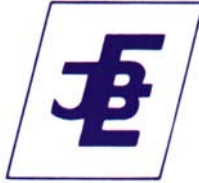


H. HERMANN EHLERS GMBH

Fördern - Messen - Regeln - Dosieren - Verdichten
Ingenieurbüro - Werksvertretungen



Betriebsanleitung



Tragbarer Abwasser- Probenehmer

Typ EPC / XIAN 1000

Technisches Handbuch

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Sicherheit	1.1
2 Benutzung der Bedienungsanleitung	2.1
3 Beschreibung des Gerätes	3.1
4 Bedienung	4.1
1 Arten von Proben	4.1
2 Probenahmebehälter	4.2
3 Probenkonservierung	4.2
4 Entnahmeschlauch und Verbindungsstücke	4.4
5 Energieversorgung	4.6
6 Signalein- und -ausgänge	4.8
7 Probenvolumen	4.12
8 Probenahmezyklen	4.16
9 Probenahmestart	4.24
10 Arten der Probenahme	4.26
11 Entnahmezeiten	4.32
12 Überfillsicherung	4.40
5 Benutzung des Programmiergerätes	5.1
1 Funktionen	5.1
2 Anzeigen und Bedienelemente	5.2
3 Schlüsselcode	5.7
4 Auswahl Bediensprache	5.9
5 Programmierung der Entnahmezyklen	5.10
6 Eingabe des Probenahmeprogrammes	5.15
7 Programmanzeige	5.25
8 Programmstart	5.27
9 Programmunterbrechung	5.28
10 Handprobenahme	5.30
11 Selbsttest	5.31

6	Meßstellenbesuch	6.1
1	Planung und Protokollierung	6.1
2	Erhältliches Zubehör	6.2
3	Einsatz vor Ort	6.4
4	Abholen der Proben	6.7
7	Fehlersuche	7.1
8	Tests	8.1
1	Testarten	8.1
2	Handprobenahmetest	8.1
3	Saugzeitest - (Schnelltest)	8.2
4	Saugtest	8.2
9	Wartung	9.1
1	Routinewartung	9.1
2	Reinigung	9.1
3	Aus- und Einbau von Geräteteilen	9.4
4	Wartung der Akkueinheit	9.7
5	Pufferbatterie für Datenerhalt	9.7
6	Austausch von Internen Bauteilen	9.8
10	Ersatzteilliste	
	Anhang	
A	Probenahmeablauf	A.1
B	Probenahmearten und -Anwendungen	B.1
C	Technische Daten	C.1
D	Schaltplan	D.1

Sicherheitsempfehlungen

Die folgenden Empfehlungen basieren auf ISO/DIS 5667/10.

Hinweis:

Diese Empfehlungen sind kein Ersatz für örtliche oder länderspezifische Regelungen und Verordnungen.

Bei Arbeiten in Kanalsystemen, Fäkalgruben, Pumpstationen, Kläranlagen bzw. an ähnlichen Orten muß man sich über folgende Dinge bewußt sein:

- a) Explosionsgefahr durch explosive Gasgemische im Kanalsystem.
- b) Vergiftungsgefahr durch giftige Gase wie z.B. Schwefelwasserstoff (H₂S) und Kohlenmonoxid (CO).
- c) Erstickungsgefahr durch Sauerstoffmangel.
- d) Mögliche Erkrankungen durch Krankheitserreger im Abwasser.
- e) Sturz- und Rutschgefahr
- f) Gefahr durch Ertrinken
- g) Verletzungsgefahr durch herabfallende Gegenstände

Vor Einstieg in einen geschlossenen Bereich müssen folgende Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden:

- a) Überprüfung auf explosionsfähige Gase mit entsprechendem Gasmeßgerät.
- b) Überprüfung auf H₂S, CO und andere giftige Gase; wenn notwendig durch entsprechenden Gasdetektor.
- c) Überprüfung auf ausreichenden Sauerstoffgehalt der Luft (z.B. über 20 % Sauerstoffanteil).

Wenn diese Überprüfungen zeigen, daß keine ausreichenden Arbeitsbedingungen gegeben sind, muß das Kanalsystem etc. solange belüftet werden, bis die geforderten Bedingungen erfüllt sind.

1.2

Die Arbeit kann dann unter Beachtung folgender Punkte aufgenommen werden:

- d) Geschlossene Bereiche dieser Art dürfen nicht betreten werden, wenn nicht genügend Personal an der Oberfläche vorhanden ist, um ggf. eine Personenrettung durchzuführen. Jede Person, die diesen Bereich betritt, muß mit einem Rettungsgurt und der dazugehörigen Sicherungsleine von außen gerettet werden können. Alle beteiligten Personen müssen während der gesamten Dauer der Arbeiten immer in direkter Sprechverbindung stehen.
- e) Jede Person, die einen Einstiegschacht oder ähnliches betritt, sollte ein Atemgerät tragen, auch wenn ein Test ausreichende Arbeitsbedingungen am Einsatzort bestätigt hat. Mindestens zwei Personen des Rettungsteams sollten ebenfalls Atemgeräte bereit halten, um diese im Falle eines Rettungseinsatzes benutzen zu können.
- f) Es sollte eine entsprechende Schutzkleidung wie Overall, Gummistiefel, Handschuhe und Sicherheitshelm getragen werden.
- g) Solange sich eine Person in einem geschlossenen Raum der obengenannten Art befindet, sollte diese dauernd Gasmessgeräte bei sich tragen. Wenn diese Geräte eine unsichere Atmosphäre feststellen, haben alle Personen diesen Bereich unverzüglich zu verlassen. Der Arbeitsbereich muß dann solange belüftet werden, bis eine ausreichende und unbedenkliche Atmung wieder möglich ist.
- h) Es müssen hohe Anforderungen an die Hygiene aller Personen, die in Bereichen mit Abwasser arbeiten gestellt werden. Erst nach einer gründlichen Reinigung sollte gegessen, getrunken oder geraucht werden.

Nach Gebrauch sollte die komplette Kleidung und die dazugehörige Ausrüstung gereinigt und desinfiziert werden.

In vielen Ländern gibt es Bestimmungen über die Schutzimpfung von Personen, die in Bereichen mit Abwasser arbeiten. Diese Bestimmungen sollten auf jeden Fall befolgt werden.

In städtischen Gebieten wird eine Probenahme oft in Einstiegschächten durchgeführt, die sich auf befahrenen Strassen befinden. Diese Orte sind besonders gefährlich.

Wenn es notwendig ist, in solche Schächte einzusteigen, sind entsprechende Vorkehrungen in Absprache mit den örtlichen Behörden zu treffen. Es ist äußerst wichtig, die geforderten Warnschilder, Absperrungen bzw. Blinkleuchten zu verwenden.

Trotz aller Sicherheitsvorkehrungen sollte sich das Personal jedoch über die besondere Gefahr an solchen Einsatzorten bewußt sein.

Explosionsgefahr

Der Probenehmer darf in explosionsgefährdeten Bereichen nicht eingesetzt werden!

Infektionsrisiko

Wenn Probenahmegeräte mit Medien in Kontakt gekommen sind, die möglicherweise ein Infektionsrisiko bergen, ist es notwendig folgende Punkte zu beachten:

1. Aussenseite des Gerätes gründlich abspülen.
2. Geräteabdeckung öffnen und die innenliegenden Teile ebenfalls gründlich abspülen.
3. Nach Entnahme der Probenbehälter ist die komplette Probenahmeeinheit mit sauberem Wasser zu spülen, indem mehrere Handprobenahmen gezogen werden.
4. Wenn ein Infektionsrisiko besteht, sollten entsprechende Handschuhe und eine Sicherheitsbrille getragen werden.

Funktentstörung

Die Probenehmer der Typenreihe xian 1000/1050 sind entsprechend der Spezifikationen in Anhang C funktentstört.

2 Benutzung der Bedienungsanleitung

2.1

Die einzelnen Abschnitte dieser Bedienungsanleitung sind wie folgt gegliedert:

1. SICHERHEIT
2. BENUTZUNG DER ANLEITUNG
3. BESCHREIBUNG DES GERÄTES
4. EINSATZ

Detaillierte Anleitung zu jedem Schritt der Programmierung, der Installation des Gerätes und der möglichen Programmoptionen.

5. BENUTZUNG DES PROGRAMMIERGERÄTES

Detaillierte Anleitung zur Benutzung aller Funktionen des Programmiergerätes.

6. MEBSTELLENBESUCH

Anleitung zur Planung, Durchführung und Protokollierung der Installation eines Probennehmers und der Abholung von Proben.

7. FEHLERSUCHE
8. TESTS
9. WARTUNG
10. ERSATZTEILLISTE

Vor Inbetriebnahme des Probenahmeegerätes bitte Abschnitt 4 "Bedienung" beachten. Dieser Abschnitt enthält Querverweise zu anderen Abschnitten der Bedienungsanleitung, falls zusätzliche Informationen benötigt werden.

Erst wenn man mit dem Gerät und den einfacheren Entnahmeprogrammen vertraut ist, sollte eine Probenahme mit den im Anhang B beschriebenen Anwendungsmöglichkeiten erfolgen.

Für Anwender des explosionsgeschützten Probennehmers 1050 sind am Ende dieser Bedienungsanleitung zusätzliche Hinweise und Informationen zur Bedienung des Gerätes enthalten.

ACHTUNG!

Vor Einsatz des explosionsgeschützten Gerätes 1050 ist unbedingt diese Zusatzanleitung zu lesen !

3 Beschreibung des Gerätes

3.1

Funktion (Abb. 3.1)

Die tragbaren Abwasserprobenehmer XIAN 1000 sind zur Entnahme von Proben aus drucklosen Systemen auf der Grundlage des Vakuumsystems konzipiert.

Jedes Gerät besteht aus zwei Hauptmodulen; der Probenahmeinheit, welche das komplette Entnahmesystem enthält und einem Behältermodul, welches entweder einen Sammelbehälter (für Sammelprobenahme) oder einen Satz Probenbehälter (für Mehrflaschenprobenahme) enthält. Bei Mehrflaschenprobenahme beinhaltet das Probenahmemodul zusätzlich einen Rundverteiler, der die Verteilung der Proben auf die einzelnen Probenbehälter vornimmt.

Probenahmeinheit (Abb. 3.1)

Die Probenahme wird von einem Mikroprozessor gesteuert, der über ein abnehmbares Programmiergerät programmiert wird. Die Mikroprozessoreinheit ist zusammen mit der Pumpen- und Ventileinheit innerhalb des Gehäuses eingebaut. Das Probenmedium wird durch Vakuum über den Saugschlauch in das Dosiergefäß gesaugt, wobei die eingestellte Einzelprobenmenge abgemessen wird. Die entnommene Probe fließt dann über den Ablaufschlauch (bzw. über die Rundverteilereinheit) in den entsprechenden Probenbehälter. Für weitere Informationen hierzu siehe auch Anhang A.

Für weitere Informationen zur Akkueinheit bzw. zum externen Anschluß siehe weitere Informationen auf Seite 4.6.

Weitere Informationen zu Ein- und Ausgangssignalen siehe Seite 4.8.

3.2

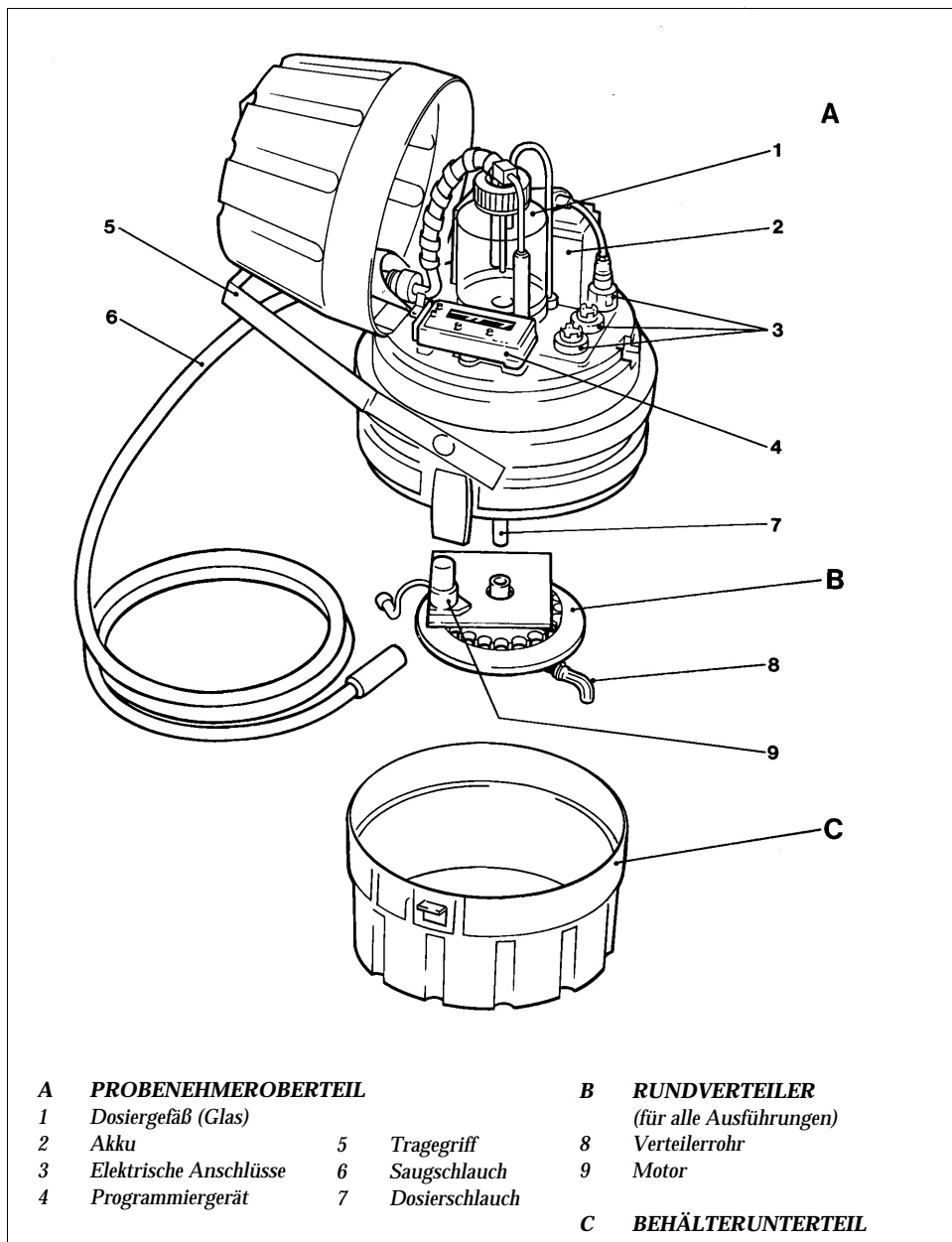
Verteilereinheit (Abb. 3.1)

Bei Mehrflaschenprobenehmern ist an der Unterseite der Entnahmeeinheit ein Rundverteilermodul angebracht. Die entnommenen Proben werden über diese Verteilereinheit den einzelnen Probenbehältern zugeführt. Der Verteilerarm wird von einem kleinen Elektromotor weitergeschaltet, der von einem Mikroprozessor angesteuert wird.

Behältereinheit (Abb.3.1)

Es sind drei Größen von Behältermodulen verfügbar, die mit verschiedenen Glas- oder Kunststoffbehältern bestückt werden können.

Weitere Informationen hierzu siehe Seite 4.2.



A PROBENEHMEROBerteil

- | | | | |
|---|------------------------|---|----------------|
| 1 | Dosiergefäß (Glas) | | |
| 2 | Akku | 5 | Tragegriff |
| 3 | Elektrische Anschlüsse | 6 | Saugschlauch |
| 4 | Programmiergerät | 7 | Dosierschlauch |

B RUNDVERTEILER

- (für alle Ausführungen)
- | | |
|---|---------------|
| 8 | Verteilerrohr |
| 9 | Motor |

C BEHÄLTERUNTERTEIL

Abb. 3.1 ÄUSSERE MERKMALE DES XIAN 1000

ARTEN VON PROBEN

1

Folgende Probenahmearten sind möglich:

Sammel- probenahme

Mischproben

Einzelproben

Mehrflaschen- probenahme

Nacheinanderfolgende Mischproben

Mischproben in Flaschengruppen

Einzelproben

Einzelprobenahmen mit Spülvorgang

(nur bei 24-Flaschen-Version mit PP - Behälter)

Dauerbetrieb (Option)

Wenn das Probenahmegerät im Dauerbetrieb laufen soll und volle Behälter jeweils durch einen leeren Flaschensatz ersetzt werden ohne daß das Programm neu gestartet werden soll, muß die **Programmwiederholungsoption** - Schritt 11 der Programmierung (Seite 4.36)- gewählt werden.

Weitere Details

▶ siehe Anhang B.

2**PROBENAHMEBEHÄLTER****Behältereinheit und Probenbehälter**

Für nahezu alle Probenahmeaufgaben ist eine Auswahl von Glas- und Kunststoffbehältern in verschiedenen Größen und Ausführungen erhältlich. Die Auswahl der entsprechenden Probenbehältergröße und des Behältermaterials hängt von der gewünschten Analyse des Probenmediums ab.

Grundsätzlich sind die Kunststoffbehälter für die meisten Arten von Probenahmen verwendbar. Nur bei speziellen Entnahmeprogrammen, bei denen inerte Materialien gefordert sind, sollten Glasbehälter bevorzugt werden.

Die zwei großen Behältermodule werden nach ihrem maximalen Fassungsvermögen spezifiziert; das größere Modul als 24 x 1 l-Behältermodul, das kleinere als 24 x 500 ml-Behältermodul.

Das 24 x 500 ml-Modul bietet die Möglichkeit ca. 12 l. Eis oder Eiswasser zur Probenkühlung einzusetzen. Zusätzlich ist ein isoliertes Behältermodul erhältlich um die Kühlung über einen längeren Zeitraum zu gewährleisten.

Das 24 x 1 l.-Modul bietet etwa 17,5 l. Kühlraum und ist bereits standardmäßig isoliert.

3**PROBENKONSERVIERUNG****Eis-Wasser-Gemisch**

Manche Proben (speziell bei biologischen Inhaltsstoffen) können unbrauchbar werden, wenn der Probenehmer längere Zeit in einer warmen Umgebung steht. Zur Kühlung dieser Proben (Konservierung) sollte das oben beschriebene, isolierte Behältermodul mit Eis-Wasser-Gemisch verwendet werden.

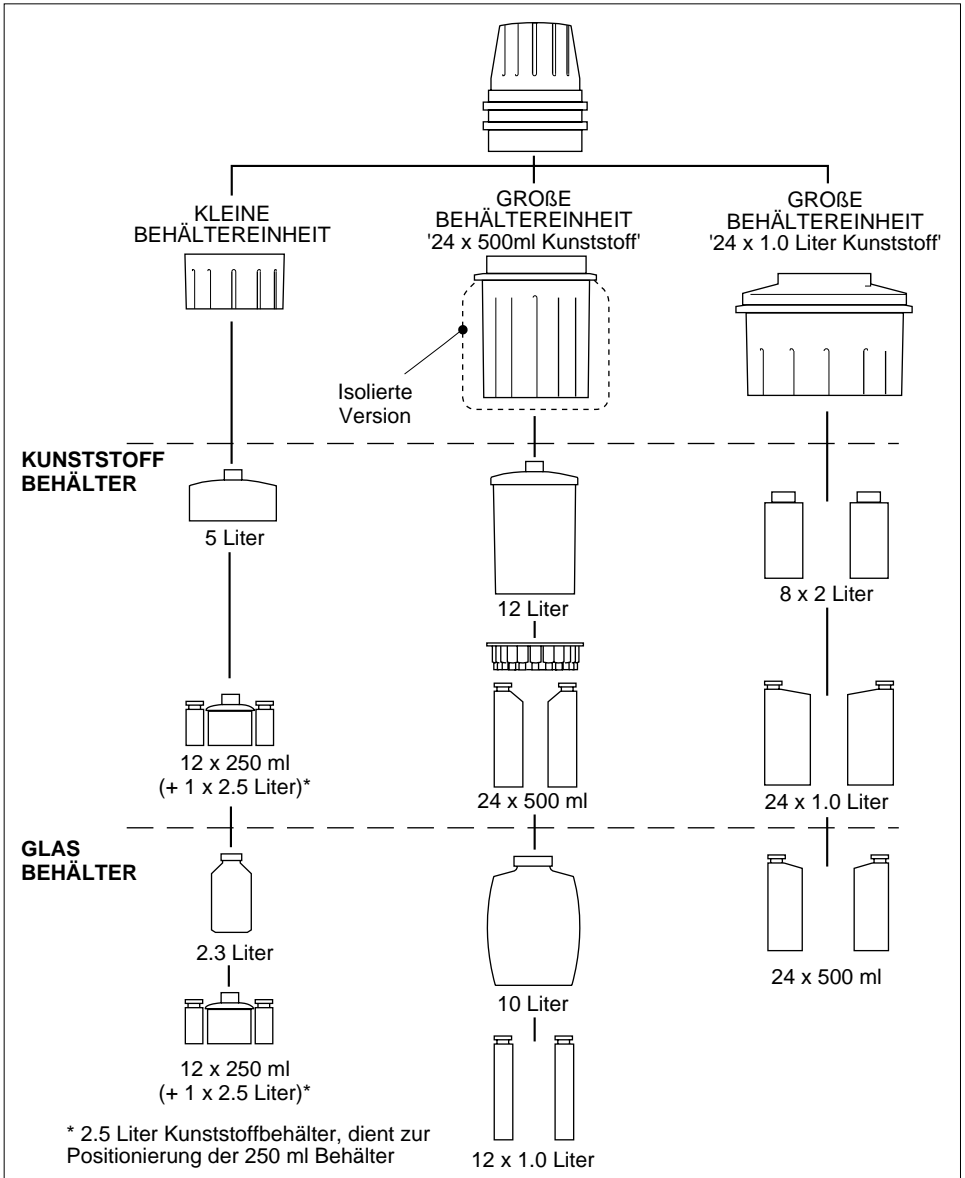
Konservierungsstoffe

Die Zugabe von Konservierungsstoffen in die einzelnen Probenbehälter ist vor der Probenahme möglich. Hierbei können auch, je nach Analyseanforderung, verschiedene Probenbehälter mit verschiedenen Konservierungsstoffen befüllt werden.

Weitere Details**► siehe Anhang B.**

PROBENAHMEBEHÄLTER

2



ENTNAHMESCHLAUCH UND VERBINDUNGSSTÜCKE

Entnahmeschlauch und Verbindungsstücke

Die Entnahmeschläuche werden aus PVC oder aus Polyethylen mit Tefloneinlage sowie mit einem Schnellanschluß geliefert.

Der Saugschlauch mit Tefloneinlage sollte bei einer hochreinen Probenahme zum Einsatz kommen. Der PVC-Schlauch ist flexibler und langlebiger als der Teflonschlauch und kann bei allen Standardprobenahmen zum Einsatz kommen.

Schlauchlängen

Die Standardschlauchlänge beträgt 7,5 m. Für größere Schlauchlängen ist eine 30 m.-Rolle erhältlich, von der die gewünschten Längen abgeschnitten werden können. Hierbei sollten jedoch extreme Längen möglichst vermieden werden. Bei erforderlichen großen Schlauchlängen kann der Programmablauf an die geänderten Bedingungen angepaßt werden (Saugzeit, Freiblaszeit etc.). Siehe hierzu Beschreibung auf Seite 4.18.

Verstopfung und Zopfbildung

Wenn die Probenahmestelle frei von Schlamm, Ablagerungen und größeren Feststoffen ist, genügt es sicherzustellen, daß das Schlauchende im Wasser eingetaucht bleibt; dies kann durch Einsatz eines Entnahmerohres gewährleistet werden. Zum Zurückhalten von Feststoffen kann ein Siebkorb eingesetzt werden.

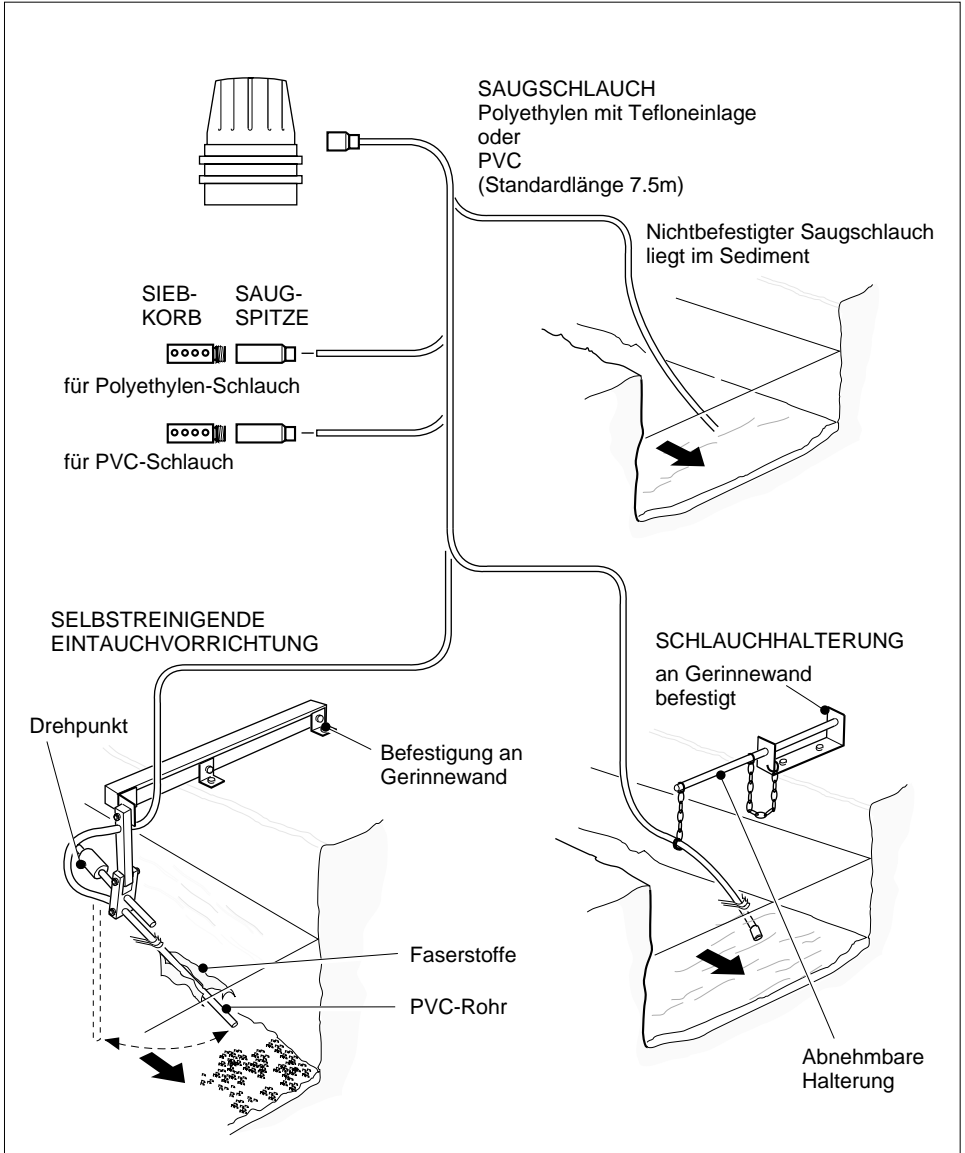
Wenn das Ende des Schlauches am Grund des Gewässers liegt und dadurch die Gefahr einer Verstopfung besteht, empfiehlt sich die Verwendung der als Zubehör erhältlichen Schlauchhalterung.

Wo die Gefahr der Zopfbildung besteht, bietet sich der Einsatz der selbstreinigenden Eintauchvorrichtung an. Faserstoffe, welche sich am Eintauchrohr ablagern, erhöhen den Strömungswiderstand führen somit zu einem Aufschwimmen des Eintauchrohres. Durch die geänderten Strömungsbedingungen werden festhängende Faserstoffe vom Wasser entfernt. Hierbei wird das Rohr gereinigt und pendelt wieder in seine Ausgangslage zurück.

Die Gefahr der zeitweiligen Verstopfung durch Blätter, Feststoffe etc. kann durch die Programmierung von Mehrfachversuchen fast völlig vermieden werden. Bei diesem Programm unternimmt das Gerät bis zu 3 Probenahmeversuche falls erforderlich (siehe Seite 4.22).

ENTNAHMESCHLAUCH UND VERBINDUNGSSTÜCKE

4



Eingebauter Akku

Ein voll geladener Akku (1011) reicht unter idealen Bedingungen für bis zu 1.000 Probenahmen aus.

Externe Spannungsversorgung

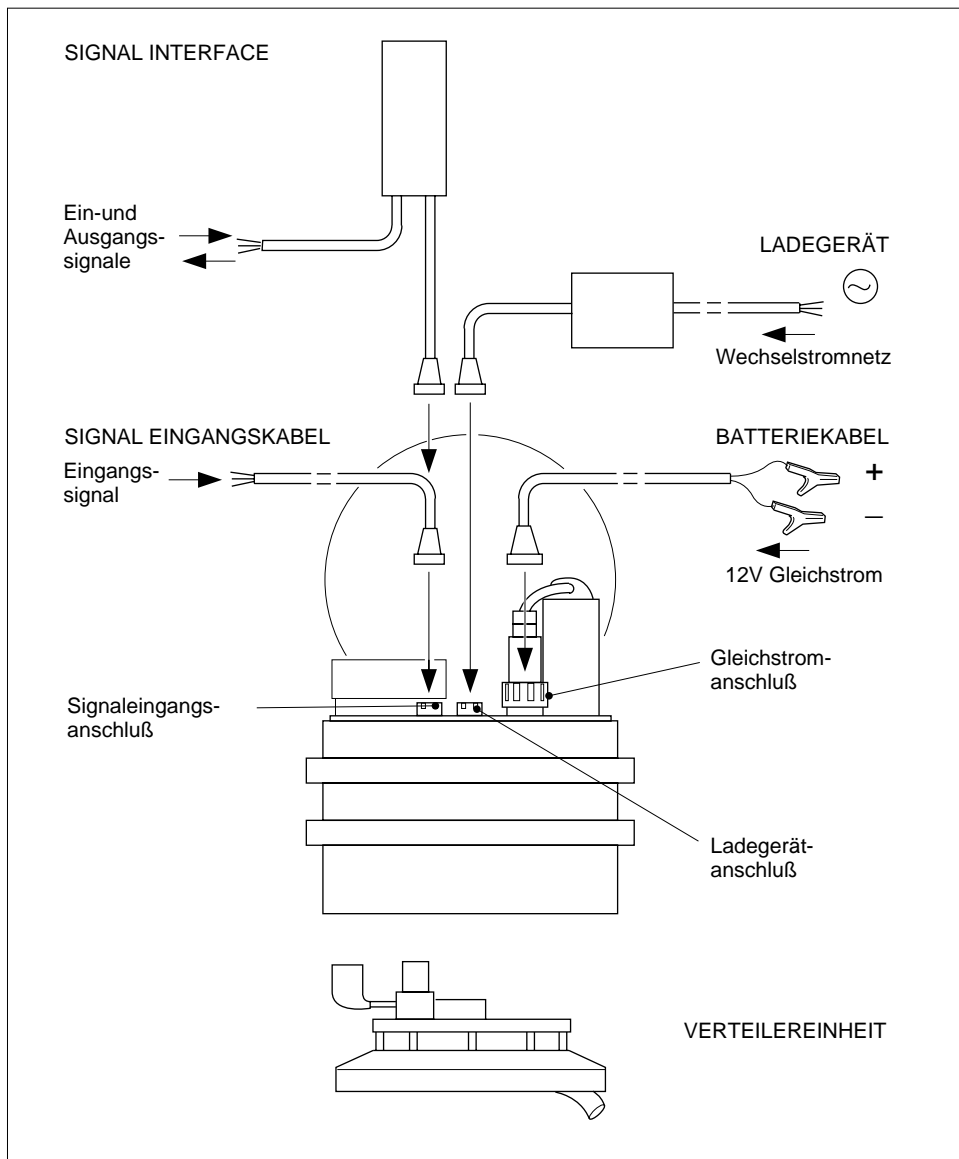
Für besonders lange oder besonders energieverbrauchende Entnahmeprogramme empfiehlt es sich, eine externe Gleichstromversorgung zu benutzen, die über ein spezielles Verbindungskabel anstelle des eingebauten Akkus angeschlossen werden kann. Eine 36 Ah-Autobatterie ermöglicht bspw. 5-6 mal mehr Probenahmen als der eingebaute Akku.

Pufferbetrieb

Über ein am Netz angeschlossenes Ladegerät kann der eingebaute Akku geladen werden. Bei höherem Energiebedarf kann das Ladegerät dauernd angeschlossen werden, sodaß der Probenehmer bei eingebautem Akku im Pufferbetrieb arbeitet.

ENERGIEVERSORGUNG

5



Signalinterface

Das Signalinterface dient zum Anschluß des Probenehmers an externe Signale, wie Fernstart und Mengenimpuls und bietet zudem noch 3 Ausgangssignale zur Überwachung des Gerätes oder zur externen Datenspeicherung.

Laufmeldung:

Zeigt an, ob ein Programm läuft oder nicht.

Im Display blinkt "PROGRAMMSTART"

"PROGRAMM GESTOPPT" wird unter folgenden Bedingungen gemeldet:

- * Programm ist beendet. (Anzeige: PROGRAMM ABGESCHLOSSEN)
- * Programmpause (Anzeige: PAUSE)
- * Programm wurde manuell abgebrochen
- * (Anzeige: ÜBERLAUFSCHUTZ) hat das Programm unterbrochen
- * Es liegt eine Störung vor (Anzeige: FEHLER)

Probenahme gestört:

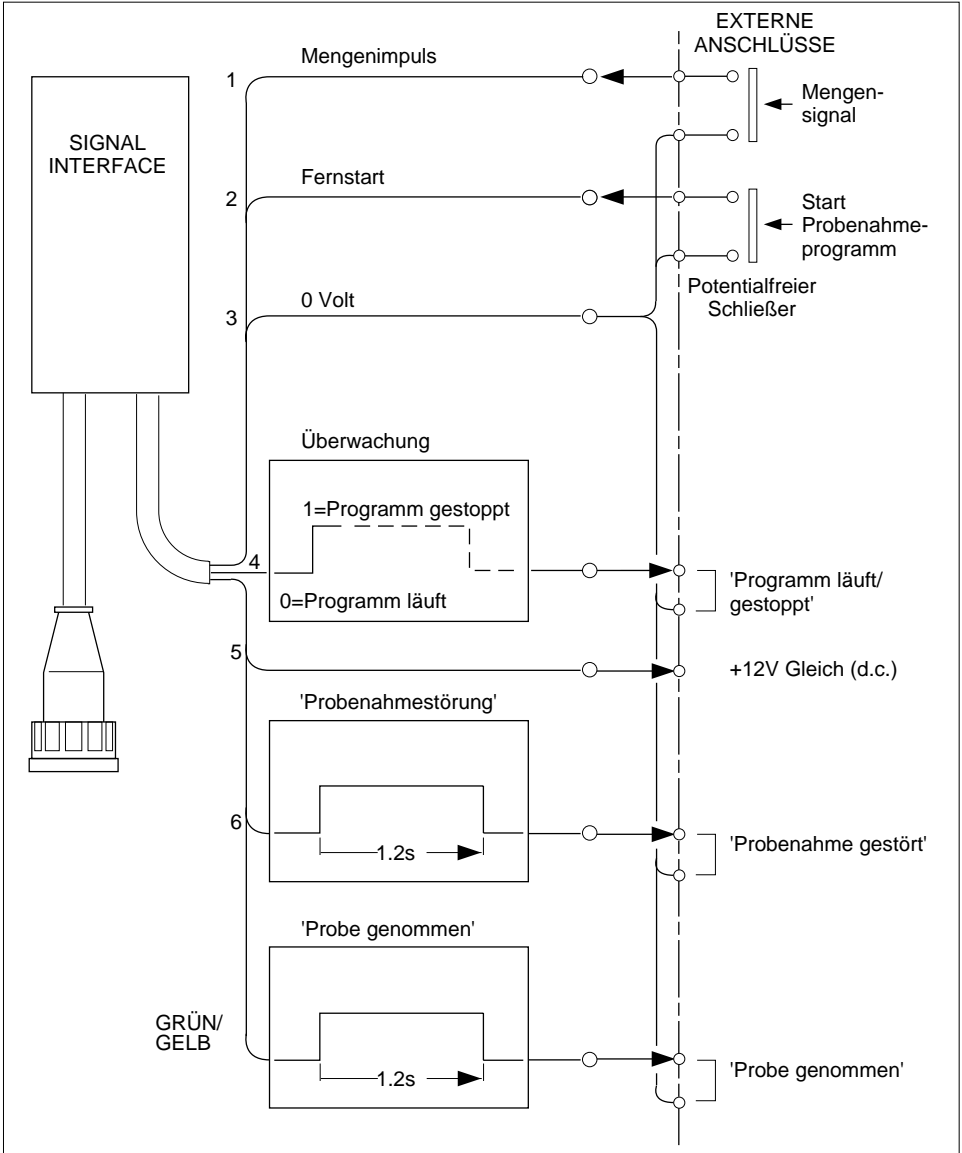
Bedeutet, daß der Probenehmer trotz Versuch keine Probe erhalten hat.

Probe genommen:

Bedeutet, daß eine Probe erfolgreich genommen wurde.

SIGNALEIN- UND -AUSGÄNGE

6



6 SIGNALEIN- UND -AUSGÄNGE

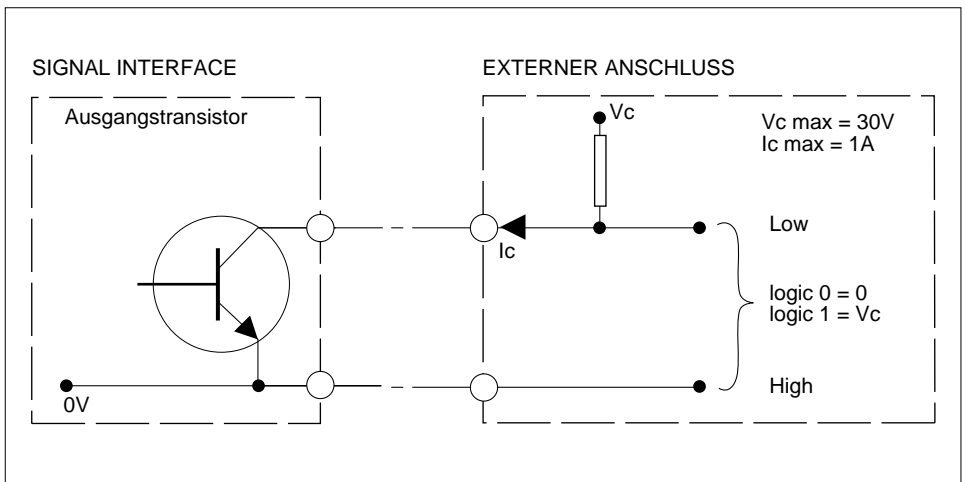
Hinweis

"PROBE ERFOLGREICH GENOMMEN" wird gemeldet, wenn die Flüssigkeit im Dosiergefäß den Füllstandsmelder erreicht hat.

"PROBE GESTÖRT" wird gemeldet, wenn nach Ablauf der maximalen Saugzeit der Füllstandsmelder nicht angesprochen hat. (Siehe auch Probenahmezyklen Seite 4.18)

Ausgangssignal

Die Ausgangssignale werden von einem Transistor erzeugt. Das nachfolgende Schaltschema zeigt, daß der Ausgang **nicht** geschaltet "0" und geschaltet "1" ist.

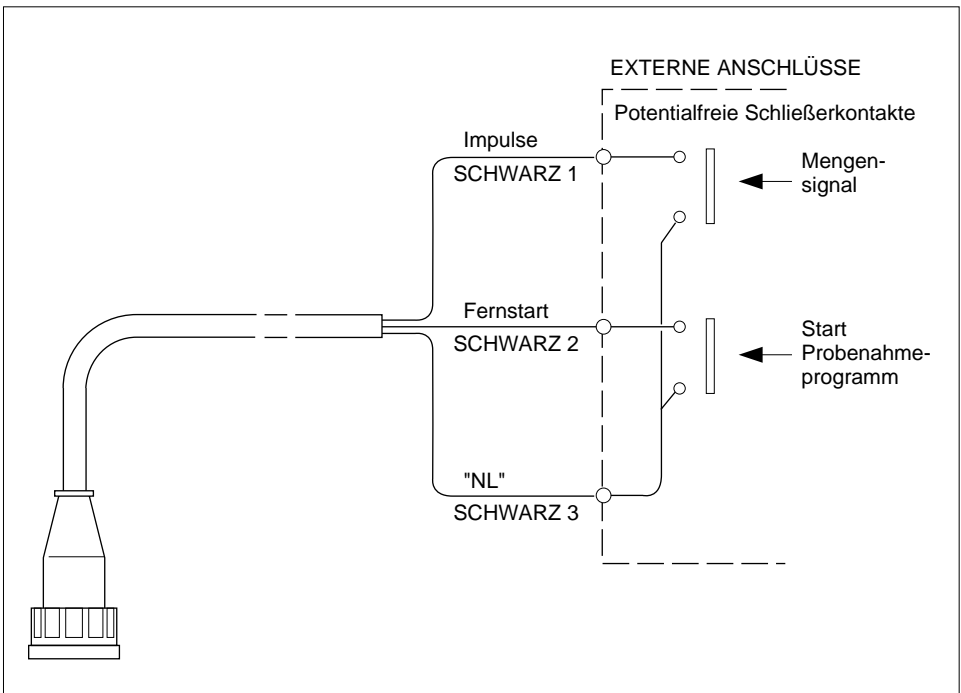


SIGNALEIN- UND -AUSGÄNGE

6

Signalkabel

Das Signalkabel dient zum Anschluß des Probenmegerätes an "EXTERN START" bzw. an den Mengensignalgeber. Weitere Details siehe Seite 4.28.



Eine Probe besteht aus einer oder mehreren Einzelprobenahmen.

Für ein bestimmtes Probenvolumen muß zuerst das Entnahmevolumen definiert werden und danach die Anzahl der Einzelproben.

Einzelprobenvolumen

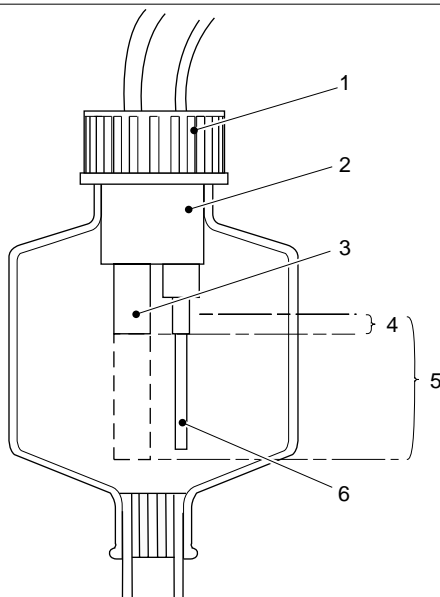
Bei der Probenahme wird solange Flüssigkeit in das Dosiergefäß eingesaugt, bis der Flüssigkeitssensor anspricht. Das Ansaugvolumen (das Volumen an Flüssigkeit, welches während der Saugphase in das Dosiergefäß eingesaugt wird) hängt von der Größe des Dosiergefäßes ab. Das Maximalvolumen je Probenahme hängt somit von der eingebauten Dosiereinheit ab. Kleinere Dosiervolumen werden durch Einstellung des Füllrohres (3) entsprechend der Skalierung auf dem Dosiergefäß erzielt. Das Entnahmevolumen muß kleiner als das Ansaugvolumen sein, mit einem Minimalabstand (4) zwischen Sensorschaltpunkt und Füllrohrende von etwa 10 mm. Die Länge des Füllrohres kann durch Abschneiden mit einer Schere oder einem Messer auf das gewünschte Volumen zwischen 5 ml und Maximum eingestellt werden.

- Type A** Standardgröße für Standardanwendungen
- Type B** für Flüssigkeiten mit hohem Feststoffanteil. Der Ablauftrichter ist steiler, um Feststoffe besser abzuleiten.
- Type C** für kleine Volumina und hohe Entnahmefrequenz

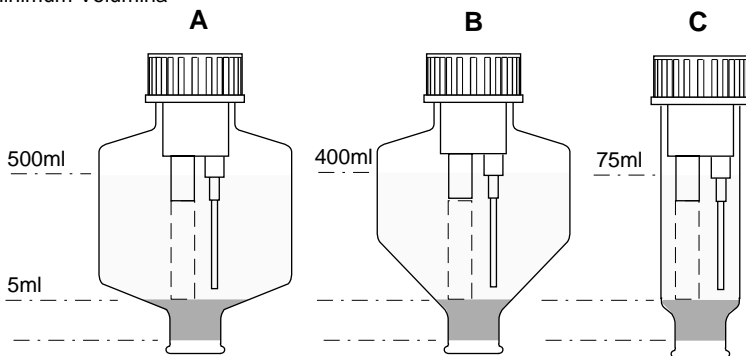
Um eine Verschleppung von Inhaltsstoffen möglichst zu vermeiden, ist das Entnahmevolumen soweit wie möglich zu reduzieren und die Entnahmefrequenz zu erhöhen, da hierbei der größte Teil des angesaugten Wassers zurückgespült wird und somit eine bestmögliche Reinigung des Ansaugteiles erreicht wird. Durch den Einsatz einer kleinen Dosiereinheit wird ein Absetzen von Feststoffen innerhalb des Dosiergefäßes weitgehend vermieden. Bei der Entnahme von Proben mit leicht flüchtigen Inhaltsstoffen ist ebenfalls die kleine Dosiereinheit zu empfehlen, da eine schnelle Einzelprobenahme ein Ausstreifen dieser flüchtigen Stoffe am besten reduziert.

PROBENVOLUMEN

7



Maximum und
Minimum Volumina



- | | | | |
|---|-----------------------|---|--------------------------|
| 1 | Überwurfverschraubung | 4 | Dosierabstand (ca. 10mm) |
| 2 | Durchführung | 5 | Maximallänge Füllrohr |
| 3 | Füllrohr | 6 | Fullstandsmelder |

Das Entnahmevolumen muß immer kleiner als das Ansaugvolumen sein.

Zur Vermeidung von Sedimentation im Dosiergefäß ist das Entnahmevolumen soweit als möglich zu reduzieren und die Entnahmefrequenz zu erhöhen.

Zur Vermeidung von Verschleppungen sollte das Ansaugvolumen möglichst maximal sein, das Entnahmevolumen jedoch möglichst gering gehalten und die Entnahmefrequenz so hoch wie möglich sein. (Hierdurch wird der größte Teil der angesaugten Flüssigkeit zum Spülen der kompletten Ansaugereinheit verwendet)

Weitere Details zum Probenahmeablauf

▶ siehe **Seite 4.18**.

Entnahmen je Probe

Die Anzahl der Entnahme je Probe wird im Programm festgelegt (bis zu 99).

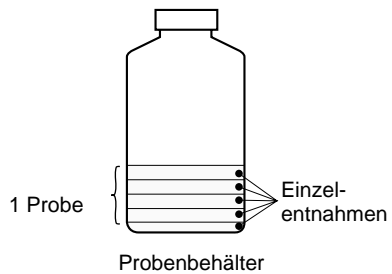
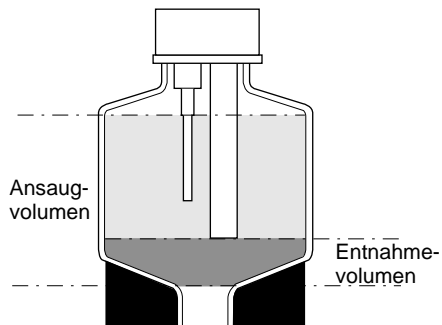
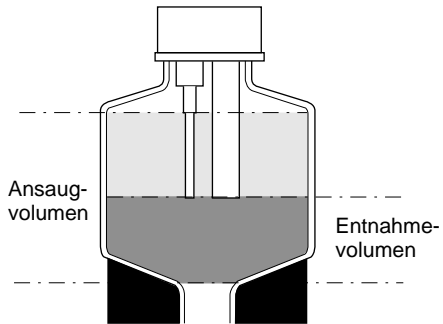
Wenn ein großes Volumen je Probe benötigt wird, kann über die Festlegung der entsprechenden Anzahl der Einzelentnahmen das benötigte Volumen erreicht werden.

Für Programmdetails

▶ siehe **Seite 5.14**

PROBENVOLUMEN

7



Programmeinstellungen

Es sind zwei Probenahmezyklen verfügbar; der Standardzyklus und ein Spezialzyklus. Die Auswahl erfolgt mit Hilfe des Programmiergerätes.

▶ siehe Seite 5.10.

Standardzyklus

Für Standardprobenahmen unter normalen Entnahmebedingungen:

ABLAUFDIAGRAMM:

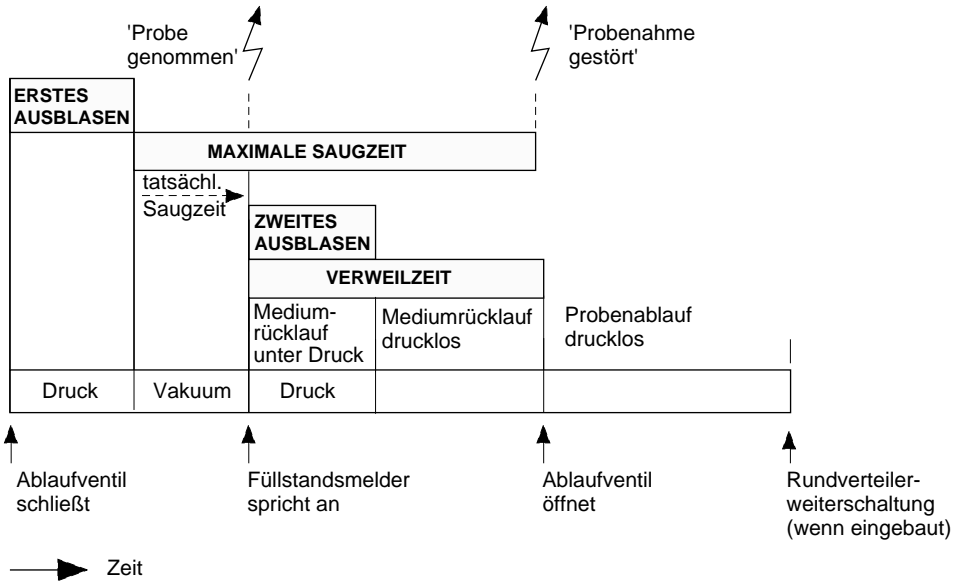
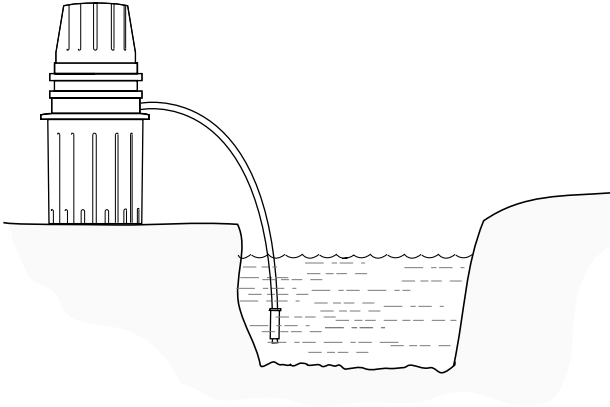
Die Zeiten für ERSTES AUSBLASEN, MAXIMALE SAUGZEIT, ZWEITES AUSBLASEN und VERWEILZEIT sind feste Zeiten.

Die TATSÄCHLICHE SAUGZEIT hängt ab von der Zeit, die benötigt wird, um das Dosiergefäß bis zum Füllstandsmelder zu befüllen.

Die MAXIMALE SAUGZEIT beträgt 25 Sekunden, wird jedoch abgebrochen, sobald die Flüssigkeit den Sensor im Dosiergefäß erreicht. Wenn nach Ablauf der MAXIMALEN SAUGZEIT keine Flüssigkeit den Füllstandsmelder erreicht hat, wird, je nach Programmierung, entweder eine Störmeldung (PROBENAHPME GESTÖRT) ausgegeben, oder das Gerät versucht mehrfach Probe zu entnehmen und gibt erst nach weiteren erfolglosen Versuchen eine Störmeldung ab.

PROBENAHMEZYKLEN

8



Spezialzyklus

Für spezielle Probenahmeanforderungen bzw. schwierige Entnahmebedingungen besteht die Möglichkeit den Ablauf einer Probenahme an die bestehenden Bedingungen anzupassen.

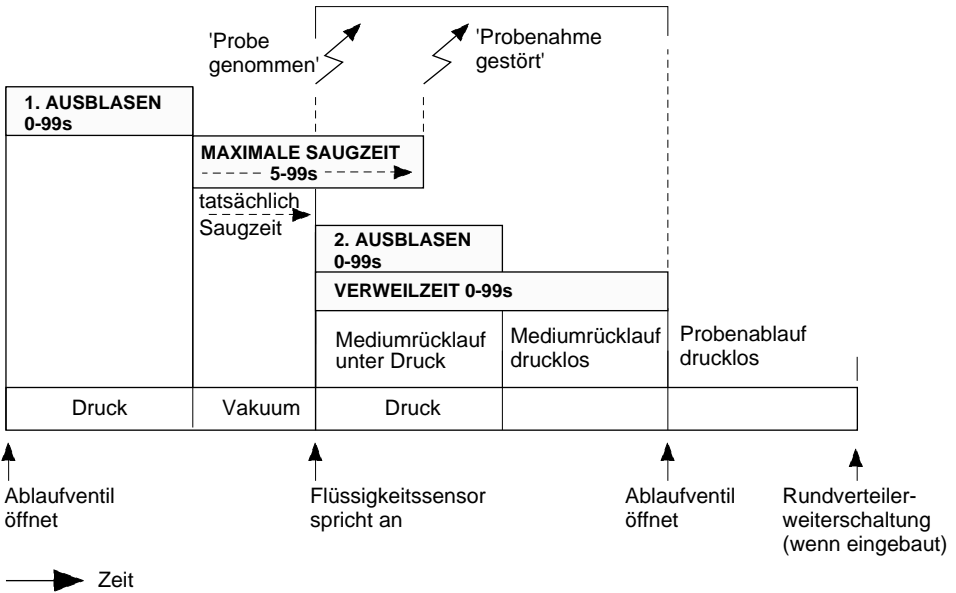
ABLAUFDIAGRAMM:

Die Dauer des ERSTEN AUSBLASENS, der MAXIMALEN SAUGZEIT, des ZWEITEN AUSBLASENS und der VERWEILZEIT können jeweils von 0-99 Sekunden variiert werden. Der nachstehende Zeitablauf zeigt den Effekt, wenn das ZWEITE AUSBLASEN kürzer oder länger als die VERWEILZEIT gewählt wird.

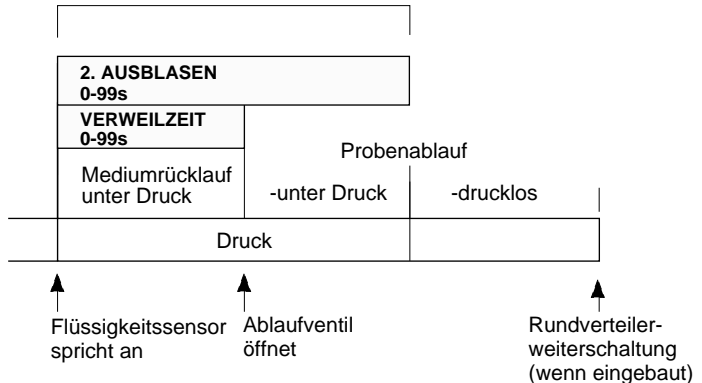
Die TATSÄCHLICHE SAUGZEIT und die Meldungen PROBE GENOMMEN bzw. PROBENAHPME GESTÖRT hängen ebenfalls von den Faktoren ab, die beim Standardzyklus beschrieben worden sind.

PROBENAHEZYKLEN

2. AUSBLASZEIT KÜRZER ALS VERWEILZEIT



2. AUSBLASZEIT LÄNGER ALS VERWEILZEIT



ERSTES AUSBLASEN

Wenn der Entnahmeschlauch tief ins Wasser eingetaucht ist, sollte eine lange Ausblaszeit gewählt werden, um sicherzustellen, daß vor der erneuten Probenahme der komplette Schlauch entleert ist und somit eine unverfälschte Probe entnommen werden kann.

Sollte eine möglichst geringe Verwirbelung des Mediums vor der Probenahme gewünscht werden, so ist eine möglichst kurze Ausblaszeit zu wählen.

MAXIMALE SAUGZEIT

Zur bestmöglichen Nutzung der Akkuladung ist, in Abhängigkeit von allen anderen Entnahmebedingungen, die maximale Saugzeit so kurz wie möglich zu wählen. Die maximale Saugzeit ist ebenfalls von der Schlauchlänge abhängig, d.h. je länger der Schlauch(und somit die Saugstrecke), desto länger muß die maximale Saugzeit gewählt werden. Stark belastete Abwässer wie z.B. Schlämme, können zum Ausfall des Füllstandsmelders führen. Um dies zu vermeiden, muß die maximale Saugzeit so eingestellt werden, daß der Saugvorgang abgebrochen wird, bevor das Flüssigkeitsniveau den Sensor erreicht hat.

ZWEITES AUSBLASEN UND VERWEILZEIT

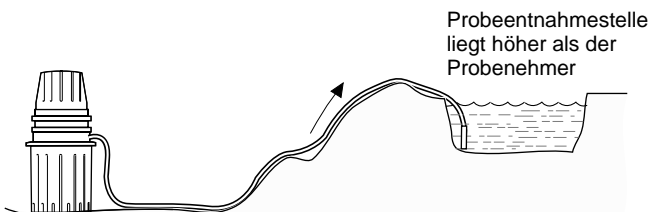
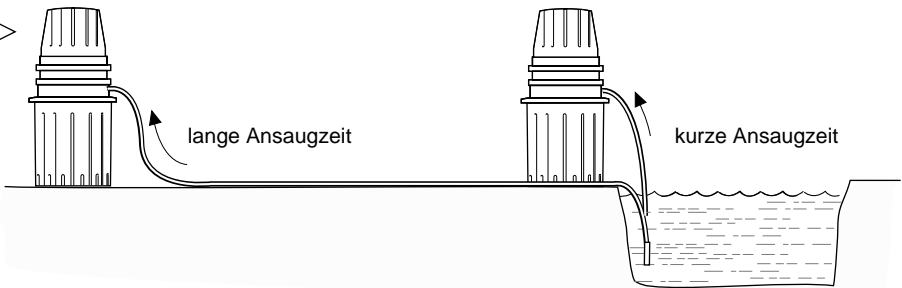
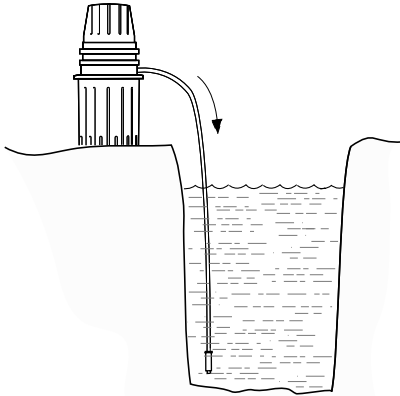
Die Verweilzeit muß lang genug sein um das überflüssige Wasser sicher abzuführen, bevor die Probe abdosiert wird.

Das zweite Ausblasen hilft das überflüssige Wasser an die Entnahmestelle zurückzudrücken. Wenn die Zeit für das zweite Ausblasen länger gewählt wird als die Verweilzeit, dann erfolgt das Abdosieren der Probe zu den Behältern unter Druck. Die Höhe des Druckes wird durch die Eintauchtiefe an der Entnahmestelle bestimmt.

A C H T U N G !

Wenn die Entnahmestelle höher liegt als der Ort an dem das Gerät aufgestellt ist, ist die Zeit des zweiten Ausblasens lang genug zu wählen, um das vollständige Freiblasen des Schlauches zu gewährleisten.

PROBENAHMEZYKLEN



Wenn der Entnahmeschlauch von der Entnahmestelle zum Probenehmer über welligen Grund läuft, kann es passieren, daß sich Wassersäcke bilden, die eine Verschleppung von Verunreinigungen ergeben können, bzw. im Winter einfrieren können. In diesem Fall ist ebenfalls eine entsprechend lange Ausblaszeit zu wählen. Bei Flüssigkeiten mit hohem Feststoffanteil besteht die Gefahr, daß sich im Dosiergefäß Ablagerungen ergeben. Um dies zu verhindern, ist die Verweilzeit möglichst kurz zu halten und die Zeit des zweiten Ausblasens länger als die Verweilzeit zu wählen.

WEITERER VERSUCH

Wo die sichere Entnahme einer jeden einzelnen Probe von Wichtigkeit ist und die Entnahmebedingungen Schwierigkeiten bereiten können, ist es möglich die Option "WEITERER VERSUCH" zu wählen. Hierdurch wird gewährleistet, daß bei erfolglosem Probenahmeversuch der Zyklus bis zu dreimal wiederholt wird. Obwohl eine starke Verstopfung innerhalb des Schlauches hierdurch nicht unbedingt beseitigt wird, können doch Verstopfungen am Schlauchende, wie z.B. Blätter oder Papierfetzen zuverlässig weggeblasen werden, sodaß anschließend eine Probenahme erfolgen kann.

Weiteres Zubehör zur Vermeidung von Verstopfungen

► siehe Seite 4.4.

QT-AUTOMATIK

Zur Anwendung bei mengenabhängiger Probenahme, wenn die Durchflußmenge sehr stark abfallen kann.

Weitere Informationen

► siehe Seite 4.28.

FLASCHEN PRO PROBE

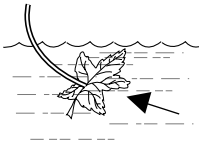
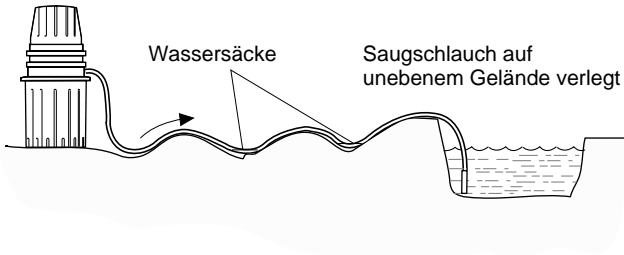
Für die Zusammenfassung mehrerer Behälter zu einer Gruppe.

Weitere Informationen

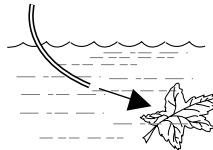
► siehe Anhang B.

PROBENAHMEZYKLEN

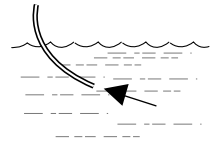
8



Erster Versuch
Saugschlauch verstopft



Freiblasen-
Verstopfung beseitigt



Zweiter Versuch
Ansaugen erfolgreich

SPÜLUNG

Um Verschleppungen von Probenahme zu Probenahme zu vermeiden (nur bei Geräten mit 24 PE-Behältern).

Weitere Informationen



siehe **Anhang B**.

Das Probenahmeprogramm kann entweder über entsprechende Programmierung oder durch Fernstart aktiviert werden.

Weitere Details zur
Programmierung

▶ siehe **Seite 5.15.**

Mit oder ohne Zeitvorwahl

Für einen verzögerten Programmstart kann eine Zeitvorwahl von bis zu 14 Tagen eingegeben werden.

Fernstart

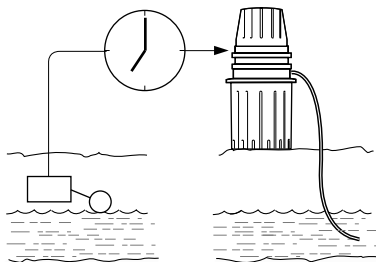
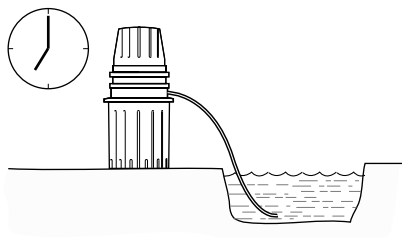
Der Programmstart kann über ein Fernsignal (potentialfreier Schließerkontakt) wie z.B. Schwimmerschalter erfolgen. Zwischen Signaleingang und Start der Probenahme kann eine Zeitverzögerung von maximal 24 Stunden 59 Minuten programmiert werden.

Weitere Details zum
Zubehör und Anschlüssen

▶ siehe **Seite 4.8.**

PROBENAHMESTART

9



Zwei Arten der Probenahme sind möglich: Zeitabhängige oder mengenabhängige Probenahme.

Die entsprechende Probenahmeart wird über das Programmiergerät eingegeben. Siehe hierzu auch Seite 4.30.

Weitere Informationen zur
Programmierung

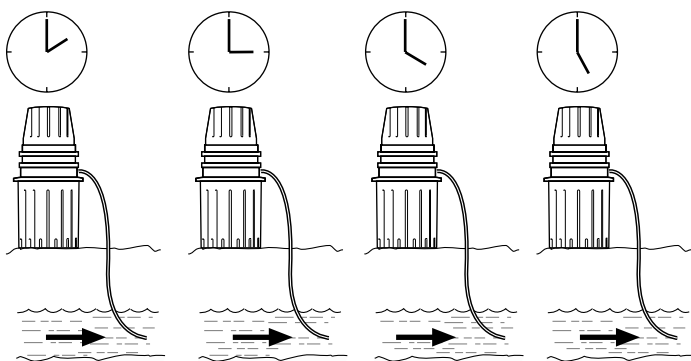
► siehe Seite 5.15.

Zeitabhängige Probenahme:

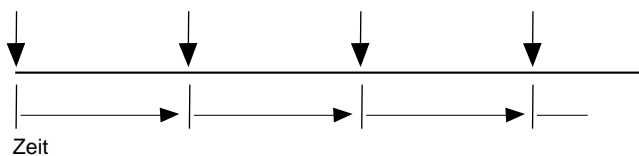
Die Probenahme wird in gleichen Zeitabständen
genommen.

Die Intervalle zwischen den Probenahmen sind identisch.

ARTEN DER PROBENAHEME



Proben



**Mengenabhängige
Probenahme:**

Die Probenahme erfolgt in Abhängigkeit von der Durchflußmenge. Der Probenehmer muß hierzu an eine Durchflußmessung angeschlossen werden, die immer nach einer bestimmten Durchflußmenge einen Impuls abgibt (z.B. ein Impuls je 10m^3).

Das Intervall zwischen den Probenahmen richtet sich nach der Durchflußmenge.

Beim Programmieren des Gerätes wird angegeben, nach wieviel Mengenimpulsen jeweils eine Probenahme erfolgen soll (wählbar von 1 - 9.999).

Berechnungsbeispiel:

$N = P/T$ mit:

N = Anzahl der Mengenimpulse je Probenahme

P = angenommene Gesamtanzahl von Mengenimpulsen während des Probenahmeprogrammes

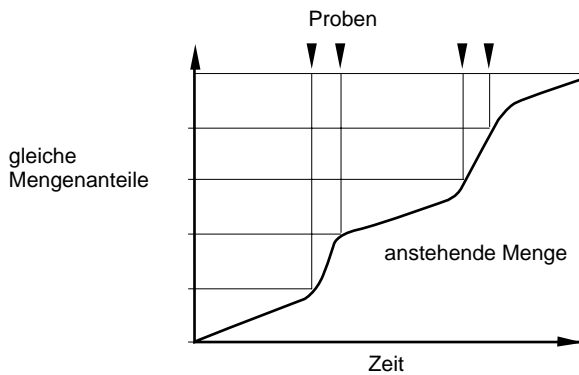
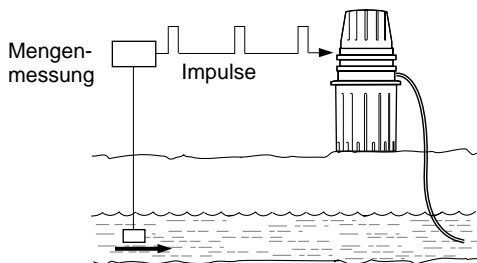
T = Gesamtanzahl der gewünschten Probenahmen

Weitere Informationen
zum Zubehör

► siehe Seite 4.8.

ARTEN DER PROBENAHME

10



QT-Automatik

Im mengenabhängigen Betrieb wird bei kleinen Durchflusssmengen bzw. Nulldurchfluß keine Probe mehr genommen.

Die QT-Automatik erlaubt es, ein maximales Entnahmeintervall (Zeit) zu definieren, nachdem bei ausbleibendem Mengensignal auf jeden Fall eine Probe genommen wird. Wird dieser Wert z.B. auf 10 Minuten gestellt, so erfolgt bei ausbleibendem Mengensignal spätestens nach jeweils 10 Minuten eine Probenahme. Geht vor Ablauf der 10 Minuten ein Mengensignal ein, so wird nach diesem eine Probe genommen.

Der Impulsteiler für die mengenabhängige Probenahme wird nach jeder Entnahme zurückgesetzt.

Weitere Informationen

► siehe Seite 5.10.

Auswahl der Entnahmeart

Das Ziel jeder Probenahme ist die Entnahme von Proben, die für den entsprechenden Zeitbereich repräsentativ sind. Die Proben stellen einen Teil des gesamten Durchflusses dar und ihre Beschaffenheit sollte identisch mit der des Gesamtvolumens sein.

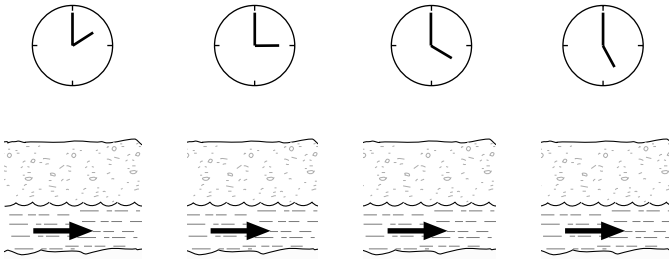
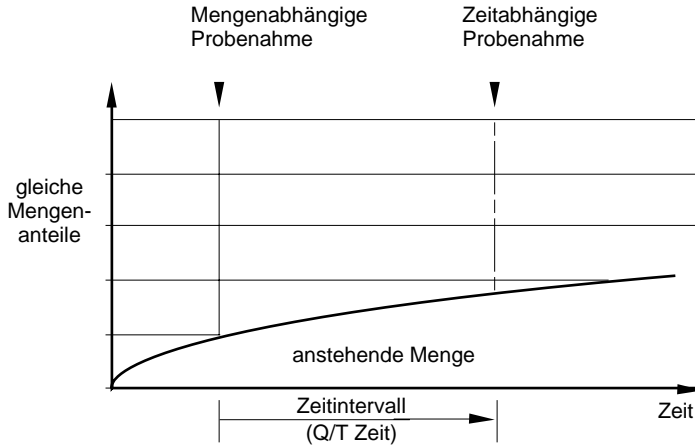
Die Wahl der Entnahmemethode hängt in erster Linie von der Regelmäßigkeit oder Unregelmäßigkeit des Durchflusses ab. Bei gleichbleibenden Durchflußwerten wird die zeitabhängige Entnahme zufriedenstellend sein und repräsentative Proben ergeben.

Bei variierenden Durchflußwerten wird die zeitabhängige Probenahme (mit gleichen Entnahmeintervallen) keine repräsentativen Proben ergeben. In diesem Fall sollte mengenabhängig entnommen werden, sodaß das Gesamtvolumen der entnommenen Proben proportional dem gesamten Durchfluß ist.

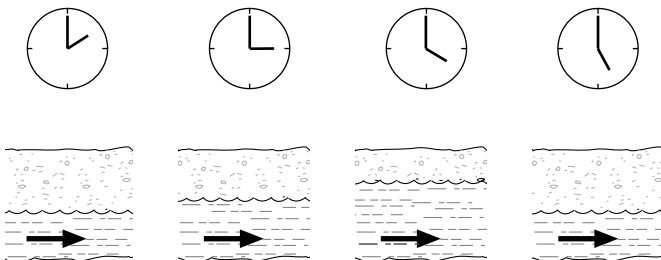
Das Intervall zwischen den Probenahmen sollte so gewählt werden, daß auf jeden Fall der Zusammensetzung des Abwassers Rechnung getragen wird. Deshalb sollten, wenn schnelle Änderungen der Wasserqualität zu erwarten sind, kleine Proben in möglichst kurzen Zeitabständen entnommen werden.

ARTEN DER PROBENAHME

10



konstante Menge



variierende Menge

Die Probenahme kann kontinuierlich oder in Intervallen durchgeführt werden.

Egal welche Methode gewählt wird, es sollte zuerst eine Entnahmefrequenz festgelegt werden, die eine repräsentative Probenahme garantiert.

Weitere Informationen zur
Programmierung

▶ siehe Seite 5.15.

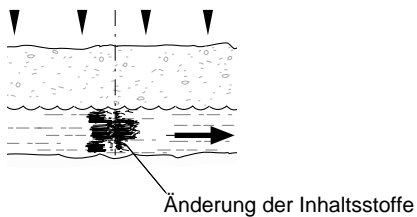
Entnahmefrequenz

Die Entnahmefrequenz muß hoch genug sein, um auch bei niedrigsten Durchflüssen eventuell auftretende Änderungen in der Beschaffenheit des Mediums feststellen zu können.

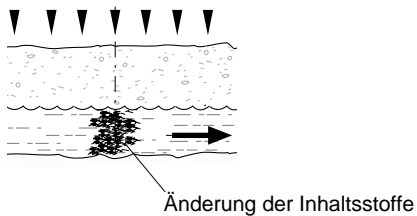
ENTNAHMEZEITEN

11

Geringe Entnahmefrequenz
Veränderung nicht erfaßt



Hohe Entnahmefrequenz
Veränderungen erfaßt



**Kontinuierliche
Probenahme**

Probenahme im Dauerbetrieb mit festgelegten Entnahmeintervallen (zeitabhängig) oder entsprechend der Durchflußmenge (mengenabhängige Probenahme).

In dieser Betriebsart läuft das Probenahmegerät solange, bis das Programm manuell abgebrochen wird oder der Akku entladen ist.

Probenehmerlaufzeit

Eine programmierte Zeit während der der Probenehmer entsprechend dem Programm Proben entnimmt.

Weitere Laufzeiten

Die erste Laufzeit (LZ 1) kann von weiteren Laufzeiten (max. 14) gefolgt werden. Für jede Laufzeit kann eine andere Entnahmefrequenz eingegeben werden.

Jede weitere Laufzeit wird unmittelbar an die jeweils vorhergehende angehängt.

Wenn eine Programmpause zwischen Laufzeiten gewünscht wird, kann eine zusätzliche Laufzeit ohne Probenahme eingegeben werden, indem das Probenahmeintervall größer gewählt wird, als die Laufzeit ist.

BEMERKUNG:

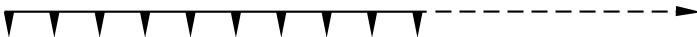
Bei dieser Art der Programmpause wird immer am Anfang der Pausenzeit eine Probe genommen.

ENTNAHMEZEITEN

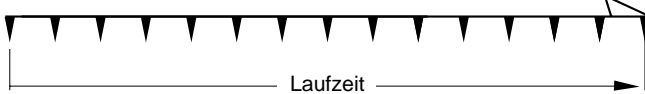
11

Dauerprobenahme

Proben

**Laufzeit**

Proben

**Weitere Laufzeiten**

LZ1

LZ2

LZ3



TYPISCHE ANWENDUNG

Verschiedene Laufzeiten mit unterschiedlichen Entnahmefrequenzen für Tag und Nacht.

Verschiedene Laufzeiten mit unterschiedlichen Entnahmefrequenzen während eines Tages.

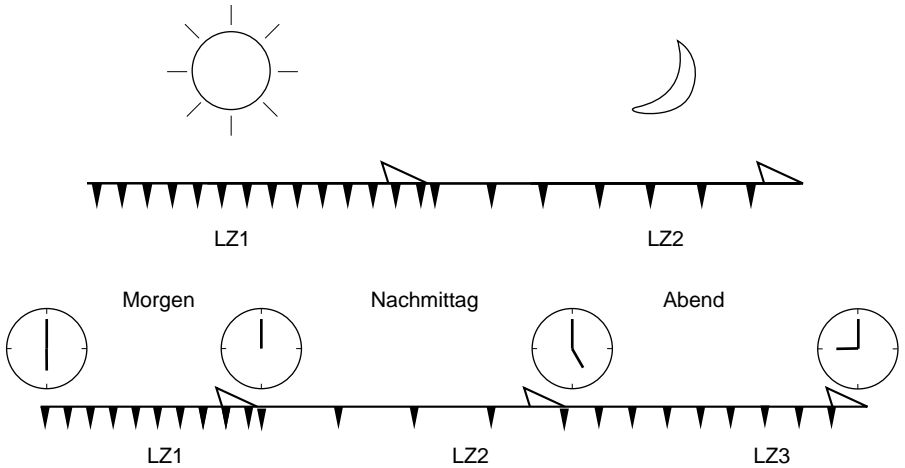
Programmwiederholung

Wiederholung von einem Probenahmeprogramm bestehend aus einer oder mehreren Laufzeiten.

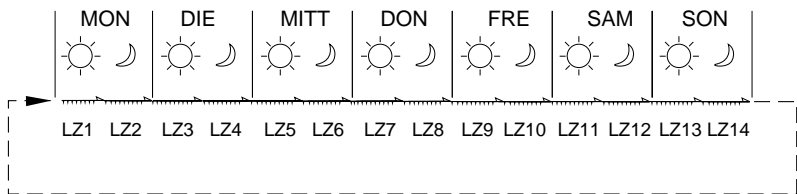
TYPISCHE ANWENDUNG

Wiederholung eines Wochenprogrammes mit verschiedenen Laufzeiten und Entnahmefrequenzen für Tag und Nachtprobenahme.

ENTNAHMEZEITEN



Wiederholung



Wiederholung

Probennehmer mit mehreren Probenbehältern

KOMPLEXE PROGRAMMVARIATIONEN (FORTGESCHRITTENE ANWENDUNG)

Es können noch komplexere Programme erstellt werden, indem die Laufzeit der einzelnen Programmteile den jeweiligen Probenbehälter-Füllzeiten entspricht, so daß je Probenbehälter eine andere Probenahmefrequenz eingegeben werden kann. Bei Zusammenfassung von mehreren Probenbehältern zu einer Gruppe ist die Laufzeit identisch mit der Gruppenfüllzeit einzugeben.

Weitere Details zu Einzelproben in Flaschengruppen

► siehe **Anhang B**.

TYPISCHE ANWENDUNG

Überwachung eines Industrieauslaufes mit 24 Stunden-Zyklus, von Mitternacht bis Mitternacht. Wenn dieses Unternehmen von 8.00 Uhr bis 18.00 Uhr voll und bis 24.00 Uhr mit reduziertem Ausstoß arbeitet, wird der Durchfluß wahrscheinlich wie nebenstehend beschrieben aussehen.

Hierzu können drei verschiedene Laufzeiten mit verschiedenen Entnahmefrequenzen zur bestmöglichen Probenahme in den verschiedenen Phasen benutzt werden.

Wenn die verschiedenen Durchflußwerte in diesen einzelnen Phasen einigermaßen genau bekannt sind, kann das Probenahmeprogramm zeitabhängig erstellt werden. Ansonsten sollte die mengenabhängige Entnahme gewählt werden.

Dauerbetriebprogrammierung

Hiermit kann die Probenahme für unbestimmte Zeit durchgeführt werden, solange bis eine manuelle Unterbrechung erfolgt.

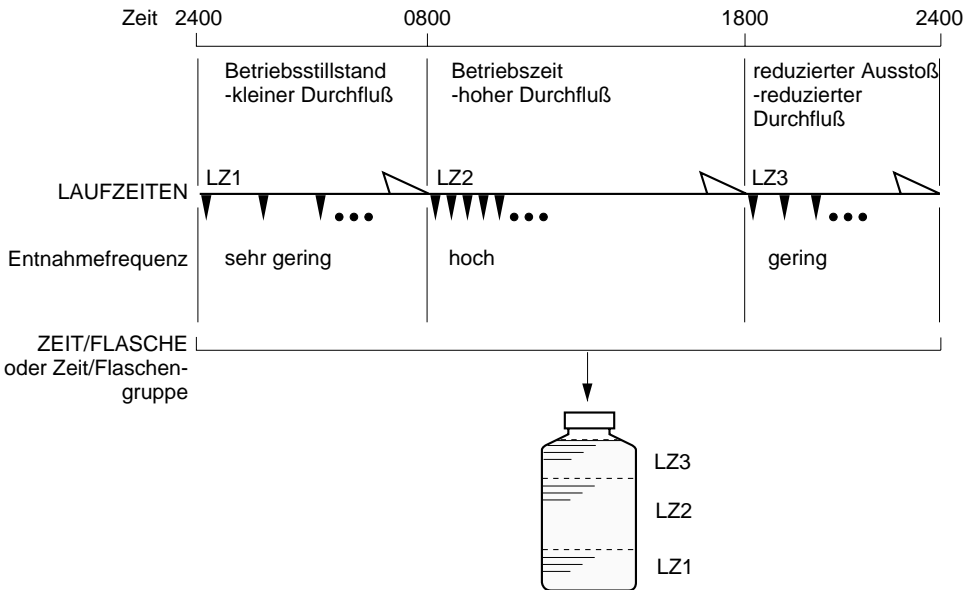
TYPISCHE ANWENDUNG

Dauerbetriebprogrammierung wird dann angewandt, wenn das Gerät dauernd arbeiten soll und volle Behälter jeweils gegen leere Flaschen ausgetauscht werden ohne daß das Programm immer neu gestartet werden muß.

ENTNAHMEZEITEN

11

Überwachung eines Unternehmens im 24-Stunden- Zyklus



Probennehmer mit einem Probenbehälter

Die Überfüllsicherung kann bei mengenabhängiger Probenahme aktiviert werden und begrenzt die maximale Anzahl von Proben je Probenbehälter, um eine Überfüllung zu vermeiden.

Wenn die gewählte Maximalzahl von Proben je Probenbehälter erreicht ist, wird die Probenahme beendet und im Display "PAUSE" angezeigt.

Weitere Details zur Anzeige "PAUSE"

► siehe Seite 5.28.

Probennehmer mit mehreren Probenbehältern

Die Überfüllsicherung ist nur dann aktiv, wenn die Probenbehälter-Weiterschaltung zeitabhängig erfolgt und nicht in Abhängigkeit von der Anzahl der Proben. Wenn die programmierte Maximalzahl von Proben je Probenbehälter erreicht ist, wird das Programm unterbrochen und im Display "PAUSE" angezeigt.

Nach Ablauf der programmierten Probenbehälter-Füllzeit schaltet der Rundverteiler auf den nächsten freien Probenbehälter weiter und die Probenahme wird weitergeführt.

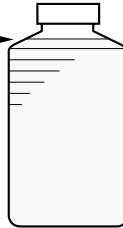
Wenn "FLASCHEN PRO PROBE" ausgewählt wurde, wird das Programm dann unterbrochen, wenn die programmierte Maximalanzahl Proben im letzten Behälter der Gruppe erreicht ist. Im Display wird "PAUSE" angezeigt. Die Probenahme wird nach Ablauf der Probenbehälter-Füllzeit bzw. nach Weiterschaltung des Rundverteilers auf den ersten Probenbehälter der nächsten Behältergruppe fortgesetzt. Im Display wird dann "PROGRAMM LÄUFT" angezeigt.

Weitere Informationen zur Anzeige "PAUSE"

► siehe Seite 5.28.

ÜBERFÜLLSICHERUNG**11**

Maximale Anzahl
von Einzelentnahmen
je Flasche



5 Benutzung des Programmiergerätes

5.1

1

Funktionen

Das Programmiergerät kann vom Probenahmegerät abgenommen werden und ist somit für mehrere Geräte verwendbar. Nach Anstecken des Programmiergerätes an das Probenahmegerät wird das Programmiergerät direkt vom Probenahmegerät mit Spannung versorgt.

Folgende Funktionen stehen zur Verfügung:

Schlüsselcode

Mit dieser Funktion kann eine unbefugte Benutzung des Programmiergerätes oder des Probenahmegerätes ausgeschlossen werden. Neugeräte werden, wenn nicht anders gewünscht, grundsätzlich ohne Schlüsselcode ausgeliefert.

Auswahl der Sprache

Für die Bedien- und Statusanzeigen im Display stehen mehrere Sprachen zur Verfügung, die vom Benutzer selbst ausgewählt werden können.

Programmierung des Entnahmeprogrammes

Standard- und Spezialprogramme sowie weitere Optionen stehen je nach Anforderung zur Verfügung.

Programmanzeige

Die aktuelle Programmierung kann jederzeit über das Display abgefragt werden.

Start eines Programmes

Ein bereits abgespeichertes Programm kann jederzeit gestartet werden. Wenn das Programm läuft, kann das Programmiergerät abgenommen werden.

Unterbrechung eines Programmes

Ein laufendes Programm kann jederzeit manuell unterbrochen werden.

Handprobenahme

Neben den gespeicherten Probenahmeprogrammen kann jederzeit eine Handprobenahme erfolgen; dies ermöglicht eine Stichprobenahme bzw. eine Funktionskontrolle oder Einstellung des Einzelprobenvolumens.

Selbsttest

Mit diesem Programm können alle Funktionsteile des Probennehmers ohne Programmstart getestet werden.

2

Anzeige und Bedienelemente (Abb. 5.1)

ANZEIGE

Das Display (A) zeigt Menue und Einstellungen an und gibt weitere Informationen über den Betrieb des Probennehmers.

Menues

Jedes Menue zeigt grundsätzlich 2 Optionen an, welche jeweils über die Tasten (3) oder (4) ausgewählt werden können.

Standby-Anzeige

Abbildung 5.1 zeigt die Standby-Anzeige:

HAND	PROGRAMM
PROBE	START

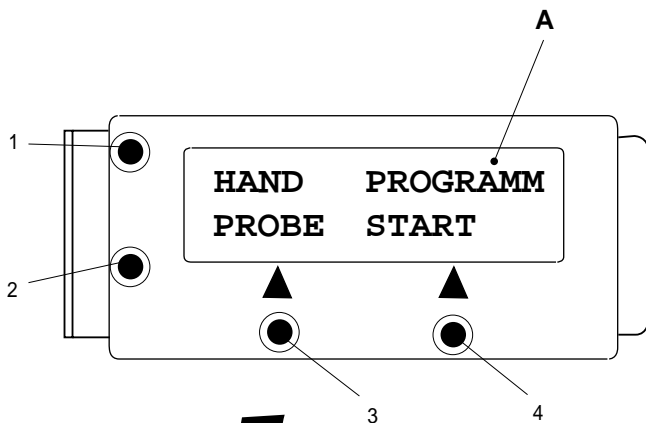
Alle anderen Optionen und Anzeigen werden in diesem Menue angezeigt.

Anzeigen für Bedieneingaben

Die Anzeige für Bedieneingaben besteht aus einer Anzahl von einzugebenden Zahlenwerten wie z.B. nachfolgende Anzeige:

ZEITINTERVALL	
*** std	*** min

Eine erforderliche Zahl oder Mengenangabe kann über die Tasten (3) und (4) eingegeben werden (siehe Tasten Seite 5.5)



A Anzeige

B LED

Tasten

1 Zurücksetzen

2 Übernehmen/ Weiter

3] Einstellen oder

4] Auswahl von Optionen

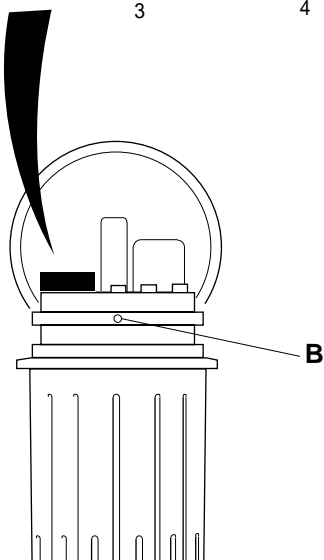
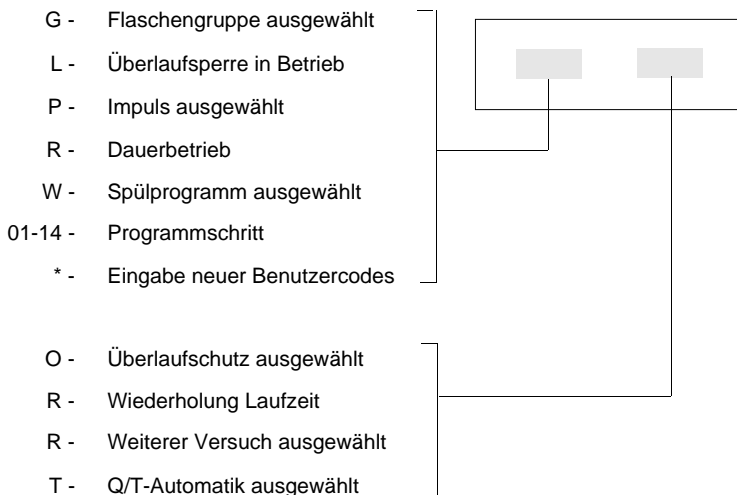


Abb. 5.1 PROGRAMMIERGERÄT

5.4

Statusanzeigen

Statusanzeigen sind Buchstaben oder Zahlen, die auf dem Display erscheinen um anzuzeigen, daß eine bestimmte Option ausgewählt wurde. Diese Informationen erscheinen auf dem Display rechts oder links unten wie nachfolgend beschrieben:



Fehlermeldungen

Es können 3 Fehlermeldungen angezeigt werden:

FEHLER * * * *
SENSOR

Diese Meldung bedeutet, daß der Füllstandsmelder Flüssigkeit angezeigt hat, bevor daß Gerät auf "Saugen" umgeschaltet hat (Möglicher Fehler: z.B. verschmutzter Füllstandsmelder).

FEHLER * * * *
BATTERIE LEER

Diese Meldung erscheint, wenn die Batteriespannung zu gering ist, um eine einwandfreie Funktion des Gerätes zu gewährleisten.

<p>FEHLER ****</p> <p>RUNDVERTEILER</p>

Diese Anzeige bedeutet, daß der Verteilerarm eine geforderte Umschaltung zur nächsten Füllposition nicht ausgeführt hat.

Tritt einer dieser obengenannten Fehler direkt nach dem Einschalten des Gerätes auf, so erfolgt die Fehlermeldung in der oben gezeigten Weise. Sollte ein Fehler während eines laufenden Programmes auftreten, erscheint die Anzeige "FEHLER" und es wird zusätzlich die Zeit zwischen Programmstart und Auftreten des Fehlers angezeigt.

LED

Die LED (B) blinkt im 2-Sekunden-Takt während ein Programm läuft und blinkt im 10-Sekunden-Takt wenn kein Programm gestartet ist. Die LED leuchtet kontinuierlich, während "PAUSE".

TASTEN

Taste 1: RESETTASTE

Wenn kein Schlüsselcode eingegeben ist, kann man mit dieser Taste jederzeit zum Anfangsmenue zurückschalten.

Bemerkung:

Bei laufendem Programm wird über die Taste (1) das Programm abgebrochen.

Bei eingegebenem Schlüsselcode wird nach Betätigung der Taste(1) der Code abgefragt und erst nach dessen korrekter Eingabe kann die Taste, wie oben beschrieben, benutzt werden.

Taste 2: PROGRAMMTASTE

Während der Programmierung dient die Taste (2) zur Weiterschaltung auf den jeweils nächsten Programmschritt.

5.6

Tasten 3 und 4: AUSWAHL- BZW. EINGABETASTEN

Bei einem Programmschritt, bei dem 2 Optionen zur Auswahl stehen, wird die gewünschte Option mit Taste (3) oder (4) ausgewählt.

Bei Programmschritten, welche die Eingabe eines Wertes erfordern, werden diese Werte ebenfalls über Tasten (3) oder (4) eingegeben.

Beispiel:

EINSCHALTVERZOEG

** std ** min

ENTNAHME/FLASCHE

IMPULSE/PROBE

Durch wiederholtes Drücken der Tasten werden die Werte in einzelnen Schritten erhöht. Bei ständigem Drücken einer Taste erhöhen sich die Werte im Schnellauf.

3 Schlüsselcode

Neugeräte werden grundsätzlich ohne aktiven Schlüsselcode ausgeliefert, d.h. es ist kein Code eingegeben

Ein Schlüsselcode kann eingegeben werden, wenn das Gerät vor unbefugter Bedienung geschützt werden soll.

EINGABE DES SCHLÜSSELCODES:

1. Gerät einschalten und ggf. über Taste (1) auf Anfangsmenue stellen.

HAND	PROGRAMM
PROBE	START

2. Taste (1) drücken und festhalten, gleichzeitig Taste (2) zweimal betätigen.

Die Anzeige ist dann wie folgt:

BENUTZERCODE
> JA NEIN

Hinweis:

Der Pfeil im Display zeigt an, ob Benutzercode aktiv ist oder nicht.

3. Taste (1) loslassen und Taste (2) nochmals betätigen.

Die Anzeige ist dann wie folgt:

BENUTZERCODE
0000

4. Code mit den Tasten (3) und (4) auf die Zahl **1487** einstellen und danach Taste (2) betätigen. Im Display wird auf der linken Seite ein "*" angezeigt (Code aktiv).

5.8

5. Den gewünschten Code über die Tasten (3) und (4) einstellen.
6. Taste (2) drücken zur Rückkehr zum Anfangsmenue.

BEI AKTIVEM SCHLÜSSELCODE WIRD DAS GERÄT NACH DEM EINSCHALTEN SOFORT DEN SCHLÜSSELCODE VERLANGEN:

BENUTZERCODE 0000

Korrekten Schlüsselcode eingeben und Taste (2) drücken zur Anzeige des Anfangsmenues.

Bemerkung:

Wenn das Programmiergerät bei laufendem Programm angesteckt wird, wird das Anfangsmenue angezeigt. Danach kann eine Handprobe genommen werden, "PAUSE" angewählt, bzw. Programmbestandteile angezeigt werden. Das Programm kann jedoch nur dann abgebrochen werden, wenn der korrekte Schlüsselcode eingegeben wird.

Dies erfolgt durch Betätigung der Taste (1), Eingabe des Codes und Drücken der Taste (2) zur Rückkehr zum Anfangsmenue.

ÄNDERUNG DES SCHLÜSSELCODES:

Wie unter "EINGABE DES SCHLÜSSELCODES" beschrieben, jedoch anstatt der Nummer **1487** den gewünschten Schlüsselcode eingeben.

INAKTIVIERUNG DES SCHLÜSSELCODES:

Wie unter "EINGABE DES SCHLÜSSELCODES" beschrieben, jedoch anstatt der Nummer **1487** den Schlüsselcode auf die Nummer **0000** einstellen.

BEI AKTIVEM, ABER NICHT BEKANNTEM SCHLÜSSELCODE:

Bitte Kontakt mit der Lieferfirma aufnehmen.

4**Auswahl der Bediensprache**

1. Gerät auf Anfangsmenue einstellen:

HAND	PROGRAMM
PROBE	START

2. Taste (1) drücken und festhalten, Taste (2) viermal betätigen.

Die Anzeige wird die momentan gewählte Sprache und die Optionen NEIN oder JA zeigen.

3. Um die Sprache zu ändern, bitte Taste (2) so oft betätigen, bis die gewünschte Sprache erscheint.
4. Wenn die gewünschte Sprache im Display angezeigt wird, Taste (4) zur Bestätigung drücken und danach Taste (2) zur Rückkehr zum Anfangsmenue drücken.

Programmierung der Probenahmezyklen

HINWEIS:

Details zu Standard- und Spezialzyklus sind auf Seite 4.18 beschrieben.

STANDARDZYKLUS

Das Gerät ist bereits für einen Standardzyklus programmiert, sodaß bei Standardanwendungen keine weitere Programmierung notwendig ist.

SPEZIALZYKLUS

Neben der Möglichkeit, die Zeitabläufe eines Entnahmeprozesses selbst zu bestimmen sind noch folgende Optionen möglich:

WEITERER VERSUCH

Q/T-AUTOMATIK (bei mengenabhängigem Betrieb)

FLASCHENGRUPPE (mehrere Probenbehälter je Probenahme)

SPÜLPROGRAMM (bei 24-Probenbehälter-Version, Kunststoff)

Hinweis:

Weitere Details zu "WEITERER VERSUCH" und "Q/T-AUTOMATIK" siehe Beschreibung auf Seite 4.22. Weitere Details zu "FLASCHENGRUPPE" und "SPÜLPROGRAMM" siehe Beschreibung im Anhang B.

KONTROLLE, WELCHE OPTION BEREITS AKTIV IST:

1. Anzeige des Anfangsmenus

HAND	PROGRAM
PROBE	START

2. Taste (1) drücken und festhalten, gleichzeitig Taste (2) einmal betätigen. Anzeige wie folgt:

PROGRAMM
>STANDRD SONDER

Der Pfeil im Display zeigt an welcher Probenahmezyklus aktiv ist (im o.g. Beispiel ist der Standardzyklus ausgewählt).

Um den ausgewählten Zyklus beizubehalten, Taste (1) drücken, anschließend erfolgt die Rückkehr zum Anfangsmenue.

PROBENAHRMEZYKLUS ÄNDERN:

1. Nach Anzeige des momentan aktiven Probenahmezyklus Taste (3) oder (4) drücken, um auf die gewünschte Probenahmeart umzuschalten.
2. Wenn der Standardzyklus ausgewählt wurde, Taste (2) zur Rückkehr zum Anfangsmenue betätigen.

ZUR PROGRAMMIERUNG DES SPEZIALZYKLUS BITTE WIE FOLGT VORGEHEN:

Hinweis:

Weitere Hilfen für die Programmierung des Zeitablaufes und anderer Optionen siehe auch Seite 4.18.

Das Display zeigt:

PROGRAMM
STANDRD SONDER<

ZEITABLAUF

1. Zur Anzeige des nächsten Schrittes bitte Taste (2) betätigen:

<p>1. AUSBLASEN ** 0-99 sec.?</p>

Gewünschte Zeit über Taste (3) einstellen.

2. Die weiteren Eingaben sind in der gleichen Art und Weise, d.h. über Taste (2)(nächster Schritt) bzw. Taste (3)(Einstellung) vorzunehmen.

MAX. ANSAUGZEIT	(5-99 sec.)
2. AUSBLASEN	(0-99 sec.)
VERWEILZEIT	(0-99 sec.)

WEITERE OPTIONEN

3. Bei Sammelprobenahmegeräten (ohne Rundverteiler) bitte bei Schritt 5 weiterlesen.

Bei Probenahmegeräten mit eingebautem Rundverteiler:

Taste (2) drücken. Anzeige wie folgt:

<p>FLASCHENGRUPPE >NEIN JA</p>

Zur Änderung der Option Taste (3) oder (4) betätigen.

Hinweis:

Wenn "JA" ausgewählt wird, wird die Rundverteilersteuerung im Probenahmeprogramm automatisch auf zeitabhängig gestellt (siehe Seite 5.22). Weitere Details zu der Option "FLASCHENGRUPPE" siehe Beschreibung in Anhang B.

4. Taste (2) drücken. Anzeige wie folgt:

SPUELPGRAMM >NEIN JA

Zur Auswahl von JA oder NEIN Taste (3) oder (4) betätigen.

Taste (2) drücken.

Wenn die Spülung aktiviert ist, erscheint folgende Anzeige:

SPUELUNG/PROBE * * 1-10 ?

Anzahl der gewünschten Spülzyklen über Taste (3) eingeben.

5. Taste (2) drücken. Anzeige wie folgt:

WEITERER VERSUCH >NEIN JA

JA oder NEIN auswählen.

6. Taste (2) drücken.

Wenn im Probenahmeprogramm "Mengenabhängig" ausgewählt ist, wird die nächste Anzeige wie folgt aussehen:

Q/T-AUTOMATIK >NEIN JA

Gewünschte Option entweder bestätigen oder auswählen.



5.14

Wenn "Q/T-AUTOMATIK" ausgewählt ist, Taste (2) drücken. Anzeige wie folgt:

ZEITINTERVALL ** std ** min

Gewünschtes Zeitintervall über Tasten (3) oder (4) eingeben.

7. Taste (2) drücken zur Rückkehr zum Anfangsmenue.

6 Eingabe des Probenahmeprogrammes

1. Auf Anfangsmenue stellen:

HAND	PROGRAMM
PROBE	START

2. Taste (2) drücken.

Bei bereits bestehendem Programm können alle Einstellungen und Optionen durch Betätigen der Taste (2) angezeigt werden. Am Ende des Programmes zeigt das Display:

PROGRAMMWECHSEL	
JA	NEIN

Wenn kein Programm eingegeben, ist erscheint folgende Anzeige:

KEIN PROGRAMM	
EINGABE	ABBRUCH

Um ein Programm einzugeben oder zu ändern, zuerst Taste (3) und dann Taste (2) drücken.

ENTNAHMEN JE PROBE

3. Anzeige wie folgt:

ENTNAHMEN/PROBE	
**	1-99 ?

Wenn auf der linken Seite der Anzeige kein "G" erscheint, kann die gewünschte Anzahl der Entnahmen je Probe über Taste (3) gewählt werden.

Wenn ein "G" angezeigt wird, ist die Option "FLASCHENGRUPPE" gewählt (siehe entspr. Beschreibung auf Seite 5.12).

Dann muß die Anzahl -Entnahmen je Probe- identisch mit der gewählten Zahl -Flaschen pro Probe- eingegeben werden.

PROBENAHMESTART

4. Taste (2) drücken. Anzeige wie folgt:

FERNSTART
> NEIN JA

Für einen Fernstart muß das Gerät mit einem geeigneten Signalgeber verbunden werden, welcher den Anforderungen gem. der Beschreibung auf Seite 4.8 entspricht. Weitere Details zum Probenahmestart siehe Seite 4.24.

Wenn kein Fernstart gewünscht ist, Taste (3) für "NEIN" betätigen und mit Schritt 5 fortfahren.

Bei gewünschtem Fernstart Taste (4) drücken. Anzeige wie folgt:

FERNSTART
EREIGNIS IMPULS

Wenn EREIGNIS ausgewählt wurde, arbeitet der Probenehmer in der Weise, wie unter FERNSTART beschrieben.

Wenn IMPULS ausgewählt wurde, wird die Probenahme bei Kontaktschluß gestartet. Hierbei läuft die Probenahme bis zum Ende durch, unabhängig davon, ob weitere Kontaktschlüsse erfolgen. Wenn jedoch die Startverzögerung ausgewählt wurde, wird die Probenahme nur vollständig ausgeführt, wenn der Kontakt bis zum Ende der Verzögerungsperiode geschlossen bleibt

Mit Schritt 7 fortfahren.

ZEITVORWAHL ODER SOFORTSTART

5. Taste (2) betätigen. Anzeige wie folgt:

START		
SOFORT	SPAETER	

Wenn keine Zeitvorwahl gewünscht ist, Taste (3) für Sofortstart drücken und mit Schritt 8 fortfahren.

Bei gewünschter Zeitvorwahl Taste (4) drücken und wie folgt fortfahren:

6. Taste (2) betätigen. Anzeige wie folgt:

UHRZEIT		
std	:	min

Aktuelle Uhrzeit über Tasten (3) und (4) eingeben. Taste (2) drücken. Anzeige wie folgt:

STARTZEIT		
std	:	min

Gewünschte Startzeit über Tasten (3) und (4) eingeben. Taste (2) drücken. Anzeige wie folgt:

START IN X TAGEN		
**		0-14 ?

Gewünschte Anzahl von Tagen eingeben, nach deren Ablauf das Probenahmeprogramm zum o.a. Zeitpunkt beginnen soll.

Hinweis:

Wenn der Probenahmestart am Tag der Eingabe erfolgen soll, bitte die Zahl 0 eingeben.

Weiter mit Schritt 8.



Fernstart mit oder ohne Zeitvorwahl

7. Taste (2) drücken. Anzeige wie folgt:

EINSCHALTVERZOE	
** std	** min

Wenn Zeitvorwahl gewünscht wird, die Zeitverzögerung über Tasten (3) und (4) eingeben.

Bei gewünschtem Sofortstart (nach Signalgabe) die Zeitverzögerung auf 0 stellen.

PROBENAHRMEART

8. Taste (2) drücken. Anzeige wie folgt:

BETRIEBSART	
>ZEIT	MENGE

Weitere Details zur Probenahmeart "ZEIT" oder "MENGE" entnehmen Sie bitte den Informationen auf Seite 4.26.

Für mengenabhängige Probenahme Taste (4) betätigen und mit Schritt 10 fortfahren.

Für zeitabhängige Probenahme Taste (3) betätigen und wie folgt fortfahren:

Zeitabhängige Probenahme

9. Taste (2) drücken. Anzeige wie folgt:

ZEITINTERVALL	
** std	** min

Gewünschtes Zeitintervall zwischen den Probenahmen mit Tasten (3) und (4) einstellen und mit Schritt 11 fortfahren.

Mengenabhängige Probenahme

10. Taste (2) drücken. Anzeige wie folgt:

<p style="text-align: center;">IMPULSE/PROBE</p> <p style="text-align: center;">* * * *</p>

Gewünschte Anzahl von Impulsen (von der Mengenmessung), nach denen jeweils eine Probenahme erfolgen soll, über Tasten (3) und (4) eingeben.

Weitere Hinweise zu diesem Schritt können Sie Seite 4.28 entnehmen.

ENTNAHMEZEITEN

11. Weitere Informationen zu Entnahmezeiten siehe Seite 4.32. Taste (2) drücken. Anzeige wie folgt:

<p style="text-align: center;">DAUERPROBENAHME</p> <p style="text-align: center;">> JA NEIN</p>

Dauerprobenahme

12. Für Dauerprobenahme Taste (3) drücken und mit Schritt 16 fortfahren.

Diskontinuierliche Probenahme

13. Zur Programmierung von einer oder mehreren Probenahmezeiten, Taste (4) und anschließend Taste (2) drücken. Anzeige wie folgt:

<p style="text-align: center;">LAUFZEIT</p> <p style="text-align: center;">* * std * * min</p>
--

Gewünschte Anzahl von Stunden (0-99) bzw. gewünschte Anzahl von Minuten (1-59) über Tasten (3) und (4) eingeben.

14. Taste (2) drücken. Anzeige wie folgt:

WEITERE LAUFZEIT	
>NEIN	JA

Wenn keine weiteren Probenahmezeiten gewünscht sind, Taste (3) drücken und mit Schritt 16 fortfahren.

Wenn weitere Probenahmezeiten erforderlich sind, Taste (4) und anschließend Taste (2) betätigen.

Für jeden weiteren Zeitbereich muß das Probenahmeintervall (bei zeitabhängiger Probenahme) bzw. die Angabe "Impulse/Probe" (bei mengenabhängiger Probenahme) und die entsprechende Probenahmezeit eingegeben werden (wie jeweils auf dem Display angezeigt).

Auf dem Display wird angezeigt, wieviel Probenahmezeiten ausgewählt wurden. Wenn alle gewünschten Probenahmezeiten programmiert sind, muß die Frage nach weiteren Zeitbereichen mit "NEIN" beantwortet werden.

15. Taste (2) betätigen. Anzeige wie folgt:

WIEDERH. LAUFZEIT	
>NEIN	JA

Gewünschte Option über Taste (3) oder (4) bestätigen.

16. Bei Probenahmen mit mehreren Probenbehältern mit Schritt 20 fortfahren.

Bei Probenahmen mit einem Probenbehälter (Sammelprobenahmen) wie folgt fortfahren:

PROBENEHMER MIT EINEM PROBENBEHÄLTER

17. Taste (2) drücken. Anzeige wie folgt:

UEBERLAUFSCHUTZ	
>NEIN	JA

Überlaufschutz

Wenn kein Überlaufschutz gewünscht ist, Taste (3) drücken und mit Schritt 19 fortfahren.

Wenn Überlaufschutz gewünscht ist, Taste (4) drücken und wie folgt fortfahren:

18. Taste (2) drücken. Anzeige wie folgt:

<p style="text-align: center;">ENTNAHME/FLASCHE</p> <p style="text-align: center;">****</p>

Gewünschte Maximalzahl der Probenahmen je Probenbehälter über Tasten (3) und (4) eingeben.

19. Taste (2) drücken um zum Anfangsmenue zurückzukehren.

HAND	PROGRAMM
PROBE	START

Die Eingabe des Probenahmeprogrammes ist somit beendet.

Alle eingegebenen Werte können durch erneutes Drücken der Taste (2) zur Überprüfung nochmals angezeigt werden.

**PROBENEHMER MIT MEHREREN
PROBENBEHÄLTERN**

20. Taste (2) drücken. Anzeige wie folgt:

<p style="text-align: center;">FLASCHENZAHL</p> <p style="text-align: center;">* * 1-24 ?</p>
--

Gewünschte Anzahl der Probenbehälter über Taste (3) eingeben.

5.22

Hinweis:

Ein Probenehmer mit mehreren Probenbehältern kann ebenfalls als Sammelprobenehmer benutzt werden, indem die Anzahl der Probenbehälter auf "1" eingestellt wird.

Der Rundverteiler wird dann nicht weiterschalten, sodaß nur in einen Probenbehälter Proben gefüllt werden.

Wenn Sie die Anzahl der Probenbehälter auf "1" setzen möchten, fahren Sie bitte mit Schritt 25 fort.

21. Taste (2) drücken. Anzeige wie folgt:

DAUERLAUF RV	
>NEIN	JA

Für die Benutzung der Programmwiederholung siehe auch Seite 4.40

Gewünschte Option auswählen.

22. Taste (2) drücken. Wenn die Anzeige wie folgt erscheint:

RUNDVERTEILER	
>PROBEN	ZEIT

- Fortfahren.

Wenn die mengenabhängige Probenahme programmiert ist, erscheint folgende Anzeige:

ENTNAHME/FLASCHE	
* * * *	

- Mit Schritt 26 fortfahren.

(Wenn "FLASCHENGRUPPE" ausgewählt ist, erscheint ein "G" auf der linken Seite der Anzeige).

Wenn folgende Anzeige erscheint:

ZEIT/FLASCHE
G ** std ** min

- mit Schritt 24 fortfahren.

("FLASCHENGRUPPE" ist ausgewählt - ein "G" wird auf der linken Seite des Displays angezeigt. Die Probenbehälter-Weiterschaltung wird automatisch zeitabhängig durchgeführt).

23. Anzeige wie folgt:

RUNDVERTEILER
>PROBEN ZEIT

Wenn die Rundverteiler-Weiterschaltung zeitabhängig gewünscht wird, dann Taste (4) und Taste (2) drücken und mit Schritt 24 fortfahren.

Wenn die Probenbehälter-Weiterschaltung in Abhängigkeit der entnommenen Proben gewünscht wird, Taste (2) betätigen und mit Schritt 26 fortfahren.

24. Anzeige wie folgt:

ZEIT / FLASCHE
** std ** min

Gewünschte Zeit in Stunden und Minuten eingeben.

5.24

25. Taste (2) drücken. Anzeige wie folgt:

UEBERLAUFSCHUTZ	
>NEIN	JA

Wenn der Überlaufschutz nicht benötigt wird, Taste (3) drücken, mit Schritt 27 fortfahren.

Wenn der Überlaufschutz gewünscht wird, Tasten (4) und (2) drücken, mit Schritt 26 fortfahren.

26. Anzeige wie folgt:

ENTNAHME/FLASCHE	

Gewünschte Anzahl Proben je Probenbehälter eingeben. Als Überlaufschutz wird maximal die hier eingegebene Zahl von Proben je Probenbehälter abgefüllt.

27. Taste (2) zur Rückkehr zum Anfangsmenue drücken.

HAND	PROGRAMM
PROBE	START

Die Programmierung des Probenahmeprogrammes ist somit beendet.

Durch erneutes Betätigen der Taste (2) können die eingegebenen Werte kontrolliert werden.

7

Programmanzeige

Hinweis:

Die Anzeige des Programmes ist auch möglich, wenn das Probenahmegerät läuft oder im Stand-By-Betrieb ist.

1. Anzeige auf Anfangsmenue stellen:

HAND	PROGRAMM
PROBE	START

Hinweis:

Wenn ein Probenahmeprogramm läuft, wird die Laufanzeige im Display blinken.

2. Taste (2) drücken.

Wenn bereits ein Probenahmeprogramm eingegeben ist, jedoch nicht läuft, werden die einzelnen Programmeinstellungen automatisch nacheinander für jeweils etwa eine Sekunde angezeigt.

Wenn spezielle Probenahmezyklen programmiert sind, wird dies in der letzten Anzeige angezeigt, jedoch ohne die Einstellungen im Einzelnen zu zeigen.

Zuletzt erscheint folgende Anzeige:

PROGRAMMWECHSEL	
JA	NEIN

Um die Anzeige der Programmeinstellungen zu wiederholen, Tasten (4) und (2) drücken.

Um ein bestehendes Programm zu ändern oder ein neues einzugeben, bitte den Abschnitt "EINGABE DES PROBENAHMEPROGRAMMES" (ab Seite 5.15) beachten.

Bei einem laufenden Programm wird die automatische Anzeige der Programmeinstellungen nur die noch durchzuführenden Programmschritte anzeigen. Am Ende wird automatisch das Anfangsmenue angezeigt.

5.26

Wenn noch kein Probenahmeprogramm eingegeben wurde, erscheint folgende Anzeige:

KEIN PROGRAMM EINGABE ABBRUCH

Um ein Probenahmeprogramm einzugeben, Taste (3) drücken und entsprechend der Beschreibung "EINGABE DES PROBENAHMEPROGRAMMES" (ab Seite 5.15) vorgehen.

Zur Rückkehr zum Anfangsmenue Taste (4) drücken (Abbruch).

8**Programmstart**

1. Anfangsmenue anzeigen:

HAND	PROGRAMM
PROBE	START

2. Taste (4) drücken. (Programmstart)

Die Laufmeldung im Display wird blinken und die LED am Probennehmer blinkt im 2-Sekunden-Takt.

Wenn das Probenahmeprogramm beendet ist, (falls keine kontinuierliche Probenahme programmiert wurde), wird folgende Anzeige im Display erscheinen:

PROGRAMM
BEENDET

Zur Rückkehr zum Anfangsmenue Taste (1) drücken.

Wenn während des Programmablaufes eine Störung auftritt, wird das Programm angehalten und die entsprechende Störmeldung wird auf dem Display angezeigt (siehe Teil 7 "FEHLERSUCHE").

Programmunterbrechung

Ein Programm kann jederzeit durch RESET oder PAUSE unterbrochen werden.

Über RESET wird ein laufendes Programm abgebrochen und muß danach erneut (von Anfang an) gestartet werden.

Durch PAUSE wird ein laufendes Programm angehalten und kann danach an dieser Stelle weitergeführt werden. Während der Pause ist die Entnahme von Proben unterbunden und das Laufmelde-Signal ist abgeschaltet. (Siehe Seite 4.8). Alle Programmzeiten laufen ununterbrochen weiter.

TASTE 1 RESET

Für Programmabbruch Taste (1) betätigen.

Das Anfangsmenue wird angezeigt.

TASTE 4 PAUSE

Wenn "PAUSE" angewählt ist, erscheint folgende Anzeige:

PAUSE	PROGRAMM
	START

Das Wort "PAUSE" blinkt und die LED leuchtet dauernd.

Manuelle PAUSE

Um ein Programm zu unterbrechen, Taste (4) drücken.

Für die Wiederaufnahme des Programmes erneut Taste (4) drücken.

Hinweis:

Falls erforderlich, kann das Programm über Taste (1) abgebrochen werden.

Pause bei Überlaufschutz

Wenn der Überlaufschutz programmiert wurde und die gewählte Anzahl Proben je Probenbehälter genommen wurde, wird automatisch auf "PAUSE" geschaltet, um die weitere Abfüllung von Proben auf die Probenbehälter zu verhindern.

Diese automatische Pause wird durch ein "L" auf der linken Seite des Displays angezeigt.

BEI PROBENEHMERN MIT EINEM PROBENBEHÄLTER:

Um ein Programm erneut zu starten, leeren Probenbehälter in das Gerät stellen, Tasten (1) und (4) (Programmstart) drücken.

Um ein Programm vom Punkt der Unterbrechung an zu starten, Taste (4) drücken.

BEI PROBENEHMERN MIT MEHREREN PROBENBEHÄLTERN:

Bei diesen Probenehmern ist kein manueller Neustart notwendig.

Das Programm läuft automatisch weiter, wenn die programmierte Probenbehälter-Füllzeit abgelaufen ist und der Rundverteiler auf den nächsten Probenbehälter weitergeschaltet hat.

Das Programm kann jedoch auch manuell neu gestartet werden, z.B. nach Entnahme der gefüllten Probenbehälter und Ersatz durch leere Probenbehälter. Hierzu Taste (4) drücken (Programmstart).

10

Handprobenahme

Hinweis:

Eine Handprobenahme kann auch genommen werden, während das Programm läuft.

Start der Handprobenahme:

1. Gerät auf Anfangsmenue stellen.

HAND	PROGRAMM
PROBE	START

2. Taste (3) drücken (Handprobenahme).

Wenn momentan keine programmbedingte Probe genommen wird, erfolgt die Entnahme der Handprobe sofort.

Wenn eine Probenahme läuft, kann die Handprobenahme erst nach Ablauf dieses Zykluses erfolgen.

Wenn während der Handprobenahme eine programmgesteuerte Entnahme erfolgen sollte, zeigt das Display die Meldung:

STARTVERZOEGER

Die programmgesteuerte Entnahme erfolgt dann nach Ende der Handprobenahme.

11

Selbsttest

1. Gerät auf Anfangsmenue stellen.

HAND	PROGRAMM
PROBE	START

2. Taste (1) drücken und festhalten.
3. Taste (2) dreimal drücken, dann Taste (1) und (2) loslassen.
Das Display zeigt jetzt die Selbsttest-Meldung.
4. Zur Auswahl des gewünschten Selbsttests Taste (2) drücken; Taste (3) oder (4) für die Auswahl des gewünschten Einzeltests drücken.

Folgende Tests können angewählt werden:

PUMPE / VENTILTEST

- Zur Prüfung der Vakuum- und Druckwerte im Dosiergefäß

ABSPERRVENTILTEST

- Zur Prüfung des Probenablaufs aus dem Dosiergefäß

FERNSTART

- Zum Test der Fernstarteinrichtung

MENGENSIGNALTEST

- Zum Test des Mengensignaleingangs bei Anschluß des Gerätes an eine Mengemessung.

RUNDVERTEILERTEST

- Zum Test der Rundverteilerfunktion bei Probennehmern, die nur mit einem Probenbehälter bestückt sind.

5. Wenn die gewünschten Tests durchgeführt sind, Taste (2) zur Rückkehr zum Anfangsmenue drücken.

6.2

2

Erhältliches Zubehör (Abb. 6.1)

Transportgerät

Zum Transport von Probenehmern mit großem Behältermodul (Gewicht von über 40 kg. bei gefüllten Probenbehältern) ist ein Transportgerät mit Rädern erhältlich, welches den Transport des Probenehmers selbst bei unebenem Gelände bzw. über Stufen sehr erleichtert.

Transportsack

Zum Transport von kleineren Probenehmern bzw. zum Schutz vor verschmutzten Geräten ist ein Transportsack erhältlich.

Aufhängegeschirr

Zur Befestigung von Probenehmern an unzugänglichen Stellen wie z.B. Einstiegschächten bzw. wenn das Gerät nicht auf dem Boden aufgestellt werden kann, empfiehlt es sich, das Aufhängegeschirr (3-Punkt-Aufhängung mit Seil) einzusetzen. Das Aufhängegeschirr kann für Geräte mit großen und kleinen Behältermodulen benutzt werden.

Einsatz vor Ort

Probenehmer

Wenn externe Anschlüsse notwendig sind, dann sollten diese zuerst angeschlossen werden.

Bevor das Gerät aufgestellt wird, bitte folgendes prüfen:

1. Sind die Probenbehälter bzw. der Sammelbehälter korrekt im Behältermodul eingesetzt ?
2. Ist die Rundverteilereinheit (falls eingebaut) korrekt fixiert und elektrisch angeschlossen ?
3. Ist das Behältermodul fest mit dem Probenehmerteil verbunden ?
4. Ist der Akku bzw. eine andere Energieversorgung angeschlossen ?
5. Ist das Programmiergerät angesteckt und zeigt es die korrekte Anzeige ?

Aufstellung:

Der Probenehmer sollte so nah wie möglich an der Entnahmestelle auf ebenem Untergrund aufgestellt werden. Wenn keine ebene Fläche zur Verfügung steht, sollte der Probenehmer über das Aufhängegeschirr entsprechend fixiert werden (Seite 6.5).

A C H T U N G !

Bei Probenehmern mit großem Behältermodul darf die Aufhängung nicht über den Tragegriff, sondern nur an den drei Aufhängepunkten, wie in Abb. 6.2 (Seite 6.5), Abb. B + C dargestellt, befestigt werden !

Entnahmeschlauch

Der Entnahmeschlauch muß ohne Knick und Druckstellen mit stetigem Gefälle zur Entnahmestelle hin verlegt werden.

Nur so wird sich der Schlauch nach jeder Probenahme vollkommen entleeren und die Gefahr von Verschleppungen bzw. Eisbildung im Winter wird weitestgehend vermieden.

Hinweis:

Wenn es nicht möglich ist, den Schlauch mit stetigem Gefälle zu verlegen, oder wenn der Entnahmepunkt auf gleicher Höhe oder höher als der Standort des Probenehmers liegt, sind die Entnahmezeiten (Vorspülung) entsprechend zu verändern. Siehe hierzu Beschreibung Seite 4.18.

6.6

Das Ende des Entnahmeschlauches ist, falls gewünscht, mit den entsprechenden Zubehörteilen bzw. einer Eintauchvorrichtung so an der Entnahmestelle zu installieren, daß die Saugöffnung stromabwärts zeigt.

Funktionstest

Bevor ein Probenahmeprogramm gestartet wird, ist es ratsam, durch Entnahme einer Handprobe zu prüfen, ob alle Einstellungen korrekt durchgeführt wurden. Um die eigentlichen Probenbehälter nicht zu verunreinigen, wird empfohlen, für diesen Funktionstest einen gesonderten Probenbehälter zu benutzen.

Falls notwendig Schlüsselcode eingeben. Taste (3) drücken (Handprobenahme) und Funktionsablauf der Entnahme beobachten. Wenn alle Funktionen korrekt durchgeführt wurden, kann der befüllte Probenbehälter entweder entleert werden oder durch einen unbenutzten Probenbehälter ersetzt werden.

Wenn am Display die Codeabfrage erscheint, ist der korrekte Schlüsselcode einzugeben.

Programmstart

Bei angezeigtem Anfangsmenue Taste (4) (Programmstart) drücken.

Prüfen, ob die LED in schneller Folge blinkt (Laufmeldung).

Falls gewünscht, kann das Programmiergerät abgenommen werden. Hierbei ist darauf zu achten, daß der Stecksockel am Gerät anschließend mit der entsprechenden Abdeckung verschlossen wird.

Abdeckhaube des Gerätes schließen und falls notwendig mit Schloß sichern.

Allgemeines

Dieser Abschnitt gibt Ihnen Hilfestellung bei der Fehlersuche im Stand-By-Betrieb bzw. beim Programmablauf, vorausgesetzt die Programmierung des Gerätes wurde korrekt durchgeführt.

Um "komplizierte" Fehler ausfindig zu machen, kann es notwendig sein, das Gerät über einen längeren Zeitraum hinweg laufen zu lassen und zusätzliche Tests durchzuführen, wie z.B. in Abschnitt 8 beschrieben.

Um die Funktion des Gerätes zu testen, kann eine Handprobenahme bzw. ein Selbsttest (siehe Seite 5.31) durchgeführt werden.

Bei der Überprüfung der Funktion ist folgendes zu beachten:

Sichtkontrolle ob Luftblasen entstehen oder Leckagen vorhanden sind.

Akustische Kontrolle auf Luftverlust bzw. Motor- und Ventulfunktion.

Prüfung ob das Ablaufventil am Dosiergefäß korrekt funktioniert. (Hierzu kann ein Stück plastikummanteltes Kabel von unten in den Auslaufschlauch eingeführt werden).

A C H T U N G !

Ablaufschlauch nicht verletzen.

Sicherstellen, daß der Akku ausreichend geladen ist. Akku ggf. anschließen, Display beobachten und auf Geräusche achten.

Stand-By-Fehler

SYMPTOM	MÖGLICHE URSACHE	ABHILFE
Schwarzer Balken im Display - Pumpe, Ventile und Rundverteiler arbeiten unkontrolliert.	Prozessor hat nicht gestartet.	Energieversorgung abklemmen, 10 Sek. warten und wieder anschließen. Wenn notwendig, bis zu 5 x wiederholen.
	Elektronikeinheit defekt	Platine testen und falls erforderlich austauschen
Keine Anzeige	Sicherung durchgebrannt, korrodiert oder nicht eingesetzt	Neue oder gesäuberte Sicherung einsetzen.
	Fehlerhafte Anschlüsse an der Sicherung oder am Akkustecker	Verbindungsleitungen auf Korrosion oder schlechte Verbindung prüfen, falls erforderlich säubern und entsprechend reparieren.
Display zeigt unsinnige Zeichen	Programmiergerät defekt	Mit anderem Programmiergerät prüfen
	Fehlerhafte Anschlüsse zwischen Elektronikeinheit u. Programmiergerät	Steckverbindung zw. Programmiergerät u. Gehäuse prüfen.
	Feuchtigkeit in der Steckverbindung	Trocknen (z.B. mit Fön) u. ggf. Spezialfett für Steckverbindungen verwenden
	Steckstifte verbogen	Geradebiegen
	Flachbandkabel schlecht angesteckt	Verbindung verbessern
	Kabel durchtrennt oder abgebrochen	Kabel erneuern

Probenahmefehler

Funktion des Probenahmezyklus testen, indem entweder die Ansaugöffnung zugehalten wird oder aber sauberes Wasser als Probenmedium benutzt wird.

ACHTUNG:

Bei Test mit Wasser sicherstellen, daß keine Flüssigkeit in den Pneumatikteil des Gerätes eingesaugt wird. Vor Überfüllung der Dosiereinheit ist das Programm zu unterbrechen.

SYMPTOM	MÖGLICHE URSACHE	ABHILFE
Anzeige 'FEHLER SENSOR'	Sensor verschmutzt	Sensor reinigen
	Sensor defekt	Sensor ersetzen
	Platine defekt	Platine ersetzen
Anzeige 'FEHLER BATTERIE LEER'	Akkuleistung, bzw. Versorgungsspannung zu gering	Aufgeladenen Akku einsetzen oder Spannungsversorgung sicherstellen
Anzeige 'FEHLER RUNDVERTEILER'	Rundverteileranschluß fehlerhaft	Steckverbindung auf verbogene Stifte oder herausgedrückte Buchsenkontakte prüfen, falls erforderlich reparieren
	Runverteilerweiterung fehlerhaft	Prüfen ob Probenhalter überfüllt wurden und somit im Modul aufschwimmen. Prüfen ob Verteilereinheit vorschriftsmäßig befestigt ist (siehe Seite 9.3)
	Nocken auf Rundverteilerantriebsspindel locker oder fehlend	Einheit neu fixieren
	Verteilereinheit defekt	Neue Verteilereinheit einsetzen

7.4

SYMPTOM	MÖGLICHE URSACHE	ABHILFE
Keine Reaktion - LED blinkt langsam	Programmiergerät defekt (z.B Bedienknöpfe defekt)	Prüfung durch anderes Programmiergerät
- LED blinkt nicht	Akku leer	Prüfen ob Display leeren Akku anzeigt
Keine Ansaugen oder kein Freiblasen obwohl Pumpe läuft	Defekte Dichtungen an der Dosiereinheit	O-Ringe erneuern (Siehe Seiten 9.4 und 9.5)
	Absperrventil defekt - Verschmutzung im Ventil oder mech. Defekt	Prüfen ob Absperrventil arbeitet Wenn notwendig Ventil reinigen oder ersetzen
	Ablaufschlauch undicht	Ablaufschlauch erneuern (siehe Seite 9.4 und 9.6)
	Magnetventile arbeiten nicht oder sind verstopft	Pneumatikeinheit reinigen bzw. Teile ersetzen
	Pumpe defekt	Pumpe auf Vakuum und Druck prüfen. Schläuche abnehmen und mit Selbsttest bzw. Anschluß an 12V Gleichstrom prüfen
Saugvorgang wird zu früh abgebrochen bzw. entnommene Probe zu klein	Verschmutzung am Füllstandsmelder bewirkt zu frühe Abschaltung	Füllstandsmelder reinigen
	Maximale Saugzeit zu kurz	Zeit verlängern (siehe Seite 4.20)
Probe läuft nicht ab	Ablaufschlauch verdreht oder verstopft	Schlauch kontrollieren und ggf. reinigen bzw. ersetzen (siehe Seite 9.4 und 9.6)
	Absperrventil defekt. Verschmutzung im Ventil oder mech. Defekt	Absperrventil testen und ggf. ersetzen

SYMPTOM	MÖGLICHE URSACHE	ABHILFE
<p>Unzureichende Saugleistung - Medium wird nicht hoch genug angesaugt</p>	<p>Undichtigkeit zwischen Entnahmeschlauch und Sauganschluß</p> <p>Undichtigkeit im Pneumatikteil oder verschmutzte Ventile</p>	<p>Leck beseitigen bzw. Anschlußteil ersetzen</p> <p>Pneumatikeinheit reinigen bzw. defekte Teile ersetzen (siehe Seite 7.4 - Kein Ansaugen - Kein Freiblasen)</p>
<p>Saugvorgang schaltet nicht ab</p>	<p>Füllstandsmelder defekt</p>	<p>Prüfen ob der Flüssigkeitsdetektor bzw. und Druckluftanschluß in der Dosiereinheit befestigt sind Pneumatikeinheit komplett kontrollieren, da wahrscheinlich Medium durch den Pneumatikteil gesaugt wurde</p>
<p>Probenehmer reagiert nicht auf externe Impulse</p>	<p>Fehlerhafte Anschlüsse</p>	<p>Selbsttest zur Überprüfung des Probenehmerbauteiles durchführen. Eingangssignale für Fernstart bzw. Mengenimpuls wechselweise mit dem 0-Volteingang an der Buchse kurzschließen um Funktion zu Kontrollieren (Siehe Seite 4.11)</p> <p>Ggf. Anschluß im Verbindungskabel bzw. zur Platine korrigieren</p>

7.6

SYMPTOM	MÖGLICHE URSACHE	ABHILFE
	Platine defekt	Platine kontrollieren und falls erforderlich ersetzen
Programmverlust	Pufferbatterie auf Platine leer	Akku für 24h anstecken damit Pufferbatterie geladen wird
	Platine defekt	Platine testen bzw. reparieren oder ersetzen

1 Testarten

In diesem Abschnitt werden drei Arten von Tests beschrieben. Die Art des zu verwendenden Tests richtet sich nach den zu testenden Funktionen des Gerätes.

Handprobenahmetest

Ein einfacher Funktionstest, bestehend aus einem Probenahmezyklus. Er dient zum Test, ob alle Komponenten korrekt arbeiten.

Saugzeittest

Dieser Test beinhaltet eine Handprobenahme und prüft die Leistungsfähigkeit der Pumpe und den Zustand der Verschlauchung. Hierbei steht ein Schnell- und ein Standardtest zur Verfügung. Bei beiden wird die Zeit gemessen, die das Gerät benötigt, um eine Probe über eine bestimmte Saughöhe zu transportieren. Der Schnelltest kann ohne weiteres am Einsatzort durchgeführt werden.

Saugtest

Hinweis:

Dieser Test basiert auf einer Softwaretestroutine, die in neueren Geräten installiert ist. Um zu überprüfen ob ein Gerät bereits mit dieser Routine ausgerüstet ist, muß Schritt 1 und 2 des Saugtestes durchgeführt werden.

Bei Geräten ohne Rundverteilereinheit besteht dieser Test aus einem 10-stündigen Programm mit 450 Probenahmen, um das Programm und die Zuverlässigkeit zu testen.

Bei Geräten mit eingebautem Rundverteiler wird bei diesem Test eine Probe in jeden Probenbehälter (ohne Füllpausen) gefüllt, um den Rundverteiler und die Behältereinheit zu testen.

2 Handprobenahmetest

Dieser Test kann "trocken" durchgeführt werden, da Druck und Vakuum durch Zuhalten des Entnahmeschlauches mit dem Finger geprüft werden können. Falls gewünscht, kann jedoch auch sauberes Wasser zur Durchführung dieses Tests benutzt werden. ⇒

8.2

Test

Taste "HANDPROBE" drücken. Druck und Vakuum prüfen und Funktion des Absperrventiles überwachen.

3

Saugzeittest - "Schnelltest"

Gerät mit 7,5 m Standardentnahmeschlauch versehen. Bei Gefäßtyp A verwenden, Ende des Entnahmeschlauches in einen Eimer mit Wasser legen und eine Stoppuhr zur Zeitmessung bereithalten.

Testdurchführung

Handprobenahme auslösen und gleichzeitig Stoppuhr starten.

Wenn das Wasser das Dosiergefäß befüllt hat und der Füllstandsmelder die Pumpe abschaltet, Stoppuhr anhalten.

Die gestoppte Zeit sollte bei etwa 8 Sekunden liegen. Bei schlechteren Werten können Undichtigkeiten bzw. Verstopfungen im Schlauch oder im Pneumatikteil vorliegen.

4

Saugtest

Zur Vorbereitung des Saugtests das Gerät aufstellen und den Entnahmeschlauch in einen Behälter mit klarem Wasser zu legen.

Testdurchführung

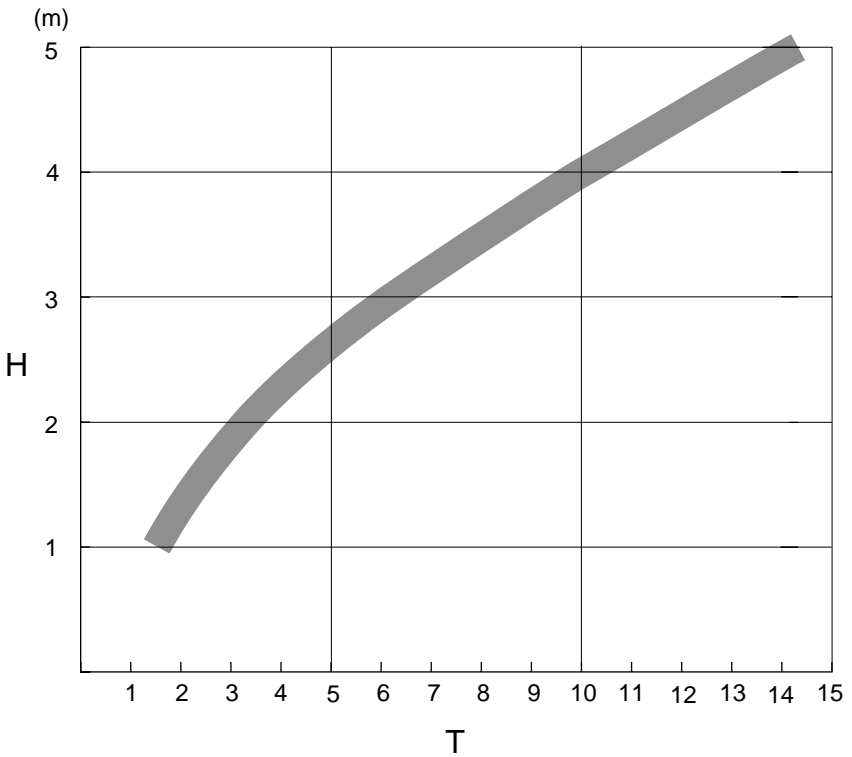
1. Taste (1) drücken und festhalten.
2. Taste (2) dreimal drücken, Taste (1) weiterhin festhalten
Anzeige wie folgt:

SELBSTTEST	2.23
START	ABBRUCH

Hinweis:

"2.23" ist die Version der installierten Software. Bei neueren Geräten kann eine höhere Nummer angezeigt werden.

3. Tasten (3) und (4) drücken und festhalten, Taste (1) weiterhin festhalten.



H Saughöhe (m): Meter

Die Kurve bezieht sich auf ein Dosiergefäß Typ A

T Zeit (Sekunden)

Abb 8.1 Saugzeit in Abhängigkeit von der Saughöhe

8.4

4. Taste (2) ebenfalls drücken und festhalten, sodaß alle 4 Tasten gleichzeitig gedrückt sind.
5. Tasten (1), (3) und (4) loslassen, Taste (2) weiterhin festhalten.

Anzeige wie folgt:

HAND	PROGRAMM
PROBE	START

6. Taste (2) loslassen.

Falls notwendig, Taste (2) mehrfach betätigen, um alle Programmeinstellungen anzuzeigen. Wenn die letzte Anzeige erscheint -

PROGRAMMWECHSEL	
JA	NEIN

- Taste (4) (Nein) drücken.

7. Taste (4) zum Start der Testläufe drücken. Nach Beendigung des Tests zeigt das Display:

PROGRAMM
ABGESCHLOSSEN

Es wird empfohlen, alle Service- und Reparaturarbeiten durch Servicetechniker Ihres Gerätelieferanten ausführen zu lassen.

1 **Rutinewartung**

Zur Erhaltung der Gerätefunktion und zur Verlängerung der Lebensdauer des Gerätes, sollten folgende Routinewartungen in regelmäßigen Abständen durchgeführt werden.

1. Reinigen Sie alle Teile des Gerätes entsprechend der Beschreibungen unter Punkt 2 (Reinigung). Beachten Sie hierbei insbesondere den Aspekt Sicherheit.
2. Prüfen Sie den Entnahmeschlauch und dessen Anschlüsse auf undichte Stellen und tauschen Sie ggf. defekte Teile aus.
3. Dosiereinheit auf undichte Stellen prüfen und ggf. defekte Teile oder Dichtungen austauschen.
4. Ablaufschlauch auf Beschädigungen prüfen und ggf. austauschen.
5. Elektrische Steckverbindungen auf Feuchtigkeit, Korrosion und evtl. verbogene Stifte prüfen. Falls erforderlich, trocknen, mit Spezialfett versehen bzw. Stifte wieder ausrichten.
6. Akku entsprechend der Beschreibung auf Seite 9.7 warten.

2 **Reinigung**

Wenn der Probennehmer durch ein Probenmedium verschmutzt ist, welches eventuell ein Infektionsrisiko birgt, sind folgende Vorkehrungen zu treffen, bevor die weitere Reinigung erfolgt:

1. Benutzen Sie Schutzhandschuhe und Schutzbrille.
2. Reinigen Sie die komplette Außenseite des Gerätes sorgfältig.
3. Öffnen Sie die Abdeckung und reinigen Sie die innenliegenden Teile des Gerätes sorgfältig.
4. Den gesamten Entnahmetrakt des Gerätes durch mehrfache Entnahme von Klarwasserproben spülen.

Falls das ganze Gerät überflutet wurde, ist dieses komplett zu zerlegen, zu reinigen und zu trocknen. Nehmen Sie

hierzu bitte Kontakt mit dem für Sie zuständigen technischen Kundendienst auf.

Art und Umfang der Reinigung hängen von der Probenahmeaufgabe bzw. der Anforderung an die Proben ab. Für bestimmte Probenahmeaufgaben sind alle wasserberührten Teile peinlichst genau zu reinigen, zu sterilisieren und bis zur Probenahme in diesem Zustand zu halten.

Der gesamte Entnahmetrakt muß zur Vermeidung von Verunreinigungen sorgfältig gereinigt werden.

Dieser Entnahmetrakt besteht aus:

- * Entnahmeschlauch mit Saugstück und Siebkorb (falls angebracht)
- * Entnahmeschlauchanschluß
- * Füllrohr bei Glasdosiergefäß
- * Dosiergefäß
- * Dosiergefäßunterteil (bei Kunststoffdosiergefäß)
- * Ablaufschlauch
- * Verteilerauslaufschlauch (falls verwendet)

Zur Reinigung sind diese Teile auszubauen und mit sauberem Wasser durchzuspülen. Falls es notwendig ist, Reinigungsmittel zu verwenden, müssen folgende Hinweise beachtet werden:

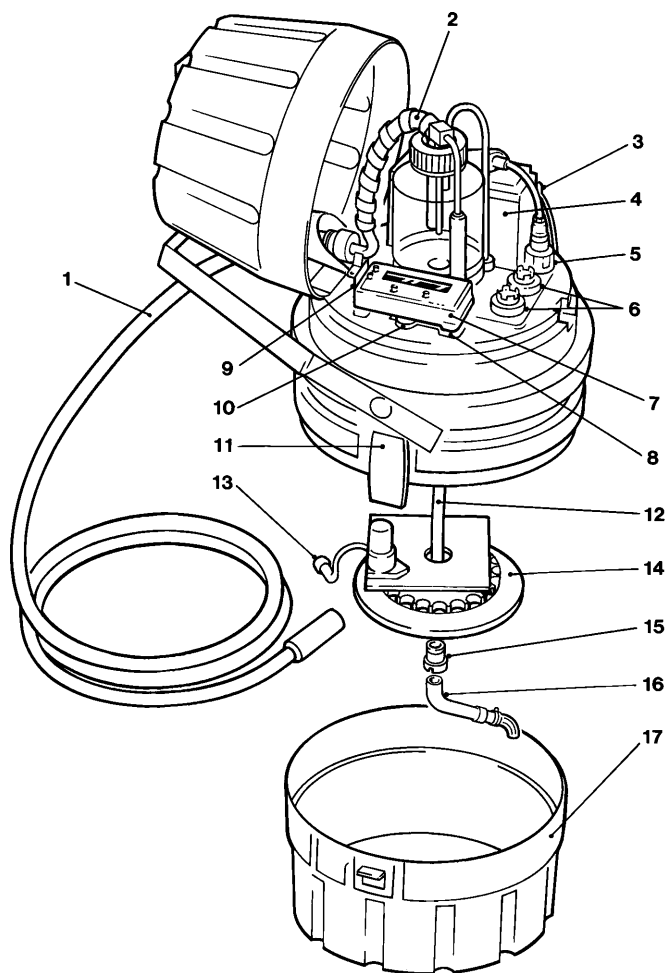
Kunststoffteile, wie Dosiergefäß oder Dosiergefäßunterteil dürfen nicht mit Lösungsmitteln gereinigt werden. Benutzen Sie nur milde Reinigungsmittel ohne Scheuermittelanteil.

Sollten sich Verunreinigungen festgesetzt haben, die nicht mehr abgewaschen werden können, ersetzen Sie das betreffende Teil durch ein neues Teil.

Spülen Sie die Probenbehälter mit klarem Wasser aus und verwenden Sie zur Reinigung eine Flaschenbürste.

Für sorgfältigste Reinigung können die Flaschen auch in einer Laborspülmaschine gereinigt werden.

Verunreinigen Sie Probenbehälter aus Glas für Spezialprobenahmeanforderungen nicht mit Reinigungsmitteln, da hierdurch eine Sterilisierung schwierig werden kann.



- | | | |
|--------------------------|----------------------|--------------------------|
| 1 Saugschlauch | 7 Programmiergerät | 12 Auslaufschlauch |
| 2 Zulaufschlauch | 8 Steckverbindung | 13 Rundverteileranschluß |
| 3 Befestigungsgummi | 9 Bügel | 14 Rundverteilereinheit |
| 4 Akkueinheit | 10 Blindstecker | 15 Schlitzschraube |
| 5 Überwurfverschraubung | 11 Schnappverschluss | 16 Auslaufhahn |
| 6 Elektrische Anschlüsse | 17 Behältereinheit | |

Abb. 9.1 EXTERNE KOMPONENTEN

Aus- und Einbau von Geräteteilen

Außenliegende Komponenten (Abb. 9.1)

ACHTUNG:

Wenn das Gerät für die Ermittlung von Hauptschadstoffen eingesetzt werden soll, achten Sie besonders darauf, daß die benetzten Teile steril bleiben.

Verteilereinheit (14) - falls eingebaut:

Anschlußkabel (13) und Auslaufhahn (16) abnehmen. Schlitzschraube (15) entfernen und Verteilereinheit herausnehmen. Beim Wiedereinbau darauf achten, daß der Auslaufschlauch (12) ohne Knick in die Verteilereinheit eingesetzt wird.

Programmiergerät (7)

Programmiergerät am Ende anheben und von der elektrischen Steckverbindung (8) und dem Bügel (9) abziehen.

Zum Schutz der Steckverbindung sind bei abgezogenem Programmiergerät die Blindstecker aufzustecken.

Externe elektrische Anschlüsse (6)

Hinweis:

Zur Steckerbelegung siehe Seite 4.7

Blindkappe von der Steckverbindung abnehmen und gewünschte Externverbindung mit Überwurfmutter sichern. Nach Abnahme der Externverbindung ist die Blindkappe wieder aufzusetzen und zu sichern.

Durchführung (3)

Füllstandssensor (4) vorsichtig nach oben aus der Durchführung herausziehen und seitlich wegrehen.

Haltering (6) nach unten drücken, um das Luftanschlußrohr (5) zu lösen. Luftanschlußrohr vorsichtig nach oben aus der Durchführung herausziehen und seitlich wegrehen. Überwurfverschraubung (2) abdrehen und Durchführung (3) aus dem Dosiergefäß (A) herausnehmen.

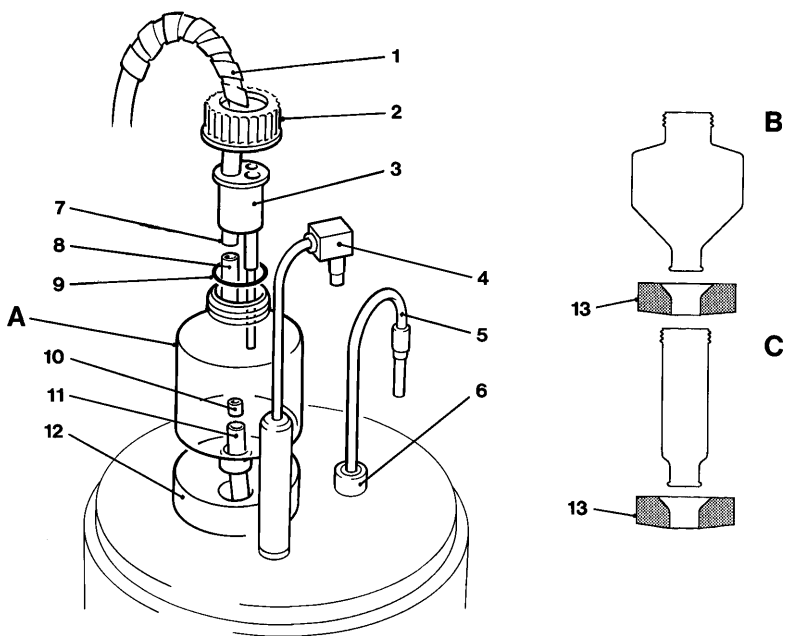
Füllrohr und Zulaufschlauch (1)

Füllrohr (8) vom Stutzen (7) abziehen. Zum Ausbau des Zulaufschlauches (1) ist der Stutzen (7) vom Schlauchende abzuziehen. Danach kann der Zulaufschlauch aus der Durchführung entfernt werden.

Hinweis:

Vor Einsatz eines neuen Füllrohres bitte Beschreibung Seite 4.12 beachten.

Dosiergefäß (Abb. 9.2)



- 1 Zulaufschlauch
- 2 Überwurfverschraubung
- 3 Durchführung
- 4 Füllstandssensor
- 5 Luftanschlubrohr
- 6 Haltering
- 7 Stutzen
- 8 Füllrohr
- 9 O-Ring

- 10 Hülse
- 11 Ablaufschlauch
- 12 Dosiergefäßunterteil
- 13 Adapterring
(Dosiergefäß Typ B und C)

- A Dosiergefäß Typ A
- B Dosiergefäß Typ B
- C Dosiergefäß Typ C

Abb. 9.2 DOSIERGEFÄSS

Dosiergefäß (A, B, C) und Ablaufschlauch (11)

Hinweis:

Die Dosiergefäßtypen B und C sitzen jeweils auf einem Adapterring (13).

1. Sicherstellen daß Absperrventil offen ist. Falls notwendig, Selbsttest zum Öffnen des Absperrventils durchführen (siehe hierzu Beschreibung Seite 5.31).
2. Dosiergefäß vorsichtig nach oben vom Dosiergefäßunterteil (12) abheben und zusammen mit dem Ablaufschlauch (11) entfernen. Ablaufschlauch aus dem Dosiergefäß herausnehmen und Hülse (10) entfernen.

Hinweis:

Vor Einbau eines Dosiergefäßes bitte Beschreibung zur Volumeneinstellung auf Seite 4.12 beachten.

3. Zum Einbau von Ablaufschlauch und Dosiergefäß zuerst die Hülse (10) ins obere Ende des Ablaufschlauches (11) einsetzen.

Ablaufschlauch von oben durch die Ablauföffnung des Dosiergefäßes ziehen. Bei Einsatz eines Dosiergefäßes Typ B oder C ist der passende Adapterring 13 zu verwenden.

4. Ablaufschlauch durch das Dosiergefäßunterteil (12), das Absperrventil und durch den Boden der Probennehmereinheit führen. Zur Positionierung des Dosiergefäßes im Dosiergefäßunterteil kann vorsichtig am Ende des Ablaufschlauches gezogen werden.
5. Wenn das Gerät mit einer Verteilereinheit versehen ist, ist darauf zu achten, daß das Ende des Ablaufschlauches ohne Knick in die Rundverteilereinheit eingeführt wird.

4

Wartung der Akkueinheit**Akkupflege**

1. Nach jedem Gebrauch den Akku nachladen.
2. Akku immer nur in vollgeladenem Zustand lagern. Bei längerer Lagerdauer, Akku regelmäßig nachladen oder Ladegerät dauernd angeschlossen lassen.

ACHTUNG:

Nur Original-BÜHLER MONTEC Ladegerät verwenden !

Akkufehler

Wenn der Akku eines der folgenden Symptome zeigt, muß dieser ausgewechselt werden:

1. Akku läßt sich nicht mehr laden.
2. Akku ist sehr schnell vollgeladen, hat aber dann nur einen Bruchteil der regulären Kapazität.

5

Pufferbatterie für Datenerhalt

Für den Datenerhalt befindet sich auf der internen Elektronikplatine eine Pufferbatterie, die bei abgesteckter Energieversorgung den Datenerhalt gewährleistet. Die Aufladung dieser Pufferbatterie erfolgt direkt über die angeschlossene Energieversorgung.

Wenn die Energieversorgung ausfällt (z.B. wenn der Akku solange angesteckt bleibt bis er sich vollkommen entleert hat), wird sich diese Pufferbatterie evtl. ebenfalls entladen, was zum Verlust des eingegebenen Probenahmeprogramms führen wird.

Bevor ein Gerät programmiert wird, muß sichergestellt werden, daß die Pufferbatterie ausreichend geladen ist. Falls erforderlich, kann hierzu ein vollgeladener Akku für 24 Stunden angeschlossen werden.

ACHTUNG:

Wenn der Akku zur Spannungsversorgung länger als 4 Wochen abgeklemmt ist, kann dies zur Tiefentladung der Pufferbatterie führen.

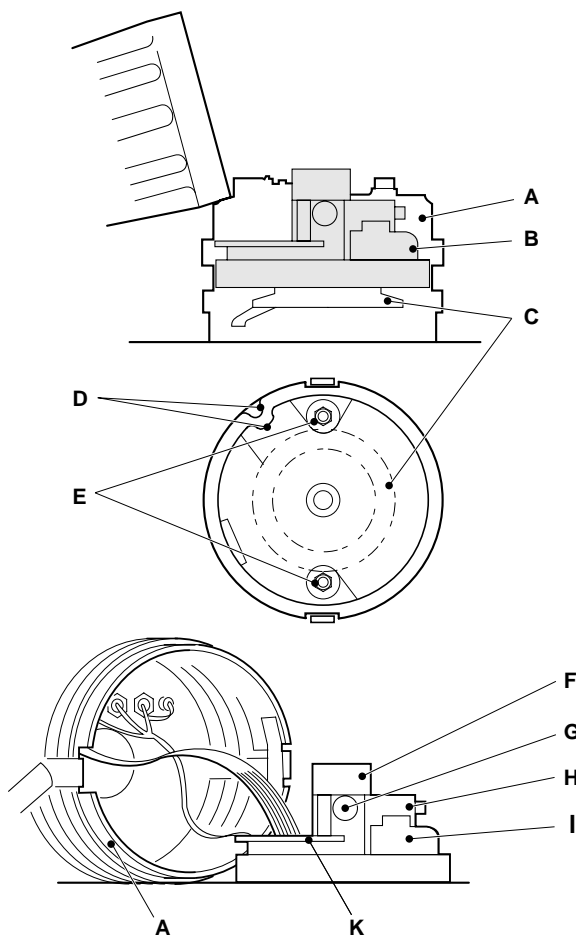
6**Austausch von internen Bauteilen
(Abb. 9.4)**

Alle internen Komponenten sind auf einer Trägereinheit (B) montiert, welche komplett vom Probenehmerunterteil (A) abgetrennt werden kann. Die Trägereinheit ist mit dem Probenehmerunterteil über Kabel verbunden.

Ausbau der Trägereinheit:

1. Entnahmeschlauch, Dosiereinheit und Akku entfernen.
2. Muttern und Unterlagscheiben (E) entfernen und Trägereinheit abnehmen.

Beim Zusammenbau ist darauf zu achten, daß sich die Kerben (D) am Probenehmergehäuse und an der Trägereinheit an der gleichen Stelle befinden. Ferner ist darauf zu achten, daß keine Kabel eingeklemmt sind.



A Probenehmerunterteil
 B Trägereinheit
 C Verteilereinheit
 D Kerbung
 E Muttern und Unterlagscheiben

F Dosiergefäßunterteil
 G Absperrventil
 H Pneumatikeinheit
 I Pumpe
 K Platine

Abb. 9.4 ZUGANG ZU INNENLIEGENDEN
 KOMPONENTEN

10 Ersatzteilliste

**10.1 Probenehmereinheit -
Aussenliegende Teile**

10.2 Trägereinheit

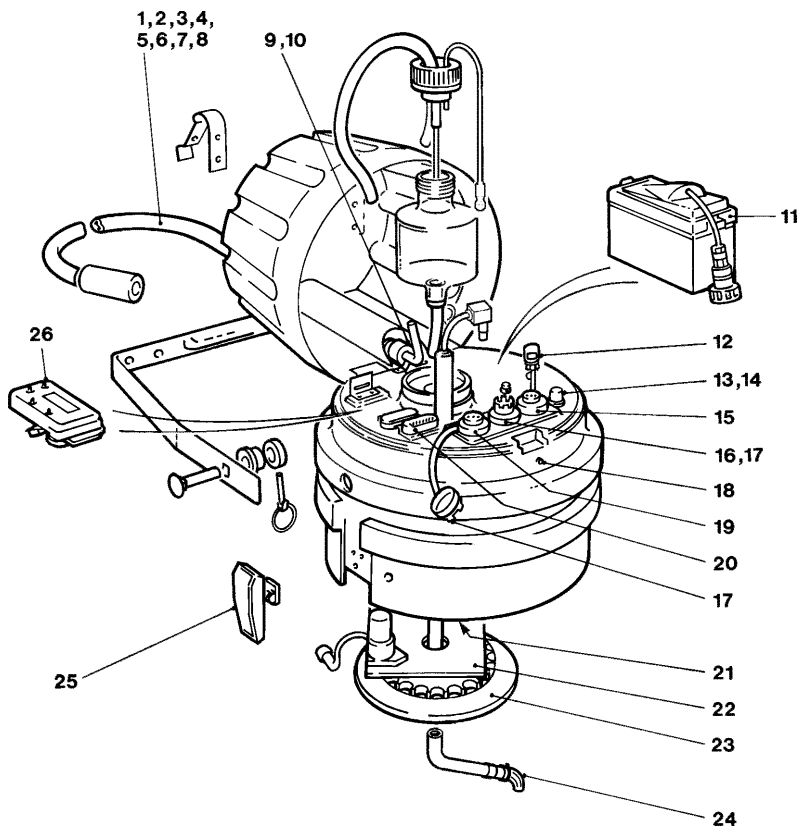
10.3 Dosiereinheit

10.4 Behältermodule

10.1 **PROBENEHMEREINHEIT - AUSSENLIEGENDE TEILE**

Teil-Nr.	Beschreibung
1	Entnahmeschlauch, Tefloneinlage, 7,5 m lang komplett mit Saugstück
2	Entnahmeschlauch, PVC, 7,5 m lang, komplett mit Saugstück
3	Siebkorb für Teflonschlauch
4	Siebkorb für PVC-Schlauch
5	Entnahmeschlauch, Tefloneinlage, 30 m Rolle
6	Entnahmeschlauch, PVC, 30 m Rolle
7	Saugstück mit Zubehör für Teflonschlauch
8	Saugstück mit Zubehör für PVC-Schlauch
9	Schlauchkupplung Geräteseitig
10	Schlauchkupplung Schlauchseitig
11	Akku
12	Akkualterung
13	Sicherungshalter
14	Sicherung, 2 AF
15	3-pol. Stecker
16	3-pol. Buchse
17	Blindabdeckung
18	LED
19	Stecker 6-pol.
20	Stecker 25-pol.
21	Führung Ablaufschlauch
22	Verteilereinheit
23	Rundverteilerplatte komplett mit Hülse und Schlitzschraube
24	Auslaufhahn kompl. montiert
25	Einstellbarer Verschuß
26	Programmiergerät

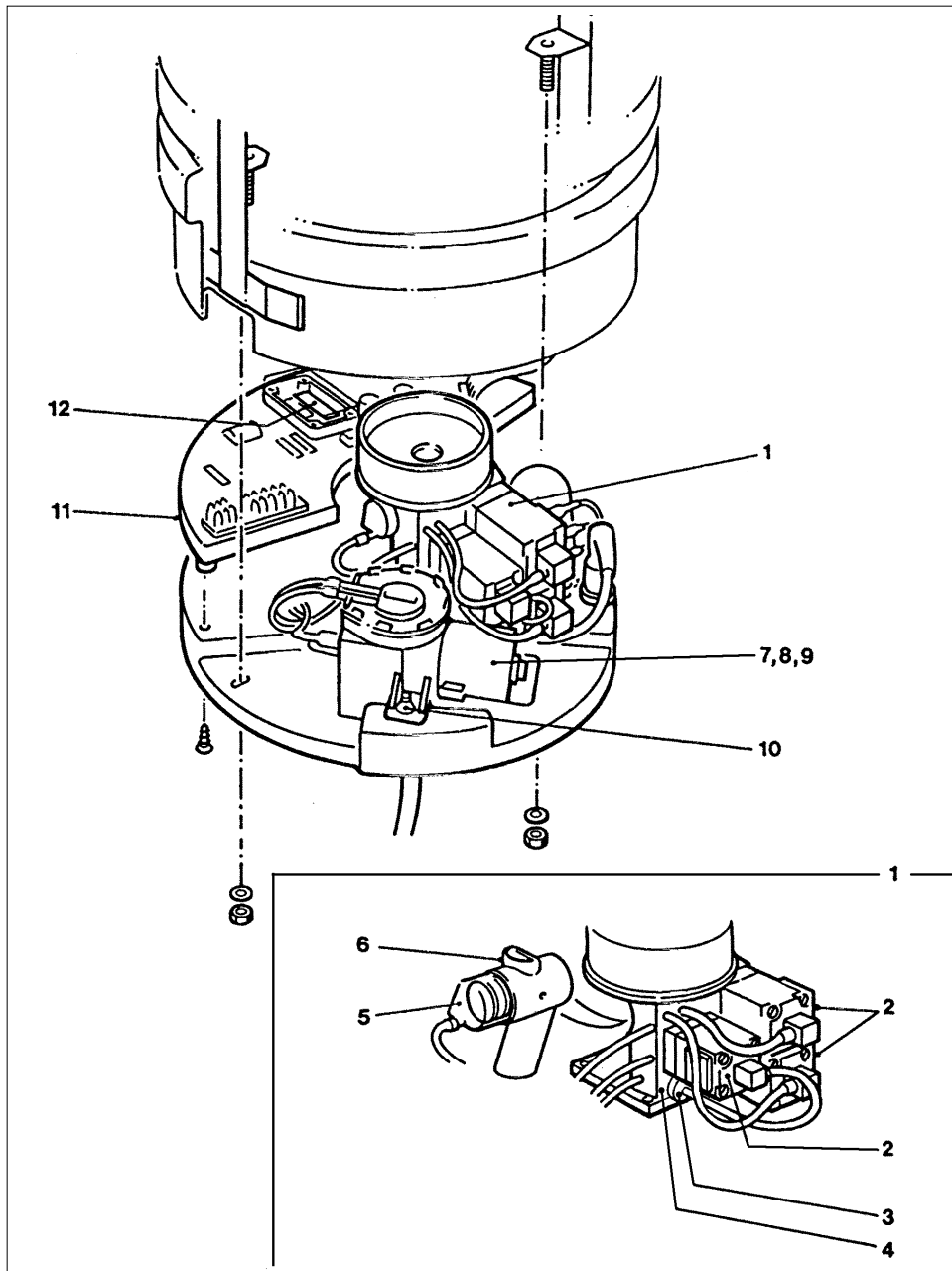
10.1 PROBENEHMEREINHEIT - AUSSENLIEGENDE TEILE



10.2 TRÄGEREINHEIT

Teil-Nr.	Beschreibung
1	Pneumatikeinheit
2	Magnetventile
3	Rückschlagventil
4	Ventilplatte
5	Ablaufventil komplett
6	Schlauchführung
7	Pumpe komplett
8	Membrane
9	Pumpenkopf komplett
10	Pumpenbefestigung (3 Stück)
11	Platine komplett
12	EPR0M

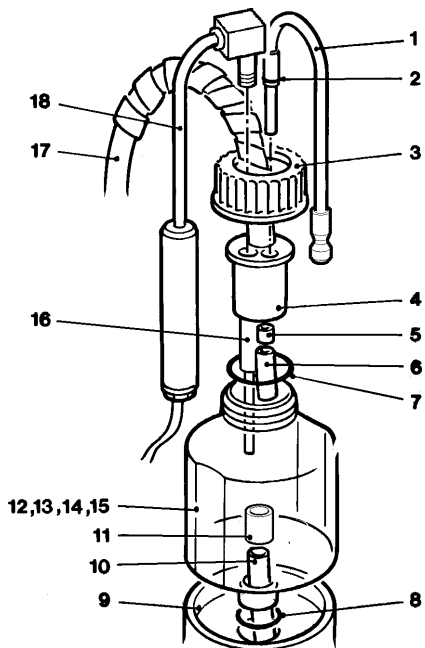
10.2 TRÄGEREINHEIT



10.3 DOSIEREINHEIT

Teil-Nr.	Beschreibung
1	Luftanschlußrohr komplett
2	O-Ring
3	Überwurfverschraubung
4	Durchführung
5	Stützring
6	Füllrohrschlauch, 1 m lang
7	O-Ring
8	O-Ring, für Unterteil
9	Dosiereinheit Unterteil
10	Auslaufschlauch, 1 m lang
11	Stützring
12	Dosiergefäß Glas Typ A, 5-500 ml
13	Dosiergefäß Glas Typ B, 5-400 ml
14	Dosiergefäß Glas Typ C, 5- 75 ml
15	Adapterring für Gefäße Typ B + C
16	Füllstandsanzeiger-Elektrodenbaugruppe
17	Saugrohrbaugruppe
18	Füllstandsanzeiger-Anschlußrohrbaugruppe

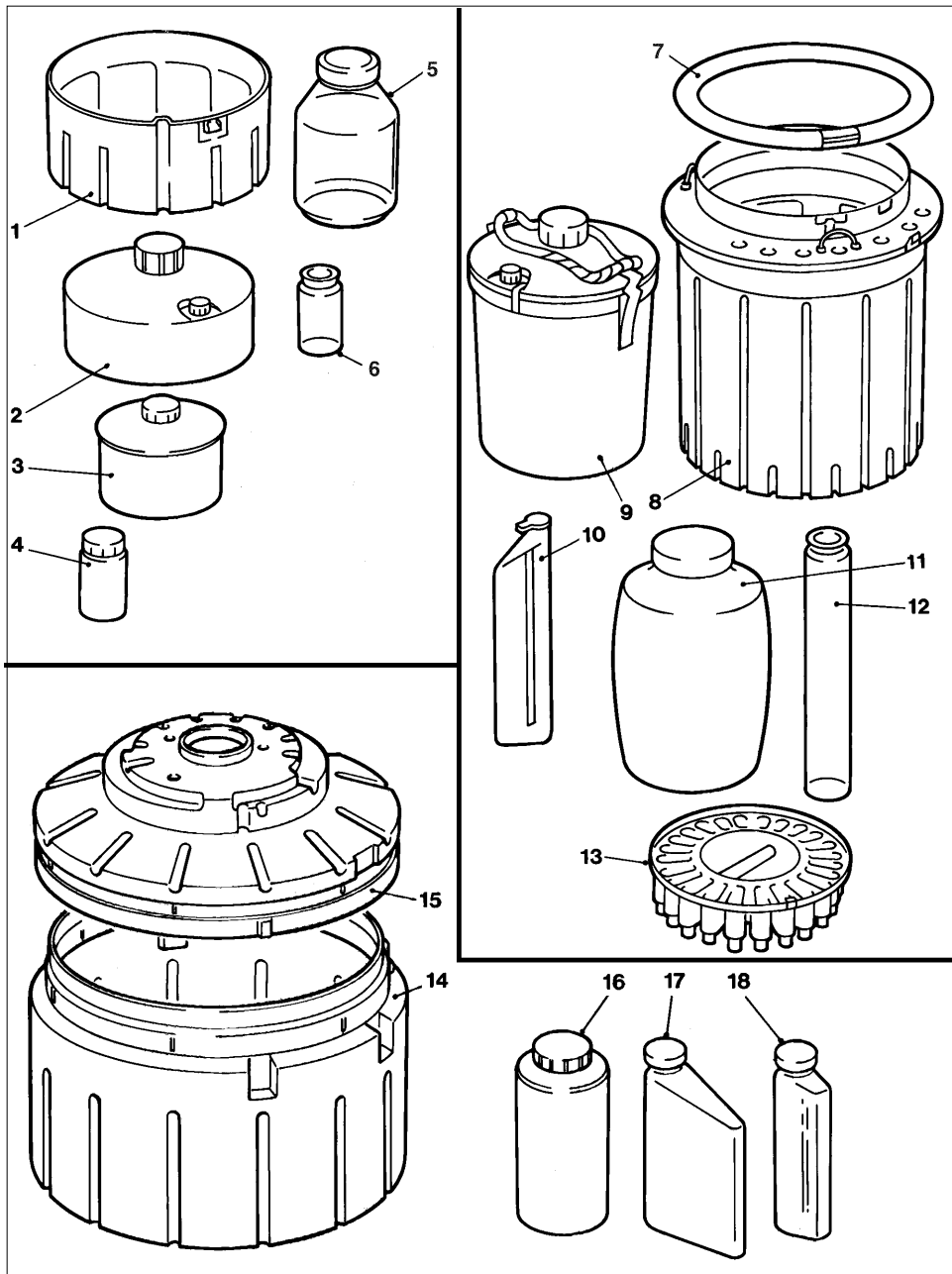
10.3 DOSIEREINHEIT



10.4 BEHÄLTERMODULE

Teil-Nr.	Beschreibung
1	Behältermodul klein
2	Probenbehälter PE, 5 ltr.
3	Probenbehälter PE, 2,5 ltr.
4	Probenbehälter PE, 250 ml
5	Probenbehälter Glas, 2,3 ltr.
6	Probenbehälter Glas, 250 ml
7	Gummiring zur Behälterfixierung
8	Behältermodul groß, 24 x 500 ml
9	Probenbehälter PE, 12 ltr.
10	Probenbehälter PE, 500 ml (für großes Modul)
11	Probenbehälter Glas, 10 ltr.
12	Probenbehälter Glas, 1,0 ltr.
13	Verteilerplatte
14	Behältermodul groß, 24 x 1,0 ltr.
15	Adapterring
16	Probenbehälter, PE, 2 ltr.
17	Probenbehälter, PE, 1 ltr.
18	Probenbehälter Glas 500 ml
	<i>Nicht abgebildet:</i>
19	Trageeinheit für 10 ltr. Glasbehälter
20	Trageeinheit für 2,3 ltr. Glasbehälter
21	Trageeinheit für 1,0 ltr. Glasbehälter

10.4 BEHÄLTERMODULE



Anhang A Probenahmeablauf

Funktionsprinzip

Entnahmeeinheit (Abb. A1)

Der Entnahmeschlauch (C) befindet sich mit dem Schlauchende im Probenmedium, das andere Ende ist mit dem Füllrohr (L) verbunden und endet im Dosiergefäß (M). Der Luftanschluß (Druck-Vakuum) ist über die Durchföhrung (G) ebenfalls mit dem Inneren des Dosiergefäßes verbunden. Druck bzw. Vakuum wird entsprechend dem Entnahmeprogramm wechselweise auf das Dosiergefäß aufgeschaltet.

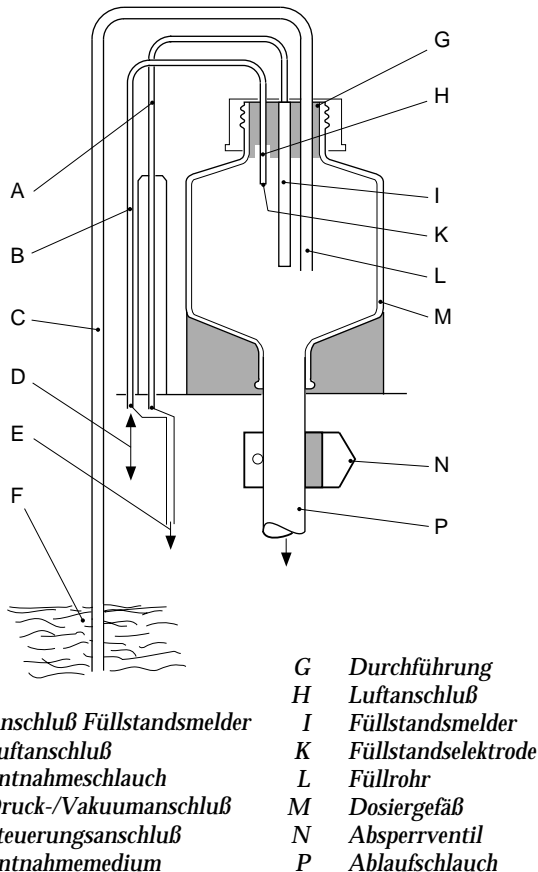


Abb. A.1 ENTNAHMEEINHEIT

A.2

Als Füllstandselektrode (K) wird der Luftanschluss (B) benutzt. Diese Elektrode und der Füllstandsmelder (I) sind an den Mikroprozessor angeschlossen und geben ein Signal, wenn das Flüssigkeitsniveau im Dosiergefäß die Elektrode (K) berührt.

Das Einzelprobenvolumen wird durch die Länge des Füllrohres (L) bestimmt.

Die Proben werden über den Ablaufschlauch (P) und das Absperrventil (N) in die Probenbehälter im Behältermodul abgefüllt.

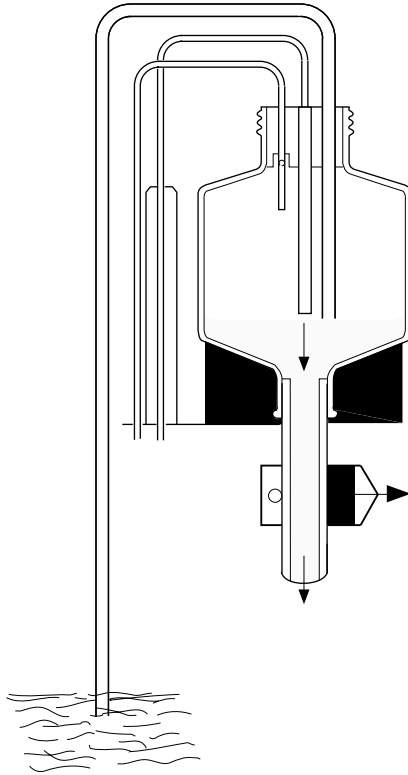
Probenahmezyklen (Abb. A2)

Der Probenahmezyklus besteht aus einer Anzahl von Programmteilen zur Entnahme einer Probe von einer Probenahmestelle und Abfüllung von Einzelproben in entsprechende Probenbehälter.

Zwei Probenahmezyklen sind möglich; ein Standardzyklus für Normalanwendungen und ein Spezialzyklus, bei welchem der Zeitablauf der einzelnen Programmschritte eingestellt werden kann um speziellen Probenahme- oder Meßstellenanforderungen gerecht zu werden. Der gewünschte Zyklus kann während der Programmierung ausgewählt werden.

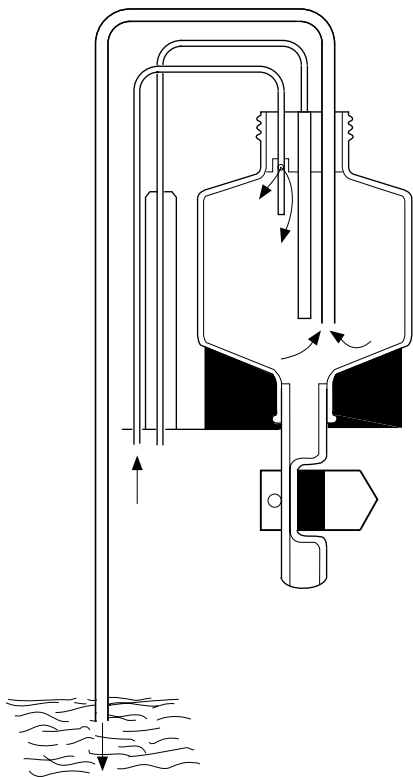
Abb. A.2 (1-5) zeigt die einzelnen Schritte beider Zyklen. Für weitere Details zu den verschiedenen Probenahmezyklen siehe Seite 4.16.

Probenahmezyklus

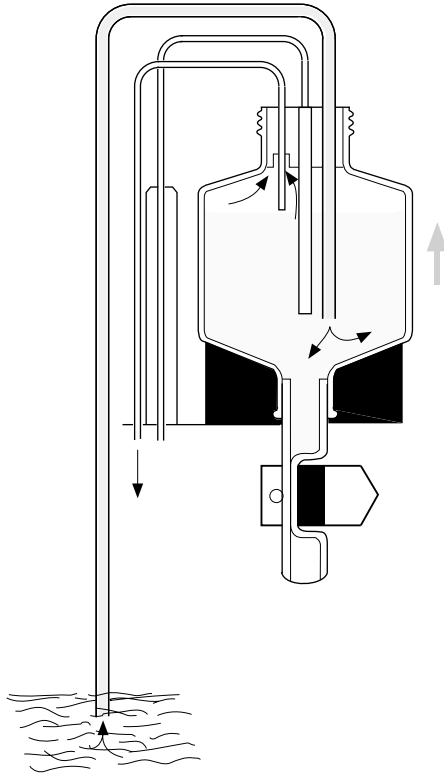


Absperrventil schließt den Ablaufschlauch

Abb A.2 (1) Absperrventil geschlossen

Probenahmezyklus

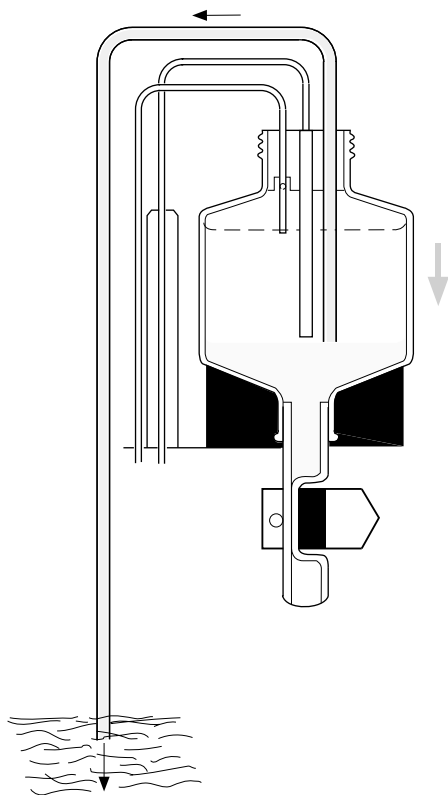
Dosiergefäß wird mit Druck beaufschlagt, sodaß der Entnahmeschlauch freigeblasen wird und eine Verschleppung von Probenahme zu Probenahme vermieden wird.

Probenahmezyklus

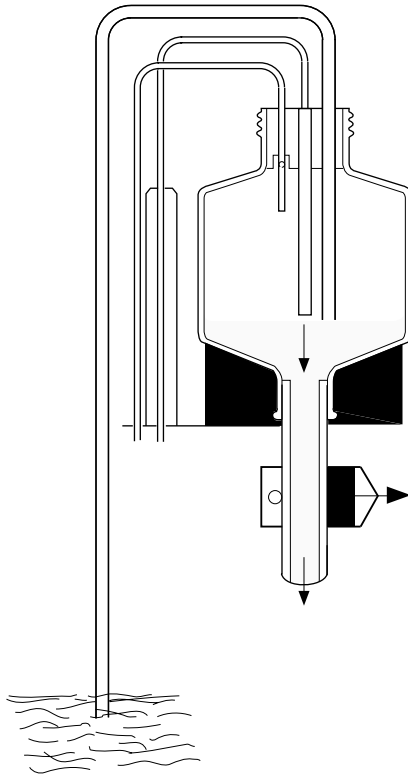
Dosiergefäß wird mit Vakuum beaufschlagt, sodaß das Gefäß bis zum Schalterpunkt des Füllstandsmelders mit Probe vollgesaugt wird, danach wird der Saugvorgang beendet.

A.6

Probenahmezyklus



Überflüssige Probenmenge wird über den Saugschlauch zur Entnahmestelle zurückgeführt, bis das Niveau im Dosiergefäß das Ende des Füllrohres erreicht hat. Die so eingestellte Probenmenge verbleibt im Dosiergefäß (dieses Volumen hängt von der Länge des Füllrohres ab).

Probenahmezyklus

Absperrventil öffnet, die Probe kann in den Probenbehälter abfließen.

Die Versionen des Gerätes mit einem oder mehreren Probenbehältern ermöglichen, in Verbindung mit den entsprechenden Programmierungen, die folgenden Probenahmearten:

Probenehmer mit einem Probenbehälter:

Mischprobe

Einzelprobe

Probenehmer mit mehreren Probenbehältern:

Nacheinanderfolgende Mischproben

Mischproben in Flaschengruppen

Einzelproben

Einzelproben mit Spülzyklus (nur bei Ausführung mit 24 PE-Behältern)

Details zu jeder Art der Probenahme werden, in Verbindung mit typischen Anwendungen, in diesem Abschnitt beschrieben. Die entsprechenden Programmeinstellungen für jede einzelne Probenahmeart sind ebenfalls beschrieben.

B.2

Eine Probe besteht aus einer oder mehreren Einzelprobenahmen.

Abhängig vom Zweck der Probenanalyse werden Proben entweder als Misch- oder als Einzelproben genommen. Die Begriffe "Einzelentnahme", "Mischprobe" und "Einzelprobe" sind wie folgt definiert.

Einzelentnahme

Die Durchführung eines einzelnen Probenahmeablaufes, bei welchem eine kleine repräsentative Menge von Flüssigkeit von der Probenahmestelle entnommen und im Gerät abdosiert wird.

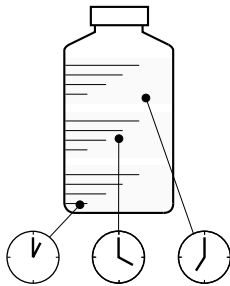
Mischprobe

Eine Anzahl von Proben, die zu verschiedenen Zeitpunkten durchgeführt werden und als Mischprobe in einen Probenbehälter abgefüllt werden. Jede einzelne Probenahme kann hierbei aus einer oder mehreren Einzelentnahmen bestehen.

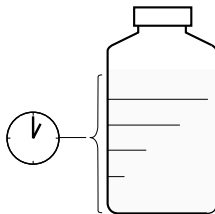
Einzelprobe

Eine Probe, die aus einer oder mehreren Einzelentnahmen besteht.

Beispiel: 3 Einzelproben bestehend aus je 5 Einzelentnahmen



Beispiel: Eine Einzelprobe bestehend aus je 5 Einzelentnahmen



B.4

Probenahme mit einem Probenbehälter

Mischprobe

TYPISCHE ANWENDUNG

Die normale Anwendung einer Probenahme mit einem Probenbehälter ist eine große Mischprobe.

PROGRAMMEINSTELLUNGEN

Anzahl der Entnahmen pro Probenahme einstellen, um die gewünschte Probenmenge zu erreichen.

Probenahmelaufzeit und Probenahmeintervall oder Impulse pro Probe einstellen, um die gewünschte Anzahl von Einzelproben zu erreichen.

Einzelprobe

TYPISCHE ANWENDUNG

Der Probennehmer wird so eingestellt, daß er zu einem bestimmten Zeitpunkt eine große Probe entnimmt, z.B. während eines Wochenendes.

PROGRAMMEINSTELLUNGEN

Entnahmen je Probe definieren um die gewünschte Probenmenge zu erreichen.



} Probevolumen



} Probevolumen

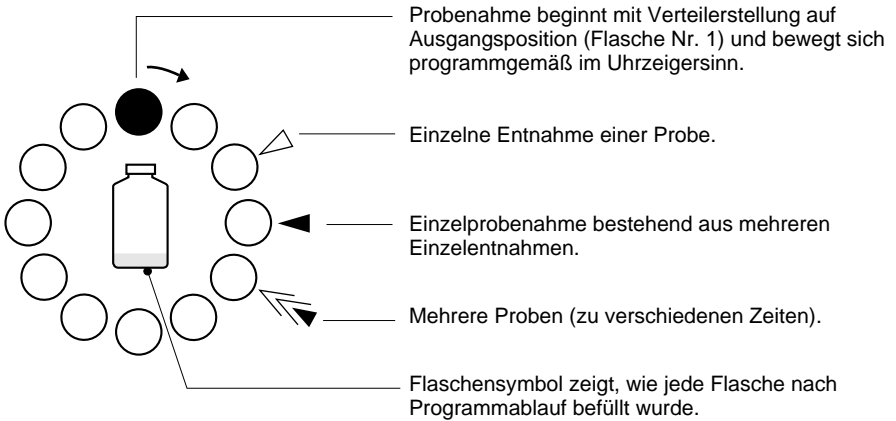
B.6

Probenahme mit mehreren Probenbehältern

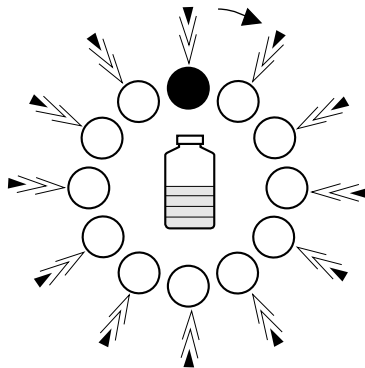
Zur Probenahme mit mehreren Probenbehältern ist jeweils ein Satz Probenbehälter im Behältermodul kreisförmig aufgestellt. Die Anzahl und Größe der Flaschen hängt von der gewählten Behälterausführung ab. Die Proben werden mit Hilfe des Rundverteilers in die einzelnen Probenbehälter abdosiert. Für weitere Informationen zur Verteilereinheit und zu den Probenbehältern siehe Seiten 3.1 und 4.2.

Nacheinanderfolgende Mischproben

Eine bestimmte Anzahl von Einzelentnahmen werden nacheinander in jeden der Probenbehälter abgefüllt.



Alle Zeichnungen basieren auf einer 12-Flaschen-Version, wenn nicht anders angegeben.



B.8

TYPISCHE ANWENDUNGEN

Jeder Probenbehälter enthält eine Mischprobe bestehend aus Einzelproben, die während einer programmierten Zeit entnommen wurden.

Hinweis:

*Bei **zeitabhängiger Probenahme** wird jeder Probenbehälter mit der gleichen Anzahl von Einzelproben befüllt.*

*Bei **mengenabhängiger Probenahme** und Rundverteilerweitschaltung in Abhängigkeit der Anzahl von entnommenen Proben wird jede Mischprobe (Probenbehälter) das gleiche Volumen enthalten. Die Probenbehälter-Füllzeit richtet sich jedoch nach dem Mengensignal. (Bei hohem Durchfluß wird der entsprechende Probenbehälter schneller befüllt als bei niedrigem Durchfluß)*

Bei zeitabhängiger Probenbehälter-Füllzeit und mengenabhängiger Probenahme wird die Anzahl der Proben je Probenbehälter entsprechend dem Mengensignal variieren.

Für weitere Details zu mengen- und zeitabhängiger Probenahme siehe Seite 4.26.

PROGRAMMEINSTELLUNGEN

Probenahmeaufgabe:

Entnahmen je Probe:

Anzahl entsprechend der gewünschten Einzelprobenmenge

Anzahl Probenbehälter:

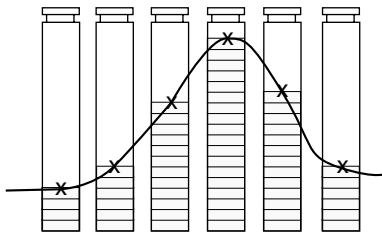
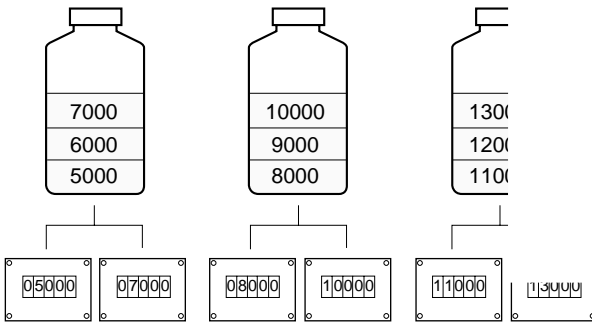
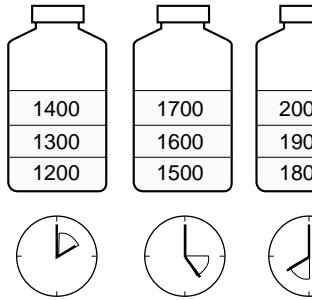
Gewünschte Probenbehälteranzahl eingeben

Rundverteiler:

Bei mengenabhängiger Probenahme auswählen, ob Weitschaltung zeitabhängig oder in Abhängigkeit der Einzelentnahmen gewünscht ist.

Bei zeitabhängiger Probenahme ist die Anzahl von Entnahmen je Probenbehälter einzugeben.

Typische Anwendung:



B.10

Mischproben in Flaschengruppen

Bei Verwendung dieser Option kann das Gerät so programmiert werden, daß die zur Verfügung stehenden Probenbehälter in Gruppen eingeteilt werden. Die Probenbehälter einer Gruppe werden hierbei identisch befüllt, so daß jeder Probenbehälter einer Gruppe identische Proben enthält. Aus diesem Grund ist es hilfreich jede Gruppe als einen Probenbehälter anzusehen.

Die einzelnen Gruppen können aus jeweils identischen Probenbehältern bestehen, oder die Aufteilung erfolgt ungleich.

Identische Gruppen:

Das Beispiel zeigt vier Gruppen von jeweils drei Probenbehältern.

Bei der ersten Probenahme wird eine Einzelentnahme in jeden Probenbehälter der ersten Gruppe abgefüllt. Danach bewegt sich der Rundverteiler zurück auf den ersten Probenbehälter der ersten Gruppe. Jeweils nach Ablauf des Probenahmeintervalls wird eine weitere Probe in jeden dieser Probenbehälter abgefüllt, bis die programmierte Anzahl von Proben je Probenbehälter erreicht ist. Danach schaltet der Rundverteiler auf die zweite Probenbehältergruppe um und befüllt diese Probenbehälter in der gleichen Art wie Gruppe 1 bis ebenfalls hier die für diese Gruppe programmierte Anzahl von Proben je Probenbehälter erreicht ist. Diese Art der Befüllung wird solange fortgeführt, bis alle Probenbehältergruppen entsprechend dem Probenahmeprogramm befüllt sind.

Ungleiche Gruppen:

Wenn die zur Verfügung stehenden Probenbehälter derart in Gruppen aufgeteilt werden, daß eine kleinere Restgruppe entsteht, so wird die Befüllung wie folgt durchgeführt:

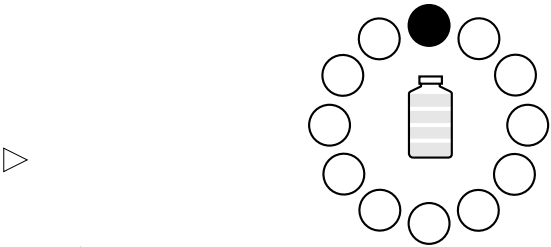
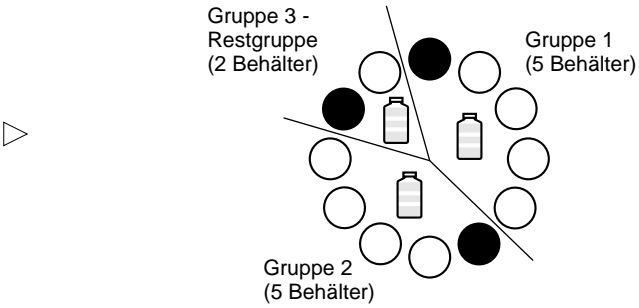
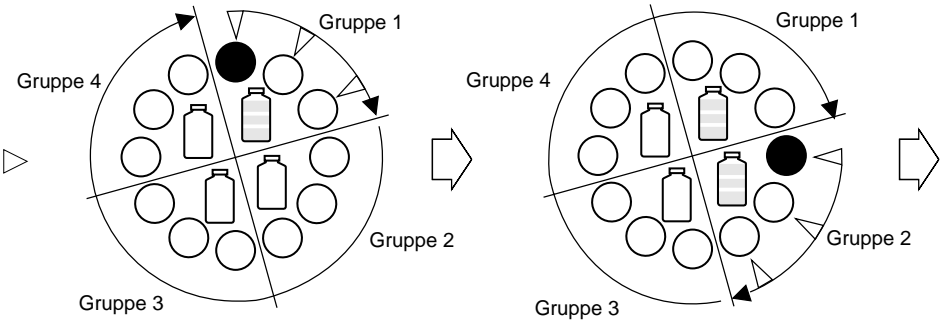
Die Befüllung erfolgt grundsätzlich wie oben beschrieben, jedoch werden bspw. bei Bildung von zwei Gruppen à 5 Probenbehälter und einer somit verbleibenden Restgruppe von 2 Probenbehältern die ersten beiden Gruppen als 5-Probenbehälter-Gruppen angesehen und befüllt. Die verbleibende 2-Probenbehälter-Gruppe wird jedoch dann als Gruppe mit 2 Probenbehältern betrachtet und automatisch befüllt.

Einzelgruppe:

Wenn die Anzahl der Probenbehälter je Gruppe der Gesamtanzahl der Probenbehälter entspricht, wird jede Probe auf alle Behälter des Gerätes verteilt, sodaß alle Behälter jeweils eine identische Probe enthalten.

Erste Probenahme

Zweite Probenahme



B.12

TYPISCHE ANWENDUNGEN

Wo Proben auf verschiedene Inhaltsstoffe hin analysiert werden müssen (wobei jede Analyse einer individuellen Probenvorbereitung bedarf), können identische Mischproben separat zur Verfügung gestellt werden. Wenn z.B. auf Öl oder Fette hin untersucht werden muß (und diese Stoffe an der Wandung des Behälters teilweise festsitzen), sollte der komplette Probenbehälterinhalt für diese Analyse verwendet werden. Zusätzlich kann bei derartiger Probenahme jeder Probenbehälter vor dem Einsatz mit entsprechenden Konservierungsstoffen oder anderen Chemikalien versehen werden.

Die Bildung von Probenbehältergruppen kann ebenfalls hilfreich sein, wenn bei Probenahme im Dauerbetrieb gefüllte Probenbehälter jeweils durch leere Probenbehältersätze ersetzt werden, ohne daß jeweils das Programm neu gestartet werden muß (siehe hierzu auch Seite 4.38).

Beispielsweise kann das Gerät für Wochenendprobenahme bereits am Freitag eingesetzt werden, wobei die Probenbehälter auf 4 Gruppen für Freitag, Samstag, Sonntag und Montag eingeteilt werden. Am Montag können dann die gefüllten Probenbehälter von Freitag, Samstag und Sonntag (Gruppen 1, 2 und 3) abgeholt werden. Am folgenden Freitag sind die Probenbehälter von Montag, Dienstag, Mittwoch und Donnerstag gefüllt und das Gerät ist bereit für die nächste Wochenendprobenahme.

PROGRAMMEINSTELLUNGEN

Probenahmezyklus
Spezialzyklus auswählen

Flaschengruppen:

Ja auswählen

Entnahme je Probe:

Probenahmeaufgabe

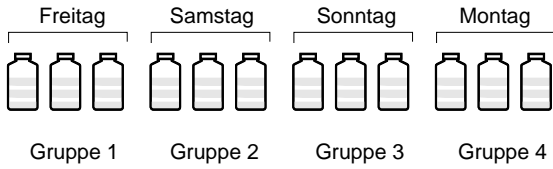
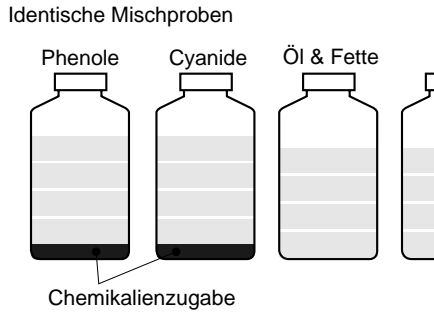
Bei Aufteilung in gleiche Gruppen ist hier die Anzahl der Probenbehälter je Gruppe einzugeben.

Bei ungleicher Gruppeneinteilung ist hier die Anzahl der Probenbehälter in der ersten Gruppe einzugeben.

Bei nur einer Gruppe ist die Gesamtzahl der Probenbehälter einzugeben.

Flaschenfüllzeit:

Die gewünschte Zeit je Gruppe eingeben.



B.14

Einzelproben

Eine einzelne große Probe wird nacheinander in jeden Probenbehälter mit einem programmierten Intervall zwischen der Befüllung von jeweils zwei Probenbehältern gefüllt.

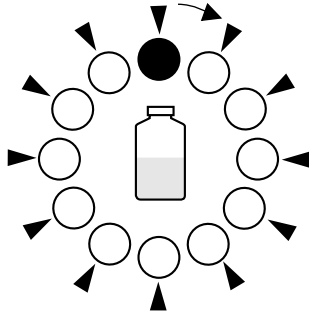
TYPISCHE ANWENDUNG

Entnahme großer Proben in gleichmäßigen Zeitabständen oder mengenabhängige Probenahme.

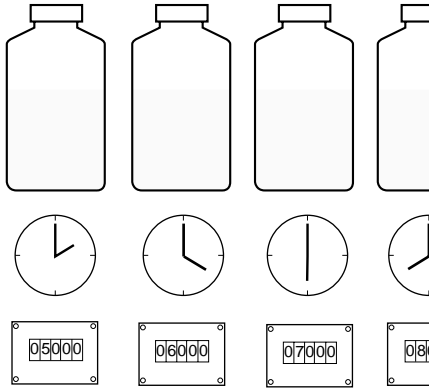
PROGRAMMEINSTELLUNGEN

Probenahmeaufgabe

Entnahme je Probe:	Entsprechend der gewünschten Probenmenge eingeben.
Anzahl Flaschen:	Gesamtanzahl der Probenbehälter eingeben
Rundverteiler Steuerung:	Zeitabhängig; Anzahl der Entnahmen je Probenbehälter gleich mit Anzahl Entnahmen je Probe eingeben, sodaß jeder Probenbehälter mit einer Einzelprobe befüllt wird. Bei mengenabhängigem Betrieb ebenfalls Entnahme je Probenbehälter identisch mit Entnahmen je Probe eingeben.



Typische Anwendung:



B.16

Einzelprobenahmen mit Spülzyklus (nur bei Ausführung mit 24 PE-Behältern)

Der Spülzyklus reduziert die Gefahr der Verschleppung von Verunreinigungen von Probe zu Probe. Hierzu wird vor jeder Probenahme der komplette Entnahmeteil (Entnahmeschlauch und Dosiergefäß) mit Probenwasser gespült. Anstelle des Probenbehälter "1" ist ein Spülwasserablauf installiert. Nach jeder Probenahme fährt der Verteilerarm auf diese Spülposition zurück um vor der nächsten Probenahme für eine Spülung bzw. Ablauf des Spülwassers bereit zu sein.

TYPISCHE ANWENDUNG

Wenn Verschleppungen zwischen den Probenahmen vermieden werden müssen.

PROGRAMMEINSTELLUNGEN

Probenahmezyklus

Spezialzyklus auswählen.

Flaschengruppen

Auswahl NEIN

Spülroutine:

Auswahl JA

Spülungen je Probenahme:

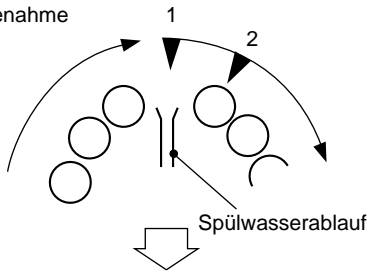
Gewünschte Anzahl eingeben.

Probenahmeaufgabe

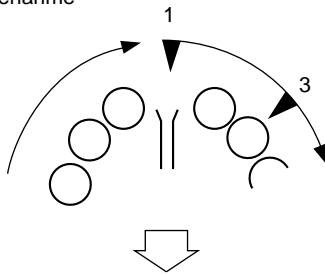
Einstellung wie für Einzelprobenahmen.



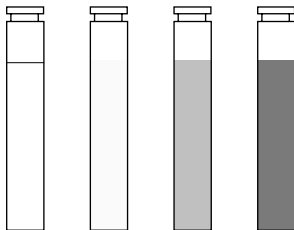
Erste Probenahme



Zweite Probenahme



Typische Anwendung:



Qualität

Alle BÜHLER MONTEC-Produkte entsprechen den Anforderungen der ISO 9001 - Qualitätssystemspezifikation für Design, Entwicklung, Produktion, Installation und Service.

Funkentstörung

Der Probennehmer XIAN 1000 entspricht den folgenden Bestimmungen:

EN55022	limit A
CSA C108.8-M1983 Standard	limit A
FCC Rules, Part 15, Subpart J	limit A

WARNUNG !

Bei diesem Produkt handelt es sich um ein Gerät der Grenzwertklasse A nach EN5502. In Wohngebieten kann das Gerät Funkstörungen verursachen. In diesem Falle kann vom Betreiber verlangt werden, daß er die erforderlichen Maßnahmen trifft.

Das Gerät liegt unter den für die Klasse A festgelegten Grenzwerten für Frequenzabstrahlung, wie in den Funkentstörverordnungen des Canadian Department of Communication (Kanadische Behörde für Kommunikation) festgelegt.

Le présent appareil numérique n'émet pas de bruits radioélectriques dépassant les limites applicables aux appareils numériques de la class A réécrites dans le Règlement sur le brouillage radioélectrique édicte' par le ministère des Communications du Canada.

WARNUNG !

Dieses Gerät erzeugt, benutzt und kann Radiofrequenzenergie abstrahlen und kann somit bei nicht ordnungsgemäßem (entsprechend der Bedienungsanleitung) Betrieb Funkstörungen verursachen. Das Gerät entspricht den Bestimmungen für EDV-Geräte (Klasse A), Teil J Paragraph 15 der FCC-Bestimmungen für gewerbliche Umgebungen. Der Betrieb dieses Gerätes in Wohngebieten kann jedoch Funkstörungen erzeugen. In diesem Fall hat der Benutzer in Eigenverantwortung die entsprechenden Maßnahmen zu treffen, um diese Störungen zu vermeiden.

C.2

Bescheinigung des Herstellers

Hiermit wird bescheinigt, daß der BÜHLER MONTEC GRUPPE 1000 WASTEWATER SAMPLER in Übereinstimmung mit den Bestimmungen der Deutschen Bundespost funk-entstört ist.

Der Deutschen Bundespost wurde das Inverkehrbringen dieses Gerätes angezeigt und die Berechtigung zur Überprüfung der Serie auf Einhaltung der Bestimmungen eingeräumt.

BÜHLER MONTEC GRUPPE
Neue Rottenburger Straße 37
D-72379 Hechingen
Deutschland

Name des Herstellers.

Daten zur Probenahme

Probenahmemethode	Vakuumsystem (Pneumatikpumpe)
Saughöhe	7 m
Sauggeschwindigkeit (Mittelwert bei 3 m Saughöhe)	0,5 m pro Sekunde
Entnahmevervolumen	5 - 500 ml
Wiederholgenauigkeit des Entnahmevervolumens	+/- 0,5 ml
Einzelentnahmefrequenz	mind. 30 Sekunden
Minstdurchmesser Entnahmesystem	9,5 mm

Abmessungen, Gewicht und Volumen

Abmessungen

Probenehmer mit kleinem Behältermodul:
Höhe 565 mm x Durchmesser 360 mm

Probenehmer mit großem Behältermodul (24 x 500 ml Kunststoff):
Höhe 835 mm x Durchmesser 396 mm

Probenehmer mit großem Behältermodul (24 x 500 ml Kunststoff mit isoliertem Behältermodul)
Höhe 875 mm x Durchmesser 421 mm

Probenehmer mit großem Behältermodul (24 x 1 l. Kunststoff):
Höhe 820 mm x Durchmesser 500 mm

Entnahmeschlauch

Standardlänge: 7,5 m

Transparenter PVC-Gewebes Schlauch mit 9,5 mm Innendurchmesser mit Saugstück; falls gewünscht mit Siebkorb.

Polyäthylenschlauch mit Tefloneinlage, Innendurchmesser 9,5 mm mit Saugstück; falls gewünscht mit Siebkorb.

Leergewicht (incl. Akku)

1 x 2,3 l. Version	11,2 kg
1 x 10 l. Version	15,5 kg
12 x 250 ml Version	12,3 kg
12 x 1 l. Version	16,5 kg
24 x 500 ml Version	24 kg

C.4

Probenbehälter- Optionen

KUNSTSTOFF
(POLYÄTHYLEN)

Kleines Behältermodul

12 x 250 ml (+ 1 x 2,5 l. Kunststoffbehälter zur Zentrierung)
1 x 5 l.

Großes Behältermodul (24 x 500 ml)

24 x 500 ml
1 x 12 l.

Großes Behältermodul (24 x 1 l.)

24 x 1 l.
8 x 2 l.

GLAS

Kleines Behältermodul

12 x 250 ml (+ 1 x 2,5 l. Kunststoffbehälter zur Zentrierung)
1 x 2,3 l.

Großes Behältermodul (24 x 500 ml)

12 x 1 l.
1 x 10 l.

Großes Behältermodul (24 x 1 l.)

24 x 500 ml

Probenkühlung (Probenehmer mit großem Behältermodul)

Das große Behältermodul (24 x 500 ml) ist auch als isoliertes Behältermodul erhältlich. Zwischen den Probenbehältern kann ca. 12 l. Eiswasser eingefüllt werden. Das große Behältermodul (24 x 1 l.) ist standardmäßig isoliert und kann ebenfalls mit Eiswasser (ca. 17,5 ltr.) versehen werden (bei Einsatz mit 500 ml Glas-Probenbehältern).

Aufbau des Gerätes

Konstruktion	<p><i>Probenehmer</i></p> <p>Sämtliche Bauteile sind in einem PE-Gehäuse mit aufklappbarem Deckel und Edelstahltragegriff eingebaut. Der Tragegriff kann bei verschlossenem Gerät zusätzlich mit einem Schloß gegen unbefugtes Öffnen gesichert werden kann.</p> <p><i>Abnehmbares Programmiergerät</i></p> <p>ABS-Gehäuse mit 2 x 16-stelligem LCD.</p>
Benetzte Teile	PTFE, medizinisches Silikon, Glas, Edelstahl, Teflon (Teflon ist eingetragenes Warenzeichen der Firma DuPont).
Umgebungstemperatur	0-45° C
Probentemperatur	0-60° C
Material	Das Gerät besteht ausschließlich aus nicht korrosiven Materialien wie Edelstahl und Kunststoff. Alle elektronischen Teile sind voll gekapselt.

Steuerung

Steuerungsplatine	Mikroprozessor auf Einzelplatine mit Verbindung zum Programmiergerät.
Zeitvorwahl	<p>Startzeitpunkt in Echtzeit vorgebar. Bereich 1 min - 14 Tage in Schritten von 1 Minute.</p> <p>Ereignisabhängig: Möglichkeit der Startverzögerung nach Ereignissignaleingang von 1 Minute - 24 Stunden 59 Minuten in Schritten von 1 Minute.</p>
Programmlaufzeit	1 Minute - 99 Stunden 59 Minuten in Schritten von 1 Minute oder kontinuierlich.
Mehrfachlaufzeiten	2 - 14 aufeinanderfolgende Laufzeiten
Zykluswiederholungen	Wiederholung von 2 - 14 Laufzeitzyklen.
	Erstes Ausblasen 1 - 99 sec.
	Max. Saugzeit 5 - 99 sec.

C.6

Veränderbare Probenahmезyklen	Mediumrücklauf 1 - 99 sec. Zweites Ausblasen 2 - 99 sec. Spülzyklen 1 - 10 Spülzyklen Probenahmewiederholung bis zu 3 aufeinanderfolgende Entnahmeversuche
Spülzyklus	1 - 10 Spülzyklen je Entnahme
Probenahmemethoden	<i>Zeitabhängig</i> Intervall 1 Minute - 24 Stunden 59 Minuten in Stufen von 1 Minute <i>Mengen- (Impuls-)abhängig</i> Potentialfreier Schließerkontakt mit mind. 100 mSec. Dauer Impulsteiler 1-9999. <i>Handprobenahme</i> Manuelle Proben können jederzeit genommen werden, ohne das laufende Programm zu beeinflussen.
Probenzähler	Anzeige der Gesamtzahl von genommenen Proben seit Anschluß der Energieversorgung
Mehrfachentnahmen je Probe	2-99
Rundverteilersteuerung (bei mehreren Probenbehältern)	1 - 9.999 Entnahmen je Probenbehälter 1 Minute - 24 Stunden 59 Minuten in Stufen von 1 Minute je Probenbehälter Komplettzyklus, d.h. jede Probe wird parallel in alle zur Verfügung stehenden Probenbehälter abgefüllt. <i>Hinweis:</i> <i>Eine Rundverteiler-Weiterschaltung erfolgt nur bei nicht aktiver Probenentnahme.</i>
Überlaufschutz	Proben je Probenbehälter können im Bereich 1 - 9.999 begrenzt werden.
Pause	Zur manuellen Unterbrechung eines laufenden Programmes für eine bestimmte Zeit.
Anzahl der Probenbehälter	Das Gerät kann für die Füllung von 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12 oder 24 Probenbehältern programmiert werden.

Fehlerdiagnose	Ein umfangreicher Selbsttest ermöglicht es, alle wichtigen Funktionsteile des Gerätes zu überprüfen.
Fernstart	Mit Hilfe eines potentialfreien Schließerkontaktes kann das Gerät extern gestartet werden, z.B. über einen Schwimmerschalter.
Programmerhalt	Eingegebene Programme bleiben auch ohne Akkuvorsorgung für mind. 8 Wochen im Speicher erhalten.

Energieversorgung

Intern	12 V, 6,5 Ah wartungsfreier Bleiakku
Extern	12 V, 2 A Gleichstromversorgung (z.B. Autobatterie) Pufferbetrieb, d.h. das Gerät wird mit eingebautem Akku über das Ladegerät am Netz angeschlossen.