mikroprozessorsteuerung, Pumpe, Verteiler und Wasser-Da-Melder.

Diese Arbeiten können bei uns im Hause oder bei Ihnen vor Ort vorgenommen werden.

Wir werden Sie rechtzeitig vor Ablauf jeweiligen Frist anschreiben, um an den bevorstehenden Überprüfungstermin zu erinnern.

Sollten Sie den Probenehmer über den Fachhandel erworben haben, kann es sein, daß wir Sie als Endkunden noch nicht in unserer Überprüfungskartei aufgenommen haben. In diesem Fall bitten wir Sie, uns Ihre Adresse zusammen mit der Baunummer des Probenehmers mitzuteilen. Damit können wir auch Sie immer rechtzeitig an die Überprüfungstermine erinnern.