



Level



Pressure



Flow



Temperature



Liquid
Analysis



Registration



Systems
Components



Services

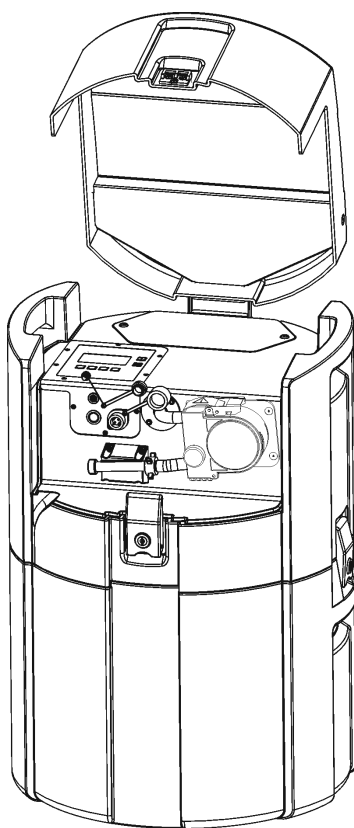


Solutions

Operating instructions

Liquiport 2000

Automatic sampler for liquid media



Transportabler Probenehmer

Betriebsanleitung

(Bitte lesen, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen)

Gerätenummer:.....

Deutsch
3 ... 58

Portable water sampler

Operating manual

(Please read before installing the unit)

Unit number:.....

English
59 ... 112

Echantillonneur portable

Manuel de mise en service

(Veuillez lire attentivement le présent manuel avant de mettre en service l'appareil)

N° de l'appareil :.....

Français
113 ... 165

Campionatore portatile

Manuale operativo

(Si prega di leggere prima di installare l'unità)

Codice unità:.....

Italiano
167 ... 220

Kurzübersicht

Für die schnelle und einfache Inbetriebnahme:

Sicherheitshinweise	→ Seite 6
⇓	
Montage	→ Seite 9
Bitte Hinweise auf dem Gerät beachten!	
⇓	
Verdrahtung	→ Seite 12
⇓	
Anzeige- und Bedienelemente	→ Seite 14
⇓	
Inbetriebnahme	→ Seite 27
Quick-Setup	
⇓	
Wartung	→ Seite 46
- Gerät reinigen - Pumpenschlauch und Akku auswechseln	

Inhaltsverzeichnis

Kurzübersicht 4

- 1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 6
- 1.2 Montage, Inbetriebnahme, Bedienung 6
- 1.3 Betriebssicherheit 6
- 1.4 Rücksendung 7
- 1.5 Sicherheitszeichen und Symbole 7

2 Identifizierung 8

- 2.1 Gerätebezeichnung 8
 - 2.1.1 Typenschild 8
- 2.2 Lieferumfang 8

3 Montage 9

- 3.1 Montage auf einen Blick 9
- 3.2 Warenannahme, Transport, Lagerung 9
 - 3.2.1 Warenannahme 9
 - 3.2.2 Lagerung 10
- 3.3 Aufstellbedingungen 10
 - 3.3.1 Abmessungen 10
 - 3.3.2 Aufstellungsort 10
 - 3.3.3 Hydraulischer Anschluss 10
- 3.4 Einbau 11
 - 3.4.1 Akku 11
 - 3.4.2 Wasseranschlüsse 11
- 3.5 Einbaukontrolle 11

4 Verdrahtung 12

- 4.1 Verdrahtung auf einen Blick 12
 - 4.1.1 Anschluss Signalkabel 12
 - 4.1.2 Anschluss RS232 Schnittstelle 13
 - 4.1.3 Anschluss Ladegerät 13
 - 4.1.4 Anschluss Multiparametersonde 13
- 4.2 Schutzart 14
- 4.3 Anschlusskontrolle 14

5 Bedienung 14

- 5.1 Bedienung auf einen Blick 14
- 5.2 Anzeige- und Bedienelemente 15
 - 5.2.1 Anzeigedarstellung 15
 - 5.2.2 Tastenbelegung 16
 - 5.2.3 Taste "Man" 16
 - 5.2.4 Taste "Off" 16
 - 5.2.5 Taste "Meld" 17
 - 5.2.6 Taste "Stat" 18
- 5.3 Vor Ort Bedienung 19
 - 5.3.1 Parametrierung freigeben 19
 - 5.3.2 Parametrierung sperren 19
- 5.4 Bestätigung von Fehlermeldungen 19
- 5.5 Kommunikation via ReadWin® 2000 19

- 5.6 Kalibrierung 20
 - 5.6.1 Kalibrierung Probenvolumen 20
 - 5.6.2 Kalibrierung der Sensoren einer angeschlossenen Multiparametersonde (optional) 21
 - 5.6.3 Kalibrierung der Leitfähigkeitsmessung 22
 - 5.6.4 Kalibrierung der pH-Wert Messung 23
 - 5.6.5 Kalibrierung der Redox (ORP)-Messung 24
 - 5.6.6 Kalibrierung der Sauerstoffmessung 24
 - 5.6.7 Kalibrierung Drehhahn 25

6 Inbetriebnahme 27

- 6.1 Installations- und Funktionskontrolle 27
- 6.2 Inbetriebnahme 27
 - 6.2.1 Messgerät einschalten 27
 - 6.2.2 Quick-Setup 29
 - 6.2.3 Gerätekonfiguration 30
 - 6.2.4 Beschreibung Gerätefunktionen 42

7 Wartung 46

- 7.1 Austausch des Pumpenschlauchs 46
- 7.2 Reinigen des Gerätes 46

8 Zubehör 47

9 Störungsbehebung 48

- 9.1 Fehlersuchanleitung 48
- 9.2 Prozessfehlermeldungen 48
- 9.3 Prozessfehler ohne Meldungen 49
- 9.4 Ersatzteile 50
- 9.5 Entsorgung 52

10 Technische Daten 53

- 10.0.1 Arbeitsweise und Systemaufbau 53
- 10.0.2 Dosiereinheit 54
- 10.0.3 Eingänge und Ausgänge 55
- 10.0.4 Hilfsenergie 55
- 10.0.5 Einsatzbedingungen 55
- 10.0.6 Umgebungsbedingungen 55
- 10.0.7 Prozessbedingungen 55
- 10.0.8 Konstruktiver Aufbau 56
- 10.0.9 Anzeige- und Bedienoberfläche 56
- 10.0.10 Zertifikate und Zulassungen 56
- 10.0.11 Zubehör 57
- 10.0.12 Ergänzende Dokumentation 57

Index 58

1 Sicherheitshinweise

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist ein tragbarer Probenehmer für flüssige Medien in nicht explosionsgefährdeten Bereichen. Die Proben werden diskontinuierlich mittels einer Schlauchpumpe entnommen und in Probebehälter verteilt.

Für Schäden aus unsachgemäßen oder nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch haftet der Hersteller nicht. Wenn das Gerät unsachgemäß oder nicht bestimmungsgemäß eingesetzt wird, können Gefahren von ihm ausgehen. Wenn wahrzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist (z.B. bei sichtbaren Beschädigungen), setzen Sie bitte das Gerät sofort außer Betrieb. Sichern Sie das Gerät gegen unabsichtliche Inbetriebnahme.

1.2 Montage, Inbetriebnahme, Bedienung

Montage, Inbetriebnahme, Bedienung

Montage, elektrischer Anschluss, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung des Gerätes darf nur durch ausgebildetes Fachpersonal erfolgen, das vom Anlagenbetreiber dazu autorisiert wurde. Das Fachpersonal muss mit dieser Betriebsanleitung vertraut sein und die Anweisungen befolgen. Stellen Sie vor dem Anschließen des Gerätes sicher, dass die Hilfsenergieversorgung mit dem angegebenen Wert auf dem Typenschild übereinstimmt. Prüfen Sie vor dem Einschalten des Systems noch einmal alle Anschlüsse auf ihre Richtigkeit.



Warnung!

- Wenn Sie die Schlauchpumpe öffnen, während der Probenehmer in Betrieb ist, besteht Quetschgefahr für Ihre Finger!
- Stellen Sie daher sicher, dass der Probenehmer außer Betrieb genommen wurde (Betätigung Schalter "Aus", → Abb. 8), bevor Sie die Schlauchpumpe öffnen. Wenn das LC-Display erlischt, ist der Probenehmer außer Betrieb.
- Sichern Sie den Probenehmer gegen unbeabsichtigte Inbetriebnahme, während Sie Arbeiten an der geöffneten Schlauchpumpe durchführen.

1.3 Betriebssicherheit

Betriebssicherheit

Reparaturen

Reparaturen, die nicht in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind, dürfen nur direkt beim Hersteller oder durch dessen Service durchgeführt werden.

Störsicherheit

Die Messeinrichtung erfüllt die allgemeinen Sicherheitsanforderungen gemäß EN 61010 und die EMV-Anforderungen gemäß EN 61326.

Technischer Fortschritt

Der Hersteller behält sich vor, technische Daten ohne spezielle Ankündigung dem entwicklungs-technischen Fortschritt anzupassen. Über Aktivitäten und eventuelle Erweiterungen dieser Betriebsanleitung erhalten Sie beim Hersteller Auskunft.

1.4 Rücksendung

Rücksendung

Folgende Maßnahmen müssen ergriffen werden, bevor Sie das Gerät an den Hersteller, z.B. für eine Reparatur, zurücksenden:

- Legen Sie dem Gerät in jedem Fall ein vollständig ausgefülltes “Gefahrgutblatt” bei. Nur dann ist es dem Hersteller möglich, ein zurückgesandtes Gerät zu transportieren, zu prüfen oder zu reparieren.
- Legen Sie der Rücksendung spezielle Handhabungsvorschriften bei, falls dies notwendig ist, z.B. ein Sicherheitsdatenblatt gemäß EN 91/155/EWG.
- Entfernen Sie alle anhaftenden Messstoffreste. Beachten Sie dabei besonders Dichtungsnuten und Ritzen, in denen Messstoffreste haften können. Dies ist besonders wichtig, wenn der Messstoff gesundheitsgefährdend ist, z.B. brennbar, giftig, ätzend, krebserregend, usw.



Hinweis!

Eine Kopiervorlage des “Gefahrgutblattes” befindet sich am Schluss dieser Betriebsanleitung.



Achtung!

- Senden Sie keine Geräte zurück, wenn es Ihnen nicht mit letzter Sicherheit möglich ist, gesundheitsgefährdende Stoffe vollständig zu entfernen, z.B. in Ritzen eingedrungene oder durch Kunststoff diffundierte Stoffe.
- Kosten, die aufgrund mangelhafter Reinigung des Gerätes für eine eventuelle Entsorgung oder für Personenschäden (Verätzungen usw.) entstehen, werden dem Betreiber in Rechnung gestellt.

1.5 Sicherheitszeichen und Symbole

Sicherheitszeichen und Symbole

Ein einwandfreier und zuverlässiger Betrieb dieses Gerätes ist nur gewährleistet, wenn Sie die Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung beachten. Die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise sind mit folgenden Symbolen belegt:



Warnung!

“Warnung” deutet auf Aktivitäten oder Vorgänge, die – wenn sie nicht ordnungsgemäß durchgeführt werden – zu Verletzungen von Personen oder zu einem Sicherheitsrisiko führen können. Beachten Sie die Arbeitsanweisungen genau und gehen Sie mit Sorgfalt vor.



Achtung!

“Achtung” deutet auf Aktivitäten oder Vorgänge, die – wenn sie nicht ordnungsgemäß durchgeführt werden – zu fehlerhaftem Betrieb oder zur Zerstörung des Gerätes führen können. Beachten Sie die Anleitung genau.



Hinweis!

“Hinweis” deutet auf Aktivitäten oder Vorgänge, die – wenn sie nicht ordnungsgemäß durchgeführt werden – einen indirekten Einfluss auf den Betrieb haben, oder eine unvorhergesehene Gerätereaktion auslösen können.

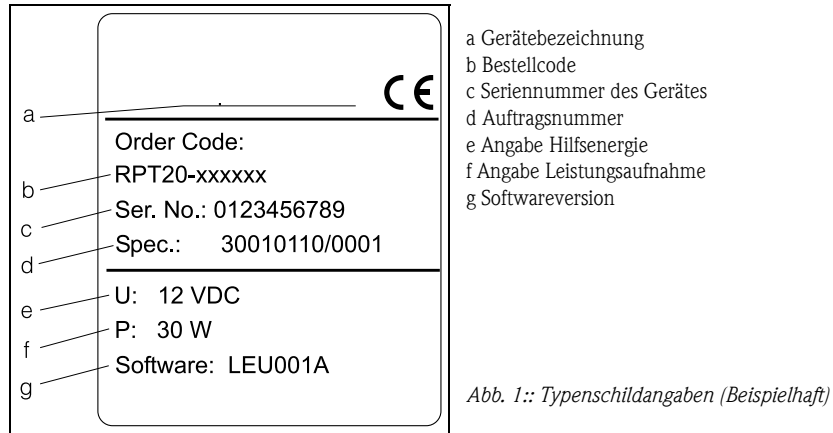
2 Identifizierung

2.1 Gerätebezeichnung

Gerätebezeichnung

2.1.1 Typenschild

Vergleichen Sie das Typenschild am Gerät mit folgender Abbildung:



2.2 Lieferumfang

Lieferumfang

Der Lieferumfang des Probenehmers besteht aus:

- Probenehmer mit Ansaugschlauch PVC, 6 m
- Signalkabel
- Betriebsanleitung
- Akku (und Ladegerät, falls bestellt)
- Ersatzpumpenschlauch



Hinweis!

Beachten Sie im Kap. 8 die Zubehörteile des Probenehmers.

3 Montage

3.1 Montage auf einen Blick

Montage auf einen Blick

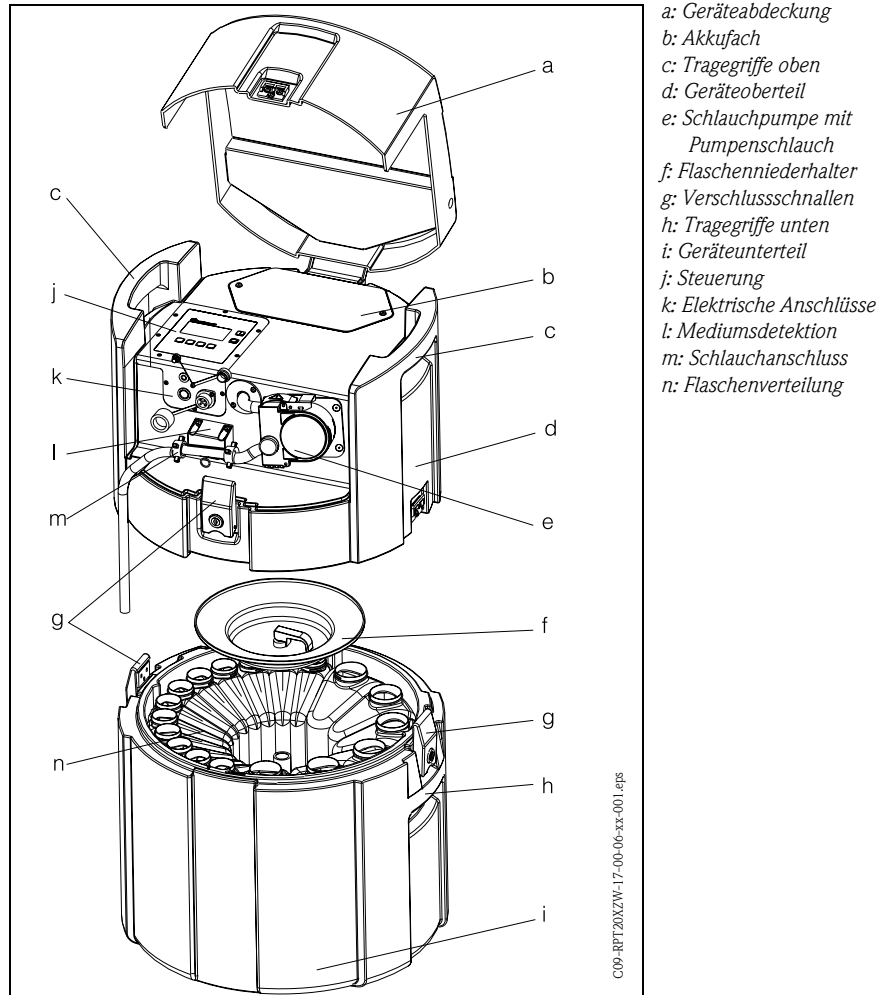


Abb. 2: Probenehmer Montageübersicht

3.2 Warenannahme, Transport, Lagerung

3.2.1 Warenannahme

Kontrollieren Sie nach der Warenannahme folgende Punkte:

- Sind Verpackung oder Inhalt beschädigt?
- Ist die gelieferte Ware vollständig? Vergleichen Sie den Lieferumfang mit Ihren Bestellangaben.



Hinweis!

Aus Gründen der Transportsicherheit wird das Gerät mit ausgebautem Akku verschickt.

3.2.2 Lagerung

Beachten Sie folgende Punkte:

- Für Lagerung (und Transport) ist das Gerät stoßsicher zu verpacken. Dafür bietet die Originalverpackung optimalen Schutz.
- Die zulässige Lagerungstemperatur beträgt $-20...+60\text{ °C}$ (vorzugsweise $+20\text{ °C}$).

3.3 Aufstellbedingungen

Aufstellbedingungen

3.3.1 Abmessungen

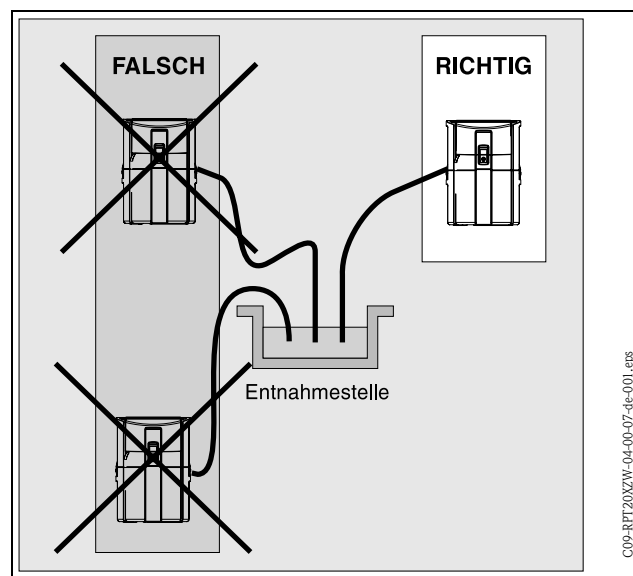
Die Abmessungen des Probenehmers finden Sie im Kap. »Konstruktiver Aufbau« auf Seite 56.

3.3.2 Aufstellungsort

Bitte beachten Sie bei der Aufstellung des Gerätes folgende Punkte:

- Stellen Sie das Gerät auf einen ebenen Untergrund
- Schützen Sie das Gerät vor zusätzlicher Erwärmung (z.B. Heizung)
- Schützen Sie das Gerät vor mechanischen Vibrationen
- Schützen Sie das Gerät vor starken Magnetfeldern

3.3.3 Hydraulischer Anschluss



Maximale Ansaughöhe: 6 m
 Maximale Schlauchlänge: 30 m
 Durchmesser Schlauchanschluss: 10 mm
 Ansauggeschwindigkeit:
 $>0,5\text{ m/s}$, nach EN 25667

Abb. 3: Verlegung des Entnahmeschlauchs

Probeentnahmestelle

Anforderungen an die Probeentnahmestelle:

- Entnahmeschlauch nicht an druckbeaufschlagte Systeme anschließen
- Größere, verstopfende und abrasive Feststoffe mit Saugkorb zurückhalten
- Ansaugschlauch in Fließrichtung eintauchen
- Probenentnahme an einer repräsentativen Stelle (turbulente Strömung; nicht unmittelbar am Gerinneboden)

Hilfreiches Probeentnahmезubehör

- Saugkorb:
hält größere und verstopfende Feststoffe zurück.
 - Einhängeschirr:
für das Einhängen und Befestigen des Gerätes in einen Kanalschacht.
- Bestellnummern siehe »Zubehör« auf Seite 47.

3.4 Einbau



Hinweis!

Das Gerät wird mit ausgebauten Akku verschickt. Vor der ersten Inbetriebnahme muss der Akku eingebaut werden.

3.4.1 Akku

1. Schrauben Sie die Abdeckplatte des Akkufachs (Abb. 2, Pos. b) auf.
2. Legen Sie den Akku in das Akkufach ein – die Anschlusskontakte des Akkus müssen dabei links sein.
3. Stecken Sie die Anschlussstecker im Gerät auf die gekennzeichneten Anschlusskontakte des Akkus (Rot → Rot; Schwarz → Schwarz).
4. Kontrollieren Sie die Anschlüsse auf festen Sitz.
5. Schrauben Sie nach erfolgtem Anschluss die Abdeckplatte (Abb. 2, Pos. b) auf das Akkufach wieder auf.

3.4.2 Wasseranschlüsse

1. Stellen Sie das Gerät unter Berücksichtigung der Aufstellbedingungen → Kap. 3.3 auf.
2. Öffnen Sie die Geräteabdeckung an der vorderen Verschlusschnalle.
3. Verlegen Sie den Entnahmeschlauch von der Entnahmestelle zum Gerät.



Hinweis!

Beachten Sie bitte hierbei die Anforderungen an die Probenentnahmestelle unter 3.3 "Aufstellbedingungen".

4. Schrauben Sie den Entnahmeschlauch an den Schlauchanschluss des Gerätes (s. Abb. 2, Pos. m).

3.5 Einbaukontrolle

Prüfen Sie die Anschlüsse der Akkukontakte, des Entnahmeschlauchs und des Pumpenschlauchs am Gerät auf festen Sitz. Prüfen Sie die richtige Verlegung des Entnahmeschlauches von der Entnahmestelle zum Gerät durch Sichtkontrolle gemäß → Abb. 3.

4 Verdrahtung



Achtung!

Vergleichen Sie bitte vor der Verdrahtung die Versorgungsspannung mit den Angaben auf dem Typenschild.

Wenn festzustellen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist (z.B. bei sichtbaren Beschädigungen), setzen Sie bitte das Gerät außer Betrieb und sichern Sie es gegen unabsichtliche Inbetriebnahme ab.

4.1 Verdrahtung auf einen Blick

Verdrahtung auf einen Blick

Unterhalb des Bedienpults des Gerätes befinden sich folgende Anschlüsse:

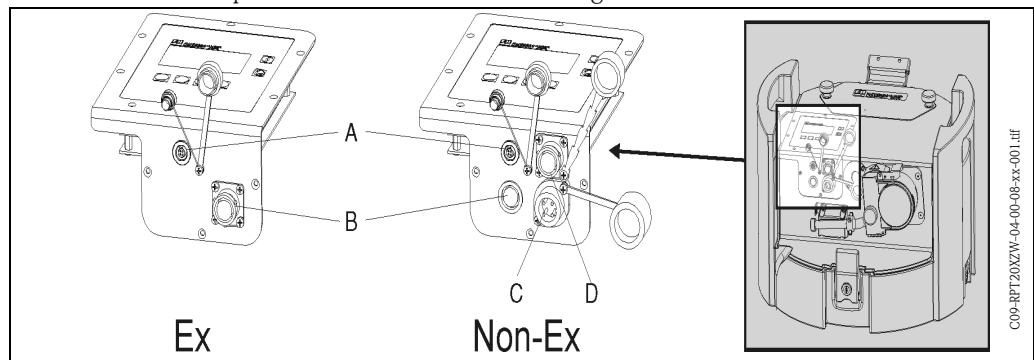


Abb. 4: Elektrische Anschlüsse des Gerätes

A = Anschlussbuchse für die digitale Schnittstelle RS232

B = Anschlussbuchse für das Signalkabel

C = Anschlussbuchse für das Ladegerät

D = Anschlussbuchse für die Multiparametersonde (optional)

4.1.1 Anschluss Signalkabel (→ Abb. 4, Pos. B)

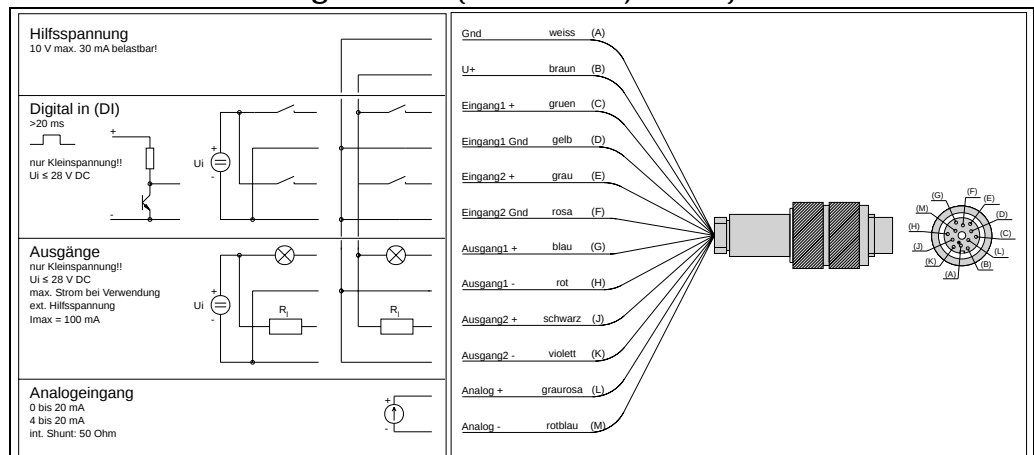


Abb. 5: Steckerbelegung und Schaltplan des Signalkabels

An das Signalkabel können folgende Signale gelegt werden:

- Eingangssignale
 - 2 Digitalsignale > 20 ms
 - 1 Analogsignal 0/4...20 mA
- Ausgangssignale
 - 2 Digitalsignale

**Hinweis!**

Eine ausführliche Beschreibung der Signalbelegung (Ein- und Ausgänge) finden Sie unter dem Kap. »Gerätekonfiguration« auf Seite 30.

4.1.2 Anschluss RS232 Schnittstelle (→ Abb. 4, Pos. A)

An die Anschlussbuchse (4-polig, weiblich) für die digitale Schnittstelle RS232 wird über das RS232 Schnittstellenkabel (4-polig, männlich) ein PC (9-poliger SUB-D Stecker) angeschlossen. Eine Fernparametrierung und Messdatenabfrage über den PC findet mit der Gerätesoftware ReadWin[®] 2000 statt.

4.1.3 Anschluss Ladegerät (→ Abb. 4, Pos. C)

Anschluss eines Akkuladegeräts an die Anschlussbuchse. Bei Unterspannung des Akkus wird dieser durch das Ladegerät wieder aufgeladen.

**Hinweis!**

Es dürfen nur die vom Hersteller angebotenen Ladegeräte verwendet werden (siehe »Ersatzteile« auf Seite 50.). Ladegeräte (IP20) sind nicht für Pufferladebetrieb geeignet!

4.1.4 Anschluss Multiparametersonde (optional; → Abb. 4, Pos. D)

Der Probenehmer verfügt optional über eine zusätzliche RS232 Anschlussbuchse für eine Multiparametersonde. An diese Anschlussbuchse können folgende Multiparametersonden angeschlossen werden:

- Multiparametersonde von Endress+Hauser
- YSI 600R, YSI 600 XL, YSI 600 XLM, YSI 6920, YSI 6820, YSI 6600

Anschlussdaten Schnittstelle für Multiparametersonden:

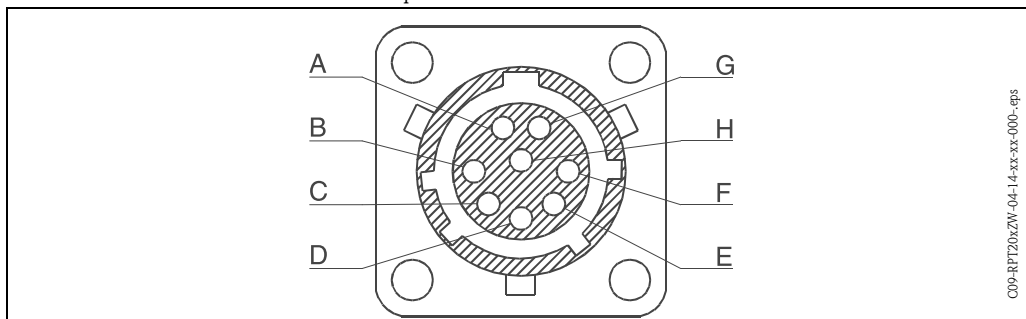


Abb. 6: Pinbelegung Anschlussbuchse für Multiparametersonden

Position (Sondenkabel)	Anschlussposition Probenehmer	Pin - Beschreibung
A	A	+12 V DC
B	B	GND
C	C	RS232 TX
D	D	RS232 RX
E	N. C.	Alarm
F	N. C.	SDI-12
G	N. C.	RTS
H	N. C.	CTS

4.2 Schutzart

Schutzart

Die Steuerung erfüllt alle Anforderungen gemäß Schutzart IP65. Das Gerät mit geschlossener Abdeckung erfüllt alle Anforderungen gemäß Schutzart IP54.

4.3 Anschlusskontrolle

Anschlusskontrolle

Führen Sie nach den elektrischen Anschlüssen des Gerätes folgende Kontrollen durch:

Gerätezustand und -spezifikationen	Hinweise
Sind Gerät oder Kabel beschädigt (Sichtkontrolle)?	–
Elektrischer Anschluss	Hinweise
Stimmt die Versorgungsspannung mit den Angaben auf dem Typenschild überein?	vgl. Typenschild auf dem Gerät
Erfüllen die verwendeten Kabel die erforderlichen Spezifikationen?	→ Kap. 4.1
Sind die montierten Kabel von Zug entlastet?	–

5 Bedienung

5.1 Bedienung auf einen Blick

Bedienung auf einen Blick

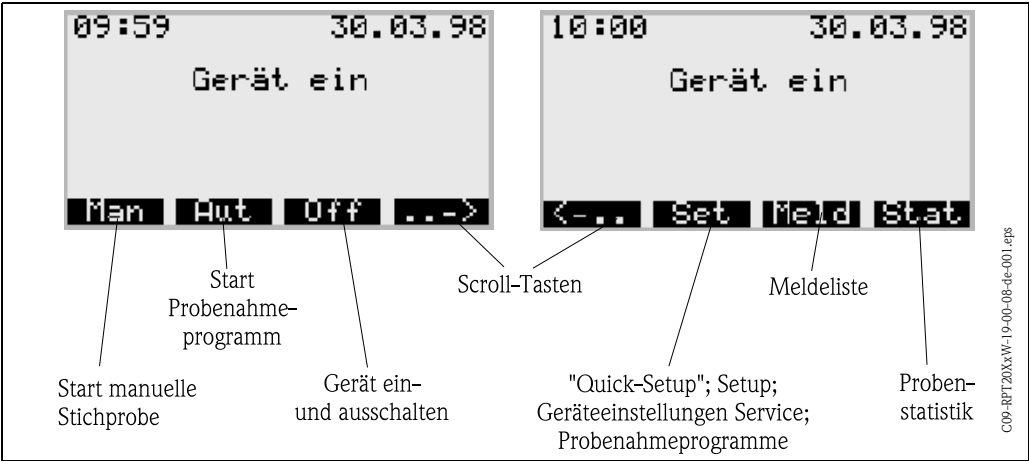
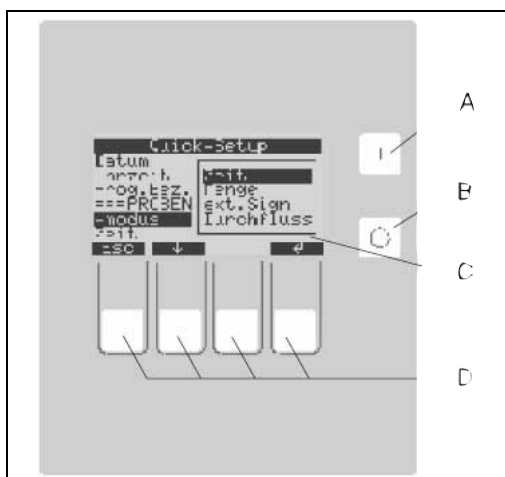


Abb. 7: Bedienung auf einen Blick

5.2 Anzeige- und Bedienelemente

Anzeige- und Bedienelemente



- A = Schalter "EIN"
- B = Schalter "AUS"
- C = LC-Display: 32 Zeichen, 8 Zeilen
- D = Bedientasten

Abb. 8: : Anzeige- und Bedienelemente

5.2.1 Anzeigedarstellung



Abb. 9: : Anzeigedarstellung

Die Einstellung des Probenehmers erfolgt über vier Bedientasten. Die Funktion der Tasten wird auf dem Display angezeigt. Die Bedienung ist menügeführt.



Abb. 10: Auswahllisten (Beispiel 'Quick-Setup')

Auswahllisten zeigen automatisch die möglichen Einstellungen an. Die angewählte Auswahlliste (z. B. Zeit, Menge, ext. Sign, Durchfluss) wird durch den schwarz hinterlegten Balken (in der Abb. '-modus') signalisiert.

5.2.2 Tastenbelegung

Die Tastenbelegung der Funktionstasten stellt sich wie folgt dar:

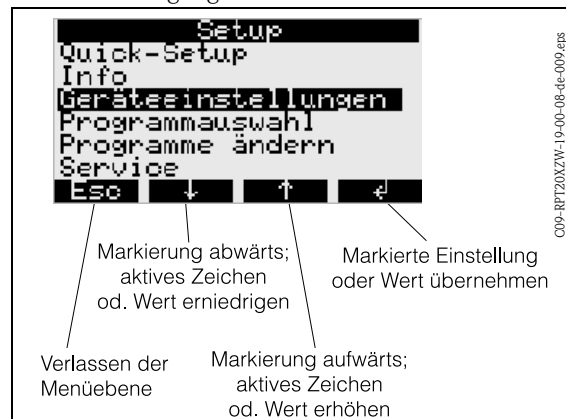


Abb. 11: Tastenbelegung

5.2.3 Taste "Man"



Die Taste "Man" dient zur Auslösung einer sofortigen Probenahme unabhängig davon, ob ein Programm gestartet wurde. Der Probenahmevergang beginnt unmittelbar nachdem die Taste gedrückt wurde.

Abb. 12: Taste "Man"



Achtung!

Die Probe wird dort abgelassen, wo sich der Drehhahn im Augenblick befindet. Wurde der Drehhahn verstellt oder noch kein Programm nach dem Einschalten gestartet, so kann sich der Drehhahn zwischen zwei Ablasspositionen befinden.

5.2.4 Taste "Off"

Die "Off"-Taste hat je nachdem, ob ein Programm gestartet wurde oder nicht, verschiedene Funktionen.

Programm wurde noch nicht gestartet

Für den Fall, dass kein Programm gestartet wurde, bewirkt ein Druck auf die "Off"-Taste lediglich ein Ausschalten des Gerätes. D.h. die Tastenfunktionen "Man", "Aut" bzw. "->" sind nicht mehr vorhanden.

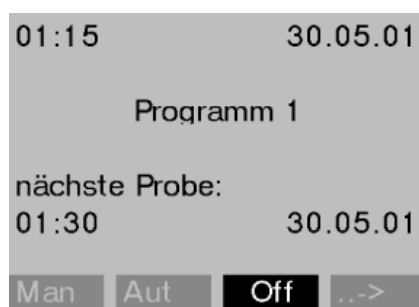
Das Programm wurde gestartet

Abb. 13: Taste "Off", aktiv laufendes Programm

Bei einem aktiv laufenden Programm bewirkt ein kurzer Druck auf die "Off"-Taste ($\leq$ ca. 1 s), dass das Programm in den Pausenzustand versetzt wird.

Ein langer Tastendruck ($>$ 1 s) bewirkt das Beenden eines laufenden Programms.

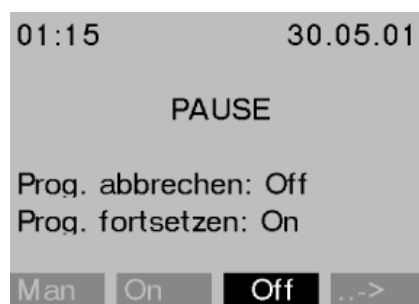


Abb. 14: Taste "Off", Pausenzustand

Im Pausenzustand kann der Anwender entscheiden, ob das Programm beendet werden soll. Durch nochmaliges Drücken der "Off"-Taste wird das Programm beendet. Soll das Programm fortgesetzt werden, wird nach Drücken der "On"-Taste das Programm wieder fortgesetzt. Dabei fährt der Drehhahn einmal über seine Referenzposition und anschließend auf die aktuelle Flasche. Flaschenwechsel, die in den Pausenzeitraum fallen, werden nachgeholt.

5.2.5 Taste "Meld"

Abb. 15: Taste "Meld"

Durch Betätigen der Taste "Meld" wird die Anzeige der Meldeliste aktiviert. In dieser Liste werden Ereignisse protokolliert, während das Gerät eingeschaltet ist. Es werden maximal 30 Meldungen gespeichert. Die Meldungen werden in einem Ringspeicher abgelegt. Ist der Ringspeicher voll und es trifft eine neue Meldung ein, wird die älteste Meldung gelöscht.

Meldung	Meldungen in der Anzeige	Meldeliste
Gerät ein		14:12 11.01.98 Gerät ein
Gerät aus		14:12 11.01.98 Gerät aus
Netz ein		14:12 11.01.98 Netz ein
Netz aus		14:12 11.01.98 Netz aus
Ext Hold aktiv		14:12 11.01.98 Ext. Hold aktiv
Ext Hold Ende		14:12 11.01.98 Ext Hold Ende
Int Hold aktiv		14:12 11.01.98 Int. Hold aktiv
Int Hold Ende		14:12 11.01.98 Int Hold Ende

Meldung	Meldungen in der Anzeige	Meldeliste
NZ/SZ Umschaltung		
SZ/NZ Umschaltung		
Überfüllsicherung		14:12 11.01.98 Überfüllsicherung
Setup verändert		14:12 11.01.98 Setup verändert
Probenahme manuell		
Probenahme automatisch		
Kein Zufluss		
Drehhahn		
Automatikstart		14:12 11.01.98 Start: Prog xx
Automatikende / abbruch		14:12 11.01.98 Ende: Prog xx
Programmumschaltung		14:12 11.01.98 -> Ereignisprog
Fehler Kalibrierung	14:12 11.01.98 Kalibrierung 0-1 V Eingang	
Fehler allgemein	14:12 11.01.98 Fehler Uhrenbaustein	
Ext Signale	14:12 11.01.98 Meldetext (s. Digitaleingang)	14:12 11.01.98 Meldetext (siehe Digitaleingang)

Die Meldungen, die in der Anzeige erscheinen, können durch Drücken der "OK" Taste quittiert werden.

5.2.6 Taste "Stat"

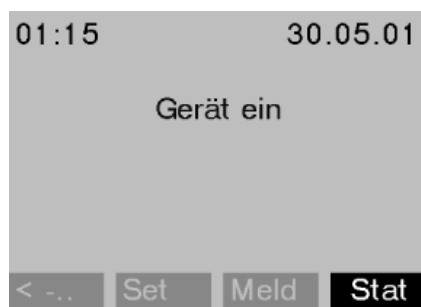


Abb. 16: Taste "Stat"

Nach Betätigung der Taste "Stat" wird die Flaschenstatistik des Probenehmers angezeigt. Es wird die Statistik für jede einzelne Flasche nach dem Programmstart angezeigt. Der Anwender kann dadurch Rückschlüsse auf die letzten Probenahmen ziehen.

Die Statistik wird zu folgenden Ereignissen gelöscht:

- Programmstart
- Erreichen der 1. Flasche, sollte als Programmende in den Programmeinstellungen "Programmende: ohne" eingestellt sein.

Die Statistik wird dabei folgendermaßen dargestellt:

Flaschenstatistik			
Nr	Pn	k.Pn	k.Zu
01	004	000	000
02	004	001	000
03	004	000	000
04	004	000	000
05	004	000	001
Esc	?	?	

Abb. 17: Flaschenstatistik

- In der 1. Spalte (NR) wird die Flaschennummer angezeigt.
- In der 2. Spalte (Pn) wird dargestellt, wie oft eine Probenahme je Flasche ausgelöst wurde.
- In der 3. Spalte (k.Pn) wird eingetragen, in wie vielen Fällen keine Probe genommen wurde, obwohl eine Probenahmeauslösung erfolgte. Dies kann z.B. auftreten, wenn das maximal zulässige Füllvolumen der Flasche erreicht wurde, jedoch weiterhin Proben in diese Flasche abgefüllt werden sollten. In diesem Fall erscheint bei laufendem Programm in der Anzeige der Text "Überfüllsicherung".
- In der 4. Spalte (k.Zu) wird eingetragen, wie oft die Probenahme abgebrochen wurde, da kein bzw. nicht genügend Medium in das Dosierglas angesaugt werden konnte um die LF1-Sonde zu benetzen.

5.3 Vor Ort Bedienung

Vor Ort Bedienung

5.3.1 Parametrierung freigeben

Geben Sie, wenn erforderlich, den 4-stelligen Benutzercode ein (s. Kap. 5.3.2).

5.3.2 Parametrierung sperren

Die Parametrierung des Gerätes kann mit der Eingabe eines 4-stelligen Benutzercodes am Bedienpult gesperrt werden (Siehe »Beschreibung Gerätefunktionen« auf Seite 42.) Der Benutzercode wird in der Menüebene **SET - GERÄTEEINSTELLUNGEN** unter der Funktion CODE eingegeben.

5.4 Bestätigung von Fehlermeldungen

Bestätigung von Fehlermeldungen

Fehlermeldungen auf dem Display der Steuerung werden durch Drücken der Bedientaste unter dem OK-Feld quittiert.

5.5 Kommunikation via ReadWin® 2000

Kommunikation via ReadWin® 2000

Außer über die Vor-Ort-Bedienung kann das Gerät auch über einen PC mit der Bediensoftware ReadWin® 2000 fernparametriert und Messwerte abgefragt werden. ReadWin® 2000 ist ein universelles PC-Programm für die Fernbedienung des Gerätes. Schnittstelle für die Fernparametrierung ist die RS232 Anschlussbuchse. Ausführliche Informationen über die Bedienung des Gerätes via ReadWin® 2000 finden Sie auf der mitgelieferten CD-ROM mit der Gerätesoftware.



Hinweis!

Voraussetzung für die Parametrierung der Multiparametersonde ist die Installation einer ReadWin® 2000 Version 1.10.1.0 oder höher.

5.6 Kalibrierung

Kalibrierung

5.6.1 Kalibrierung Probenvolumen

Eine Kalibrierung des Probenvolumens muss durchgeführt werden, wenn:

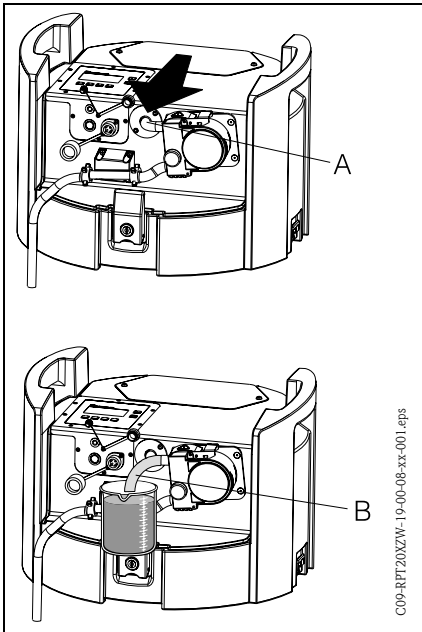
- das in der Steuerung eingestellte Volumen nicht mit der entnommenen Probenmenge übereinstimmt,
- oder der Pumpenschlauch gewechselt wurde.



Hinweis!

Für die Kalibrierung des Probenvolumens ist ein Messbecher mit einem Volumen von mind. 200 ml erforderlich.

Gehen Sie zur Kalibrierung folgendermaßen vor:

 Abb. 18: Kalibrierung des Probenvolumens	1. Gerät einschalten (s. Kap. 6.2) 2. Entnahmeschlauch am Gerät anschließen und in einen gefüllten Wasservorratsbehälter legen (s. Kap. 3.3 und Kap. 3.4) 3. Den bereits installierten Pumpenschlauch aus der Schlauchdurchführung herausziehen (→ Abb. 18, Pos. A) und in den bereitgestellten Messbecher führen (→ Abb. 18, Pos. B). 4. Rufen Sie in der Steuerung des Gerätes die Menüebene KALIBRIERUNG auf (→ Abb. 19; über: SET - SERVICE - KALIBRIERUNG). 5. Geben Sie im Menüpunkt KAL.VOL. (→ Abb. 19, Pos. A) das gewünschte Kalibriervolumen ein. 6. Wählen Sie den Menüpunkt "DOSIERVOL" aus (→ Abb. 19, Pos. B).
--	---

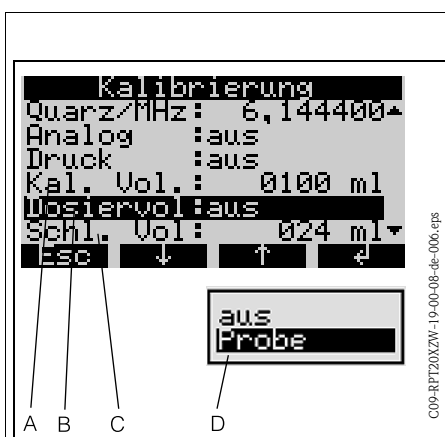


Abb. 19: Menüebene KALIBRIERUNG

Pos. A: Kalibriervolumen

Pos. B: Dosiertvolumen

Pos. C: Schlauchvolumen
(fest eingestellter Wert 24 ml)

Pos. D: Auswahlliste bei DOSIERVOL

7. Starten Sie ein Probenahme, indem Sie aus der Auswahlliste (→ Abb. 19, Pos. D) die Funktion PROBE auswählen. Warten Sie, bis der Probenahmezyklus beendet ist.
8. Lesen Sie das Probenvolumen im Messbecher ab.
9. In der Menüebene KALIBRIERUNG erscheint nun statt dem Menüpunkt DOSIER-VOL der Menüpunkt GEM.VOL.. Wählen Sie GEM.VOL. aus. Suchen Sie aus der erschienenen Auswahlliste den Befehl "EINGEBEN" aus.
10. Geben Sie das gemessene Probenvolumen in der Steuerung ein.
11. Kontrollieren Sie durch Wiederholen der Punkte 7 und 8 den Kalibriervorgang und wiederholen Sie ggf. die Kalibrierung.
12. Verlassen Sie anschließend die Menüebenen KALIBRIERUNG und SERVICE.
13. Führen Sie abschließend den Pumpenschlauch in die Schlauchdurchführung bis zum Anschlag wieder ein (→ Abb. 18, Pos. A).

5.6.2 Kalibrierung der Sensoren einer angeschlossenen Multiparametersonde (optional)



Hinweis!

Detaillierte Angaben zu Kalibrierung der Multiparametersonde entnehmen Sie bitte der beiliegenden Betriebsanleitung der Multiparametersonde.

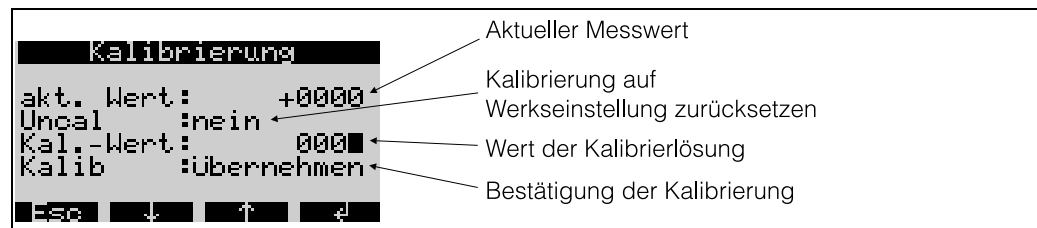
Die Kalibrierung der Multiparametersonde erfolgt in der Menüebene KALIBRIERUNG.

Menüstruktur:



Abb. 20: Kalibrierung Multiparametersonde

Die Menüstruktur zur Kalibrierung ist bei den einzelnen Sensoren identisch und stellt sich wie folgt dar:



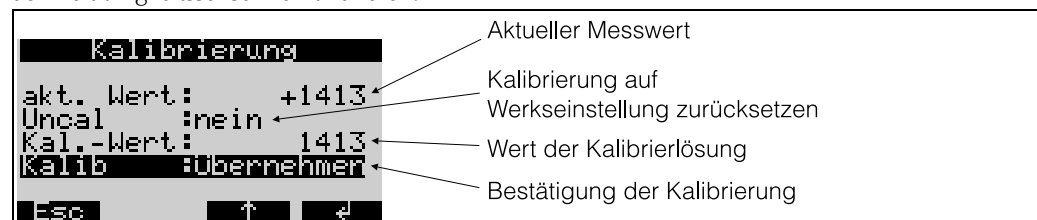
Akt. Wert	Anzeige des momentanen Messwertes des Sensors, die Einheit entspricht der vorge-nommenen Einstellung.
Uncal	Kalibrierwerte werden bei Bestätigung mit JA auf Werkseinstellung zurückgesetzt.
Kal.-Wert	Eingabe des Wertes der verwendeten Kalibrierlösung.
Kalib	Mit der Auswahl ÜBERNEHMEN wird die Kalibrierung bestätigt.

Verläuft die Kalibrierung erfolgreich, erscheint die Anzeige 'KALIBRIER. ERFOLG'. Liegen die Messwerte außerhalb bestimmter Grenzen, wird die Meldung 'WERT AUSSERHALB' angezeigt und es folgt die Aufforderung 'KALIBRIERUNG ÜBERNEHMEN' oder 'ABBRECHEN'. Lässt sich ein Sensor nicht kalibrieren, muss er eventuell ausgetauscht werden.

Zu häufiges Kalibrieren der Sensoren wirkt sich nachteilig auf die Messgenauigkeit aus. Daher gibt es die Möglichkeit, die Sensoren auf Werkseinstellung zurückzusetzen. Im jeweiligen Kalibrier-menü der Sensoren befindet sich der Punkt UNCAL. Wird dieser mit JA bestätigt, wird der Sensor auf seinen ursprünglichen Wert zurückgesetzt. Es erscheint die Meldung 'UNCAL OK'.

5.6.3 Kalibrierung der Leitfähigkeitsmessung

Für die Kalibrierung des Leitfähigkeitssensors stehen die Ausgabeformen: Spezifische Leitfähigkeit, Leitfähigkeit in Originalform und Salinität zur Auswahl. Es genügt, eine Variante anzuwenden um den Leitfähigkeitssensor zu kalibrieren.



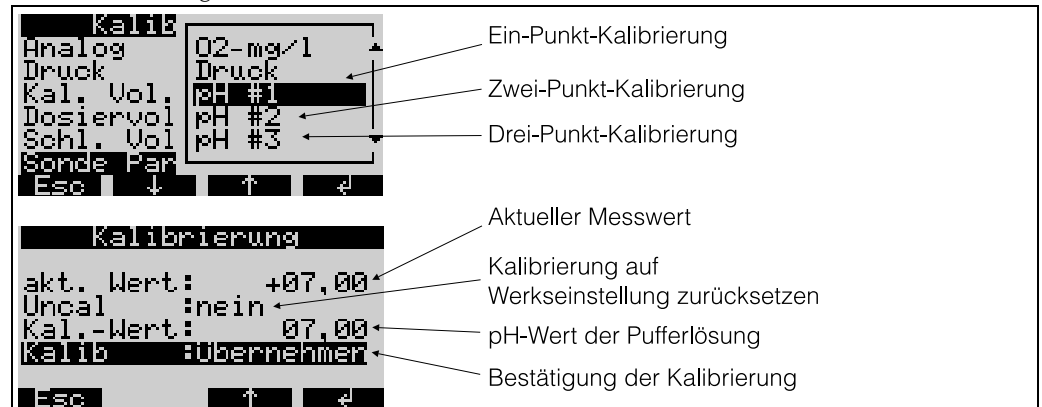
Kalibrierung der spezifischen Leitfähigkeit:

1. Leitfähigkeitssensor in Kalibrierlösung tauchen und Temperatúrausgleich abwarten.
2. Kalibrierung auf Werkseinstellung zurücksetzen (wenn nötig).
3. Leitfähigkeitswert der aktuellen Kalibrierlösung eingeben.
4. Kalibrierung bestätigen.
5. Aktuellen Messwert mit dem Leitfähigkeitswert der Kalibrierlösung vergleichen.

Die Vorgehensweise der Kalibrierung des Leitfähigkeitssensors über die Leitfähigkeit in Original-form bzw. anhand des Salinitätsmesswertes verläuft analog.

5.6.4 Kalibrierung der pH-Wert Messung

Für die Kalibrierung der pH-Messung stehen die Verfahren: Ein-Punkt-, Zwei-Punkt und Drei-Punkt-Kalibrierung zur Auswahl.



Vorgehensweise bei der Ein-Punkt-Kalibrierung:

1. pH-Sensor in Pufferlösung tauchen und Temperatenausgleich abwarten.
2. Kalibrierung auf Werkseinstellung zurücksetzen (wenn nötig).
3. pH-Wert der aktuellen Pufferlösung eingeben.
4. Kalibrierung bestätigen.
5. Aktuellen Messwert mit pH-Wert der Pufferlösung vergleichen.
6. Kontrolle der pH-Messung.

Die Vorgehensweise bei der Zwei-Punkt- (pH #2) bzw. Drei-Punkt-Kalibrierung (pH #3) gleicht der Ein-Punkt-Kalibrierung. Die Einzelmessungen werden bei unterschiedlichen Pufferlösungen nacheinander vorgenommen.



Hinweis!

Um genaue Messwerte zu erhalten ist mindestens eine "Zwei-Punkt-Kalibrierung" erforderlich.

Kontrolle der pH-Messung (Sensor-Check-System)

Der pH-Wert entspricht einem mV-Signal, das von dem pH-Sensor ausgegeben wird. Ein bestimmter pH-Wert bewegt sich dabei in einem bestimmten mV-Bereich.

Beispiel:

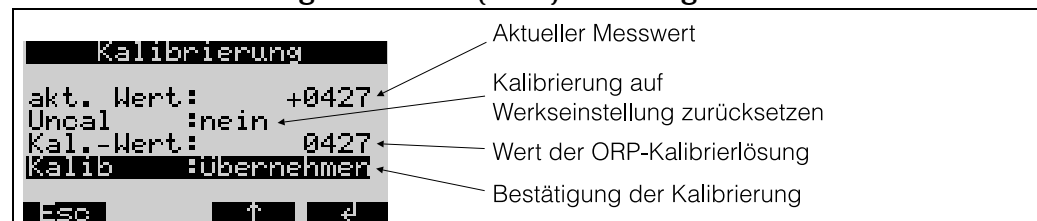
Der pH 7 befindet sich in einem Bereich zwischen -40 mV bis +40 mV. Ist der pH-Wert außerhalb dieses Bereichs, so ist mit hoher Wahrscheinlichkeit der pH-Sensor defekt und muss ausgetauscht werden. Mit dem Sensor-Check-System des Probenehmers ist es möglich, das vom pH-Sensor ausgegebene mV-Signal anzuzeigen.

Menüstruktur:



Abb. 21: Kontrolle der pH-Messung (Sensor-Check-System)

5.6.5 Kalibrierung der Redox (ORP)-Messung



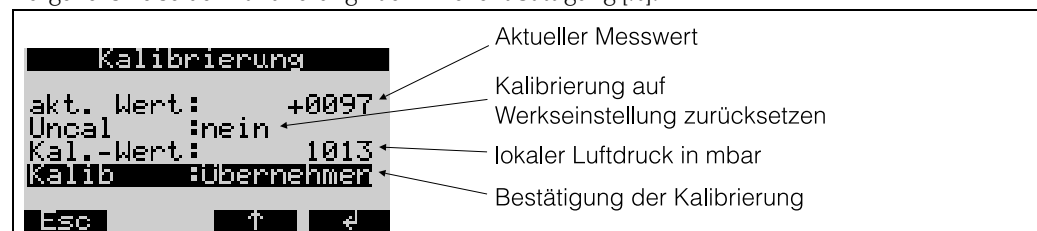
Vorgehensweise:

1. Redoxsensor in Kalibrierlösung tauchen.
2. Kalibrierung auf Werkseinstellung zurücksetzen (wenn nötig).
3. ORP-Wert der aktuellen Kalibrierlösung eingeben.
4. Kalibrierung bestätigen.

5.6.6 Kalibrierung der Sauerstoffmessung

Zur Kalibrierung der Sauerstoffmessung stehen die Ausgabeformen Prozent Sättigung und Menge des gelösten Sauerstoffs zur Auswahl. Für die Kalibrierung der Sauerstoffmessung genügt die Anwendung einer Variante.

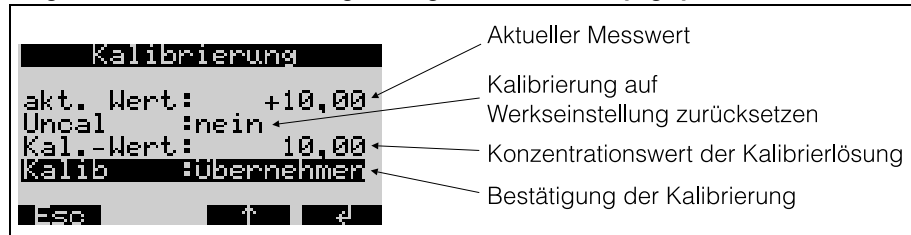
Vorgehensweise der Kalibrierung nach "Prozent Sättigung [%]:"



1. Sensor in wassergesättigte Luft halten und warten, bis Messwert und Temperatur stabilisiert sind (~15min).
2. Kalibrierung auf Werkseinstellung zurücksetzen (wenn nötig).

3. Druck-Wert (mbar) des lokalen Luftdrucks eingeben.
4. Kalibrierung bestätigen.
5. Aktueller Messwert muss 100% betragen.

Vorgehensweise der Kalibrierung nach "gelöster Sauerstoff [mg/l]"



1. Sauerstoffmesskopf in Lösung mit bekannter O₂-Konzentration tauchen.
2. Kalibrierung auf Werkseinstellung zurücksetzen (wenn nötig).
3. O₂-Konzentrationswert der Kalibrierlösung eingeben.
4. Kalibrierung bestätigen.
5. Aktuelle Messwert überprüfen.

Kontrolle der Sauerstoffmessung (Sensor-Check-System)

Der Sauerstoffwert entspricht einem mV-Signal, das von dem Sauerstoff-Sensor ausgegeben wird. Ein bestimmter Wert für den Sauerstoff bewegt sich dabei in einem bestimmten mV-Bereich. Ist der Messwert außerhalb dieses Bereichs, so ist mit hoher Wahrscheinlichkeit der Sauerstoff-Sensor defekt und muss ausgetauscht/gewartet werden. Mit dem Sensor-Check-System des Probenehmers ist es möglich, das vom Sauerstoff-Sensor ausgegebene mV-Signal anzuzeigen.

Menüstruktur:

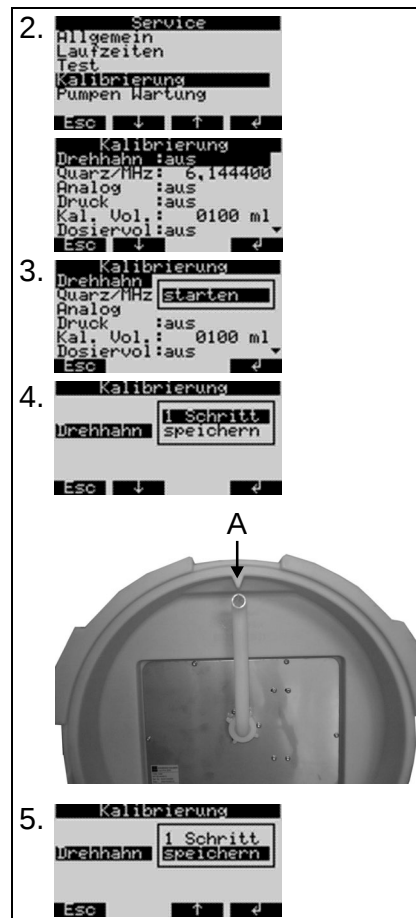


Abb. 22: Kontrolle der Sauerstoffmessung (Sensor-Check-System)

5.6.7 Kalibrierung Drehhahn

Eine Kalibrierung des Drehhahns muss durchgeführt werden, wenn:

- der Drehhahnmotor ausgetauscht wurde, oder
- die Fehlermeldung **<Kalibrierung Drehhahn>** im Display erscheint.



Gehen Sie zur Kalibrierung folgendermaßen vor:

1. Gerät einschalten
2. Wählen Sie unter **<SET -> SERVICE - KALIBRIERUNG>** den Menüpunkt **<DREHHAHN>** aus.
3. Mit Übernahme der Auswahl 'starten' bewegt sich der Drehhahn weiter und stoppt kurz vor der Kalibrierposition.
4. Drücken Sie an der Steuerung so lange Auswahl **<1 Schritt>**, bis sich der Drehhahn genau an der Markierung des Gehäuses (Punkt A) befindet.
5. Wählen Sie dann in der Auswahlliste den Menüpunkt **<SPEICHERN>**.
6. Der Drehhahn ist kalibriert.

6 Inbetriebnahme

6.1 Installations- und Funktionskontrolle

Installations- und Funktionskontrolle

Wenn Sie folgende Fragen mit JA beantworten können, Gerät in Betrieb nehmen (siehe Kap. 6.2 "Inbetriebnahme"). Bei NEIN bitte im entsprechenden Kapitel nachlesen:



Hinweis!

Der Probennehmer ist ohne eingebauten Akku nicht betriebsfähig!

Allgemein	Hinweis Kapitel
Akku eingebaut?	→ Kap. 3.4
Akku aufgeladen?	→ Kap. 4.1
Entnahmeschlauch korrekt zur Probeentnahmestelle verlegt?	→ Kap. 3.3.3
Entnahmeschlauch korrekt an das Gerät angeschlossen?	→ Kap. 3.4
Bei Anschluss des Signalkabels (Mengensignal, Ereignissignal, Ausgangssignal)	Hinweis Kapitel
Signalstecker richtig verdrahtet und angeschlossen?	→ Kap. 4.1

6.2 Inbetriebnahme

Inbetriebnahme

6.2.1 Messgerät einschalten



Hinweis!

Prüfen Sie vor der ersten Inbetriebnahme, ob der eingebaute Akku aufgeladen ist und laden Sie gegebenenfalls den Akku auf. Die Ladezeit für eine komplette Akkuaufladung beträgt etwa 5 h. Ausführliche Informationen zum Ladegerät entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung des Ladegeräts.

Schalten Sie das Gerät durch Betätigen des Schalters "EIN" (s. Abb. 8, Pos. A) ein. Das Display (s. Abb. 8, Pos. C) beginnt zu leuchten und signalisiert die Meldung 'GERÄT AUS'. Durch Drücken der Bedientaste unter dem 'ON-Feld' (→ Abb. 9) wird die Meldung quittiert und auf dem Display erscheint die Meldung 'GERÄT EIN'. Das Gerät ist in Betrieb.

Inbetriebnahme der Multiparametersonde (optional)

Die Energieversorgung und der Datenaustausch einer angeschlossenen Multiparametersonde muss über die Bedienung des Probennehmers aktiviert werden.



Hinweis!

Die Sonde kann nur ein- bzw. ausgeschaltet werden, wenn in der Steuerung des Probennehmers kein Probenahmeprogramm aktiv ist.

Menüstruktur:

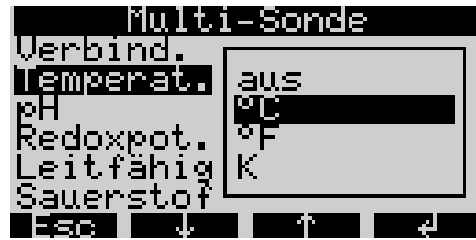


Abb. 23: Inbetriebnahme der Multiparametersonde (optional)



Wird die Sonde aktiviert, erfolgt ein Abgleich zwischen Probenehmer und Multiparametersonde. Anschließend werden im Display alle bestückten Sensoren der Multiparametersonde angezeigt.
Im Hauptmenü erscheint ein Doppelpfeil als Zeichen, dass die Sonde in Betrieb ist (siehe Abbildung links).

Aktivieren und Parametrieren der Sensoren



Wenn die Multiparametersonde in Betrieb genommen ist, können im Menü MULTI-SONDE alle bestückten Sensoren aktiviert/deaktiviert bzw. parametrieren werden.
Stehen zur Darstellung eines Messwertes, wie im Beispiel Temperatur, mehr als eine Einheit zur Verfügung, wird der Sensor durch die Wahl einer Einheit aktiviert (siehe Abbildung links).

6.2.2 Quick-Setup

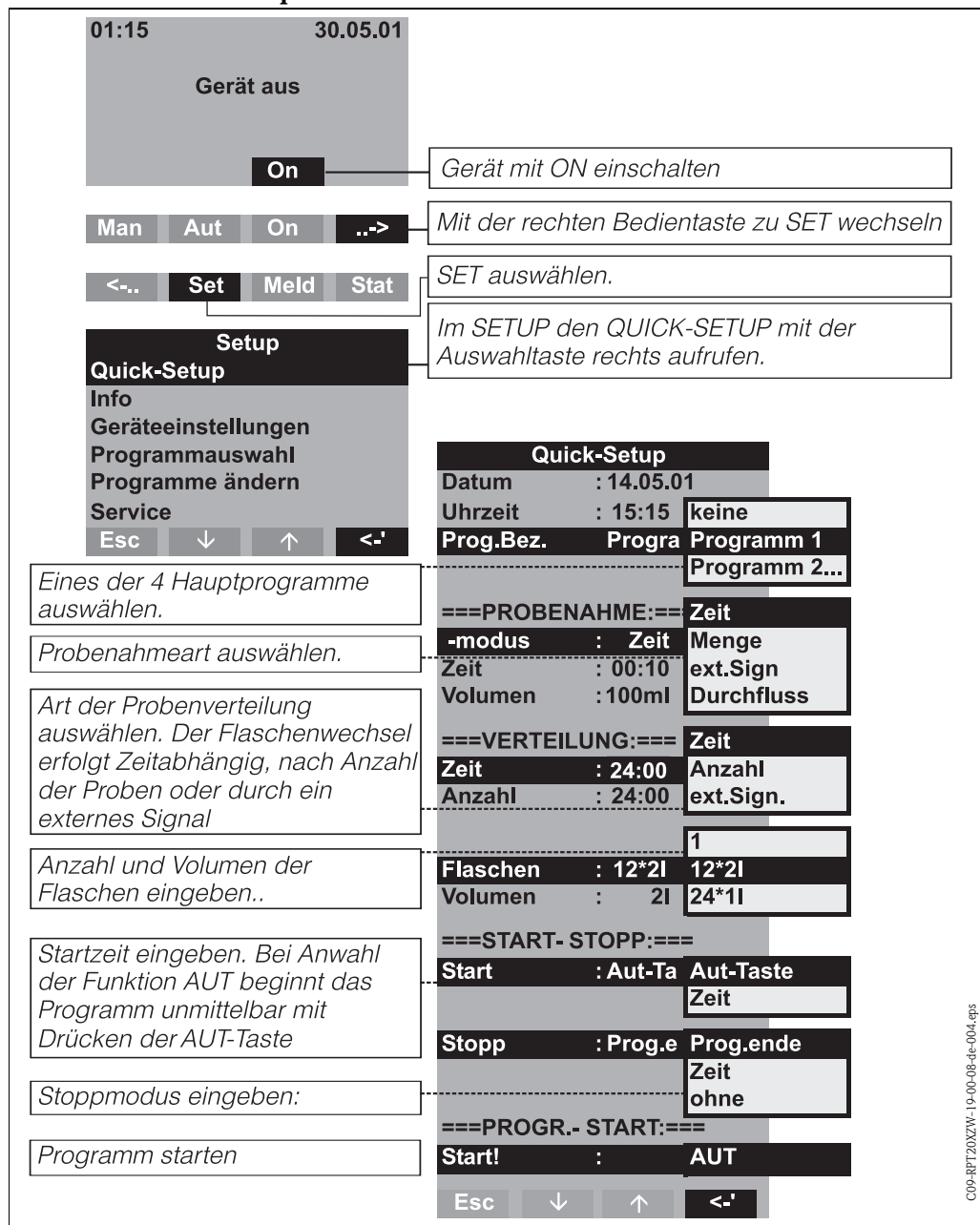


Abb. 24: Quick-Setup



Hinweis!

Mit Aufruf des Quick-Setup werden die im Quick-Setup nicht verwendeten Parameter auf Werks-einstellung zurückgesetzt!

6.2.3 Gerätekonfiguration



Hinweis!
Für die jeweiligen Konfigurationsparameter sind die Menüstrukturen mit Display-Anzeige und Auswahlhilfe in den Abbildungen angegeben. Unter den jeweiligen Abbildungen befinden sich Tabellen, die die zugehörigen Funktionsbeschreibungen zu den Parametern beinhalten.

Parametrierung der Eingänge

Bei einer Parametrierung im "Quick-Setup" (s. Kap. 6.2.2) können die Eingänge dort belegt werden.

Digitaleingänge

Menüstruktur:

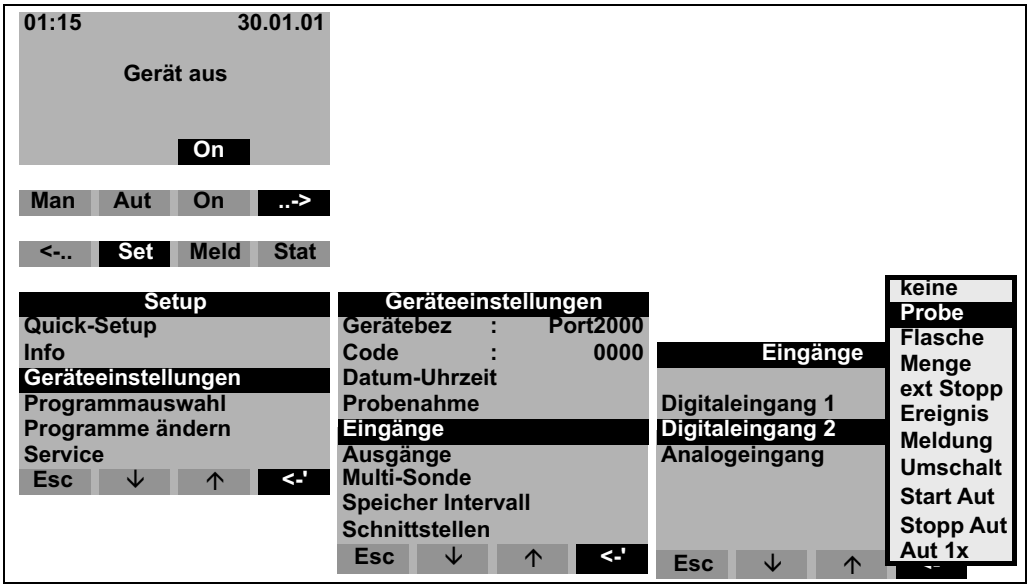


Abb. 25: Menüstruktur Digitaleingänge

Probe	Das Eingangssignal löst eine Probenahme aus
Flasche	Das Eingangssignal löst einen Wechsel auf die nächste leere Flasche aus
Menge	Das Eingangssignal ist ein Impulssignal von einem Mengenmesser; Alternative zu analogem Mengensignal (0/4..20 mA)
Ext.Stopp	Das Eingangssignal unterbricht alle laufenden Programme; nach Wegfall des Signals werden die Programme fortgesetzt
Ereignis	Das Eingangssignal löst eine "Ereignisprobenahme" aus. Das Eingangssignal kann beispielsweise durch eine Grenzwertverletzung geschaltet werden; bei einer Ereignisprobenahme kann eine separate Flasche befüllt werden.
Meldung	Es erscheint eine Meldung mit Datum und Uhrzeit im Display (z.B.: Funktionsstörung des Durchflussmessgerätes); die Meldung muss quittiert werden; das Probenahmeprogramm wird nicht unterbrochen.
Umschalt	Das Eingangssignal löst einen Wechsel in das Umschaltprogramm aus.
Start Aut	Start des voreingestellten Automatik Programmes
Stopp Aut	Stop des aktuellen Automatik Programmes
Aut 1x	Start des voreingestellten Automatikprogramms. Das Programm wird nur dann gestartet, wenn sich der Probenehmer im eingeschalteten Zustand befindet und kein Programm aktiv ist. (Display: "Gerät ein")

Analogeingang

Menüstruktur:

Eingänge			
Digitaleingang 1			
Digitaleingang 2			
Analogeingang			
Esc	↓	↑	<.-
			Analogeingang
			Signal
			Dimension I/s
			Komma XXX,X
			Messber. 100,0 I/s
			Esc ↓ ↑ <.-

Abb. 26: Menüstruktur Analogeingang

Signal	Ausgangssignal des angeschlossenen Geräts eingeben: 0-20mA, 4-20mA
Dimension	SI-Einheit des Analogsignals eingeben
Komma	Anzahl der Dezimalstellen des Analogsignals eingeben
Messber.	Maximalen Messbereich eingeben

Parametrierung des internen Daten-Loggers

Der Probenehmer verfügt über einen internen Datenlogger (378 kByte RAM Ringspeicher) in dem folgende Messwerte gespeichert werden:

- Analogsignal (bsp.: Durchflusssignal)
- Probenahmeprotokoll (Probenvolumen, Flaschenfüllzeiten, Ereignisse...)
- Messwerte einer angeschlossenen Multiparametersonde (optional)

Die minimale Abtastrate des internen Daten-Loggers beträgt für das Analogsignal 1 Sekunde und für die Messungen der Multiparametersonde 1 Minute. Der Inhalt des internen Daten-Loggers kann mit der PC-Bediensoftware ReadWin® 2000 über die RS232 Schnittstelle an einen PC ausgelesen werden (→ Kap. 5.5).

Menüstruktur:

Geräteeinstellungen			
Probenahme			
Eingänge			
Ausgänge			
Multi-Sonde			
Speicher Intervall			
Schnittstellen			
Esc	↓	↑	↵
			Speicher Intervall
			Mengenein: 0000 s
			Kapazität: 001440 h
			Reset :AUT-Taste
			Modus :Prog.aktiv
			Esc ↓ ↑ ↵

Abb. 27: Parametrierung interner Daten-Logger

Der interne Daten-Logger wird wie folgt aktiviert und parametriert:

1. Wählen Sie unter SET ⇒ GERÄTEEINSTELLUNGEN den Menüpunkt SPEICHER INTERVALL
2. Stellen Sie bitte die Abtastrate für das Analogsignal und die Multiparametermessung (optional) ein. Die Kapazität des Ringspeichers wird dann automatisch im Display angezeigt. Bei einer Abtastrate von 0000 Sekunden (Werkseinstellung) werden die Signale nicht aufgezeichnet. Mit Drücken der AUT-Taste wird der interne Daten-Logger aktiviert.



Hinweis!

Mit Drücken der AUT-Taste werden alle bis dahin gespeicherten Daten im internen Daten-Logger irreversibel gelöscht (bei "Reset: Aut-Taste").

"Reset: ohne": Sofern keine Änderung im Setup vorgenommen wurde, werden die Daten bei Drücken der AUT-Taste nicht gelöscht.

cken der Aut-Taste nicht gelöscht. Wurde das Setup geändert, erfolgt eine Löschung unabhängig von der Reset-Einstellung.

Parametrierung der Ausgänge

Parametrierung der Ausgänge

Menüstruktur:

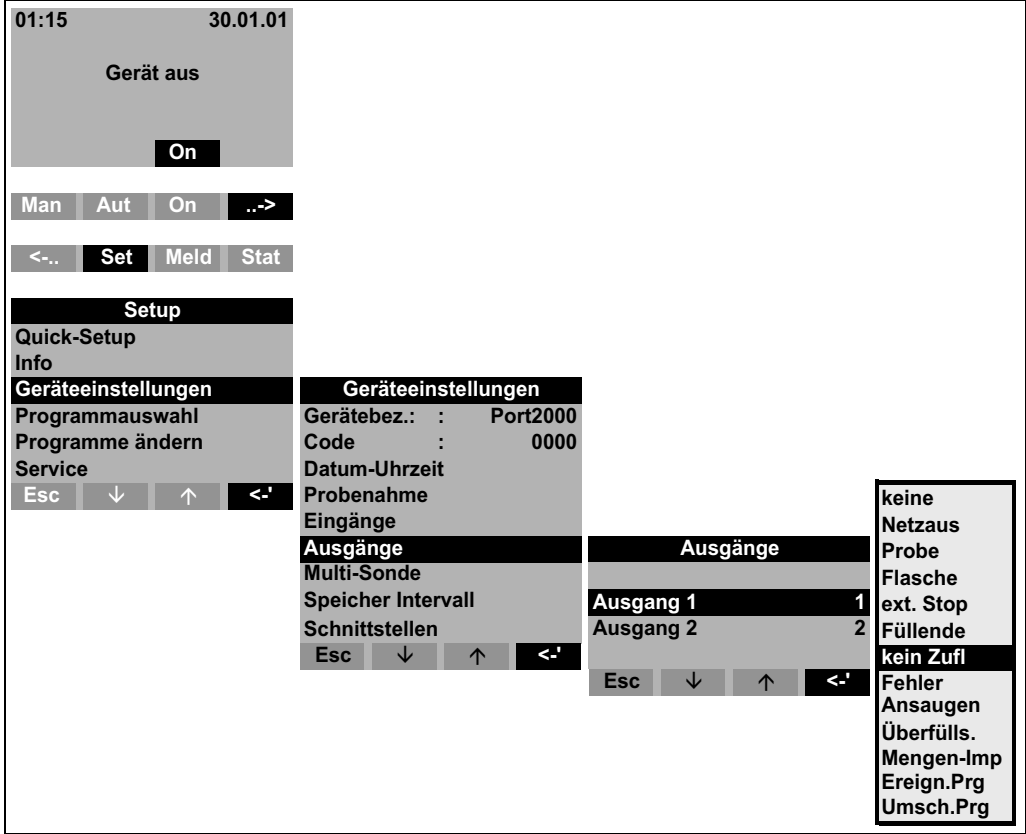


Abb. 28: Menüstruktur Ausgänge

Netzaus	Der Ausgangskontakt wird bei einem Netzausfall geschaltet
Probe	Der Ausgangskontakt wird bei einer Probenahme geschaltet
Flasche	Der Ausgangskontakt wird bei einem Flaschenwechsel geschaltet
Ext.Stopp	Der Ausgangskontakt wird bei einem externen Stopp geschaltet
Füllende	Der Ausgangskontakt wird nach Beenden des Probenahmeprogramms geschaltet
Kein Zufl.	Der Ausgangskontakt wird geschaltet, wenn das Gerät kein Probenmedium ansaugen konnte (z.B.: verstopfter Ansaugschlauch.)
Fehler	Gibt alle Fehlermeldungen weiter
Ansaugen	Aktiv während des Ansaugens bei einer Probenahme
Überfülls.	Der Ausgangskontakt wird bei Überfüllung einer Flasche geschaltet
Mengen-Imp.	Ein gemessener Durchfluss am analogen Eingang wird in Impulsen am dig. Ausgang ausgegeben.

Programmauswahl



Hinweis!

Die Auswahl von Umschalt- und Ereignisprogrammen ist nur im 7-Programm Modus möglich!

Menüstruktur:

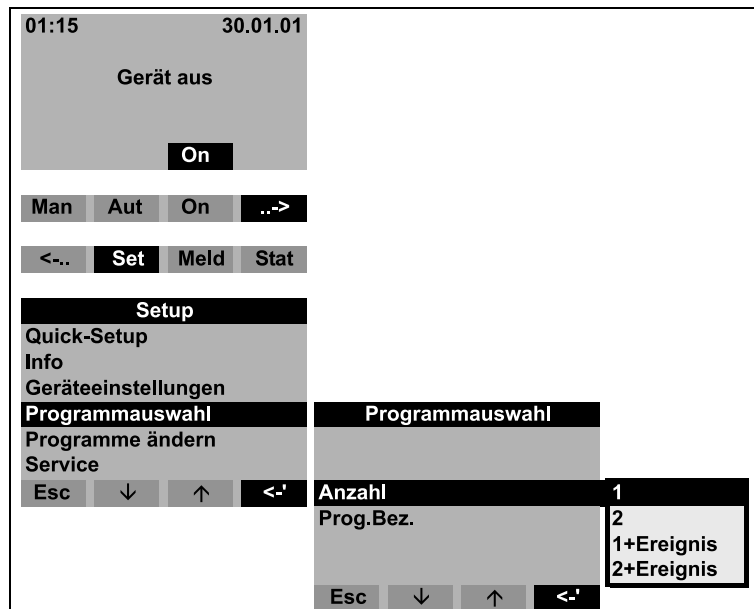


Abb. 29: Menüstruktur Programmauswahl

Für die 7-Programmversion stehen mehrere Programmkombinationen zur Verfügung:

1	Ein Hauptprogramm ist aktiv
2	Ein Hauptprogramm und ein Umschaltprogramm sind aktiv
1+Ereignis	Ein Hauptprogramm und das Ereignisprogramm sind aktiv
2+Ereignis	Ein Hauptprogramm, ein Umschaltprogramm und das Ereignisprogramm sind aktiv

Hauptprogramme

Es stehen 4 Hauptprogramme zur Verfügung. Die Auswahl eines Hauptprogramms erfolgt im Menüpunkt PROG.BEZ.. (Siehe »Hauptprogramm erstellen« auf Seite 37.)

Umschaltprogramme

Allgemein

Es stehen zwei Programmpaare ($1 \leftrightarrow U1$) bzw. ($2 \leftrightarrow U2$) zur Verfügung. Die Umschaltprogramme (U1 bzw. U2) sind fest den Hauptprogrammen (1 bzw. 2) zugeordnet. Die Umschaltung von Hauptprogramm zu Umschaltprogramm kann aufgrund folgender Kriterien ausgelöst werden:

- Zeitlich Umschaltung
- Umschaltung aufgrund eines gemessenen Durchfluss
- Umschaltung per externem Signal
- Umschaltung aufgrund eines Parameters der Multiparametersonde

Es können mehrere Kriterien gleichzeitig definiert werden. Die definierten Kriterien sind untereinander ODER-verknüpft. D.h. sobald ein Umschaltkriterium erfüllt ist, wird das zugeordnete Umschaltprogramm zur Ausführung gebracht.

Unter dem Menüpunkt "Set-Programmauswahl-Anzahl" kann die Verwendung von Umschaltprogrammen definiert werden.

Dabei stehen folgende Optionen zur Verfügung:

- Anzahl 2:
Verwendung von Umschaltprogrammen. Das Programmpaar wird anschließend über den Menüpunkt "Set-Programmauswahl-Prog.Bez." parametrisiert.
- Anzahl 2 + Ereignis:
Verwendung von Umschaltprogrammen und zusätzlich einem Ereignisprogramm. Das Programmpaar wird anschließend über den Menüpunkt "Set-Programmauswahl-Prog.Bez." parametrisiert.



Achtung!

Für diese Option muss zuvor ein digitaler Eingang für die Ereignisprobenahme parametrisiert worden sein.

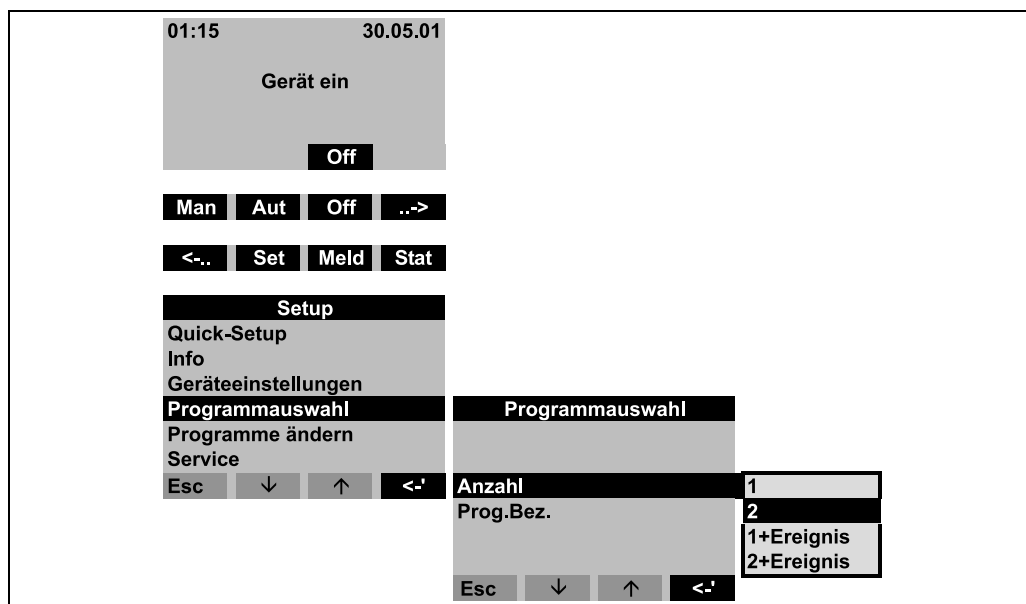


Abb. 30: Menü Umschaltprogramme

Sobald die Verwendung von Umschaltprogrammen eingestellt wurde, erscheinen weitere Menüpunkte zur Definition der Umschaltkriterien.

Zeitliche Umschaltung

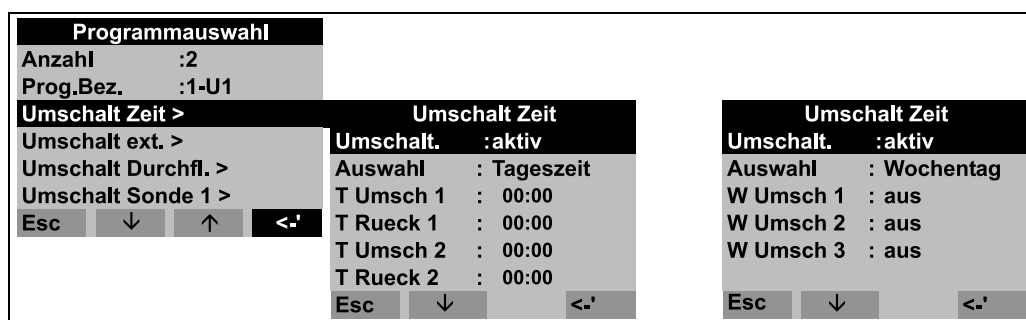


Abb. 31: Menü zeitliche Umschaltung

Für die zeitliche Umschaltung stehen dem Anwender 2 Modi zur Verfügung:

- Auswahl Tageszeit:
Wechsel in das Umschaltprogramm zu zwei einstellbaren Zeiten an einem Tag
- Auswahl Wochentag:
Wechsel in das Umschaltprogramm an drei einstellbaren Tagen (inkl. Uhrzeit) in der Woche

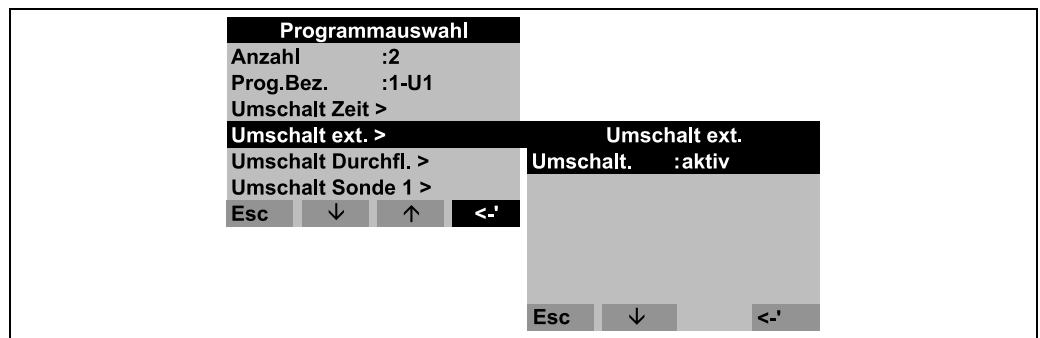
Umschaltung über externes Signal

Abb. 32: Umschaltung über externes Signal

Die Umschaltung in das Umschaltprogramm erfolgt über ein externes digitales Signal, welches an einem der digitalen Eingänge anliegt.



Achtung!

Für diese Funktion muss der entsprechende digitale Eingang mit der Funktion UMSCHALT parametrisiert sein.

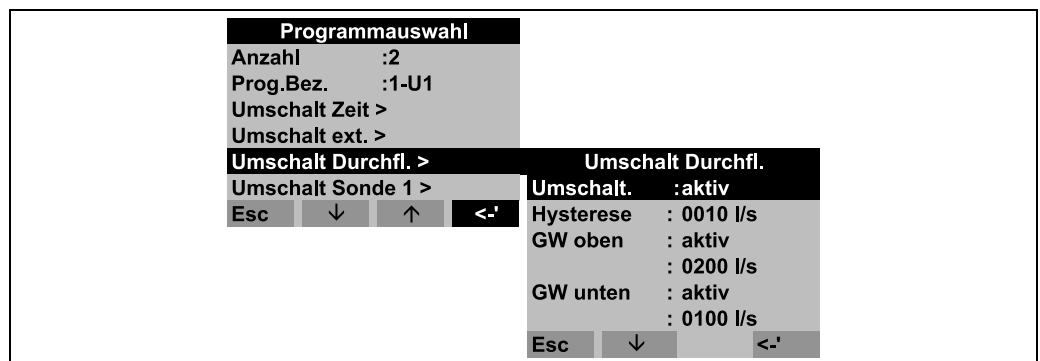
Umschaltung aufgrund eines gemessenen Durchfluss

Abb. 33: Beispiel: Umschaltung aufgrund eines gemessenen Durchfluss

Der Wechsel in das Umschaltprogramm erfolgt in dieser Option aufgrund eines am Analog-Eingang gemessenen Durchfluss.

In diesem Umschaltkriterium kann sowohl ein oberer als auch ein unterer Grenzwert für die Umschaltung definiert werden. Es ist somit möglich, ein Band zu definieren, in welchem das Hauptprogramm aktiv ist. Wird das eingestellte Band verlassen, wird sofort das Umschaltprogramm aktiv. Sollte nur ein oberer bzw. nur ein unterer Grenzwert überwacht werden, wird der jeweils andere Grenzwert deaktiviert.

Die Grenzwerte sind mit einer einstellbaren Hysterese belegt. D.h. die Rückschaltung in das Hauptprogramm erfolgt erst wieder dann, wenn der gemessene Durchfluss wieder um den Betrag der Hysterese ins vorgegeben Band zurückkehrt.

In den Einstellungen der Abb. 33 erfolgt z.B. ein Wechsel in das Umschaltprogramm bei einem gemessenen Durchfluss von 200 l/s. Die Rückschaltung in das Hauptprogramm erfolgt hingegen bei einem gemessenen Durchfluss von 190 l/s. Für den unteren Grenzwert erfolgt die Umschaltung in das Umschaltprogramm bei 100 l/s und die Rückschaltung in das Hauptprogramm bei 110 l/s.



Achtung!

Für diese Funktion muss ein Mengensignal am analogen Eingang der Steuerung angeschlossen sein.

Umschaltung aufgrund eines Parameters der Multiparametersonde

Programmauswahl			
Anzahl	:	2	
Prog.Bez.	:	1-U1	
Umschalt Zeit	>		
Umschalt ext.	>		
Umschalt Durchfl.	>		
Umschalt Sonde 1	>		
Esc	↓	↑	<-'
Umschalt Sonde 1			
Umschalt.	:	aktiv	
Parameter	:	Temperatur	
Hysterese	:	005,0 °C	
GW oben	:	aktiv	
	:	[°C] : +00050,0	
GW unten	:	inaktiv	
Esc	↓		<-'

Abb. 34: Beispiel: Umschaltung aufgrund eines Parameters der Multiparametersonde

Die Umschaltung in das Umschaltprogramm erfolgt in dieser Einstellung über einen gemessenen Wert der Multiparametersonde. Der Anwender kann bis zu 12 Sondenparameter gleichzeitig für die Umschaltung in das Umschaltprogramm verwenden.

Dafür stehen bis zu 12 einzelne Menüs ("Umschalt Sonde 1" bis "Umschalt Sonde 12") zur Verfügung.



Achtung!

Die Verbindung zur Multiparametersonde muss zuvor hergestellt worden sein.

In diesem Umschaltkriterium kann sowohl ein oberer als auch ein unterer Grenzwert für die Umschaltung definiert werden. Es ist somit möglich, ein Band zu definieren, in welchem das Hauptprogramm aktiv ist. Wird das eingestellte Band verlassen, wird sofort das Umschaltprogramm aktiv. Sollte nur ein oberer bzw. nur ein unterer Grenzwert überwacht werden, wird der jeweils andere Grenzwert deaktiviert.

Die Grenzwerte sind mit einer einstellbaren Hysterese belegt. D.h. die Rückschaltung in das Hauptprogramm erfolgt erst wieder dann, wenn der gemessene Durchfluss wieder um den Betrag der Hysterese ins vorgegeben Band zurückkehrt.

In den Einstellungen der Abb. 34 erfolgt z.B. ein Wechsel in das Umschaltprogramm bei einer gemessenen Temperatur von 50 °C. Die Rückschaltung in das Hauptprogramm erfolgt hingegen bei einer gemessenen Temperatur von 45 °C. Der untere Grenzwert ist im Beispiel deaktiviert. (Siehe hierzu auch die Beschreibung für die Umschaltung aufgrund eines gemessenen Durchflusses.)

Ereignisprogramm

Das Ereignisprogramm wird durch einen digitalen Eingang aktiviert.



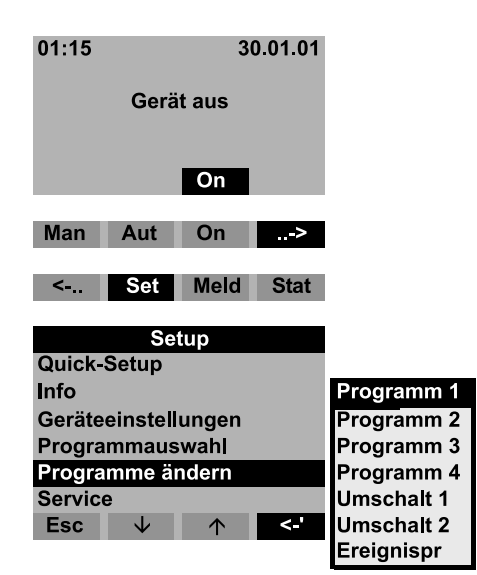
Hinweis!

Einen der Digitaleingänge belegen und diesen Eingang mit der Funktion EREIGNIS parametrieren. Für das Ereignisprogramm können ein separates Probenahmeprogramm und eine separate Flasche definiert werden.

Hauptprogramm erstellen

Hauptprogramm erstellen

Menüstruktur:



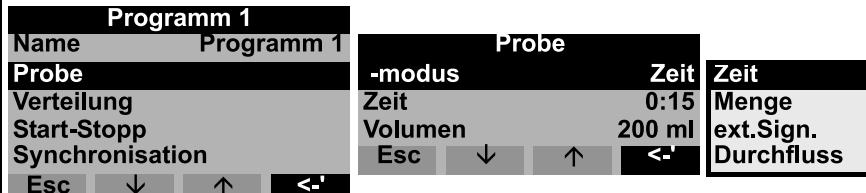
The screenshot shows the main menu structure. At the top, it displays the time '01:15' and date '30.01.01'. Below this, it says 'Gerät aus' (Device off) with an 'On' button. There are three mode buttons: 'Man', 'Aut', and 'On', followed by a right arrow button. Below these are buttons for '<..', 'Set', 'Meld', and 'Stat'. A 'Setup' menu is open, showing options: 'Quick-Setup', 'Info', 'Geräteeinstellungen', 'Programmauswahl', 'Programme ändern' (highlighted), 'Service', and 'Esc'. To the right of the 'Setup' menu is a list of programs: 'Programm 1' (highlighted), 'Programm 2', 'Programm 3', 'Programm 4', 'Umschalt 1', 'Umschalt 2', and 'Ereignispr'.

Programmname
Der Programmname kann mit den Bedientasten beliebig verändert werden.

Abb. 35: Menüstruktur Hauptprogramm

Probenahmearten

Menüstruktur:



The screenshot shows the sampling type menu structure. It starts with 'Programm 1' and 'Name Programm 1'. Below this is the 'Probe' menu, which is open, showing options: 'Verteilung', 'Start-Stopp', 'Synchronisation', and 'Esc'. To the right of the 'Probe' menu is a table with two columns: '-modus' and 'Zeit'. The table contains the following data:

-modus	Zeit
Zeit	0:15
Volumen	200 ml

Below the table are buttons for 'Esc', a down arrow, an up arrow, and a left arrow. To the right of the table is another table with two columns: 'Zeit' and 'Menge'. The table contains the following data:

Zeit	Menge
ext.Sign.	Durchfluss

Abb. 36: Menüstruktur Probenahmearten

Die Proben können zeitproportional, mengenproportional, durchflussproportional oder ereignisgesteuert (siehe auch s. Seite 53, Probenahmearten) entnommen werden.

Zeit	Die Probenahme wird nach einer einstellbaren Zeit ausgelöst.
Menge	Die Probenahme wird nach einer bestimmten gemessenen Durchflussmenge ausgelöst.  Hinweis! Für diese Funktion muss ein Mengensignal an den Analogeingang oder einen der Digitaleingänge des Probenehmers angeschlossen sein. Der Digitaleingang muss hierfür mit der Funktion MENGE parametrier t sein.
Ext.Sign.	Die Probenahme wird durch ein externes Signal ausgelöst.  Hinweis! Einer der Digitaleingänge muss belegt und mit der Funktion PROBE parametrier t sein.
Durchfluss	Die Probenahme wird nach einer einstellbaren Zeit ausgelöst. Die entnommene Probe menge ist dabei proportional zu einer gemessenen Durchflussmenge.  Hinweis! Für diese Funktion muss ein Mengensignal an den Analogeingang des Probenehmers angeschlossen sein.

Verteilung

Menüstruktur:

Programm 1			
Probe	Verteilung		
Verteilung	-modus	Zeit	Zeit
	Zeit	2:00	Anzahl
	Flaschen	12	ext.Sign.
	Volumen	2,0l	
Esc	↓	↑	<-'
Esc	↓	↑	<-'

Abb. 37: Menüstruktur Verteilung

Ein Flaschenwechsel kann nach Zeit, Anzahl oder durch ein externes Signal erfolgen:

Zeit	Der Drehhahn wechselt nach einer einstellbaren Zeit auf die nächste leere Flasche.
Anzahl	Der Drehhahn wechselt nach einer einstellbaren Probenzahl auf die nächste leere Flasche.
ext.Sign.	Der Drehhahn wechselt auf die nächste leere Flasche, wenn ein externes Signal anliegt.  Hinweis! Ein Digitaleingang muss belegt und mit der Funktion FLASCHE parametrier t sein.

Start-Stopp-Betrieb

Menüstruktur:

Programm 1			
Name	Programm 1		
Probe	Start-Stopp		
Verteilung	Start	Aut-Taste	Aut-Taste
Start-Stopp	Stopp	Prog.ende	Zeit
Synchronisation	Betrieb	Dauer	
Esc	↓	↑	<-'
Esc	↓	↑	<-'

Abb. 38: Menüstruktur Start-Stopp-Betrieb

Der Start des Probenahmeprogramms kann entweder sofort mit Drücken der AUT-Taste oder zu einem einstellbaren Zeitpunkt erfolgen. Der Stopp des Probenahmeprogramms kann wie folgt festgelegt werden:

- Programmende, d.h.: das Gerät stoppt selbsttätig die Probeentnahme nach Durchlaufen des eingestellten Programms



Achtung!
Überfüllungsgefahr!

- Ohne, d.h.: das Gerät durchläuft das eingestellte Programm in einer Schleife. Entleeren der Flaschen nicht vergessen.
 - Zeit, d.h.: das Probenahmeprogramm wird zu einem einstellbaren Zeitpunkt beendet.
- Bei der Betriebsart kann zwischen Dauerbetrieb und Betrieb in verschiedenen Intervallen gewählt werden.
- Tag: Betriebszeit an zwei einstellbaren Zeitpunkten am Tag
 - Woche: Betriebszeit an drei einstellbaren Tagen in der Woche
 - Intervall: Betrieb in bestimmten Zeitabständen

Synchronisation

Menüstruktur:

Programm 1				Synchronisation		Aut-Taste	
Name Programm 1							
Probe							
Verteilung				-modus		Zeit	
Start-Stopp				-zeit			
Synchronisation						Zeit	
Esc ↓ ↑ <.				Esc ↓ ↑ <.		Zeit+Beh	

Abb. 39: Menüstruktur Synchronisation

Mit der Synchronisation können bestimmte Flaschen bestimmten Füllzeiten zugeordnet werden. So soll zum Beispiel von 00:00-02:00 Uhr die Flasche 1, von 02:00-04:00 Uhr die Flasche 2 usw. befüllt werden. Dafür gibt es folgende Möglichkeiten:

- AUT-Taste: Zeitpunkt der Probenahme und der Flaschenwechsel sind nicht synchronisiert
- Synchronisation ZEIT: Die Probenahme startet mit der ersten Flasche. Der Wechsel auf die nächsten Flaschen erfolgt synchronisiert. Bsp.: Für den Flaschenwechsel wurde eine Zeit von 2:00 h eingestellt. Für die Synchronisation Zeitpunkt 00:00 wird beispielsweise das Programm um 05:20 Uhr gestartet, wird zunächst Flasche 1 befüllt. Um 06:00 Uhr erfolgt dann aber der Wechsel auf Flasche 2.
- Synchronisation ZEIT+BEH.: Jeder Flasche ist eine bestimmte Füllzeit zugeordnet. Bsp.: 00:00-02:00 Uhr: Flasche 1; 02:00-04:00 Uhr: Flasche 2; 04:00-06:00 Uhr; Flasche 3...etc. Wird beispielsweise das Programm um 10:00 Uhr gestartet, befüllt das Gerät zunächst die Flasche 6.

Umschaltprogramme erstellen

Umschaltprogramme erstellen

Probenahmemodus

Menüstruktur:

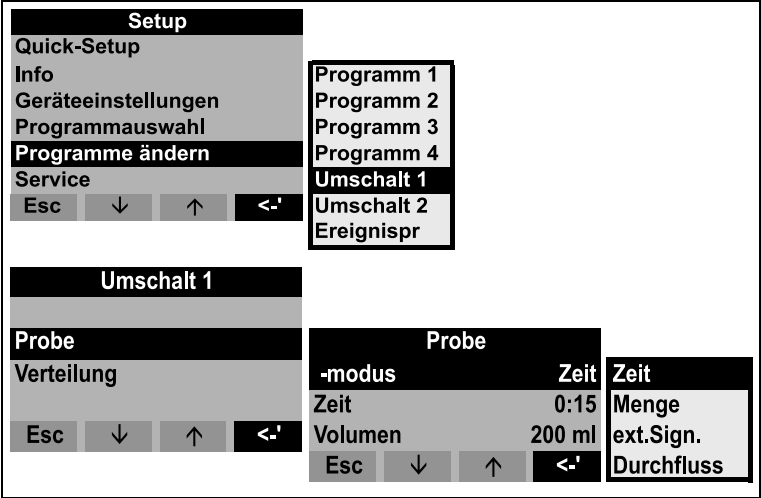


Abb. 40: Menüstruktur Probenahmemodus

In den Umschaltprogrammen kann wie in den Hauptprogrammen die Probenentnahme Zeit-, Mengen-, Durchflussproportional oder durch externes Signal ausgelöst werden.

Verteilung

Für die Umschaltprogramme können separate Flaschen reserviert werden. Grundsätzlich gilt bei der Einteilung der Flaschen:
Die erste Flaschengruppe einer Verteilung ist für die Hauptprogramme reserviert.
Die zweite Flaschengruppe ist für die Umschaltprogramme reserviert.
Die letzte Flaschengruppe ist für das Ereignisprogramm reserviert.

Menüstruktur:

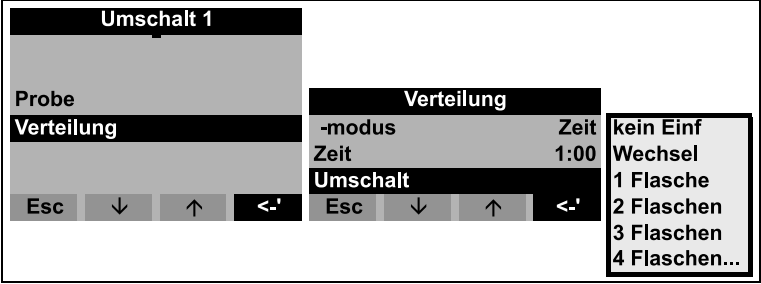


Abb. 41: Menüstruktur Verteilung

Die Flaschen für die Umschaltprogramme können wie folgt definiert werden:

Kein Einf	Bei Wechsel ins Umschaltprogramm findet kein Flaschenwechsel statt.
Wechsel	Bei Wechsel ins Umschaltprogramm wird die nächste leere Flasche befüllt.
1-9 Flaschen	Bei Wechsel ins Umschaltprogramm werden, von der zweiten Flaschengruppe der Verteilung, 1-9 Flaschen befüllt. Die Anzahl der Flaschen, die für das Umschaltprogramm reserviert werden können, sind abhängig von der Gesamtanzahl der Flaschen (max. 9 Flaschen).

Ereignisprogramm erstellen

Ereignisprogramm erstellen

Menüstruktur:

Setup	
Quick-Setup	
Info	
Geräteeinstellungen	
Programmauswahl	
Programme ändern	
Service	
Esc	↓ ↑ <-'
	Programm 1 Programm 2 Programm 3 Programm 4 Umschalt 1 Umschalt 2 Ereignispr

Abb. 42: Menüstruktur Ereignisprogramm

Probenahmemodus

Menüstruktur:

Ereignispr																					
Probe																					
Verteilung																					
Esc	↓ ↑ <-'																				
	<table> <tr> <th colspan="2">Probe</th></tr> <tr> <td>-modus</td><td>Zeit</td></tr> <tr> <td>Zeit</td><td>0:15</td></tr> <tr> <td>Volumen</td><td>200 ml</td></tr> <tr> <td>Esc</td><td>↓ ↑ <-'</td></tr> </table> <table> <tr> <td>Zeit</td><td></td></tr> <tr> <td>Menge</td><td></td></tr> <tr> <td>ext.Sign.</td><td></td></tr> <tr> <td>Durchfluss</td><td></td></tr> <tr> <td>einmal</td><td></td></tr> </table>	Probe		-modus	Zeit	Zeit	0:15	Volumen	200 ml	Esc	↓ ↑ <-'	Zeit		Menge		ext.Sign.		Durchfluss		einmal	
Probe																					
-modus	Zeit																				
Zeit	0:15																				
Volumen	200 ml																				
Esc	↓ ↑ <-'																				
Zeit																					
Menge																					
ext.Sign.																					
Durchfluss																					
einmal																					

Abb. 43: Menüstruktur Probenahmemodus

Im Ereignisprogramm stehen für die Probeentnahme die gleichen Möglichkeiten (Zeit-, Menge-, ext.Signal- und Durchfluss) zur Verfügung wie in den Haupt- und Umschaltprogrammen. Zusätzlich dazu kann die Funktion einmal ausgewählt werden. Bei dieser Funktion entnimmt der Probenehmer einmal eine Probe im Ereignisprogramm und kehrt danach unmittelbar ins Hauptprogramm zurück.

Verteilung

Für das Ereignisprogramm können separate Flaschen reserviert werden. Grundsätzlich gilt bei der Einteilung der Flaschen:

Die erste Flaschengruppe einer Verteilung ist für die Hauptprogramme reserviert.

Die zweite Flaschengruppe ist für die Umschaltprogramme reserviert.

Die letzte Flaschengruppe ist für das Ereignisprogramm reserviert.

Menüstruktur:

Ereignispr																							
Probe																							
Verteilung																							
Esc	↓ ↑ <-'																						
	<table> <tr> <th colspan="2">Verteilung</th></tr> <tr> <td>-modus</td><td>Zeit</td></tr> <tr> <td>Zeit</td><td>1:00</td></tr> <tr> <td>Umschalt</td><td></td></tr> <tr> <td>Esc</td><td>↓ ↑ <-'</td></tr> </table> <table> <tr> <td>kein Einf</td><td></td></tr> <tr> <td>Wechsel</td><td></td></tr> <tr> <td>1 Flasche</td><td></td></tr> <tr> <td>2 Flaschen</td><td></td></tr> <tr> <td>3 Flaschen</td><td></td></tr> <tr> <td>4 Flaschen...</td><td></td></tr> </table>	Verteilung		-modus	Zeit	Zeit	1:00	Umschalt		Esc	↓ ↑ <-'	kein Einf		Wechsel		1 Flasche		2 Flaschen		3 Flaschen		4 Flaschen...	
Verteilung																							
-modus	Zeit																						
Zeit	1:00																						
Umschalt																							
Esc	↓ ↑ <-'																						
kein Einf																							
Wechsel																							
1 Flasche																							
2 Flaschen																							
3 Flaschen																							
4 Flaschen...																							

Abb. 44: Menüstruktur Verteilung

Die Flaschen für das Ereignisprogramm können wie folgt definiert werden:

Kein Einf	Bei Umschaltung ins Ereignisprogramm findet kein Flaschenwechsel statt.
Wechsel	Bei Wechsel ins Ereignisprogramm wird die nächste leere Flasche befüllt.
1-9 Flaschen	Bei Wechsel ins Ereignisprogramm werden, von der letzten Flaschengruppe der Verteilung, 1-9 Flaschen befüllt. Die Anzahl der Flaschen, die für das Ereignisprogramm reserviert werden können, sind abhängig von der Gesamtanzahl der Flaschen (max. 9 Flaschen).

6.2.4 Beschreibung Gerätefunktionen

In der folgenden Tabelle sind alle Einstellparameter, die für die Konfiguration des Gerätes abgelesen und parametrisiert werden können, aufgelistet und beschrieben.

Parameter	Menüebene	Einstellmöglichkeiten	Werkeinstellung
Info			
Info	Set ↴ Info	Durchfl.: Zeigt den aktuellen Wert für die Durchflussmenge eines angeschlossenen Durchflussmessgerätes. Ext.Stopp: Zeigt Anzahl und Dauer eines externen Stopps Ereignis: Zeigt Anzahl und Dauer von Ereignissignalen Multi-Sonde: Zeigt bei angeschlossener Multiparametersonde (nur mit Option Anschluss für Multiparametersonde) die Messwerte der Sonde an.	
Geräteeinstellungen			
Gerätebez.	Set ↴ Geräteeinstellungen ↴ Gerätebez.	gewünschte Gerätebezeichnung eingeben	LP 2
Code	Set ↴ Geräteeinstellungen ↴ Code	gewünschten Benutzercode eingeben  Hinweis! Falls der Benutzercode nicht mehr bekannt ist - durch Eingabe des Kunden-codes 6051 wird die Parametrierung der Steuerung wieder freigegeben.	0000 Kunden-code 6051
Datum-Uhrzeit	Set ↴ Geräteeinstellungen ↴ Datum-Uhrzeit	Datum: Aktuelles Datum eingeben Uhrzeit: Ortszeit eingeben Umschalt: Modus der Sommer-/Winterzeitumschaltung auswählen Sommerzeit: Datum und Wert der Sommerzeitumschaltung Normalzeit: Datum und Wert der Winterzeitumschaltung	MEZ mit auto. Sommer-Winterzeit -Umschaltung
Probenahme	Set ↴ Geräteeinstellungen ↴ Probenahme	Zeiten: Zeiten für Spülen, Ansaugen, Dosieren, und Entleerung können manuell verändert werden. Verzögerung: Der Start der Probenahme (bsp. nach ext.Signal) kann bis zu 99 sec. verzögert werden. Spülen: Anzahl (0-3) der Spülungen vor jeder Probenahme. Kein Zufl.: Mit den Parametern "zählen" und "aus" kann eingestellt werden, ob die Anzahl der Probenahmen ohne Zufluss gezählt werden soll oder nicht.	Automatik
Eingänge	Set ↴ Geräteeinstellungen ↴ Eingänge	Funktion für Digitaleingang 1 und 2 und Einstellung des Analogeingangs	keine
Ausgänge	Set ↴ Geräteeinstellungen ↴ Ausgänge	Funktion für Ausgang	Netzaus

Multi-Sonde	Set ↵ Geräteeinstellungen ↵ Multi-Sonde	Funktion zur Aktivierung, Deaktivierung und Parametrierung der Multi-Sonde, sowie zum Auslesen von Messwerten.	
Speicher Intervall	Set ↵ Geräteeinstellungen ↵ Speicher Intervall ↵ Reset	Reset des Ringspeichers durch Drücken der Aut-Taste aktivieren/deaktivieren	Aut-Taste
	Set ↵ Geräteeinstellungen ↵ Speicher Intervall ↵ Mengenein	Zeitintervall für die interne Aufzeichnung gemessener Durchflusswerte. 0 sec = keine Aufzeichnung.	0000 sec
	Set ↵ Geräteeinstellungen ↵ Speicher Intervall ↵ Sonde	Zeitintervall für die interne Aufzeichnung der Werte der Multiparametersonde. Einstellung 1-9999 Minuten. 0 m = keine Aufzeichnung	0 sec
Schnittstellen	Set ↵ Geräteeinstellungen ↵ Schnittstellen	Übertragungsrate und Definition der RS232-Schnittstelle	

Programmauswahl

Anzahl	Set ↵ Programmauswahl ↵ Anzahl	1: 1 Hauptprogramm aktiv 2: 1 Hauptprogramm und 1 Umschaltprogramm aktiv 1+Ereignis: 1 Hauptprogramm und ein Ereignisprogramm aktiv 2+Ereignis: 1 Hauptprogramm, 1 Umschaltprogramm und 1 Ereignisprogramm aktiv	1
Prog.Bez.	Set ↵ Programmauswahl ↵ Prog.Bez.	Auswahl des aktiven Probenahmeprogramms	Program 1-4; 1-U1; 1-E; 1-U1-E
Umschalt (nur bei aktiven Umschaltprogramm)	Set ↵ Programmauswahl ↵ Grenzwert 1 ↵ kein/Zeit Grenzwert 2 ↵ kein/extern Grenzwert 3 ↵ kein/Durchfluss Zeit ↵ Umschalt: Zeit Auswahl: Tageszeit/Wochentag	Tag: Umschaltung zw. Haupt- und Umschaltprogramm an zwei bestimmten Tageszeiten Woche: Umschaltung zw. Haupt- und Umschaltprogramm an drei bestimmten Wochentagen Q grösser: Umschaltung wenn Durchfluss größer als Grenzwert Q kleiner: Umschaltung wenn Durchfluss kleiner als Grenzwert extern: Umschaltung bei externen Signal	Tag

Programme ändern - Hauptprogramme

Probemodus	Set ↵ Programme ändern ↵ Programm 1,2,3,4 ↵ Probe ↵ Modus	Zeit: Probenahme zeitproportional; Menge: Probenahme mengenproportional (Mengensignal anschließen!); ext.Sign.: Probenahme bei externen Signal (Signaleingang belegen!); Durchfluss: Probenahme proportional zum Durchfluss (Mengensignal anschließen)	Zeit
Verteilungsmodus	Set ↵ Programme ändern ↵ Programm 1,2,3,4 ↵ Verteilung ↵ -modus	Zeit: Flaschenwechsel nach bestimmter Zeit Anzahl: Flaschenwechsel nach bestimmter Probenanzahl; Ext.Sign.: Flaschenwechsel bei externen Signal (Signaleingang belegen!)	Zeit
Programm-start	Set ↵ Programme ändern ↵ Programm 1,2,3,4 ↵ Start-Stopp	Aut: Programmstart mit Drücken der Aut-Taste; Zeit: Programmstart zu einstellbarer Zeit	Aut

Programm-stopp	Set ↴ Programme ändern ↴ Programm 1,2,3,4 ↴ Start-Stopp	Prog.ende: Programmende nach Beendigung des eingestellten Programms Zeit: Programmende nach einstellbarer Zeit ohne: Dauerbetrieb	Prog.ende
Betrieb	Set ↴ Programme ändern ↴ Programm 1,2,3,4 ↴ Start-Stopp	Dauer: Dauerbetrieb; Tag: Betrieb zu 2 einstellbaren Zeiten am Tag Woche: Betrieb an 3 einstellbaren Wochentagen Intervall: Einstellbare Betriebsdauer in einstellbaren Zeitabständen	Dauer
Synchronisation	Set ↴ Programme ändern ↴ Programm 1,2,3,4 ↴ Synchronisation	Aut-Taste: Zeitpunkt der Probenahme und der Flaschenwechsel sind nicht synchronisiert Zeit: Probenahmezeiten und Behälterwechsel synchronisiert Zeit+Beh: Synchronisation von Probenahme und Verteilung. Den Flaschen sind feste Zeiten zugeordnet	Aut-Taste

Programme ändern – Umschaltprogramme

Umschalt	Set ↴ Programme ändern ↴ Umschalt 1,2	Probe: Probenahmeart im Umschaltprogramm Verteilung: Verteilungsmodus für das Umschaltprogramm	-
Probemodus	Set ↴ Programme ändern ↴ Umschalt 1,2 ↴ Probe ↴ -modus	Zeit: Probenahme zeitproportional Menge: Probenahme mengenproportional (Mengensignal anschließen!) ext.Sign.: Probenahme bei externen Signal (Signaleingang belegen!) Durchfluss: Probenahme proportional zum Durchfluss (Mengensignal anschließen)	Zeit
Verteilung-modus	Set ↴ Programme ändern ↴ Umschalt 1,2 ↴ Verteilung ↴ -modus	Zeit: Flaschenwechsel nach bestimmter Zeit Anzahl: Flaschenwechsel nach bestimmter Probenanzahl ext.Sign.: Flaschenwechsel bei externen Signal (Signaleingang belegen!)	Zeit
Umschalt	Set ↴ Programme ändern ↴ Ereignispr ↴ Verteilung ↴ Umschalt	kein Einf: kein Flaschenwechsel Wechsel: Flaschenwechsel bei Ereignisprobenahme 1-x Flaschen: Anzahl der Flaschen, die für Umschaltprogramm reserviert werden.	kein Einf

Programme ändern – Ereignisprogramm

Ereignispr	Set ↴ Programme ändern ↴ Ereignispr	Probe: Probenahmeart im Ereignisprogramm Verteilung: Verteilungsmodus für das Ereignisprogramm	-
Probemodus	Set ↴ Programme ändern ↴ Ereignispr ↴ Probe ↴ -modus	Zeit: Probenahme zeitproportional Menge: Probenahme mengenproportional (Mengensignal anschließen!) ext.Sign.: Probenahme bei externen Signal (Signaleingang belegen!) Durchfluss: Probenahme proportional zum Durchfluss (Mengensignal anschließen) einmal: einmalige Probenahme	Zeit

Verteilungsmodus	Set ↵ Programme ändern ↵ Ereignispr ↵ Verteilung ↵ -modus	Zeit: Flaschenwechsel nach bestimmter Zeit Anzahl: Flaschenwechsel nach bestimmter Probenanzahl ext.Sign.: Flaschenwechsel bei externen Signal (Signaleingang belegen!)	Zeit
Umschalt	Set ↵ Programme ändern ↵ Ereignispr ↵ Verteilung ↵ Umschalt	kein Einf: kein Flaschenwechsel Wechsel: Flaschenwechsel bei Ereignisprobenahme 1-x Flaschen: Anzahl der Flaschen, die für Umschaltprogramm reserviert werden.	kein Einf
Service			
Service	Set ↵ Service	Allgemein: Softwarename, Softwareversion, Softwareoption, CPU-Nummer, Pre-set, Einstellung des Blickwinkels (Kontrast) Laufzeiten Test: !!Servicecode erforderlich!! Kalibrierung: Kalibrierung des Drehhahns und des Probenvolumens Pumpenwartung: Pumpenbetrieb für den Wechsel des Pumpenschlauchs – Laufzeiten - Schlauch: Betriebsdauer der Schlauchpumpe seit der letzten Rückstellung; – Laufzeiten - Grenzwert: Bei Erreichen der Sollbetriebszeit erscheint auf dem Display der Warnhinweis 'SCHLAUCHWECHSEL'	-

Bedienstruktur für Multiparametersonden (optional)

Menüstruktur:

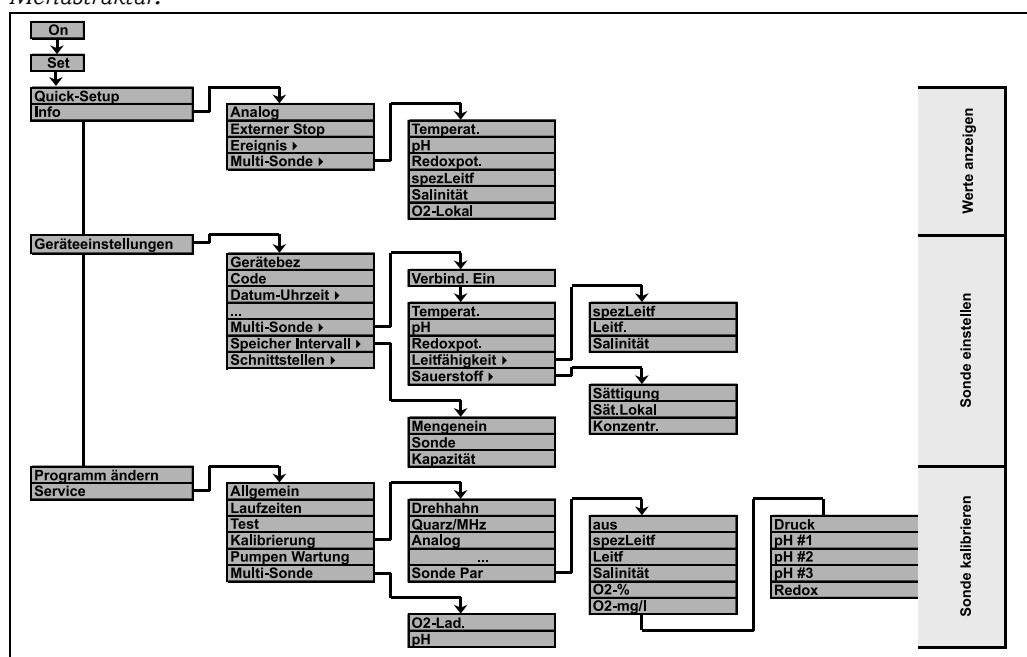


Abb. 45: Bedienstruktur für Multiparametersonden (optional)

7 Wartung



Warnung!

- Wenn Sie die Schlauchpumpe öffnen, während der Probenehmer in Betrieb ist, besteht Quetschgefahr für Ihre Finger!
- Stellen Sie daher sicher, dass der Probenehmer außer Betrieb genommen wurde (Betätigung Schalter "Aus", → Abb. 8), bevor Sie die Schlauchpumpe öffnen. Wenn das LC-Display erlischt, ist der Probenehmer außer Betrieb.
- Sichern Sie den Probenehmer gegen unbeabsichtigte Inbetriebnahme, während Sie Arbeiten an der geöffneten Schlauchpumpe durchführen.



Achtung!

Wenn Sie das Gerät für längere Zeit (> 2 Monate) ausser Betrieb nehmen, bauen Sie bitte den Pumpenschlauch aus!

7.1 Austausch des Pumpenschlauchs

Der Pumpenschlauch unterliegt im Betrieb einem natürlichen Materialverschleiß. Überprüfen Sie daher in regelmäßigen Abständen den Pumpenschlauch auf Dichtheit. Sollte der Pumpenschlauch undicht sein, tauschen Sie den Pumpenschlauch gemäß der separaten Einbauanleitung aus. Die Einbauanleitung liegt bei Lieferung der Verpackung des Pumpenschlauchs bei.

7.2 Reinigen des Gerätes

Reinigen des Gerätes nur im ausgeschalteten Zustand. Verwenden Sie nur Reinigungsmittel, bei denen eine Beschädigung der mechanischen und elektrischen Geräteausrüstung ausgeschlossen ist!

Akku wechseln

Gehen Sie hierzu wie in 3.4 "Einbau" beschrieben vor.

8 Zubehör

Für das Gerät sind verschiedene Zubehörteile lieferbar, die beim Hersteller separat bestellt werden können. Ausführliche Angaben zum betreffenden Bestellcode erhalten Sie von Ihrer zuständigen Serviceorganisation.

Bestell-Code	Zubehörteile
51003191	Hängegeschirr
RPT20A-FA	Flasche 12 x 2 Liter PE + Deckel
RPT20A-FB	Flasche 24 x 1 Liter, PE + Deckel
RPT20A-FC	Flasche 8 x 1.8 Liter, Glas + Deckel
RPT20A-FD	Flasche 2 Liter, PE + Deckel
RPT20A-FE	Flasche 1 Liter, PE + Deckel
RPT20A-FF	Flasche 1.8 Liter, Glas + Deckel
RPT20A-FG	Flasche 0.7 Liter, Glas + Deckel
RPT20A-FH	Behälter 5 Liter, Glas + Deckel
RPT20A-FC	Regenerationsofen, aktive Kühlung
RPT20A-HD	Unterteil mit aktiver Kühlung
RPT20A-KA	Kühlakku
RPT20A-LA	Ladegerät 230 V, 12 V / 2,7 A, IP20, für Pufferladebetrieb NICHT geeignet
RPT20A-LB	Ladegerät 230 V, 12 V / 3 A, IP65, für Pufferladebetrieb geeignet
RPT20A-LC	Ladegerät 100-240 V, 50/60 Hz, 12 V / 2 A, IP30, für Pufferladeb. geeignet
RPT20A-LK	Reserve Akku mit Ladeadapterkabel
RPT20A-LL	Adapterkabel Ladegerät-Akku
RPT20A-RA	Nachrüstsatz Sammelbehälter 20 Liter, PE
RPT20A-RB	Nachrüstsatz 12 Flaschen, PE
RPT20A-RC	Nachrüstsatz 24 Flaschen, PE
RPT20A-RD	Nachrüstsatz 8 Flaschen, Glas, ab Software V3.03
RPT20A-RE	Nachrüstsatz 12 Flaschen, Glas
RPT20A-RF	Nachrüstsatz Sammelbeh. 5 Liter, Glas

Pufferladebetrieb = Ladevorgang während Betrieb des Probenehmers.

9 Störungsbehebung

9.1 Fehlersuchanleitung

Fehlersuchanleitung

Beginnen Sie die Fehlersuche in jedem Fall mit den nachfolgenden Checklisten, falls nach der Inbetriebnahme oder während des Messbetriebs Störungen auftreten. Über verschiedene Abfragen werden Sie gezielt zur Fehlerursache und den entsprechenden Behebungsmaßnahmen geführt.

9.2 Prozessfehlermeldungen

Prozessfehlermeldungen

Diese Fehlermeldungen erscheinen auf dem Display und sind auch in der Meldeliste abrufbar. Fehlermeldungen müssen an der Steuerung quittiert werden, damit ein störungsfreier Betrieb fortgesetzt wird (siehe Kap. 5.4 "Bestätigung von Fehlermeldungen").

Fehlermeldung	Ursachen	Lösung
FEHLER: RAM	Neues Programm übertragen Akku-Puffer defekt Gerät im Setup ausgeschaltet	Reparatur durch Service Setup beenden und Gerät dann ausschalten
FEHLER: EEPROM	Neues Programm übertragen EEPROM defekt	Reparatur durch Service
Akku laden	Unterspannung des Akkus	Akku laden
FEHLER: Drehhahn manipul.	Drehhahn manuell verdreht	Drehhahn prüfen
FEHLER: Drehhahn Nullpunkt	Drehhahn defekt oder eingeklemmt	Drehhahn prüfen, ggf. Rundverteiler-einheit austauschen oder Reparatur durch Service
FEHLER: 4-20mA<3mA	Signalgeber defekt, kein Signal angeschlossen, Leitungsbruch	Signalstrom, Leitung und Signalgeber prüfen
FEHLER: Uhr	Elektronikfehler	Reparatur durch Service
FEHLER: Verteilung fehlt	Verteilung nicht an Steuerung angeschlossen	Verteilereinheit anschließen durch Service
FEHLER: Schlauch wechseln	Schlauch verschlissen Zähler nicht zurückgesetzt bei neuem Schlauch	Schlauch wechseln und Zähler zurücksetzen; s. Kap. 7 und Kap. 6.2.3: SERVICE
FEHLER: ml/Impuls limit	Berechnungsfehler der Software	Zähler der Schlauchlaufzeit überprüfen Unterdruck überprüfen
FEHLER: Motor Schutz	Motorstrom > 5 A	Pumpe überprüfen
FEHLER: Sensor fehlt!	Sensor nicht angeschlossen	Sensor anschließen
FEHLER: Sensor Medium	Sensor defekt	Reparatur durch Service
FEHLER: Puls Timeout	Entnahmeschlauch falsch verlegt, Siphonbildung	Entnahmeschlauch korrekt verlegen

9.3 Prozessfehler ohne Meldungen

Prozessfehler ohne Meldungen

Problem	Ursachen	Lösung
Gerät lässt sich nicht einschalten bzw. Anzeige bleibt dunkel	– Akku leer – Akku nicht angeschlossen – Akku defekt – Steuerung defekt	– Akku aufladen – Überprüfen Sie den korrekten Anschluss im Akkufach – Akku austauschen – Steuerung ersetzen (nur durch Fachpersonal)
Uhrzeit wird stets zurückgesetzt auf 01.01.01	– Lithiumzelle defekt	– Lithiumzelle ersetzen (nur durch Fachpersonal)
Steuersignale werden nicht angenommen bzw. Ausgänge schalten nicht	– Falsche Programmeinstellung – falsch verdrahtet – Elektronik ausgefallen	– Programmierung überprüfen (s. Kap. 6.2.3) – Verdrahtung überprüfen (s. Kap. 4) – Steuerung ersetzen (nur durch Fachpersonal)
Akku lässt sich nicht laden	– falsches Ladegerät – Sicherung defekt	– nur original Ladegerät verwenden (siehe Ersatzteilliste) – Sicherung ersetzen (nur durch Fachpersonal)
Keine repräsentative Probe	– Siphon – Anschluss undicht – Entnahmeschlauch zieht Luft – Flasche wird nicht korrekt befüllt – Verteilerhahn bleibt stehen – Falsche Flaschen angefahren – Verteilung bleibt an Flasche hängen – Falscher Pumpenschlauch – Sensorik fehlerhaft	– s. Kap. 3.3.3 – Dichtheit der Schläuche/Anschlüsse prüfen – Unebene Aufstellung – Drehhahn falsch kalibriert – Falsche Verteilung in der Bedienung ausgewählt, s. Kap. 6.2.3, Verteilung – Falsche Verteilung in der Bedienung ausgewählt, s. Kap. 6.2.3, Verteilung – Verteiler defekt, Reparatur durch Service – Falsche Verteilung in der Bedienung ausgewählt, s. Kap. 6.2.3, Verteilung – Flaschenniederhalter fehlt – nur original Pumpenschlauch verwenden – Sensorik austauschen (nur durch Fachpersonal)
Keine Probenahme	– Anschluss undicht – Entnahmeschlauch zieht Luft – Falscher Pumpenschlauch – Sensorik fehlerhaft	– Dichtheit der Schläuche/Anschlüsse prüfen – nur original Pumpenschlauch verwenden – Sensorik austauschen (nur durch Fachpersonal)

9.4 Ersatzteile

Ersatzteile

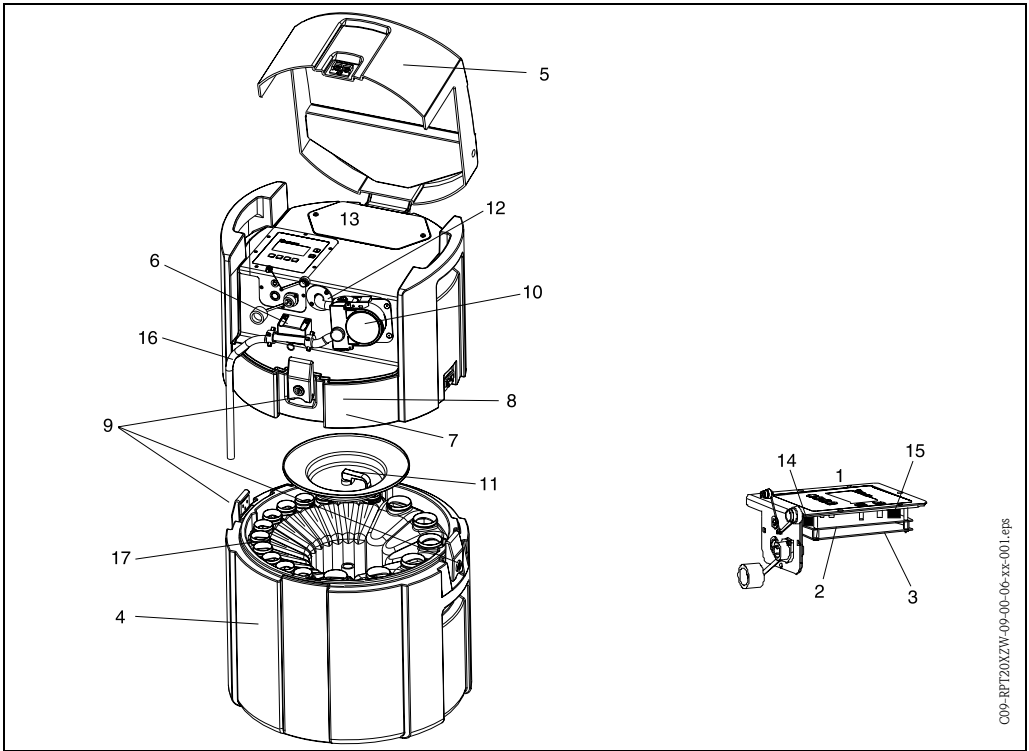


Abb. 46: Ersatzteile (Positionsnummern sind in der Ersatzteilliste erläutert)

Steuerung/CPU			
	Steuereinheit		
	A	1 Programm	
	B	7 Programme	
	C	7 Programme, Anschluss für Multiparametersonde Multisens C600R/XL	
	Bediensprache		
	A	Deutsch	
	B	Englisch	
	C	Französisch	
	D	Italienisch	
	E	Spanisch	
	F	Holländisch	
	G	Dänisch	
	K	Tschechisch	
	P	Polnisch	
	Modul		
	A	Steuerung komplett (→ Abb. 46, Pos. 1)	
	B	CPU inkl. Display (→ Abb. 46, Pos. 2) bis Nr. 520013040B3	
	C	Steuerung kpl. WATERSAM	
	D	CPU inkl. Display WATERSAM	
	E	Steuerung kpl. ECOTECH	
	F	CPU inkl. Display ECOTECH	
	G	CPU inkl. Display (→ Abb. 46, Pos. 2) ab Nr. 520014040B3	
RPS20X1-			← Order-Code

Softwareanachrüstung (Programm, ReadWin® 2000, Schnittstellenkabel)		
	Steuereinheit	
	B	7 Programme
	Bediensprache	
	A	Deutsch
	B	Englisch
	C	Französisch
	D	Italienisch
	E	Spanisch
	F	Holländisch
	G	Dänisch
	K	Tschechisch
	P	Polnisch
RPT20A1-		← Order-Code

Pos.-Nr.	Bestell-Code	Ersatzteile
3	RPT20X-GA RPT20X-GB	Grundkarte bis Nr.520013040B3 Grundkarte ab Nr.520014040B3
4	RPT20X-HA RPT20X-HC	Gehäuseunterteil Gehäuseunterteil, oliv WATERSAM
-	RPT20X-HB	Deckel für Gehäuseunterteil
5	RPT20X-CA RPT20X-CB RPT20X-CC	Deckel für Gehäuseoberteil (inkl. Scharnier) Deckel für Gehäuseoberteil WATERSAM schwarz (inkl.Scharnier) Deckel für Gehäuseoberteil ECOTEC (inkl. Scharnier)
6	51003194	Drucksensor
7	51003193	Drehhahn
8	RPT20X-DA	Drehhahnantrieb
9	51003195	Verschlussschnalle incl. Schlüssel
9	51002567	Schlüssel
10	RPT20X-PA RPT20X-PB RPT20X-PK RPT20X-RA RPT20X-RB	Pumpe ZP6M inkl. Schlauch, ab Software 2.0 Pumpe ZP8M inkl. Schlauch, ab Software 2.0 Pumpenkopf 6 m und 8 m ohne Rollenkörper Rollenkörper für Pumpe: 6 m Saughöhe Rollenkörper für Pumpe: 8 m Saughöhe
11	51003197	Flaschenniederhalter
-	51002696	Signalkabel
12	51004744 51004745	Pumpenersatzschlauch ZP6M kpl. Pumpenersatzschlauch ZP8M kpl.
-	51003971	Schlauchanschlusset
-	51002425	Saugkorb
-	51003198	Schlauchendstück
-	50086167	Schnittstellenkabel für PC
13	51003199	Akku kpl. 12 V 12 Ah

Pos.-Nr.	Bestell-Code	Ersatzteile
-	51003410	Sammelbehälter PE mit Deckel 20 l
14	50040379	Wechselakku 3N100 3,6 V
15	50030554	Batterie ER ½ AA
16	50053928	Ansaugschlauch PVC Innendurchmesser 10 mm
	50070341	Ansaugschlauch Gummi Innendurchmesser 10 mm
17	RPT20A-...	Flaschen Siehe »Zubehör« auf Seite 47.

9.5 Entsorgung

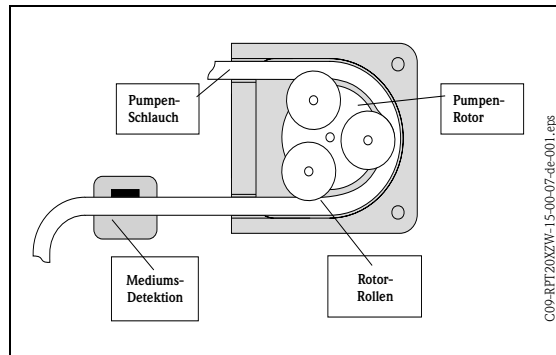
Entsorgung

Für eine spätere Entsorgung des Gerätes beachten Sie bitte die Entsorgungsvorschriften Ihres Landes.

10 Technische Daten

10.0.1 Arbeitsweise und Systemaufbau

Entnahmeprinzip

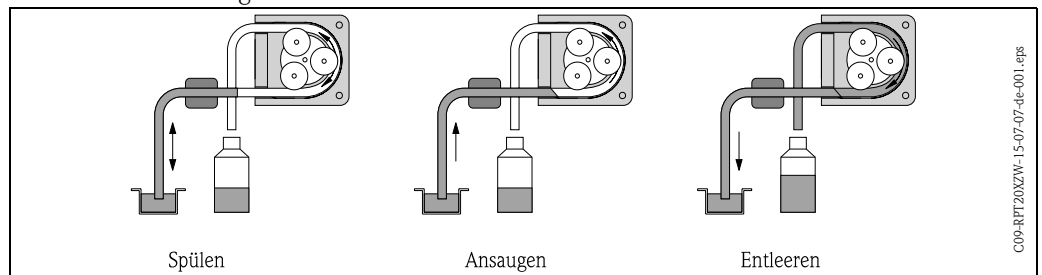


Das Ansaugen und Dosieren der Probenflüssigkeit erfolgt mit einer Schlauchpumpe. Dabei wird der Pumpenschlauch durch eingreifende Rollen, die am Umfang umlaufen, periodisch verformt und damit eine Pumpwirkung erzeugt. Die Mediumsdetektion steuert die elektronische Volumenzählung. Die Mediumsdetektion ist ein neu entwickeltes System. Das Herzstück des Systems ist ein Drucksensor. Der Drucksensor erkennt den Unterschied zwischen gefüllter und nicht gefüllter Pumpenleitung.

Die Vorteile des Systems:

- Intelligent: Die Saughöhe wird automatisch erkannt und muss nicht eingestellt werden
- Wartungsfrei: Keramikmembran

Die Probenahme erfolgt in drei Schritten:



- Spülen der Ansaugleitung: Die Probenflüssigkeit wird angesaugt, bis die Mediumsdetektion anspricht. Danach läuft die Pumpe rückwärts und drückt die Flüssigkeit zur Entnahmestelle zurück. Der Spülvorgang kann bis zu dreimal wiederholt werden.
- Ansaugen der Probenflüssigkeit: Die Probenflüssigkeit wird von der Entnahmestelle zum Probenehmer angesaugt und das Probenvolumen elektronisch durch Summieren der Pumpenumdrehungen berechnet.
- Entleeren der Ansaugleitung: Nach der Probenentnahme wird die in der Ansaugleitung verbliebene Flüssigkeit in die Entnahmestelle zurück gepumpt.

Probenahmearten

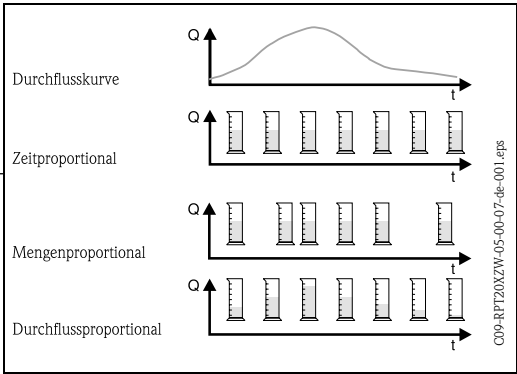
Die Timerfunktion der Steuerung erlaubt eine Probenentnahme zu definierten Zeitpunkten. In Abhängigkeit zu einer gemessenen Durchflussmenge können Proben mengen- und durchflussproportional entnommen werden.

Eine Probeentnahme ist auch durch ein externes Signal, beispielsweise bei einer Grenzwertverletzung, auslösbar.

Zeitproportional:
in zeitlich konstanten Abständen wird ein konstantes Probenvolumen entnommen

Mengenproportional:
In zeitlich variablen Abständen wird ein konstantes Probenvolumen entnommen

Durchflussproportional:
In zeitlich gleichen Abständen wird ein variables Probenvolumen entnommen.

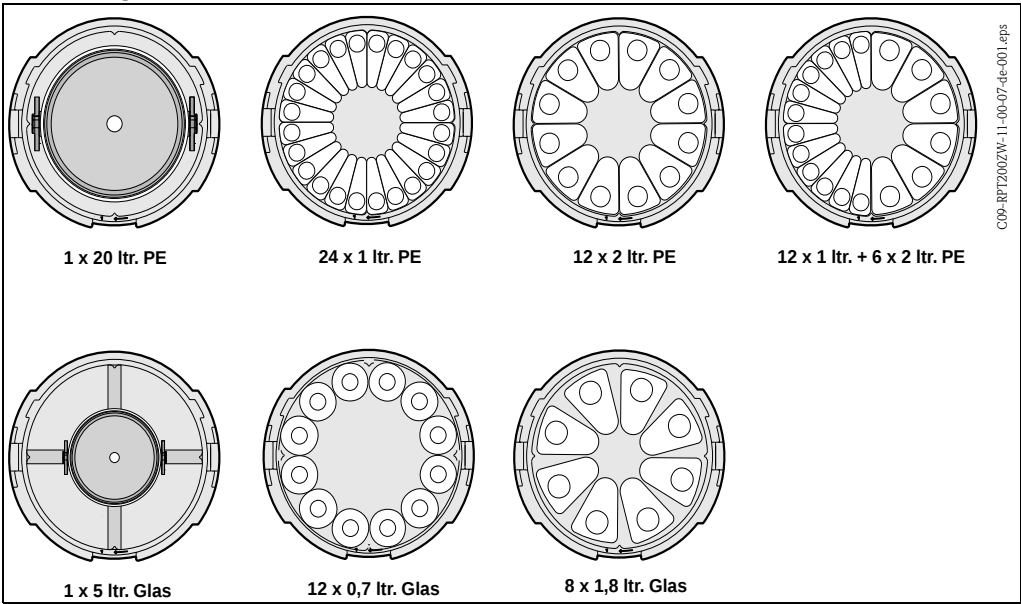


Probenverteilung

Die Probenflüssigkeit wird mittels eines drehbaren Verteilerrohres in die einzelnen Flaschen gefüllt. Neben einem 20 ltr. PE-Sammelbehälter stehen verschiedene Flaschenverteilungen zur Verfügung: Ein Austausch der Verteilungsvarianten ist einfach und ohne Werkzeug möglich. Der Probenehmer erlaubt eine flexible Konfiguration der Probenverteilung. Einzelflaschen und Flaschengruppen können für Haupt-, Umschalt- und Ereignisprogramme frei definiert werden.

Probenaufbewahrung

Die Probenflaschen befinden sich im Unterteil des Probenehmers, sie sind mit Brucheis kühlbar. Das Probenehmerunterteil kann mit einem Deckel verschlossen und separat vom Probenehmeroberenteil transportiert werden.



10.0.2 Dosiereinheit

Dosiervolumen	20 bis 9999 ml an der Steuerung einstellbar
Dosiergenauigkeit	± 5 ml oder ± 5 % vom eingestellten Volumen
Fördergeschwindigkeit	> 0,5 m/s, nach EN 25667
Förderhöhe	6 Meter, 8 Meter (optional)
Förderdistanz	30 Meter

10.0.3 Eingänge und Ausgänge

Steckerbelegung, Schaltplan Siehe »Verdrahtung auf einen Blick« auf Seite 12.

10.0.4 Hilfsenergie

Versorgungsspannung ■ Probenehmer: interner 12 V_{DC}, 12 Ah Bleigel-Akku



Hinweis!

Der Probenehmer ist ohne Akku nicht betriebsfähig. Der Akku muss für den Betrieb eingebaut sein.

Standard IP20	230 V _{AC} ; Ladestrom 2,7 A; nur für Ladebetrieb geeignet
Standard IP65	230 V _{AC} ; Ladestrom 3,0 A; auch für Pufferladebetrieb geeignet
Standard IP30	110 V _{AC} bis 240 V _{AC} ; Ladestrom 2,0 A; auch für Pufferladebetrieb geeignet

Pufferladebetrieb = Ladevorgang während Betrieb des Probenehmers.

Leistungsaufnahme max. 29 W

Kapazität Akku 94 Stunden (bei einem Probenahmeintervall von 15 Minuten, einem Probenahmenvolumen von 100 ml und einer Saughöhe von 4 Meter) = 376 Proben

10.0.5 Einsatzbedingungen

Einbaubedingungen Siehe »Aufstellbedingungen« auf Seite 10.

10.0.6 Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur 0°C bis +40°C
Keinen starken Temperaturschwankungen und direkter Sonneneinstrahlung aussetzen!

Lagerungstemperatur -20°C bis +60°C

Schutzart Probenehmer: IP65
■ Ladegerät Standard: IP20, Option: IP65

Elektromagnetische Verträglichkeit Nach EN 61326

Elektrische Sicherheit Betrieb bis 2000 m Höhe über N.N.

10.0.7 Prozessbedingungen

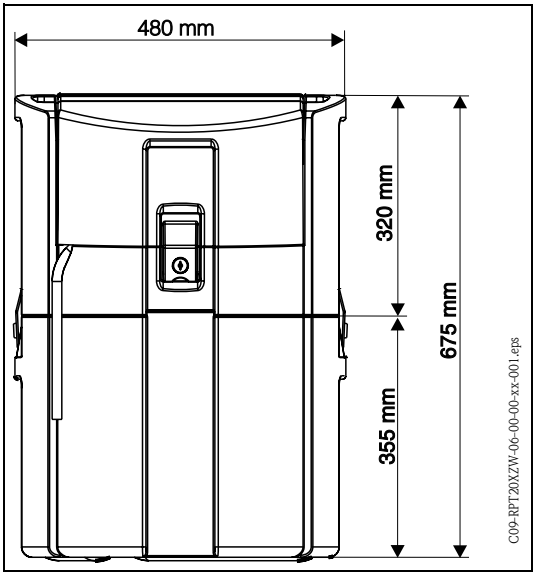
Mediumstemperaturbereich 0 bis +50 °C

Betriebsdruckbereich Drucklos

Probemedien Frei von abrasiven Stoffen,
Werkstoffbeständigkeiten der medienführenden Teile beachten.

10.0.8 Konstruktiver Aufbau

Abmessungen und Gewicht



- 15 kg (Leergewicht)
- 19 kg (incl. Akku, 24 x 1 ltr. Flaschen)
- 10 kg (Oberteil mit Akku)
- 9 kg (Unterteil mit 24 x 1 ltr. Flaschen)

Werkstoffe

- Gehäuse: PE (Polyethylen)
- Gehäuseteile: PE (Polyethylen)
- Flaschen: PE (Polyethylen)
- Drehhahn: PE (Polyethylen)
- Sensorgehäuse: PP (Polypropylen)
- Pumpenschlauch: Silikon

10.0.9 Anzeige- und Bedienoberfläche

Anzeigeelemente

Flüssigkristall-Anzeige: beleuchtet, 128x64 Dot; 32 Zeichen, 8 Zeilen.

Bedienelemente

Menügeführte Bedienung über 4 Bedientasten am Gerät. Siehe »Anzeige- und Bedienelemente« auf Seite 15. Auswahllisten und Kurzbedienmenü (”Quick-Setup”) für leichte Inbetriebnahme.

Schnittstelle

Besonders komfortabel ist der Probenehmer mit der PC Software ReadWin® 2000 zu parametrieren. Programme können am PC erstellt und über die Schnittstelle RS232 übertragen werden.

Nutzen für den Anwender:

- Einheitliche Bedienoberfläche am PC unter Windows
- Speicherung der Geräteeinstellungen in einer Datenbank
- Momentanwertanzeige
- Auslesen der Geräteeinstellungen
- Auslesen des internen Datenspeichers von gemessener Durchflussmenge, entnommener Probenmenge...

10.0.10 Zertifikate und Zulassungen

ATEX-Zulassung

Das Gerät ist **nicht** für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.

CE-Zeichen

Das Gerät erfüllt die gesetzlichen Anforderungen der EG-Richtlinien. Der Hersteller bestätigt die erfolgreiche Prüfung des Gerätes mit Anbringung des CE-Zeichens.

10.0.11 Zubehör

Zubehörteile siehe unter Kap. 8 "Zubehör"

10.0.12 Ergänzende Dokumentation

- Probenehmer Broschüre (FA013C/09/de)
- Technische Information 'Automatischer Probenehmer' (TI084R/09/de)
- Betriebsanleitung 'Probenehmer Active cooling' (BA166R/09/de)
- Technische Information 'Multiparametersonde MultiSens C600' (TI371C/07/de)

Index

A

Abmessungen	56
Akku	11
Akku wechseln	46
Analogeingang	31
Anschluss Ladegerät	13
Anschluss RS232 Schnittstelle	13
Anschluss Signalkabel	12
Austausch des Pumpenschlauchs	46

B

Behebungsmaßnahmen	48
Benutzercode	19
Bestellcode	
Zubehörteile	47

D

Digitaleingänge	30
Dosiergenauigkeit	54
Durchflussproportional	54

E

Einstellparameter	42
Geräteeinstellungen	42
Info.	42
Programmauswahl	43
Programme ändern - Ereignisprogramm	44
Programme ändern - Hauptprogramme	43
Programme ändern - Umschaltprogramme	44
Service	45
Entnahmeprinzip	53
Ereignisprogramm erstellen	41
Ext.Sig.	38
Ext.Stopp	22, 30

F

Fehlerursache	48
Flaschenwechsel	38
Förderdistanz	54
Fördergeschwindigkeit	54
Förderhöhe	54

G

Gefahrenstoffe	7
Gewicht	56

H

Hauptprogramm erstellen	37
Hauptprogramme	33
Hilfreiches Probeentnahmезubehör	10

K

Kalibrierung der Leitfähigkeitsmessung	22
Kalibrierung der pH-Wert Messung	23
Kalibrierung der Redox (ORP)-Messung	24
Kalibrierung der Sauerstoffmessung	24
Kalibrierung der Sensoren	21
Kalibrierung Drehhahn	25
Kalibrierung Probenvolumen	20

Kapazität Akku	55
----------------------	----

L

Lagerungsbedingungen	10
----------------------------	----

M

Mengenproportional	54
--------------------------	----

P

Parametrierung der Ausgänge	31
Parametrierung der Eingänge	30
Probeentnahmestelle	10
Probenahmearten	37, 53
Probenahmemodus	40
Probenahmezubehör	10
Probenaufbewahrung	54
Probenverteilung	54
Programmauswahl	33
Programmname	37

Q

Quick-Setup	29
-------------------	----

R

ReadWin® 2000	19
Reinigen des Gerätes	46
Reparatur	7

S

Seriennummer	8
Softwareanrüstung	51
Speicher Intervall	43
Spülen	42
Start-Stopp-Betrieb	38
Steuerung/CPU	50
Synchronisation	39

T

Taste	
Man	16
Meld	17
Off	16
Stat	18
Typenschild	8

U

Umschaltprogramme	33
Umschaltprogramme erstellen	40

V

Versorgungsspannung	55
Verteilung	38

W

Warenannahme	9
Wasseranschlüsse	11
Werkstoffe	56

Z

Zeitproportional	54
------------------------	----

Transportabler Probenehmer

Betriebsanleitung

(Bitte lesen, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen)

Gerätenummer:.....

Deutsch
3 ... 58

Portable water sampler

Operating manual

(Please read before installing the unit)

Unit number:.....

English
59 ... 112

Echantillonneur portable

Manuel de mise en service

(Veuillez lire attentivement le présent manuel avant de mettre en service l'appareil)

N° de l'appareil :.....

Français
113 ... 165

Campionatore portatile

Manuale operativo

(Si prega di leggere prima di installare l'unità)

Codice unità:.....

Italiano
167 ... 220

Brief overview

For a quick and easy configuration of the measuring instrument:

Safety instructions	page 62
⇓	
Mechanical installation	page 65
Please consider the warning and information signs on the unit	
⇓	
Electrical connection	page 68
⇓	
Display and operating elements	page 71
⇓	
Instrument configuration	page 82
⇓	
Maintenance	page 101
- Clean unit - Change sample bottles	

Table of contents

Brief overview	60	5.5	Communication using ReadWin® 2000	75
1 Safety instructions	62	5.6	Calibration	76
1.1	Correct use	62	5.6.1	Calibrating the sample volume
1.2	Installation, commissioning, operation	62	5.6.2	Calibrating the sensors of a connected multi-parameter probe (optional)
1.3	Operational safety	62	5.6.3	Calibrating conductivity measurement
1.4	Returns	63	5.6.4	Calibrating pH value measurement
1.5	Safety pictograms and symbols	63	5.6.5	Calibrating Redox (ORP) measurement
2 Identification	64	5.6.6	Calibrating oxygen measurement	79
2.1	Unit identification	64	5.6.7	Tap calibration
2.1.1	Legend plate	64	6 Commissioning	82
2.2	Delivery	64	6.1	Installation and function control
3 Mechanical installation	65	6.2	Commissioning	82
3.1	Installation at a glance	65	6.2.1	Switch on unit
3.2	Delivery, transport, storage	65	6.2.2	Quick Setup
3.2.1	Delivery	65	6.2.3	Unit set-up
3.2.2	Storage	66	6.2.4	Unit function description
3.3	Installation conditions	66	7 Maintenance	101
3.3.1	Dimensions	66	7.1	Exchanging pump hose
3.3.2	Installation point	66	7.2	Cleaning the unit
3.3.3	Hydraulic connection	66	8 Accessories	102
3.4	Installation	67	9 Trouble-shooting	103
3.4.1	Battery	67	9.1	Trouble-shooting instructions
3.4.2	Water connections	67	9.2	Process fault messages
3.5	Check installation	67	9.3	Process faults without messages
4 Electrical connection	68	9.4	Spare parts	105
4.1	Wiring at a glance	68	9.5	Disposal
4.1.1	Signal cable connections	68	10 Technical Data	108
4.1.2	Connecting the RS232 interface	69	10.0.1	Operation and system construction
4.1.3	Connecting the battery charger	69	10.0.2	Dosing unit
4.1.4	Multi-parameter probe connection	69	10.0.3	Inputs and outputs
4.2	Ingress protection	70	10.0.4	Power supply
4.3	Checking the connections	70	10.0.5	Installation conditions
5 Operation	71	10.0.6	Environmental conditions	110
5.1	Operation at a glance	71	10.0.7	Process conditions
5.2	Display and operating elements	71	10.0.8	Mechanical construction
5.2.1	Display	71	10.0.9	Display and operating level
5.2.2	Push button functions	72	10.0.10	Certification
5.2.3	"Man" key	72	10.0.11	Accessories
5.2.4	"Off" key	72	10.0.12	Further documentation
5.2.5	"Rep" key	73	Index	112
5.2.6	"Stat" key	74		
5.3	Front end operation	75		
5.3.1	Release setting up	75		
5.3.2	Lock set up	75		
5.4	Acknowledging fault messages	75		

1 Safety instructions

1.1 Correct use

Correct use

The unit is a portable water sampler for operation in **non**-hazardous areas. The samples are taken using a peristaltic pump and are then distributed into sample containers.

The manufacturer cannot take responsibilities for any damage caused by incorrect use of the unit. If the unit is installed incorrectly, it may become dangerous. If it is assumed that the unit can no longer be operated safely (e.g. by visible damage) it must be taken out of operation immediately. Please ensure that the unit is secured against unintentional use.

1.2 Installation, commissioning, operation

Installation, commissioning, operation

Mechanical and electrical installation, commissioning, operation and maintenance of the unit must only be carried out by skilled and trained personnel who have been authorised to do so by the plant operator. Authorised personnel must have read, understood and follow these installation and operating instructions. Make sure that the power supply on the unit legend plate corresponds with the power supply being used before connecting the unit. Ensure that all connections are correct before switching the unit on.



Warning!

- If you open the hose pump whilst the sampler is activated, your fingers are at risk of being crushed!
- Therefore, ensure that the sampler is deactivated (operating 'OFF' switch, → Fig. 8), before opening the hose pump. When the LC display goes out, the sampler is deactivated.
- Secure the sampler against unintentional start-up whilst you work on the opened hose pump.

1.3 Operational safety

Operational safety

Repairs

Repairs that are not mentioned in these instructions must only be carried out by the manufacturer or by service personnel.

EMC immunity

The measurement system complies with the general safety requirements laid down in the EN 61010 and the EMC requirements in the EN 61326.

Technical advancement

The manufacturer reserves the right to improve or update the technical detail without any special notification. For details on improvements or additions to these instructions, please contact your sales office or agent.

1.4 Returns

Returns

Before units are returned to the manufacturer, e.g. for repair, the following must be taken care of:

- The unit should always be accompanied by a completed "Safety regulation form". Only then can the manufacturer transport, check and repair a returned unit.
- If required, place a special handling recommendation form with the returned unit, e.g. a safety data note to EN 91/155/EWG.
- Remove all materials soiling the unit. Please take special note of the gasket cut-outs and rims into which solids can seep. This is especially important if the medium measured could constitute a health hazard, e.g. flammable, poisonous, corrosive, carcinogenic, etc.



Note!

A copyable sample of the "Safety Regulation Form" can be found at the end of these instructions.



Caution!

- Do not return a unit if it is deemed impossible to remove all hazardous materials, e.g. material seepage in scratches or media diffused by the plastic.
- Costs incurred for disposal due to lack of cleaning of the unit or for personal damage (corrosion burns, etc) will be invoiced to the user.

1.5 Safety pictograms and symbols

Safety pictograms and symbols

Safe operation of the unit can only be ensured if all hints and warnings in this installation and operating manual are heeded. The safety hints in this operating manual are indicated by the following symbols:



Warning!

"Warning" means activities or sequences that, if done incorrectly, could lead to serious personal injury or to a safety risk. Please take note of the operating instructions and follow them carefully.



Caution!

"Attention" means activities or sequences that, if done incorrectly, could lead to faulty unit operation or completely damage the unit. Please take extra care when reading these instructions.



Note!

"Note" means activities or sequences that, if done incorrectly, could have an indirect influence on the unit's operation or could cause an unforeseen unit reaction.

2 Identification

2.1 Unit identification

Unit identification

2.1.1 Legend plate

Compare the legend plate on the unit with the following figure:

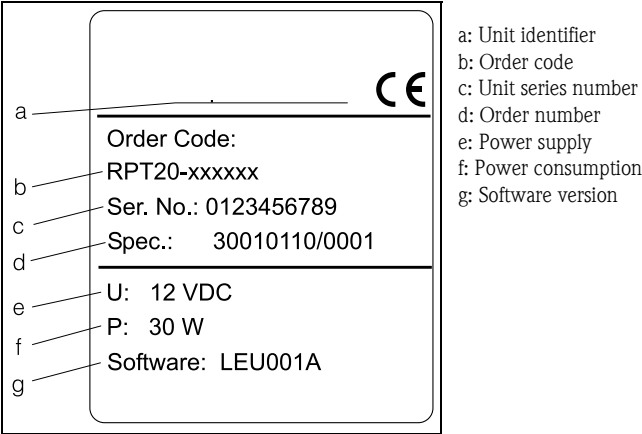


Fig. 1: Legend plate entries for the water sampler

2.2 Delivery

Delivery

A complete delivery for the water sampler consists of:

- Portable water sampler with suction hose PVC, 6 m
- Signal cable
- Installation and operating instructions
- Battery (with battery charger, if ordered)
- RS232 interface cable
- CD-ROM containing the ReadWin® 2000 unit software
- Spare pump hose

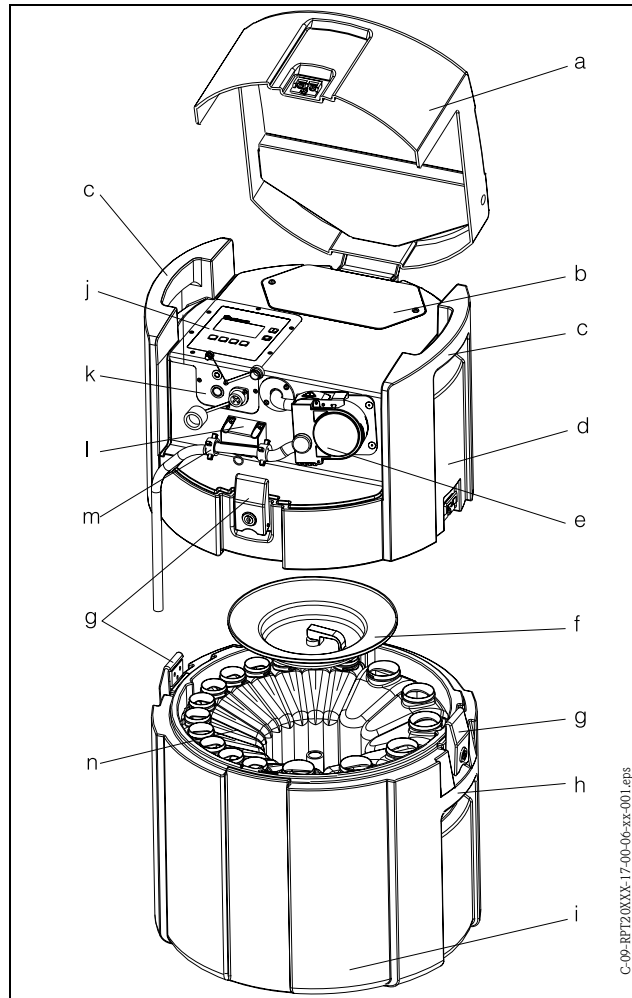


Note!
Please take note of the water sampler accessories in Chap. 8.

3 Mechanical installation

3.1 Installation at a glance

Installation at a glance



- a: Unit lid
- b: Battery compartment
- c: Upper carrying handles
- d: Unit upper compartment
- e: Peristaltic pump with pump hose
- f: Bottle securing cover
- g: Lockable latches
- h: Lower carrying handles
- i: Unit lower compartment
- j: Controller
- k: Electrical connections
- l: Medium detection
- m: Hose connection
- n: Bottle distribution

Fig. 2: Split elevation view

3.2 Delivery, transport, storage

3.2.1 Delivery

On delivery, always check the following points:

- Is the packaging or content damaged?
- Is the delivery complete? Compare the delivery received with the order.



Note!

Due to transport security, the unit and battery are always shipped separately.

3.2.2 Storage

Please note the following points:

- For storage (and transport) always pack the unit so that it is not influenced by shocks. The original packaging gives the best protection.
- The storage temperature range is -20 to $+60$ °C (preferred $+20$ °C).

3.3 Installation conditions

Installation conditions

3.3.1 Dimensions

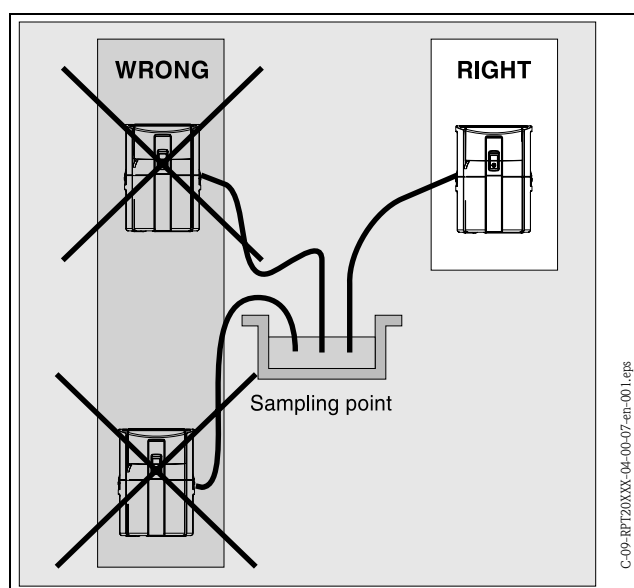
The dimensions of the water sampler can be found in the chapter »Operation and system construction« on page 108.

3.3.2 Installation point

Please note the following points when installing the unit:

- Place the unit on a level surface
- Keep the unit away from additional heat (e.g. heaters)
- Protect the unit from mechanical vibrations
- Protect the unit from high magnetic fields

3.3.3 Hydraulic connection



Maximum suction height: 6 m
 Maximum hose length: 30 m
 Hose connection diameter:
 10 mm
 Suction velocity:
 >0.5 m/s, to EN 25667

Fig. 3: Laying the suction hose

Sampling point

Requirements of the sampling point:

- Do not connect the sampling hose to pressurised systems
- Fit a filter if the medium contains large and abrasive solids
- Always install the hose in the flow direction
- Always choose a representative sampling point (turbulent flow; not at the channel base)

Helpful sampling accessories

- Suction filter:
Stops large and blocking solids getting into the hose.
 - Suspension kit:
For suspending and fixing the sampler in a manhole shaft.
- For order numbers please see "Accessories" on page 102.

3.4 Installation



Note!

The unit is always shipped with the battery removed. The battery must therefore be fitted before the unit is initially commissioned.

3.4.1 Battery

1. Unscrew the battery compartment cover (Fig. 2, pos. b).
2. Place the battery into the battery compartment - The battery connections must be on the left.
3. Connect the plugs in the unit to the marked connections on the battery (red → red; black → black).
4. Make sure the connections are solidly fixed.
5. Once the battery has been successfully connected, replace the battery compartment cover and screw down tight (Fig. 2, pos. b).

3.4.2 Water connections

1. Install the unit according to the instructions in "Installation conditions" → Chapter 3.3.
2. Open the unit lid by releasing the front latch.
3. Lay the sampling hose from the sampling point to the unit.



Note!

Please take note of the requirements for the sampling point indicated in chapter 3.3 "Installation conditions".

4. Screw the sampling hose to the hose connection on the unit (→ Fig. 2, pos. m).

3.5 Check installation

Ensure that the battery connections, the sampling hose and the pump hose are attached correctly and securely. Make sure that the sampling hose has been correctly laid according to → Fig. 3 from the sampling point to the unit.

4 Electrical connection



Caution!
Please ensure that the power supply is the same as that on the unit legend plate before connecting. If it is assumed that the unit can no longer be operated safely (e.g. by visible damage), it must immediately be taken out of operation. Please ensure that the unit is secured against unintentional use.

4.1 Wiring at a glance

Wiring at a glance

The following connections can be found below the units operating element:

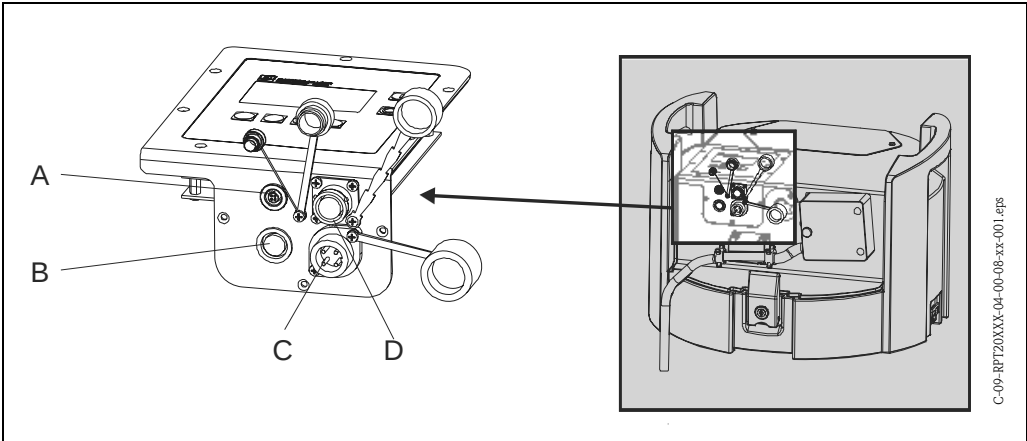


Fig. 4: Unit electrical connection
A = RS 232 digital interface connection socket
B = Signal cable connection socket
C = Battery charger connection socket
D = Connection socket for the multi-parameter probe (optional)

4.1.1 Signal cable connections (→ Fig. 4, pos. B)

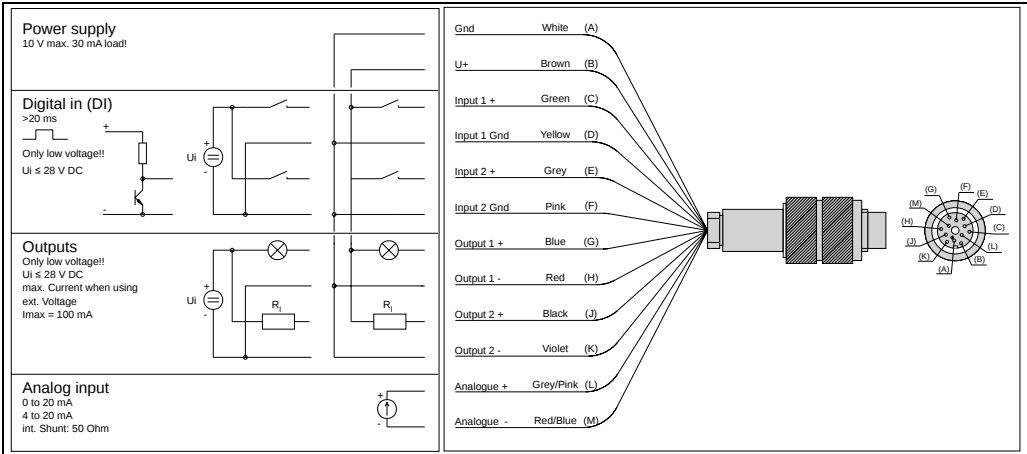


Fig. 5: Pin connection and wiring diagram for the signal cable

The following signals can be connected to the signal cable:

- Input signals
 - 2 digital signals > 20 ms
 - 1 analogue signal 0/4...20 mA
- Output signals
 - 2 digital signals



Note!

A complete description of the signal connections (input and outputs) can be found in the chapter. »Unit set-up« on page 85.

4.1.2 Connecting the RS232 interface (→ Fig. 4, pos. A)

A PC can be connected to the unit using the RS 232 interface cable. Connecting this to the digital RS232 interface connection socket (4 pin female) on the unit and the 9 pin sub D connector at the PC. Remote set-up as well as measured data readout using the PC is done with the unit software ReadWin® 2000.

4.1.3 Connecting the battery charger (→ Fig. 4, pos. C)

Connect the battery charger to the unit connection socket. On "low battery" indication the battery is automatically recharged.



Note!

Only battery chargers offered by the manufacturer are to be used (see "Spare parts" on page 105.). Battery chargers (IP 20) are not suitable for buffer charging operation.

4.1.4 Multi-parameter probe connection (optional; → Fig. 4, pos. D)

The water sampler can be fitted optionally with an additional RS232 connection socket for a multi-parameter probe. The following multi-parameter probes can be connected to this connection socket:

- Multi-parameter probe from Endress+Hauser
- YSI 600R, YSI 600 XL, YSI 600 XLM, YSI 6920, YSI 6820, YSI 6600

Interface connection data for multi-parameter probes:

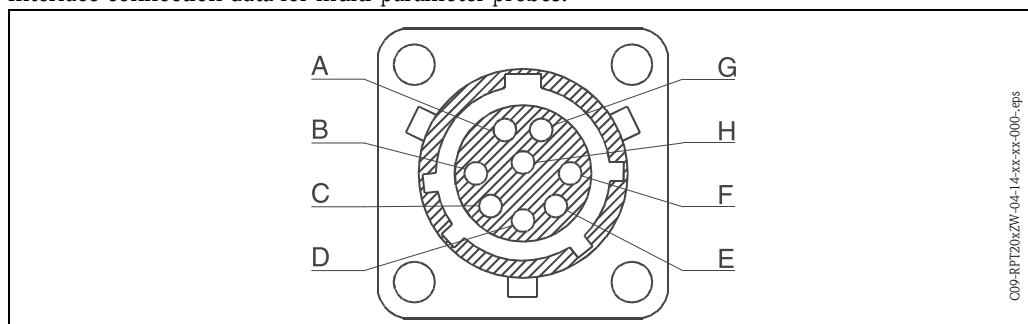


Fig. 6: Connection socket pin assignment for multi-parameter probes

Position (probe cable)	Connection position (at the water sampler)	Pin description
A	A	+12 V DC
B	B	GND
C	C	RS232 TX
D	D	RS232 RX

Position (probe cable)	Connection position (at the water sampler)	Pin description
E	N. C.	Alarm
F	N. C.	SDI-12
G	N. C.	RTS
H	N. C.	CTS

4.2 Ingress protection

The controller complies with all the IP65 ingress protection requirements. The unit fulfils all the IP54 ingress protection requirements when the lid is closed.

4.3 Checking the connections

Check all electrical connections to the unit using the following table:

Unit condition and specification	Notes
Are the unit or cables damaged (visual check)?	–
Electrical connection	Notes
Does the power supply correspond with that on the unit legend plate?	Compare to unit legend plate
Do the used cables fulfil the required specifications?	→ Chapter 4.1
Are the cables installed tension protected?	–

5 Operation

5.1 Operation at a glance

Operation at a glance

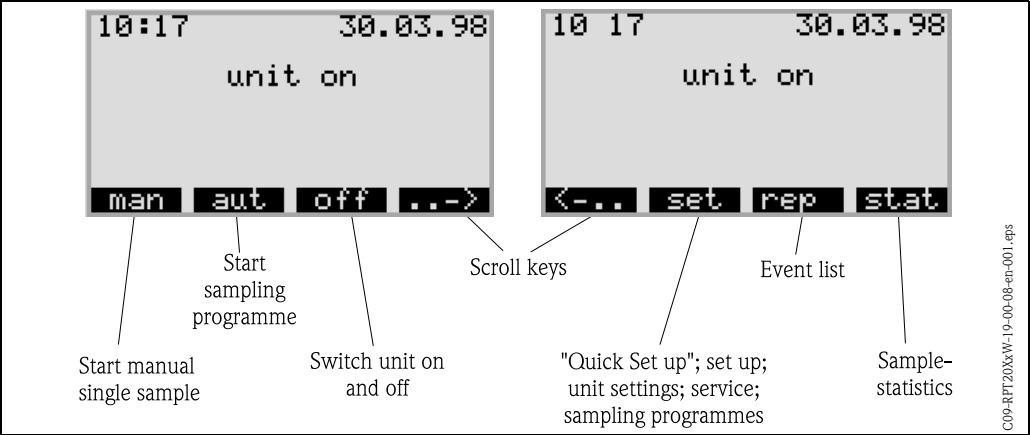


Fig. 7: Operation at a glance

5.2 Display and operating elements

Display and operating elements

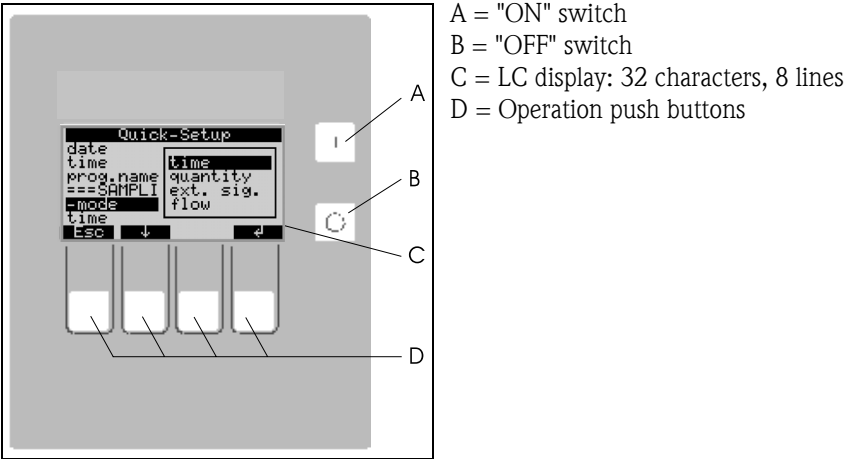


Fig. 8: Display and operating elements

5.2.1 Display

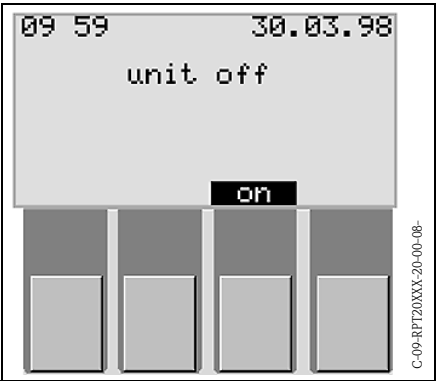
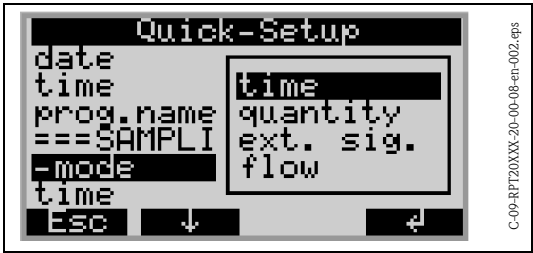


Fig. 9: Display

Setting up the sampler is done using four operating push buttons. The function of these push buttons is indicated in the display. Operation is interactive and menu driven.



Selection lists automatically indicate the possible settings. The selection list (e.g. time, quantity, ext. sign., flow) is highlighted using a black background (in the → Fig. 10: 'mode').

Fig. 10: Selection list (example 'Quick Setup')

5.2.2 Push button functions

The push buttons have the following functions:

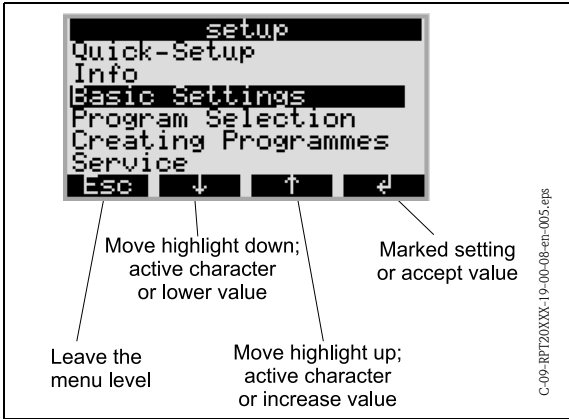
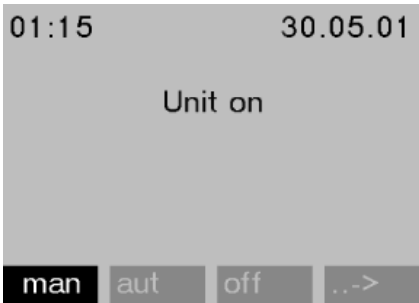


Fig. 11: Push button function

5.2.3 "Man" key



The "Man" key is used to trigger immediate sampling regardless of whether a programme has been started or not. The sampling process starts immediately once the key has been pressed.

Fig. 12: "Man" key



Caution!
The sample is discharged at the point where the tap is currently located. If the tap has been adjusted or if a programme has not been started after switch-on, the tap can be located between two discharge positions.

5.2.4 "Off" key

The "Off" key has different functions depending on whether a programme has been started or not.

Programme has not yet been started

If a programme has not been started, pressing the "Off" key simply switches off the device. This means that the "Man", "Aut" or "->" keys are no longer available.

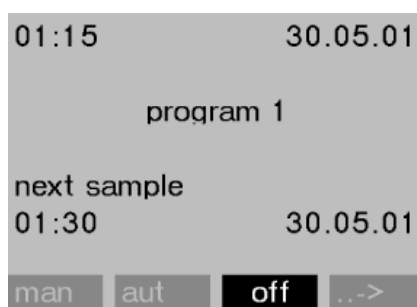
The programme has been started

Fig. 13: "Off" key, active running programme

If a programme is running, pressing the "Off" key briefly ($\leq$ approx. 1 s) sets the programme to break mode. If the key is pressed for a longer period ($>$ 1 s), it terminates the running programme.

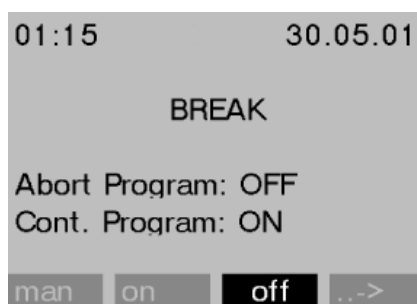


Fig. 14: "Off" key, break mode

In the break mode, the user can decide whether the programme should be terminated. The programme is terminated by pressing the "Off" key again. If the programme should be resumed, the programme is resumed once the "On" key is pressed. Here, the tap goes through its reference position once and then on to the current bottle. Any bottle changes which are due to take place during the break period are performed.

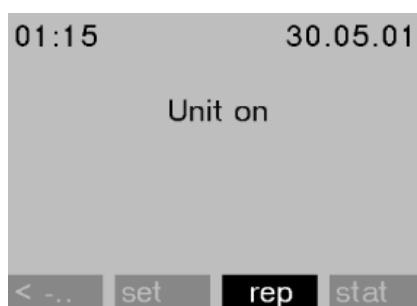
5.2.5 "Rep" key

Fig. 15: "Rep" key

Press the "Rep" key to activate the display of the report list. Events are logged in this list while the device is switched on.

A maximum of 30 reports are stored. The reports are stored in a ring memory. If the ring memory is full and a new report occurs, the oldest report is deleted.

Report	Reports on the display	Report list
Unit on		14:12 11.01.98 Unit on
Unit off		14:12 11.01.98 Unit off
Power on		14:12 11.01.98 Power on
Power off		14:12 11.01.98 Power off
Ext. hold active		14:12 11.01.98 Ext. hold active
Ext. hold end		14:12 11.01.98 Ext. hold end

Report	Reports on the display	Report list
Int. hold active		14:12 11.01.98 Int. hold active
Int. hold end		14:12 11.01.98 Int. hold end
ST/NT switching (-1h)		
NT/ST switching (+1h)		
Overfill security		14:12 11.01.98 Overfill security
Setup changed		14:12 11.01.98 Setup changed
Manual sampling		
Automatic sampling		
No flow		
Distribution tap		
Start automatic		14:12 11.01.98 Start: prog xx
End automatic / cancel		14:12 11.01.98 End: prog xx
Programme switch		14:12 11.01.98 -> Event prog.
Calibration error	14:12 11.01.98 Calibration 0-1 V input	
General error	14:12 11.01.98 Error Clock module	
Ext. signal	14:12 11.01.98 Report text (see Digital input)	14:12 11.01.98 Report text (see Digital input)

The messages that appear on the display can be acknowledged by pressing the "OK" key.

5.2.6 "Stat" key

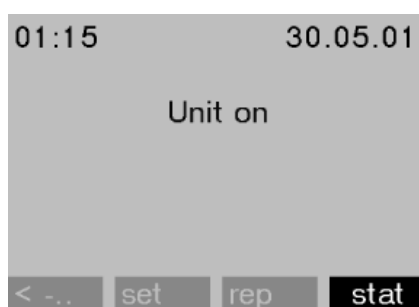


Fig. 16: "Stat" key

The bottle statistics of the sampler are displayed once the "Stat" key is actuated. Statistics are displayed for each individual bottle since the programme start. In this way, the user can draw conclusions on the last samplings.

The statistics are deleted for the following events:

- Programme start
- 1st bottle is reached, if "Programme end: no" is set as the programme end in the programme settings.

The statistics are displayed as follows:

bottle statistic			
no.	smp	n.smp	n.bot
01	004	000	000
02	004	001	000
03	004	000	000
04	004	000	000
05	004	000	001
Esc	?	?	

Fig. 17: Bottle statistics

- The bottle number is displayed in the first column (no.).
- The second column (smp.) indicates how often sampling was triggered per bottle.
- The third column (n.smp) indicates the number of times a sample was not taken even though sampling was triggered. This can happen if the maximum permitted filling volume of the bottle was achieved but samples should still be deposited into this bottle, for example. In this instance, the text "Overfill security" appears on the display when the programme is running.
- The fourth column (n.bot) indicates how often sampling was aborted since no medium, or not enough medium, could be drawn into the dosing beaker to wet the LF1 probe.

5.3 Front end operation

Front end operation

5.3.1 Release setting up

If required, enter the 4 digit user code (see Chap. 5.3.2).

5.3.2 Lock set up

The unit set-up can be locked out by entering a 4 digit user code in the controller (See »Unit function description« on page 96.) The user code is set up in the menu level SET UP - BASIC SETTINGS under the function CODE.

5.4 Acknowledging fault messages

Acknowledging fault messages

Fault messages that appear on the controller display can be acknowledged by operating the push button under the OK field.

5.5 Communication using ReadWin[®] 2000

Communication using ReadWin[®] 2000

Apart from the front end operation the unit can be remotely set up as well as having the measured values read out by using a PC and the operating software ReadWin[®] 2000. ReadWin[®] 2000 is a universal PC programme for remote setting up of the unit. Interface for the remote set-up is the RS232 connection socket. More information on ReadWin[®] 2000 can be found on the CD-ROM delivered with the unit software.



Note!

Prerequisite for configuring the multi-parameter probe is the installation of ReadWin[®] 2000 version 1.10.1.0 or higher.

5.6 Calibration

Calibration

5.6.1 Calibrating the sample volume

A calibration of the sample volume must be run if:

- the volume set-up in the controller does not correspond with the sample taken,
- or the pump hose needs to be changed.



Note!

In order to calibrate the sample volume, a measurement beaker with a volume of at least 200 ml is required.

In order to calibrate follow these steps:

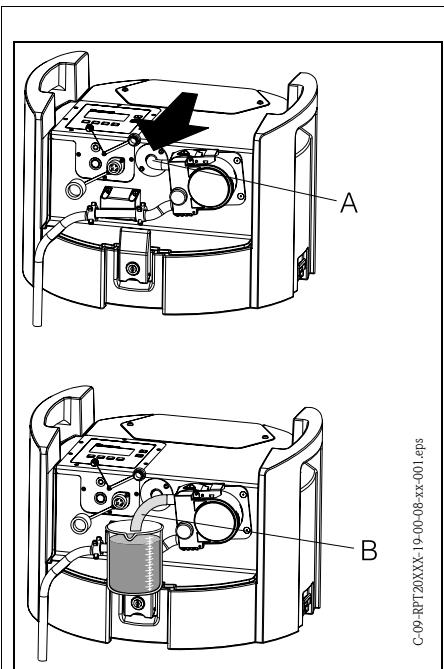


Fig. 18: Calibrating sample volume

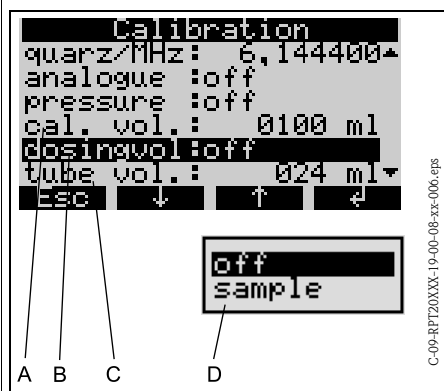


Fig. 19: Menu level CALIBRATION

Pos. A: Calibration volume

Pos. B: Dosing volume

Pos. C: Hose volume (Fixed value 24 ml)

Pos. D: Selection list at DOSING VOL

1. Switch unit on (see Chapter. 6.2)
2. Connect the sampling hose to the unit and submerge one end in a container full of water (see Chapter. 3.3 and chap. 3.4)
3. Remove the already installed pump hose from the hose feeder (→ Fig. 18, pos. A) and feed it into the measurement beaker (→ Fig. 18, pos. B).
4. Select the menu level CALIBRATION in the controller (→ Fig. 19; over: SETUP - SERVICE - CALIBRATION).
5. Enter the required calibration volume into the menu point CAL.VOL. (→ Fig. 19, pos. A).
6. Select menu point "DOSING VOL" (→ Fig. 19, pos. B).
7. Start a sample sequence by selecting the function SAMPLE in the selection list (→ Fig. 19, pos. D). Wait until the sampling sequence has ended.
8. Read off the sample volume in the measurement beaker.
9. In the menu level CALIBRATION the menu point MEAS. VOL appears instead of DOSING VOL.. Select MEAS. VOL. Search for the command "ENTER" from the selection list.
10. Enter the measured sample volume into the controller.
11. Control the calibration sequence by repeating steps 7 and 8 and if required repeat the calibration sequence.
12. Now leave the menu levels CALIBRATION and SERVICE.
13. Replace the pump hose into the hose feeder until it hits the end stop (→ Fig. 18, pos. A).

5.6.2 **Calibrating the sensors of a connected multi-parameter probe (optional)**



Note!
Detailed information for calibrating the multi-parameter probe can be found in the enclosed Operating Instructions for the Multi-parameter Probe.

The multi-parameter probe is calibrated in the CALIBRATION menu level.

Menu structure:

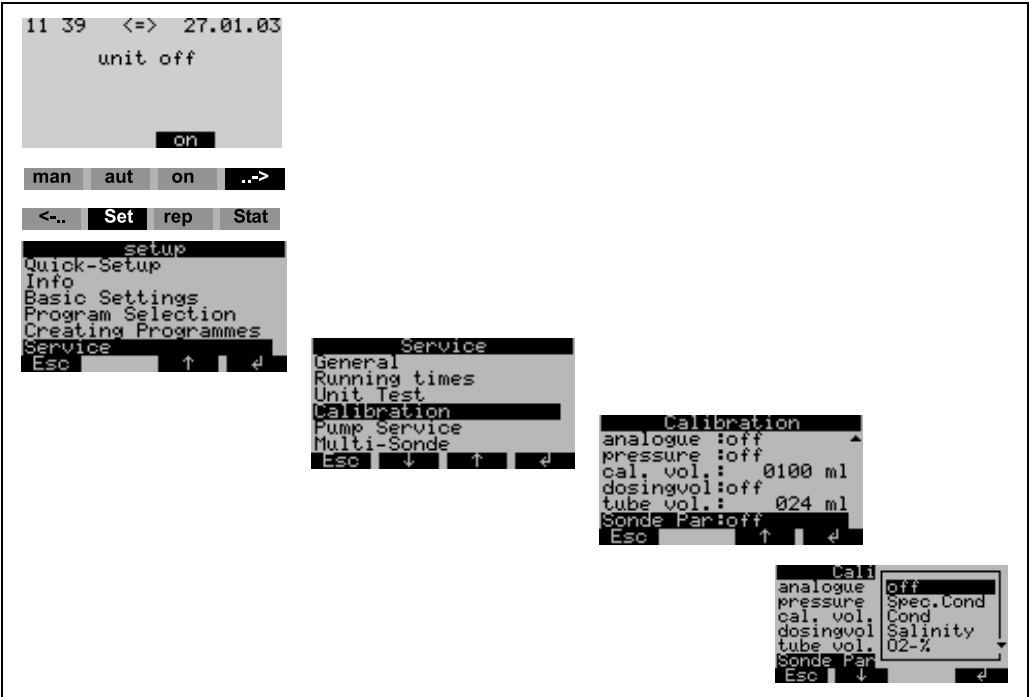
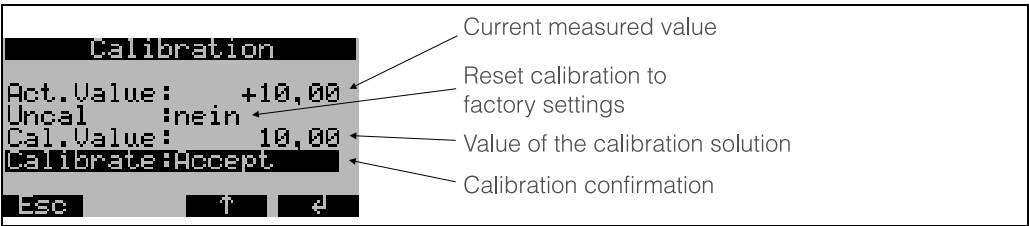


Fig. 20: Multi-parameter probe calibration

The menu structure for calibration is identical for the individual sensors and is shown below



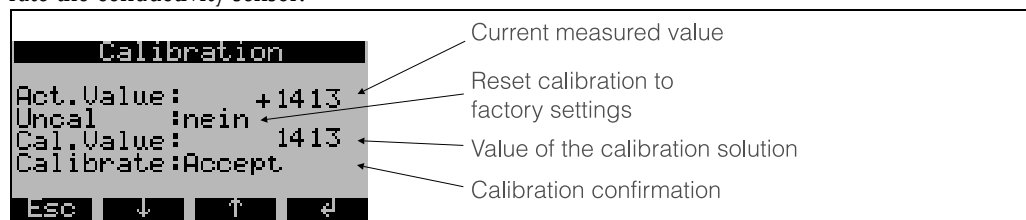
Act. Value	Displays the current measured value of the sensor, the unit corresponds to the setting made
Uncal	Calibration values are reset to the factory settings by confirming with YES
Cal.-Value	Enter the value of the calibration solution used
Calibrate	Selecting ACCEPT confirms the calibration

If the calibration is successful, the 'CALIBR. SUCCES' message appears. If the measured values lie outside of certain limits, the 'VALUE OUTSIDE' message is displayed and is followed by the 'ACCEPT CALIBRATION' or 'ABORT'. If a sensor can not be calibrated, it might have to be replaced.
Calibrating the sensors too frequently has an adverse effect on the measuring accuracy. Therefore, there is the option of resetting the sensors to the factory settings. There is an UNCAL point in each

of the sensor's calibration menus. If this is confirmed with YES, the sensor is reset to its original values. The 'UNCAL OK' message appears.

5.6.3 Calibrating conductivity measurement

The following output forms are available for calibrating the conductivity sensor: specific conductivity, conductivity in original form and salinity. Only one version needs to be used in order to calibrate the conductivity sensor.



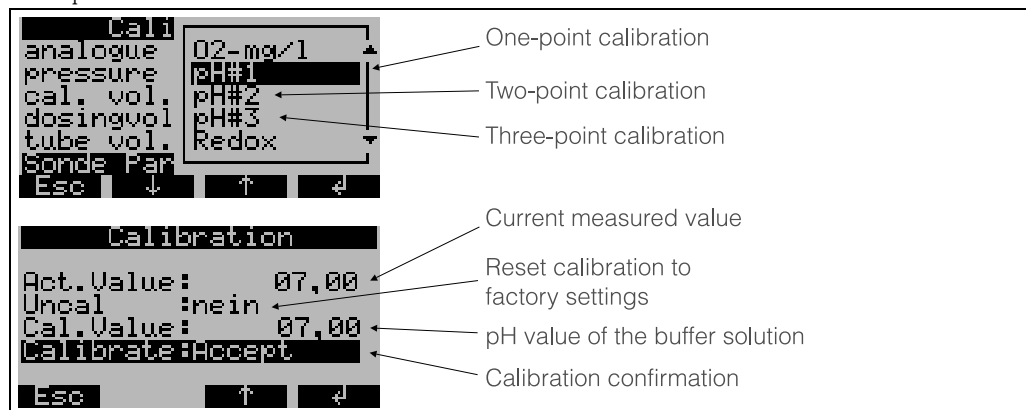
Calibrating specific conductivity:

1. Immerse the conductivity sensor into the calibration sensor and wait for temperature compensation.
2. Reset calibration to factory settings (if necessary).
3. Enter the conductivity value of the current calibration solution.
4. Confirm calibration.
5. Compare the current measured value to the conductivity value of the calibration solution.

The procedure for calibrating the conductivity sensor via conductivity in original form or using the salinity measured value is identical to this.

5.6.4 Calibrating pH value measurement

The following procedures are available for calibrating pH measurement: one-point, two-point and three-point calibration.



Procedure for one-point calibration:

1. Immerse pH sensor into the buffer solution and wait for temperature compensation.
2. Reset calibration to factory settings (if necessary).
3. Enter pH value of the current buffer solution.
4. Confirm calibration.
5. Compare the current value to the pH value of the buffer solution.
6. Check pH measurement.

The procedure for two-point (pH #2) or three-point calibration (pH #3) is the same as that for one-point calibration. The individual measurements are taken after each other with different buffer solutions.



Note!
At least two-point calibration is required in order to obtain accurate measured values.

Checking pH measurement (Sensor Check System)

The pH value corresponds to an mV signal, which is output by the pH sensor.
Here, a certain pH value moves within a certain mV range.

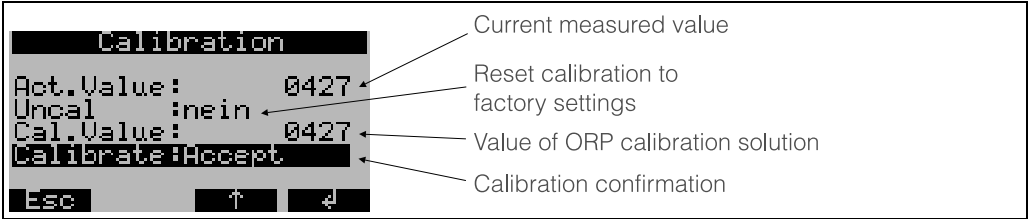
Example:
pH 7 is within a range of -40 mV to +40 mV. If the pH value is outside of this range, the pH sensor is most probably defective and must be replaced. The Sensor Check System of the water sampler makes it possible to display the mV signal output by the pH sensor.

Menu structure:



Fig. 21: Checking pH measurement (Sensor Check System)

5.6.5 Calibrating Redox (ORP) measurement



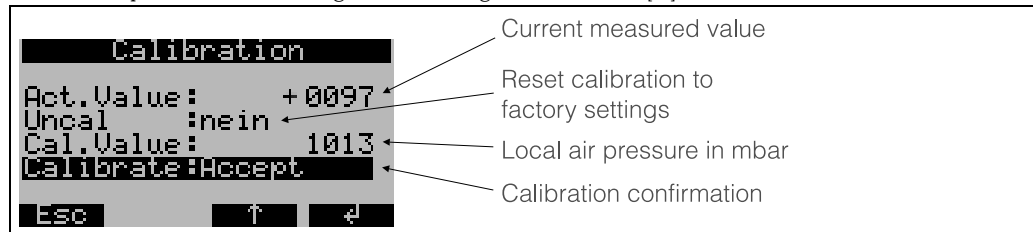
Procedure:

1. Immerse redox sensor into calibration solution.
2. Reset calibration to factory settings (if necessary).
3. Enter the ORP value of the current calibration solution.
4. Confirm calibration.

5.6.6 Calibrating oxygen measurement

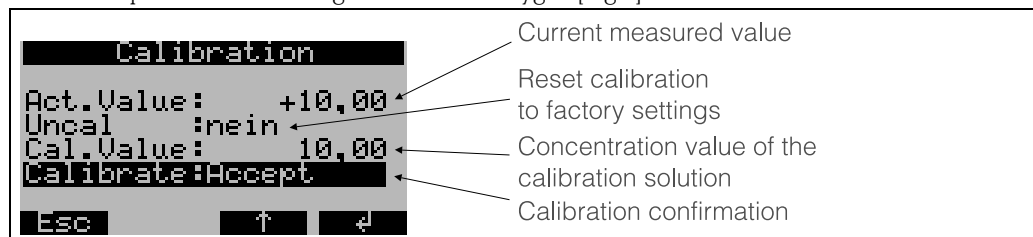
The output forms available for calibrating oxygen measurement are 'percentage of saturation' and 'quantity of dissolved oxygen'. Only one version needs to be used for calibrating oxygen measurement.

Calibration procedure according to "Percentage of saturation [%]":



1. Hold sensor in water-saturated air and wait until measured value and temperature are stabilised (~15 min).
2. Reset calibration to factory settings (if necessary).
3. Enter pressure value (mbar) of the local air pressure.
4. Confirm calibration.
5. Current measured value must be 100%.

Calibration procedure according to "Dissolved oxygen [mg/l]"



1. Immerse oxygen measuring head into solution with known O₂- concentration.
2. Reset calibration to factory settings (if necessary)..
3. Enter O₂ concentration value of the calibration solution.
4. Confirm calibration.
5. Check current measured value.

Checking oxygen measurement (Sensor Check System)

The oxygen value corresponds to an mV signal, which is output by the oxygen sensor. Here, a certain value for the oxygen moves within a certain mV range. If the measured value is outside of this range, the oxygen sensor is most probably defective and must be replaced/repared. The Sensor Check System of the water sampler makes it possible to display the mV signal output by the oxygen sensor.

Menu structure:

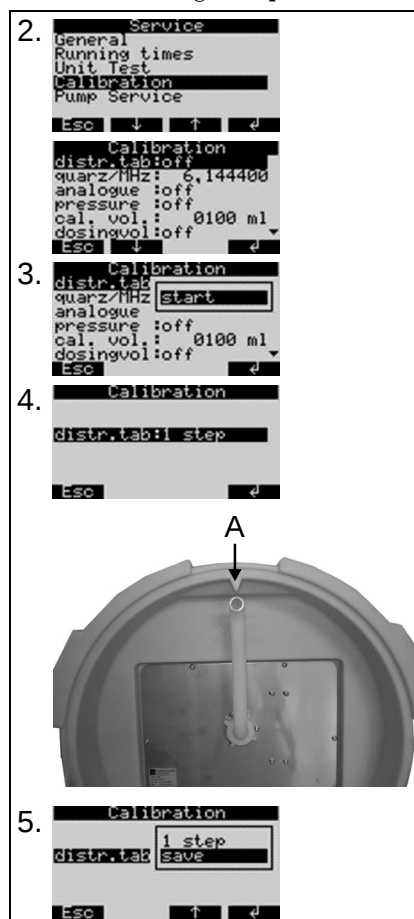


Fig. 22: Checking oxygen measurement (Sensor Check System)

5.6.7 Tap calibration

You must calibrate the tap if:

- The tap motor was replaced, or
- the error message **<Tap calibration>** appears in the display.



Calibration procedure:

1. Switch the device on
2. Under **<Set -> Service - Calibration>**, select the item **<distr. tab>**.
3. When you select "Start", the tap turns and stops just before the calibration position.
4. At the controller, keep selecting **<1 step>** until the arrow on the front side of the tap is located exactly in the notch in the middle of the distribution pan (**point A**).
5. In the picklist, select the menu option **<save>**.
6. Now the tab calibration is finished.

6 Commissioning

6.1 Installation and function control

Installation and functions control

If you can answer the following questions with YES, then commission the unit (see chap. 6.2 "Commissioning"). If NO, then read the respective chapters



Note!
Without a battery inserted, the sampler is unable to operate:

General	Note chapter
Battery installed?	→ Chapter 3.4
Battery charged?	→ Chapter 4.1
Sample hose correctly laid to sampling point?	→ Chapter 3.3.3
Sample hose correctly fitted to the sampler?	→ Chapter 3.4
On connecting the signal cables (quantity signal, event signal, output signal)	Note chapter
Signal sockets correctly wired and connected?	→ Chapter 4.1

6.2 Commissioning

Commissioning

6.2.1 Switch on unit



Note!
Before the first commissioning, check if the battery has been installed and is charged. If it has not, then charge the battery. The battery needs approx 5 hours for a full charge. For further information on the battery charger, please read the accompanying handbook.

Switch on the unit by flipping the "ON" switch (→ Fig. 8, pos. A). The display (→ Fig. 8, pos. C) will illuminate and indicate the message 'UNIT OFF'. By operating the push button under the 'ON field' (→ Fig. 9) the message is acknowledged and the message 'UNIT ON' will be displayed. The unit is operational.

Commissioning the multi-parameter probe (optional)

The power supply and data exchange of a connected multi-parameter probe must be activated via water sampler operation.

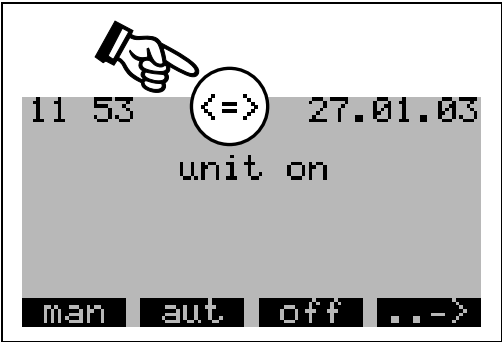


Note!
The probe can only be switched on or off if no sampling program is active in the control unit of the water sampler.

Menu structure:



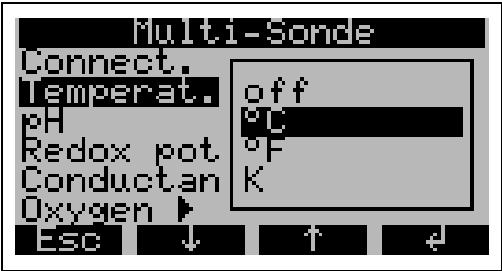
Fig. 23: Commissioning the multi-parameter probe (optional)



If the probe is activated, calibration takes place between the water sampler and the multi-parameter probe. All sensors connected to the multi-parameter probe are then shown in the display. A double arrow appears in the main menu indicating that the probe is in operation (see illustration on the left).

Activating and configuring the sensors

When the multi-parameter probe is put into operation, all connected sensors can be activated/deactivated or configured in the MULTI-PROBE menu. If more than one unit is available for displaying a measured value, as in the temperature example, the sensor is activated by selecting a unit (see illustration on the left).



6.2.2 Quick Setup

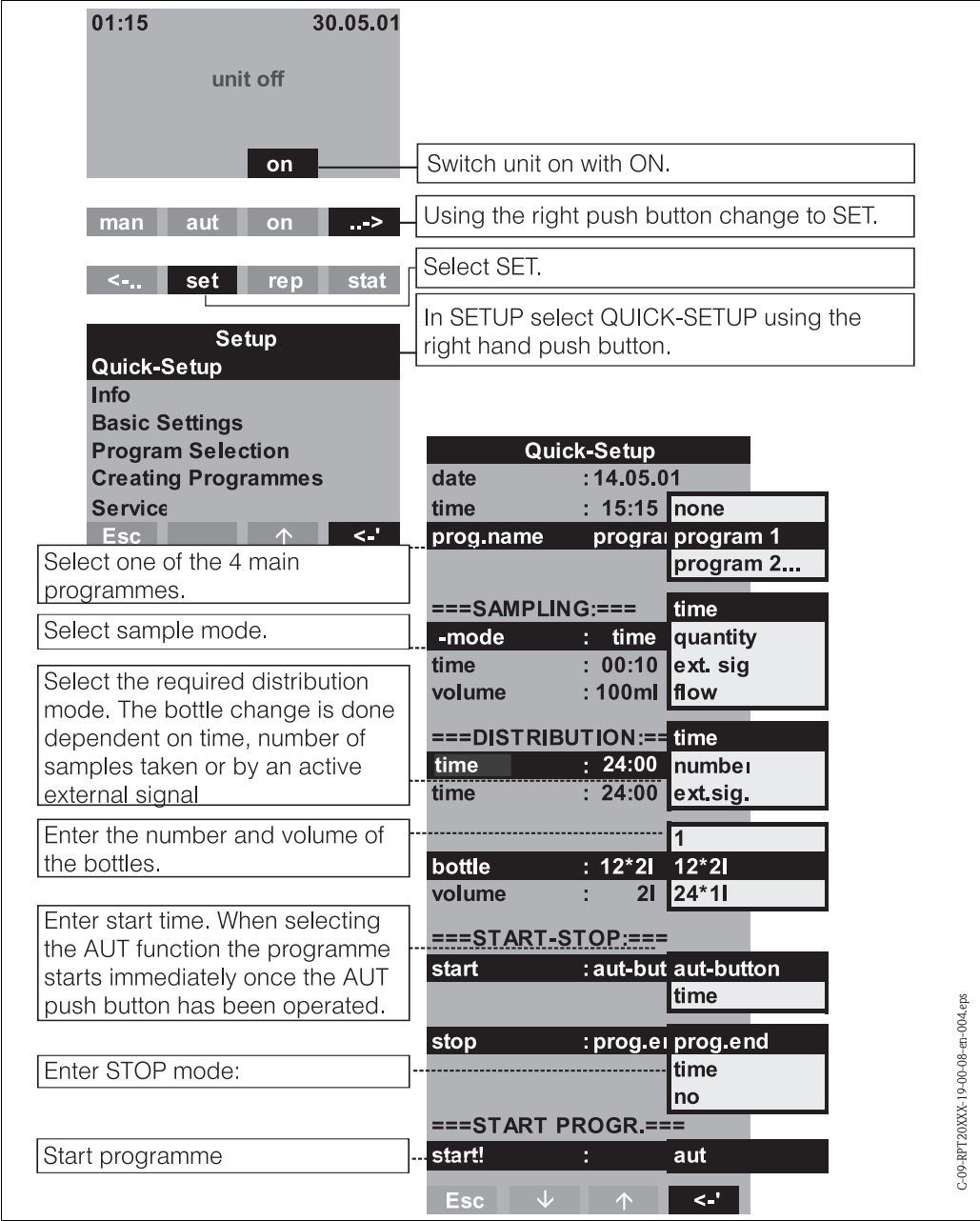


Fig. 24: Quick Setup menu



Note!
The Quick Setup resets the parameters which are not used in the Quick Setup, to the factory setting!

6.2.3 Unit set-up



Note!

For each set-up parameter the menu structures with display indication and selection lists are shown in the following figures. Under each figure there are tables that describe the relative function of each individual parameter.

Setting up inputs

Setting up inputs

The inputs can also be set up when using the "Quick Setup" function (see Chapter. 6.2.2).

Digital inputs

Menu structure:

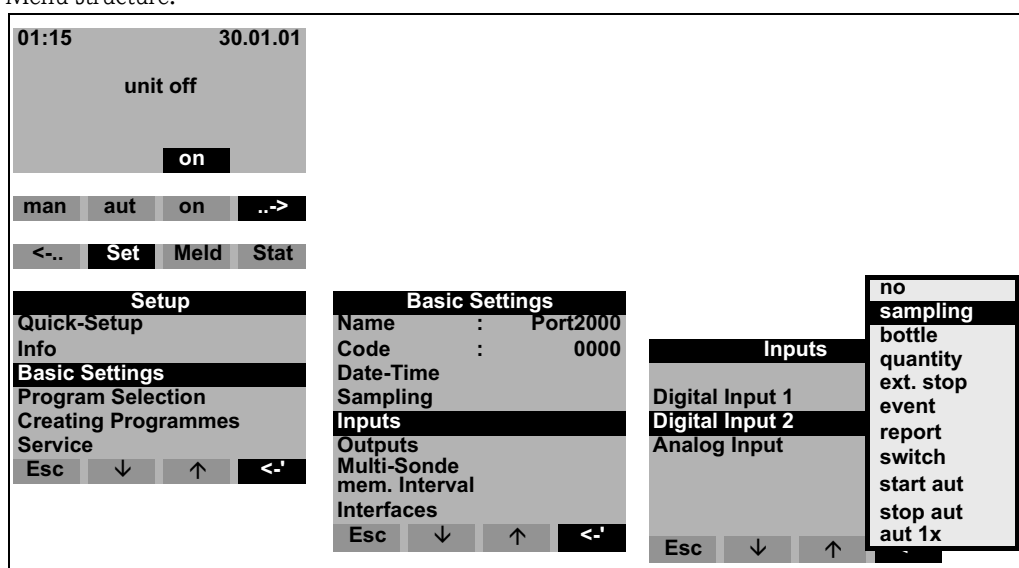


Fig. 25: Menu structure for digital inputs

sampling	The input signal starts a sampling sequence.
bottle	The input signal moves the distribution to the next bottle.
quantity	The input signal is a pulse signal from a flowmeter; alternative to an analogue quantity signal (0/4..20 mA).
ext. stop	The input signal interrupts all active programmes; once the signal is no longer active all programmes are continued.
event	The input signal starts an "Event sample sequence". For example the input signal can be an alarm condition from an external measurement system. It is possible to fill a separate bottle when operating on an event sample sequence.
report	A message including date and time appears in the display (e.g. function failure of the flow meter); This message must be acknowledged; the sampling programme is not interrupted.
switch	The input signal releases a change to the selected switching programme.
start aut	The input signal starts the preset automatic programme.
stop aut	The signal stops the current automatic programme.
Aut 1x	Starts the preset automatic programme. The programme is only started if the water sampler is in switched on state and no programme is active. (Display: "Unit on")

Analogue input

Menu structure:

Inputs			
Digital Input 1			
Digital Input 2			
Analog Input			
Esc	↓	↑	<-'
signal			no
units			0-20mA
dec.point			4-20mA
range			
			l/s
			XXX,X
			100,0 l/s
Esc	↓	↑	<-'

Fig. 26: Menu structure for analogue inputs

Signal	Enter the output signal of the unit connected to the sampler: 0-20mA, 4-20mA
Units	Enter the engineering unit of the analogue signal
Dec. point	Enter the number of decimal points required in the analogue signal
Range	Enter the maximum value of the measurement range

Configuring the internal data logger

The water sampler has an internal data logger (378 kByte RAM ring memory), in which the following measured values can be stored:

- Analogue signal (example: flow signal)
- Sampling protocol (sample volume, bottle filling times, results...)
- Measured values of a connected multi-parameter probe (optional)

The minimum scan rate of the internal data logger is 1 second for the analogue signal and 1 minute for the multi-parameter probe measurements. The contents of the internal data logger can be read out to a PC using the ReadWin® 2000 PC operating software via the RS 232 interface (→ Chap. 5.5).

Menu structure:

Basic Settings	
Sampling	
Inputs	
Outputs	
Multi-Sonde	
mem. interval	
Interfaces	
Esc	↓ ↑ ↵
mem. interval	
Amount in: 0000 s	
capacity : 001440 h	
Reset :aut-button	
Mode :Active Prg	
Esc	↓ ↑ ↵
aut-button	
no	

Fig. 27: Configuring internal data loggers

The internal data logger is activated and configured as follows:

1. Select MEMORY INTERVAL under the SET → DEVICE SETTINGS menu point.
2. Please set the scan rate for the analogue signal and multi-parameter measurement (optional). The capacity of the ring memory is then shown automatically in the display. At a scan rate of 0000 seconds (factory setting), the signals are not recorded. Pressing the AUT key activates the internal data logger.

**Note!**

Pressing the AUT button irreversibly deletes all data previously stored in the internal data logger (if "Reset: aut-button" is set).

"Reset: without": If the setup has not been changed, the data will not be deleted when the "Aut" button is pressed. If the setup has been changed, deletion will occur independent of the reset setting.

Setting up outputs**Setting up outputs**

Menu structure:

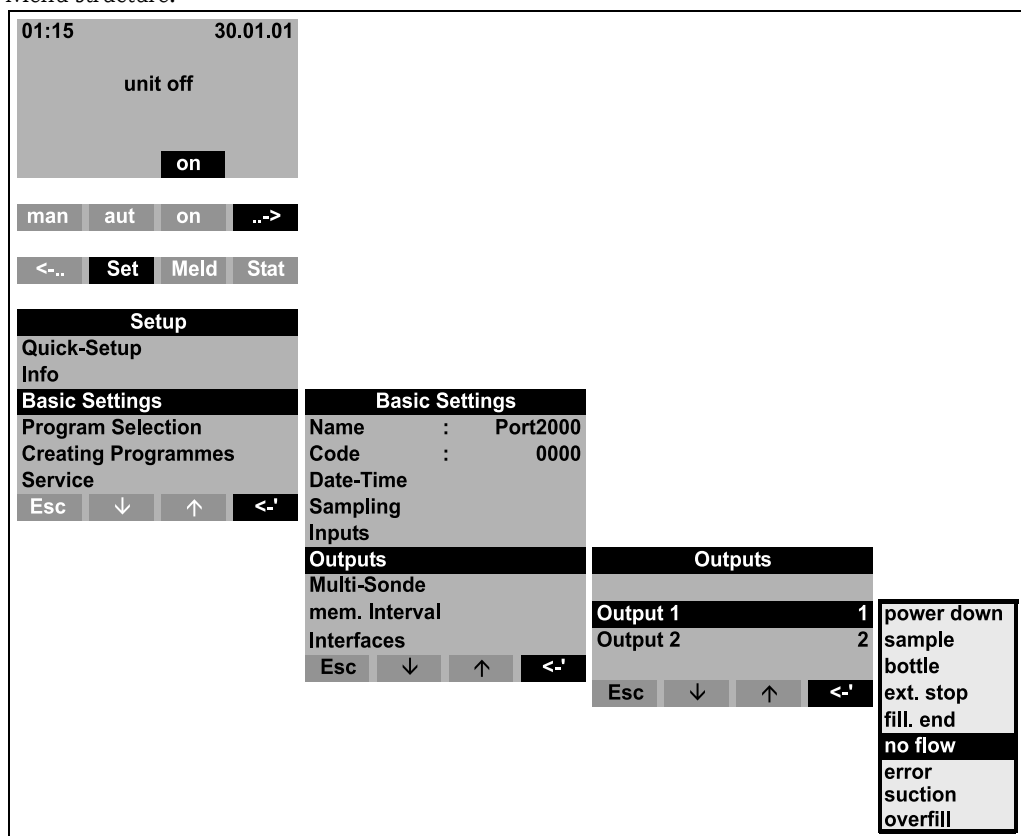


Fig. 28: Menu structure for the outputs

Power down	The output contact is switched on a power failure
Sample	The output contact is switched during a sample sequence
Bottle	The output contact is switched when a bottle is changed
Ext.stop	The output contact is switched during an external stop
Fill end	The output contact is switched once the sampling programme has ended
No flow	The output contact is switched when the sampler cannot suck any sample medium (e.g. blocked sample hose).
Fault	Displays all fault messages
Suck	Active during suction component of sample cycle
Overflow	The output contact is switched when a bottle is due to overfilled
Quantity imp.	A flow measured at the analogue input is output as impulses at the digital output.

Programme selection



Note!
It is only possible to select the **switching and event programmes** in the 7-programme mode!

Programme selection

Menu structure:

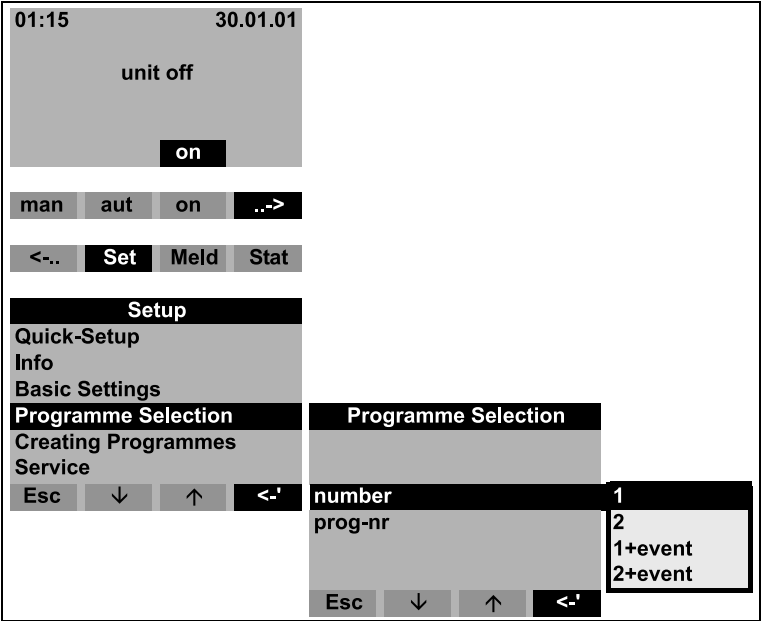


Fig. 29: Programme selection menu structure

There are a number of programme combinations available in the 7-programme version:

1	A main programme is active
2	A main programme and a switching programme are active
1+event	A main programme and the event programme are active
2+event	A main programme, a switching programme and the event programme are active

Main programmes

Four main programmes are available. Select a main programme from the item PROG. NR. (See »Set up main programme« on page 92.)

Switching programmes

General

Two programme pairs (1↔U1 and 2↔U2) are available. The switching programmes (U1 and U2) are permanently assigned to the main programmes (1 and 2). A switch from a main programme to a switching programme can be triggered due to the following criteria:

- Time switch
- Switching based on a measured flow
- Switching by external signal
- Switching based on a parameter of the multi-parameter probe

Several criteria can be defined at a time. There is an OR connection among the defined criteria. In other words, once a switching criterion is met, the assigned switching programme is executed.

The use of switching programmes can be defined in the "Setup-Programme selection-Number" menu item.

Here, the following options are available:

- Number 2:
Use of switching programmes. The programme pair is then configured via the "Set-Programme selection-Prog. nr." item.
- Number 2 + event:
Use of switching programmes and also an event programme. The programme pair is then configured via the "Set-Programme selection-Prog. nr." item.



Caution!
For this option, a digital input first has to have been configured for the event sampling.

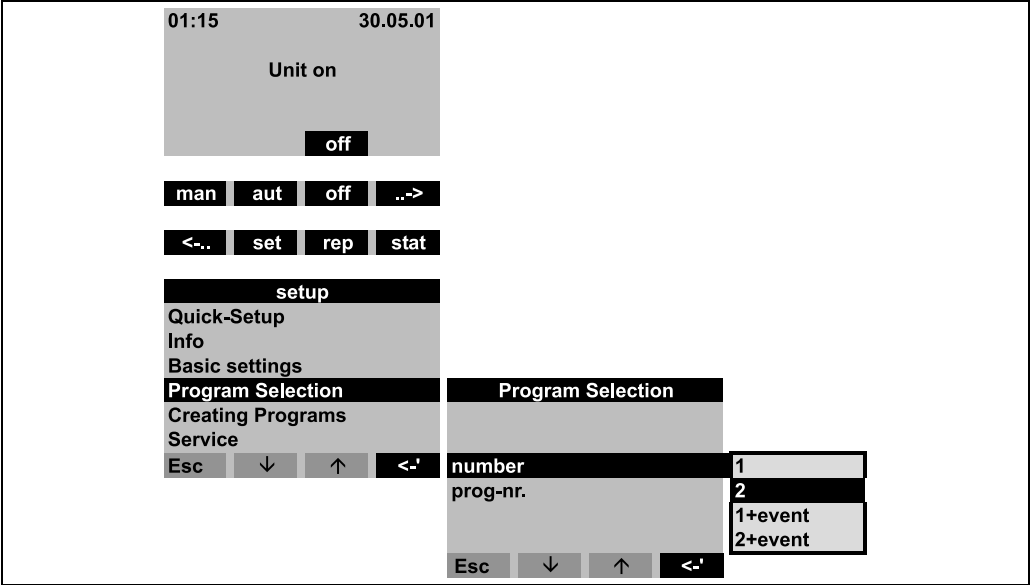


Fig. 30: Switching programme menu

Once the use of switching programmes has been configured, more menu items appear to define the switching criteria.

Time switching

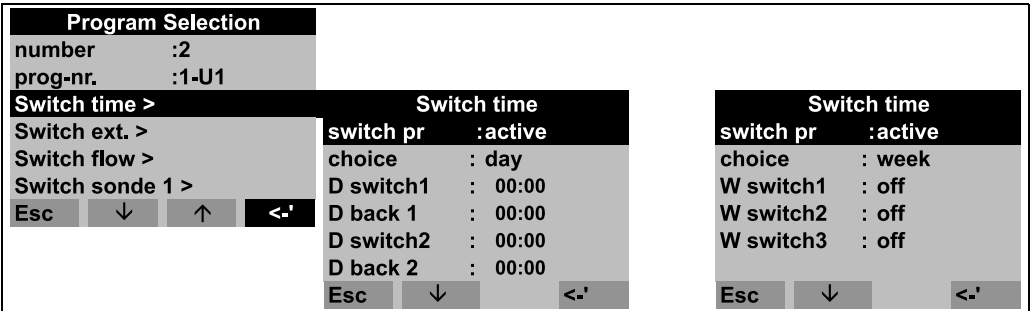


Fig. 31: Time switching menu

2 modes are available to the user for time switching:

- Choice day:
Switch to the switching programme at two settable times in one day.
- Choice week:
Switch to the switching programme at three settable days (incl. time) in the week.

Switching via external signal

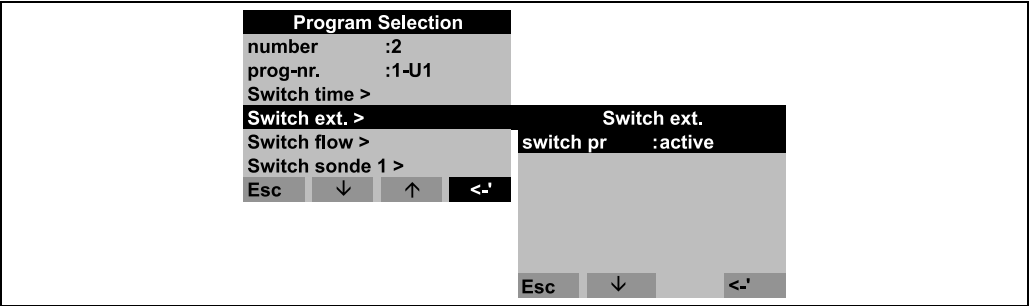


Fig. 32: Switching via external signal

The switch to the switching programme takes place via an external digital signal which is present at one of the digital inputs.



Caution!
For this function, the corresponding digital input must be configured with the SWITCH function.

Switching based on a measured flow

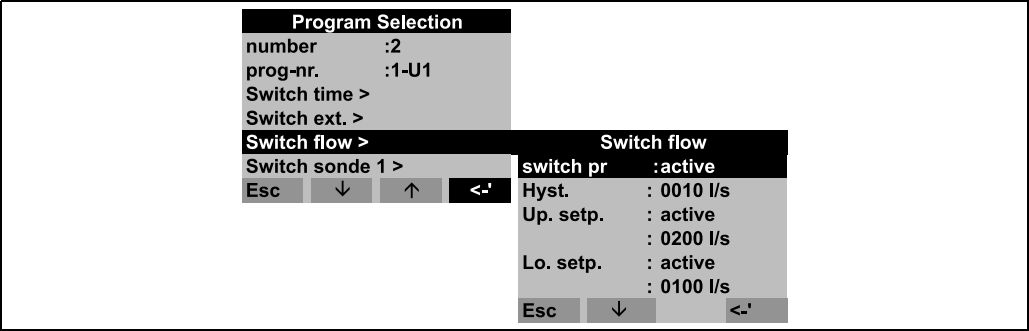


Fig. 33: Example: switching based on a measured flow

In this option, the switch to the switching programme takes place on the basis of a flow measured at the analogue input.

In this switching criterion, both an upper and a lower limit value can be defined for the switch. This makes it possible to define a range in which the main programme is active. If you leave the configured range, the switching programme is activated immediately. If only an upper or a lower limit value should be monitored, the other limit value is deactivated.

The limit values are assigned to an adjustable hysteresis. In other words, the measured flow has to return to the specific range by the amount of the hysteresis before the system switches back to the main programme.

For example, in the settings in Fig. 33, the system switches to the switching programme at a measured flow of 200 l/s. However, the system switches back to the main programme at a measured flow of 190 l/s. For the lower limit value, the system switches to the switching programme at 100 l/s and switches back to the main programme at 110 l/s.



Caution!
A quantity signal has to be connected to the analogue input of the controller for this function.

Switching based on a parameter of the multi-parameter probe

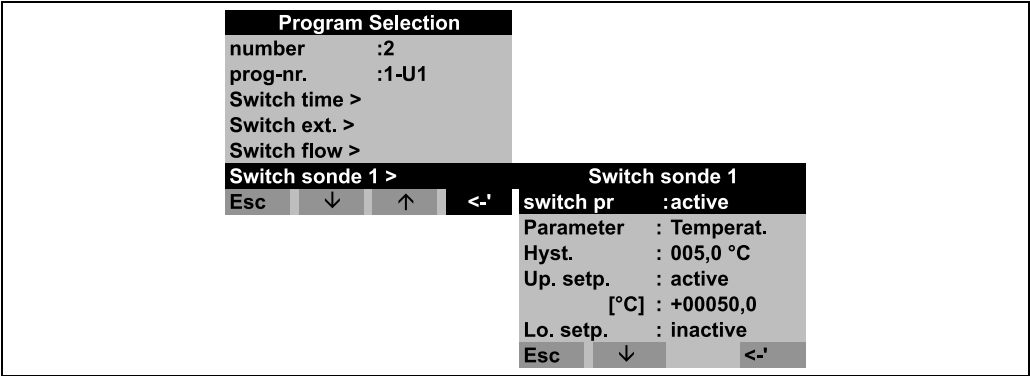


Fig. 34: Example: switching based on a parameter of the multi-parameter probe

In this setting, the switch to the switching programme takes place by means of a measured value of the multi-parameter probe. The user can use up to 12 probe parameters simultaneously for switching to the switching programme. Up to 12 individual menus ("Switch sonde 1" to "Switch sonde 12") are available for this purpose.



Caution!
The connection to the multi-parameter probe must have been established beforehand.

In this switching criterion, both an upper and a lower limit value can be defined for the switch. This makes it possible to define a range in which the main programme is active. If you leave the configured range, the switching programme is activated immediately. If only an upper or a lower limit value should be monitored, the other limit value is deactivated. The limit values are assigned to an adjustable hysteresis. In other words, the measured flow has to return to the specific range by the amount of the hysteresis before the system switches back to the main programme.

For example, in the settings in Fig. 34, the system switches to the switching programme at a measured temperature of 50 °C. However, the system switches back to the main programme at a measured temperature of 45 °C. The lower limit value is deactivated in the example. (See also the description for switching based on a measured flow.)

Event programme

The event programme is activated by a digital input.



Note!
Assign one of the digital inputs and configure this input with the EVENT function. For the event programme, a separate sampling programme and a separate bottle can be defined.

Set up main programme

Set up main programme

Menu structure:

01:1530.01.01

unit off

on

manauton...>

<-.SetMeldStat

Setup

Quick-Setup

Info

Basic Settings

Programme Selection

Creating Programmes

Service

Esc↓↑<-'

programme 1
programme 2
programme 3
programme 4
switch 1,
switch 2,
event programme,

programme 1

Nameprogramme 1

Sample

Distribution

Start-Stop

Synchronisation

Esc↓↑<-'

Programme name
The programme name can be easily changed using the operating push buttons.

Fig. 35: Main programme menu structure

Sample modes

Menu structure:

programme 1

Nameprogram 1

Sample

Distribution

Start-Stop

Synchronisation

Esc↓↑<-'

-modeSampletime

time0:15

volume200 ml

Esc↓↑<-'

timequantity

ext. sig.

flow

Fig. 36: Menu structure for sampling modes

Samples can be taken time proportionally, quantity proportionally, flow proportionally or event controlled (see "Sampling modes" on page 108.).

Time	The sample is taken after a preset time.
Quantity	The sample is taken after a predetermined measured flow quantity. Note! In order for this function to work a quantity signal must be connected to the analogue input or a digital signal must be connected to the digital input of the water sampler. The digital input must be set up using the function QUANTITY.
Ext. signal	The sample is taken when an external signal is active on a digital input. Note! A digital input must be connected and be set up using the function SAMPLE.
Flow	The sample is taken after a preset time. The sample taken is always proportional to the measured flow rate. Note! In order for this function to work a quantity signal must be connected to the analogue input of the water sampler.

Distribution

Menu structure:

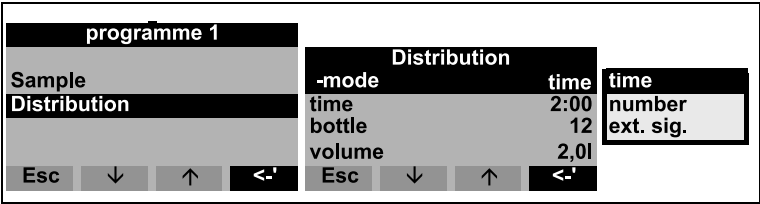


Fig. 37: Menu structure for the distribution

A bottle change can be initiated by time, number of samples taken or an external signal:

Time	The distribution tap moves to the next empty bottle after a preset time.
Samples	The distribution tap moves to the next empty bottle after a preset number of samples.
ext. sign.	The distribution tap moves to the next empty bottle when an external signal is active.  Note! A digital signal must be connected to a digital input and this must be set up with the function BOTTLE.

Start-stop operation

Menu structure:

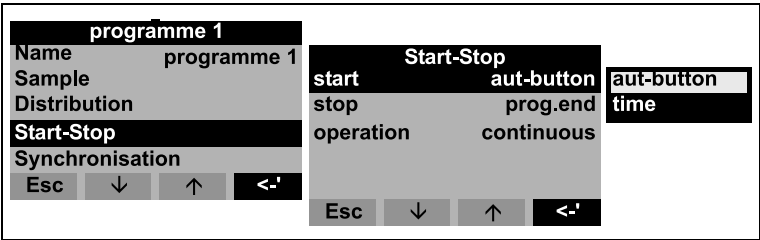


Fig. 38: Menu structure for the start-stop operation

The start of an automatic sampling programme can either be started immediately by operating the AUT push button or at a preset time. Stopping a sampling programme can be done as follows:

- Prog. end - this means the unit automatically stops sampling once the preset programme has been completed



Caution!
Overflow danger!

- None - this means: the unit runs continuously in a loop. Do not forget to empty the bottles.
 - Time, this means the sampling programme ends at a preset time.
- In operation (mode) a selection between continuous operation and operation in different intervals can be selected.
- Daily: Operation time at two presettable times during the day.
 - Weekly: Operation time at three presettable days of the week.
 - Interval: Operation in specified time cycles.

Synchronisation

Menu structure:

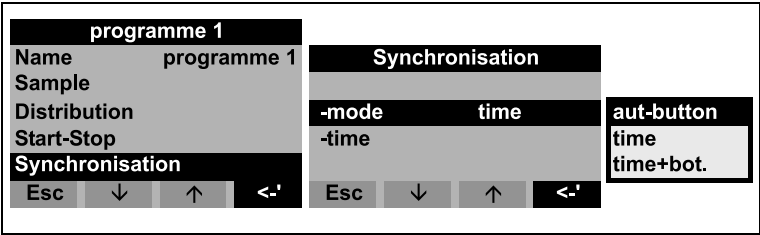


Fig. 39: Menu structure for synchronisation

Using the synchronisation function, specified bottles can be allocated to specified filling times. For example bottle 1 is to be filled from 00:00 - 02:00 and bottle 2 from 02:00 - 04:00 etc. There are a number of possibilities to achieve this:

- AUT push button: Sampling times and bottle changes are not synchronised.
- Synchronisation TIME: The sample starts with the first bottle. Change to the next bottle is synchronised. Example: Bottle change time was set at 2:00 hours. If the synchronisation time is set at 00:00 and the programme is started at 05:20 then the first bottle to be filled is bottle 1 and the change to bottle 2 is made at 06:00.
- Synchronisation TIME+BOT.: Each bottle is allocated a specific filling time. Example: 00:00-02:00: bottle 1; 02:00-04:00: bottle 2; 04:00-06:00: bottle 3...etc. If, for example, the sampling programme is started at 10:00, then the first bottle to be filled would be bottle 6.

Create switching programmes

Create switching programmes

Sampling mode

Menu structure:

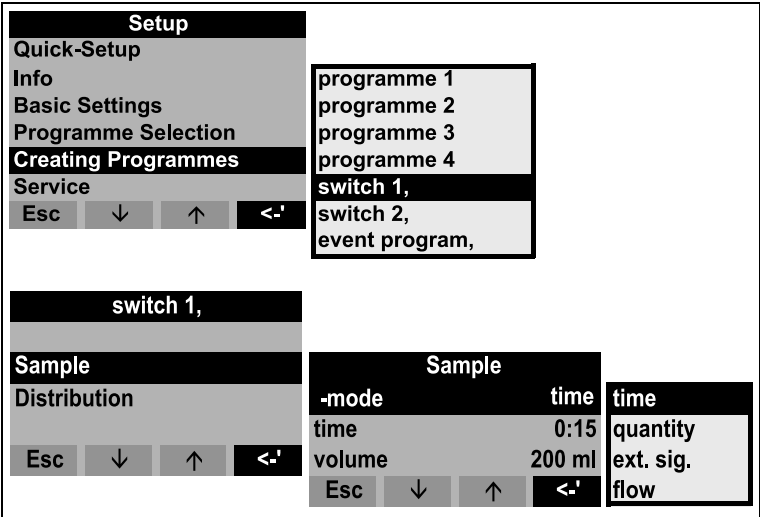


Fig. 40: Menu structure for sampling mode

Just like in the main programme the sampling mode in the switching programme can be set to time, quantity, flow proportional or by an external signal.

Distribution

Individual bottles can be reserved for the switching programme. The following is always valid when selecting these bottles:
The first bottle group in the distribution is reserved for the main programme.
The second bottle group is reserved for the switching programme.
The last bottle group is reserved for the event programme.

Menu structure:

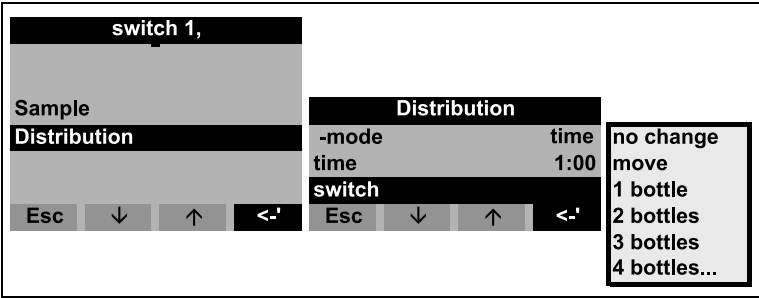


Fig. 41: Menu structure for the distribution

The bottles for the switching programme can be defined as follows:

No change	There is no bottle change when switching to the switching programme.
Move	The next empty bottle is filled when switching to the switching programme.
1-9 bottles	When switching to the switching programme bottles 1-9 of the second distribution bottle group are filled. The number of bottles that can be reserved for the switching programme is dependent on the total number of bottles available (max. 9 bottles).

Create event programme

Create event programme

Menu structure:

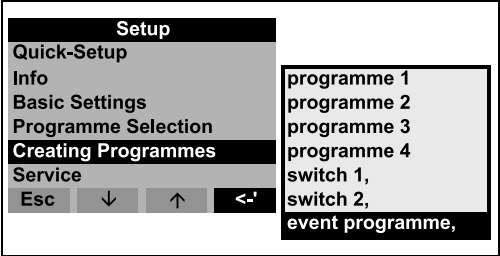


Fig. 42: Menu structure for the event programme

Sampling mode

Menu structure:

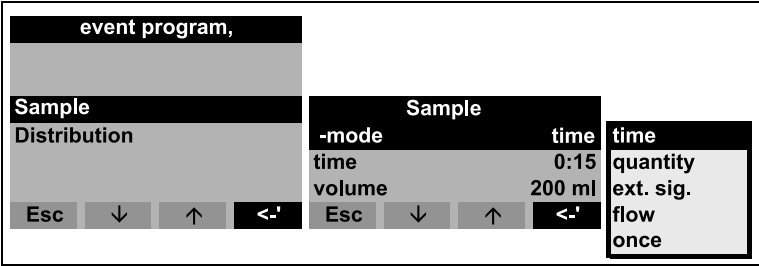


Fig. 43: Menu structure for sampling mode

The possible sampling modes in the event programme are the same (time-, quantity-, flow-, and external signal) as in the main and switching programmes. Additionally this function can be selected once. Here the water sampler will take one sample in the event programme and then immediately return to the main programme.

Distribution

Individual bottles can be reserved for the event programme. The following is always valid when selecting these bottles:

The first bottle group in the distribution is reserved for the main programme.

The second bottle group is reserved for the switching programme.

The last bottle group is reserved for the event programme.

Menu structure:

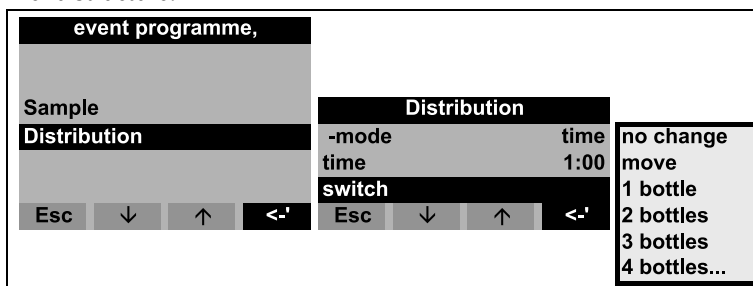


Fig. 44: Menu structure distribution

The bottles for the event programme can be defined as follows:

No change	There is no bottle change when switching to the event programme.
Move	The next empty bottle is filled when switching to the event programme.
1-9 bottles	When switching to the event programme bottles 1-9 of the second distribution bottle group are filled. The number of bottles that can be reserved for the event programme is dependent on the total number of bottles available (max. 9 bottles).

6.2.4 Unit function description

The following tables contain a listing and description of all set-up parameters that can be read off and changed when setting up the unit.

Parameter	Menu level	Selections	Factory default
Info			
Info	Set ↵ Info	Flow: Shows the actual flow rate of the connected flowmeter. Ext.stop: Shows the number and total time of an external stop. Event: Shows the number and total time of event signals. Multi-Sonde: If the multi-parameter probe is connected (only with option connection for multi-parameter probe) this function shows the measuring values of the probe.	
Basic settings			
Name	Set ↵ Basic settings ↵ Name	Enter the required unit identification name	LP 20
Code	Set ↵ Basic settings ↵ Code	Enter the requested user code Note! If the user code is no longer known - by entering the customer code 6051 the controller setting up is unlocked.	0000 Customer code 6051

Date - time	Set ↵ Basic settings ↵ Date - time	Date: Enter the actual date. Time: Enter the actual time. Switch: Select the summer/normal time switching mode. Summer time: Set the date and time for the summer changeover. Normal time: Set the date and time for the normal time changeover.	CET with auto- matic sum- mer/winter switch times
Sampling	Set ↵ Basic settings ↵ Sampling	Times: Times for rinse, suction, dosing and emptying can be manually set up. Delay: The sample sequence start (example: after an external signal) can be delayed for up to 99 seconds. Rinse: Number of rinses (0-3) before each sample sequence. No flow: The parameters "counting" and "off" can be used to determine whether the number of samples without flow should be counted or not.	Automatic
Inputs	Set ↵ Basic settings ↵ Inputs	Function for digital inputs 1 and 2 and the settings for the analogue input.	None
Outputs	Set ↵ Basic settings ↵ Outputs	Output functions.	Power down
Multi-Sonde	Set ↵ Basic settings ↵ Multi-Sonde	Function for activation, deactivation and parameterisation of the multi-parameter probe, as well as for readout of measured values.	
Memory intervall	Set ↵ Basic settings ↵ Mem Interval ↵ Reset	Activate/deactivate reset of the ring memory by pressing the "Aut" key.	Aut-key
	Set ↵ Basic settings ↵ Mem Interval ↵ Amount in	Time interval for the internal recording of the measured flow rate. 0 sec. = no recording.	0000 sec
	Set ↵ Basic settings ↵ Mem Interval ↵ Sonde	Time interval for the internal recording of the measured values of the multi-parameter probe. Adjustable from 1-9999 minutes. 0 m = no recording	0 sec
Interfaces	Set ↵ Basic settings ↵ Interfaces	Transmission rate and definition of the RS232 interface.	
Programme selection			
Number	Set ↵ Programme selection ↵ Number	1: 1 main programme active 2: 1 main programme and 1 switching programme active 1+event: 1 main programme and an event programme active 2+event: 1 main programme, 1 switching programme and an event programme active	1
Prog.name	Set ↵ Programme selection ↵ Prog.name	Selection of the active sampling programme	Program 1-4; 1-S1; 1-E; 1-S1-E

Switch (only on active switching programmes)	Set ↵ Programme selection ↵ Set point 1 ↵ off/Time Set point 2 ↵ off/extern Set point 3 ↵ off/Flow Time ↵ Switch pr: Time Choice: day/week	Day: Change between main and switching programme at two defined times of the day. Week: Change between main and switching programme on three defined days of the week. Q larger: Switching when flow is above set point. Q smaller: Switching when flow is below set point. extern.: Switching on an external signal	Day
---	---	--	------------

Creating programmes - Main programme

Sample	Set ↵ Creating programmes ↵ Programme 1,2,3,4 ↵ Sample ↵ Mode	Time: Time proportional sampling. Quantity: Quantity proportional sampling (connect quantity signal!). ext.sig.: Sample initiated using an external signal (connect signal input!). Flow: Sample taken proportional to flow rate (connect quantity signal).	Time
Distribution	Set ↵ Creating programmes ↵ Programme 1,2,3,4 ↵ Distribution ↵ Mode	Time: Bottle change after a preset time. Number: Bottle change after a preset number of samples. Ext.sig.: Bottle change after an external signal is active (connect external signal!).	Time
Program start	Set ↵ Creating programmes ↵ Programme 1,2,3,4 ↵ Start stop	Aut: Programme start by operating the AUT push button. Time: Programme start at a preset time.	Aut
Program stop	Set ↵ Creating programmes ↵ Program 1,2,3,4 ↵ Start stop	Prog. end: Programme end once the sample programme has been completed. Time: Programme end at a preset time. None: Continuous operation.	Prog. end
Mode	Set ↵ Creating programmes ↵ Programme 1,2,3,4 ↵ Start stop	Cont.: Continuous operation. Day: Operation at 2 presettable daily times. Week: Operation on 3 presettable week days. Interval: Presettable operation during presettable time cycles.	Cont.
Synchronisation	Set ↵ Creating programmes ↵ Programme 1,2,3,4 ↵ Synchronisation	Aut key: Time: Programme times and container changes are time synchronised. Time+Cont: Synchronisation of samples and distribution. The bottles have permanently allocated times.	Aut key

Creating programmes – Switching programmes

Switch	Set ↵ Creating programmes ↵ Switch 1,2	Sample: Sampling mode in switching programme. Distribution: Distribution mode for the switching programme.	-
---------------	---	---	---

Sample mode	Set ↵ Creating programmes ↵ Switch 1,2 ↵ Sample ↵ Mode	Time: Time proportional sampling. Quantity: Quantity proportional sampling (connect quantity signal!). ext.sig.: Sample initiated using an external signal (connect signal input!). Flow: Sample taken proportional to flow rate (connect quantity signal).	Time
Distribution mode	Set ↵ Creating programmes ↵ Switch 1,2 ↵ Sample ↵ Mode	Time: Bottle change after a preset time. Number: Bottle change after a preset number of samples. Ext.sig.: Bottle change after an external signal is active (connect external signal!).	Time
Switch	Set ↵ Create programmes ↵ Event programme ↵ Distribution ↵ switch	No change: No bottle change Move: Bottle change in event programme. 1-x bottle: Number of bottles reserved for the event programme.	No change
Creating programmes - Event programme			
Event program	Set ↵ Creating programmes ↵ Event programme	Sample: Sampling mode in event programme. Distribution: Distribution mode for the event programme.	-
Sample mode	Set ↵ Creating programmes ↵ Event programme ↵ Sample ↵ mode	Time: Time proportional sampling. Quantity: Quantity proportional sampling (connect quantity signal!). ext.sig.: Sample initiated using an external signal (connect signal input!). Flow: Sample taken proportional to flow rate (connect quantity signal). Once: Single sample.	Time
Distribution mode	Set ↵ Create programmes ↵ Event programme ↵ Distribution ↵ mode	Time: Bottle change after a preset time. Number: Bottle change after a preset number of samples. Ext.sig.: Bottle change after an external signal is active (connect external signal!).	Time
Switch	Set ↵ Create programmes ↵ Event programme ↵ Distribution ↵ switch	No change: No bottle change Move: Bottle change in event programme. 1-x bottle: Number of bottles reserved for the event programme.	No change
Service			
Service	Set ↵ Service	General: Software name, software version, software options, CPU number, preset, set up viewing angle (contrast). Run times: Test: Service code required. Calibration: Calibrating the distribution tap and sample volume. Pump maintenance: Pump operation for changing the pump hose. - Running times - Tube: Operational time of the peristaltic pump since last reset. - Running times - Limit: On reaching the preset operational time the warning "CHANGE HOSE" appears in the display.	-

Operating structure for multi-parameter probes (optional)

Menu structure:

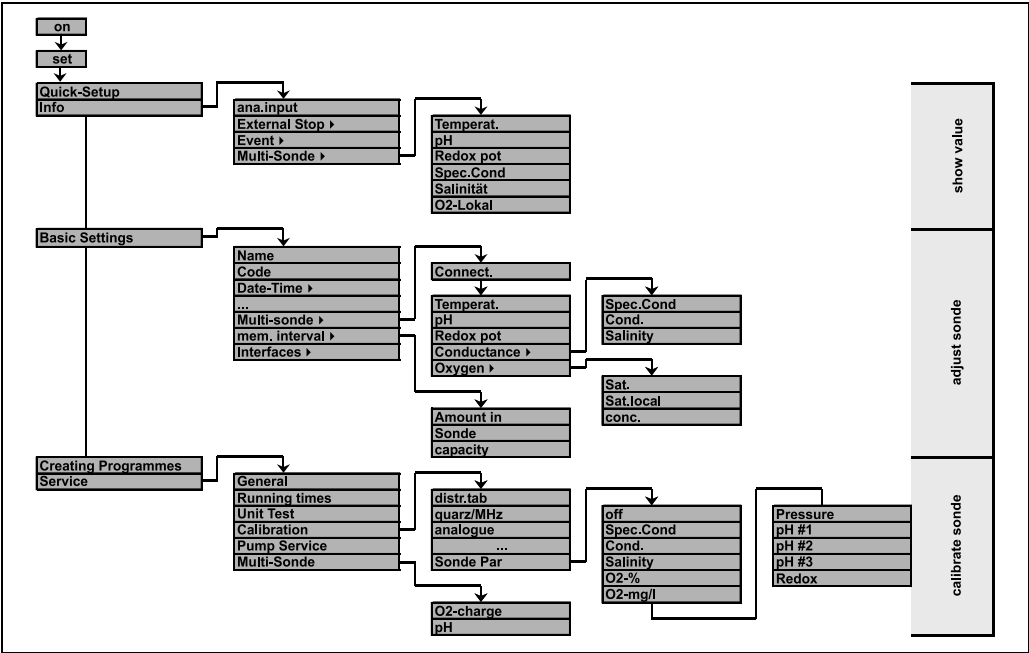


Fig. 45: Operating structure for multi-parameter probes (optional)

7 Maintenance



Warning!

- If you open the hose pump whilst the sampler is activated, your fingers are at risk of being crushed!
- Therefore, ensure that the sampler is deactivated (operating 'OFF' switch, → Fig. 8), before opening the hose pump. When the LC display goes out, the sampler is deactivated.
- Secure the sampler against unintentional start-up whilst you work on the opened hose pump.



Caution!

If the unit is not to be used for longer periods of time (> 2 months) please remove the pump hose.

7.1 Exchanging pump hose

During operation the pump hose is subject to natural wear and tear and should therefore be regularly monitored for leaks. If the pump hose shows signs of wear and tear, please exchange it by following the separate instructions. The instructions can be found in the same packaging as the pump hose.

7.2 Cleaning the unit

Only clean the unit when it is switched off. Only use cleaning materials that will not damage the mechanical and electrical components used in the sampler!

Change battery

Please follow the instructions found in section 3.4 "Installation".

8 Accessories

There are various accessories available for the water sampler. These can be ordered separately from your supplier. Further details can be obtained from the local service organisation.

Order code	Accessory
51003191	Suspension kit
RPT20A-FA	Bottle 12 x 2 litre, PE + lid
RPT20A-FB	Bottle 24 x 1 litre, PE + lid
RPT20A-FC	Bottle 8 x 1.8 litre, glass + lid
RPT20A-FD	Bottle 2 litre, PE + lid
RPT20A-FE	Bottle 1 litre, PE + lid
RPT20A-FF	Bottle 1.8 litre, glass + lid
RPT20A-FG	Bottle 0.7 litre, glass + lid
RPT20A-FH	Comp. container 5 litre, glass + lid
RPT20A-HC	Regeneration oven, cooling compartment
RPT20A-HD	Cooling compartment
RPT20A-KA	Freezer cartridge
RPT20A-LA	Charger 230 V, 12 V / 2.7 A, IP20, not adapted for buffer charging operat.
RPT20A-LB	Charger 230 V, 12 V / 3 A, IP65, adapted for buffer charging operation
RPT20A-LC	Charger 100-240 V 50/60 Hz, 12 V / 2 A, IP30, adapted for buffer charging operation
RPT20A-LK	Reserve accu with charger adapter cable
RPT20A-LL	Cable adapter charger-accu
RPT20A-RA	Comp.container retro-fitting kit 20 litre, PE
RPT20A-RB	12 bottle retro-fitting kit, PE
RPT20A-RC	24 bottles PE retro-fitting kit
RPT20A-RD	8 bottle retro-fitting kit, glass, from software V3.03
RPT20A-RE	12 bottle retro-fitting kit, glass
RPT20A-RF	Comp. container retro-fitting kit 5 litre, glass

Buffer charging operation = Charging operation whilst operation of water sampling.

9 Trouble-shooting

9.1 Trouble-shooting instructions

Trouble-shooting instructions

Should faults occur after commissioning or during operation, always start trouble-shooting using the following check lists. You will be targeted to the possible cause of the fault and then to the respective solution.

9.2 Process fault messages

Process fault messages

These fault messages are indicated on the display and can also be called up using the event list. Fault messages must always be acknowledged on the controller. This enables the sampler to continue operating safely (see chapter 5.4 "Acknowledging fault messages").

Fault message	Possible cause	solution
FAULT: RAM	New programme has been transmitted Battery buffer defective Unit has been switched off during set up	Repair by service End set up and then switch off
FAULT: EEPROM	Transmit new programme EEPROM defective	Repair by service
Charge battery	Low voltage in battery	Charge battery
FAULT: Distribution tap manipulated	Distribution tap has been manually moved	Check distribution tap
FAULT: Distribution tap zero point	Distribution tap defective or jammed	Check distribution tap, or exchange distribution system or repair by service
FAULT: 4-20mA<3mA	Signal transmitter defective, no signal connected, cable open circuit.	Current signal, check cabling and signal transmitter
FAULT: Clock	Electronics failure	Repair by service
FAULT: Distribution missing	Distribution not connected to the controller	Connect distribution system by service
FAULT: Change hose	Hose worn out; Counter not reset on fitting new hose	Exchange hose and reset counter
FAULT: ml/Impuls limit	Calculation error in software	Check counter in the hose running time Check negative pressure
FAULT: Motor fuse	Motor current > 5 A	Check pump
FAULT: Sensor missing!	Sensor not connected	Connect sensor
FAULT: Sensor medium	Sensor defective	Repair by service
FAULT: Pulse time out	Sampling hose incorrectly installed, syphon	Install sampling hose correctly

9.3 Process faults without messages

Process faulty without messages

Problem	Possible cause	Solution
Unit cannot be switched on, display remains blank	– Battery empty – Battery not connected – Battery defective – Controller defective	– Charge battery – Check if the battery is correctly connected in the battery chamber – Change battery – Replace controller (only by skilled personnel)
Time is always reset to 01.01.01	– Lithium cell defective	– Replace lithium cell (only by skilled personnel)
Control signals are not accepted or outputs do not switch	– Incorrect programme settings – Incorrect connection – Electronics failed	– Check setting up (see Chapter. 6.2.3) – Check wiring (see Chapter. 4) – Replace controller (only by skilled personnel)
Batteries will not charge	– Incorrect charger – Defective fuse	– Only use original charger (see spare parts list) – Replace fuse (only by skilled personnel)
Non representative sample	– Syphon – Leaky connection – Sampling hose pulls air – Bottle not correctly filled – Distribution tap stand still – Incorrect bottle filled – Distribution hangs up on bottle – Incorrect pump hose – Sensor faulty	– See Chap. 3.3.3 – Check seal on hoses/connections – Sampler unevenly positioned – Distribution incorrectly calibrated – Incorrect distribution selected in set up, see Chapter. 6.2.3, Distribution – Incorrect distribution selected in set up, see Chapter. 6.2.3, Distribution – Distribution defective, repair by service – Incorrect distribution selected in set up, see Chapter. 6.2.3, Distribution – Bottle holder missing – Only use original pump hose – Exchange sensor (only by skilled personnel)
No sample	– Leaky connections – Suction hose pulls air – Incorrect pump hose – Sensor faulty	– Check seal on hoses/connections – Only use original pump hose – Exchange sensor (only by skilled personnel)

9.4 Spare parts

Spare parts

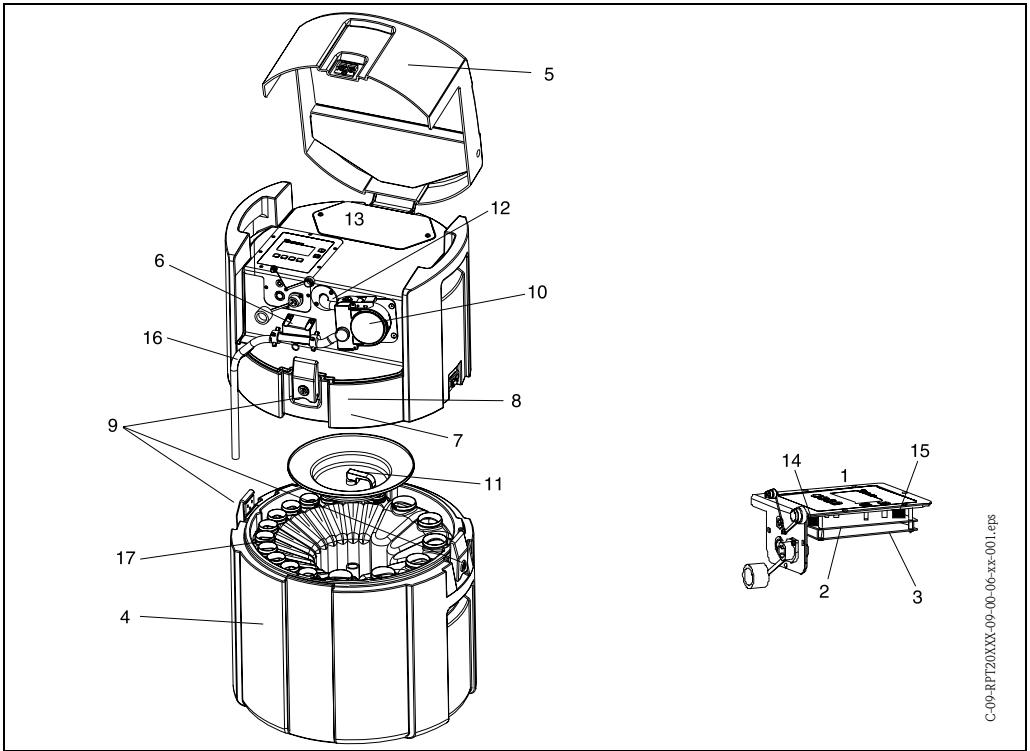


Fig. 46: Spare parts (position numbers are explained in the spare parts list)

Controller/CPU			
	Controller		
	A	1x user mode	
	B	7x user mode	
	C	7x user mode, Interface Multisens C600R/XL	
	Language		
	A	German	
	B	English	
	C	French	
	D	Italian	
	E	Spanish	
	F	Dutch	
	G	Danish	
	K	Czech	
	P	Polish	
	Module		
	A	Controller complete (→ Fig. 46, pos. 1)	
	B	CPU incl. display up to no. 520013040B3 (→ Fig. 46, pos. 2)	
C	Controller kpl. WATERSAM		
D	CPU incl. display WATERSAM		
E	Controller cpl. ECOTECH		
F	CPU incl. display ECOTECH		
G	CPU incl. display (→ Fig. 46, Pos. 2) from No. 520014040B3		
RPS20X1-			← Order-Code

Retro-fitting software (programme, ReadWin, interface cable)		
	Control unit	
	B	7x user mode
	Language	
	A	German
	B	English
	C	French
	D	Italian
	E	Spanish
	F	Dutch
	G	Danish
	K	Czech
	P	Polish
RPT20A1-		⇐ Order-Code

Pos. no.	Order code	Spare part
3	RPT20X-GA RPT20X-GB	Motherboard up to no. 520013040B3 Motherboard from no. 520014040B3
4	RPT20X-HA RPT20X-HC	Housing base Housing base, oliv WATERSAM
-	RPT20X-HB	Cover for housing base
5	RPT20X-CA RPT20X-CB RPT20X-CC	Lid for housing upper (with hinge) Lid for housing upper WATERSAM black (with hinge) Lid for housing upper ECOTECH (incl. hinge)
6	51003194	Pressure sensor
7	51003193	Distribution tap
8	RPT20X-DA	Distribution tap drive
9	51003195	Lockable latch with keys
9	51002567	keys
10	RPT20X-PA RPT20X-PB RPT20X-PK RPT20X-RA RPT20X-RB	Pump ZP6M incl. hose, from software 2.0 Pump ZP8M incl. hose, from software 2.0 Pump head vers. 6 m and 8 m without roller Roller for pump head: 6 m suction height Roller for pump head: 8 m suction height
11	51003197	Bottle clamp
-	51002696	Signal cable
12	51004744 51004745	Spare pump hose ZP6M complete Spare pump hose ZP8M complete
-	51003971	Hose connection kit
-	51003189	Hose nipple
-	51002425	Suction filter
-	51003198	Hose weight
-	50086167	PC interface cable

Pos. no.	Order code	Spare part
13	51003199	12 V 12 Ah battery complete
-	51003410	20 l composite container with lid
14	50040379	Exchange battery 3N100 3.6 V
15	50030554	ER ½ AA battery
16	50053928 50070341	Sampling hose PVC internal diameter 10 mm Sampling hose rubber internal diameter 10 mm
17	RPT20A-...	Bottles see 8 "Accessories"

9.5 Disposal

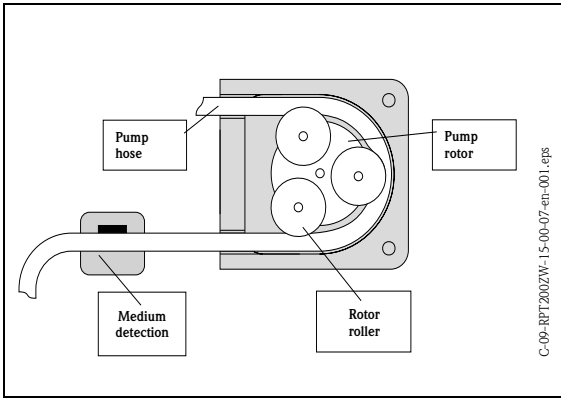
Disposal

Please take note of the local regulations when disposing the water sampler.

10 Technical Data

10.0.1 Operation and system construction

Sampling principle

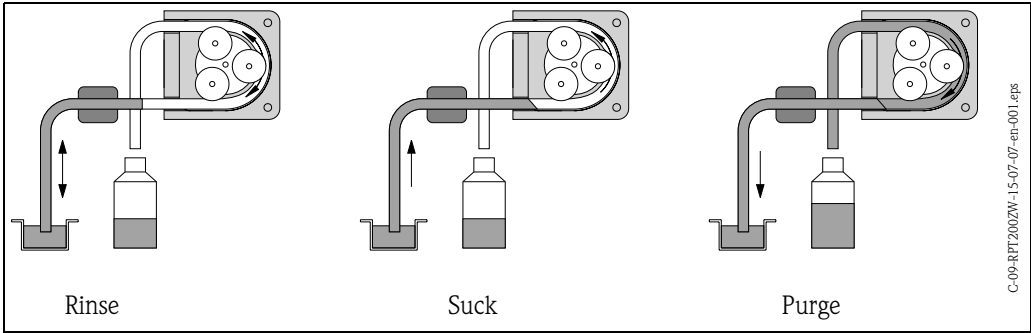


Suction and dosing of the sample liquid is done using a peristaltic pump. The pump hose is periodically pressed by rollers that are fitted to the perimeter, thus causing a pumping action. The medium detection controls the electronic volume counter. The medium detection is a system newly developed by the manufacturer. The heart of this system is a pressure sensor, which recognises the difference between a filled and empty pump hose.

The advantages of this system:

- Intelligent: The suction height is automatically recognised and no longer needs to be set up
- Maintenance-free: Ceramic membrane

The three steps of sampling:



- Rinsing the suction hose: The sample liquid is sucked up until the medium detection activates. Then the pump runs in reverse and pushes the liquid back to the sampling point. This sequence can be repeated up to three times.
- Sucking the sample liquid: The sample liquid is sucked from the sampling point up to the sampler and the sample volume is electronically calculated by adding the number of pump revolutions.
- Emptying the suction hose: After the sampling sequence, the liquid remaining in the suction hose is pumped back to the sampling point.

Sampling modes

The timer function enables sampling at defined times. Quantity or flow proportional sampling is available. A sample sequence can also be initiated by an external signal, for example on an alarm limit set point.

Time proportional:

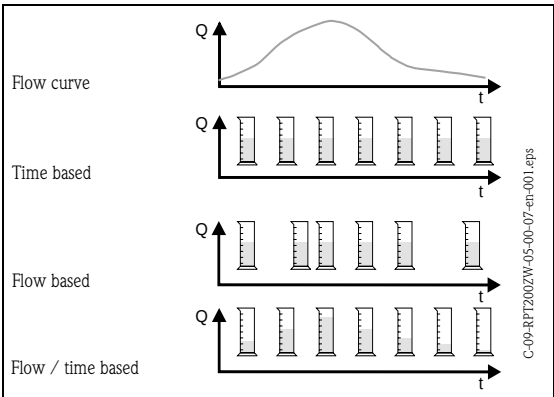
A constant sample volume is taken in constant time spans

Quantity proportional:

A constant sample volume is taken in variable time spans

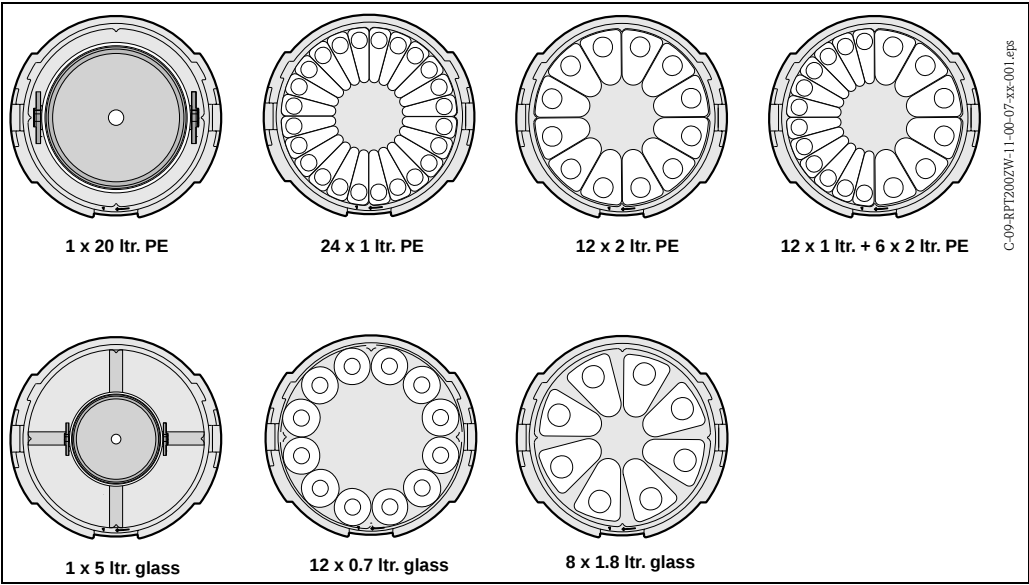
Flow proportional:

Variable sample volumes are taken in constant time spans.



Sample distribution	The sample liquid is emptied into single bottles using a revolving distribution tube. In addition to the 20 litre PE composite container, a number of different bottle distribution systems are available. Changing distribution systems can be easily done without tools. The water sampler also enables a flexible configuration for the sample distribution. Single bottles and bottle groups can be defined for main, switching and event programmes.
---------------------	---

Sample storage	The sample bottles are placed in the lower part of the sampler. The samples can be kept cool using crushed ice. The lower part of the sampler can be locked off using an extra lid and can then be transported separately from the upper part.
----------------	--



10.0.2 Dosing unit

Dosing volume	20 to 9999 ml can be set up at the controller
Dosing accuracy	± 5 ml or ± 5 % of the preset volume
Feed speed	> 0.5 m/s, to EN25667
Suction height	6 m, 8 m (as option)
Suction distance	30 m

10.0.3 Inputs and outputs

Pin connections, circuit diagram	See »Wiring at a glance« on page 68.
----------------------------------	--------------------------------------

10.0.4 Power supply

Power supply	■ Sampler: Internal 12 V _{DC} , 12 Ah Lead gel battery
--------------	---

**Note!**

The water sampler cannot be operated without battery. For operation, the battery must be installed and connected.

Standard IP20	230 V _{AC} ; charging current 2.7 A; not adapted for buffer charging operation
Standard IP65	230 V _{AC} ; charging current 3.0 A; adapted for buffer charging operation
Standard IP30	110 V _{AC} to 240 V _{AC} ; charging current 2.0 A; adapted for buffer charging operation

Buffer charging operation = Charging operation whilst operation of water sampling.

Power consumption max. 29 W

Battery capacity 94 hours (on a 15 minute sample interval, with a sample volume of 100 ml and a 4 meter suction height) = 376 samples.

10.0.5 Installation conditions

Installation conditions See »Installation conditions« on page 66.

10.0.6 Environmental conditions

Ambient temperature 0 °C to +40 °C
Do not place in either direct sunlight or in areas of high temperature changes!

Storage temperature -20 °C to +60 °C

Ingress protection Sampler: IP65
Battery charger Standard: IP20, as option: IP65

Electromagnetic compatibility To EN 61326

Electrical safety Environment < 2000 m height above MSL

10.0.7 Process conditions

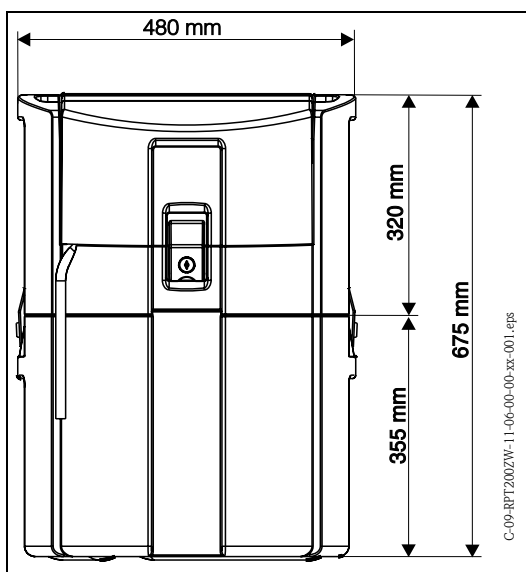
Medium temperature range 0 °C to +50 °C

Operating pressure range Pressureless

Sample medium Free from abrasive materials;
Please take note of the wetted part material resistance

10.0.8 Mechanical construction

Dimensions and weight



15 kg (empty weight)
 19 kg (incl. battery, 24 x 1 l. bottles)
 10 kg (upper compartment with battery)
 9 kg (lower compartment with 24 x 1 l. bottles)

Materials

- Housing: PE (Polyethylene)
- Housing components: PE (Polyethylene)
- Bottles: PE (Polyethylene)
- Distribution tap: PE (Polyethylene)
- Sensor housing: PP (Polypropylene)
- Pump hose: Silicone

10.0.9 Display and operating level

Display elements

Liquid crystal display: Illuminated, 128 x 64 dot; 32 characters, 8 lines.

Operating elements

Interactive menu-led using 4 push buttons on the unit. See »Display and operating elements« on page 71. Selection list and short operating menu ("Quick Setup") for simple operation.

Interfaces /ReadWin PC software

The water sampler can be easily set up using the ReadWin PC operating software. Programmes can be created at the PC and then transmitted using the RS 232 interface.

Advantages:

- One operating surface on the PC under Windows
- Storage of unit settings in a data bank
- Instantaneous value display
- Readout of unit settings
- Readout of internal memory for flow quantity and samples taken, etc.

10.0.10 Certification

ATEX certification

The unit can only be applied in non hazardous areas.

CE mark

The unit fulfils the legal requirements laid down in the EC directives. The manufacturer confirms a successful test of the unit to enable the application of the CE mark.

10.0.11 Accessories

A

Accessories	
Sampling	66
Analogue inputs	86

B

Battery	67
Battery charger	69
Bottle change	93
Brief overview	60

C

Calibrating the sample volume	76
Change battery	101
Changeover programme	88
Cleaning the unit	101
Connecting the battery charger	69
Connecting the RS232 interface	69
Controller/CPU	104
Create changeover programmes	94
Create event programme	95

D

Delivery	65
Digital inputs	85
Distribution	93, 95–96

E

Event programme	91
Exchanging pump hose	101
Ext. signal	92

F

Fault	
Cause	102
Solution	102

H

Hazardous materials	63
Health hazardous materials	63
Helpful sampling accessories	66

I

Inputs	
Setting up	85

K

Key	
Man	72
Off	72
Rep.	73
Stat.	74

L

Legend plate	64
--------------------	----

M

Main programme	88
Mem Interval	97
Memory interval	97

Index**N**

Nameplate	64
-----------------	----

O

Order code	
Accessories	101
Outputs	
Setting up	87

P

Programme name	92
Programme selection	88

Q

Quick Set up	84
--------------------	----

R

ReadWin® 2000	75
Repairs	62
Retro-fitting software	105
Rinse	97
RS232 interface	69

S

Safety regulation form	63
Sample modes	92
Sampling accessories	66
Sampling mode	94–95
Sampling modes	107
Sampling point	66
Sampling principle	107
Serial number	64
Set up main programme	92
Setting up inputs	85
Setting up outputs	87
Set-up parameters	96
Basic settings	96
Creating event programmes	99
Creating main programmes	98
Creating switching programmes	98
Info	96
Programme selection	97
Service	99
Signal cable connections	68
Solution	102
Start-stop operation	93
Storage	66
Storage temperature	66
Synchronisation	94

T

Tap calibration	81
Troubleshooting measures	102

U

Unit series number	64
User code	75

W

Water connections	67
-------------------------	----

Transportabler Probenehmer

Betriebsanleitung

(Bitte lesen, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen)

Gerätenummer:.....

Deutsch
3 ... 58

Portable water sampler

Operating manual

(Please read before installing the unit)

Unit number:.....

English
59 ... 112

Echantillonneur portable

Manuel de mise en service

(Veuillez lire attentivement le présent manuel avant de mettre en service l'appareil)

N° de l'appareil :.....

Français
113 ... 165

Campionatore portatile

Manuale operativo

(Si prega di leggere prima di installare l'unità)

Codice unità:.....

Italiano
167 ... 220

Mise en service condensée

Grâce à la mise en service condensée ci-dessous, vous pouvez effectuer une mise en route complète, rapide et facile de votre appareil :

Conseils de sécurité	→ page 116
⇓	
Montage	→ page 119
Veuillez respecter les indications sur l'appareil !	
⇓	
Raccordement	→ page 122
⇓	
Éléments d'affichage et de commande	→ page 125
⇓	
Mise en service	→ page 136
Quick-setup	
⇓	
Maintenance	→ page 154
- Nettoyer l'appareil - Remplacer le tuyau d'aspiration et l'accu	

Sommaire

Mise en service condensée 114

1 Conseils de sécurité 116

- 1.1 Utilisation conforme 116
- 1.2 Montage, mise en service, configuration 116
- 1.3 Sécurité de fonctionnement 116
- 1.4 Retour de matériel 117
- 1.5 Conseils de sécurité et symboles 117

2 Identification 118

- 2.1 Désignation de l'appareil 118
 - 2.1.1 Plaque signalétique 118
- 2.2 Contenu de la livraison 118

3 Montage 119

- 3.1 Montage en bref 119
- 3.2 Réception des marchandises, transport, stockage 119
 - 3.2.1 Réception des marchandises 119
 - 3.2.2 Stockage 120
- 3.3 Conditions de montage 120
 - 3.3.1 Dimensions 120
 - 3.3.2 Emplacement 120
 - 3.3.3 Raccordement hydraulique 120
- 3.4 Montage 121
- 3.5 Contrôle de montage 121

4 Raccordement 122

- 4.1 Raccordement en bref 122
 - 4.1.1 Raccordement du câble signal 122
 - 4.1.2 Raccordement de l'interface RS232 123
 - 4.1.3 Raccordement du chargeur 123
 - 4.1.4 Raccordement de la sonde multiparamètres 123
- 4.2 Protection 124
- 4.3 Contrôle de raccordement 124

5 Configuration 125

- 5.1 Configuration en bref 125
- 5.2 Eléments d'affichage et de commande 125
 - 5.2.1 Affichage 125
 - 5.2.2 Affectation des touches 126
 - 5.2.3 Touche "Man" 126
 - 5.2.4 Touche "Off" 126
 - 5.2.5 Touche "Info" 127
 - 5.2.6 Touch "Stat" 128
- 5.3 Configuration sur site 129
 - 5.3.1 Déverrouillage de la configuration 129
 - 5.3.2 Verrouillage de la configuration 129
- 5.4 Validation des messages d'erreur 129

- 5.5 Communication via ReadWin® 2000 129

5.6 Etalonnage 130

- 5.6.1 Etalonnage du volume de l'échantillon ... 130
- 5.6.2 Etalonnage des capteurs d'une sonde multiparamètres (en option) raccordée 131
- 5.6.3 Etalonnage de la mesure de conductivité . 132
- 5.6.4 Etalonnage de la mesure de la valeur pH . 132
- 5.6.5 Etalonnage de la mesure du potentiel d'oxydo-réduction (redox - ORP) 133
- 5.6.6 Etalonnage de la mesure d'oxygène 134
- 5.6.7 Etalonnage du bras répartiteur 135

6 Mise en service 136

- 6.1 Contrôle de l'installation et du fonctionnement .. 136
- 6.2 Mise en service 136
 - 6.2.1 Mise sous tension de l'appareil 136
 - 6.2.2 Quick-Setup 138
 - 6.2.3 Configuration de l'appareil 139
 - 6.2.4 Description des fonctions de l'appareil ... 150

7 Maintenance 154

8 Accessoires 155

9 Suppression des défauts 156

- 9.1 Recherche des défauts 156
- 9.2 Messages d'erreur 156
- 9.3 Erreurs process sans messages 157
- 9.4 Pièces de rechange 158
- 9.5 Mise au rebut 160

10 Caractéristiques techniques 160

- 10.0.1 Fonctionnement et construction du système 160
- 10.0.2 Unité de dosage 161
- 10.0.3 Entrées et sorties 162
- 10.0.4 Alimentation 162
- 10.0.5 Conditions d'utilisation 162
- 10.0.6 Conditions ambiantes 162
- 10.0.7 Conditions de process 163
- 10.0.8 Construction mécanique 163
- 10.0.9 Eléments d'affichage et de commande ... 163
- 10.0.10 Certificats et agréments 164
- 10.0.11 Accessoires 164
- 10.0.12 Documentation complémentaire 164

Index 165

1 Conseils de sécurité

1.1 Utilisation conforme

Utilisation conforme

Cet appareil est un échantillonneur portable pour liquides en zone **non** explosible. Les échantillons sont prélevés de façon discontinue au moyen d'une pompe péristaltique et répartis dans les flacons à échantillons.

Le fabricant ne peut être tenu responsable de dégâts résultant d'une utilisation non conforme, qui peut constituer une source de danger. S'il n'est plus possible de le faire fonctionner sans danger (par ex. en cas de détériorations visibles), mettre l'appareil hors tension et le protéger d'une mise en route involontaire.

1.2 Montage, mise en service, configuration

Montage, mise en service, configuration

Le montage, le raccordement électrique, la mise en service, la configuration et la maintenance de l'appareil ne peuvent être effectués que par du personnel formé et dûment autorisé par le responsable de l'installation. Ce personnel doit avoir pris connaissance des instructions contenues dans le présent manuel et les respecter. Avant de raccorder l'appareil, assurez-vous que l'alimentation électrique correspond à celle indiquée sur la plaque signalétique. Avant de mettre en route le système, assurez-vous encore une fois que tous les raccordements ont été effectués correctement.



Avertissement!

- Lors de l'ouverture de la pompe péristaltique en cours de fonctionnement du préleveur, vous risquez de vous coincer les doigts.
- Veuillez vous assurer que le préleveur a été mis hors service (activer le commutateur "Off", voir → Fig. 8), avant d'ouvrir la pompe péristaltique. Lorsque l'affichage LC est éteint, le préleveur est hors service.
- Protéger le préleveur contre toute mise en route intempestive lorsque des travaux sont effectués sur la pompe péristaltique ouverte.

1.3 Sécurité de fonctionnement

Sécurité de fonctionnement

Réparations

Les réparations qui ne sont pas décrites dans ce manuel ne doivent être réalisées que par le fabricant.

Sécurité anti-parasite

Le dispositif de mesure est conforme aux directives générales de sécurité selon EN 61010 et aux exigences CEM selon EN 61326.

Progrès technique

Le fabricant se réserve le droit de modifier, sans avertissement spécial, les données conformément aux progrès de la technique. Vous obtiendrez des renseignements sur les activités et les éventuelles modifications du présent manuel auprès du fabricant.

1.4 Retour de matériel

Retour de matériel

Avant de retourner un appareil au fabricant, par ex. pour réparation, veuillez prendre les mesures suivantes :

- Toujours joindre un “bulletin de marchandises dangereuses” dûment complété, faute de quoi le fabricant ne pourra transporter, contrôler ou réparer l'appareil retourné.
- Si nécessaire, joindre des consignes de manipulation spéciales, par ex. une fiche de données de sécurité selon EN 91/155/CEE.
- Éliminer tous les dépôts de produit, en veillant plus particulièrement aux rainures des joints et aux fentes dans lesquelles le produit peut former des dépôts. Ceci est particulièrement important lorsqu'il s'agit d'un produit dangereux pour la santé, par ex. inflammable, toxique, corrosif, cancérogène, etc.



Remarque!

Vous trouverez un exemplaire du “bulletin de marchandises dangereuses” à la fin du présent manuel.



Attention!

- Nous vous prions de renoncer à un envoi d'appareil s'il ne vous est pas possible de supprimer complètement les traces des produits dangereux (qui se trouvent par exemple encore dans les recoins ou qui ont diffusé à travers la matière synthétique).
- Les frais occasionnés par une éventuelle mise au rebut de l'appareil ou des dommages corporels (brûlures, etc.) dus à un nettoyage insuffisant seront à la charge du propriétaire de l'appareil.

1.5 Conseils de sécurité et symboles

Conseils de sécurité et symboles

Le fonctionnement correct et fiable de cet appareil ne peut être garanti que si les conseils de sécurité du présent manuel de mise en service sont respectés. Les symboles suivants ont été affectés à chaque conseil de sécurité :



Avertissement!

“Avertissement” signale les activités ou procédures qui, si elles ne sont pas effectuées correctement, sont sources de dangers graves pour l'utilisateur, constituant un risque pour sa sécurité ou pouvant entraîner une destruction irréversible de l'appareil. Respecter scrupuleusement et soigneusement les instructions.



Attention!

“Attention” signale les activités ou procédures qui, si elles ne sont pas effectuées correctement, sont sources de dangers pour l'utilisateur ou de dysfonctionnement de l'appareil. Respecter scrupuleusement les instructions.



Remarque!

“Remarque” signale les activités ou procédures qui, si elles ne sont pas effectuées correctement, exercent une influence indirecte sur le fonctionnement ou sont susceptibles de déclencher une réaction imprévisible de l'appareil.

2 Identification

2.1 Désignation de l'appareil

Désignation de l'appareil

2.1.1 Plaque signalétique

La plaque signalétique comporte les caractéristiques techniques suivantes :



Fig. 1: Plaque signalétique

2.2 Contenu de la livraison

Contenu de la livraison

- La livraison comprend :
- l'échantillonneur portable
 - un câble signal
 - le présent manuel de mise en service
 - un accu (+ chargeur si commandé)
 - 2 tuyaux de rechange pour pompe
 - 6 m de tuyau d'aspiration en PVC renforcé



Remarque!
Voir les accessoires de l'échantillonneur au chap. 8.

3 Montage

3.1 Montage en bref

Montage en bref

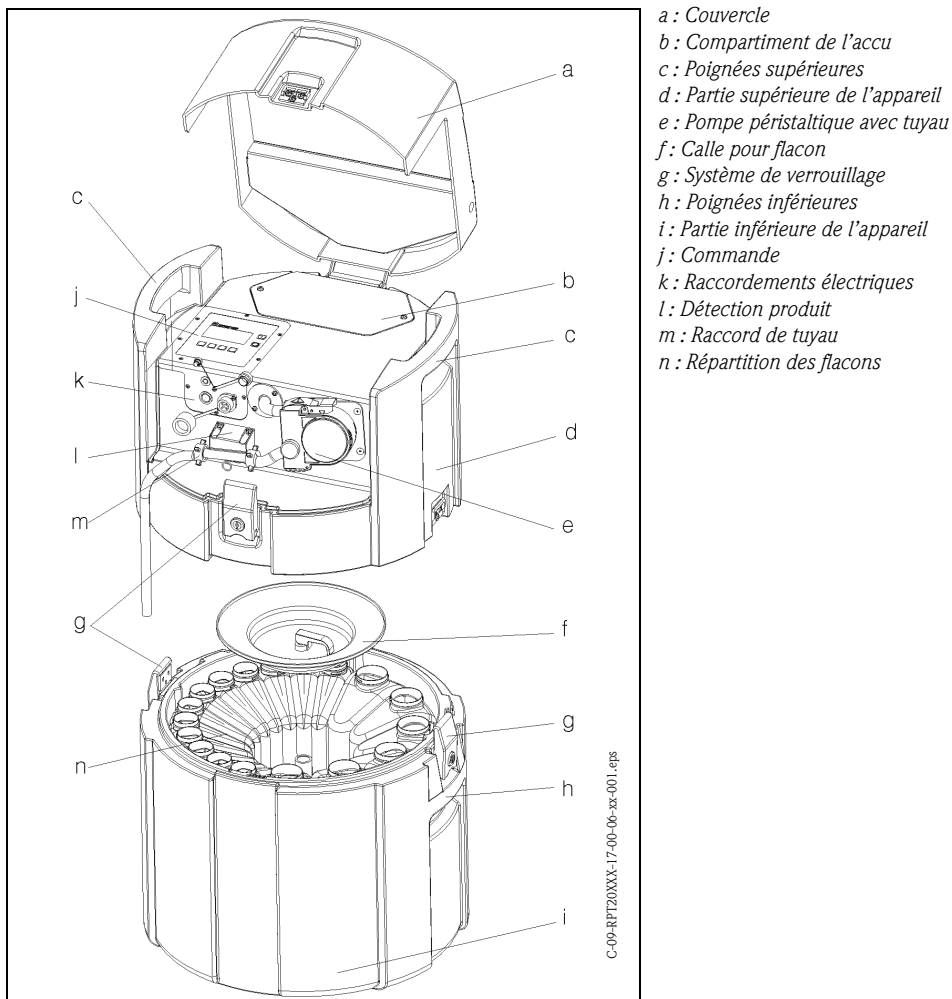


Fig. 2: Vue de l'échantillonneur portable

3.2 Réception des marchandises, transport, stockage

3.2.1 Réception des marchandises

A la réception des marchandises, vérifier les points suivants :

- L'emballage ou le contenu sont-ils endommagés ?
- La totalité de la marchandise a-t-elle été livrée ? Comparer le contenu de la livraison avec votre bon de commande.



Remarque!

Pour des raisons de sécurité lors du transport, l'accumulation n'est pas montée dans l'appareil à la livraison.

3.2.2 Stockage

Tenir compte des points suivants :

- Pour le stockage (et le transport), l'appareil doit être protégé des chocs. L'emballage constitue une protection optimale.
- La température de stockage admissible est de $-20...+60\text{ }^{\circ}\text{C}$ (de préférence $+20\text{ }^{\circ}\text{C}$).

3.3 Conditions de montage

Conditions de montage

3.3.1 Dimensions

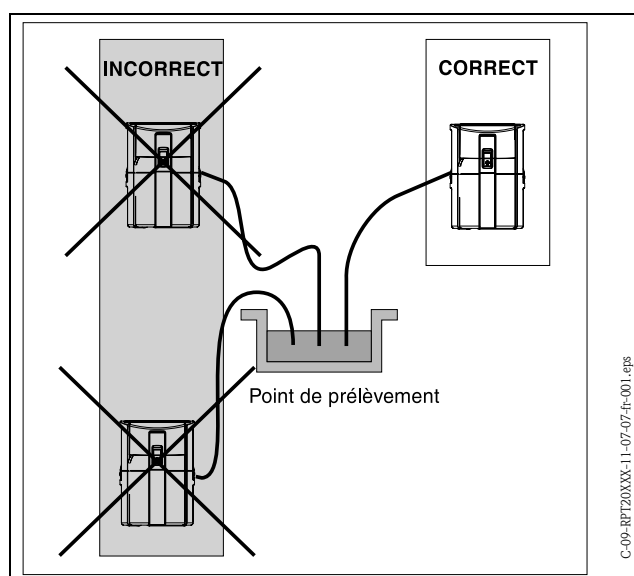
Vous trouverez les dimensions de l'échantillonneur dans le chap. 10.0.8 "Construction mécanique".

3.3.2 Emplacement

Tenir compte des points suivants lors de l'installation de l'appareil :

- Installer l'appareil sur une surface plane
- Protéger l'appareil de toute source de chaleur supplémentaire (par ex. radiateur)
- Protéger l'appareil des vibrations mécaniques
- Protéger l'appareil des champs magnétiques puissants

3.3.3 Raccordement hydraulique



Hauteur d'aspiration max. : 6 m
Longueur du tuyau max. : 30 m
Diamètre raccord tuyau : 10 mm
Vitesse d'aspiration :
>0,5 m/s, selon EN 25667

Fig. 3: Mise en place du tuyau de prélèvement

Point de prélèvement

Exigences au point de prélèvement :

- Ne pas raccorder le tuyau d'aspiration à des systèmes sous pression
- Retenir à l'aide d'une crépine d'aspiration les particules solides grossières et abrasives pouvant former un bouchon
- Immerger le tuyau de prélèvement dans le sens d'écoulement
- Effectuer le prélèvement d'échantillons à un point représentatif (écoulement turbulent; pas directement au fond d'une rigole)

Accessoires utiles au prélèvement d'échantillons

- Crépine d'aspiration : retient les particules solides grossières qui peuvent former un bouchon.
- Dispositif de suspension : pour suspendre et fixer l'appareil dans un égout.

Références voir chap. 8 "Accessoires".

3.4 Montage



Remarque!

L'accu n'étant pas inséré dans l'appareil à la livraison, il faut le mettre en place avant la première mise en route.

Accu

1. Dévisser le couvercle du compartiment de l'accu (→ Fig. 2, pos. b).
2. Insérer l'accu dans son compartiment – les contacts de l'accu doivent être à gauche.
3. Raccorder les fiches de raccordement de l'appareil aux contacts de l'accu (rouge → rouge ; noir → noir).
4. Vérifier la solidité des raccordements.
5. Une fois le raccordement effectué, revisser le couvercle du compartiment de l'accu (→ Fig. 2, pos. b).

Raccordements à l'alimentation en eau

1. Installer l'appareil en tenant compte des conditions de montage → chap. 3.3.
2. Ouvrir le couvercle de l'appareil au niveau du système de verrouillage avant.
3. Mettre en place le tuyau de prélèvement du point de prélèvement à l'appareil.

Remarque!

Tenir compte des exigences au point de prélèvement, voir 3.3 "Conditions de montage".

4. Visser le tuyau de prélèvement au raccord de tuyau (→ Fig. 2, pos. m).

3.5 Contrôle de montage

Vérifier les raccordements des contacts de l'accu, du tuyau de prélèvement et du tuyau d'aspiration sur l'appareil. Vérifier visuellement selon la → Fig. 3 que le tuyau de prélèvement a été correctement mis en place du point de prélèvement à l'appareil.

4 Raccordement



Attention!
Avant d’effectuer le raccordement, vérifier que la tension d’alimentation est la même que celle indiquée sur la plaque signalétique.
S’il n’est plus possible de le faire fonctionner sans danger (par ex. en cas de détériorations visibles), mettre l’appareil hors tension et le protéger d’une mise en route involontaire.

4.1 Raccordement en bref

Raccordement en bref

Les raccords suivants se trouvent sous le pupitre de commande de l’appareil :

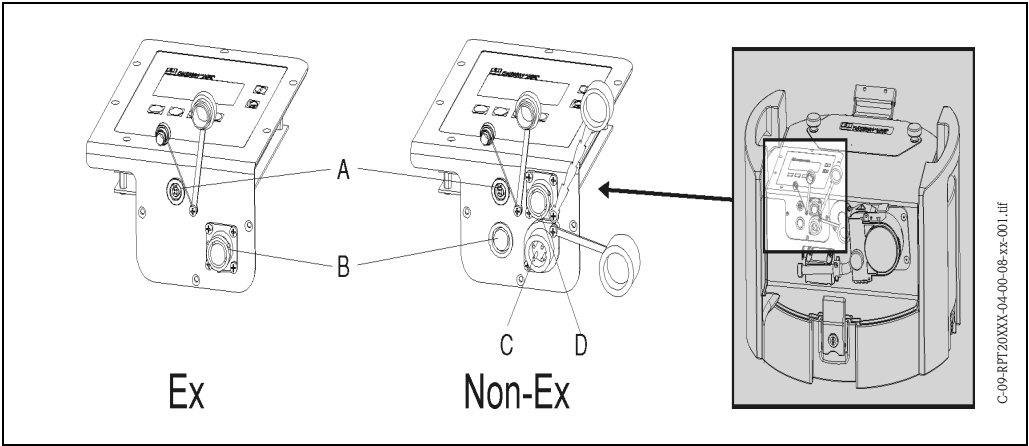


Fig. 4: Raccordements électriques de l'appareil
A = Connecteur pour l'interface numérique RS232
B = Connecteur pour le câble signal
C = Connecteur pour le chargeur
D = Prise de raccordement pour la sonde multiparamètres (en option)

4.1.1 Raccordement du câble signal (→ Fig. 4, Pos. B)

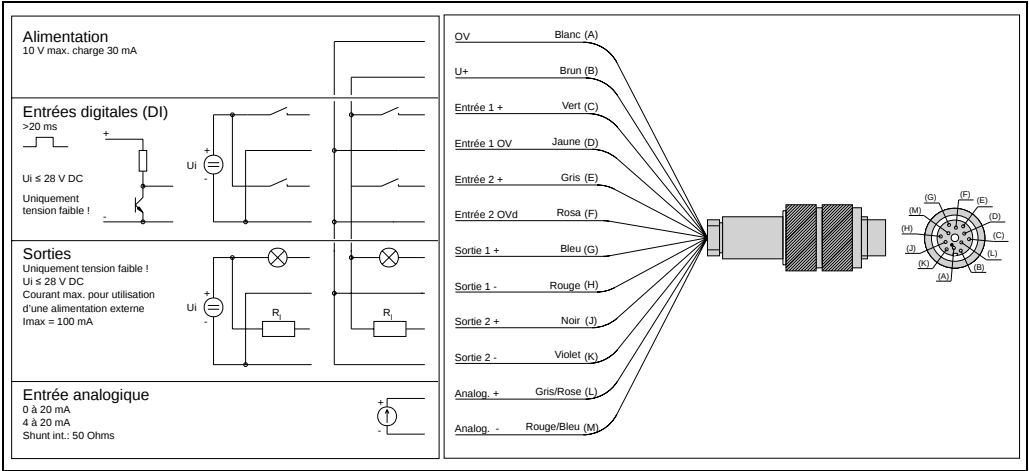


Fig. 5: Affectation du connecteur et schéma de connexion du câble signal

Les signaux suivants passent par le câble signal :

- Signaux d'entrée
 - 2 signaux digitaux > 20 ms
 - 1 signal analogique 0/4...20 mA
- Signaux de sortie
 - 2 signaux digitaux



Remarque!
Vous trouverez une description détaillée de l'affectation des signaux (entrées et sorties) dans le chap. 6.2.3 "Configuration de l'appareil".

4.1.2 Raccordement de l'interface RS232 (→ Fig. 4, pos. A)

Un PC (connecteur SUB-D 9 pôles) est raccordé via le câble de l'interface RS232 (4 pôles, mâle) connecteur (4 pôles, femelle) pour l'interface numérique RS232. Il est possible d'effectuer une configuration à distance et une interrogation des données via le PC grâce au logiciel ReadWin® 2000 d'Endress+Hauser.

4.1.3 Raccordement du chargeur (→ Fig. 4, pos. C)

Raccordement d'un chargeur d'accu à la prise de raccordement. En cas de sous-tension de l'accu, celui-ci est rechargé grâce au chargeur.



Remarque!
Seuls les chargeurs proposés par le fabricant doivent être utilisés (v. 9.4 "Pièces de rechange"). Les chargeurs (IP20) ne sont pas appropriés pour la recharge de batteries tampons !

4.1.4 Raccordement de la sonde multiparamètres (en option ; → Fig. 4, rep. D)

En guise d'option, l'échantillonneur portable dispose d'une prise de raccordement RS232 supplémentaire pour une sonde multiparamètres. Les sondes multiparamètres suivantes peuvent être raccordées sur cette prise :

- Sonde multiparamètres de Endress+Hauser
- YSI 600R, YSI 600 XL, YSI 600 XLM, YSI 6920, YSI 6820, YSI 6600

Données de raccordement, interface pour sondes multiparamètres :

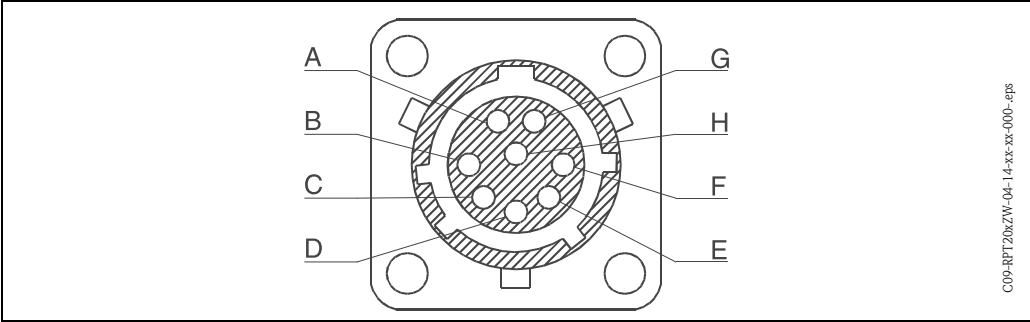


Fig. 6: Affectation des broches, prise de raccordement pour sondes multiparamètres

Emplacement (câble de sonde)	Emplacement de raccordement	Description broche
A	A	+12 V DC
B	B	GND
C	C	RS232 TX

Emplacement (câble de sonde)	Emplacement de raccordement	Description broche
D	D	RS232 RX
E	N. C.	Alarme
F	N. C.	SDI-12
G	N. C.	RTS
H	N. C.	CTS

4.2 Protection

La commande remplit les exigences selon la protection IP65. L'appareil avec le couvercle fermé remplit toutes les exigences selon la protection IP54.

4.3 Contrôle de raccordement

Après avoir réalisé les raccordements électriques de l'appareil, effectuer les contrôles suivants :

Etat et spécifications de l'appareil	Conseils
L'appareil ou le câble sont-ils endommagés (contrôle visuel) ?	–
Raccordement électrique	Conseils
La tension d'alimentation correspond-elle à celle indiquée sur la plaque signalétique ?	Comparer avec la plaque signalétique sur l'appareil
Les câbles utilisés remplissent-ils les spécifications requises ?	→ chap. 4.1
Les câbles installés sont-ils soumis à une traction ?	–

5 Configuration

5.1 Configuration en bref

Configuration en bref

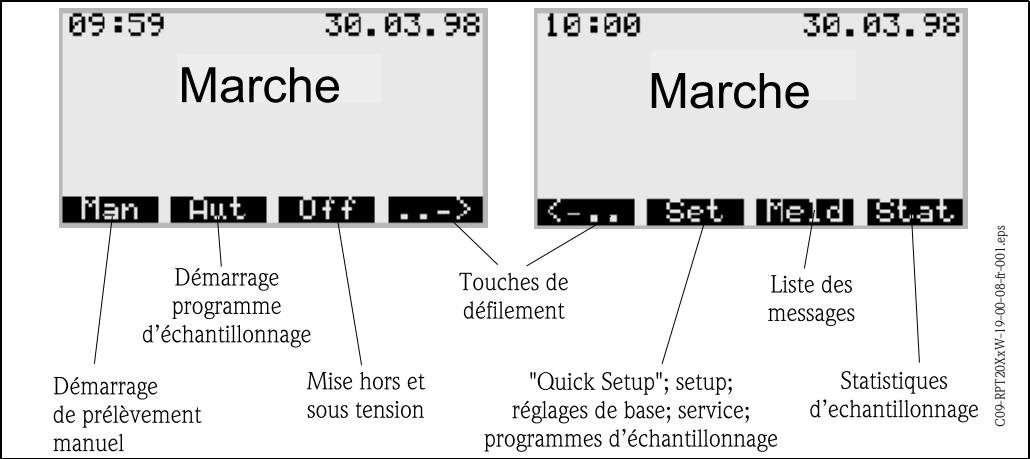


Fig. 7: Configuration en bref

5.2 Eléments d'affichage et de commande

Eléments d'affichage et de commande

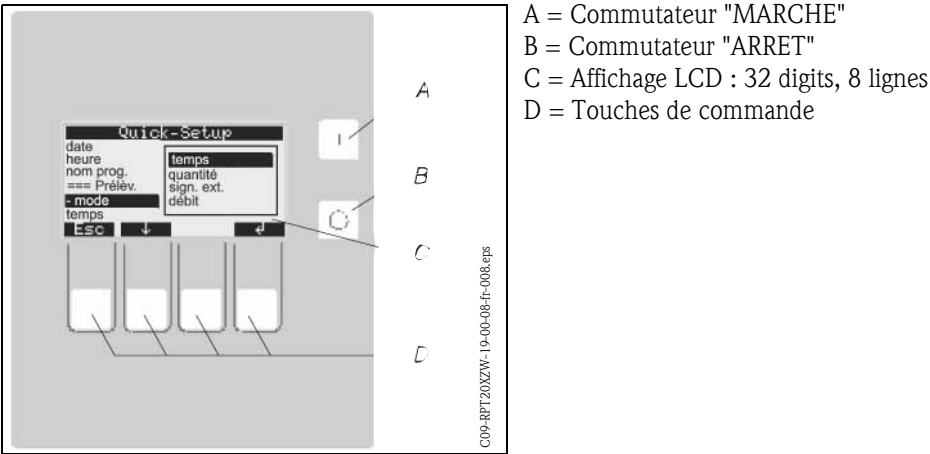


Fig. 8: Eléments d'affichage et de commande

5.2.1 Affichage

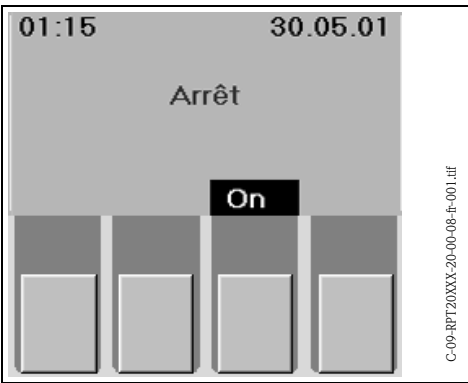
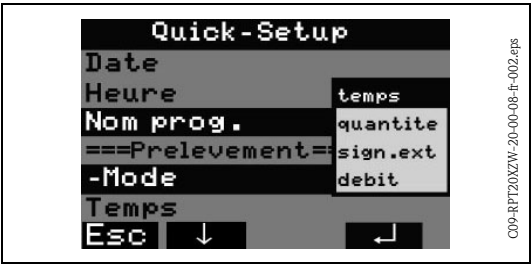


Fig. 9: Affichage

Le réglage de l'échantillonneur se fait à l'aide de quatre touches. La fonction des touches s'affiche sur l'afficheur. La configuration se fait par l'intermédiaire de menus.



Les listes de sélection affichent automatiquement les réglages possibles. La liste sélectionnée (par ex. Temps, Quantité, Sign. ext., Débit) est surlignée en noir (dans la fig. 'mode').

Fig. 10: Liste de sélection (Exemple 'Quick-Setup')

5.2.2 Affectation des touches

Les touches de fonctions sont affectées aux tâches suivantes :

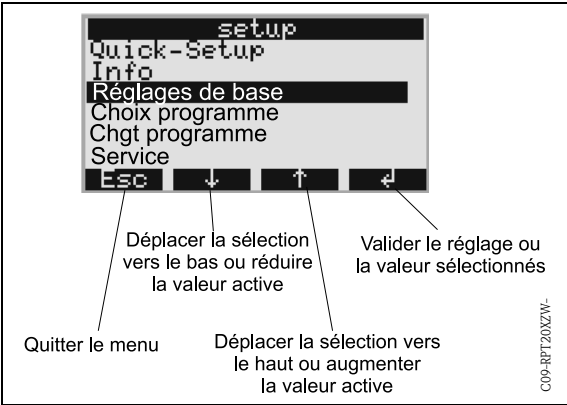


Fig. 11: Affectation des touches

5.2.3 Touche "Man"



La touche "Man" sert à déclencher immédiatement un prélèvement, qu'un programme ait démarré ou non. Le prélèvement commence dès que la touche a été actionnée.

Fig. 12: Touche "Man"



Attention!
L'échantillon est évacué à l'endroit où se trouve le bras répartiteur. Si le bras a été déplacé ou si aucun programme n'a démarré après la mise sous tension, le bras répartiteur peut se trouver entre deux positions d'évacuation.

5.2.4 Touche "Off"

La touche "Off" a différentes fonctions selon qu'un programme a été lancé ou non.

Aucun programme n'a encore démarré

Dans ce cas, une pression sur la touche "Off" entraîne une mise hors tension de l'appareil. Cela signifie que les touches "Man", "Aut" et "->" ne sont plus disponibles.

Le programme a démarré

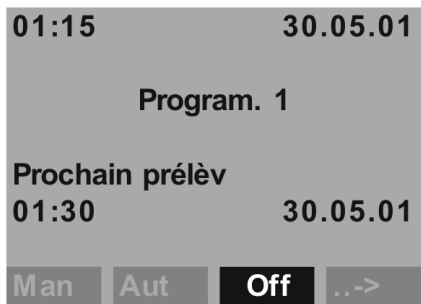


Fig. 13: Touche "Off", mode pause

Dans ce cas, une pression sur la touche "Off" (<= env. 1 s) met le programme en pause.
Une pression plus longue (> 1 s) provoque l'arrêt du programme en cours.

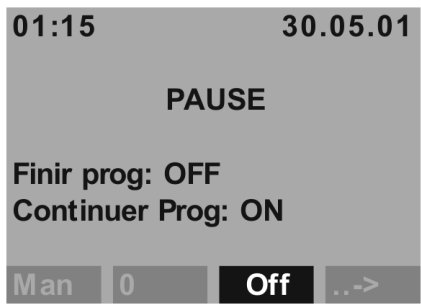


Fig. 14: Touche "Off", mode pause

En mode pause, l'utilisateur peut décider d'arrêter ou non le programme. Une seconde pression sur "Off" arrête le programme. Si en revanche vous souhaitez continuer le programme, il faut appuyer sur "On". Le bras répartiteur se déplace alors vers sa position de référence, puis vers le flacon actuel. Tout changement de flacon, qui doit avoir lieu pendant le temps de pause, est effectué.

5.2.5 Touche "Info"



Fig. 15: Touche "Info"

La touche "Info" permet d'afficher la liste des messages. Des événements sont consignés dans cette liste pendant que l'appareil est sous tension.
Un maximum de 30 messages peuvent être mémorisés. Ils sont sauvegardés dans une mémoire circulaire. Si un nouveau message arrive alors que la mémoire circulaire est pleine, le message le plus ancien est effacé.

Message	Messages sur l'afficheur	Liste des messages
Appareil on		14:12 11.01.98 Appareil on
Appareil off		14:12 11.01.98 Appareil off
Alimentation on		14:12 11.01.98 Alimentation on
Alimentation off		14:12 11.01.98 Alimentation off
Hold ext. actif		14:12 11.01.98 Hold ext. actif
Hold ext. fin		14:12 11.01.98 Hold ext. fin

Message	Messages sur l'afficheur	Liste des messages
Hold int. actif		14:12 11.01.98 Hold int. actif
Hold int. fin		14:12 11.01.98 Hold int. fin
Commutation ST/NT		
Commutation NT/ST		
Sécurité anti-débordement		14:12 11.01.98 Sécurité anti-débordement
Setup modifié		14:12 11.01.98 Setup modifié
Prélèvement manuel		
Prélèvement automatique		
Pas de débit		
Bras répartiteur		
Démarrage automatique		14:12 11.01.98 Start : Prog xx
Fin automatique / annulation		14:12 11.01.98 End : Prog xx
Commutation de programmes		14:12 11.01.98 -> Prog. événem.
Erreur d'étalonnage	14:12 11.01.98 Etalonnage Entrée 0-1 V	
Erreur générale	14:12 11.01.98 Erreur Horloge	
Signal ext.	14:12 11.01.98 Texte message (voir entrée numérique)	14:12 11.01.98 Texte message (voir entrée numérique)

Les messages apparaissant sur l'afficheur peuvent être validés en appuyant sur la touche "OK".

5.2.6 Touch "Stat"



Fig. 16: Touche "Stat"

Les statistiques des flacons du préleveur s'affichent lorsque la touche "Stat" est actionnée. Les statistiques sont disponibles pour chaque flacon depuis le démarrage du programme. Cela permet à l'utilisateur de tirer des conclusions sur les derniers prélèvements.

Les statistiques sont effacées à la suite des événements suivants :

- Démarrage d'un programme
- 1er flacon atteint, si "Fin programme : non actif" est réglé comme fin de programme dans les réglages.

Les statistiques se présentent sous la forme suivante :

Stat. flacons			
Nr.	Pré	P.pr	P.éc
01	004	000	000
02	004	001	000
03	004	000	000
04	004	000	000
05	004	000	001
Esc	↓	↑	

Fig. 17: Statistiques des flacons

- Dans la 1ère colonne (Nr.) figure le numéro des flacons.
- Dans la 2ème colonne (Pré) figure le nombre de prélèvements par flacon.
- Dans la 3ème colonne (P.pr) figure le nombre de fois où aucun échantillon n'a été prélevé malgré le déclenchement du prélèvement. Cela peut se produire par exemple lorsque le volume de remplissage maximal du flacon est atteint, mais que des échantillons devraient tout de même être versés dans ce flacon. Dans ce cas, le message "Sécurité anti-débordement" s'affiche en cours de programme.
- Dans la 4ème colonne (P.éc) figure le nombre de fois où le prélèvement a été interrompu par manque de produit dans le bocal de prélèvement.

5.3 Configuration sur site

Configuration sur site

5.3.1 Déverrouillage de la configuration

Entrer, si nécessaire, le code utilisateur à 4 caractères (v. chap. 5.3.2).

5.3.2 Verrouillage de la configuration

La configuration de l'appareil peut être protégée en entrant un code à 4 caractères sur le pupitre de commande (v. 6.2.4 "Description des fonctions de l'appareil" au chap. 6.2.4). Le code utilisateur est entré dans le menu SET - **REGLAGES DE BASE** dans la fonction CODE.

5.4 Validation des messages d'erreur

Validation des messages d'erreur

Les messages d'erreur sur l'afficheur de la commande sont validés en appuyant sur la touche se trouvant sous le champ OK.

5.5 Communication via ReadWin® 2000

Communication via ReadWin® 2000

Outre la configuration sur site, l'appareil peut également être configuré et interrogé à distance par un PC via le logiciel d'exploitation ReadWin® 2000. ReadWin® 2000 est un logiciel PC universel pour la configuration à distance de l'appareil. L'interface pour la configuration à distance est la prise de raccordement RS232. Vous trouverez de plus amples informations sur la configuration de l'appareil via ReadWin® 2000 sur le CD-ROM du logiciel.



Remarque!

L'installation de ReadWin® 2000, version 1.10.1.0 ou plus, constitue la condition préalable pour la configuration de la sonde multiparamètres.

5.6 Etalonnage

Etalonnage

5.6.1 Etalonnage du volume de l'échantillon

Il faut effectuer un étalonnage du volume de l'échantillon lorsque :

- le volume réglé ne correspond pas au volume prélevé,
- le tuyau de pompe a été changé.



Remarque!
Un becher gradué de 200 ml min. est nécessaire pour l'étalonnage du volume de l'échantillon.

Procédure d'étalonnage :

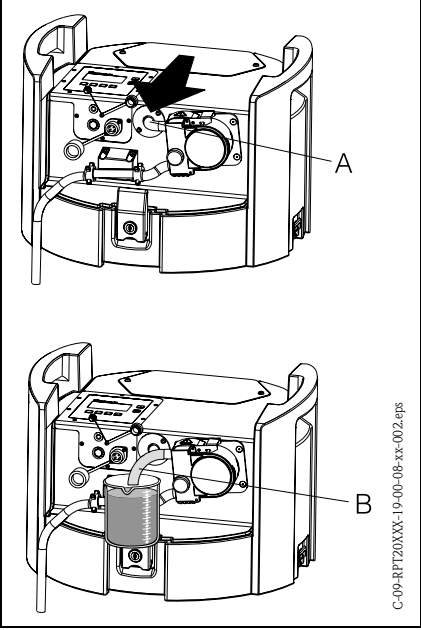


Fig. 18: Etalonnage du volume de l'échantillon

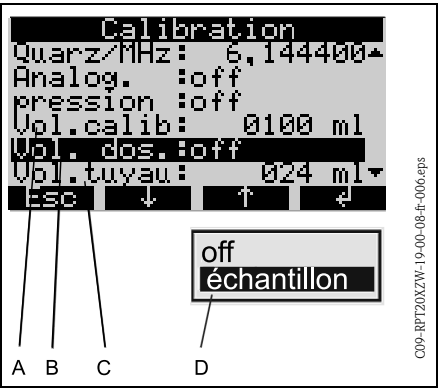


Fig. 19: Menu CALIBRATION

Pos. A : Volume de calibration
Pos. B : Volume de dosage
Pos. C : Volume du tuyau (valeur pré réglée 24 ml)
Pos. D : Liste de sélection pour VOL.DOS.

1. Mettre l'appareil sous tension (v. chap. 6.2)
2. Raccorder le tuyau de prélèvement à l'appareil et le placer dans un réservoir d'approvisionnement en eau plein (v. chap. 3.3 et chap. 3.4)
3. Retirer le tuyau de pompe déjà installé de la traversée de tuyau (→ Fig. 18, Pos. A) et le plonger dans le becher gradué (→ Fig. 18, Pos. B).
4. Appeler le menu CALIBRATION sur le pupitre de commande (→ Fig. 19; par SET - SERVICE - CALIBRATION).
5. Entrer le volume d'étalonnage souhaité dans le champ VOL.CALIB. (→ Fig. 19, Pos. A).
6. Sélectionner "VOL. DOS." (→ Fig. 19, Pos. B).
7. Lancer un prélèvement d'échantillon en sélectionnant la fonction ECHANT. dans la liste de sélection (→ Fig. 19, Pos. D). Patienter jusqu'à la fin du cycle de prélèvement.
8. Lire le volume de l'échantillon dans le becher gradué.
9. Dans le menu CALIBRATION, VOL.MES. apparaît maintenant à la place de VOL.DOS. Sélectionner VOL.MES.. Dans la liste affichée, sélectionner la commande "ENREGISTRER".
10. Entrer le volume de l'échantillon mesuré.
11. Contrôler en répétant les points 7 et 8 de la procédure d'étalonnage et, le cas échéant, refaire un étalonnage.
12. Quitter ensuite les menus CALIBRATION et SERVICE.
13. Passer le tuyau de pompe par la traversée de tuyau jusqu'à la butée (→ Fig. 18, Pos. A).

5.6.2 Etalonnage des capteurs d'une sonde multiparamètres (en option) raccordée



Remarque!
Vous trouverez des indications détaillées concernant l'étalonnage de la sonde multiparamètres dans le manuel de mise en service fourni avec la sonde multiparamètres.

L'étalonnage de la sonde multiparamètres s'effectue au niveau du menu CALIBRATION.

Structure du menu :

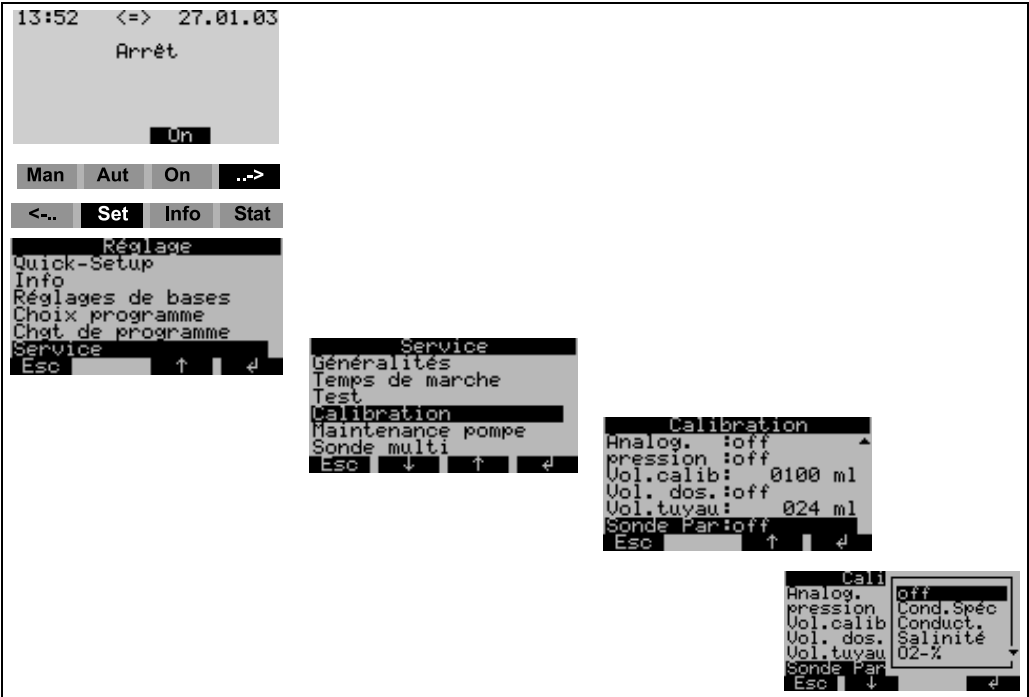
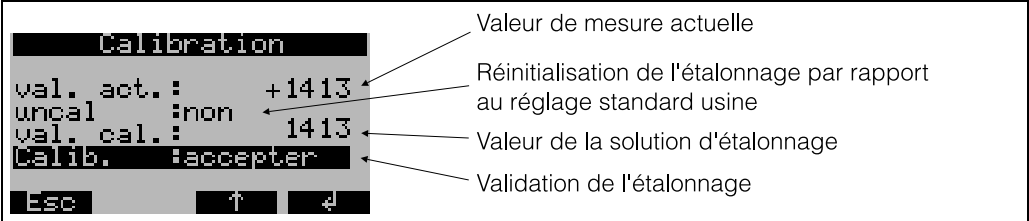


Fig. 20: Etalonnage de la sonde multiparamètres

La structure du menu est identique pour l'étalonnage des différents capteurs et apparaît sous la forme suivante :



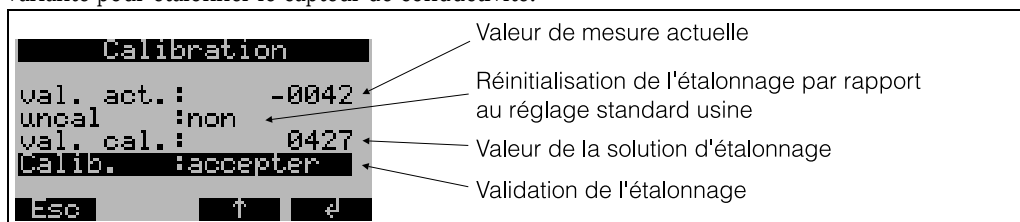
val. act.	Affichage de la valeur de mesure momentanée du capteur ; l'unité correspond au réglage effectué.
uncal	Les valeurs d'étalonnage sont réinitialisées par rapport aux réglages standard usine en validant au moyen de OUI.
val. cal.	Entrée de la valeur relative à la solution d'étalonnage utilisée.
Calib.	L'étalonnage est validé en sélectionnant ENREGISTRER.

L'affichage ETALONNAGE REUSSI apparaît lorsque le processus d'étalonnage s'est déroulé avec succès. Le message VALEUR HORS TOLERANCE est affiché si les valeurs de mesure se trouvent en dehors des limites définies, et l'interrogation ENREGISTRER ETALONNAGE ou ANNULER apparaît. Si un capteur ne peut pas être étalonné, il convient de le remplacer le cas échéant.

Un étalonnage trop fréquent des capteurs aura une influence néfaste sur la précision de mesure. Pour cette raison, les capteurs peuvent être réinitialisés par rapport au réglage standard usine. Dans le menu d'étalonnage respectif des capteurs se trouve l'option UNCAL. Si cette option est validée au moyen de OUI, alors le capteur sera réinitialisé par rapport à sa valeur d'origine. Le message UNCAL OK apparaît.

5.6.3 Etalonnage de la mesure de conductivité

Pour l'étalonnage du capteur de conductivité, il est possible de sélectionner les types de sortie suivants : conductivité spécifique, conductivité sous forme originale et salinité. Il suffit d'activer une variante pour étalonner le capteur de conductivité.



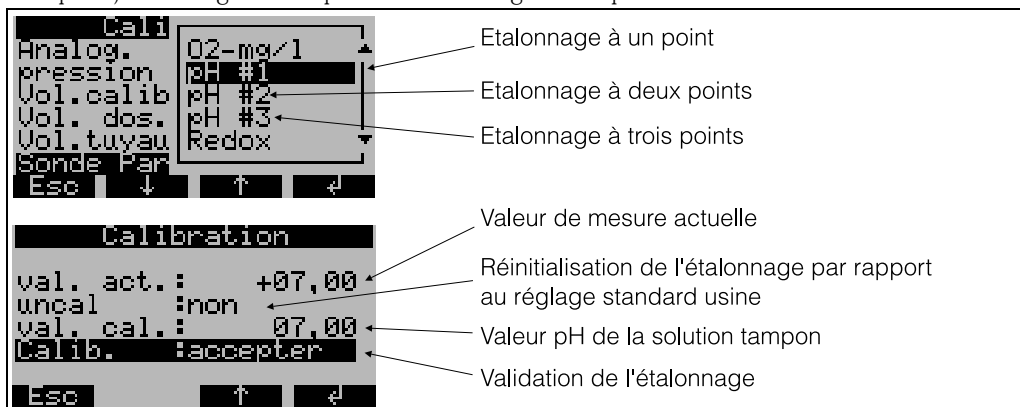
Etalonnage de la conductivité spécifique :

1. Plonger le capteur de conductivité dans la solution d'étalonnage et attendre l'équilibre des températures.
2. Réinitialiser l'étalonnage par rapport au réglage standard usine (si nécessaire).
3. Entrer la valeur de conductivité de la solution d'étalonnage actuelle.
4. Valider l'étalonnage.
5. Comparer la valeur de mesure actuelle avec la valeur de conductivité de la solution d'étalonnage.

La procédure d'étalonnage du capteur de conductivité par le biais de la conductivité sous forme originale, ou à l'aide de la valeur de mesure de la salinité, se déroule de façon identique.

5.6.4 Etalonnage de la mesure de la valeur pH

Pour l'étalonnage de la mesure pH, il est possible de sélectionner les procédés suivants : étalonnage à un point, étalonnage à deux points et étalonnage à trois points.



Procédure pour l'étalonnage à un point :

1. Plonger le capteur pH dans la solution tampon et attendre l'équilibre des températures.
2. Réinitialiser l'étalonnage par rapport au réglage standard usine (si nécessaire).
3. Entrer la valeur pH de la solution tampon actuelle.
4. Valider l'étalonnage.
5. Comparer la valeur de mesure actuelle avec la valeur pH de la solution tampon.
6. Contrôle de la mesure pH.

La procédure pour l'étalonnage à deux points (pH #2) ou pour l'étalonnage à trois points (pH #3) est identique à l'étalonnage à un point. Les différentes mesures sont effectuées successivement avec différentes solutions tampons.



Remarque!

Il convient d'effectuer au minimum un " étalonnage à deux points " pour obtenir une valeur de mesure précise.

Contrôle de la mesure pH (système de contrôle du capteur)

La valeur pH correspond à un signal mV délivré par le capteur pH. A cet égard, une valeur pH définie se déplace dans une plage mV définie.

Exemple :

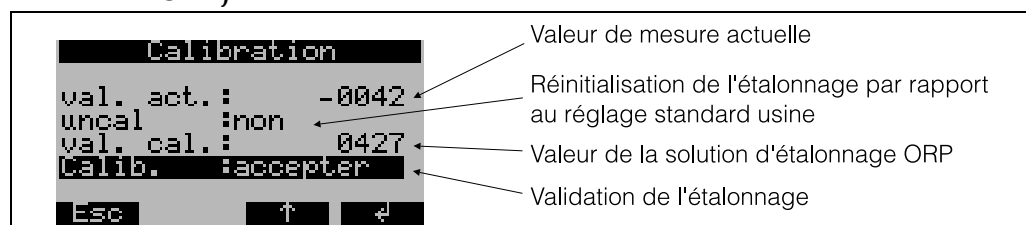
La valeur pH 7 se trouve dans une plage comprise entre -40 mV et +40 mV. Si la valeur pH se trouve en dehors de cette plage, le capteur pH est selon toute probabilité défectueux et doit être remplacé. Le système de contrôle du capteur de l'échantillonneur permet d'afficher le signal mV délivré par le capteur.

Structure du menu :



Fig. 21: Contrôle de la mesure pH (système de contrôle du capteur)

5.6.5 Etalonnage de la mesure du potentiel d'oxydo-réduction (redox - ORP)



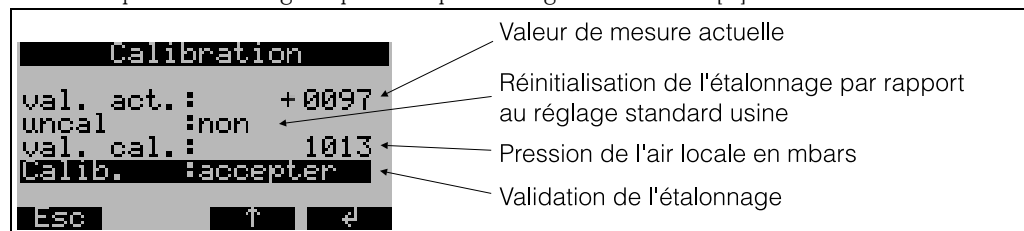
Procédure :

1. Plonger le capteur redox dans la solution d'échantillonnage.
2. Réinitialiser l'étalonnage par rapport au réglage standard usine (si nécessaire).
3. Entrer la valeur ORP de la solution d'étalonnage actuelle.
4. Valider l'étalonnage.

5.6.6 Etalonnage de la mesure d'oxygène

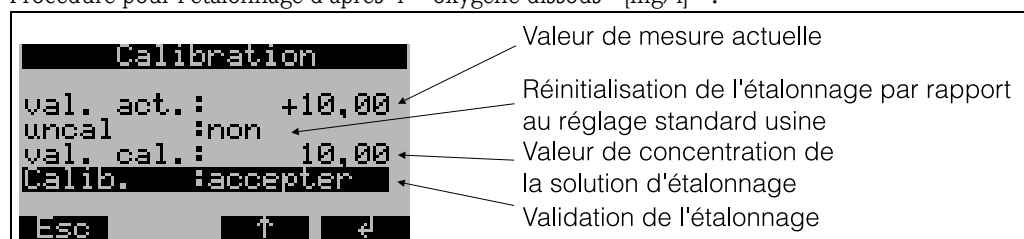
Pour l'étalonnage de la mesure d'oxygène, il est possible de sélectionner les types de sortie pourcentage de saturation et quantité d'oxygène dissous. L'activation d'une variante suffit pour l'étalonnage de la mesure d'oxygène.

Procédure pour l'étalonnage d'après le " pourcentage de saturation [%] " :



1. Maintenir le capteur dans l'air saturé d'eau et attendre jusqu'à ce que la valeur de mesure et la température soient stabilisées (env. 15 minutes).
2. Réinitialiser l'étalonnage par rapport au réglage standard usine (si nécessaire).
3. Entrer la valeur de pression (mbars) relative à la pression de l'air locale.
4. Valider l'étalonnage.
5. La valeur de mesure actuelle doit être de 100 %.

Procédure pour l'étalonnage d'après l' " oxygène dissous " [mg/l] " :



1. Plonger la tête de mesure d'oxygène dans une solution à concentration d'O₂ connue.
2. Réinitialiser l'étalonnage par rapport au réglage standard usine (si nécessaire).
3. Entrer la valeur de concentration en O₂ de la solution d'étalonnage.
4. Valider l'étalonnage.
5. Contrôler la valeur de mesure actuelle.

Contrôle de la mesure d'oxygène (système de contrôle du capteur)

La valeur relative à l'oxygène correspond à un signal mV délivré par le capteur de mesure d'oxygène. A cet égard, une valeur définie relative à l'oxygène se déplace dans une plage mV définie. Si la valeur de mesure se trouve en dehors de cette plage, le capteur de mesure d'oxygène est selon toute probabilité défectueux et doit être remplacé/réparé. Le système de contrôle du capteur de l'échantillonneur Liquiport 2000 permet d'afficher le signal mV délivré par le capteur de mesure d'oxygène.

Structure du menu :

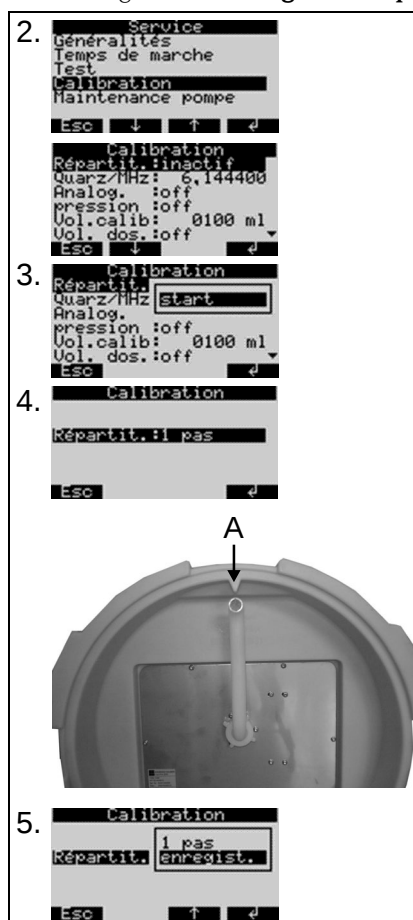


Fig. 22: Contrôle de la mesure d'oxygène (système de contrôle du capteur)

5.6.7 Etalonnage du bras répartiteur

Il faut étalonner le bras répartiteur lorsque :

- le moteur du bras a été remplacé
- le message : **<Etalonnage bras répartiteur>** s'affiche.



Procédure:

1. Mettre l'appareil sous tension.
2. Sous **<Set -> Service - Calibration>**, sélectionner l'option **<Répartit.>**.
3. En validant '**start**', le bras répartiteur se déplace et s'arrête à proximité de la position d'étalonnage.
4. Appuyer sur **<1 pas>** autant de fois que nécessaire jusqu'à ce que la flèche à l'avant du bras répartiteur se trouve juste dans l'encoche au milieu de la plaque de répartition (**point A**)
5. Sélectionner ensuite l'option **<enregist.>**.
6. Le bras répartiteur est étalonné.

6 Mise en service

6.1 Contrôle de l'installation et du fonctionnement

Contrôle de l'installation et du fonctionnement

Si la réponse à toutes les questions suivantes est OUI, l'appareil peut alors être mis en route (voir chap. 6.2 "Mise en service"). Dans le cas contraire, se reporter au chapitre correspondant :



Remarque!
L'échantillonneur n'est pas opérationnel sans l'accu inséré !

Généralités	Chapitre
Accu inséré ?	→ chap. 3.4
Accu chargé ?	→ chap. 4.1
Tuyau de prélèvement correctement mis en place au point de prélèvement ?	→ chap. 3.3.3
Tuyau de prélèvement correctement raccordé à l'appareil ?	→ chap. 3.4
Raccordement du câble signal (signal de quantité, signal d'événement, signal de sortie)	Chapitre
Connecteur de signal correctement câblé et raccordé ?	→ chap. 4.1

6.2 Mise en service

Mise en service

6.2.1 Mise sous tension de l'appareil



Remarque!
Avant la première mise en service, vérifier que l'accu inséré est chargé et, le cas échéant, le charger. Le temps nécessaire à un chargement complet de l'accu est d'environ 5 h. Vous trouverez de plus amples informations sur le chargeur dans le manuel de mise en service correspondant.

Pour mettre l'appareil sous tension, actionner le commutateur "MARCHE" (v. fig. 8, Pos. A). L'afficheur (v. fig. 8, Pos. C) s'allume et indique le message 'ARRET'. Appuyer sur la touche se trouvant sous le champ 'ON' (→ Fig. 9) pour valider le message, 'MARCHE' apparaît sur l'afficheur. L'appareil est en marche.

Mise en service de la sonde multiparamètres (en option)

L'alimentation en énergie et l'échange des données d'une sonde multiparamètres raccordée doivent être activés par l'intermédiaire de la commande de l'échantillonneur.

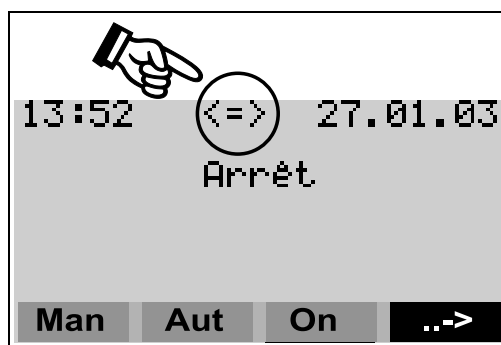


Remarque!
La sonde peut uniquement être activée ou désactivée si aucun programme d'échantillonnage n'est actif au niveau de la commande de l'échantillonneur.

Structure du menu :

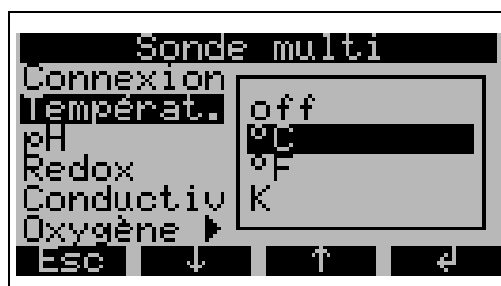


Fig. 23: Mise en service de la sonde multiparamètres (en option)



Lorsque la sonde est activée, un étalonnage est effectué entre l'échantillonneur et la sonde multiparamètres. Tous les capteurs équipant la sonde multiparamètres sont ensuite affichés sur le visuel.

Une double flèche apparaît au niveau du menu principal, indiquant que la sonde est en service (voir figure à gauche).



Activation et configuration des capteurs

Lorsque la sonde multiparamètres est mise en service, il est possible d'activer / de désactiver ou de configurer tous les capteurs équipant la sonde, par le biais du menu MULTISONDE. Si plusieurs unités sont disponibles pour la représentation d'une valeur de mesure, comme par exemple pour la température, alors le capteur est activé par l'intermédiaire de la sélection d'une unité (voir figure à gauche).

6.2.2 Quick-Setup

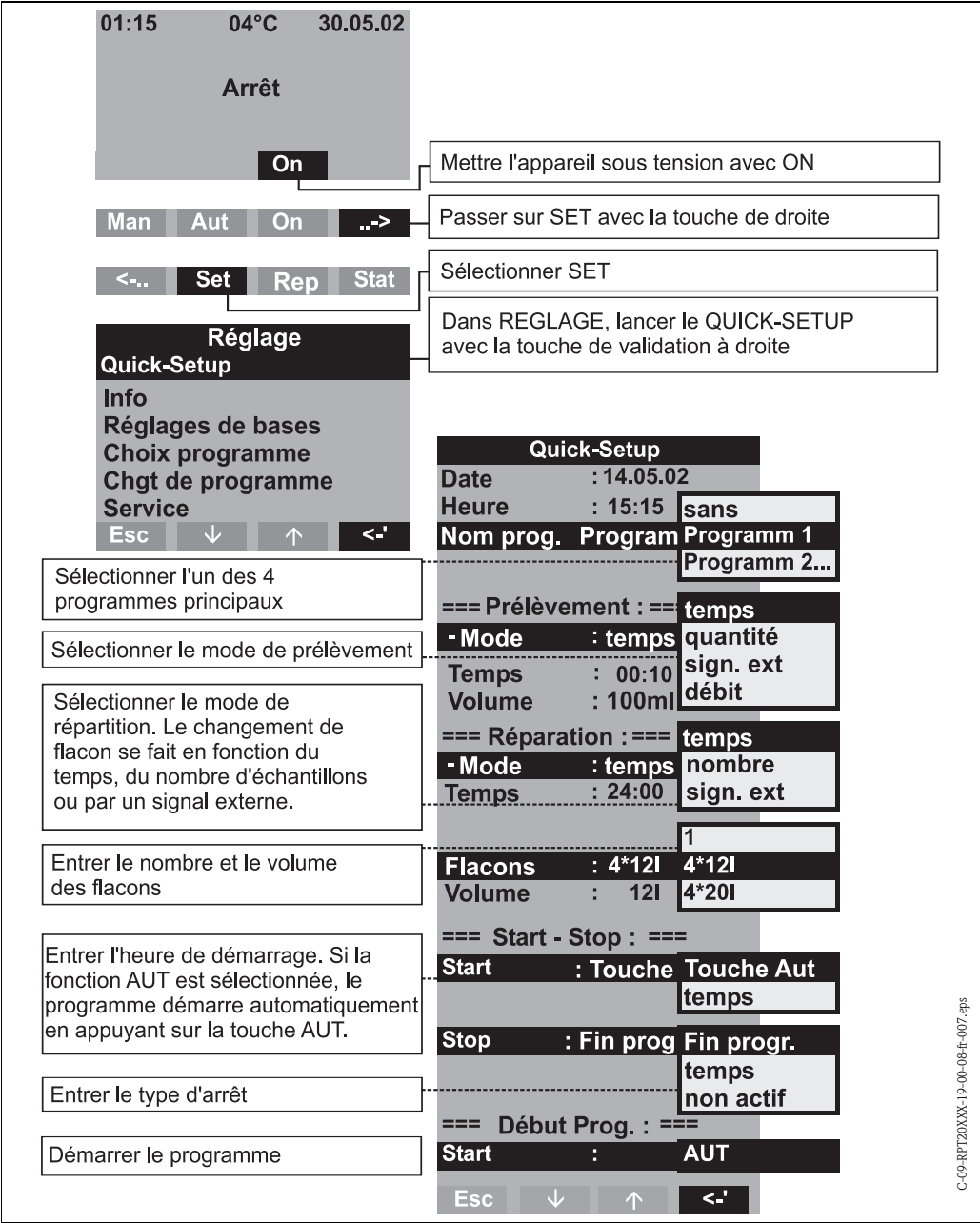


Fig. 24: Quick-Setup



Remarque!
Lors de la mise en oeuvre de la fonction Quick-Setup, les paramètres non utilisés sont remis aux valeurs d'usine !

6.2.3 Configuration de l'appareil



Remarque!

Pour chaque paramètre de configuration, les structures des menus avec affichage et liste de sélection sont représentées dans les figures. Sous chaque figure, se trouvent des tableaux contenant les descriptions des fonctions correspondant aux paramètres.

Paramétrage des entrées

Paramétrage des entrées

L'affectation des entrées est effectuée lors de la configuration dans "Quick-Setup" (v. chap. 6.2.2).

Entrées digitales

Structure du menu :

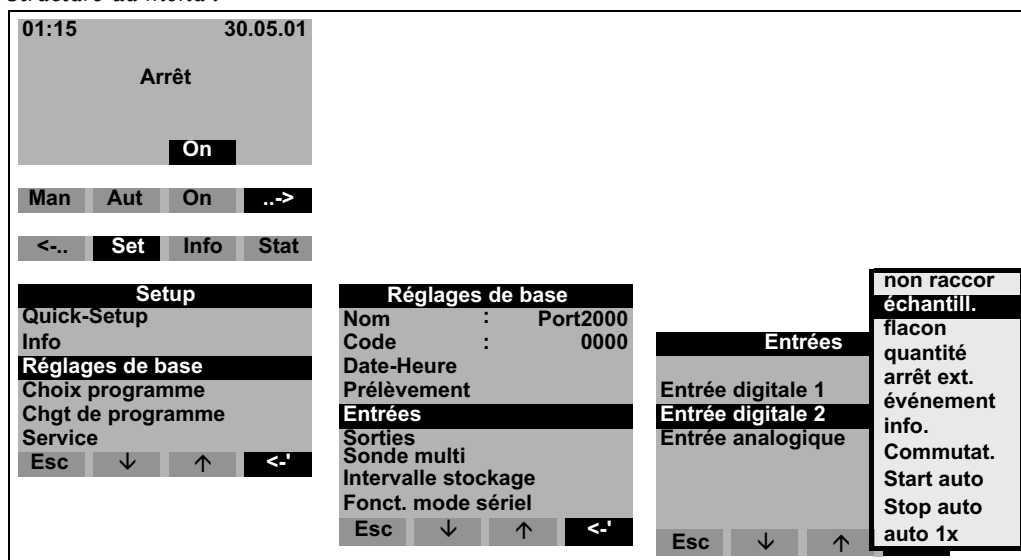


Fig. 25: Structure du menu Entrées digitales

Echantillon	Le signal d'entrée déclenche un prélèvement d'échantillon.
Flacon	Le signal d'entrée déclenche un changement de flacon (flacon vide sui-vant).
Quantité	Le signal d'entrée est le signal d'impulsion d'un débitmètre ; alternative à un signal de quantité analogique (0/4..20 mA)
Arrêt ext.	Le signal d'entrée interrompt tous les programmes en cours ; après disparition du signal, les programmes continuent.
Événement	Le signal d'entrée déclenche un "prélèvement d'échantillon événementiel". Le signal d'entrée peut par exemple être déclenché par un dépassement des valeurs limites ; un flacon séparé peut être rempli lors d'un prélèvement événementiel.
Info.	Un message avec date et heure s'affiche (par ex. : dysfonctionnement du débitmètre) ; le message doit être validé ; le programme d'échantillonnage n'est pas interrompu.
Commutat.	Le signal d'entrée déclenche un changement dans le programme de commutation.
Start auto	Démarrage du programme automatique pré-régulé
Stop auto	Arrêt du programme automatique pré-régulé
Aut 1x	Démarrage du programme automatique pré-régulé Le programme démarre seulement lorsque le Liquiport est sous tension et qu'aucun programme n'est actif. (Affichage : "Marche")

Entrée analogique

Structure du menu :

Entrées		
Entrée digitale 1		
Entrée digitale 2		
Entrée analogique		
Esc	↓	↑
Signal		p.de sign.
Unité		0-20mA
Décimale		4-20mA
Gamme		
Unité		I/s
Gamme		XXX,X
Gamme		100,0 I/s
Esc	↓	↑

Fig. 26: Structure du menu Entrée analogique

Signal	Entrer le signal de sortie de l'appareil connecté : 0-20mA, 4-20mA.
Unité	Entrer l'unité SI du signal analogique.
Décimale	Entrer le nombre de décimales du signal analogique.
Gamme	Entrer la gamme de mesure maximale.

Configuration du collecteur de données interne

L'échantillonneur dispose d'un collecteur de données interne (RAM 378 kO, mémoire circulaire) dans lequel les valeurs de mesure suivantes sont mémorisées :

- Signal analogique (p. ex. signal de débit)
- Protocole d'échantillonnage (volume de l'échantillon, temps de remplissage des bouteilles, événements, etc.)
- Valeurs de mesure d'une sonde multiparamètres raccordée (en option)

La fréquence d'échantillonnage du collecteur de données interne est de 1 seconde pour le signal analogique et de 1 minute pour les mesures de la sonde multiparamètres. Le contenu du collecteur de données peut être lu sur un PC à l'aide du logiciel d'exploitation ReadWin® 2000, via le port RS232 (→ Chap. 5.5).

Structure du menu :

Réglages de bases	
Prélèvement	
Entrées	
Sorties	
Sonde multi	
Intervalle stockage	Intervalle stockage
Fonct. mode sériel	Entr.Quan: 0000 s
Esc	capacité : 001440 h
↓	Reset : touche Aut
↑	mode : Prog actif
↵	toucher Aut non actif
	Esc
	↓
	↑
	↵

Fig. 27: Configuration du collecteur de données interne

Le collecteur de données interne est activé et configuré de la façon suivante :

1. Sélectionnez dans SET → CONFIGURATIONS APPAREIL, l'option INTERVALLE MEMORISATION.
2. Veuillez régler la fréquence d'échantillonnage pour le signal analogique et pour la mesure multiparamètres (en option). La capacité de la mémoire circulaire est ensuite affichée automatiquement sur le visuel. Si la fréquence d'échantillonnage est réglée sur 0000 seconde (configuration standard usine), les signaux ne sont pas enregistrés. Le collecteur de données interne est activé en pressant la touche AUT.



Remarque!
En pressant la touche AUT, toutes les données mémorisées jusqu'à présent dans le collecteur de données interne sont irrémédiablement effacées (pour "Reset : touche AUT").
"Reset : sans": dans la mesure où aucune modification n'a été effectuée dans le Setup, les données ne sont pas supprimées lorsque la touche AUT est activée. Si le Setup a été modifié, on aura un effacement, indépendamment du réglage du Reset.

Paramétrage des sorties

Paramétrage des sorties

Structure du menu :

01:1530.05.01

Arrêt

On

ManAutOn...->

<-..SetInfoStat

Réglage

Quick-Setup

Info

Réglages de bases

Choix programme

Chgt de programme

Service

Esc↓↑<-'

Réglages de bases

Nom : Port2000

Code : 0000

Date-Heure

Prélèvement

Entrées

Sorties

Sonde multi

Intervalle stockage

Fonct. mode sériel

Esc↓↑<-'

Sorties

Sortie 11

Sortie 22

Esc↓↑<-'

non raccor

Coup.sect

prise éch.

flacon

stop ext.

fin échan.

pas d' arr.

erreur

aspiration

antidébor

Imp.quant.

Progr.év.

Progr.com.

Fig. 28: Structure du menu Sorties

Coup.sect.	Le contact de sortie est activé en cas de coupure secteur.
Prise éch.	Le contact de sortie est activé en cas de prélèvement d'échantillon.
Flacon	Le contact de sortie est activé en cas de changement de flacon.
Stop ext.	Le contact de sortie est activé en cas d'arrêt externe.
Fin échan.	Le contact de sortie est activé à la fin du programme d'échantillonnage.
Pas d'arr.	Le contact de sortie est activé, lorsque l'appareil ne peut plus prélever de produit (par ex. : tuyau d'aspiration bouché).
Erreur	Transmet tous les messages d'erreur.
Aspiration	Activé pendant l'aspiration lors d'un prélèvement d'échantillon.
Antidébor.	Le contact de sortie est enclenché en cas de débordement d'un flacon.
Imp. quant.	Un débit mesuré à l'entrée analogique est émis en impulsions à la sortie digitale.

Choix du programme



Choix du programme

Remarque!
La sélection des **programmes de commutation et événementiels** n'est possible que dans le mode "7 programmes" !

Structure du menu :

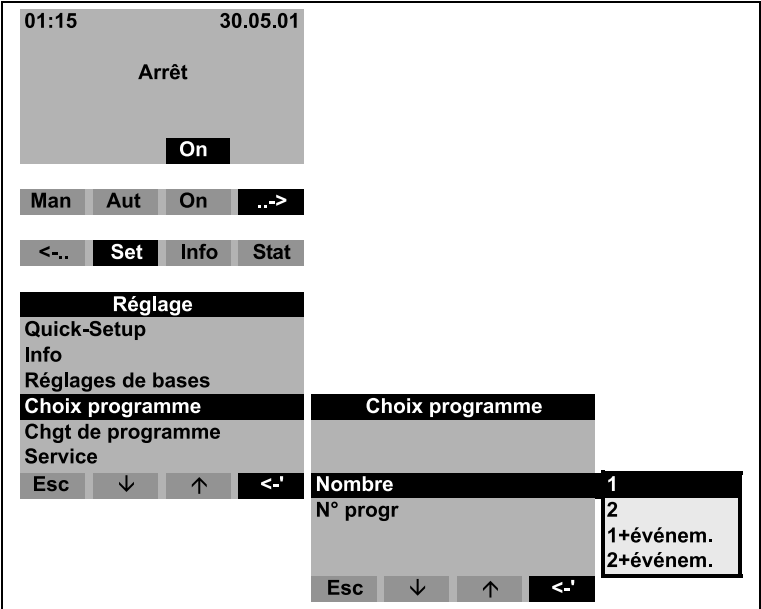


Fig. 29: Structure du menu Choix programme

Il existe plusieurs combinaisons de programmes pour la version "7 programmes" :

1Prog.	Un programme principal est activé.
2Prog.	Un programme principal et un programme de commutation sont activés.
1+événement.	Un programme principal et le programme événementiel sont activés.
2+événement.	Un programme principal, un programme de commutation et le programme événementiel sont activés.

Programmes principaux

Il existe 4 programmes principaux. La sélection d'un programme principal se fait dans "N° programme". (voir »Elaboration d'un programme principal« page suivante)

Programmes de commutation

Général

Il existe deux couples de programmes (1↔U1) et (2↔U2). Les programmes de commutation (U1 ou U2) sont affectés aux programmes principaux (1 ou 2). La commutation entre le programme principal et le programme de commutation peut se faire comme suit:

- Commutation en fonction du temps
- Commutation en fonction d'un débit mesuré
- Commutation en cas de signal externe
- Commutation en fonction d'un paramètre de la sonde multiparamètres

Plusieurs critères peuvent être définis en même temps. Les critères définis sont reliés entre eux par une liaison OU. C'est-à-dire que dès qu'un critère de commutation est rempli, le programme de commutation assigné est exécuté.

L'utilisation des programmes de commutation peut être définie dans l'option de menu "Réglage-Choix programme-Nombre".

Les options suivantes sont disponibles :

- 2 prog. :
Utilisation de programmes de commutation. Le couple de programmes est ensuite configuré dans l'option de menu "Réglage-Choix programme-N° prog."
- 2+événem. :
Utilisation de programmes de commutation et également d'un programme événementiel. Le couple de programmes est ensuite configuré dans l'option de menu "Réglage-Choix programme-N° prog."



Attention!

Pout cette option, il faut d'abord qu'une entrée numérique ait été paramétrée pour le prélèvement événementiel.

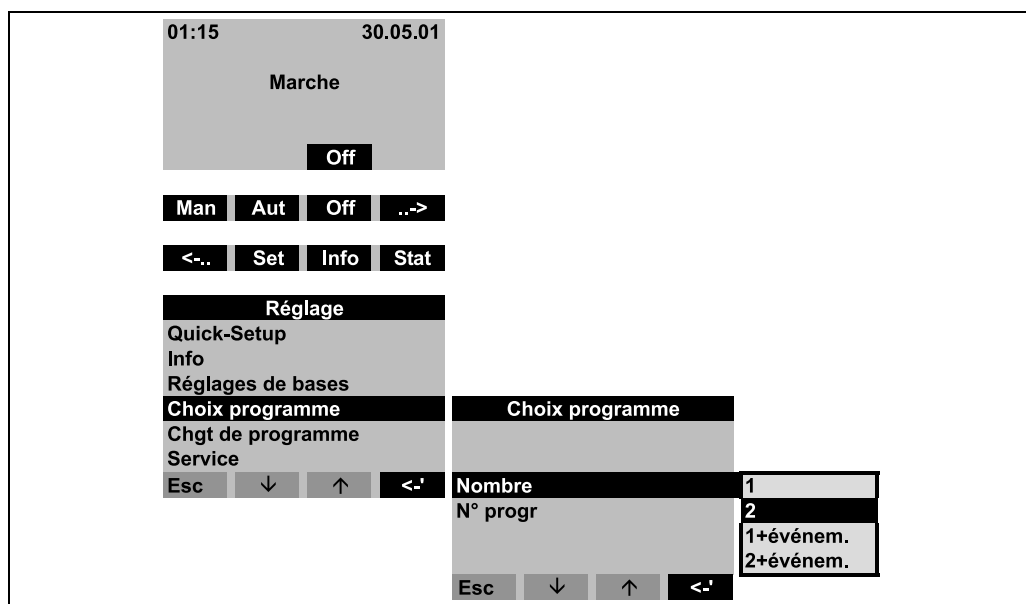


Fig. 30: Menu programme de commutation

Une fois l'utilisation des programmes de commutation réglée, d'autres options de menu apparaissent pour définir les critères de commutation.

Commutation en fonction du temps

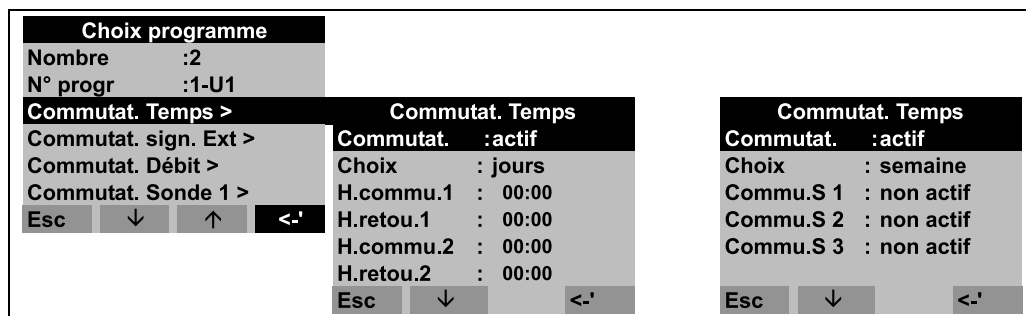


Fig. 31: Menu Commutation en fonction du temps

Pour la commutation en fonction du temps, l'utilisateur peut choisir entre 2 modes :

- Choix jour :
Passage au programme de commutation à deux instants réglables dans une journée.
- Choix semaine :
Passage au programme de commutation à trois jours réglables (avec heure) dans la semaine.

Commutation en cas de signal externe

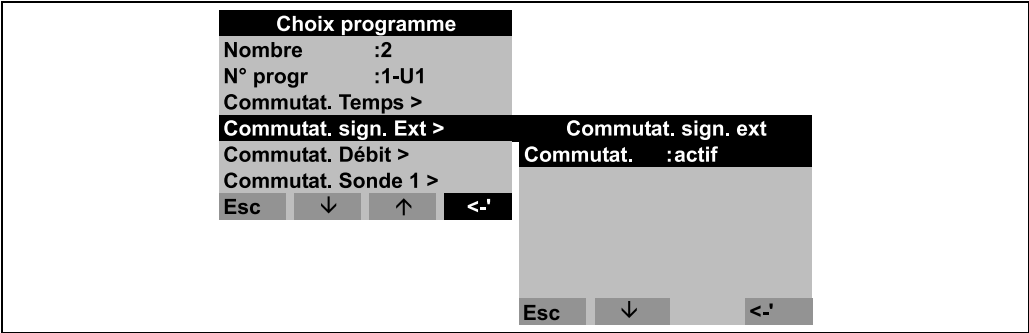


Fig. 32: Commutation en cas de signal externe

Le passage au programme de commutation se fait par un signal numérique externe présent à l'une des entrées numériques.



Attention!
Pour cette fonction, l'entrée numérique correspondante doit être paramétrée avec la fonction COMMUTAT.

Commutation en fonction d'un débit mesuré

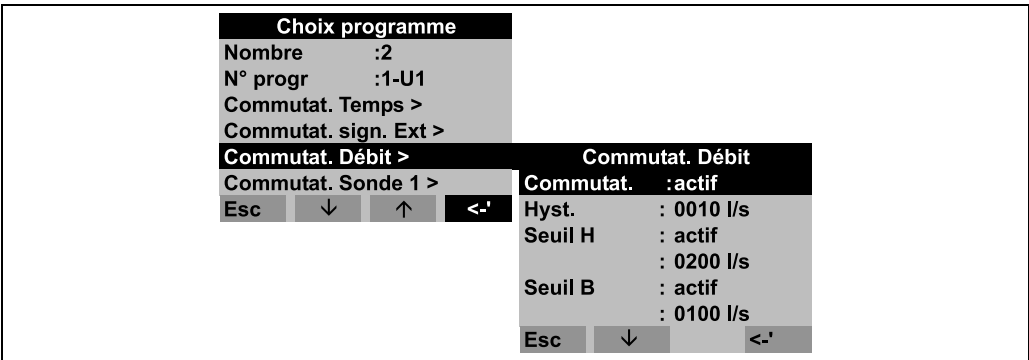


Fig. 33: Exemple : commutation en fonction d'un débit mesuré

Dans cette option, le passage au programme de commutation se fait en fonction d'un débit mesuré à l'entrée analogique.

Dans ce critère de commutation, il est possible de définir un seuil supérieur et un seuil inférieur pour la commutation. Il est ainsi possible de définir une gamme dans laquelle le programme principal est actif. Si vous quittez la gamme réglée, le programme de commutation est immédiatement activé. Si seul un seuil supérieur ou inférieur doit être surveillé, l'autre seuil est désactivé.

Une hystérésis réglable est affectée aux seuils. Ce qui signifie que le débit mesuré doit retourner dans la gamme spécifique de la valeur de l'hystérésis avant que le système ne recommute au programme principal.

Par exemple, dans les réglages fig. 33, le système passe au programme de commutation à un débit mesuré de 200 l/s. En revanche, le système repasse au programme principal à un débit mesuré de 190 l/s. Pour le seuil inférieur, le système passe au programme de commutation à 100 l/s et repasse au programme principal à 110 l/s.



Attention!
Pour cette fonction, un signal de quantité doit être raccordé à l'entrée analogique de l'unité de commande.

Commutation en fonction d'un paramètre de la sonde multiparamètres

Choix programme			
Nombre	:	2	
N° progr	:	1-U1	
Commutat. Temps	>		
Commutat. sign. Ext	>		
Commutat. Débit	>		
Commutat. Sonde 1	>		
Esc	↓	↑	<-'
Commutat. Sonde 1			
Commutat.	:	actif	
Paramètre	:	Températ.	
Hyst.	:	005,0 °C	
Seuil H	:	actif	
	:	[°C] : +00050,0	
Seuil B	:	non actif	
Esc	↓		<-'

Fig. 34: Exemple : commutation en fonction d'un paramètre de la sonde multiparamètres

Dans ce réglage, le passage au programme de commutation se fait par une valeur mesurée de la sonde multiparamètres. L'utilisateur peut utiliser jusqu'à 12 paramètres de sonde simultanément pour le passage au programme de commutation.

Pour ce faire, jusqu'à 12 menus individuels ("Commutat. sonde 1" à "Commutat. sonde 12") sont disponibles.



Attention!

La connexion à la sonde multiparamètres doit avoir été établie auparavant.

Dans ce critère de commutation, il est possible de définir un seuil supérieur et un seuil inférieur pour la commutation. Il est ainsi possible de définir une gamme dans laquelle le programme principal est actif. Si vous quittez la gamme réglée, le programme de commutation est immédiatement activé. Si seul un seuil supérieur ou inférieur doit être surveillé, l'autre seuil est désactivé.

Une hystérésis réglable est affectée aux seuils. Ce qui signifie que le débit mesuré doit retourner dans la gamme spécifique de la valeur de l'hystérésis avant que le système ne recommute au programme principal.

Par exemple, dans les paramétrages fig. 34, le système passe au programme de commutation à une température mesurée de 50 °C. Le retour au programme principal se fait en revanche à une température de 45 °C. Dans cet exemple, le seuil inférieur est désactivé.

(Voir aussi la description pour la commutation en fonction d'un débit mesuré.)

Programme événementiel

Le programme événementiel est activé par une entrée digitale.



Remarque!

L'une des entrées numériques doit être affectée à cette fonction et paramétrée avec la fonction EVENEM. Pour le programme événementiel, un programme de prélèvement spécifique et des flacons séparés peuvent être définis.

Elaboration d'un programme principal

Elaboration d'un programme principal

Structure du menu :

01:1530.05.01

Arrêt

On

ManAutOn..->

<-..SetInfoStat

Setup

Quick-Setup

Info

Réglages de bases

Choix programme

Chgt de programme

Service

Esc↓↑<-'

Programme 1

Programme 2

Programme 3

Programme 4

Commutat.1

Commutat.2

Progr.év.

Programme 1

NomProgramme 1

Prélèvement

Répartition

Mode Start-Stop

Synchronisation

Esc↓↑<-'

Nom du programme

Le nom du programme peut être modifié à volonté à l'aide des touches.

Fig. 35: Structure du menu Programme principal

Prélèvement

Structure du menu :

Programme 1

NomProgramme 1

Prélèvement

Répartition

Mode Start-Stop

Synchronisation

Esc↓↑<-'

Prélèvement

-Mode

temps

Volume

Esc↓↑<-'

temps

0:15

200 ml

<-'

temps

quantité

sign.ext

débit

Fig. 36: Structure du menu Prélèvement

Les échantillons peuvent être prélevés en fonction du temps, de la quantité, du débit ou de façon événementielle (voir également page 161, Prélèvement).

Temps	Le prélèvement est déclenché après un temps réglable.
Quantité	Le prélèvement est déclenché après un certain débit mesuré.  Remarque! Cette fonction requiert un signal de quantité raccordé à l'entrée analogique ou à l'une des entrées digitales de l'échantillonneur. L'entrée digitale doit être paramétrée avec la fonction QUANTITE.
Sign.ext.	Le prélèvement est déclenché par un signal externe.  Remarque! L'une des entrées digitales doit être affectée et paramétrée avec la fonction ECHANTILLON.
Débit	Le prélèvement est déclenché après un temps réglable. La quantité prélevée est alors proportionnelle à un débit mesuré.  Remarque! Cette fonction requiert un signal de quantité raccordé à l'entrée analogique de l'échantillonneur.

Répartition

Structure de menu :

Programme 1			
Prélèvement			
Répartition			
Esc	↓	↑	<'

Répartition			
-Mode	temps	temps	temps
temps	2:00	nombre	sign.ext
Flacons	12		
Volume	2,0l		
Esc	↓	↑	<'

Fig. 37: Structure de menu Répartition

Un changement de flacon peut se faire après un certain temps, nombre ou par un signal externe :

Temps	Le bras de répartition passe au flacon vide suivant après un temps réglable.
Nombre	Le bras de répartition passe au flacon vide suivant après un nombre d'échantillon réglable.
Sign.ext.	Le bras de répartition passe au flacon vide suivant en cas de signal externe.  Remarque! Une entrée digitale doit être affectée et paramétrée avec la fonction FLACON.

Mode Start-Stop

Structure du menu :

Programme 1			
Nom	Programme 1		
Prélèvement			
Répartition			
Mode Start-Stop			
Synchronisation			
Esc	↓	↑	<'

Mode Start-Stop			
Start	Touche Aut	Touche Aut	
Stop	Fin progr.	temps	
Mod.fonct	Durée		
Esc	↓	↑	<'

Fig. 38: Structure du menu Mode Start-Stop

Le programme d'échantillonnage peut être lancé soit immédiatement en appuyant sur la touche AUT, soit à un instant programmable. L'arrêt du programme d'échantillonnage peut être défini comme suit :

- Fin du programme : l'appareil arrête automatiquement le prélèvement d'échantillon après exécution du programme.



Attention!
Risque de débordement !

- Sans : l'appareil exécute le programme en boucle. Ne pas oublier de vider les flacons.
- Temps : le programme de prélèvement s'arrête à un instant donné.
Le fonctionnement continu ou le fonctionnement à différents intervalles peuvent être choisis.
- Jour : temps de fonctionnement à deux instants programmables dans la journée
- Semaine : temps de fonctionnement à trois jours programmables dans la semaine
- Intervalle : Fonctionnement à des intervalles définis

Synchronisation

Structure du menu :

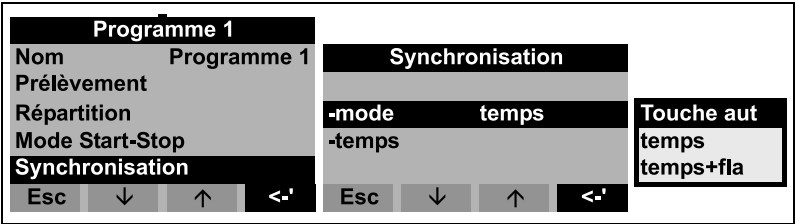


Fig. 39: Structure du menu Synchronisation

La synchronisation permet de programmer l'heure à laquelle certains flacons doivent être remplis. Par exemple, de 00:00 à 02:00 h remplissage du flacon 1, de 02:00 à 04:00 h remplissage du flacon 2, etc. Il existe plusieurs possibilités :

- Touche AUT : l'instant du prélèvement et le changement de flacon ne sont pas synchronisés
- Synchronisation TEMPS : le prélèvement démarre avec le premier flacon. Le passage au flacon suivant est synchronisé. Exemple : le changement de flacon est programmé toutes les 2:00 h. Le point de départ de la synchronisation est 00:00 ; si, par exemple, le programme démarre à 05:20 h, l'appareil remplit d'abord le flacon 1. A 06:00 h s'effectue cependant le passage au flacon 2.
- Synchronisation TEMPS+FLA. : un temps de remplissage est programmé pour chaque flacon. Exemple : de 00:00 à 02:00 h : flacon 1 ; de 02:00 à 04:00 h : flacon 2 ; de 04:00 à 06:00 h : flacon 3...etc. Si, par exemple, le programme démarre à 10:00 h, l'appareil remplit d'abord le flacon 6.

Elaboration des programmes de commutation

Mode de prélèvement

Structure du menu :

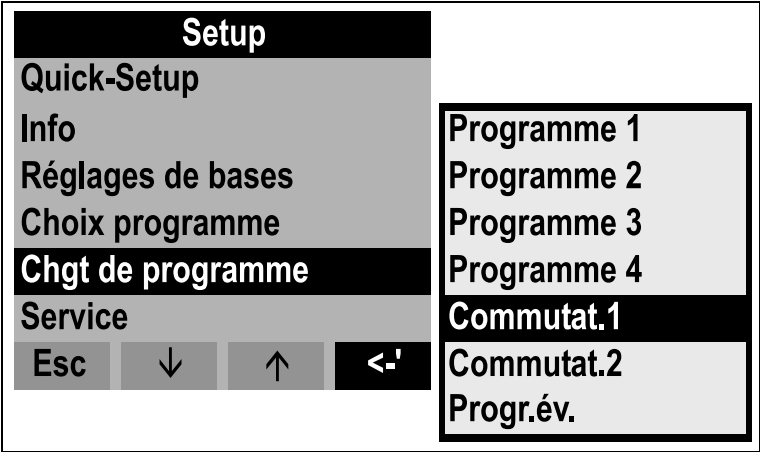


Fig. 40: Structure du menu Mode de prélèvement

Dans les programmes de commutation, comme dans les programmes principaux, le prélèvement d'échantillon peut se faire en fonction du temps, de la quantité, du débit ou être déclenché par un signal externe.

Répartition

Plusieurs flacons séparés peuvent être réservés pour les programmes de commutation. En règle générale, la répartition des flacons se fait comme suit :
Le premier groupe de flacons est réservé aux programmes principaux.
Le deuxième groupe de flacons est réservé aux programmes de commutation.
Le dernier groupe de flacons est réservé au programme événementiel.

Elaboration des programmes de commutation

Structure du menu :

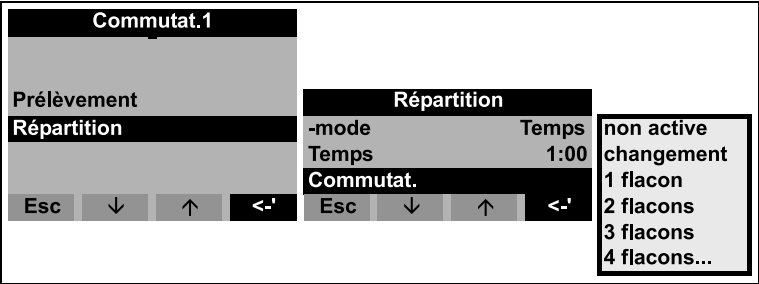


Fig. 41: Structure du menu Répartition

Les flacons pour les programmes de commutation peuvent être définis comme suit :

Non active	En cas de passage au programme de commutation, il n'y a pas de changement de flacon.
Changement	En cas de passage au programme de commutation, le flacon vide suivant est rempli.
1 à 9 flacons	En cas de passage au programme de commutation, 1 à 9 flacons du 2ème groupe sont remplis. Le nombre de flacons réservés au programme de commutation dépend du nombre total de flacons (max. 9 flacons).

Elaboration d'un programme événementiel

Elaboration d'un programme événementiel

Structure du menu :

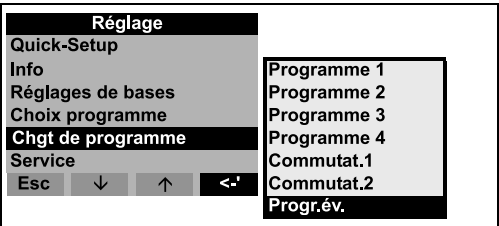


Fig. 42: Structure du menu Programme événementiel

Mode de prélèvement

Structure du menu :

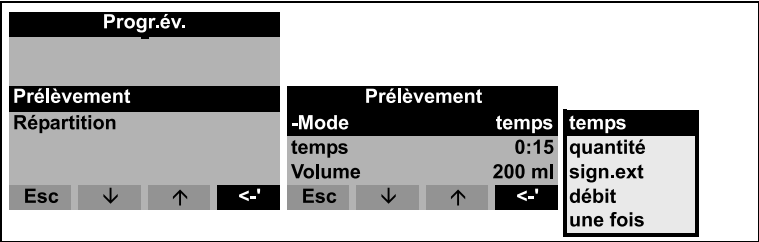


Fig. 43: Structure du menu Mode de prélèvement

Il existe dans le programme événementiel les mêmes possibilités de prélèvement que dans les programmes principaux et de commutation (temps, quantité, signal ext. et débit). En outre, la fonction peut être sélectionnée une fois. L'échantillonneur prélève un échantillon dans le programme événementiel et retourne ensuite directement au programme principal.

Répartition

Des flacons séparés peuvent être réservés pour le programme événementiel. En règle générale, la répartition des flacons se fait comme suit :
Le premier groupe de flacons est réservé aux programmes principaux.
Le deuxième groupe de flacons est réservé aux programmes de commutation.
Le dernier groupe de flacons est réservé au programme événementiel.

Structure du menu :

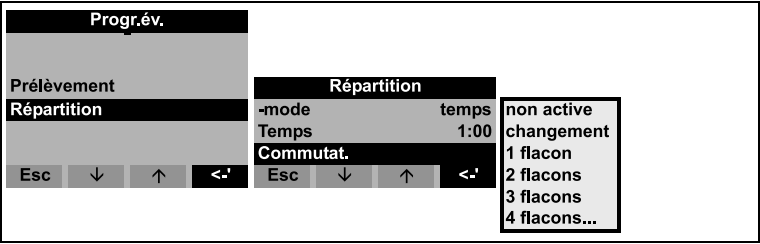


Fig. 44: Structure du menu Répartition

Les flacons pour le programme événementiel sont définis comme suit :

Non active	En cas de passage au programme de commutation, il n'y a pas de changement de flacon.
Changement	En cas de passage au programme de commutation, le flacon vide suivant est rempli.
1 à 9 flacons	En cas de passage au programme de commutation, 1 à 9 flacons du dernier groupe sont remplis. Le nombre de flacons réservés au programme de commutation dépend du nombre total de flacons (max. 9 flacons).

6.2.4 Description des fonctions de l'appareil

Le tableau suivant regroupe tous les paramètres (ainsi que leur description) nécessaires à la configuration de l'appareil.

Paramètre	Menu	Possibilité de configuration	Réglage par défaut
Info			
Info	Set ↵ Info	Débit : indique la valeur actuelle pour le débit d'un débitmètre raccordé. Arrêt ext. : indique le nombre et la durée d'un arrêt extérieur. Événement : indique le nombre et la durée des signaux événementiels. Sonde multi: Indique les valeurs mesurées de la sonde multiparamètres raccordée (seulement avec option raccordement pour sonde multiparamètres).	
Réglages de base			
Désign. app.	Set ↵ Réglages de base ↵ Désign. app.	Entrer la désignation souhaitée	LP 20
Code	Set ↵ Réglages de base ↵ Code	Entrer le code utilisateur souhaité Remarque! Si vous avez oublié le code utilisateur, entrez le code client 6051 pour déverrouiller la configuration.	0000 Code client 6051
Date-heure	Set ↵ Réglages de base ↵ Date-heure	Date : entrer la date actuelle Heure : entrer l'heure Commutat. : sélectionner le mode de commutation heure d'été/heure d'hiver Heure d'été : Date et valeur du passage à l'heure d'été Heure normale : Date et valeur du passage à l'heure d'hiver	HEC avec passage automatique de l'heure d'hiver à l'heure d'été et inversement

Prélèvement	Set ↵ Réglages de base ↵ Prélèvement	Temps : Les temps de rinçage, aspiration, dosage et vidange peuvent être modifiés manuellement. Temporisation : Le démarrage du prélèvement (par ex. après un signal ext.) peut être retardé de 99 sec. max. Rinçage : Nombre de rinçages (0-3) avant chaque prélèvement. Pas d'arr: Avec les paramètres "nombre" et "non active" on peut régler si les prélèvements sans débit doivent être comptés ou non.	Automatique
Entrées	Set ↵ Réglages de base ↵ Entrées	Fonction des entrées digitales 1 et 2 et paramétrage de l'entrée analogique	non raccor.
Sorties	Set ⌀ Réglages de base ↵ Sorties	Fonction de la sortie	coup. sect.
Sonde multi	Set ↵ Réglages de base ↵ Sonde multi	Fonction pour l'activation, la désactivation et le paramétrage de la sonde multiparamètres, ainsi que pour la lecture des valeurs mesurées.	
Interv. stockage	Set ↵ Réglages de base ↵ Interval. stockage.	Intervalle entre deux enregistrements internes du débit mesuré. 0 sec = pas d'enregistrement.	0000 sec
Interv. stockage	Set ↵ Réglages de base ↵ Interval. stockage ↵ Reset	Acivation/désactivation du reset de la mémoire circulaire en pressant la touche Aut.	
	Set ↵ Réglages de base ↵ Interval. stockage ↵ Entr. quan	Intervalle entre deux enregistrements internes du débit mesuré. 0 sec = pas d'enregistrement.	0000 sec
	Set ↵ Réglages de base ↵ Interval. stockage ↵ Sonde	Intervalle pour la représentation interne des valeurs de la sonde multiparamètres. Réglage 1-9999 minutes. 0 m = pas de représentation	0 sec
Fonct. mode sériel.	Set ↵ Réglages de base ↵ Interfaces	Vitesse de transmission et définition de l'interface RS232	
Choix programme			
Nombre	Set ↵ Choix programme ↵ Nombre	1Prog. : 1 programme principal activé 2Prog. : 1 programme principal et 1 programme de commutation activés 1+Evènement : 1 programme principal et un programme événementiel activé 2+Evènement : 1 programme principal, 1 programme de commutation et 1 programme événementiel activé	1
N° progr.	Set ↵ Choix programme ↵ N° progr.	Sélection du programme d'échantillonnage	Programme 1-4 ; 1-U1 ; 1-E ; 1-U1-E

Commutat. (unique- ment si programme de com- mutation activé)	Set ↵ Choix programme ↵ Seuil 1 ↵ non actif/Heure Seuil 2 ↵ non actif/sign. ext. Seuil 3 ↵ non actif/Débit Heure ↵ Commutat.: Heure Choix: jours/semaine	Jour : Commutation entre le programme principal et le programme de com- mutation à deux instants définis dans la journée Semaine : Commutation entre le programme principal et le programme de com- mutation au cours de trois journées dans la semaine Q supérieur : Commutation si le débit est supérieur au seuil Q inférieur : Commutation si le débit est inférieur au seuil Externe : Commutation si signal externe	Jour
--	---	---	-------------

Chgt de programme - Programme principal

Mode prélèvement	Set ↵ Chgt de programme ↵ Programme 1,2,3,4 ↵ Prélèvement ↵ -Mode	Temps : Prélèvement en fonction du temps ; Quantité : Prélèvement en fonction de la quantité (raccorder un signal de quantité !) ; Sign. ext. : Prélèvement si signal externe (affecter une entrée signal !) ; Débit : Prélèvement en fonction du débit (raccorder un signal de quantité)	Temps
Mode répartition	Set ↵ Chgt de programme ↵ Programme 1,2,3,4 ↵ Répartition ↵ -mode	Temps : Changement de flacon après un temps défini Nombre : Changement de flacon après un nombre d'échantillon défini ; Sign. ext. : Changement de flacon en cas de signal externe (affecter une entrée sig- nal !)	Temps
Début programme	Set ↵ Chgt de programme ↵ Programme 1,2,3,4 ↵ Mode Start-Stop	Touche Aut : Lancement programme en appuyant sur la touche Aut ; Temps : Lancement du programme à un instant programmé	Aut
Fin programme	Set ↵ Chgt de programme ↵ Programme 1,2,3,4 ↵ Mode Start-Stop	Fin progr. : Le programme se termine à la fin du programme réglé Temps : Fin du programme après une durée programmée Sans : Fonctionnement continu	Fin progr.
Mod.fonct.	Set ↵ Chgt de programme ↵ Programme 1,2,3,4 ↵ Mode Start-Stop	Durée : Fonctionnement continu ; Jour : Fonctionnement à 2 instants programmables dans la journée Semaine : Fonctionnement au cours de 3 jours programmables dans la semaine intervalle : Fonctionnement programmable à des intervalles programmables	Durée
Synchronisation	Set ↵ Chgt de programme ↵ Programme 1,2,3,4 ↵ Synchronisation	Touche Aut : Temps : Temps de prélèvement et changement de flacon synchronisés Temps+fla : Synchronisation du prélèvement et de la répartition. Des instants fixes sont attribués aux changements de flacons.	Touche Aut

Chgt de programme - Programme de commutation

Commuation	Set ↵ Chgt de programme ↵ Commutat. 1,2	Prélèvement : mode de prélèvement dans le programme de commuta- tion Répartition : Mode de répartition pour le programme de commutation	-
-------------------	--	---	---

Mode prélèvement	Set ↵ Chgt de programme ↵ Commutat. 1,2 ↵ Prélèvement ↵ -Mode	Temps : Prélèvement en fonction du temps ; Quantité : Prélèvement en fonction de la quantité (raccorder un signal de quantité !) Sign. ext. : Prélèvement si signal externe (affecter une entrée signal !) Débit : Prélèvement en fonction du débit (raccorder un signal de quantité)	Temps
Mode répartition	Set ↵ Chgt de programme ↵ Commutat. 1,2 ↵ Répartition ↵ -mode	Temps : Changement de flacon après un temps défini Nombre : Changement de flacon après un nombre d'échantillon défini ; Sign. ext. : Changement de flacon en cas de signal externe (affecter une entrée signal !)	Temps
Commutat.	Set ↵ Chgt de programme ↵ Progr. év. ↵ Répartition ↵ Commutat.	Non active : Pas de changement de flacon. Changement : Changement de flacon pour le programme événementiel 1-x flacons : Nombre de flacons réservés au programme de commutation.	non active
Chgt de programme - Programme événementiel			
Progr. év.	Set ↵ Chgt de programme ↵ Progr. év.	Prélèvement : Mode de prélèvement dans le programme événementiel Répartition : Mode de répartition pour le programme événementiel	-
Mode prélèvement	Set ↵ Chgt de programme ↵ Progr. év. ↵ Prélèvement ↵ -Mode	Temps : Prélèvement en fonction du temps ; Quantité : Prélèvement en fonction de la quantité (raccorder un signal de quantité !) Sign. ext. : Prélèvement si signal externe (affecter une entrée signal !) Débit : Prélèvement en fonction du débit (raccorder un signal de quantité)	Temps
Mode répartition	Set ↵ Chgt de programme ↵ Progr. év. ↵ Répartition ↵ -mode	Temps : Changement de flacon après un temps défini Nombre : Changement de flacon après un nombre d'échantillon défini Sign. ext. : Changement de flacon en cas de signal externe (affecter une entrée signal !)	Temps
Commutat.	Set ↵ Chgt de programme ↵ Progr. év. ↵ Répartition ↵ Commutat.	Non active : Pas de changement de flacon. Changement : Changement de flacon pour le programme événementiel 1-x flacons : Nombre de flacons réservés au programme de commutation.	non active
Service			
Service	Set ↵ Service	Généralités : Nom, version et option de software, n° CPU, preset, réglage du contraste Temps de marche Test : !!Code service nécessaire!! Calibration : étalonnage du bras de répartition et du volume de l'échantillon Maintenance pompe : Fonctionnement de la pompe pour le remplacement du tuyau d'aspiration - Temps de marc. - tuyau : temps de marche de la pompe péristaltique depuis la dernière remise à zéro ; - Temps de marc. - limite : lorsque le temps de marche prescrit est atteint, le message 'REMPLACEMENT TUYAU' s'affiche.	-

Structure de commande pour sondes multiparamètres (en option)

Structure du menu :

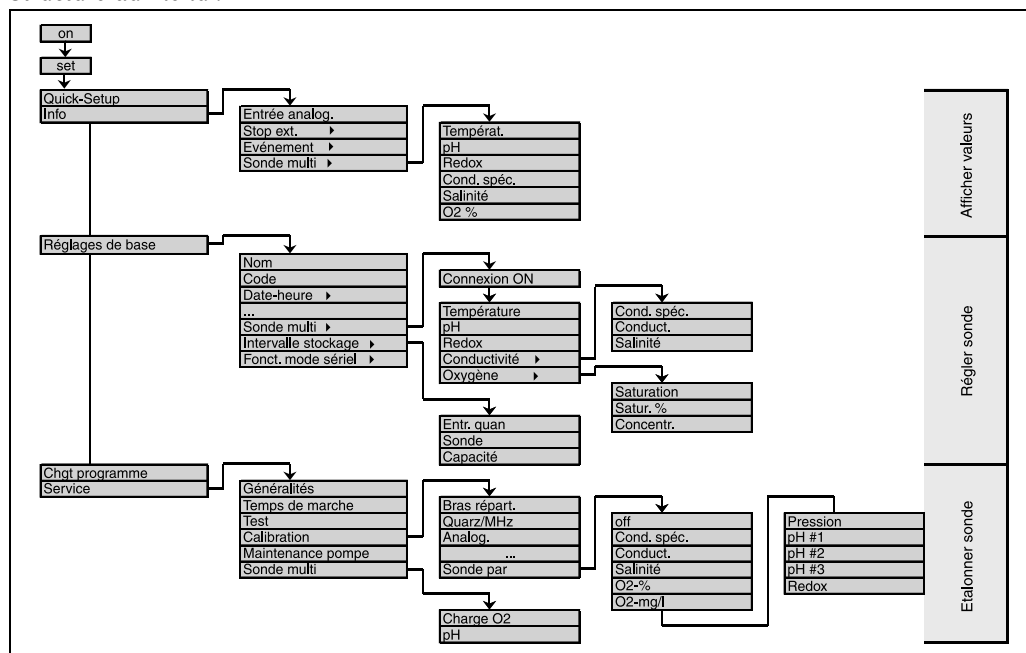


Fig. 45: Structure de commande pour sondes multiparamètres (en option)

7 Maintenance



Avertissement!

- Lors de l'ouverture de la pompe péristaltique en cours de fonctionnement du préleveur, vous risquez de vous coincer les doigts.
- Veuillez vous assurer que le préleveur a été mis hors service (activer le commutateur "Off", voir → Fig. 8), avant d'ouvrir la pompe péristaltique. Lorsque l'affichage LC est éteint, le préleveur est hors service.
- Protéger le préleveur contre toute mise en route intempestive lorsque des travaux sont effectués sur la pompe péristaltique ouverte.

Attention!

Si l'appareil ne fonctionne pas sur une longue période (> 2 mois), il faut démonter le tuyau de pompe !

Remplacement du tuyau d'aspiration

Pendant le fonctionnement, le tuyau d'aspiration est soumis à une usure matérielle naturelle. Il est donc nécessaire de contrôler l'étanchéité du tuyau d'aspiration à des intervalles réguliers. S'il n'est plus étanche, il doit être remplacé selon les instructions de montage jointes au tuyau de pompe.

Nettoyage de l'appareil

Ne nettoyer l'appareil que lorsqu'il se trouve hors tension. N'utiliser que des produits ne causant aucun dommage aux éléments mécaniques et électriques de l'appareil !

Remplacement de l'accu

Suivre la procédure décrite dans le chapitre 3.4 "Montage".

8 Accessoires

Il existe différents accessoires pour l'appareil, qui peuvent être commandés séparément auprès d'Endress+Hauser. Pour tout renseignement sur les références de commande, contactez le fabricant.

Référence de commande	Accessoires
RPT20X-HA	Partie inférieure du boîtier
RPT20X-HB	Couvercle pour la partie inférieure du boîtier
RPT20A-RA	Kit de modification multi -> mono flacon
RPT20A-RB	Kit de modification mono -> 12 flacons
RPT20A-RC	Kit de modification mono -> 24 flacons
RPT20A-RD	Kit de modification mono -> 8 flacons en verre
RPT20A-RE	Kit de modification mono -> 12 flacons en verre
RPT20A-LA	Chargeur IP20 12 V/2,7 A
RPT20A-LB	Chargeur IP65 12 V/3 A
RPT20A-LC	Chargeur IP30 12 V/2 A
51003410	Flacon collecteur avec couvercle 20 l
51003191	Dispositif de suspension
RPT20X-RA	Corps de poulie pour pompe ZP6M
RPT20X-RB	Corps de poulie pour pompe ZP8M
RPT20A-FA	Flacons PE 12 x 2 l avec couvercle
RPT20A-FB	Flacons PE 24 x 1 l avec couvercle
RPT20A-FC	Flacons en verre 8 x 1,8 l avec couvercle
RPT20A-FD	Flacon PE 2 l avec couvercle
RPT20A-FE	Flacon PE 1 l avec couvercle
RPT20A-FF	Flacon en verre 1,8 l avec couvercle
RPT20A-FG	Flacon en verre 0,7 l avec couvercle
RPT20A-KA	Accumulateur de réfrigération

9 Suppression des défauts

9.1 Recherche des défauts

Recherche des défauts

Toujours commencer la recherche des défauts par la checklist ci-dessous, si des défauts apparaissent après la mise en route ou pendant le fonctionnement. Par le biais de différentes questions vous accédez à la cause du défaut et aux différentes mesures de suppression.

9.2 Messages d'erreur

Messages d'erreur

Ces messages d'erreur apparaissent sur l'afficheur et peuvent être interrogés dans la liste des messages. Ils doivent être validés à partir de la commande pour pouvoir reprendre un fonctionnement sans défaut (voir chap. 5.4 "Validation des messages d'erreur").

Message d'erreur	Causes	Solution
ERREUR : RAM	Nouveau programme transmis Accu tampon défectueux Appareil mis hors tension dans le setup	Réparation par le SAV fabricant Terminer le setup, puis mettre l'appareil hors tension
ERREUR : EEPROM	Nouveau programme transmis EEPROM défectueux	Réparation par le SAV fabricant
Charger l'accu	Sous-pression de l'accu	Charger l'accu
ERREUR : manipul. bras	Bras de répartition tourné manuellement	Vérifier le bras de répartition
ERREUR : Bras zéro	Bras défectueux ou coincé	Vérifier le bras, si nécessaire remplacer le distributeur ou réparation par le SAV fabricant
ERREUR : 4-20mA<3mA	Transmetteur de signal défectueux, pas de signal raccordé, rupture de fil	Vérifier le courant de signal, le fil et le transmetteur de signal
ERREUR : heure	Défaut de l'électronique	Réparation par le SAV fabricant
ERREUR : répartition manquante	Répartition pas raccordée à la commande	Raccordement de l'unité de répartition par le SAV fabricant
ERREUR : remplacer tuyau	Tuyau usé Compteur pas remis à zéro lors du dernier remplacement de tuyau	Remplacer le tuyau et remettre le compteur à zéro ; v. chap. 7 et chap. 6.2.3 : SERVICE
ERREUR : limite ml/impulsion	Erreur de calcul du software	Vérifier le compteur du temps de marche du tuyau Vérifier la sous-pression
ERREUR : protection moteur	Courant moteur > 5 A	Vérifier la pompe
ERREUR : capteur manquant !	Capteur pas raccordé	Raccorder le capteur
ERREUR : produit capteur	Capteur défectueux	Réparation par le SAV fabricant
ERREUR : Puls Timeout	Tuyau de prélèvement mal mis en place, formation d'un siphon	Mettre le tuyau de prélèvement correctement en place

9.3 Erreurs process sans messages

Erreurs process sans messages

Problème	Causes	Solution
Impossible de mettre l'appareil sous tension ou l'affichage reste sombre	– Accu vide – Accu pas raccordé – Accu défectueux – Commande défectueuse	– Charger l'accu – Vérifier que l'accu est correctement raccordé – Remplacer l'accu – Remplacer la commande (uniquement par du personnel spécialisé)
Horloge constamment remise à zéro sur 01.01.01	– Pile au lithium défectueuse	– Remplacer la pile au lithium (uniquement par du personnel spécialisé)
Les signaux de commande ne sont pas captés ou les sorties ne commutent pas	– Programme mal configuré – Mauvais raccordement – Electronique défectueuse	– Vérifier la programmation (v. chap. 6.2.3) – Vérifier le câblage (v. chap. 4) – Remplacer la commande (uniquement par du personnel spécialisé)
Impossible de charger l'accu	– Mauvais chargeur – Fusible défectueux	– N'utiliser que les chargeurs originaux (voir liste des pièces de rechange) – Remplacer le fusible (uniquement par du personnel spécialisé)
Pas d'échantillon représentatif	– Siphon – Raccordement pas étanche – Tuyau de prélèvement aspire de l'air – Flacon pas correctement rempli – Bras de répartition ne bouge pas – Bras arrive sur mauvais flacons – Répartition reste bloquée sur un flacon – Mauvais tuyau d'aspiration – Capteur défectueux	– v. chap. 3.3.3 – Vérifier l'étanchéité des tuyaux/raccordements – Installation non plane – Robinet mal étalonné – Mauvaise répartition choisie, v. chap. 6.2.3, Répartition – Mauvaise répartition choisie, v. chap. 6.2.3, Répartition – Distributeur défectueux, réparation par le SAV fabricant – Mauvaise répartition choisie, v. chap. 6.2.3, Répartition – Pas de calle pour flacon – N'utiliser que des tuyaux d'aspiration originaux – Remplacer le capteur (uniquement par du personnel spécialisé)
Pas de prélèvement d'échantillon	– Raccordement pas étanche – Tuyau de prélèvement aspire de l'air – Mauvais tuyau de pompe – Capteur défectueux	– Vérifier l'étanchéité des tuyaux/raccordements – N'utiliser que des tuyaux de pompe originaux – Remplacer le capteur (uniquement par du personnel spécialisé)

9.4
Pièces de rechange

Pièces de rechange

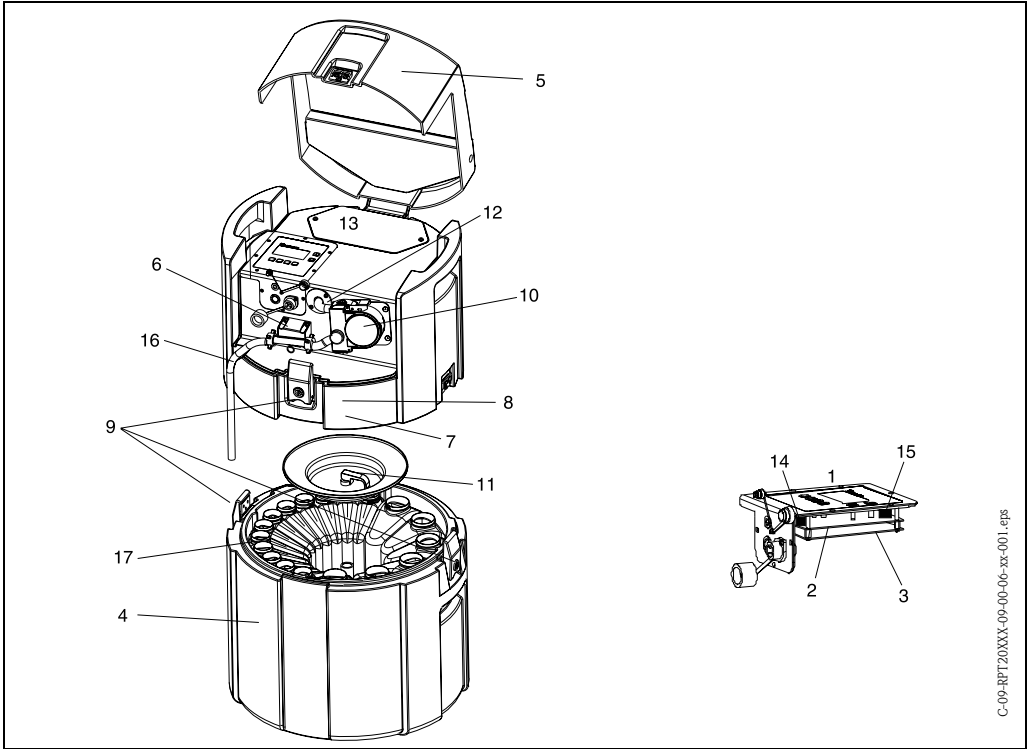


Fig. 46: Pièces de rechange Liquiport 2000 (pour la légende, voir liste des pièces de rechange page suivante)

Commande/CPU			
	Software		
	A	1	Programme
	B	7	Programmes
	C	7	Programmes, raccordement pour une sonde multi-paramètres
	Langue		
	A		allemand
	B		anglais
	C		français
	D		italien
	E		espagnol
	F		hollandais
	G		danois
	K		tchèque
	P		polonais
	Module		
	A		Commande complète (→ Fig. 46, Pos. 1)
	B		CPU afficheur inclus (→ Fig. 46, Pos. 2) jusqu'au n° 520013040B3
	G		CPU afficheur inclus (→ Fig. 46, Pos. 2) à partir du n° 520014040B3
RPS20X1-			← Référence de commande

Kit de modification 1 programme en 7 programmes (programme, ReadWin, câble d'interface)		
	Software	
	B	7 Programmes
	Langue	
	A	allemand
	B	anglais
	C	français
	D	italien
	E	espagnol
	F	hollandais
	G	danois
	K	tchèque
	P	polonais
RPT20A1-		← Référence de commande

N° Pos.	Référence de commande	Pièces de rechange
3	RPT20X-GA	Carte mère
4	RPT20X-HA	Partie inférieure du boîtier
-	RPT20X-HB	Couvercle pour la partie inférieure du boîtier
5	RPT20X-CA	Couvercle pour la partie supérieure du boîtier
6	51003194	Capteur de pression
7	51003193	Bras de répartition
8	RPT20X-DA	Moteur de répartition
9	51003195	Système de verrouillage avec clé
9	51002567	Clé
10	RPT20X-PA RPT20X-PB	Pompe ZP6M avec tuyau Pompe ZP8M avec tuyau
11	51003197	Calle pour flacon
-	51002696	Câble signal
12	51004744 51004745	Tuyau de pompe de rechange ZP6M complet Tuyau de pompe de rechange ZP8M complet
-	51003971	Jeu de raccords de flexible
-	51002425	Crépine d'aspiration
-	51003198	Extrémité lestée de tuyau
-	50086167	Câble d'interface pour PC
13	51003199 RPT20A-LK	Accu complet 12 V 12 Ah Accu réserve avec câble de chargement
14	50040379	Accu 3N100 3,6 V
15	50030554	Batterie ER ½ AA

N° Pos.	Référence de commande	Pièces de rechange
16	50053928 50070341	Tuyau d'aspiration PVC Diamètre intérieur 10 mm Tuyau d'aspiration caoutchouc Diamètre intérieur 10 mm
17	RPT20A-R...	Flacons see → chap. 8

9.5 Mise au rebut

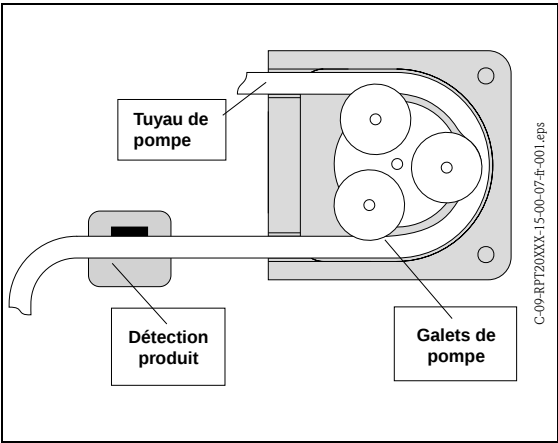
Mise au rebut

Tenir compte des directives nationales correspondantes lors de la mise au rebut de l'appareil.

10 Caractéristiques techniques

10.0.1 Fonctionnement et construction du système

Principe de prélèvement

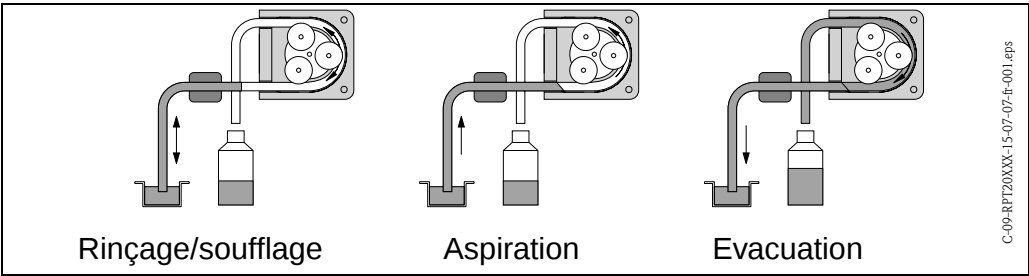


L'aspiration et le dosage du liquide prélevé se fait au moyen d'une pompe péristaltique. Le tuyau de pompe est entraîné par des galets et périodiquement déformé, ce qui crée un effet de pompage. La détection de produit commande le comptage électronique du volume. La détection de produit est un système nouvellement développé par Endress+Hauser. Le coeur du système est un capteur de pression qui fait la différence entre un tuyau d'aspiration plein et un tuyau d'aspiration vide.

Avantages du système Endress+Hauser :

- Intelligent : la hauteur d'aspiration est détectée automatiquement et ne nécessite aucun réglage
- Ne nécessite pas d'entretien : membrane céramique

Le prélèvement se fait en trois étapes :



- Rinçage du tuyau d'aspiration : le liquide à prélever est aspiré jusqu'à ce que la détection de produit réponde. La pompe fonctionne ensuite à l'envers et refoule le liquide au point de prélèvement. Le processus de rinçage peut être répété jusqu'à trois fois.
- Aspiration du liquide à prélever : le liquide est aspiré du point de prélèvement à l'échantillonneur, et le volume de l'échantillon est calculé électroniquement en comptant le nombre de rotations de la pompe.
- Evacuation du tuyau d'aspiration : après le prélèvement, le liquide restant dans le tuyau d'aspiration est refoulé au point de prélèvement.

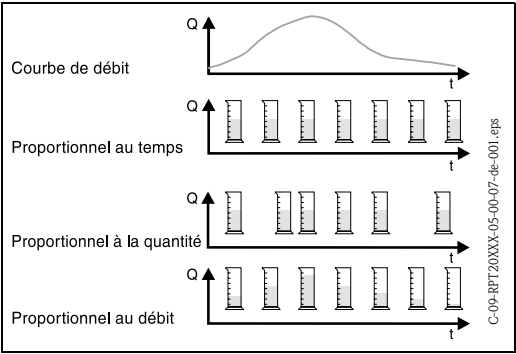
Modes de prélèvement

La fonction timer de la commande permet d'effectuer des prélèvements à des instants définis. En fonction du débit mesuré, les échantillons peuvent être prélevés proportionnellement à la quantité et au débit.
Le prélèvement d'échantillons peut également être déclenché par un signal externe, par exemple par un dépassement de la valeur limite.

proportionnel au temps :
à des intervalles de temps réguliers, un volume constant est prélevé

proportionnel à la quantité :
à des intervalles de temps variables, un volume constant est prélevé

proportionnel au débit :
à des intervalles de temps identiques, un volume variable est prélevé.

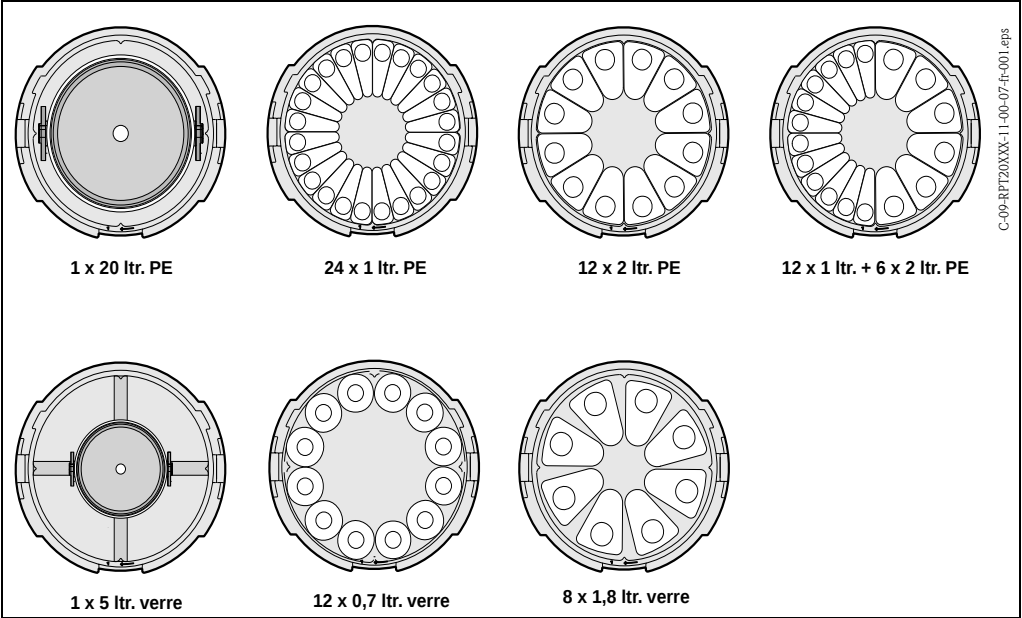


Répartition des échantillons

Le liquide prélevé est réparti dans les flacons au moyen d'un tuyau distributeur orientable. Outre le collecteur PE de 20 l., il existe différentes répartitions par flacons :
Le changement d'un type de répartition à un autre est facile et ne nécessite aucun outil. Le Liquiport 2000 permet une configuration flexible de la répartition des échantillons. Des flacons uniques ou des groupes de flacons peuvent être définis pour des programmes principaux, de commutation et événementiels.

Stockage des échantillons

Les flacons d'échantillons se trouvent dans la partie inférieure de l'échantillonneur, ils peuvent être refroidis avec de la glace pilée. La partie inférieure de l'échantillonneur peut être fermée par un couvercle et transportée séparément de la partie supérieure.



10.0.2 Unité de dosage

Volume de dosage	20 à 9999 ml réglables à partir de la commande
Précision de dosage	± 5 ml ou ± 5 % du volume réglé
Vitesse d'aspiration	> 0,5 m/s, selon EN 25667

Hauteur d'aspiration	6 mètres, 8 mètres en option
----------------------	------------------------------

Distance d'aspiration	30 mètres
-----------------------	-----------

10.0.3 Entrées et sorties

Affectation des connecteurs, schéma de connexion	voir »Raccordement en bref« chap. 4.1
--	---------------------------------------

10.0.4 Alimentation

Tension d'alimentation	■ Echantillonneur : interne 12 V _{DC} , accu plomb-gel 12 Ah
------------------------	---



Remarque!
L'échantillonneur ne peut pas fonctionner sans accu.

Standard IP20	230 VAC ; courant de charge 2,7 A ; adapté uniquement pour mode de chargement
Standard IP65	230 VAC ; courant de charge 3,0 A ; également adapté pour mode de chargement tampon
Standard IP30	110 VAC à 240 VAC ; courant de charge 2,0 A ; également adapté pour mode de chargement tampon

Mode de chargement tampon = chargement pendant le fonctionnement de l'échantillonneur.

Puissance	max. 29 W
-----------	-----------

Capacité accu	94 heures (pour un intervalle de prélèvement de 15 minutes, un volume prélevé de 100 ml et une hauteur d'aspiration de 4 mètres) = 376 échantillons
---------------	---

10.0.5 Conditions d'utilisation

Conditions d'utilisation	Voir »Conditions de montage«, page 120
--------------------------	--

10.0.6 Conditions ambiantes

Température ambiante	0°C à +40°C Ne pas soumettre l'appareil à de fortes variations de température et à une exposition directe au soleil !
----------------------	--

Température de stockage	-20°C à +60°C
-------------------------	---------------

Protection	Echantillonneur : IP65 ■ Chargeur standard : IP20, en option : IP65
------------	--

Compatibilité électromagnétique	selon EN 61326
---------------------------------	----------------

Sécurité électrique	Environnement < 2000 m au dessus du niveau de la mer
---------------------	--

10.0.7 Conditions de process

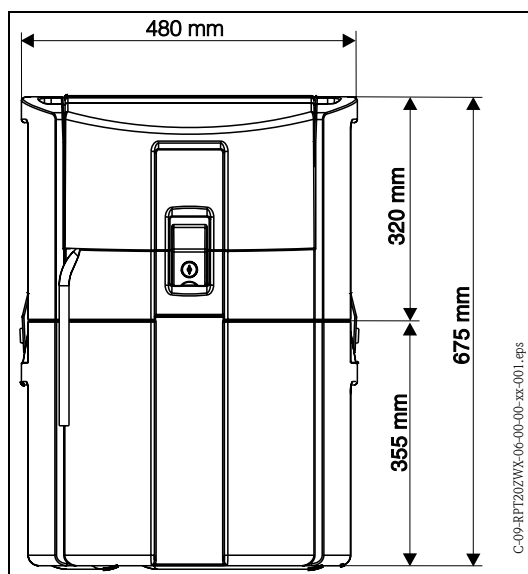
Gamme de température du produit 0 à +50 °C

Gamme de pression de service exempt de toute pression

Produits à prélever exempts de matières abrasives,
Tenir compte de la résistance des matériaux des parties en contact avec le produit

10.0.8 Construction mécanique

Dimensions et poids



15 kg (poids à vide)
19 kg (accu inclus, flacons 24 x 1 l.)
10 kg (partie supérieure avec accu)
9 kg (partie inférieure avec flacons 24 x 1 l.)

Matériaux

- Boîtier: PE (polyéthylène)
- Eléments du boîtier: PE (polyéthylène)
- Flacons: PE (polyéthylène)
- Bras de répartition: PE (polyéthylène)
- Boîtier du capteur: PP (polypropylène)
- Tuyau de pompe: Silicone

10.0.9 Eléments d'affichage et de commande

Afficheur Affichage LCD : éclairé, 128x64 points ; 32 caractères, 8 lignes.

Commande Commande par menus à l'aide de 4 touches, voir »Eléments d'affichage et de commande«, page 125. chap. 5.2. Listes de sélection et menu condensé ("quick-setup") pour une mise en service rapide.

Interface Il est particulièrement facile de paramétrer l'échantillonneur à l'aide du logiciel PC ReadWin® 2000. Les programmes peuvent être élaborés sur le PC et transmis via l'interface RS232.

Avantages pour l'utilisateur :

- Commande PC sous Windows
- Sauvegarde de la configuration de l'appareil dans une base de données
- Affichage de la valeur actuelle
- Lecture de la configuration de l'appareil
- Lecture des débits mesurés, des quantités prélevées, ... sauvegardés dans la mémoire interne

10.0.10 Certificats et agréments

Certificat ATEX

L'appareil ne peut **pas** être utilisé dans les zones explosibles.

Sigle CE

L'appareil répond aux exigences légales des directives CE. Par l'apposition du sigle CE, le fabricant certifie que l'appareil a passé les contrôles avec succès.

10.0.11 Accessoires

Voir chap. 8 "Accessoires"

10.0.12 Documentation complémentaire

- "Préleveurs et stations de mesure" (FA013C)
- Information technique "Echantillonneur portable" (TI084R)
- Mise en service "Echantillonneur portable - Active cooling" (BA166R09a3)
- Information technique "Multiparametersonde MultiSens C600" (TI371C)

Index

A

Accessoires	155
Au prélèvement d'échantillons	120
Accessoires au prélèvement d'échantillons	120
Accessoires utiles au prélèvement d'échantillons	120
Accu	121
Affectation des touches	126
Affichage	125
Arrêt ext.	131

B

bulletin de marchandises dangereuses	117
--	-----

C

Caractéristiques techniques	160
Cause des défauts	156
Choix du programme	142
Conditions de stockage	120
Configuration du collecteur de données interne	140

E

Elaboration d'un programme événementiel	149
Elaboration d'un programme principal	146
Elaboration des programmes de commutation	148
Etalonnage de la mesure du potentiel d'oxydo-réduction (redox - ORP)	133
Etalonnage des capteurs d'une sonde multiparamètres (en option) raccordée	131
Etalonnage du volume de l'échantillon	130

I

Intervalle stockage	151
---------------------------	-----

M

Mesures de suppression des défauts	156
--	-----

N

Nettoyage de l'appareil	154
Numéro de série	118

P

Paramétrage des entrées	139
Paramétrage des sorties	141
Paramètres	150
Chgt de programme - Programme de commutation ..	152
Chgt de programme - Programme événementiel	153
Chgt de programme - Programme principal	152
Choix programme	151
Info	150
Réglages de base	150
Service	153
Plaque signalétique	118
Point de prélèvement	120
Produits dangereux	117

R

Raccordement de l'interface RS232	123
Raccordement de la sonde multiparamètres	123
Raccordement du câble signal	122
Raccordement du chargeur	123
Raccordements à l'alimentation en eau	121
Réception des marchandises	119
Référence de commande	
accessoires	155
Remplacement de l'accu	154
Remplacement du tuyau d'aspiration	154
Réparation	117

S

Structure de commande pour sondes multiparamètres (en option)	154
---	-----

T

Touche	
Info	127
Man	126
Off	126
Stat	128

Transportabler Probenehmer

Betriebsanleitung

(Bitte lesen, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen)

Gerätenummer:.....

Deutsch
3 ... 58

Portable water sampler

Operating manual

(Please read before installing the unit)

Unit number:.....

English
59 ... 112

Echantillonneur portable

Manuel de mise en service

(Veuillez lire attentivement le présent manuel avant de mettre en service l'appareil)

N° de l'appareil :.....

Français
113 ... 165

Campionatore portatile

Manuale operativo

(Si prega di leggere prima di installare l'unità)

Codice unità:.....

Italiano
167 ... 220

Breve panoramica

Per una configurazione semplice e rapida dello strumento di misura:

Istruzioni di sicurezza	Pagina 170
⇓	
Installazione meccanica	Pagina 173
Si prega di prestare attenzione agli avvisi e alle indicazioni riportati sull'unità	
⇓	
Collegamento elettrico	Pagina 176
⇓	
Display ed elementi operativi	Pagina 179
⇓	
Configurazione dello strumento	Pagina 190
⇓	
Manutenzione	Pagina 209
- Pulire l'unità - Sostituire i flaconi di campione	

Sommario

Breve panoramica 170

1 Istruzioni di sicurezza 169

- 1.1 Uso corretto 170
- 1.2 Installazione, messa in servizio e utilizzo 170
- 1.3 Sicurezza operativa 170
- 1.4 Resi 171
- 1.5 Pittogrammi e simboli di sicurezza 171

2 Identificazione 172

- 2.1 Identificazione dell'unità 172
 - 2.1.1 Targhetta 172
- 2.2 Consegna 172

3 Installazione meccanica 173

- 3.1 Installazione in breve 173
- 3.2 Consegna, trasporto e stoccaggio 173
 - 3.2.1 Consegna 173
 - 3.2.2 Stoccaggio 174
- 3.3 Condizioni di installazione 174
 - 3.3.1 Dimensioni 174
 - 3.3.2 Punto di installazione 174
 - 3.3.3 Connessione idraulica 174
- 3.4 Installazione 175
 - 3.4.1 Batteria 175
 - 3.4.2 Connessioni idrauliche 175
- 3.5 Controllo dell'installazione 175

4 Collegamento elettrico 176

- 4.1 Cablaggio in breve 176
 - 4.1.1 Connessioni per cavi di segnale 176
 - 4.1.2 Connessione dell'interfaccia RS232 177
 - 4.1.3 Connessione del caricabatteria 177
 - 4.1.4 Connessione della sonda multiparametrica 177
- 4.2 Grado di protezione 178
- 4.3 Controllo dei collegamenti 178

5 Utilizzo 179

- 5.1 Funzionamento in breve 179
- 5.2 Display ed elementi operativi 179
 - 5.2.1 Display 179
 - 5.2.2 Funzioni dei pulsanti 180
 - 5.2.3 Tasto "Man" 180
 - 5.2.4 Tasto "Off" 180
 - 5.2.5 Tasto "Rep" 181
 - 5.2.6 Tasto "Stat" 182
- 5.3 Utilizzo front end 183
 - 5.3.1 Sblocco della configurazione con codice .. 183
 - 5.3.2 Blocco della configurazione 183

- 5.4 Tacitazione dei messaggi di guasto 183

- 5.5 Comunicazione mediante software
ReadWin® 2000 183

- 5.6 Taratura 184

- 5.6.1 Taratura del volume del campione 184

- 5.6.2 Taratura dei sensori di una sonda
multiparametrica collegata (in opzione) .. 185

- 5.6.3 Taratura della misura di conducibilità 186

- 5.6.4 Taratura della misura di pH 186

- 5.6.5 Taratura della misura di redox 187

- 5.6.6 Taratura della misura di ossigeno 187

- 5.6.7 Taratura del rubinetto 189

6 Messa in servizio 190

- 6.1 Installazione e controllo funzionamento 190

- 6.2 Messa in servizio 190

- 6.2.1 Accensione dell'unità 190

- 6.2.2 Configurazione rapida 192

- 6.2.3 Configurazione base 193

- 6.2.4 Descrizione delle funzioni dell'unità 204

7 Manutenzione 209

- 7.1 Sostituzione del tubo flessibile della pompa 209

- 7.2 Pulizia dell'unità 209

8 Accessori 210

9 Anomalie 211

- 9.1 Istruzioni per la risoluzione dei problemi 211

- 9.2 Messaggi di guasto del processo 211

- 9.3 Errori di processo senza messaggi 212

- 9.4 Parti di ricambio 213

- 9.5 Smaltimento 215

10 Dati tecnici 216

- 10.0.1 Funzionamento e struttura del sistema ... 216

- 10.0.2 Dosaggio 217

- 10.0.3 Ingressi e uscite 217

- 10.0.4 Alimentazione 217

- 10.0.5 Condizioni di installazione 218

- 10.0.6 Condizioni ambientali 218

- 10.0.7 Condizioni di processo 218

- 10.0.8 Costruzione meccanica 219

- 10.0.9 Display ed elementi operativi 219

- 10.0.10 Certificazione 219

- 10.0.11 Accessori 219

- 10.0.12 Ulteriore documentazione 219

Indice analitico. 220

1 Istruzioni di sicurezza

1.1 Uso corretto

Uso corretto

L'unità è costituita da un campionatore portatile studiato per essere impiegato in **area sicura**. I campioni vengono prelevati tramite una pompa peristaltica e vengono quindi distribuiti a vari recipienti appositi.

Il produttore declina qualsiasi responsabilità per danni causati dall'uso improprio dell'unità. Se installata in modo scorretto, l'unità può essere pericolosa. Se si ritiene che l'unità non possa essere utilizzata in sicurezza (ad es. in presenza di danni visibili), disattivarla immediatamente. Adottare le misure necessarie per impedirne l'uso accidentale.

1.2 Installazione, messa in servizio e utilizzo

Installazione, messa in servizio e utilizzo

L'installazione meccanica ed elettrica, la messa in servizio, l'uso e la manutenzione dell'unità, devono essere affidati a persona dall'operatore dell'unità specializzata, debitamente istruito e autorizzato. Il personale addetto deve aver letto e compreso le istruzioni per l'installazione e le istruzioni di funzionamento e attenersi ad esse. Prima di collegare l'unità, accertarsi che il tipo di alimentazione usata corrisponda alle specifiche riportate sulla targhetta. Prima di accendere l'unità, assicurarsi che tutte le connessioni siano state eseguite correttamente.



Pericolo!

- Se si apre la pompa peristaltica mentre il campionatore è in funzione, le dita rischiano di essere schiacciate!
- Pertanto, si raccomanda di verificare che il campionatore sia stato disattivato (tramite l'interruttore di spegnimento, → Fig. 8), prima di aprire la pompa peristaltica. Quando il display LCD si spegne, il campionatore è fuori servizio.
- Porre il campionatore al sicuro dall'attivazione accidentale durante gli interventi sulla pompa peristaltica aperta.

1.3 Sicurezza operativa

Sicurezza operativa

Riparazioni

Le riparazioni non descritte nel presente manuale operativo devono essere eseguite esclusivamente dal produttore o dai tecnici del servizio di assistenza.

Immunità dalle interferenze elettromagnetiche

Il sistema di misura soddisfa i requisiti generali di sicurezza previsti dalla norma EN 61010 e i requisiti di compatibilità elettromagnetica previsti dalla norma EN 61326.

Migliorie tecniche

Il produttore si riserva il diritto di modificare o aggiornare i dettagli tecnici senza preavviso. Per maggiori informazioni, approfondimenti e documentazione supplementare rivolgersi all'ufficio commerciale o all'agente locale.

1.4 Resi

Resi

Procedura per rendere le unità al produttore ad es. in conto riparazione:

- Il dispositivo deve essere sempre accompagnato da un "Modulo delle norme di sicurezza" debitamente compilato. Solo così il produttore potrà trasportare, controllare e riparare l'unità resa.
- Se necessario, l'unità resa deve essere accompagnata da un modulo speciale con le istruzioni per la manipolazione, ad es. un rapporto sui dati di sicurezza secondo la normativa EN 91/155/EWG.
- Togliere tutti i depositi di sporco. Prestare particolare attenzione alle fessure delle guarnizioni e alle superfici su cui si possono depositare le sostanze solide, specialmente se il fluido costituisce un rischio per la salute, ad es. è infiammabile, velenoso, corrosivo, cancerogeno, ecc.



Nota!

Un esempio fotocopiable del "Modulo delle norme di sicurezza" è riportato alla fine di questo Manuale.



Attenzione!

- Non è possibile effettuare il reso, se non si riescono ad eliminare dall'unità tutti i materiali pericolosi, ad es. le infiltrazioni nelle fessure o il liquido diffuso attraverso le parti in plastica.
- I costi derivati dallo smaltimento dovuto a mancanza di pulizia dell'unità o i danni al personale (bruciature causate da corrosione, ecc.) saranno addebitati all'utente.

1.5 Pittogrammi e simboli di sicurezza

Pittogrammi e simboli di sicurezza

Per garantire un funzionamento sicuro dell'unità è necessario che gli utenti si attengano scrupolosamente alle note di sicurezza e agli avvisi riportati in queste istruzioni per l'installazione e di funzionamento. Le indicazioni di sicurezza riportate in questo manuale di funzionamento sono evidenziate dai seguenti simboli:



Pericolo!

La dicitura "Pericolo" segnala attività e sequenze che, se eseguite in modo scorretto, possono provocare gravi lesioni personali o comunque costituire rischi per la sicurezza. Prestare attenzione alle istruzioni di funzionamento e attenersi scrupolosamente.



Attenzione!

La dicitura "Attenzione" segnala attività e sequenze che, se eseguite in modo non corretto, possono causare difetti di funzionamento o danneggiare completamente l'unità. Prestare particolare attenzione durante la lettura di queste istruzioni.



Nota!

La dicitura "Nota" segnala attività o sequenze che, se eseguite in modo scorretto, possono esercitare un'azione indiretta sul funzionamento dell'unità o provocare reazioni impreviste.

2 Identificazione

2.1 Identificazione dell'unità

Identificazione dell'unità

2.1.1 Targhetta

Confrontare la targhetta d'identificazione della stazione di analisi con quella qui raffigurata:

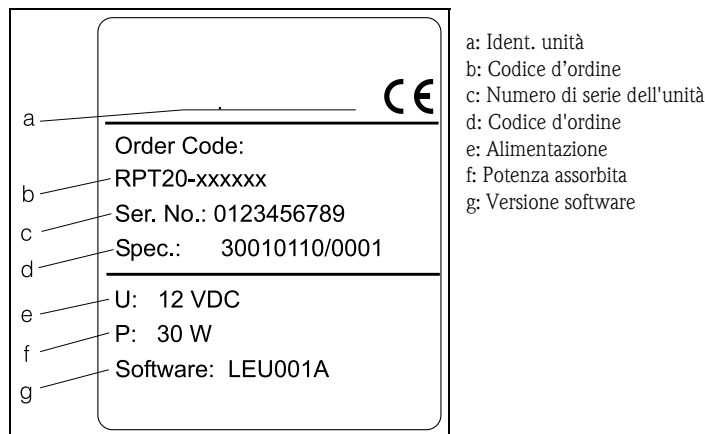


Fig. 1: Voci riportate sulla targhetta del campionatore

2.2 Consegna

Consegna

Il sistema di erogazione completo del campionatore comprende:

- Campionatore portatile con tubo flessibile di aspirazione in PVC, 6 m
- Cavo di segnale
- Istruzioni per l'installazione e istruzioni di funzionamento
- Batteria (con caricabatteria, se ordinato)
- cavo dell'interfaccia RS232
- CD-ROM contenente il software operativo ReadWin® 2000
- Tubo flessibile di scorta per la pompa



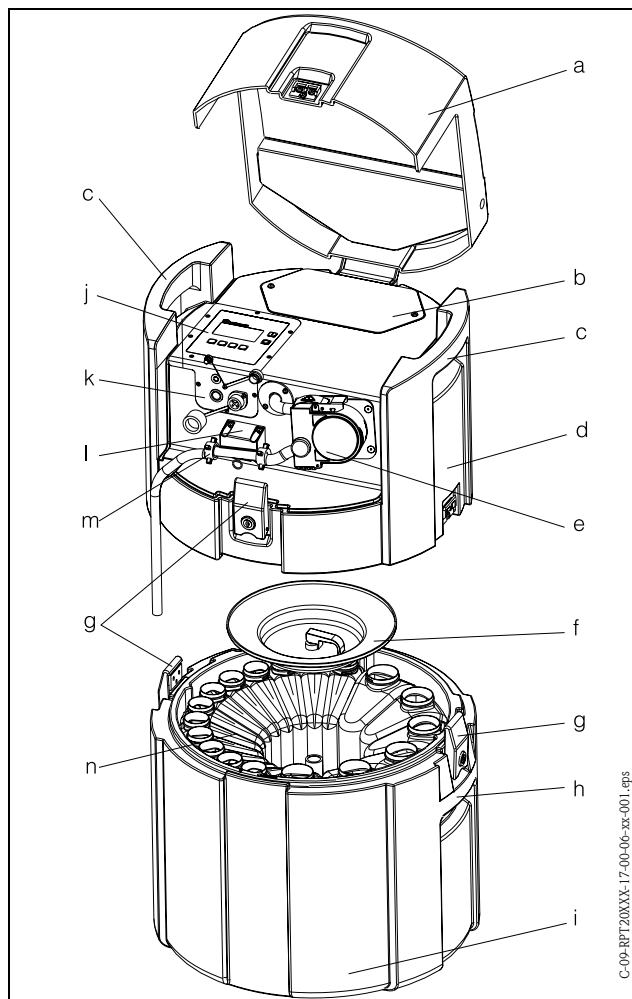
Nota!

Consultare l'elenco di accessori riportato al cap. 8.

3 Installazione meccanica

3.1 Installazione in breve

Installazione in breve



- a: Coperchio dell'unità
- b: Vano batteria
- c: Maniglie di trasporto superiori
- d: Comparto superiore dell'unità
- e: Pompa peristaltica con tubo flessibile
- f: Coperchio di fissaggio flaconi
- g: Fermi lucchettabili
- h: Maniglie di trasporto inferiori
- i: Comparto inferiore dell'unità
- j: Controllore
- k: Collegamenti elettrici
- l: Rilevamento del fluido
- m: Connessione tramite tubo flessibile
- n: Distribuzione dei flaconi

Fig. 2: Spaccato dall'alto

3.2 Consegna, trasporto e stoccaggio

3.2.1 Consegna

Al ricevimento della fornitura eseguire sempre i seguenti controlli:

- Controllare che l'imballaggio e il contenuto non siano danneggiati.
- La fornitura è completa? Confrontare i materiali ricevuti con l'ordine.



Nota!

Per motivi di sicurezza, l'unità e la batteria vengono sempre trasportate separatamente.

3.2.2 Stoccaggio

Prestare attenzione ai seguenti punti:

- Per l'immagazzinamento (e il trasporto) imballare sempre l'unità in modo da proteggerla dagli urti. Gli imballi originali garantiscono una protezione ottimale.
- La temperatura di immagazzinamento deve essere compresa fra -20 e $+60$ °C (la temperatura ideale si aggira intorno ai $+20$ °C).

3.3 Condizioni di installazione

Condizioni di installazione

3.3.1 Dimensioni

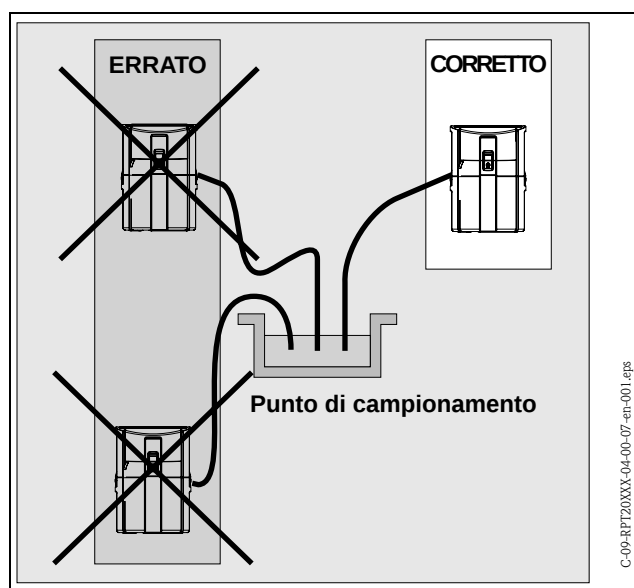
Le dimensioni del campionatore sono riportate nel capitolo »Funzionamento e struttura del sistema« a pagina 216.

3.3.2 Punto di installazione

Per l'installazione dell'unità attenersi alle seguenti indicazioni.

- Collocare l'unità su una superficie piana
- Tenere l'unità lontano da fonti di calore (es. apparecchiature per riscaldamento)
- Proteggere l'unità da vibrazioni meccaniche
- Proteggere l'unità da forti campi magnetici

3.3.3 Connessione idraulica



Altezza max. di aspirazione: 6 m
 Lunghezza max. del tubo flessibile: 30 m
 Diametro dell'attacco del tubo flessibile: 10 mm
 Velocità di aspirazione:
 $> 0,5$ m/s, secondo EN 25667

Fig. 3: Posa del tubo flessibile di aspirazione

Punto di campionamento

Requisiti del punto di campionamento

- Il tubo flessibile di prelievo non deve essere collegato a sistemi in pressione.
- Installare un filtro se il liquido contiene solidi di grosse dimensioni e abrasivi
- Installare sempre il tubo flessibile nella direzione del flusso
- Scegliere sempre un punto rappresentativo per il prelievo del campione (flusso turbolento; non alla base del canale)

Accessori utili per il campionamento

- Filtro di aspirazione:
Impedisce ai solidi di grosse dimensioni di penetrare nel tubo flessibile intasandolo.
- Kit di sospensione:
Per appendere e fissare il campionatore in un tombino.

Per i codici d'ordine Vedere "Accessori" a pagina 210.

3.4 Installazione



Nota!

Al momento della consegna, l'unità è sempre priva di batteria. La batteria dovrà essere installata prima della messa in servizio dell'unità.

3.4.1 Batteria

1. Svitare il coperchio del vano batteria (Fig. 2, pos. b).
2. Inserire la batteria nel vano batteria - Le connessioni della batteria devono trovarsi a sinistra.
3. Collegare i connettori dell'unità alle connessioni corrispondenti sulla batteria (rosso → rosso; nero → nero).
4. Assicurarsi che gli elementi di connessione siano ben fissati.
5. Una volta eseguito correttamente il collegamento della batteria, richiudere il coperchio del vano batteria e avvitare a fondo (Fig. 2, pos. b).

3.4.2 Connessioni idrauliche

1. Installare l'unità in conformità con le istruzioni riportate al paragrafo "Condizioni di installazione" → Capitolo 3.3.
2. Aprire il coperchio dell'unità sganciando il gancio anteriore.
3. Collegare il punto di prelievo campione con l'unità tramite il tubo flessibile di prelievo.



Nota!

Si prega di tenere conto dei requisiti relativi al punto di campionamento indicati al capitolo 3.3 "Condizioni di installazione".

4. Avvitare il tubo di flessibile di campionamento all'apposita connessione sull'unità (→ Fig. 2, pos. m).

3.5 Controllo dell'installazione

Assicurarsi che le connessioni della batteria, il tubo flessibile di campionamento e il tubo flessibile della pompa siano inseriti correttamente e ben fissati. Assicurarsi che il tubo flessibile di campionamento sia stato posato correttamente come mostrato in → Fig. 3 fra il punto di campionamento e l'unità.

4 Collegamento elettrico



Attenzione!
Prima di collegare l'unità, assicurarsi che l'alimentazione corrisponda ai valori specificati sulla targhetta informativa. Se si ritiene che l'unità non possa essere utilizzata in sicurezza (ad es. in presenza di danni visibili), disattivarla immediatamente. Adottare le misure necessarie per impedirne l'uso accidentale.

4.1 Cablaggio in breve

Cablaggio in breve

Di seguito le connessioni poste sotto l'elemento operativo dell'unità:

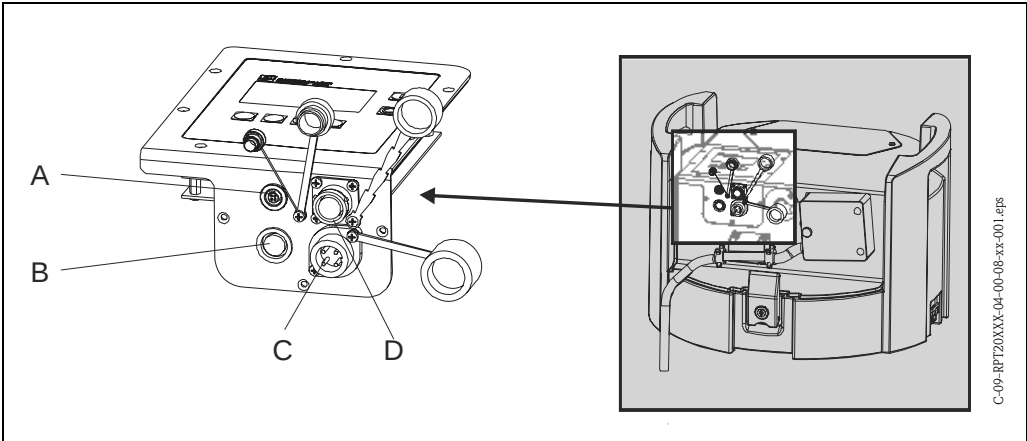


Fig. 4: Collegamento elettrico dell'unità
A = Ingresso di connessione interfaccia digitale RS 232
B = Ingresso di connessione cavo segnale
C = Ingresso di connessione caricabatteria
D = Ingresso di connessione per sonda multiparametrica (opzionale)

4.1.1 Connessioni per cavi di segnale (→ Fig. 4, pos. B)

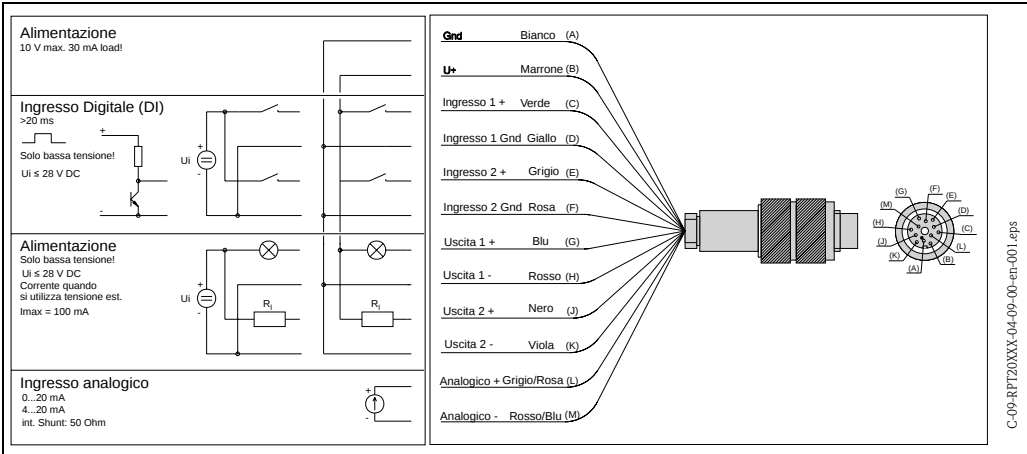


Fig. 5: Assegnazione dei pin e schema elettrico del cavo di segnale

Di seguito i segnali che possono essere collegati al cavo del segnale.

- Segnali di ingresso
 - 2 segnali digitali > 20 ms
 - 1 segnale analogico 0/4...20 mA
- Segnali di uscita
 - 2 segnali digitali



Nota!

La descrizione completa delle connessioni del segnale (ingressi e uscite) è riportata nella matrice al capitolo »Configurazione base« a pagina 193.

4.1.2 Connessione dell'interfaccia RS232 (→ Fig. 4, pos. A)

L'unità può essere collegata a un PC tramite il cavo di interfaccia RS 232. Quest'ultimo va collegato all'ingresso di connessione interfaccia RS232 (4 pin femmina) dell'unità e al connettore a 9 pin sub D del PC. La configurazione a distanza e la lettura dei valori misurati possono essere eseguiti su un PC tramite il software ReadWin[®] 2000, fornito insieme all'unità.

4.1.3 Connessione del caricabatteria (→ Fig. 4, pos. C)

Collegare il caricabatteria all'ingresso di connessione dell'unità. Quando viene visualizzata l'indicazione di "batteria in esaurimento", la batteria viene ricaricata automaticamente.



Nota!

Utilizzare esclusivamente i caricabatteria forniti dal produttore (Vedere "Parti di ricambio" a pagina 213.). I caricabatteria (IP 20) non possono essere utilizzati per le operazioni di caricamento buffer.

4.1.4 Connessione della sonda multiparametrica (opzionale; → Fig. 4, pos. D)

Se lo si desidera, il campionatore può essere dotato di un ingresso di connessione RS232 aggiuntivo per il collegamento di una sonda multiparametrica. A questo ingresso di connessione possono essere collegate le seguenti sonde multiparametriche:

- sonda multiparametrica di Endress+Hauser
- YSI 600R, YSI 600 XL, YSI 600 XLM, YSI 6920, YSI 6820, YSI 6600

Interfaccia di connessione dati per sonde multiparametriche:

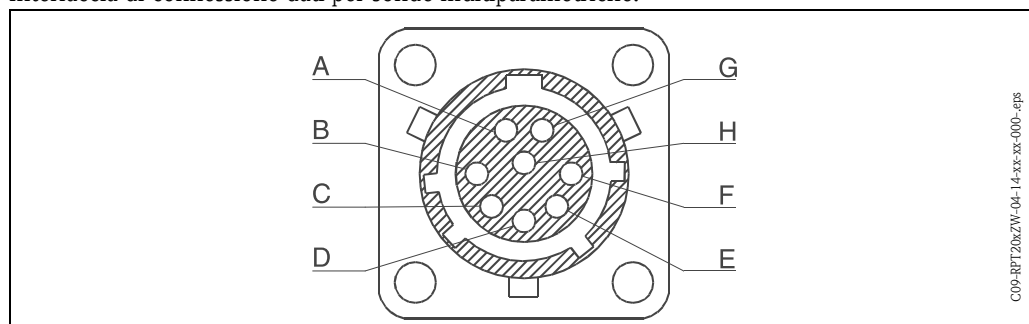


Fig. 6: Assegnazione dei pin dell'ingresso di connessione per le sonde multiparametriche

Posizione (cavo della sonda)	Posizione di connessione (sul campionatore)	Descrizione dei pin
A	A	+12 V c.c.
B	B	GND

Posizione (cavo della sonda)	Posizione di connessione (sul campionatore)	Descrizione dei pin
C	C	RS232 TX
D	D	RS232 RX
E	N. C.	Allarme
F	N. C.	SDI-12
G	N. C.	RTS
H	N. C.	CTS

4.2 Grado di protezione

Il controllore soddisfa i requisiti previsti per la classe di protezione IP65. L'unità soddisfa tutti i requisiti previsti per la classe di protezione IP54 quando il coperchio è chiuso.

4.3 Controllo dei collegamenti

Controllare tutti i collegamenti elettrici dell'unità facendo riferimento alla seguente tabella:

Condizioni e specifiche dell'unità	Note
L'unità e i cavi sono danneggiati (a un esame visivo)?	–
Connessione elettrica	Note
L'alimentazione corrisponde a quella indicata sulla targhetta dell'unità?	Confrontare con la targhetta dell'unità
I cavi impiegati sono conformi alle specifiche?	→ Capitolo 4.1
I cavi sono posati in modo da evitare tensioni?	–

5 Utilizzo

5.1 Funzionamento in breve

Funzionamento in breve

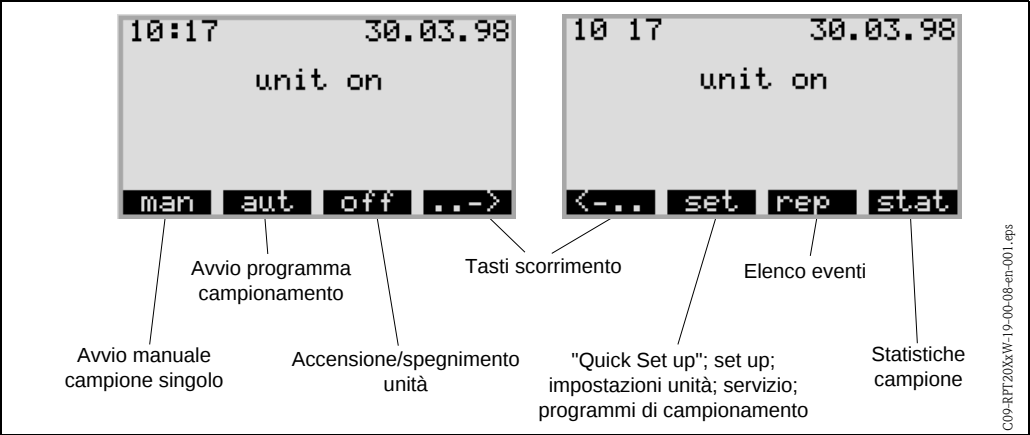


Fig. 7: Funzionamento in breve

5.2 Display ed elementi operativi

Display ed elementi operativi

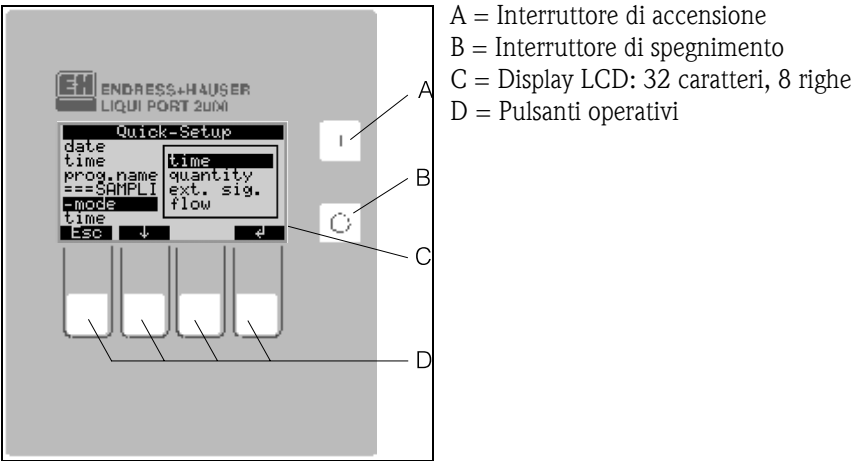
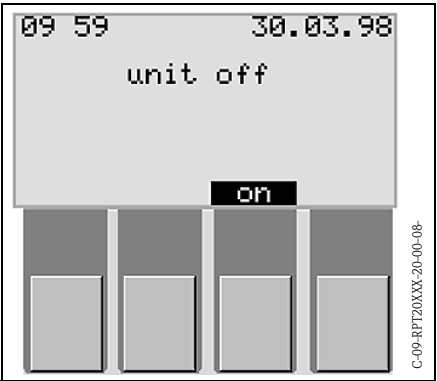


Fig. 8: Display ed elementi operativi

5.2.1 Display



La configurazione del campionatore viene eseguita tramite quattro pulsanti operativi. La funzione di questi pulsanti è indicata a display. Il funzionamento è interattivo, basato su menu.

Fig. 9: Display

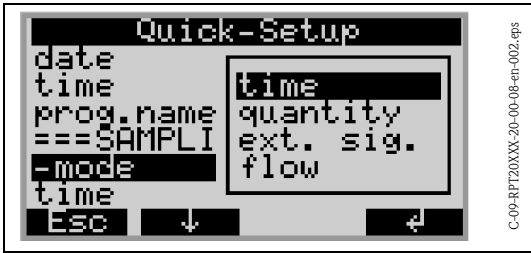


Fig. 10: Elenco di selezione (esempio: 'Configurazione rapida')

Le impostazioni possibili sono indicate automaticamente in appositi elenchi di selezione. Nell'elenco di selezione (es. tempo, quantità, segn. est., portata) è evidenziato con uno sfondo nero (in → Fig. 10: 'modo-').

5.2.2 Funzioni dei pulsanti

I pulsanti hanno le seguenti funzioni:

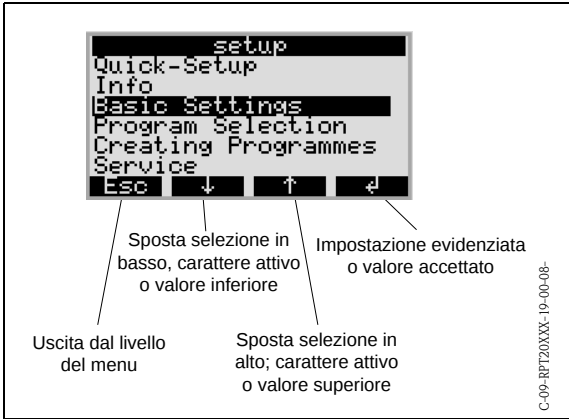


Fig. 11: Funzione del pulsante

5.2.3 Tasto "Man"

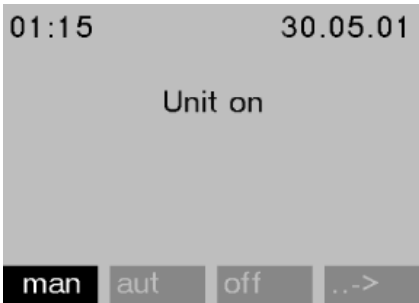


Fig. 12: Tasto "Man"

Il tasto "Man" serve per attivare il campionamento immediato a prescindere che un programma sia stato attivato o meno. Il processo di campionamento si avvia subito, non appena si interviene su questo tasto.



Attenzione!
Il campione è scaricato nel punto dove è posizionato il rubinetto. Il rubinetto potrebbe trovarsi tra due posizioni di scarico se è stato regolato o se il programma non si è avviato dopo l'attivazione.

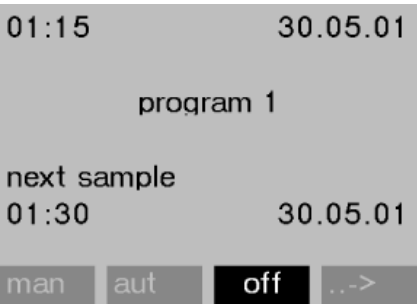
5.2.4 Tasto "Off"

Il tasto "Off" ha diverse funzioni, che dipendono se un programma è stato avviato o meno.

Il programma non è ancora stato avviato

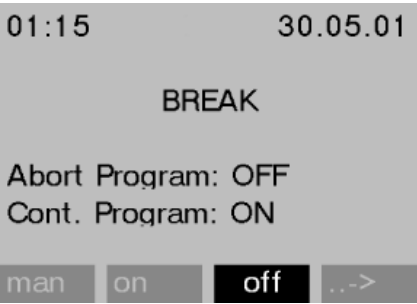
Se un programma non è ancora stato attivato, il sistema si spegne semplicemente premendo il tasto "Off". Significa che il tasto "Man", "Aut" o "->" non è più disponibile.

Il programma è stato avviato



Se un programma è in corso, premendo brevemente il tasto "Off" ($\leq$ ca. 1 s), il programma entra in modalità di pausa.
Se si interviene sul tasto per un tempo maggiore ($>$ 1 s), il programma in corso viene interrotto.

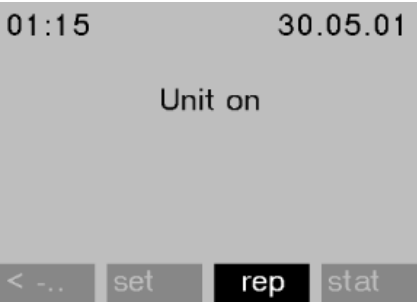
Fig. 13: Tasto di spegnimento, programma attivo in corso



In modalità di pausa, l'utente può decidere se terminare il programma. Il programma termina premendo nuovamente il tasto "Off". Il programma riprende quando si preme il tasto "On". In questo caso, il rubinetto si sposta dalla sua posizione di riferimento e raggiunge il flacone corrente. Sono eseguiti tutti i cambi flacone, che dovrebbero aver luogo durante il periodo di pausa.

Fig. 14: Tasto "Off", modalità di pausa

5.2.5 Tasto "Rep"



Premere il tasto "Rep" per attivare la visualizzazione dell'elenco dei rapporti. Gli eventi vengono registrati in questo elenco mentre il sistema è acceso. Possono essere archiviati massimo 30 rapporti. I rapporti sono salvati in una memoria ad anello. In caso la memoria ad anello sia piena e si ha un nuovo rapporto, è cancellato il rapporto più vecchio.

Fig. 15: Tasto "Rep"

Certificato	Rapporti sul display	Elenco dei rapporti
Unità accesa		14:12 11.01.98 Unità accesa
Unità spenta		14:12 11.01.98 Unità spenta
Alimentazione inserita		14:12 11.01.98 Alimentazione inserita
Alimentazione disinserita		14:12 11.01.98 Alimentazione disinserita
Hold esterno attivo		14:12 11.01.98 Hold esterno attivo
Fine hold esterno		14:12 11.01.98 Fine hold esterno

Certificato	Rapporti sul display	Elenco dei rapporti
Hold interno attivo		14:12 11.01.98 Hold interno attivo
Fine hold interno		14:12 11.01.98 Fine hold interno
Commutazione ST/NT (-1h)		
Commutazione ST/NT (+1h)		
Sicurezza di troppo pieno		14:12 11.01.98 Sicurezza di troppo pieno
Configurazione modificata		14:12 11.01.98 Configurazione modificata
Campionamento manuale		
Campionamento automatico		
Assenza di flusso		
Rubinetto di distribuzione		
Avvia in automatico		14:12 11.01.98 Avvio: prog xx
Fine in automatico / cancella		14:12 11.01.98 Fine: prog xx
Commutazione del programma		14:12 11.01.98 -> Prog. evento
Errore di taratura	14:12 11.01.98 Taratura ingresso 0-1 V	
Errore generale	14:12 11.01.98 Errore Modulo orologio	
Segnale esterno	14:12 11.01.98 Testo del rapporto (v. Ingresso digitale)	14:12 11.01.98 Testo del rapporto (v. Ingresso digitale)

I messaggi, che appaiono sul display, possono essere confermati premendo il tasto "OK".

5.2.6 Tasto "Stat"

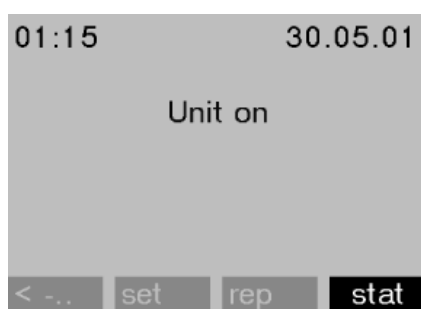


Fig. 16: Tasto "Stat"

Le statistiche dei flaconi del campionatore sono visualizzate quando si interviene sul tasto "Stat". Le statistiche di ogni singolo flacone sono visualizzate all'avvio del programma. In questo modo, l'utente può valutare gli ultimi campionamenti.

Le statistiche sono cancellate per gli eventi di seguito indicati:

- Avvio del programma
- Il primo flacone è stato raggiunto, se "Fine programma: no" è impostato nell'opzione relativa alla fine del programma.

Le statistiche sono visualizzate come di seguito descritto.

bottle statistic			
no.	smp	n.smp	n.bot
01	004	000	000
02	004	001	000
03	004	000	000
04	004	000	000
05	004	000	001
Esc	?	?	

Fig. 17: Statistiche del flacone

- Il numero del flacone è visualizzato nella prima colonna (n.).
- La seconda colonna (smp.) indica il numero di campioni prelevati per ogni flacone.
- La terza colonna (n.smp) indica il numero campioni non prelevati anche se era attivato il ciclo di campionamento. A titolo di esempio questo si può verificare se il volume di riempimento massimo consentito per il flacone è stato raggiunto, ma dei campioni devono essere ancora depositati in questo flacone. In tal caso, durante l'esecuzione del programma, sul display appare il testo "Sicurezza di troppo pieno".
- La quarta colonna (n.bot) indica quanti campionamenti sono stati interrotti per assenza o insufficienza di fluido che non raggiungeva la sonda LF1 nel bicchiere dosatore.

5.3 Utilizzo front end

Utilizzo front end

5.3.1 Sblocco della configurazione con codice

Se richiesto, digitare il codice utente di 4 cifre (vedere cap. 5.3.2).

5.3.2 Blocco della configurazione

L'unità può essere bloccata per impedire la configurazione digitando un codice utente di 4 cifre sul controllore (V. »Descrizione delle funzioni dell'unità« a pagina 204.) Questo codice deve essere impostato nel menu SET UP - IMPOSTAZIONI DI BASE, in corrispondenza della funzione CODICE.

5.4 Tacitazione dei messaggi di guasto

Tacitazione dei messaggi di guasto

I messaggi di guasto che appaiono sul display del controllore possono essere tacitati premendo il pulsante in corrispondenza del campo OK.

5.5 Comunicazione mediante software ReadWin® 2000

Comunicazione mediante software ReadWin® 2000

Oltre al funzionamento front end, l'unità può essere configurata anche a distanza, e i valori misurati possono essere letti utilizzando un PC e il software operativo ReadWin® 2000. ReadWin® 2000 è un programma universale per PC, sviluppato per la configurazione a distanza dell'unità. Come interfaccia di comunicazione per la configurazione a distanza si utilizza l'ingresso di connessione RS232. Per informazioni più dettagliate sul funzionamento con ReadWin® 2000, consultare la documentazione reperibile nel CD-ROM fornito in dotazione all'unità.



Nota!

Per poter configurare la sonda multiparametrica è necessario installare ReadWin® 2000 versione 1.10.1.0 o successiva.

5.6 Taratura

Taratura

5.6.1 Taratura del volume del campione

La taratura del volume del campione deve essere eseguita quando:

- il volume impostato nel controllore non corrisponde alla quantità di campione prelevata
- quando è necessario sostituire il tubo flessibile della pompa.



Nota!
Per calibrare il volume del campione, è necessario utilizzare un becher graduato con un volume di almeno 200 ml.

Per eseguire la taratura, attenersi alla seguente procedura.

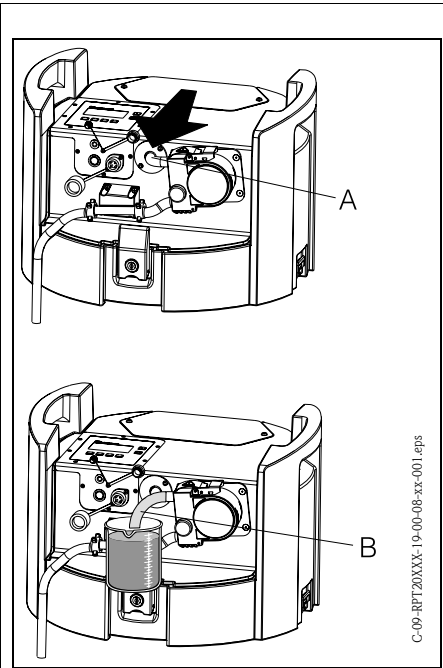


Fig. 18: Taratura del volume del campione

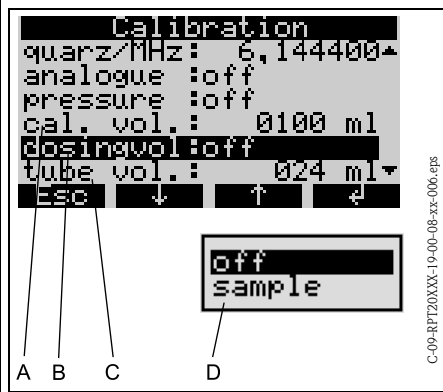


Fig. 19: Menu TARATURA

Pos. A: Volume di taratura
Pos. B: Volume di dosaggio
Pos. C: Volume del tubo flessibile (valore fisso 24 ml)
Pos. D: Elenco di selezione in corrispondenza di VOL DOSAGGIO

1. Accendere l'unità (v. Capitolo. 6.2)
2. Collegare il tubo flessibile di campionamento all'unità e immergere un'estremità in un recipiente pieno d'acqua (v. Capitolo. 3.3 e cap. 3.4)
3. Rimuovere il tubo flessibile della pompa già installato dall'attacco del tubo (→ Fig. 18, pos. A) e inserirlo nel becher graduato (→ Fig. 18, pos. B).
4. Selezionare il menu TARATURA sul controllore (→ Fig. 19; sequenza di selezione: CONFIGURAZIONE - SERVIZIO - TARATURA).
5. Immettere il volume di taratura richiesto in corrispondenza dell'opzione di menu VOL. TAR. (→ Fig. 19, pos. A).
6. Selezionare l'opzione di menu "VOL. DOSAGGIO" (→ Fig. 19, pos. B).
7. Avviare una sequenza di campionamento selezionando la funzione CAMPIONE dall'elenco di selezione (→ Fig. 19, pos. D). Attendere che la sequenza di campionamento sia stata completata.
8. Leggere il volume del campione nel becher graduato.
9. In corrispondenza del menu TARATURA ora appare VOL. MIS invece di VOL. DOSAGGIO. Selezionare VOL. MIS. Ricercare il comando "INVIO" nell'elenco di selezione.
10. Inserire nel controllore il volume del campione misurato.
11. Ripetere i passaggi 7 e 8 per controllare il processo di taratura e, se necessario, ripetere la sequenza di taratura.
12. Quindi, uscire dai menu TARATURA e SERVIZIO.
13. Inserire nuovamente il tubo flessibile della pompa nell'attacco del tubo sino al fermo (→ Fig. 18, pos. A).

5.6.2 Taratura dei sensori di una sonda multiparametrica collegata (in opzione)



Nota!
Per informazioni dettagliate sulla taratura della sonda multiparametrica, consultare le Istruzioni di funzionamento fornite insieme alla sonda.

La sonda multiparametrica può essere calibrata nel menu TARATURA.

Struttura del menu:

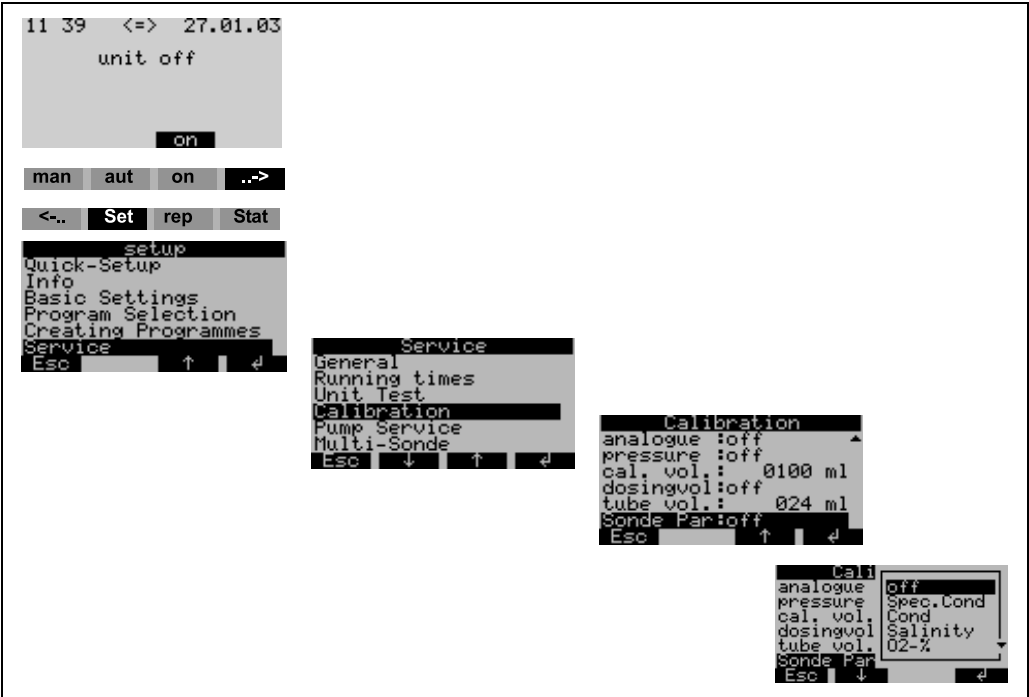


Fig. 20: Taratura della sonda multiparametrica

La struttura del menu di taratura sotto illustrata è uguale per tutti i sensori



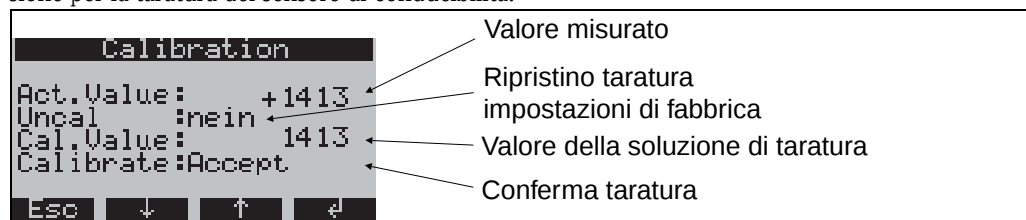
Valoreattuale	Visualizza il valore di misura attuale del sensore; l'unità corrisponde all'impostazione eseguita.
No cal.	Selezionando SÌ vengono ripristinati i valori di taratura impostati in fabbrica
Valore tar.	Serve per inserire il valore della soluzione di taratura usata.
Calibrare	Selezionando ACCETTA la taratura viene confermata

Se la taratura è stata eseguita correttamente, viene visualizzato il messaggio 'SUCCES. TARAT'. Invece, se i valori misurati sono al di fuori delle soglie specificate, viene visualizzato il messaggio 'VALORE FUORI' dopodiché si dovrà selezionare 'ACCETTA TARATURA' o 'INTERROMPI'. Se un sensore non può essere calibrato, probabilmente dovrà essere sostituito. Un'esecuzione troppo frequente della taratura dei sensori si ripercuote negativamente sull'accuratezza di misura. L'opzione di ripristino (reset) delle impostazioni di fabbrica dei sensori è stata progettata per questo motivo. L'opzione NO TAR è presente in tutti i menu di taratura dei sensori. Se

si conferma selezionando **SI**, verranno ripristinate le impostazioni di fabbrica del sensore. Verrà quindi visualizzato il messaggio 'NO TAR OK'.

5.6.3 Taratura della misura di conducibilità

La taratura del sensore di conducibilità può essere eseguita scegliendo i seguenti valori di uscita: conducibilità specifica, conducibilità in forma originale o salinità. Si dovrà utilizzare una sola versione per la taratura del sensore di conducibilità.



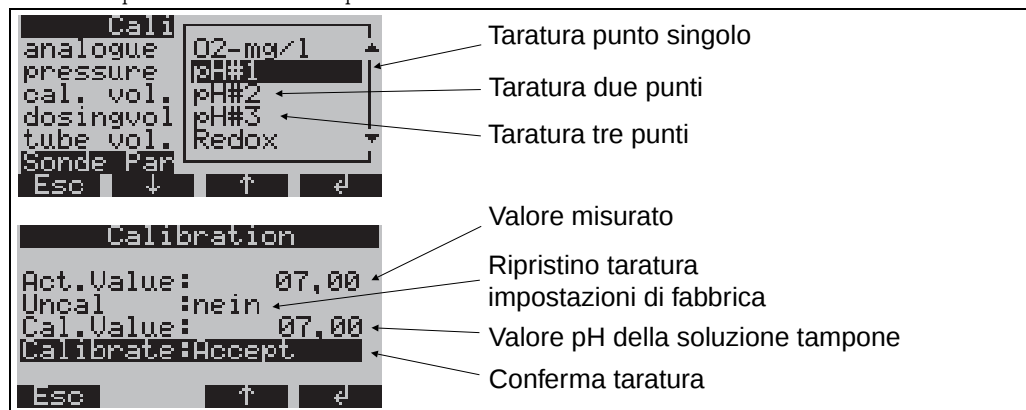
Taratura della conducibilità specifica:

1. Immergere il sensore di conducibilità nella soluzione di taratura e attendere che la temperatura si equilibri.
2. Ripristinare le impostazioni di fabbrica (se necessario).
3. Inserire il valore di conducibilità della soluzione di taratura corrente.
4. Confermare la taratura.
5. Confrontare il valore di misura attuale con il valore di conducibilità della soluzione di taratura.

La procedura per la taratura del sensore di conducibilità, basata sulla conducibilità nella forma originale o sul valore di salinità misurato, è identica.

5.6.4 Taratura della misura di pH

Per la taratura della misura di pH, sono disponibili le seguenti procedure: taratura a un punto, taratura a due punti e taratura a tre punti.



Procedura per la taratura a un punto

1. Immergere il sensore di pH nella soluzione tampone e attendere che la temperatura si equilibri.
2. Ripristinare le impostazioni di fabbrica (se necessario).
3. Inserire il valore di pH della soluzione tampone attuale.
4. Confermare la taratura.
5. Confrontare il valore di misura attuale con il valore di pH della soluzione tampone.
6. Controllare la misura di pH.

La procedura di esecuzione della taratura a due punti (pH #2) e della taratura a tre punti (pH #3) è identica a quella della taratura a un punto. Le singole misure sono eseguite una dopo l'altra per le diverse soluzioni tampone.



Nota!

Per ottenere valori di misura precisi, è necessaria almeno una "taratura a due punti".

Controllo della misura di pH (sistema di controllo del sensore)

Il valore di pH corrisponde a un segnale in mV, emesso dal sensore di pH.

In questo caso, un dato valore di pH cade in un dato campo di valori in mV.

Esempio:

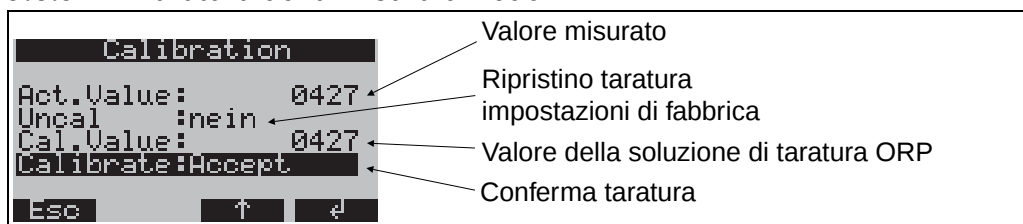
pH 7 in un campo compreso fra -40 mV e +40 mV. Se il valore di pH è al di fuori di questo campo, il sensore di pH probabilmente è guasto e deve essere sostituito. Con il Sistema controllo sensore del campionatore è possibile visualizzare il segnale mV in uscita dal sensore di pH.

Struttura del menu:



Fig. 21: Controllo della misura di pH (Sistema controllo sensore)

5.6.5 Taratura della misura di redox



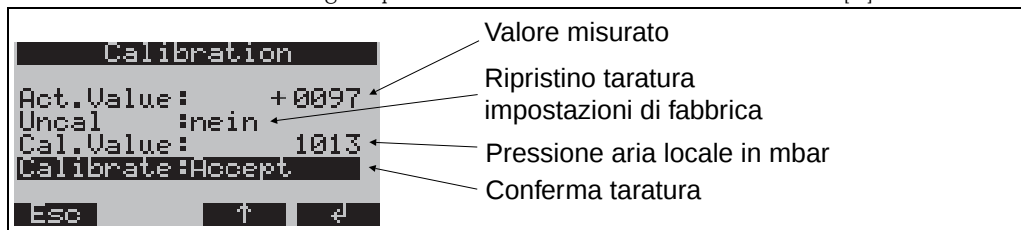
Procedura

1. Immergere il sensore di redox nella soluzione di taratura.
2. Ripristinare le impostazioni di fabbrica (se necessario).
3. Inserire il valore di redox della soluzione di taratura corrente.
4. Confermare la taratura.

5.6.6 Taratura della misura di ossigeno

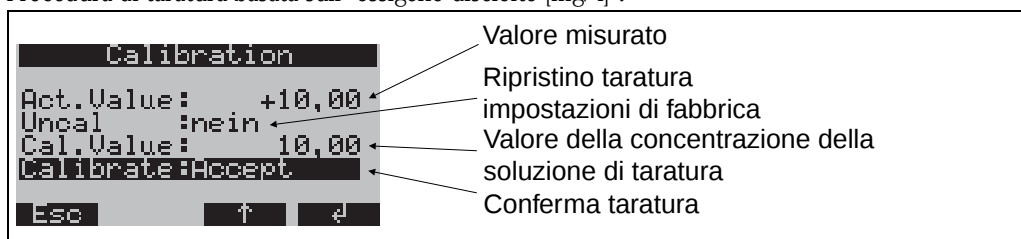
La taratura della misura di ossigeno può essere basata sull'"indice di saturazione [%]" o sulla "concentrazione di ossigeno disciolto". Utilizzare una sola versione per la taratura della misura di ossigeno.

La taratura della misura di ossigeno può essere basata sull'"indice di saturazione [%]":



1. Tenere il sensore in aria satura di acqua e attendere finché il valore misurato e la temperatura si sono stabilizzati (~15 min).
2. Ripristinare le impostazioni di fabbrica (se necessario).
3. Inserire il valore di pressione (mbar) dell'aria locale.
4. Confermare la taratura.
5. Il valore di misura attuale deve essere 100%.

Procedura di taratura basata sull'"ossigeno disciolto [mg/l]":



1. Immergere la testa di misura dell'ossigeno in una soluzione con concentrazione di O₂ nota.
2. Ripristinare le impostazioni di fabbrica (se necessario).
3. Inserire il valore della concentrazione di O₂ della soluzione di taratura.
4. Confermare la taratura.
5. Controllare il valore di misura attuale.

Controllo della misura di ossigeno (Sistema controllo sensore)

Il valore di ossigeno corrisponde a un segnale in mV, emesso dal sensore di ossigeno. In questo caso, un dato valore di ossigeno si porta all'interno di un dato campo mV. Se il valore misurato è fuori campo, il sensore di ossigeno probabilmente è guasto e deve essere sostituito/riparato. Con il Sistema controllo sensore del campionatore è possibile visualizzare il segnale mV in uscita dal sensore di ossigeno.

Struttura del menu:

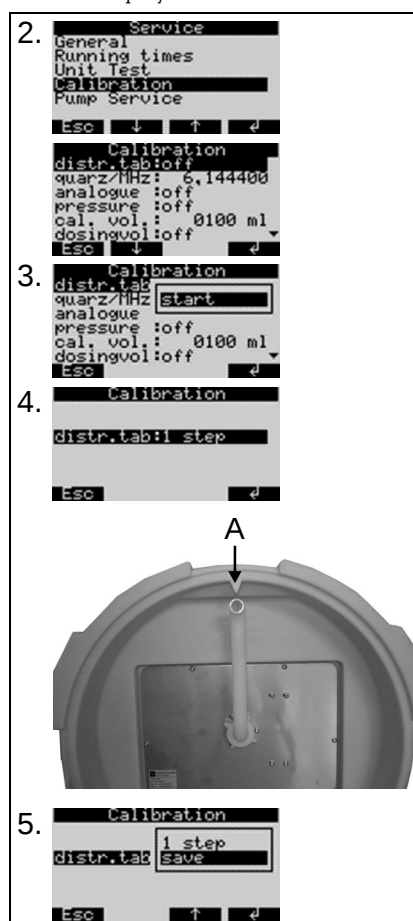


Fig. 22: Controllo della misura di ossigeno (Sistema controllo sensore)

5.6.7 Taratura del rubinetto

La procedura di taratura del rubinetto deve essere eseguita nei seguenti casi:

- in seguito a sostituzione del motore del rubinetto, oppure
- se sul display viene visualizzato il messaggio di errore **<Taratura rubinetto>**.



Procedura di taratura:

1. Accendere lo strumento

2. In corrispondenza di **<Imposta -> Servizio - Taratura>**, selezionare l'opzione **<Rubinetto distr.>**.

3. Selezionando "Avvio", il rubinetto ruota e si ferma nella posizione di taratura.

4. Sul controllore, continuare a selezionare **<1 passo>** fino a quando la freccia sul lato anteriore del rubinetto non si troverà esattamente in corrispondenza della tacca del recipiente di distribuzione (**punto A**).

5. Nell'elenco di selezione, selezionare l'opzione di menu **<salva>**.

6. La taratura del rubinetto è così ultimata.

6 Messa in servizio

6.1 Installazione e controllo funzionamento

Installazione e verifica funzionale

Se si risponde affermativamente alle seguenti domande, è possibile mettere in servizio l'unità (v. cap. 6.2 "Messa in servizio"). Se si risponde NO, leggere i capitoli corrispondenti.



Nota!

Il campionatore non funziona senza batteria:

Generalità	Capitolo di riferimento
La batteria è installata?	→ Capitolo 3.4
La batteria è carica?	→ Capitolo 4.1
Il tubo flessibile del campione è collegato correttamente al punto di campionamento?	→ Capitolo 3.3.3
Il tubo flessibile del campione è collegato correttamente al campionatore?	→ Capitolo 3.4
Durante la connessione dei cavi di segnale (segnale di quantità, segnale eventi, segnale di uscita)	Capitolo di riferimento
Gli ingressi di segnale sono cablati e collegati correttamente?	→ Capitolo 4.1

6.2 Messa in servizio

Messa in servizio

6.2.1 Accensione dell'unità



Nota!

Prima di eseguire la prima messa in servizio, controllare che la batteria sia stata installata e caricata. In caso contrario, caricare la batteria. Per ricaricare completamente la batteria sono necessarie circa 5 ore. Per ulteriori informazioni sul caricabatteria, consultare il manuale di istruzioni in dotazione.

Accendere l'unità premendo l'interruttore di accensione (→ Fig. 8, pos. A). Il display (→ Fig. 8, pos. C) si accenderà e verrà visualizzato il messaggio 'UNITÀ SPENTA'. Premendo il pulsante situato sotto il 'campo ON' (→ Fig. 9) è possibile tacitare il messaggio. Verrà quindi visualizzato il messaggio 'UNITÀ ACCESA'. L'unità è pronta per l'uso.

Messa in servizio della sonda multiparametrica (in opzione)

L'alimentazione e lo scambio dati della sonda multiparametrica collegata devono essere attivati mediante il campionatore.



Nota!

La sonda può essere attivata e disattivata solo se non vi è nessun programma di campionamento attivo sul controllore del campionatore.

Struttura del menu:

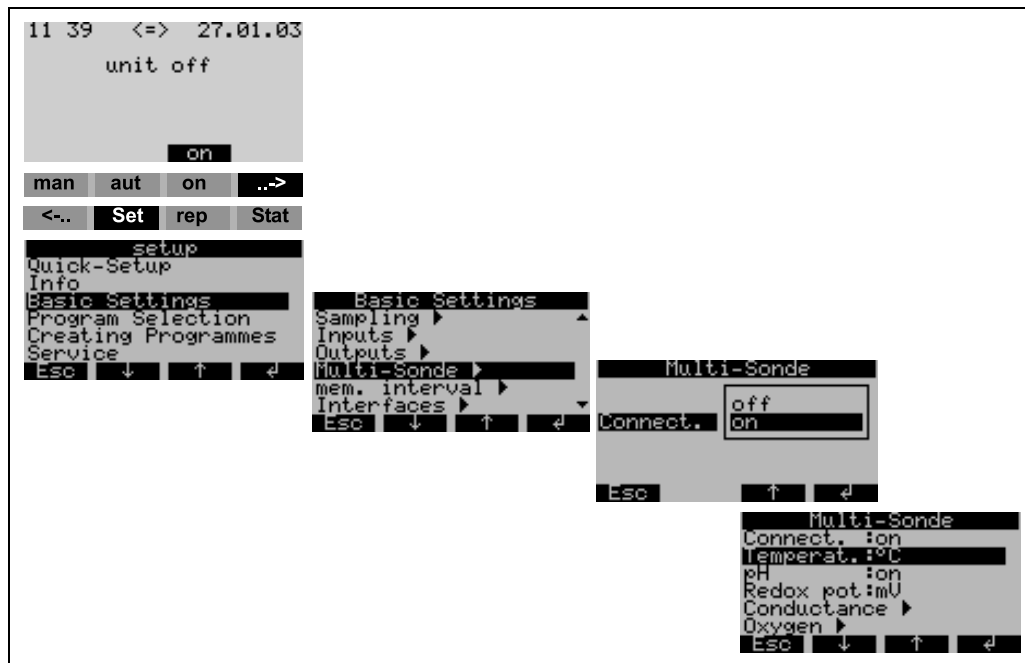
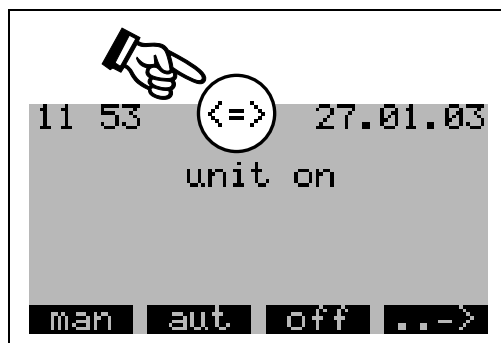
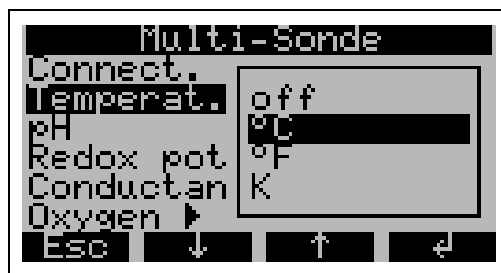


Fig. 23: Messa in servizio della sonda multiparametrica (in opzione)



Se la sonda è stata attivata, viene eseguita la taratura fra campionatore e sonda multiparametrica. Sul display vengono quindi visualizzati tutti i sensori collegati alla sonda multiparametrica. Nel menu principale appare una doppia freccia che indica che la sonda è in funzione (v. illustrazione a sinistra).



Attivazione e configurazione dei sensori

Se la sonda multiparametrica è avviata, tutti i sensori presenti possono essere attivati/disattivati o configurati nel menu SONDA MULTIPARAMETRICA. Se sono disponibili più unità per la visualizzazione del valore misurato, come nell'esempio relativo alla temperatura, il sensore si attiva selezionando un'unità (v. l'illustrazione a sinistra).

6.2.2 Configurazione rapida

01:1530.05.01
unit off
on

manauton...->

<-..setrepstat

Setup
Quick-Setup
Info
Basic Settings
Program Selection
Creating Programmes
Service
Esc↑<-'

Accendere l'unità premendo ON.

Usare il pulsante destro per passare a set.

Selezionare SET.

In SETUP selezionare QUICK-SETUP usando il pulsante destro.

Selezionare uno dei quattro programmi principali.

Selezionare modalità campione.

Selezionare modalità distribuzione desiderata. Il cambiamento della bottiglia avviene in base al tempo, al numero di campioni prelevati, o in base a un segnale esterno attivo.

Immettere il numero e il volume delle bottiglie.

Immettere l'ora di avvio. Se si seleziona la funz. AUT, il programma viene automaticamente avviato appena si preme il pulsante AUT.

Immettere modalità STOP.

Avvio programma.

Quick-Setup
date: 14.05.01
time: 15:15none
prog.nameprogram 1
program 2...
===SAMPLING===
-mode: time
time: 00:10
volume: 100ml
quantity
ext. sig
flow
===DISTRIBUTION===
-mode: time
time: 24:00
number
ext.sig.
1
bottle: 12*2l12*2l
volume: 2l24*1l
===START-STOP===
start: aut-butaut-button
time
stop: prog.eiprogram end
time
no
===START PROGR.===
start!: aut
Esc↓↑<-'

Fig. 24: Menu Configurazione rapida



Nota!
Il Quick Setup ripristina tutti i parametri che non sono stati modificati, secondo il setup di fabbrica!

6.2.3 Configurazione base



Nota!
Nelle figure sotto riportate sono riprodotti i menu relativi a tutti i parametri di configurazione, con le indicazioni visualizzate a display e gli elenchi di selezione. Sotto ogni figura è riportata una tabella con la descrizione della funzione di ciascun parametro.

Impostazione degli ingressi

Impostazione degli ingressi Gli ingressi possono anche essere impostati tramite la funzione "Configurazione rapida" (v. Capitolo. 6.2.2).

Ingressi digitali

Struttura del menu:

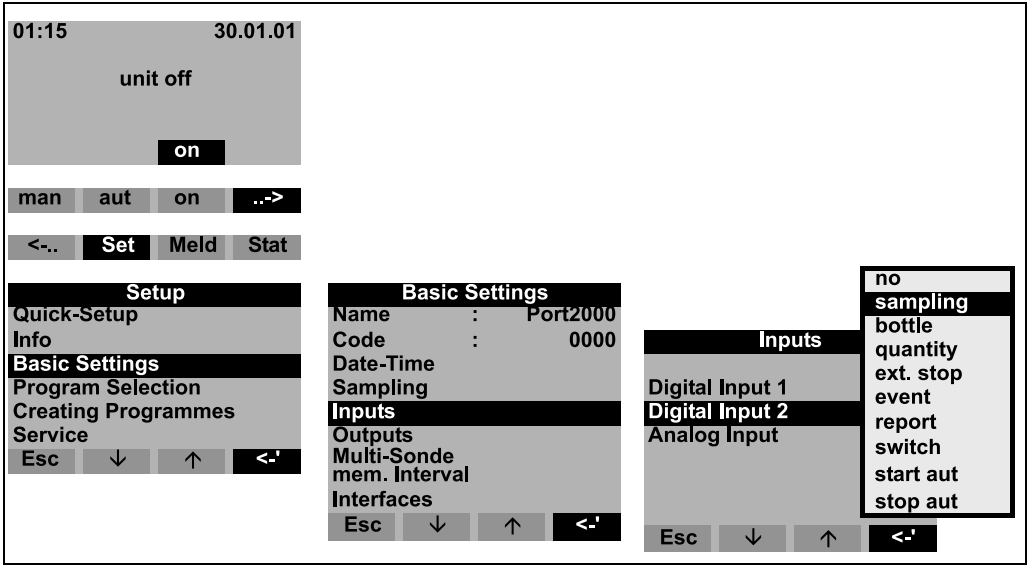


Fig. 25: Struttura dei menu degli ingressi digitali

Campionatore	Il segnale di ingresso avvia una sequenza di campionamento.
Flacone	Il segnale di ingresso porta il sistema di distribuzione in corrispondenza del flacone successivo.
Quantità	Il segnale di ingresso è un segnale impulsivo emesso da un flussimetro; in alternativa a un segnale di quantità analogico (0/4...20 mA).
Arresto est.	Il segnale di ingresso interrompe tutti i programmi attivi; tutti i programmi proseguiranno quando il segnale non sarà più attivo.
Evento	Il segnale di ingresso attiva una "sequenza campione evento". Ad esempio, il segnale di ingresso può essere una condizione di allarme segnalata da un sistema di misura esterno. Durante il funzionamento con una sequenza campione evento è possibile riempire un flacone separato.
Certificato	Sul display appare un messaggio indicante la data e l'ora (es. errore funzionale del flussimetro). Questo messaggio deve essere tacitato. il programma di campionamento non si interrompe.
Commutazione	Il segnale di ingresso determina il passaggio al programma di commutazione selezionato.
Avvio aut	Il segnale di ingresso determina l'avvio del programma automatico preimpostato.
Arresto aut	Il segnale determina l'arresto del programma automatico preimpostato.
Aut 1x	Avvio del programma automatico preimpostato. Il programma viene avviato solo se il campionatore è acceso e non vi sono programmi attivi. (Display: "Unità accesa")

Ingresso analogico

Struttura del menu:

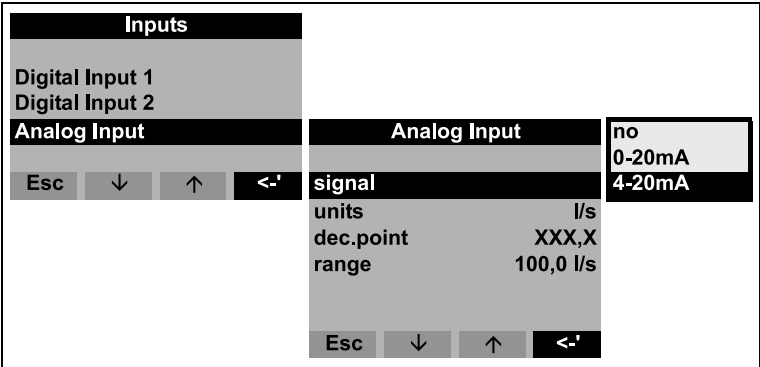


Fig. 26: Struttura dei menu degli ingressi analogici

Segnale	Inserire il segnale di uscita dell'unità collegata al campionatore: 0-20 mA, 4-20 mA
Unità ingegneristiche	Inserire le unità di misura del segnale analogico
Virgola dec.	Inserire il numero di decimali del segnale analogico
Campo	Inserire il valore massimo del campo di misura

Configurazione della memoria dati interna

Il campionatore è dotato di una memoria dati interna (memoria di transito circolare RAM 378 kByte), in cui possono essere memorizzati i seguenti valori:

- Segnale analogico (es.: segnale di portata)
- Protocollo di campionamento (volume del campione, orario di riempimento dei flaconi, risultati...)
- Valori di misura di una sonda multiparametrica collegata (in opzione)

La frequenza di scansione minima della memoria dati interna è di 1 secondo per il segnale analogico e di 1 minuto per le misure della sonda multiparametrica. Il contenuto della memoria dati interna può essere letto sul PC mediante l'interfaccia RS 232 e il software operativo ReadWin® 2000 (→ cap. 5.5).

Struttura del menu:



Fig. 27: Configurazione delle memorie dati interne

Per attivare e configurare la memoria dati interna, attenersi alla seguente procedura:

1. Selezionare INTERVALLO MEMORIA in corrispondenza dell'opzione di menu IMPOSTA → CONFIGURAZIONE DISPOSITIVO.
2. Impostare la frequenza di scansione per il segnale analogico e le misure multiparametriche (in opzione). La capacità della memoria di transito circolare è visualizzata automaticamente sul display. A una frequenza di scansione di 0000 secondi (impostazione di fabbrica), i segnali non sono registrati. Premendo il tasto AUT, la memoria dati interna viene attivata.



Nota!

Premendo il pulsante AUT verranno cancellati tutti i dati precedentemente memorizzati nella memoria dati interna (se è impostato "Reset: pulsante aut").
"Reset: no": Se la configurazione non è stato modificata, i dati non verranno cancellati in seguito alla pressione del pulsante "Aut". Se la configurazione è stata modificata, la cancellazione verrà eseguita indipendentemente dall'impostazione della funzione di reset.

Configurazione delle uscite

Configurazione delle uscite

Struttura del menu:

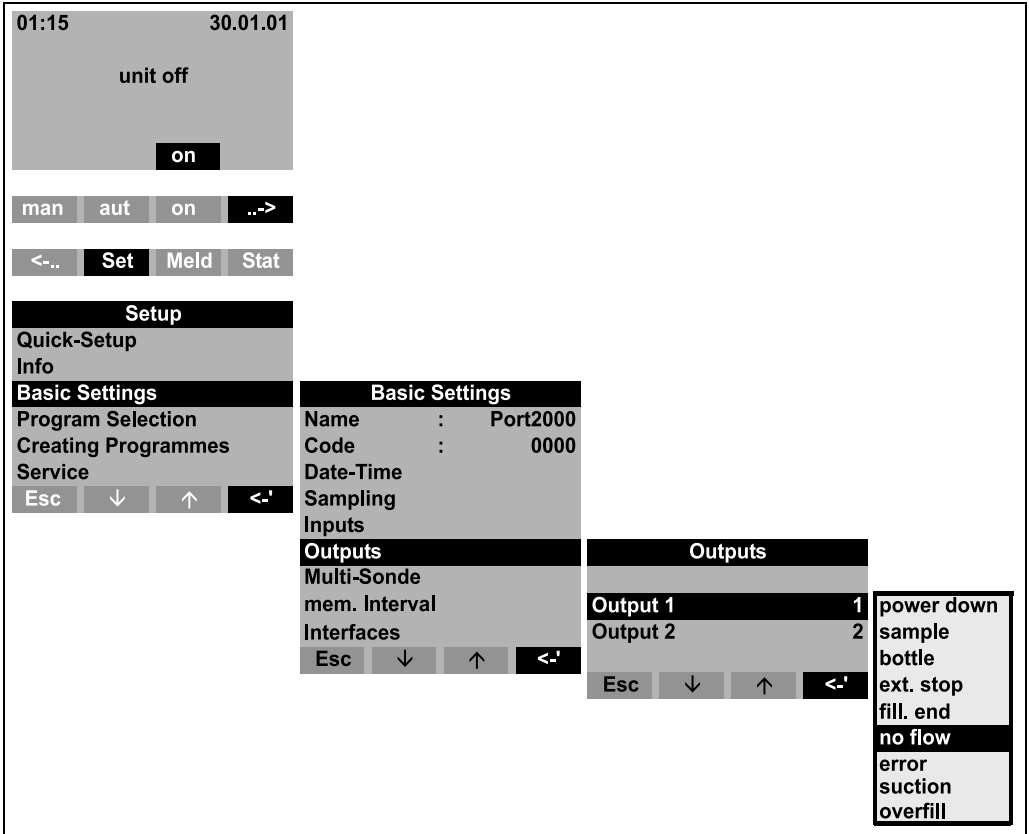


Fig. 28: Struttura dei menu delle uscite

Interruzione dell'alimentazione	Il contatto di uscita viene attivato in caso di caduta di alimentazione
Campione	Il contatto di uscita viene commutato durante una frequenza di campionamento
Bottiglia	Il contatto di uscita viene commutato in seguito alla sostituzione di un flacone
Arresto est.	Il contatto di uscita viene commutato durante un arresto esterno
Fine riemp.	Il contatto di uscita viene commutato in seguito al completamento del programma di campionamento
Assenza di flusso	Il contatto di uscita viene commutato quando il campionatore non è in grado di aspirare il fluido campione (es. tubo flessibile del campione intasato).
Errore	Visualizzazione di tutti i messaggi di guasto
Aspirazione	Attivo durante la sezione di aspirazione del ciclo di campionamento
Troppopieno	Il contatto di uscita viene commutato in caso di riempimento eccessivo di un flacone
Quantità imp.	La portata misurata sull'ingresso analogico viene trasmessa sotto forma di impulsi dall'uscita digitale.

Selezione del programma



Nota!
I programmi di commutazione e evento possono essere selezionati solo nel programma 7!

Selezione del programma

Struttura del menu:

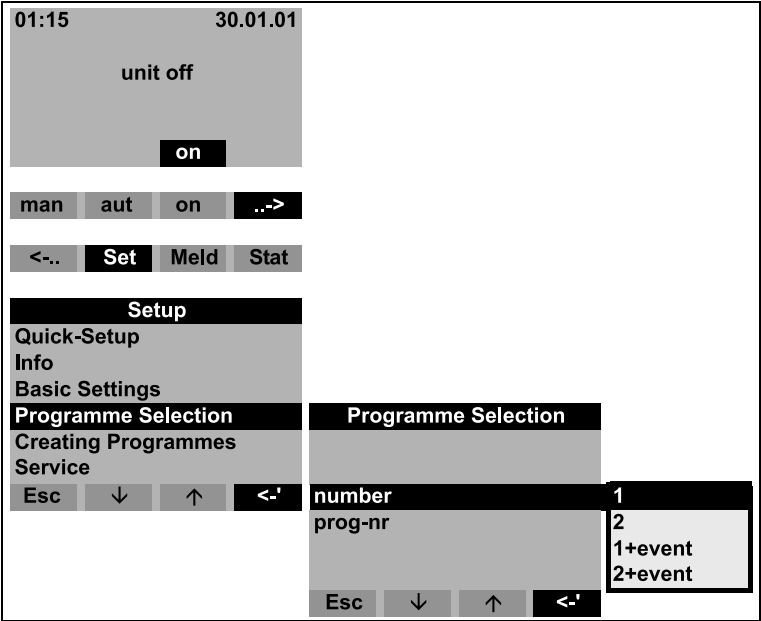


Fig. 29: Struttura del menu per la selezione del programma

Nella modalit  di programma 7 sono disponibili varie combinazioni di programmi:

1	� attivo un programma principale
2	Sono attivi un programma principale e un programma di commutazione
1+Evento	Sono attivi un programma principale e il programma evento
2+Evento	Sono attivi un programma principale, un programma di commutazione e il programma evento

Programmi principali

Sono disponibili quattro programmi principali. Selezionare un programma principale nell'opzione N. PROG. (V. »Configurazione del programma principale« a pagina 200.)

Programmi di commutazione

Generale

Sono disponibili due coppie di programmi (1 U1 e 2 U2). I programmi di commutazione (U1 e U2) sono assegnati permanentemente ai programmi principali (1 e 2). Il passaggio da un programma principale a un programma di commutazione pu  essere attivato in base ai seguenti criteri:

- commutazione a tempo
- commutazione in base a un flusso misurato
- commutazione comandata da un segnale esterno
- commutazione basata su di un parametro della sonda multiparametrica

Possono essere definiti diversi criteri contemporaneamente. Tra i criteri definiti esiste la correlazione OPPURE. In altre parole, quando si realizza un criterio di commutazione,   eseguito il programma di commutazione assegnato.

L'uso di programmi di commutazione pu  essere definito in "Configurazione-Selezione programma-Numero".

Qui sono disponibili le seguenti opzioni:

- Numero 2:
Uso dei programmi di commutazione. La coppia di programmi può essere quindi configurata mediante "Imposta-Selezione programma-N. prog."
- Numero 2 + evento:
Uso dei programmi di commutazione e anche di un programma evento. La coppia di programmi può essere quindi configurata mediante "Imposta-Selezione programma-N. prog."



Attenzione!
Per attivare questa opzione bisogna prima configurare un ingresso digitale, dedicato al campionamento comandato da un evento.

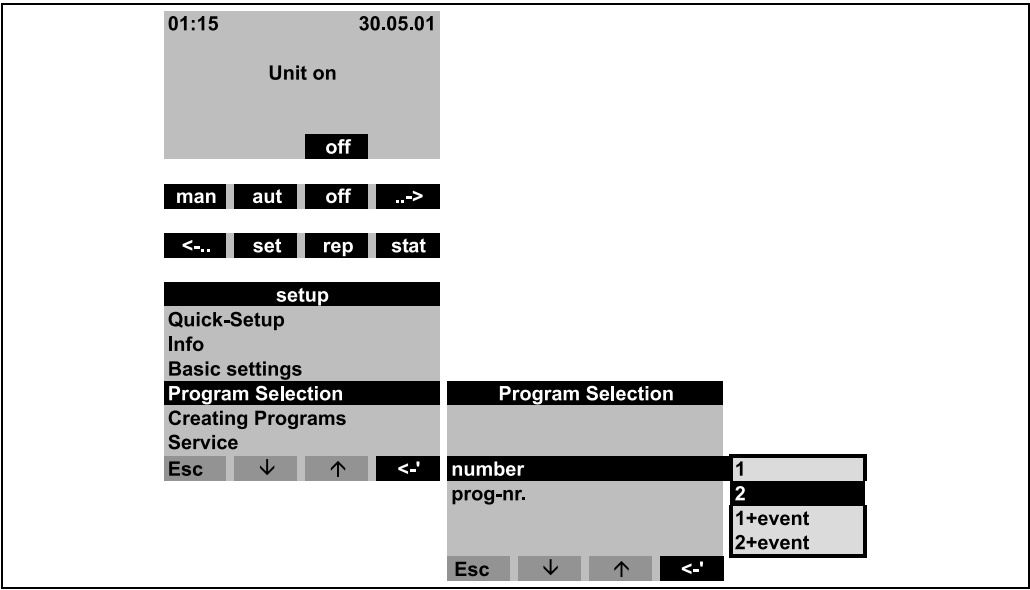


Fig. 30: Menu del programma di commutazione

Terminata la configurazione del funzionamento dei programmi di commutazione, sono visualizzate diverse opzioni, che servono per definire i criteri di commutazione.

Commutazione a tempo

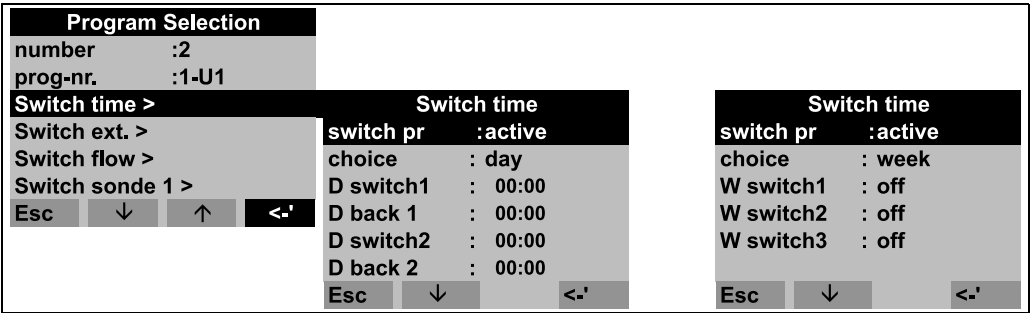


Fig. 31: Menu della commutazione a tempo

L'utente dispone di 2 modi per la commutazione a tempo.

- Giornaliero:
ogni giorno commuta al programma di commutazione a due orari selezionabili.
- Settimanale:
commuta al programma di commutazione in tre giorni della settimana (incl. orario) selezionabili.

Commutazione comandata da un segnale esterno

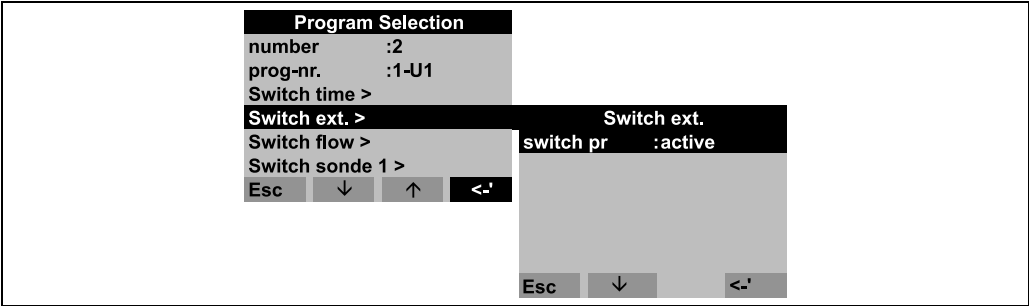


Fig. 32: Commutazione comandata da un segnale esterno

La commutazione al programma di commutazione ha luogo mediante un segnale digitale esterno presente a uno degli ingressi digitali.



Attenzione!
Per attivare questa funzione, il corrispondente ingresso digitale deve essere configurato mediante la funzione COMMUTA.

Commutazione in base a un flusso misurato

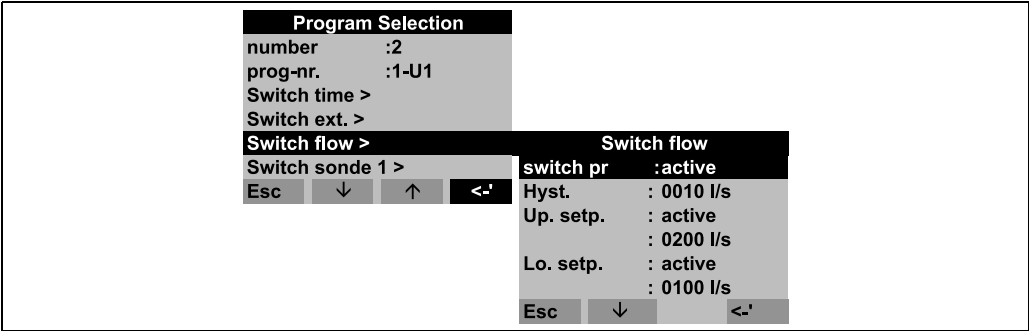


Fig. 33: Esempio: Commutazione in base a un flusso misurato

Con questa opzione, il cambio al programma di commutazione ha luogo in base alla portata misurata all'ingresso analogico.

In questi criteri di commutazione, ambedue i valori soglia, superiore e inferiore, possono essere definiti per la commutazione. Questo consente di definire un campo nel quale è attivo il programma principale. Se il campo configurato viene violato, il programma di commutazione si attiva immediatamente. Se deve essere monitorato solo il valore soglia superiore o solo quello inferiore, la soglia esclusa è disattivata.

I valori soglia sono assegnati a un isteresi regolabile. In altre parole, prima che il sistema commuti nuovamente al programma principale, il flusso misurato deve rientrare nel campo specificato della quantità dell'isteresi.

A titolo di esempio, nelle impostazioni di Fig. 33, il sistema commuta al programma di commutazione quando il flusso misurato è di 200 l/s. In ogni caso, il sistema commuta nuovamente al programma principale quando la portata misurata è di 190 l/s. Per il valore soglia inferiore, il sistema commuta al programma di commutazione con 100 l/s e commuta nuovamente al programma principale con 110 l/s.



Attenzione!
Per attivare questa funzione, un segnale di portata deve essere connesso all'ingresso analogico del controllore.

Commutazione basata su di un parametro della sonda multiparametrica

Program Selection			
number	:	2	
prog-nr.	:	1-U1	
Switch time	>		
Switch ext.	>		
Switch flow	>		
Switch sonde 1	>		
Esc	↓	↑	<-'
Switch sonde 1			
switch pr	:	active	
Parameter	:	Temperat.	
Hyst.	:	005,0 °C	
Up. setp.	:	active	
	:	[°C] : +00050,0	
Lo. setp.	:	inactive	
Esc	↓		<-'

Fig. 34: Esempio: commutazione basata su di un parametro della sonda multiparametrica

In questo caso, il cambio al programma di commutazione ha luogo in base a un valore di misura della sonda multiparametrica. L'utente può usare contemporaneamente sino a 12 parametri della sonda per commutare al programma di commutazione.

A questo scopo sono disponibili sino a 12 menu individuali (da "Commutazione sonda 1" a "Commutazione sonda 12").



Attenzione!

La connessione alla sonda multiparametrica deve essere stata precedentemente eseguita.

In questi criteri di commutazione, ambedue i valori soglia, superiore e inferiore, possono essere definiti per la commutazione. Questo consente di definire un campo nel quale è attivo il programma principale. Se il campo configurato viene violato, il programma di commutazione si attiva immediatamente. Se deve essere monitorato solo il valore soglia superiore o solo quello inferiore, la soglia esclusa è disattivata.

I valori soglia sono assegnati a un isteresi regolabile. In altre parole, prima che il sistema commuti nuovamente al programma principale, il flusso misurato deve rientrare nel campo specificato della quantità dell'isteresi.

A titolo di esempio, nelle impostazioni di Fig. 34, il sistema passa al programma di commutazione quando viene misurata una temperatura di 50°C. In ogni caso, il sistema ritorna al programma principale quando viene misurata una temperatura di 45°C. Nell'esempio, il valore soglia inferiore è disattivato.

(v. anche la descrizione per la commutazione basata sul flusso misurato.)

Programma evento

Il programma comandato da un evento è attivato da un ingresso digitale.



Nota!

Assegnare uno degli ingressi digitali e configurare questo ingresso con la funzione EVENTO. Per il programma evento, possono essere definiti un programma di campionamento separato e un flacone separato.

Configurazione del programma principale

Configurazione del programma principale

Struttura del menu:

01:1530.01.01

unit off

on

manauton...>

<..SetMeldStat

Setup

Quick-Setup

Info

Basic Settings

Programme Selection

Creating Programmes

Service

Esc↓↑<..

programme 1

programme 2

programme 3

programme 4

switch 1,

switch 2,

event programme,

programme 1

Nameprogramme 1

Sample

Distribution

Start-Stop

Synchronisation

Esc↓↑<..

Nome del programma

Il nome del programma può essere modificato facilmente tramite i pulsanti operativi.

Fig. 35: Struttura del menu del programma principale

Modalità di campionamento

Struttura del menu:

programme 1

Nameprogram 1

Sample

Distribution

Start-Stop

Synchronisation

Esc↓↑<..

-modeSampletime

time0:15

volume200 ml

Esc↓↑<..

Esc↓↑<..

timequantity

ext. sig.

flow

Fig. 36: Struttura dei menu delle modalità di campionamento

I campioni possono essere prelevati in base al tempo, in base alla quantità, in base alla portata oppure controllati in base a degli eventi specifici (Vedere “Modalità di campionamento” a pagina 216.).

Tempo	Il prelievo del campione viene eseguito allo scadere di un lasso di tempo preimpostato.
Quantità	Il prelievo del campione viene eseguito in seguito alla misurazione di una portata preimpostata. Nota! Per poter utilizzare questa funzione è necessario collegare un segnale di quantità all'ingresso analogico, oppure collegare un segnale digitale all'ingresso digitale del campionatore. L'ingresso digitale deve essere configurato con la funzione QUANTITÀ.
Segnale esterno	Il prelievo del campione viene eseguito quando è attivo un segnale esterno su un ingresso digitale. Nota! È necessario collegare un ingresso digitale, configurato tramite la funzione CAMPIONE.
Portata	Il prelievo del campione viene eseguito allo scadere di un lasso di tempo preimpostato. Il campione prelevato è sempre proporzionale alla portata misurata. Nota! Per utilizzare questa funzione, un segnale di quantità deve essere connesso all'ingresso analogico del campionatore.

Distribuzione

Struttura del menu:

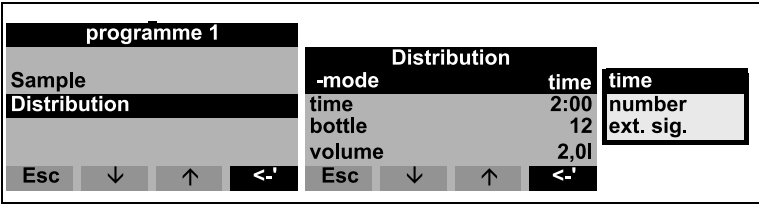


Fig. 37: Struttura dei menu della distribuzione

Il cambio flacone può essere avviato in base al tempo, al numero di campioni prelevati o a un segnale esterno:

Tempo	Il rubinetto di distribuzione passa al flacone vuoto successivo allo scadere di un lasso di tempo preimpostato.
Campioni	Il rubinetto di distribuzione passa al flacone vuoto successivo dopo un numero di campioni preimpostato.
Segn. est.	Il rubinetto di distribuzione passa al flacone vuoto successivo quando si attiva un segnale esterno. Nota! È necessario collegare un segnale digitale a un ingresso digitale, e quest'ultimo deve essere configurato tramite la funzione FLACONE.

Funzionamento Start-stop

Struttura del menu:

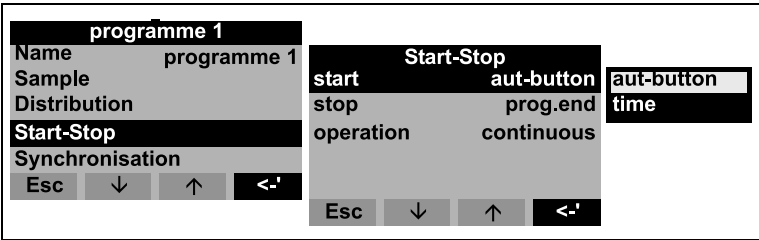


Fig. 38: Struttura del menu per la procedura di avviamento/arresto

L'avvio di un programma di campionamento automatico può essere eseguito immediatamente premendo il pulsante AUT, oppure può avvenire a un orario preimpostato. Per arrestare un programma di campionamento attenersi alla seguente procedura:

- Fine prog. - L'unità si arresta automaticamente in seguito alla conclusione del programma preimpostato



Attenzione!
Pericolo troppopieno!

- No - l'unità funziona a ciclo continuo. Non dimenticare di svuotare i flaconi.
 - Tempo - il programma di campionamento si conclude a un orario preimpostato.
- Nella modalità operativa è possibile scegliere fra funzionamento in continuo e funzionamento con frequenza programmata.
- Giorno: attivazione a due orari preimpostati nell'arco di un giorno.
 - Settimana: attivazione in tre giorni preimpostati nell'arco di una settimana.
 - Intervallo: funzionamento in base a cicli di tempo specificati.

Sincronizzazione

Struttura del menu:

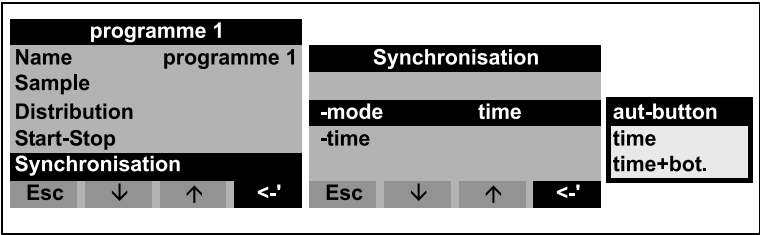


Fig. 39: Struttura del menu di sincronizzazione

Utilizzando la funzione di sincronizzazione, è possibile associare flaconi specifici a specifici orari di riempimento. Ad esempio, il flacone 1 deve essere riempito dalle ore 00:00 alle 02:00, il flacone 2 dalle ore 02:00 alle 04:00, ecc. Questo risultato può essere ottenuto in vari modi:

- Pulsante AUT: gli orari di campionamento e di cambio flacone non sono sincronizzati.
- Sincronizzazione TEMPO: il campionamento si avvia con il primo flacone. Il passaggio al flacone successivo è sincronizzato. Esempio: il cambio flacone è impostato alle ore 2:00. Se l'orario di sincronizzazione è impostato alle ore 00:00 e il programma è avviato alle ore 05:20, il primo flacone ad essere riempito sarà il flacone 1, mentre il passaggio al flacone 2 verrà effettuato alle ore 06:00.
- Sincronizzazione TEMPO+FLACONE: a ogni flacone è associato uno specifico orario di riempimento. Esempio: 00:00-02:00: flacone 1; 02:00-04:00: flacone 2; 04:00-06:00: flacone 3...ecc. Se, ad esempio, il programma di campionamento viene avviato alle ore 10:00, il primo flacone ad essere riempito sarà il flacone 6.

Creazione di programmi di commutazione

Creazione di programmi di commutazione

Modalità di campionamento

Struttura del menu:

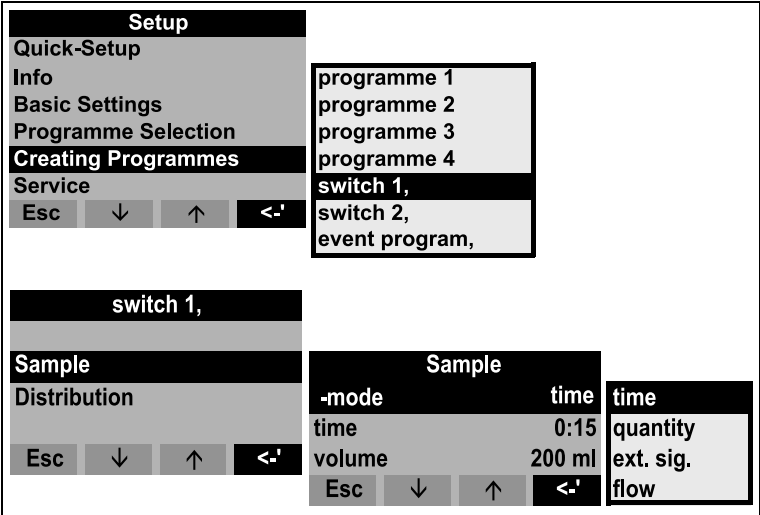


Fig. 40: Struttura dei menu delle modalità di campionamento

Nei programmi di commutazione, come in quelli principali, è possibile attivare il campionamento in base a tempo, quantità, portata o tramite un segnale esterno.

Distribuzione

È possibile riservare anche dei flaconi singoli al programma di commutazione. I principi sotto elencati sono sempre validi per la selezione di tali flaconi:
Il primo gruppo di flaconi della distribuzione è riservato al programma principale.
Il secondo gruppo di flaconi è riservato al programma di commutazione.
L'ultimo gruppo di flaconi è riservato ai programmi evento.

Struttura del menu:

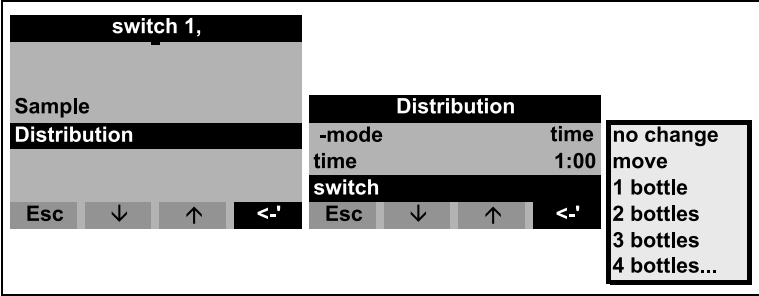


Fig. 41: Struttura dei menu della distribuzione

I flaconi del programma di commutazione sono definiti come specificato di seguito:

Nessun cambio	Quando il sistema passa al programma di commutazione, non si ha cambio flacone.
Spostamento	Quando il sistema passa al programma di commutazione, viene riempito il flacone vuoto successivo.
Flaconi 1-9	Quando il sistema passa al programma di commutazione, vengono riempiti i flaconi 1-9 del secondo gruppo di distribuzione. Il numero di flaconi che si può riservare al programma di commutazione dipende dal numero totale di flaconi disponibili (9 flaconi max.).

Creazione di un programma evento

Struttura del menu:

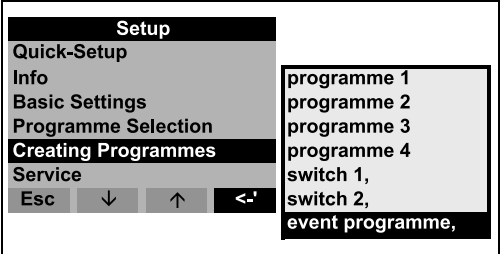


Fig. 42: Struttura dei menu del programma evento

Modalità di campionamento

Struttura del menu:

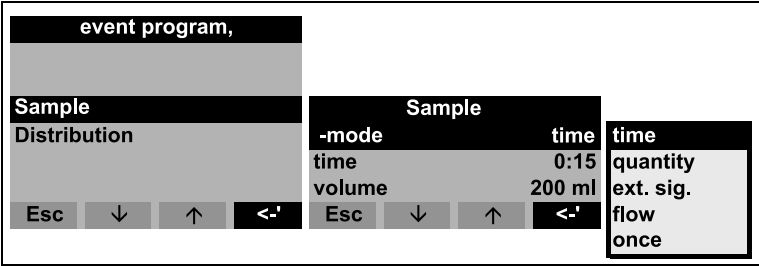


Fig. 43: Struttura dei menu delle modalità di campionamento

Le modalità di campionamento disponibili nel programma evento sono le stesse (tempo, quantità, portata e segnale esterno) del programma principale e dei programmi di commutazione. Inoltre, questa funzione può essere selezionata anche una volta sola. Con questa funzione, il campionatore preleva un unico campione con il programma evento, quindi ritorna immediatamente al programma principale.

Distribuzione

È possibile riservare anche dei flaconi singoli al programma evento. I principi sotto elencati sono sempre validi per la selezione di tali flaconi:
Il primo gruppo flaconi della distribuzione è riservato al programma principale.
Il secondo gruppo di flaconi è riservato al programma di commutazione.
L'ultimo gruppo di flaconi è riservato ai programmi evento.

Struttura del menu:

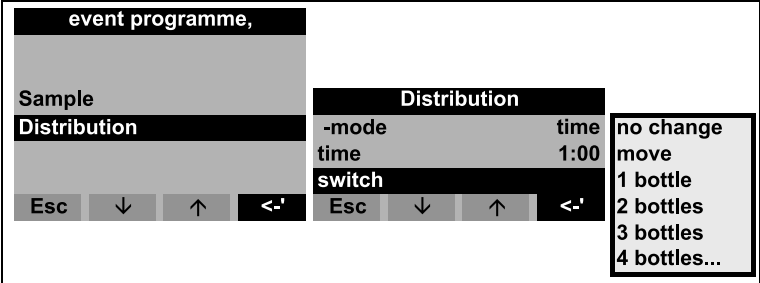


Fig. 44: Struttura del menu di distribuzione

I flaconi del programma evento possono essere definiti come di seguito descritto.

Nessun cambio	Quando il sistema passa al programma evento, non si ha cambio flacone.
Spostamento	Quando il sistema passa al programma evento, viene riempito il flacone vuoto successivo.
Flaconi 1-9	Quando il sistema passa al programma evento, vengono riempiti i flaconi 1-9 del secondo gruppo di distribuzione. Il numero di flaconi che si può riservare al programma evento dipende dal numero totale di flaconi disponibili (9 flaconi max.).

6.2.4 Descrizione delle funzioni dell'unità

Nelle tabelle seguenti sono riportati gli elenchi delle descrizioni di tutti i parametri di configurazione leggibili e modificabili durante la configurazione dell'unità.

Parametro	Livello del menu	Selezioni	Impostazioni predefinite
Info			
Info	Imposta ↵ Info	Portata: indica la portata attuale di un flussimetro collegato. Arresto est.: indica il numero e la durata totale di un arresto esterno. Evento: indica il numero e la durata totale dei segnali di evento Sonda multiparametrica: se è collegata una sonda multiparametrica (solo con la connessione opzionale per sonda multiparametrica), questa funzione indica i valori misurati dalla sonda.	
Impostazioni di base			
Nome	Imposta ↵ Impostazioni di base ↵ Nome	Inserire il nome di identificazione dell'unità richiesto	LP 20
Code	Imposta ↵ Impostazioni di base ↵ Codice	Inserire il codice utente richiesto ✎ Nota! Se si smarrisce il codice utente, è possibile sbloccare la configurazione del controllore immettendo il codice cliente 6051.	0000 Codice cliente 6051

Data-ora	Imposta ↵ Impostazioni di base ↵ Data-ora	Data: inserire la data attuale. Tempo: inserire l'ora attuale. Commutazione: selezionare la modalità di commutazione ora legale / ora solare. Orario estivo: impostare la data e l'ora di entrata in vigore dell'orario estivo. Orario normale: impostare la data e l'ora di entrata in vigore dell'orario normale.	CET con commutazione automatica orario estivo/invernale
Campionatore	Imposta ↵ Impostazioni di base ↵ Campionatore	Orari: Gli orari di risciacquo, aspirazione, dosaggio e svuotamento possono essere configurati manualmente. Ritardo: L'orario di avvio della frequenza di campionamento (es.: in seguito a segnale esterno) può essere posticipato sino a un massimo di 99 secondi. Risciacquo: numero di risciacqui (0-3) prima di ciascuna sequenza di campionamento. Assenza di flusso: I parametri "conteggio" e "spegnimento" possono essere utilizzati per stabilire se contare o meno il numero di campioni in assenza di flusso.	Automatico
Ingressi	Imposta ↵ Impostazioni di base ↵ Ingressi	Funzione degli ingressi digitali 1 e 2 e impostazioni dell'ingresso analogico.	Nessuna
Uscite	Imposta ↵ Impostazioni di base ↵ Uscite	Funzioni di uscita.	Interruzione dell'alimentazione
Sonda multiparametrica	Imposta ↵ Impostazioni di base ↵ Sonda multiparametrica	Funzione impiegata per l'attivazione, la disattivazione e la configurazione della sonda multiparametrica, oltre che per la lettura dei valori misurati.	
Intervallo di memoria	Imposta ↵ Impostazioni di base ↵ Intervallo mem. ↵ Ripristino	Premendo il tasto "Aut" è possibile attivare/disattivare il reset della memoria di transito circolare.	Tasto aut
	Imposta ↵ Impostazioni di base ↵ Intervallo mem. ↵ Quantità in	Intervallo per la registrazione interna dei valori di portata misurati. 0 sec. = nessuna registrazione.	0000 sec
	Imposta ↵ Impostazioni di base ↵ Intervallo mem. ↵ Sonda	Intervallo per la registrazione interna dei valori misurati dalla sonda multiparametrica. Regolabile da 1 a 9999 minuti. 0 m = nessuna registrazione.	0 sec
Interfacce	Imposta ↵ Impostazioni di base ↵ Interfacce	Velocità di trasmissione e definizione dell'interfaccia RS232.	
Selezione del programma			
Numero	Imposta ↵ Selezione del programma ↵ Numero	1: programma principale 1 attivo 2: programma principale 1 e programma di commutazione 1 attivi 1+evento: 1 programma principale e un programma evento attivi 2+evento: 1 programma principale, 1 programma di commutazione e programma evento attivi	1
Nome prog.	Imposta ↵ Selezione del programma ↵ Nome prog.	Selezione del programma di campionamento attivo	Programma 1-4; 1-S1; 1-E; 1-S1-E

Commutazione (solo per i programmi di commutazione attivi)	Imposta ↵ Selezione del programma ↵ Setpoint 1 ↵ spegnimento / ora Setpoint 2 ↵ spegnimento / est Setpoint 3 ↵ spegnimento / portata Tempo ↵ Pr. commutazione: Tempo Scelta: giorno/settimana	Giorno: la commutazione fra programma principale e programma di commutazione viene eseguita in due orari predefiniti della giornata. Settimana: la commutazione fra programma principale e programma di commutazione viene eseguita in due giorni predefiniti della settimana. Q superiore: la commutazione viene eseguita quando la portata è superiore al setpoint. Q inferiore: la commutazione viene eseguita quando la portata è inferiore al setpoint. Est.: commutazione comandata da un segnale esterno	Giorno
Creazione di programmi - Programma principale			
Campione	Imposta ↵ Creazione di programmi ↵ Programma 1,2,3,4 ↵ Campione ↵ Modalità	Tempo: campionamento proporzionale al tempo. Quantità: campionamento proporzionale alla quantità (connettere il segnale di quantità!). Segn. est.: il campionamento viene avviato tramite un segnale esterno (collegare un ingresso di segnale!). Portata campionamento proporzionale alla portata (collegare il segnale di quantità!).	Tempo
Distribuzione	Imposta ↵ Creazione di programmi ↵ Programma 1,2,3,4 ↵ Distribuzione ↵ Modalità	Tempo: cambio flacone dopo uno tempo predefinito. Numero: cambio flacone dopo uno specifico numero di campioni. Segn. est.: cambio di flacone in seguito all'attivazione di un segnale esterno (collegare segnale esterno!).	Tempo
Avvio programma	Imposta ↵ Creazione di programmi ↵ Programma 1,2,3,4 ↵ Avvio/Arresto	Aut: programma avviato tramite pressione del pulsante AUT. Tempo: il programma di campionamento si avvia a un orario preimpostato.	Aut
Arresto programma	Imposta ↵ Creazione di programmi ↵ Programma 1,2,3,4 ↵ Avvio/Arresto	Fine prog.: il programma si conclude in seguito al completamento del programma di campionamento. Tempo: il programma di campionamento termina a un orario preimpostato. No: funzionamento continuo	Fine prog.
Modalità	Imposta ↵ Creazione di programmi ↵ Programma 1,2,3,4 ↵ Avvio/Arresto	Cont.: funzionamento continuo Giorno: funzionamento a due orari preselezionabili nell'arco di un giorno. Settimana: funzionamento in 3 giorni preselezionabili nell'arco di una settimana. Intervallo: funzionamento in base a tempi ciclo preimpostati.	Cont.
Sincronizzazione	Imposta ↵ Creazione di programmi ↵ Programma 1,2,3,4 ↵ Sincronizzazione	Tasto aut: Tempo: gli orari del programma e i cambi flacone sono sincronizzati. Tempo+Cont: Sincronizzazione dei campioni e della distribuzione. Ai flaconi sono associati orari fissi.	Tasto aut
Creazione di programmi - Programmi di commutazione			
Commutazione	Imposta ↵ Creazione di programmi ↵ Commutazione 1,2	Campionamento: modalità di campionamento nel programma di commutazione. Distribuzione: modalità di distribuzione per il programma di commutazione.	-

Modalità di campionamento	Imposta ↴ Creazione di programmi ↴ Commutazione 1,2 ↴ Campione ↴ Modalità	Tempo: campionamento proporzionale al tempo. Quantità: campionamento proporzionale alla quantità (connettere il segnale di quantità!). Segn. est.: il campionamento viene avviato tramite un segnale esterno (collegare un ingresso di segnale!). Flusso: campionamento proporzionale alla portata (connettere il segnale di quantità!).	Tempo
Modalità di distribuzione	Imposta ↴ Creazione di programmi ↴ Commutazione 1,2 ↴ Campione ↴ Modalità	Tempo: cambio flacone dopo uno tempo predefinito. Numero: cambio flacone dopo uno specifico numero di campioni. Segn. est.: cambio di flacone in seguito all'attivazione di un segnale esterno (collegare segnale esterno!).	Tempo
Commutazione	Imposta ↴ Creazione di programmi ↴ Programma evento ↴ Distribuzione ↴ Commutazione	Nessun cambio: Nessun cambio flacone Spostamento: cambio flacone nel programma evento. 1-x flacone Numero di flaconi riservati al programma evento.	Nessun cambio
Creazione di programmi - Programma evento			
Programma evento	Imposta ↴ Creazione di programmi ↴ Programma evento	Campionamento: modalità di campionamento nel programma evento. Distribuzione: modalità di distribuzione per il programma evento	-
Modalità di campionamento	Imposta ↴ Creazione di programmi ↴ Programma evento ↴ Campione ↴ Modalità	Tempo: campionamento proporzionale al tempo. Quantità: campionamento proporzionale alla quantità (connettere il segnale di quantità!). Segn. est.: il campionamento viene avviato tramite un segnale esterno (collegare un ingresso di segnale!). Portata: campionamento proporzionale alla portata (connettere il segnale di quantità!). Un'unica volta: campione unico.	Tempo
Modalità di distribuzione	Imposta ↴ Creazione di programmi ↴ Programma evento ↴ Distribuzione ↴ Modalità	Tempo: cambio flacone dopo uno tempo predefinito. Numero: cambio flacone dopo uno specifico numero di campioni. Segn. est.: cambio di flacone in seguito all'attivazione di un segnale esterno (collegare segnale esterno!).	Tempo
Commutazione	Imposta ↴ Creazione di programmi ↴ Programma evento ↴ Distribuzione ↴ Commutazione	Nessun cambio: Nessun cambio flacone Spostamento: cambio flacone nel programma evento. 1-x flacone Numero di flaconi riservati al programma evento.	Nessun cambio
Servizio			
Servizio	Imposta ↴ Servizio	Generale: nome del software, versione del software, opzioni del software, numero CPU, preimpostato, impostazione dell'angolo di visualizzazione (contrasto) Tempi di funzionamento: Test: richiesto codice di servizio. Taratura: taratura del rubinetto di distribuzione e del volume di campionamento. Manutenzione della pompa: tempo di funzionamento della pompa per la sostituzione del tubo flessibile della pompa. - Tempi di funzionamento - tubo: tempo di funzionamento della pompa peristaltica dall'ultimo reset - Tempi di funzionamento - Soglia: allo scadere del tempo di funzionamento preimpostato, sul display appare l'avviso 'SOSTITUIRE TUBO FLESSIBILE'	-

Struttura operativa per le sonde multiparametriche (opzionali)

Struttura del menu:

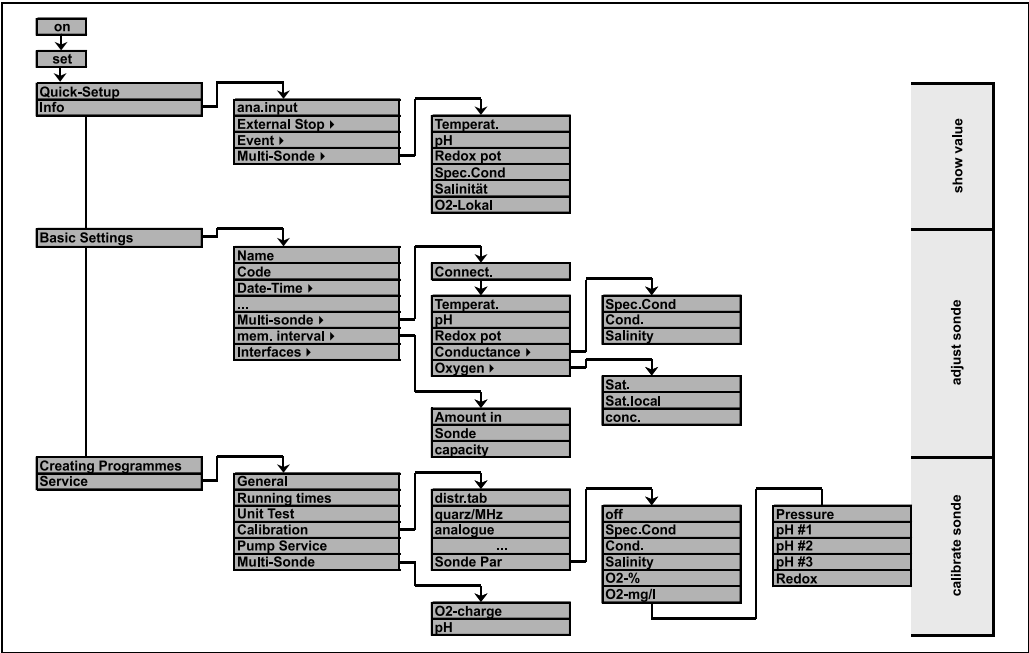


Fig. 45: Struttura operativa per le sonde multiparametriche (opzionali)

7 Manutenzione



Pericolo!

- Se si apre la pompa peristaltica mentre il campionatore è in funzione, le dita rischiano di essere schiacciate!
- Pertanto, si raccomanda di verificare che campionatore sia stato disattivato (tramite l'interruttore di spegnimento, → Fig. 8), prima di aprire la pompa peristaltica. Quando il display LCD si spegne, il campionatore è fuori servizio.
- Porre il campionatore al sicuro da messe in marcia accidentali durante gli interventi sulla pompa peristaltica aperta.



Attenzione!

Se si prevede di non dover utilizzare l'unità per periodi prolungati (> 2 mesi), rimuovere il tubo flessibile della pompa.

7.1 Sostituzione del tubo flessibile della pompa

Il tubo flessibile della pompa è soggetto a normale usura, pertanto deve essere controllato con regolarità per accertare che non siano presenti perdite di liquido. Se il tubo flessibile della pompa presenta segni di usura, sarà necessario sostituirlo attenendosi alle istruzioni. Le istruzioni sono allegate alla confezione del tubo flessibile della pompa.

7.2 Pulizia dell'unità

La pulizia deve essere eseguita solo con l'unità spenta. Utilizzare esclusivamente detergenti che non possano danneggiare i componenti elettrici e meccanici del campionatore!

Sostituzione della batteria

Seguire le istruzioni riportate al paragrafo 3.4 "Installazione".

8 Accessori

Sono disponibili vari accessori per il campionatore. Gli accessori possono essere ordinati separatamente rivolgendosi al distributore. Per informazioni dettagliate rivolgersi agli uffici vendite locali.

Codice d'ordine	Accessori
51003191	Kit di sospensione
RPT20A-FA	12 flaconi da 2 litri, PE + coperchio
RPT20A-FB	24 flaconi da 1 litro, PE + coperchio
RPT20A-FC	8 flaconi da 1,8 litri, vetro + coperchio
RPT20A-FD	Flacone da 2 litri, PE + coperchio
RPT20A-FE	Flacone da 1 litro, PE + coperchio
RPT20A-FF	Flacone da 1,8 litri, vetro + coperchio
RPT20A-FG	Flacone da 0,7 litri, vetro + coperchio
RPT20A-FH	Recipiente Comp. da 5 litri, vetro + coperchio
RPT20A-HC	Forno di rigenerazione, comparto di raffreddamento
RPT20A-HD	Comparto di raffreddamento
RPT20A-KA	Accumulatore refrigerante
RPT20A-LA	Caricabatterie 230 V, 12 V / 2,7 A, IP20, non adatto per operazioni di caricamento buffer
RPT20A-LB	Caricabatterie 230 V, 12 V / 3 A, IP65 adatto per operazioni di caricamento buffer
RPT20A-LC	Caricabatterie 100-240 V 50/60 Hz, 12 V / 2 A, IP30, adatto per operazioni di caricamento buffer
RPT20A-LK	Batteria di riserva con cavo adattatore
RPT20A-LL	Adattatore per cavo caricabatteria
RPT20A-RA	Kit conversione Recipiente Comp. da 20 litri, PE
RPT20A-RB	Kit conversione 12 flaconi, PE
RPT20A-RC	Kit conversione PE 24 flaconi
RPT20A-RD	Kit conversione 8 flaconi, vetro, a partire da versione software V3.03
RPT20A-RE	Kit conversione 12 flaconi, vetro
RPT20A-RF	Kit conversione Recipiente Comp. da 5 litri, vetro

Operazione di caricamento buffer = operazione di caricamento durante il ciclo di campionamento.

9 Anomalie

9.1 Istruzioni per la risoluzione dei problemi

Istruzioni per la risoluzione dei problemi

In caso di errori dopo la messa in servizio o durante l'utilizzo dell'unità, iniziare la procedura di ricerca guasti attenendosi al seguente elenco di controllo. Sarà quindi possibile risalire alle possibili cause del guasto e alle relative soluzioni.

9.2 Messaggi di guasto del processo

Messaggi di guasto del processo

Questi messaggi di guasto appaiono sul display e possono anche essere richiamati dall'elenco degli eventi. I messaggi di guasto devono essere sempre tacitati sul controllore per garantire la sicurezza di funzionamento dell'unità (v. capitolo 5.4 "Tacitazione dei messaggi di guasto").

Messaggio di errore	Causa possibile	Soluzione
Guasto: RAM	È stato trasmesso un nuovo programma Buffer della batteria difettoso L'unità è stata spenta durante la configurazione	Rivolgersi al servizio di assistenza per la riparazione Terminare la configurazione e spegnere
Guasto: EEPROM	Trasmissione nuovo programma EEPROM difettosa	Rivolgersi al servizio di assistenza per la riparazione
Caricare la batteria	Bassa tensione nella batteria	Caricare la batteria
Guasto: Rubinetto di distribuzione manomesso	Il rubinetto di distribuzione è stato spostato manualmente	Controllare il rubinetto di distribuzione
Guasto: Punto di zero del rubinetto di distribuzione	Rubinetto di distribuzione difettoso o incastrato.	Controllare il rubinetto di distribuzione, sostituire l'impianto di distribuzione oppure rivolgersi all'assistenza tecnica
Guasto: 4-20 mA < 3 mA	Trasmettitore del segnale difettoso, nessun segnale collegato, circuito del cavo aperto.	Controllare il segnale in corrente, i cablaggi e il trasmettitore del segnale.
Guasto: Orologio	Guasto dell'elettronica	Rivolgersi al servizio di assistenza per la riparazione
Guasto: Distribuzione assente	Distribuzione non collegata al controllore	Collegamento dell'impianto di distribuzione tramite l'assistenza
Guasto: Sostituire il tubo flessibile	Tubo flessibile usurato; Contatore non azzerato in seguito all'installazione di un nuovo tubo flessibile	Sostituire il tubo flessibile e azzerare il contatore
Guasto: Soglia ml/Impulsi	Errore di calcolo del software	Controllare il contatore dei tempi e le ore di funzionamento del tubo flessibile Controllare la pressione negativa
Guasto: Fusibile del motore	Corrente del motore > 5 A	Controllare la pompa
Guasto: Sensore non presente!	Il sensore non è collegato	Collegare il sensore
Guasto: Fluido del sensore	Guasto al sensore	Rivolgersi al servizio di assistenza per la riparazione
Guasto: Time out impulsi	tubo flessibile di campionamento non installato correttamente, sifone	Installare correttamente il tubo flessibile di campionamento

9.3 Errori di processo senza messaggi

Errore di processo senza messaggi

Problema	Causa possibile	Soluzione
Impossibile accendere l'unità, il display rimane vuoto	– Batteria scarica – Batteria non collegata – Batteria difettosa – Controllore difettoso	– Caricare la batteria – Controllare che la batteria sia collegata correttamente nel vano batteria – Sostituzione della batteria – Sostituire il controllore (questa operazione deve essere eseguita solo da personale qualificato)
Il tempo viene sempre ripristinato a 01.01.01	– Cella al litio difettosa	– Sostituire la cella al litio (questa operazione deve essere eseguita solo da personale qualificato)
I segnali di controllo non sono accettati o le uscite non commutano	– Impostazioni del programma non corrette – Connessioni errate – Guasto dell'elettronica	– Controllare la configurazione (v. Capitolo. 6.2.3) – Controllare i cablaggi (v. Capitolo. 4) – Sostituire il controllore (questa operazione deve essere eseguita solo da personale qualificato)
Le batterie non si caricano	– Caricabatteria di tipo non idoneo – Fusibile difettoso	– Usare solo il caricabatteria originale (v. elenco delle parti di ricambio) – Sostituire il fusibile (questa operazione deve essere eseguita solo da personale qualificato)
Campione non rappresentativo	– Sifone – Perdite nei collegamenti – Il tubo flessibile di campionamento aspira aria – Flacone non riempito correttamente – Il rubinetto di distribuzione non si muove – Riempito flacone non corretto – Il sistema di distribuzione resta bloccato su un flacone – Tubo flessibile della pompa errato – Sensore guasto	– Vedere cap. 3.3.3 – Controllare la tenuta di tubi flessibili/connessioni – Campionatore non posizionato correttamente – Distribuzione tarata in modo non corretto – Selezione errata della distribuzione durante la configurazione, v. Capitolo. 6.2.3, Distribuzione – Selezione errata della distribuzione durante la configurazione, v. Capitolo. 6.2.3, Distribuzione – Guasto alla distribuzione, rivolgersi all'assistenza tecnica per la riparazione – Selezione errata della distribuzione durante la configurazione, v. Capitolo. 6.2.3, Distribuzione – Supporto flacone mancante – Utilizzare esclusivamente tubi flessibili originali per la pompa – Sostituire il sensore (questa operazione deve essere eseguita solo da personale qualificato)
Campione assente	– Perdite nei collegamenti – Il tubo flessibile di aspirazione aspira aria – Tubo flessibile della pompa errato – Sensore guasto	– Controllare la tenuta di tubi flessibili/connessioni – utilizzare esclusivamente il tubo flessibile originale per la pompa – Sostituire il sensore (questa operazione deve essere eseguita solo da personale qualificato)

9.4 Parti di ricambio

Parti di ricambio

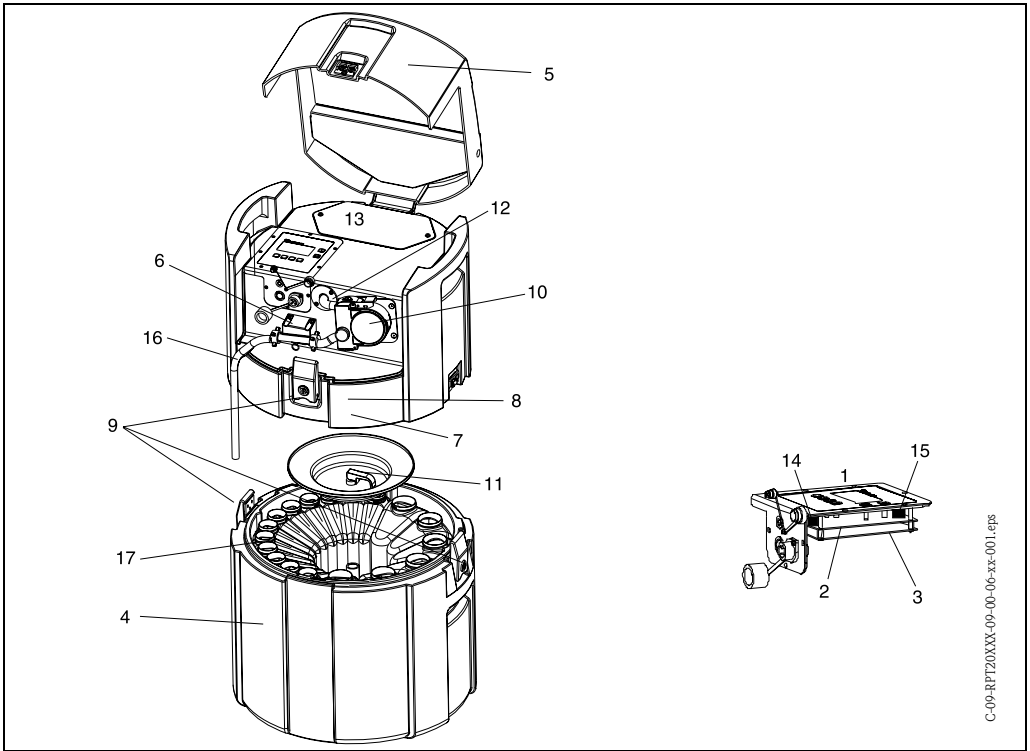


Fig. 46: Parti di ricambio (i codici delle voci sono illustrati nell'elenco delle parti di ricambio)

Controllore/CPU				
Controllore				
A	1	modo utente		
B	7	modo utente		
C	7	modo utente, Interfaccia Multisens C600R/XL		
Lingua				
A	Tedesco			
B	Inglese			
C	Francese			
D	Italiano			
E	Spagnolo			
F	Olandese			
G	Danese			
K	Ceco			
P	Polacco			
Modulo				
A	Controllore completo (	→ Fig. 46, pos. 1)		
B	CPU incl. display fino a codice 520013040B3 (	→ Fig. 46, pos. 2)		
C	Controllore compl. WATERSAM			
D	CPU incl. display WATERSAM			
E	Controllore compl. ECOTECH			
F	CPU incl. display ECOTECH			
G	CPU incl. display (	→ Fig. 46, Pos. 2) a partire da codice 520014040B3		
RPS20X1-				← Codice d'ordine

Software di aggiornamento (programma, ReadWin, cavo d'interfaccia)		
	Unità di controllo	
	B	7 modo utente
	Lingua	
	A	Tedesco
	B	Inglese
	C	Francese
	D	Italiano
	E	Spagnolo
	F	Olandese
	G	Danese
	K	Ceco
	P	Polacco
RPT20A1-		← Codice d'ordine

Pos. n.	Codice d'ordine	Parti di ricambio
3	RPT20X-GA RPT20X-GB	Scheda madre fino a codice 520013040B3 Scheda madre a partire da codice 520014040B3
4	RPT20X-HA RPT20X-HC	Fondo della custodia Fondo della custodia, oliv WATERSAM
-	RPT20X-HB	Coperchio per fondo custodia
5	RPT20X-CA RPT20X-CB RPT20X-CC	Coperchio per parte superiore della custodia (con cerniera) Coperchio per parte superiore della custodia WATERSAM nero (con cerniera) Coperchio per parte superiore della custodia ECOTECH (incl. cerniera)
6	51003194	Sensore a pressione
7	51003193	Rubinetto di distribuzione
8	RPT20X-DA	Azionamento del rubinetto di distribuzione
9	51003195	Fermo lucchettabile con due chiavi
9	51002567	Chiavi
10	RPT20X-PA RPT20X-PB RPT20X-PK RPT20X-RA RPT20X-RB	Pompa ZP6M incl. tubo flessibile, a partire da versione software 2.0 Pompa ZP8M incl. tubo flessibile, a partire da versione software 2.0 Testa della pompa vers. 6 m e 8 m senza rullo Rullo per la testa della pompa: altezza di aspirazione 6 m Rullo per la testa della pompa: altezza di aspirazione 8 m
11	51003197	Clamp per flacone
-	51002696	Cavo di segnale
12	51004744 51004745	Tubo flessibile di ricambio per pompa ZP6M completo Tubo flessibile di ricambio per pompa ZP8M completo
-	51003971	Kit di connessione del tubo flessibile
-	51003189	Nipplo tubo flessibile
-	51002425	Filtro di aspirazione
-	51003198	Peso per tubo flessibile
-	50086167	Cavo di interfaccia per PC

Pos. n.	Codice d'ordine	Parti di ricambio
13	51003199	Batteria 12 V 12 Ah completa
-	51003410	Recipiente di raccolta composito da 20 l con coperchio
14	50040379	Batteria di ricambio 3N100 3,6 V
15	50030554	Batteria ER ½ AA
16	50053928 50070341	Tubo flessibile di campionamento in PVC diametro interno 10 mm Tubo flessibile di campionamento in gomma diametro interno 10 mm
17	RPT20A-...	Flaconi, v. 8 "Accessori"

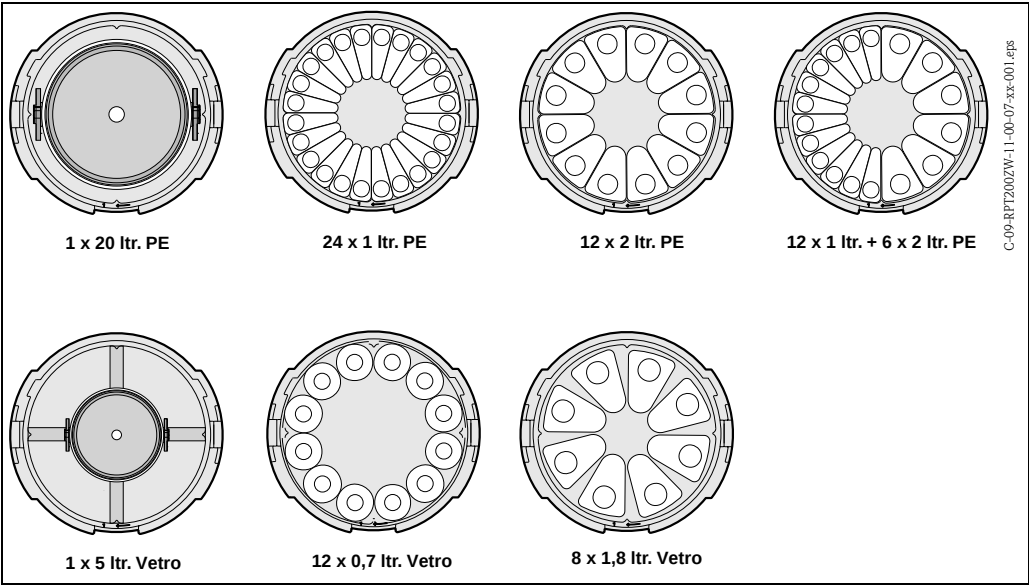
9.5 Smaltimento

Smaltimento

Per lo smaltimento del campionatore attenersi alle norme locali.

Distribuzione del campione	Il liquido campione viene svuotato in flaconi singoli tramite un tubo di distribuzione rotante. Oltre al recipiente composito in PE da 20 litri, sono disponibili vari sistemi di distribuzione diversi con flaconi La sostituzione dei sistemi di distribuzione può essere eseguita facilmente senza l'ausilio di utensili. Il campionatore consente inoltre di configurare il sistema di distribuzione del campione in modo flessibile. Il sistema consente di specificare liberamente flaconi singoli o gruppi di flaconi per i programmi principali, di commutazione ed evento.
----------------------------	---

Immagazzinamento del campione	i flaconi dei campioni sono localizzati nella sezione inferiore del campionatore. I campioni possono essere mantenuti freschi utilizzando del ghiaccio tritato. La sezione inferiore del campionatore può essere chiusa per mezzo di un coperchio supplementare e quindi trasportata separatamente dalla sezione superiore.
-------------------------------	--



10.0.2 Dosaggio

Volume di dosaggio	può essere impostato sul controllore in un campo da 20 a 9999 ml
Accuratezza di dosaggio	± 5 ml o ± 5% del volume preimpostato
Velocità di erogazione	> 0,5 m/s, secondo EN25667
Altezza di aspirazione	6 m, 8 m (opzione)
Distanza di aspirazione	30 m

10.0.3 Ingressi e uscite

Assegnazioni dei pin, schema del circuito	V. »Cablaggio in breve« a pagina 176.
---	---------------------------------------

10.0.4 Alimentazione

Alimentazione	■ Campionatore: batteria interna da 12 V _{c.c.} al piombo gel 12 Ah
---------------	--

**Nota!**

Il campionatore non può essere utilizzato senza batteria. Per poter utilizzare il campionatore è necessario installare e collegare la batteria.

Standard IP20	230 V _{c.a.} ; corrente di carica 2,7 A; non adatta per le operazioni di carica del buffer
Standard IP65	230 V _{c.a.} ; corrente di carica 3,0 A; adatta per le operazioni di carica del buffer
Standard IP30	da 110 V _{c.a.} a 240 V _{c.a.} ; corrente di carica 2,0 A; adatta per le operazioni di carica del buffer

Operazione di carica del buffer = operazione di caricamento durante il ciclo di campionamento.

Potenza assorbita 29 W max.

Capacità della batteria 94 ore (con un intervallo di campionamento di 15 minuti, un volume di campionamento di 100 ml e un'altezza di aspirazione di 4 metri) = 376 campioni.

10.0.5 Condizioni di installazione

Condizioni di installazione V. »Condizioni di installazione« a pagina 174.

10.0.6 Condizioni ambientali

Temperatura ambiente 0 °C ... +40 °C
Non installare in luoghi esposti alla luce solare diretta o soggetti a forti sbalzi di temperatura!

Temperatura di immagazzinamento -20 °C ... +60 °C

Grado di protezione Campionatore: IP65
Caricabatteria standard: IP20, opzionale: IP65

Compatibilità elettromagnetica Secondo EN 61326

Sicurezza elettrica Ambiente < 2000 m di altezza s.l.m.

10.0.7 Condizioni di processo

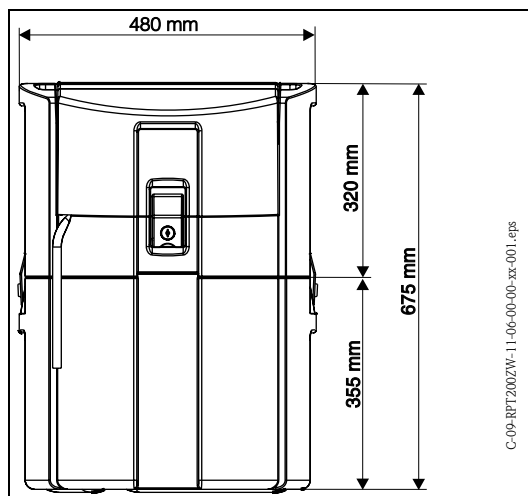
Campo di temperatura del fluido 0 °C ... +50 °C

Campo della pressione operativa Non in pressione

Fluido campione Non contenente materiali abrasivi;
Fare attenzione alla resistenza del materiale delle parti bagnate dal liquido

10.0.8 Costruzione meccanica

Dimensioni e peso



15 kg (peso a vuoto)
 19 kg (incl. batteria, 24 flaconi da 1 l.)
 10 kg (comparto superiore con batteria)
 9 kg (comparto inferiore con 24 flaconi da 1 l.)

Materiali

- Custodia: PE (polietilene)
- Componenti della custodia: PE (polietilene)
- Flaconi: PE (polietilene)
- Rubinetto di distribuzione: PE (polietilene)
- Corpo del sensore: PP (polipropilene)
- Tubo flessibile della pompa: silicone

10.0.9 Display ed elementi operativi

Elementi del display

Display a cristalli liquidi: retroilluminato, 128 x 64 punti; 32 caratteri, 8 righe.

Elementi operativi

Funzionamento interattivo basato su menu e sull'uso di quattro pulsanti posti sull'unità. V. »Display ed elementi operativi« a pagina 179. Elenchi delle opzioni selezionabili e menu operativo breve ("Configurazione rapida") per la massima semplicità di utilizzo.

Interfacce/Software per PC ReadWin

Il campionatore può essere configurato con facilità tramite il software operativo ReadWin PC. I programmi possono essere creati su un PC e quindi trasmessi tramite l'interfaccia RS 232.

Vantaggi:

- Una sola interfaccia operativa su PC con sistema operativo Windows
- Archiviazione delle impostazioni del dispositivo in una banca dati
- Visualizzazione istantanea del valore
- Lettura delle impostazioni dell'unità
- Lettura della quantità di deflusso, dei campioni prelevati, ecc. dalla memoria interna.

10.0.10 Certificazione

Certificazione ATEX

L'unità può essere impiegata solo in area sicura.

Marchio CE

L'unità possiede i requisiti legali definiti dalle direttive CE. Il produttore dichiara che l'unità è stata collaudata con successo apponendovi il marchio CE.

10.0.11 Accessori

Accessori v. cap. 8.

10.0.12 Ulteriore documentazione

- Documentazione del campionatore (FA013C/09/en)
- Informazioni tecniche 'Campionatore portatile' (TI084R/09/en)
- Manuale di funzionamento 'Raffreddamento attivo per campionatore portatile (BA166R/09/a3)
- Informazioni tecniche 'Sonda multiparametrica MultiSens C600' (TI371C/07/en)

A

Accessori	
Campionatore	173
Accessori per il campionamento	173
Accessori utili per il campionamento	173

B

Batteria	174
Breve panoramica	167

C

Cambio flacone	200
Caricabatteria	176
Codice d'ordine	
Accessori	209
Codice utente	182
Configurazione del programma principale	199
Configurazione delle uscite	194
Configurazione rapida	191
Connessione del caricabatteria	176
Connessione dell'interfaccia RS232	176
Connessioni idrauliche	174
Connessioni per cavi di segnale	175
Consegna	172
Controllore/CPU	212
Creazione di programmi di commutazione	201
Creazione di un programma evento	202

D

Distribuzione	200, 202, 203
---------------	---------------

E

Errore	
Causa	210
Soluzione	210

F

Funzionamento Start-stop	200
--------------------------	-----

I

Impostazione degli ingressi	192
Ingressi	
Impostazione di	192
Ingressi analogici	193
Ingressi digitali	192
Interfaccia RS232	176
Intervallo di memoria	204
Intervallo mem	204

M

Materiali pericolosi	170
Materiali pericolosi per la salute	170
Modalità di campionamento	199, 201, 202, 215

Modulo delle norme di sicurezza	170
---------------------------------	-----

N

Nome del programma	199
Numero di serie	171
Numero di serie dell'unità	171

P

Parametri di configurazione	203
Creazione di programmi di commutazione	205
Creazione di programmi evento	206
Creazione di programmi principali	205
Impostazioni di base	203
Info	203
Selezione del programma	204
SERVIZIO	206
Principio di campionamento	215
Programma di commutazione	195
Programma evento	198
Programma principale	195
Pulizia dell'unità	208
Punto di campionamento	173

R

ReadWin® 2000	182
Ricerca guasti	210
Riparazioni	169
Risciacquo	204

S

Segnale esterno	199
Selezione del programma	195
Sincronizzazione	201
Software di aggiornamento	213
Soluzione	210
Sostituzione del tubo flessibile della pompa	208
Sostituzione della batteria	208
Stoccaggio	173

T

Taratura del rubinetto	188
Taratura del volume del campione	183
Targhetta	171
Tasto	
Man	179
OFF	179
Rep	180
Stat	181
Temperatura di immagazzinamento	173

U

Uscite	
Impostazione di	194

Declaration of Contamination

Erklärung zur Kontamination

Endress+Hauser



People for Process Automation

RA No.

Because of legal regulations and for the safety of our employees and operating equipment, we need the "declaration of contamination", with your signature, before your order can be handled. Please make absolutely sure to include it with the shipping documents, or - even better - attach it to the outside of the packaging.

Aufgrund der gesetzlichen Vorschriften und zum Schutz unserer Mitarbeiter und Betriebseinrichtungen, benötigen wir die unterschriebene "Erklärung zur Kontamination", bevor Ihr Auftrag bearbeitet werden kann. Legen Sie diese unbedingt den Versandpapieren bei oder bringen Sie sie idealerweise außen an der Verpackung an.

Type of instrument / sensor

Geräte-/Sensortyp

Serial number

Seriennummer

☐ Used as SIL device in a Safety Instrumented System / Einsatz als SIL Gerät in Schutzeinrichtungen

Process data/ Prozessdaten

Temperature / Temperatur [°C] Pressure / Druck [Pa]

Conductivity / Leitfähigkeit [S] Viscosity / Viskosität [mm²/s]

Medium and warnings

Warnhinweise zum Medium



	Medium /concentration Medium /Konzentration	Identification CAS No.	flammable entzündlich	toxic giftig	corrosive ätzend	harmful/ irritant gesundheitsschädlich/ reizend	other * sonstiges *	harmless unbedenklich
Process medium Medium im Prozess								
Medium for process cleaning Medium zur Prozessreinigung								
Returned part cleaned with Medium zur Endreinigung								

* explosive; oxidising; dangerous for the environment; biological risk; radioactive

* explosiv; brandfördernd; umweltgefährlich; biogefährlich; radioaktiv

Please tick should one of the above be applicable, include security sheet and, if necessary, special handling instructions.

Zutreffendes ankreuzen; trifft einer der Warnhinweise zu, Sicherheitsdatenblatt und ggf. spezielle Handhabungsvorschriften beilegen.

Description of failure / Fehlerbeschreibung

Company data / Angaben zum Absender

Company / Firma	Contact person / Ansprechpartner
	Department / Abteilung
Address / Adresse	Phone number/ Telefon
	Fax / E-Mail
	Your order No. / Ihre Auftragsnr.

We hereby certify that the returned parts have been carefully cleaned. To the best of our knowledge they are free from any residues in dangerous quantities.

Hiermit bestätigen wir, dass die zurückgesandten Teile sorgfältig gereinigt wurden, und nach unserem Wissen frei von Rückständen in gefahrbringender Menge sind.



Declaration of Hazardous Material and De-Contamination Déclaration de matériaux dangereux et de décontamination

N° RA

Please reference the Return Authorization Number (RA#), obtained from Endress+Hauser, on all paperwork and mark the RA# clearly on the outside of the box. If this procedure is not followed, it may result in the refusal of the package at our facility.
Prière d'indiquer le numéro de retour communiqué par E+H (RA#) sur tous les documents de livraison et de le marquer à l'extérieur sur l'emballage. Un non respect de cette directive entraîne un refus de votre envoi.

Because of legal regulations and for the safety of our employees and operating equipment, we need the "Declaration of Hazardous Material and De-Contamination", with your signature, before your order can be handled. Please make absolutely sure to attach it to the outside of the packaging.

Conformément aux directives légales et pour la sécurité de nos employés et de nos équipements, nous avons besoin de la présente "Déclaration de matériaux dangereux et de décontamination" dûment signée pour traiter votre commande. Par conséquent veuillez impérativement la coller sur l'emballage.

Type of instrument / sensor

Type d'appareil/de capteur

Serial number

Numéro de série

☐ Used as SIL device in a Safety Instrumented System / Utilisé comme appareil SIL dans des installations de sécurité

Process data/ Données process

Temperature / Température _____ [°F] _____ [°C]

Pressure / Pression _____ [psi] _____ [Pa]

Conductivity / Conductivité _____ [µS/cm]

Viscosity / Viscosité _____ [cp] _____ [mm²/s]

Medium and warnings

Avertissements pour le produit utilisé



	Medium /concentration Produit/concentration	Identification CAS No.	flammable inflammable	toxic toxique	corrosive corrosif	harmful/ irritant dangereux pour la santé/ irritant	other * autres *	harmless inoffensif
Process medium								
Produit dans le process								
Medium for process cleaning								
Produit de nettoyage								
Returned part cleaned with								
Pièce retournée nettoyée avec								

* explosive; oxidising; dangerous for the environment; biological risk; radioactive

* explosif; oxydant; dangereux pour l'environnement; risques biologiques; radioactif

Please tick should one of the above be applicable, include safety data sheet and, if necessary, special handling instructions.

Cochez la ou les case(s) appropriée(s). Veuillez joindre la fiche de données de sécurité et, le cas échéant, les instructions spéciales de manipulation.

Description of failure / Description du défaut

Company data / Informations sur la société

Company / Société _____	Phone number of contact person / N° téléphone du contact : _____
Address / Adresse _____	Fax / E-Mail _____
_____	Your order No. / Votre N° de cde _____

"We hereby certify that this declaration is filled out truthfully and completely to the best of our knowledge. We further certify that the returned parts have been carefully cleaned. To the best of our knowledge they are free of any residues in dangerous quantities."

"Par la présente nous certifions qu'à notre connaissance les indications faites dans cette déclaration sont véridiques et complètes.

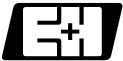
Nous certifions par ailleurs qu'à notre connaissance les appareils retournés ont été soigneusement nettoyés et qu'ils ne contiennent pas de résidus en quantité dangereuse."

(place, date / lieu, date)

Name, dept./ Service (please print / caractères d'imprimerie SVP)

Signature / Signature

www.endress.com/worldwide

Endress+Hauser 
People for Process Automation
