



Level



Pressure



Flow



Temperature



Liquid
Analysis



Registration



Systems
Components



Services

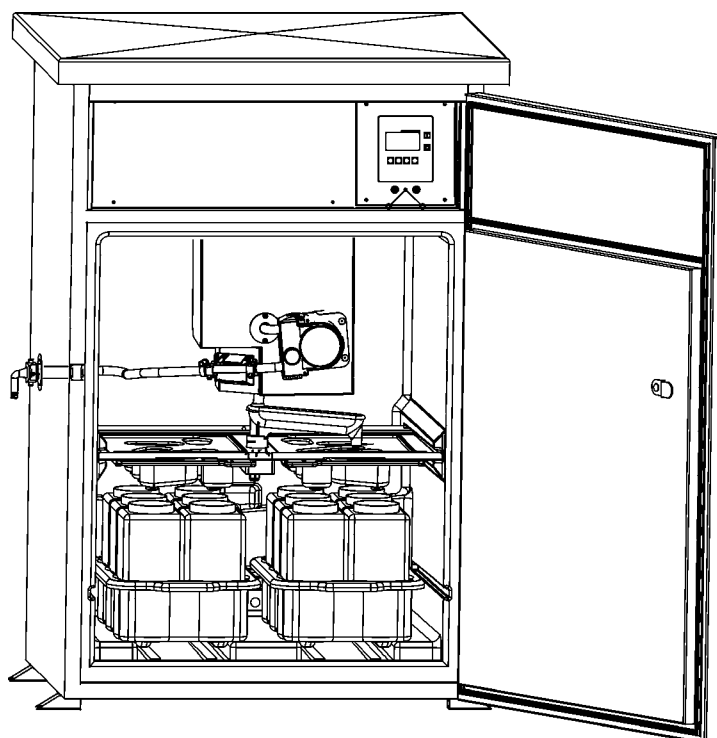


Solutions

Operating manual

ASP Station 2000 peristaltic

Stationary peristaltic water sampler



Kurzübersicht

Für die schnelle und einfache Inbetriebnahme.

Sicherheitshinweise	Seite 5
⇓	
Montage	Seite 8
⇓	
Anzeige- und Bedienelemente	Seite 20
⇓	
Inbetriebnahme	Seite 29
Hier finden Sie Vorgehensweisen zur Inbetriebnahme.	
⇓	
Wartung und Reinigung	Seite 52
Hier finden Sie Vorgehensweisen zur Wartung und Reinigung	

de

ASP Station 2000 Peristaltik

Betriebsanleitung

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

Gerätenummer:.....

**Deutsch
ab Seite 2**

en

ASP Station 2000 peristaltic

Operating manual

(Please read before installing the unit)

Unit number:.....

**English
from page 72**

fr

ASP Station 2000 peristaltic

Mise en service

(A lire avant de mettre l'appareil en service)

N° d'appareil :.....

**Français
à page 140**

it

ASP Station 2000 peristaltic

Manuale operativo

(Leggere prima di installare l'unità')

Numero di serie:.....

**Italiano
à page 208**

Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheitshinweise	5
1.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	5
1.2	Montage, Inbetriebnahme und Bedienung	5
1.3	Betriebssicherheit	5
1.4	Rücksendung	5
1.5	Sicherheitszeichen und -symbole	6
2	Identifizierung	7
2.1	Gerätebezeichnung	7
2.2	Lieferumfang	7
3	Montage	8
3.1	Montage auf einen Blick	8
3.2	Warenannahme, Transport, Lagerung	8
3.3	Aufstellungsbedingungen	9
3.4	Aufstellungskontrolle	11
4	Verdrahtung	11
4.1	Verdrahtung auf einen Blick	11
4.2	Schutzart	15
4.3	Anschlusskontrolle	15
5	Bedienung	16
5.1	Bedienung auf einen Blick	16
5.2	Anzeige- und Bedienelemente	20
5.3	Vor Ort Bedienung	21
5.4	Bestätigen von Fehlermeldungen	21
5.5	Kommunikation via ReadWin® 2000	21
5.6	Kalibrierung	22
6	Inbetriebnahme	29
6.1	Installations- und Funktionskontrolle	29
6.2	Gerät einschalten	29
6.3	Quick-Setup	31
6.4	Gerätekongfiguration	32
6.5	Einstellung der Thermostatisierung	49
7	Wartung und Reinigung	52
7.1	Reinigung des Gerätes	52
7.2	Reinigung der medienführenden Teile	52
7.3	Reinigung des Probenraums	53
7.4	Reinigung des Ventilators und des Verflüssigers	53
7.5	Wartungsempfehlung	53
8	Zubehör	54
9	Störungsbehebung	55
9.1	Fehlersuchanleitung	55
9.2	Prozessfehlermeldungen	55
9.3	Prozessfehler ohne Meldungen	56
9.4	Ersatzteile	57

9.5	Rücksendung	59
9.6	Entsorgung	60

10 Technische Daten 60

10.1	Arbeitsweise und Systemaufbau	60
10.2	Hilfsenergie	63
10.3	Aufstellungsbedingungen	63
10.4	Umgebungsbedingungen	63
10.5	Prozessbedingungen	64
10.6	Konstruktiver Aufbau	65
10.7	Anzeige und Bedienoberfläche	66
10.8	Zertifikate und Zulassungen	67
10.9	Zubehör	67
10.10	Ergänzende Dokumentationen	67

Index 68

1 Sicherheitshinweise

Ein sicherer und gefahrloser Betrieb ist nur sichergestellt, wenn diese Betriebsanleitung gelesen und die Sicherheitshinweise darin beachtet werden.

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die ASP Station 2000 Peristaltik ist ein stationärer Probenehmer für flüssige Medien. Die Proben werden diskontinuierlich nach dem Peristaltikprinzip entnommen, in Probenbehälter verteilt und gekühlt aufbewahrt.

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.

- Für Schäden aus unsachgemäßem oder nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch haftet der Hersteller nicht. Umbauten und Änderungen am Gerät dürfen nicht vorgenommen werden.

1.2 Montage, Inbetriebnahme und Bedienung

Dieses Gerät ist nach dem Stand der Technik betriebssicher gebaut und berücksichtigt die einschlägigen Vorschriften und EU-Richtlinien. Wenn das Gerät jedoch unsachgemäß oder nicht bestimmungsgemäß eingesetzt wird, können von diesem applikationsbedingte Gefahren ausgehen.

Montage, elektrischer Anschluss, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung des Gerätes dürfen nur durch ausgebildetes Fachpersonal erfolgen. Das Fachpersonal muss diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben, sowie die Anweisungen darin unbedingt befolgen. Das Gerät darf nur von ausgewiesenen Personen bedient werden. 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!

- Das Gerät darf nur durch den E+H Service geöffnet werden! Können Störungen nicht beseitigt werden, ist das Gerät ausser Betrieb zu setzen und gegen versehentliche Inbetriebnahme zu schützen.
- Bei Beschädigungen des Gehäuses oder bei Beschädigung von Gehäuseteilen (z.B. Steuerung) muss das Gerät sofort außer Betrieb genommen werden und gegen unabsichtliche Inbetriebnahme gesichert werden.

1.3 Betriebssicherheit

Explosionsgefährdeter Bereich

Die ASP Station 2000 Peristaltik ist in der Standardausführung (RPS24-) nicht für die Aufstellung in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.

Reparaturen

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

Technischer Fortschritt

Der Hersteller behält sich vor, technische Details ohne spezielle Ankündigung dem entwicklungs-technischen Fortschritt anzupassen. Über die Aktualität und eventuelle Erweiterungen der Betriebsanleitung erhalten Sie bei Ihrer Vertriebsstelle Auskunft.

1.4 Rücksendung

Folgende Maßnahmen müssen ergriffen werden, bevor Sie das Gerät an Endress+Hauser, z. B. für eine Reparatur, zurücksenden:

- Legen Sie dem Gerät in jedem Fall ein vollständig ausgefülltes 'Gefahrgutblatt' bei. Nur dann ist es Endress+Hauser 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 Dichtungen 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 kein Gerät 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.

Für eine Rücksendung, z. B. im Reparaturfall, ist das Gerät geschützt zu verpacken. Optimalen Schutz bietet die Originalverpackung. Reparaturen dürfen nur durch die Serviceorganisation von Endress+Hauser durchgeführt werden. Eine Übersicht über das Servicenetz finden Sie auf der Rückseite dieser Betriebsanleitung.



Hinweis!

Bitte legen Sie für die Einsendung zur Reparatur eine Notiz mit der Beschreibung des Fehlers und der Anwendung bei.

1.5 Sicherheitszeichen und -symbole

Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung sind mit folgenden Sicherheitszeichen und -symbolen gekennzeichnet:



Achtung!

Dieses Symbol deutet auf Aktivitäten oder Vorgänge hin, die - wenn sie nicht ordnungsgemäß durchgeführt werden - zu fehlerhaftem Betrieb oder zur Zerstörung des Gerätes führen können.



Warnung!

Dieses Symbol deutet auf Aktivitäten oder Vorgänge hin, die - wenn sie nicht ordnungsgemäß durchgeführt werden - zur Verletzung von Personen, zu einem Sicherheitsrisiko oder zur Zerstörung des Gerätes führen können.



Hinweis!

Dieses Symbol deutet auf Aktivitäten oder Vorgänge hin, die - wenn sie nicht ordnungsgemäß durchgeführt werden - einen indirekten Einfluss auf den Betrieb haben oder eine unvorhergesehene Geräteaktion auslösen können.

2 Identifizierung

2.1 Gerätebezeichnung

Vergleichen Sie das Typenschild am Gerät mit den folgenden Abbildungen:

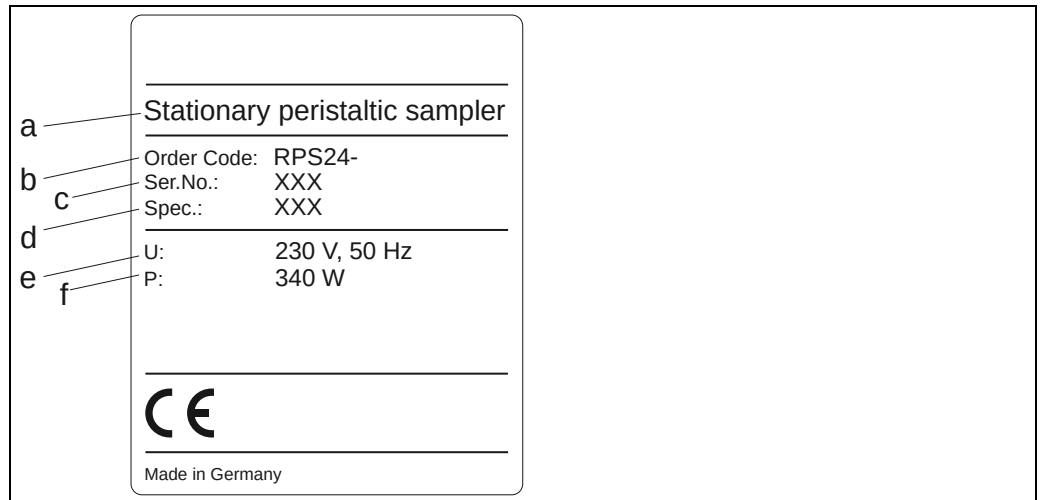


Abb. 1: Typenschildangaben für die ASP Station 2000 Peristaltik (beispielhaft)

Pos. a: Gerätebezeichnung

Pos. b: Bestellcode

Pos. c: Seriennummer des Gerätes

Pos. d: Auftragsnummer

Pos. e: Versorgungsspannung, Netzfrequenz

Pos. f: Leistungsaufnahme

2.2 Lieferumfang

Der Lieferumfang des Probenehmers besteht aus:

- ASP Station 2000 Peristaltik
- RS232 Schnittstellenkabel
- Gerätesoftware ReadWin 2000
- Betriebsanleitung
- Zubehörteile (siehe Kap. 8 "Zubehör")

3 Montage



Hinweis!

Das Gerät wird fertig montiert ausgeliefert. Montagetarbeiten sind nicht erforderlich!

3.1 Montage auf einen Blick

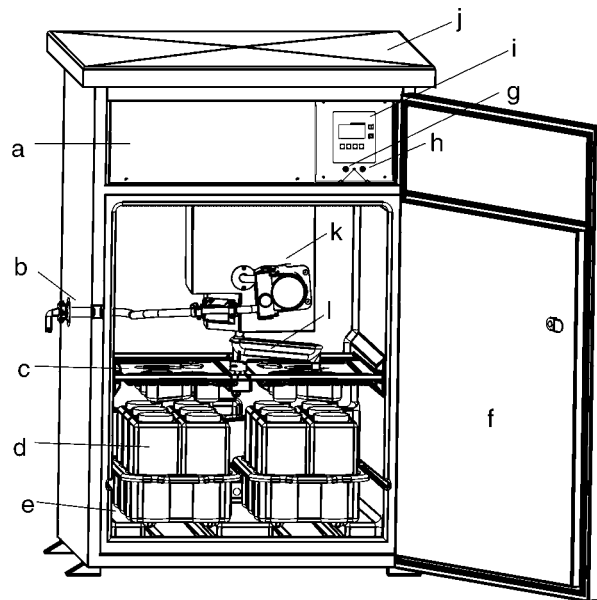


Abb. 2: ASP Station 2000 Peristaltik Montageübersicht

a: Elektronikraum

b: Schlauchanschluss (optional: rechts oder Schlaucheinführung von unten)

c: Verteilerwannen

d: Flaschenverteilungen

e: Probenraum

f: Türe

g: RS232 Probenahme

h: RS232 Thermostatisierung

i: Steuerung

j: Schrankdach

k: Schlauchpumpe

l: Drehhahn

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.

3.2.2 Transport

Schrank immer senkrecht transportieren. Nicht kippen!

3.2.3 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 Aufstellungsbedingungen

3.3.1 Abmessungen

Die Abmessungen des Probennehmers finden Sie im Kap. 10 "Technische Daten – Konstruktiver Aufbau".

3.3.2 Aufstellungsort

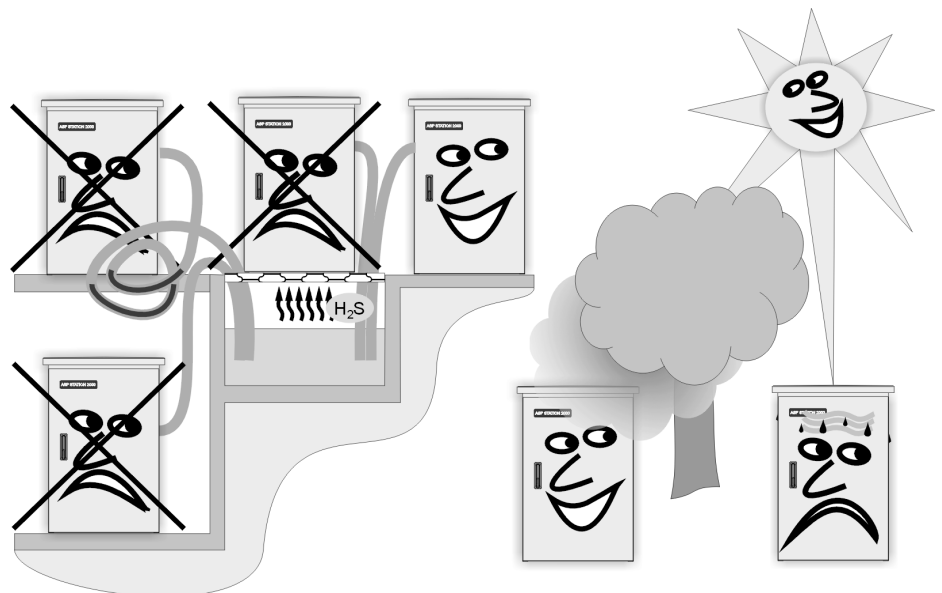


Abb. 3: Hinweise zur Aufstellung des Gerätes

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
- Stellen Sie eine ungehinderte Luftzirkulation an der Rückseite des Schrankes sicher. Stellen Sie das Gerät nicht direkt an eine Wand (Abstand Wand – Schrankrückseite: mind. 100 mm)
- Stellen Sie den Schrank nicht direkt über den Kanal des Kläranlagenzulaufs (Schwefeldämpfe!)

3.3.3 Fundamentplan

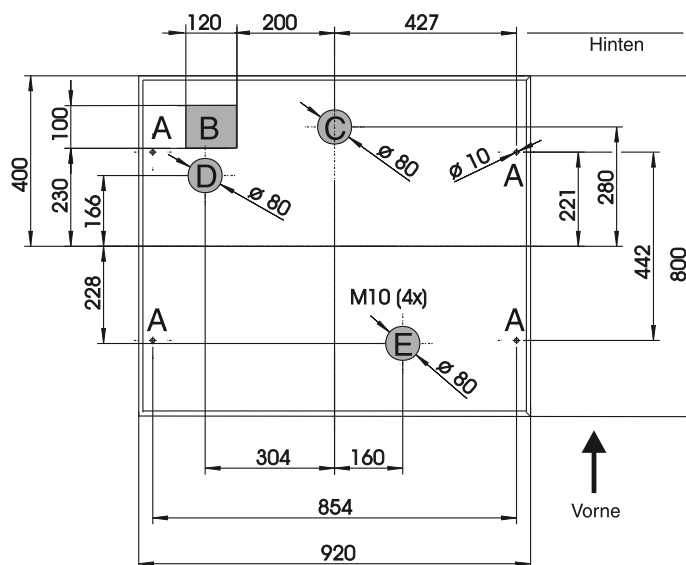


Abb. 4: Fundamentplan (alle Angaben in mm)

A: Befestigung (4 x M10)
 B: Kabelschacht
 C: Ablauf für Kondenswasser
 D: Schlaucheinführung unten (Option)
 E: Ablauf für Überlauf

3.3.4 Hydraulischer Anschluss

- Maximale Ansaughöhe: Standard 6 m; Option: 8 m
- Maximale Schlauchlänge: 30 m
- Durchmesser Schlauchanschluss: 10 mm Innendurchmesser
- Ansauggeschwindigkeit: >0,5 m/s, nach EN 25667



Achtung!

- Entnahmeschlauch immer steigend von der Entnahmestelle zum Probenehmer verlegen
- Probenehmer muss sich oberhalb der Entnahmestelle befinden
- Syphonbildung im Entnahmeschlauch vermeiden

Probeentnahmestelle

Anforderungen an die Probeentnahmestelle:



Achtung!

- 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)
- Medium muss im Ansaugschlauch blasenfrei gefördert werden

Wasseranschlüsse

1. Stellen Sie das Gerät unter Berücksichtigung der Aufstellungsbedingungen s. Kap. 3.3 auf.
2. Verlegen Sie den Entnahmeschlauch von der Entnahmestelle zum Gerät.



Hinweis!

Beachten Sie bitte hierbei die Anforderungen an die Probenentnahmestelle unter → Kap. 3.3

3. Schrauben Sie den Entnahmeschlauch an den Schlauchanschluss des Gerätes → Abb. 2, Pos. d.

Hilfreiches Probeentnahmezubehör

- Saugkorb: Hält gröbere und verstopfende Feststoffe zurück
- Eintaucharmatur: Die justierbare Eintaucharmatur fixiert den Entnahmeschlauch an der Entnahmestelle
- Schlauchendstück

Bestellnummern siehe Kapitel "Zubehör"

3.4 Aufstellungskontrolle

Prüfen Sie den Anschluss des Entnahmeschlauchs am Gerät auf festen Sitz. Prüfen Sie die richtige Verlegung des Entnahmeschlauches von der Entnahmestelle zum Gerät durch Sichtkontrolle s. 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. Es ist ein Überspannungsschutz nach Kategorie II integriert. Bei strengerer Anforderungen müssen zusätzliche Überspannungsschutzorgane eingebaut werden. Hierzu ist eine Hutschiene im Anschlussraum vorgesehen. Sehen Sie bitte einen geeigneten Schalter oder Leistungsschalter in der Gebäudeinstallation vor. Für die Netzzuleitung ist ein Überstromschutzorgan (Nennstrom $I=10A$) erforderlich. Die Schutzleiterverbindung ist vor allen anderen Verbindungen herzustellen. Bei Unterbrechung des Schutzleiters können Gefahren auftreten.

4.1 Verdrahtung auf einen Blick

4.1.1 Kabelverlegung

- Verlegen Sie die Kabel geschützt hinter der Rückwand des Gerätes
- Fangen Sie die Kabel mit Kabelbinder ab
- Sehen Sie ab Fundament bis zum Klemmenanschluss eine Kabellänge von ca. 1,7 m vor

4.1.2 Kabeltypen

- Stromversorgung: z.B. NYY-J; 3 adrig; 1,5 bis 2,5 mm²
- Analog-, Signal- und Meldeleitungen: Es ist ein geschirmtes Kabel zu verwenden z.B. LiYCY 12x0,34 mm²

4.1.3 Klemmenposition

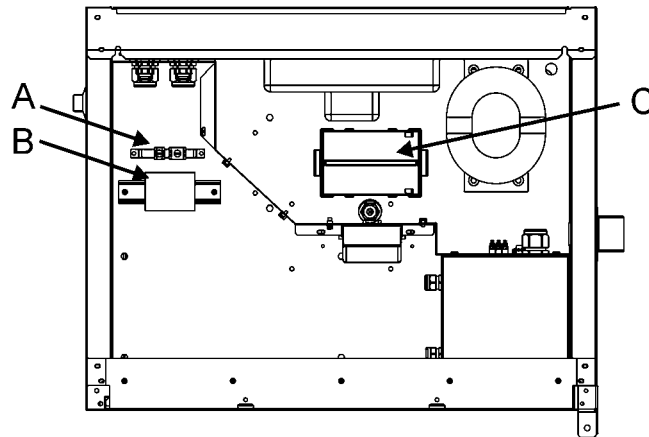


Abb. 5: Elektronikraum nach Dachmontage (s. Abb. 7)

A: Position der Schirmklemmen im Elektronikraum

B: Position des Klemmenblocks im Elektronikraum

C: Position des Akkus für Ladepufferbetrieb Probenahme

4.1.4 Anschluss Klemmenblock

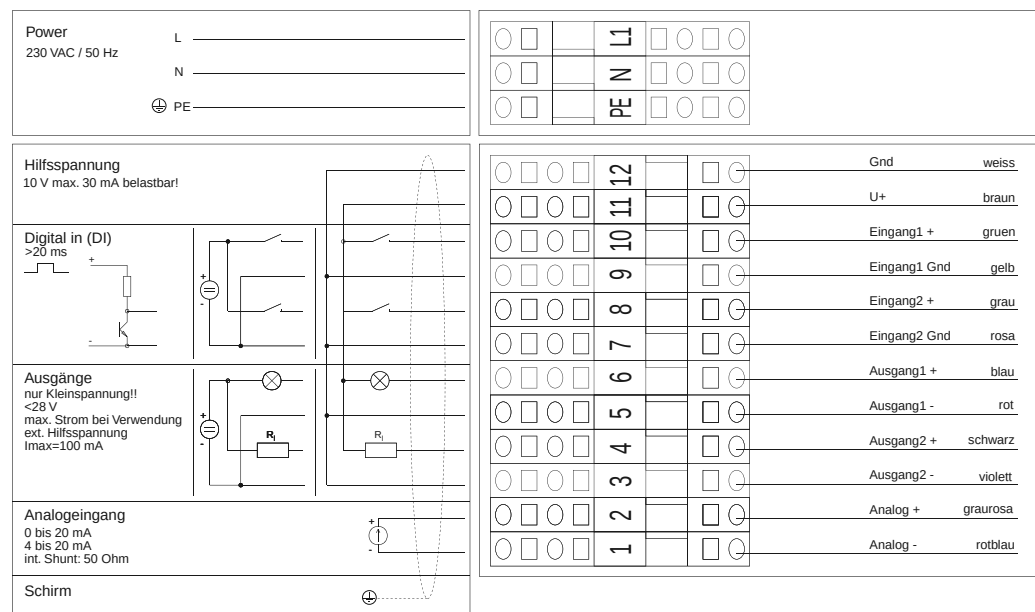


Abb. 6: Belegung und Schaltplan des Klemmenblocks



Hinweis!

Für die Signale ist ein geschirmtes Kabel zu verwenden. Der Schirm wird an den dafür vorgesehenen Schirmklemmen angeschlossen. Wenn die Möglichkeit besteht, soll der Schirm beidseitig aufgelegt werden.

An das Signalkabel können folgende Signale gelegt werden:

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

**Hinweis!**

Die Hilfsspannung steht nur dann zur Verfügung, wenn ein digitaler Ausgang bzw. ein digitaler Eingang mit einer Funktion belegt wurde.

Eine ausführliche Beschreibung der Signalbelegung (Ein- und Ausgänge) finden Sie unter dem Kapitel "Gerätekonfiguration".

**Hinweis!**

Der Klemmenanschluss befindet sich geschützt unter dem Schrankdach im Elektronikraum des Gerätes. Vor Inbetriebnahme muss daher zum Anschluss der Hilfsenergie die Rückwand und das Dach des Gerätes entfernt werden. Zur Montage der Rückwand und des Dachs gehen Sie in umgekehrter Reihenfolge wie in den folgenden beiden Kapiteln beschrieben vor.

4.1.5 Dachmontage

**Warnung!**

Spannungsführende Betriebsmittel

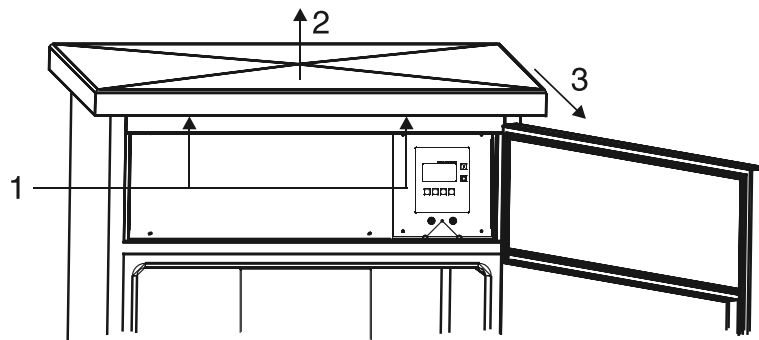


Abb. 7: Dachmontage

1: Befestigungsschrauben lösen

2: Schrankdach vorne anheben

3: Schrankdach nach vorne ziehen und anheben

4.1.6 Montage der Rückwand

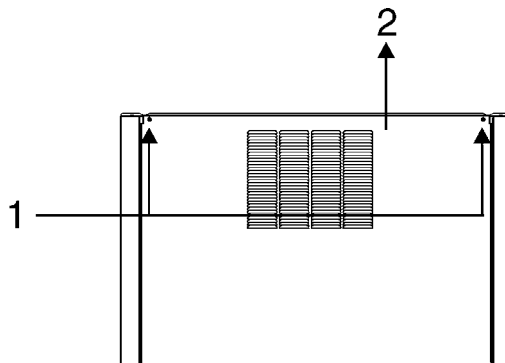


Abb. 8: Montage der Rückwand

1: Befestigungsschrauben lösen

2: Rückwand nach oben heben und abnehmen

4.1.7 Anschluss Schnittstellen

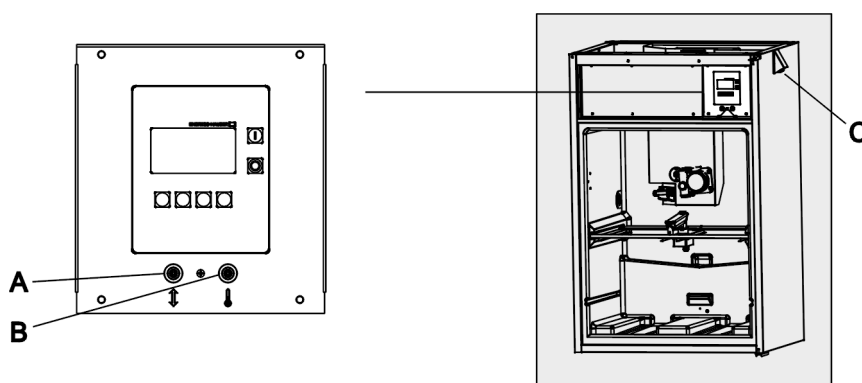


Abb. 9: Elektrische Anschlüsse der Steuerung

A: Anschlussbuchse für die digitale Schnittstelle RS232

B: Anschlussbuchse RS232 für Thermostatisierung

C: Anschlussbuchse für die Multiparametersonde (optional)

An diese Anschlussbuchsen (4-polig, weiblich) wird über ein RS232 Schnittstellenkabel (4-polig, männlich) ein PC (9-poliger SUB-D Stecker) angeschlossen. Eine Fernparametrierung und Messdatenabfrage bzw. Setup der Thermostatisierung über den PC ist mit der Endress+Hauser Gerätesoftware ReadWin 2000 möglich.

4.1.8 Anschluss Multiparametersonde (optional)

Die ASP Station 2000 Peristaltik 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

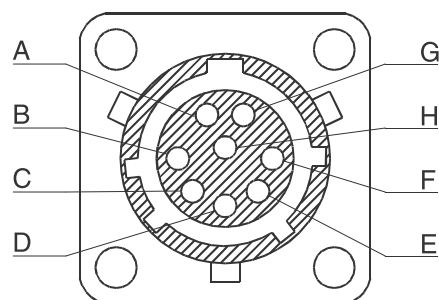


Abb. 10: Pinbelegung Anschlussbuchse für Multiparametersonden

Anschlussdaten Schnittstelle für Multiparametersonden:

Position (Sondenkabel)	Anschlussposition ASP Station 2000 Peristaltik	Pin - Beschreibung
A	A	+12 V DC
B	B	GND
C	C	RS232 TX
D	D	RS232 RX

Position (Sondenkabel)	Anschlussposition ASP Station 2000 Peristaltik	Pin - Beschreibung
E	N. C.	Alarm
F	N. C.	SDI-12
G	N. C.	RTS
H	N. C.	CTS

4.2 Schutzart

Die einzelnen Komponenten erfüllen alle Anforderungen folgender Schutzarten:

- Steuerung: IP 65
- Probenraum bei geschlossener Türe: IP 54
- Elektronikraum: IP 43

4.3 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. 4.1.2
Sind die montierten Kabel von Zug entlastet?	–

5 Bedienung

5.1 Bedienung auf einen Blick

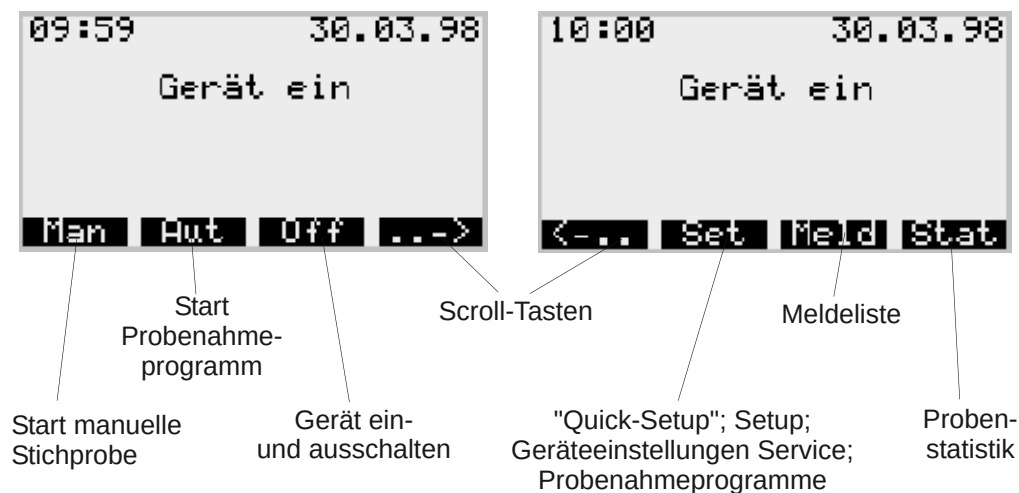


Abb. 11: Bedienung auf einen Blick

5.1.1 Taste "Man"



Abb. 12: Taste "Man"

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



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.

5.1.2 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.

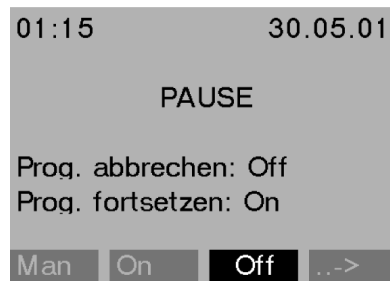


Abb. 14: Taste "Off", Pausenzustand

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.

5.1.3 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
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.

5.1.4 Taste "Stat"

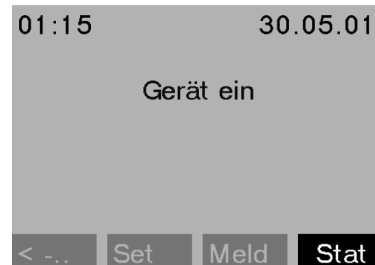


Abb. 16: Taste "Stat"

Nach Betätigung der Taste "Stat" wird die Flaschenstatistik des Probennehmers 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.

5.2 Anzeige- und Bedienelemente

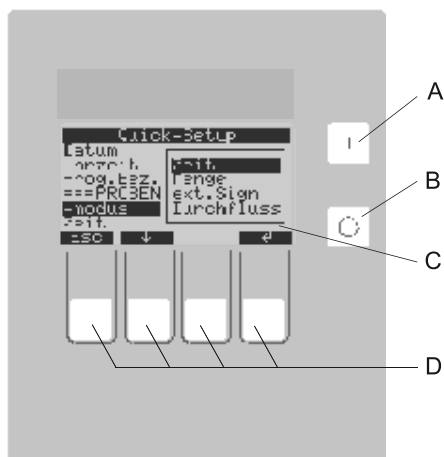


Abb. 18: Anzeige- und Bedienelemente

A = Schalter "EIN"

B = Schalter "AUS"

C = LC-Display: 32 Zeichen, 8 Zeilen

D = Bedientasten

5.2.1 Anzeigendarstellung

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



Abb. 19: Anzeigendarstellung

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.

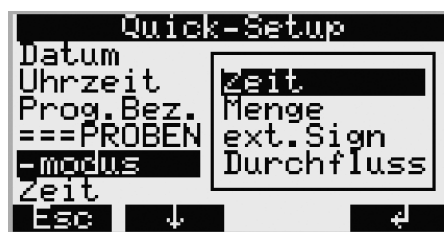


Abb. 20: Auswahllisten (Beispiel 'Quick-Setup')

5.2.2 Tastenbelegung

Die Tastenbelegung der Funktionstasten stellt sich wie folgt dar:

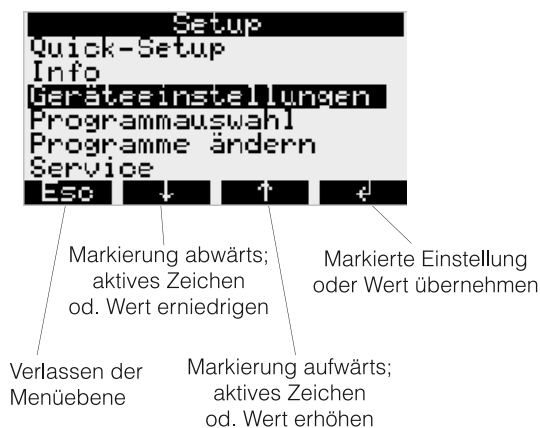


Abb. 21: Tastenbelegung

5.3 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«). Der Benutzercode wird in der Menüebene **SET - GERÄTEEINSTELLUNGEN** unter der Funktion **CODE** eingegeben.

5.4 Bestätigen von Fehlermeldungen

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

5.5 Kommunikation via ReadWin® 2000

Außer über die Vor-Ort-Bedienung kann das Gerät auch über einen PC mit der Endress+Hauser 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 (s. Abb. 12, Pos. A). Ausführliche Informationen über die Bedienung des Gerätes via ReadWin® 2000 finden Sie auf der mitgelieferten CD-ROM mit der Gerätesoftware.



Hinweis!

Voraussetzung für die Fernparametrierung des Gerätes ist die Installation einer ReadWin® 2000 Version 1.16.0.0 oder höher.

5.6 Kalibrierung

5.6.1 Kalibrierung Probenvolumen

Eine Kalibrierung des Probenvolumens muss durchgeführt werden, wenn:

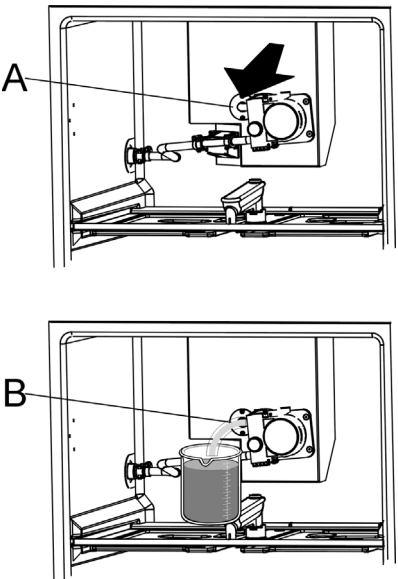
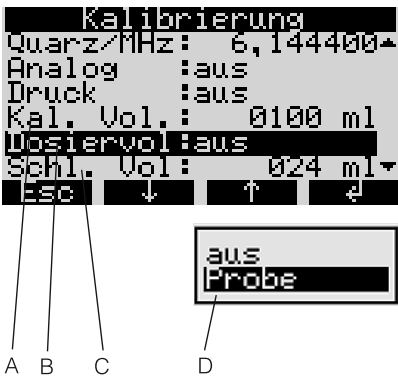
- das in der Steuerung eingestellte Volumen nicht mit der entnommenen Probenmenge übereinstimmt,
- oder der Pumpenschlauch gewechselt wurde.



Hinweis!

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

Gehen Sie zur Kalibrierung folgendermaßen vor:

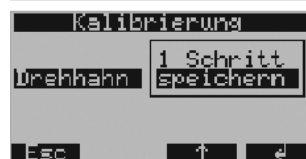
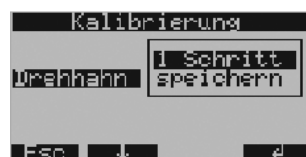
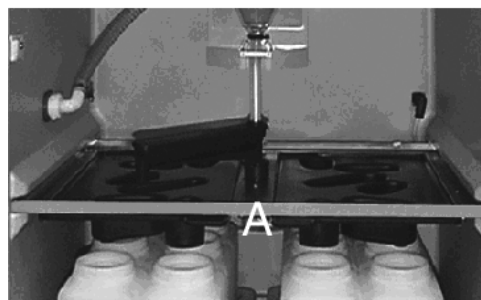
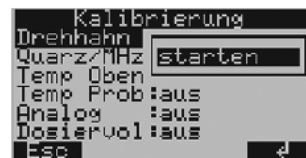
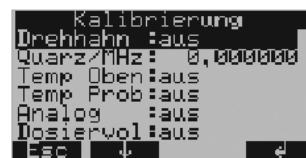
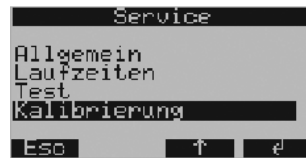
 Abb. 22: Kalibrierung des Probenvolumens	1. Gerät einschalten (s. Kap. 6.2) 2. Entnahmeschlauch am Gerät anschließen und in einen gefüllten Wasservorratsbehälter legen (s. Kap. 3.3) 3. Den bereits installierten Pumpenschlauch aus der Schlauchdurchführung herausziehen (s. Abb. 22, Pos. A) und in den bereitgestellten Messbecher führen (s. Abb. 22, Pos. B). 4. Rufen Sie in der Steuerung des Gerätes die Menüebene KALIBRIERUNG auf (s. Abb. 23; über: SET - SERVICE - KALIBRIERUNG). 5. Geben Sie im Menüpunkt KAL.VOL. (s. Abb. 23, Pos. A) das gewünschte Kalibriervolumen ein. 6. Wählen Sie den Menüpunkt "DOSIERVOL" aus (s. Abb. 23, Pos. B).
 Abb. 23: Menüebene KALIBRIERUNG A: Kalibriervolumen B: Dosiervolumen C: Schlauchvolumen (fest eingestellter Wert 24 ml) D: Auswahlliste bei DOSIERVOL	7. Starten Sie ein Probenahme, indem Sie aus der Auswahlliste (s. Abb. 23, 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 DOSIERVOL der Menüpunkt GEM.VOL.. Wählen Sie GEM.VOL. aus. Suchen Sie aus der erschienenen Auswahlliste den Befehl "EINGEBEN" aus. 10. Geben Sie das gemessene Probevolumen 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 (s. Abb. 22, Pos. A).

5.6.2 Kalibrierung Drehhahn

Eine Kalibrierung des Drehhahns muss durchgeführt werden, wenn:

- der Drehhahnmotor ausgetauscht wurde
- 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 Pfeil an der Frontseite des Drehhahns genau in der Auskerbung in der Mitte der Verteilerwanne (Punkt A) befindet. Wählen Sie dann in der Auswahlliste den Menüpunkt <SPEICHERN>.

5. Der Drehhahn ist kalibriert.

Abb. 24: Kalibrierung des Drehhahns

5.6.3 Kalibrierung der Sensoren einer angeschlossenen Multiparametersonde (optional)



Hinweis!
Detaillierte Angaben zu Kalibrierung der Multiparametersonde entnehmen Sie bitte der beiliegenden Betriebsanleitung der E+H Multiparametersonde CXS 70.
Die Kalibrierung der Multiparametersonde erfolgt in der Menüebene KALIBRIERUNG.

Menüstruktur:



Abb. 25: Kalibrierung Multiparametersonde

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

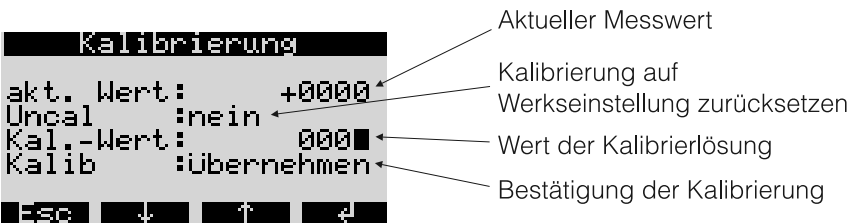


Abb. 26: Menüstruktur Kalibrierung Sensor

Akt. Wert	Anzeige des momentanen Messwertes des Sensors, die Einheit entspricht der vorgenommenen 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'.

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.

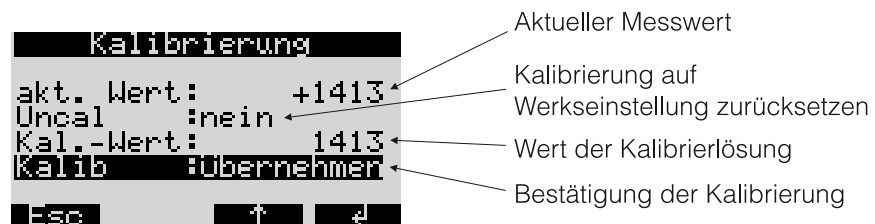


Abb. 27: Menüstruktur Kalibrierung Leitfähigkeit

Kalibrierung der spezifischen Leitfähigkeit:

1. Leitfähigkeitssensor in Kalibrierlösung tauchen und Temperatenausgleich 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 Originalform bzw. anhand des Salinitätsmesswertes verläuft analog.

Kalibrierung der pH-Wert Messung

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

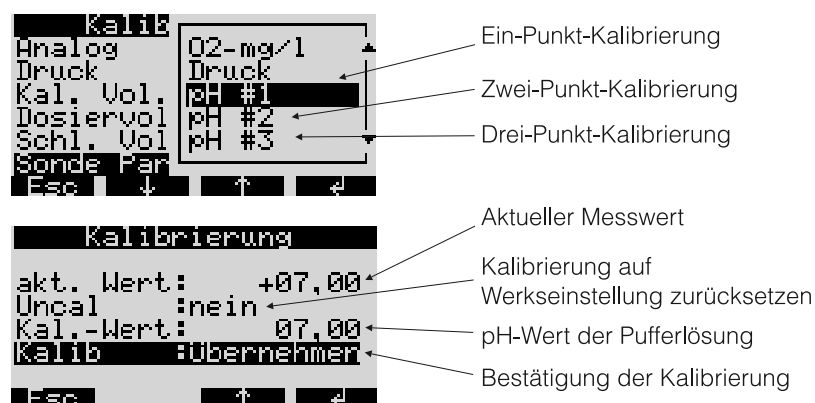


Abb. 28: Menüstruktur Kalibrierung pH-Messung

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 ist es möglich, das vom pH-Sensor ausgegebene mV-Signal anzuzeigen.

Menüstruktur:



Abb. 29: Kontrolle der pH-Messung (Sensor-Check-System)

Kalibrierung der Redox (ORP)-Messung

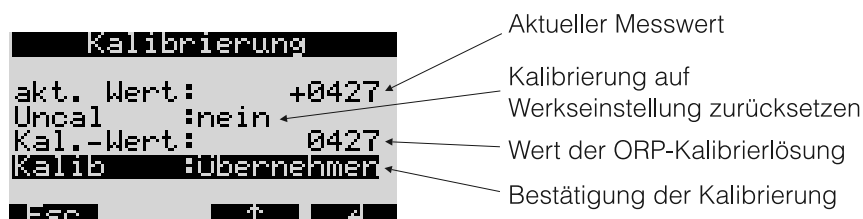


Abb. 30: Menüstruktur Kalibrierung Redox (ORP)-Messung

Vorgehensweise:

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

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 [%]":

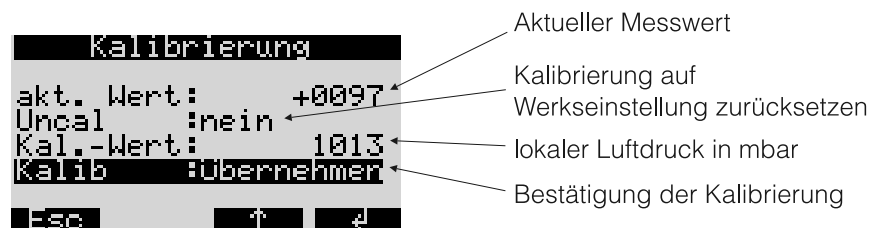


Abb. 31: Menüstruktur Kalibrierung Sauerstoffmessung nach "Prozent Sättigung [%]"

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]":

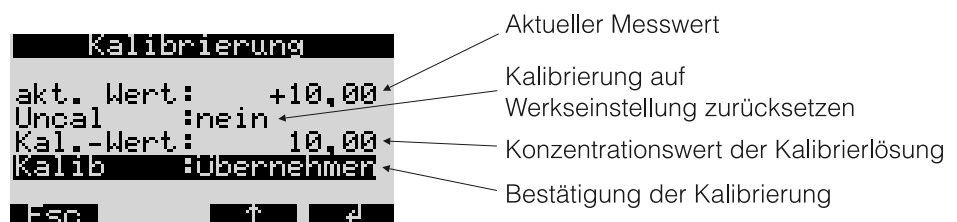


Abb. 32: Menüstruktur Kalibrierung Sauerstoffmessung nach "gelöster Sauerstoff [mg/l]"

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. Aktuellen 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 ist es möglich, das vom Sauerstoff-Sensor ausgegebene mV-Signal anzuzeigen.

Menüstruktur:



Abb. 33: Kontrolle der Sauerstoffmessung (Sensor-Check-System)

6 Inbetriebnahme

6.1 Installations- und Funktionskontrolle

Wenn Sie folgende Fragen mit JA beantworten können, können Sie das Gerät in Betrieb nehmen s. Kap. 6.2. Bei NEIN bitte im entsprechenden Kapitel nachlesen:

Allgemein	Hinweis Kapitel
Stromversorgung angeschlossen?	s. Kap. 4.1
Entnahmeschlauch korrekt zur Probeentnahmestelle verlegt?	s. Kap. 3.3.2
Entnahmeschlauch korrekt an das Gerät angeschlossen?	s. Kap. 3.3.4
Bei Anschluss eines Digital-Eingangsignals, Digital- Ausgangsignals und/oder Analog-Eingang-signals	Hinweis Kapitel
Signalkabel richtig verdrahtet und angeschlossen?	s. Kap. 4.1

6.2 Gerät einschalten

Bei Anschluss an die Hilfsenergie beginnt das Display zu leuchten und signalisiert die Meldung "GERÄT AUS". Nach Drücken der Bedientaste unter dem "ON-Feld" erscheint die Meldung "GERÄT EIN". Das Gerät ist in Betrieb.

6.2.1 Inbetriebnahme der Multiparametersonde (optional)

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



Hinweis!

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

Menüstruktur:



Abb. 34: Inbetriebnahme der Multiparametersonde (optional)



Abb. 35: Abgleich Multiparametersonde

Wird die Sonde aktiviert, erfolgt ein Abgleich zwischen der ASP Station 2000 Peristaltik und der Multiparametersonde. Anschließend werden im Display alle bestückten Sensoren der Multiparametersonde angezeigt.

Im Hauptmenü erscheint ein Doppelpfeil als Zeichen, dass die Sonde in Betrieb ist (s. Abb. 35).

Aktivieren und Parametrieren der Sensoren



Abb. 36: Bedienmenü Multi-Sonde

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 (s. Abb. 36).

6.3 Quick-Setup



Hinweis!

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

Gerät aus 01:15 30.05.01

On → *Gerät mit ON einschalten*

Man Aut On ..-> → *Mit der rechten Bedientaste zu SET wechseln*

<-.. Set Meld Stat → *SET auswählen.*

Setup
Quick-Setup
 Info
 Geräteeinstellungen
 Programmauswahl
 Programme ändern
 Service
 Esc ↓ ↑ <-'

→ *Im SETUP den QUICK-SETUP mit der Auswahl taste rechts aufrufen.*

Quick-Setup

Datum	: 14.05.01	
Uhrzeit	: 15:15	keine
Prog.Bez.	Progra	Programm 1
		Programm 2...
===PROBENAHPME:===		Zeit
-modus	: Zeit	Menge
Zeit	: 00:10	ext.Sign
Volumen	: 100ml	Durchfluss
===VERTEILUNG:===		Zeit
Zeit	: 24:00	Anzahl
Anzahl	: 24:00	ext.Sign.
		1
Flaschen	: 12*2l	12*2l
Volumen	: 2l	24*1l
===START- STOPP:===		
Start	: Aut-Ta	Aut-Taste
		Zeit
Stopp	: Prog.e	Prog.ende
		Zeit
		ohne
===PROGR.- START:===		
Start!	:	AUT
Esc	↓	↑
		<-'

Eines der 4 Hauptprogramme auswählen.

Probenahmeart auswählen.

Art der Probenverteilung auswählen. Der Flaschenwechsel erfolgt Zeitabhängig, nach Anzahl der Proben oder durch ein externes Signal

Anzahl und Volumen der Flaschen eingeben..

Startzeit eingeben. Bei Anwahl der Funktion AUT beginnt das Programm unmittelbar mit Drücken der AUT-Taste

Stoppmodus eingeben:

Programm starten

Abb. 37: Quick-Setup ASP Station 2000 Peristaltik

6.4 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.

6.4.1 Parametrierung der Eingänge

Bei einer Parametrierung im "Quick-Setup" (s. Kap. 6.3) können die Eingänge dort belegt werden.

Digitaleingänge

Menüstruktur:

01:1530.01.01

Gerät aus

On

ManAutOn<.->

<-..SetMeldStat

Setup

Quick-Setup

Info

Geräteeinstellungen

Programmauswahl

Programme ändern

Service

Esc↓↑<.-

Geräteeinstellungen

Gerätebez : Port2000

Code : 0000

Datum-Uhrzeit

Probenahme

Eingänge

Ausgänge

Multi-Sonde

Speicher Intervall

Schnittstellen

Esc↓↑<.-

Eingänge

Digitaleingang 1

Digitaleingang 2

Analogeingang

Esc↓↑

keine Probe

Flasche

Menge

ext Stopp

Ereignis

Meldung

Umschalt

Start Aut

Stopp Aut

Aut 1x

Abb. 38: 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 Mengemesser; Alternative zu analogen 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	Das Eingangssignal startet das in "Geräteeinstellungen-Programmauswahl" eingestellte Programm neu. Ein eventuell bereits aktives Programm wird dabei zurückgesetzt.
Stopp Aut	Das Eingangssignal beendet ein aktives Programm.

Aut 1x	Startet das aktuelle Programm, wenn sich der Probennehmer im Status "ein" befindet. Im Gegensatz zu "Start Aut" wird das aktuelle Programm nicht neu gestartet, wenn bereits ein Programm aktiv ist oder das aktuelle Programm beendet wurde.
--------	---

Analogeingang

Menüstruktur:

Eingänge	
Digitaleingang 1	
Digitaleingang 2	
Analogeingang	
Esc	↓
↑	<-'

Analogeingang	
kein	0-20mA
Signal	4-20mA
Dimension	I/s
Komma	XXX,X
Messber.	100,0 I/s
Esc	↓
↑	<-'

Abb. 39: Menüstruktur Analogeingang

Signal	Ausgangssignal des angeschlossenen Geräts eingeben: 0-20mA, 4-20mA, Simulation  Hinweis! Der analoge Eingang kann simuliert werden. Dabei werden für den Analogeingang Zufalls- werte im Sekundenrhythmus generiert, welche sich im Bereich von 0 bis zum Messbe- reichsendwert befinden.
Dimension	SI-Einheit des Analogsignals eingeben
Komma	Anzahl der Dezimalstellen des Analogsignals eingeben
Messber.	Maximalen Messbereich eingeben

6.4.2 Parametrierung des internen Daten-Loggers

Die ASP Station 2000 Peristaltik verfügt über einen internen Datenlogger (378 kByte RAM Ring-speicher) 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 (s. Kap. 5.5).

Menüstruktur:



Abb. 40: Menüstruktur Daten-Logger

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

1. Wählen Sie unter SET « GERÄTEEINSTELLUNGEN den Menüpunkt SPEICHER INTERVALL
 2. "Mengenein": Stellen Sie das Speicherintervall für das Analogsignal und die Multiparametermessung (optional) ein. Bei einem Speicherintervall von 0000 Sekunden (Werkseinstellung) werden die Signale nicht aufgezeichnet.
 3. "Kapazität": Die Kapazität des Ringspeichers wird automatisch im Display angezeigt (in Stunden).
 4. "Reset": Mit diesem Parameter stellen Sie ein, ob der Daten-Logger bei Betätigung der AUT-Taste gelöscht wird. Auswahl "AUT-Taste": Der Ringspeicher wird gelöscht, wenn die AUT-Taste betätigt wird. Auswahl "ohne": Der Ringspeicher wird nur dann gelöscht, wenn bestimmte Parameter (siehe Hinweis unten) geändert wurden.
 5. "Modus": Das Speichern der aufgenommenen Daten des Analogeingangs sowie der Sonde etc. ist auch möglich, ohne dass ein Programm aktiv ist. Hierzu müssen Sie den Parameter "Modus" auf "dauernd" einstellen. Das Gerät speichert in den Ringspeicher, sobald es sich im Zustand "Gerät ein" befindet.
 6. Verlassen Sie das Setup mit ESC.
- Mit Drücken der AUT-Taste wird der interne Daten-Logger aktiviert.



Hinweis!

Wenn bei der Position "Reset" die Funktion "AUT-Taste" ausgewählt wurde, werden mit Drücken der AUT-Taste alle bis dahin gespeicherten Daten im internen Daten-Logger (Ringspeicher) gelöscht. Der Ringspeicher wird in jedem Fall gelöscht, wenn einer der folgenden Parameter am Gerät geändert wurde:

- Analogeingang: Komma, Messbereich, Dimension, Signal
- Verteilung: Verteilungsvariante, Behältervolumen
- Multiparametersonde: alle Einstellungen
- Digitaler Eingang: wenn ein digitaler Mengeneingang verwendet wird und die zugehörige Komposition verändert wird.

Wenn die Speicherung in den Ringspeicher aktiv ist, blinkt im Display in der zweiten Zeile ein kleines Rautensymbol.

6.4.3 Parametrierung der Ausgänge

Menüstruktur:

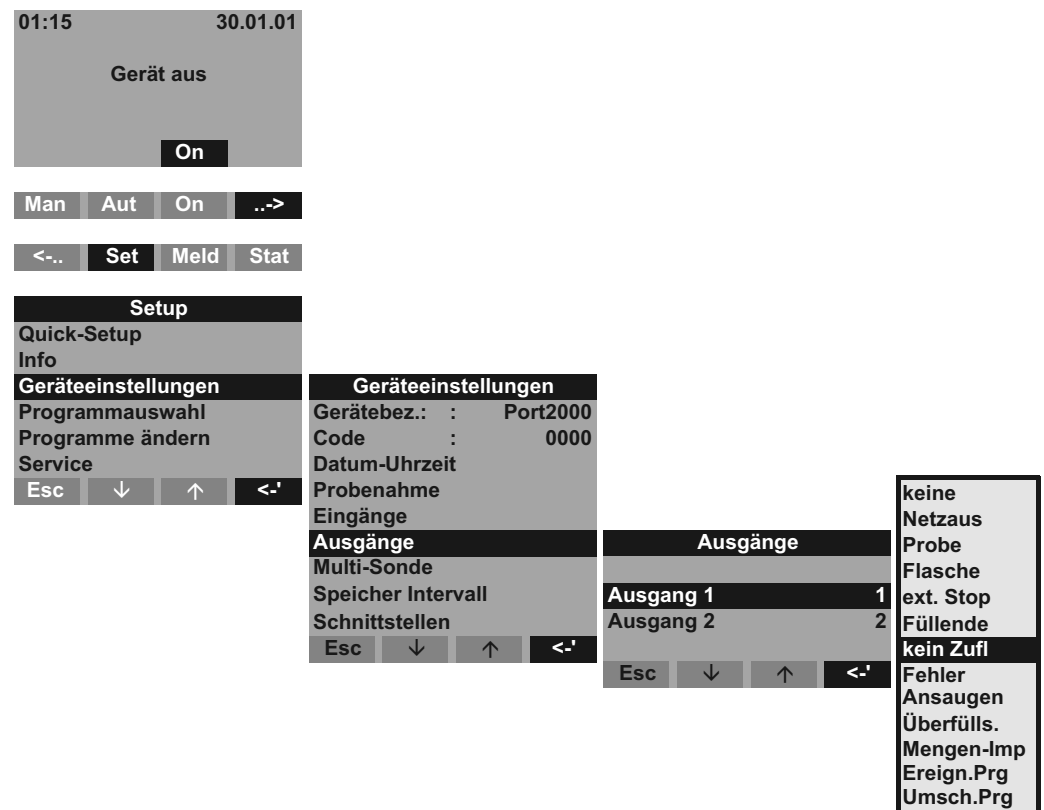


Abb. 41: Menüstruktur Ausgänge

Netzaus	Der Ausgang wird bei Abschaltung der Steuerung (Akkuspannung < 10 V) geschaltet
Probe	Der Ausgang wird bei einer Probenahme geschaltet
Flasche	Der Ausgang wird bei einem Flaschenwechsel geschaltet
ext. Stop	Der Ausgang wird bei einem externen Stopp geschaltet
Füllende	Der Ausgang wird nach Beenden des Probenahmeprogramms geschaltet
kein Zufl	Der Ausgang wird geschaltet, wenn das Gerät kein Probenmedium ansaugen konnte (z.B.: verstopfter Ansaugschlauch.)
Fehler	Der Ausgang wird bei Fehler geschaltet
Ansaugen	Der Ausgang wird während des Ansaugens bei einer Probenahme geschaltet
Überfülls.	Der Ausgang wird bei Überfüllung einer Flasche geschaltet
Mengen-Imp	Der Ausgang reicht das über einen digitalen Eingang angelegte digitale Mengensignal durch. Sollte der analoge Eingang zur Mengenmessung benutzt werden, wird die gemessene Menge in digitale Impulse umgesetzt. Die Wertigkeit eines Impulses kann festgelegt werden.
Ereign.Prg	Der Ausgang wird geschaltet, wenn das Ereignisprogramm aktiviert wurde
Umsch.Prg	Der Ausgang wird geschaltet, wenn ein Umschaltprogramm aktiviert wurde

6.4.4 Programmauswahl



Hinweis!
Die Auswahl von **Umschalt- und Ereignisprogrammen** ist nur im 7-Programm Modus möglich!
Menüstruktur:



Abb. 42: 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.. (s. Kap. 6.4.5)

Umschaltprogramme

Allgemeines

Es stehen zwei Programmpaare (1⇔U1 bzw. 2⇔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.

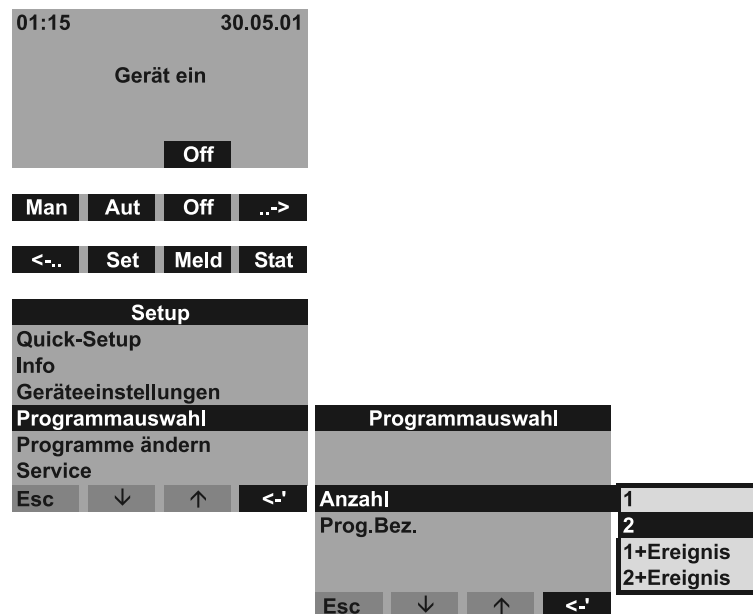


Abb. 43: Menü Umschaltprogramme

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

Zeitliche Umschaltung



Abb. 44: 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

Programmauswahl			
Anzahl	:2		
Prog.Bez.	:1-U1		
Umschalt Zeit >			
Umschalt ext. >			
Umschalt Durchfl. >			
Umschalt Sonde 1 >			
Esc	↓	↑	<-'

Umschalt ext.	
Umschalt.	:aktiv
Esc	↓ <-'

Abb. 45: 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 Durchflusses

Programmauswahl			
Anzahl	:2		
Prog.Bez.	:1-U1		
Umschalt Zeit >			
Umschalt ext. >			
Umschalt Durchfl. >			
Umschalt Sonde 1 >			
Esc	↓	↑	<-'

Umschalt Durchfl.	
Umschalt.	:aktiv
Hysterese	: 0010 l/s
GW oben	: aktiv
	: 0200 l/s
GW unten	: aktiv
	: 0100 l/s
Esc	↓ <-'

Abb. 46: Beispiel: Umschaltung aufgrund eines gemessenen Durchflusses

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

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 vorgegebene Band zurückkehrt.

In den Einstellungen der Abb. 46 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. 47: 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. 47 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.

6.4.5 Hauptprogramm erstellen

Menüstruktur:

01:1530.01.01

Gerät aus

On

ManAutOn<.->

<.-.SetMeldStat

Setup

Quick-Setup

Info

Geräteeinstellungen

Programmauswahl

Programme ändern

Service

Esc↓↑<.-'

Programm 1

Programm 2

Programm 3

Programm 4

Umschalt 1

Umschalt 2

Ereignispr

Programm 1

Programm 1

Name

Probe

Verteilung

Start-Stopp

Synchronisation

Esc↓↑<.-'

Programmname

Der Programmname kann mit den Bedientasten beliebig verändert werden.

Abb. 48: Menüstruktur Hauptprogramm

Probenahmearten

Menüstruktur:

Programm 1

NameProgramm 1

Probe

Verteilung

Start-Stopp

Synchronisation

Esc↓↑<.-'

Probe

-modusZeit

Zeit0:15

Volumen200 ml

Esc↓↑<.-'

Zeit

Menge

ext.Sign.

Durchfluss

Die Proben können zeitproportional, mengenproportional, durchflussproportional oder ereignisgesteuert (siehe auch "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
Ext.Sign.	Die Probenahme wird durch ein externes Signal ausgelöst.  Hinweis! Einer der Digitaleingänge muss belegt und mit der Funktion PROBE parametrier
Durchfluss	Die Probenahme wird nach einer einstellbaren Zeit ausgelöst. Die entnommene Probenmenge 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			
Esc	↓	↑	<-'

Verteilung			
-modus		Zeit	
Zeit		2:00	
Flaschen		12	
Volumen		2,0l	
Esc	↓	↑	<-'

Zeit	
Anzahl	
ext.Sign.	

Abb. 50: 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 parametrierbar sein.

Start-Stopp-Betrieb

Menüstruktur:

Programm 1			
Name	Programm 1		
Probe			
Verteilung			
Start-Stopp			
Synchronisation			
Esc	↓	↑	<-'

Start-Stopp			
Start		Aut-Taste	
Stopp		Prog.ende	
Betrieb		Dauer	
Esc	↓	↑	<-'

Aut-Taste	
Zeit	

Abb. 51: 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 selbstständig 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				-modus		Zeit	
Probe				-zeit		Zeit	
Verteilung				Esc		Zeit+Beh	
Start-Stopp				↓			
Synchronisation				↑			
Esc				<'			

Abb. 52: 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.

6.4.6 Umschaltprogramme erstellen

Probenahmemodus

Menüstruktur:

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

Umschalt 1				Probe		Zeit	
Probe				-modus		Zeit	
Verteilung				Zeit		0:15	
Esc				Volumen		200 ml	
↓				Esc		Menge	
↑				↓		ext.Sign.	
<'				↑		Durchfluss	
				<'			

Abb. 53: 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:

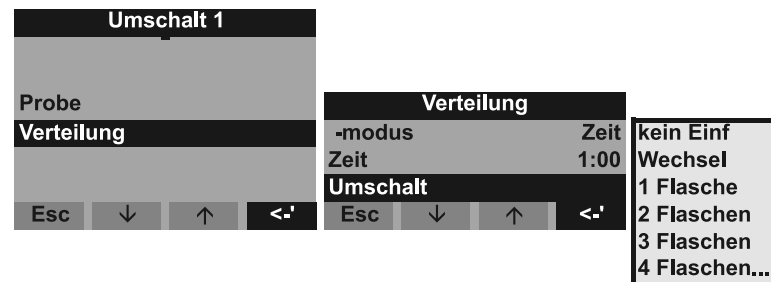


Abb. 54: Menüstruktur Verteilung

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).

6.4.7 Ereignisprogramm erstellen

Menüstruktur:

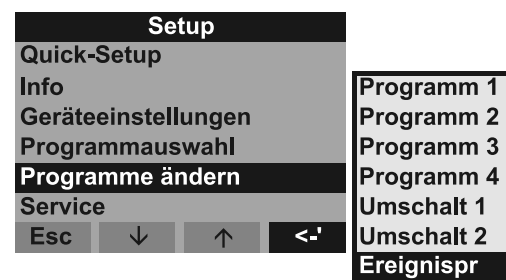


Abb. 55: Menüstruktur Ereignisprogramm

Probenahmemodus

Menüstruktur:

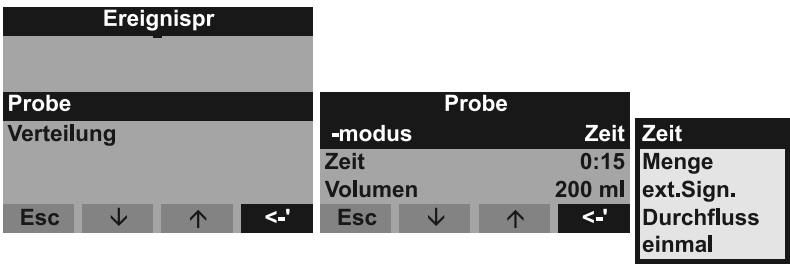


Abb. 56: Menüstruktur Probenahmemodus

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 Probennehmer 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:

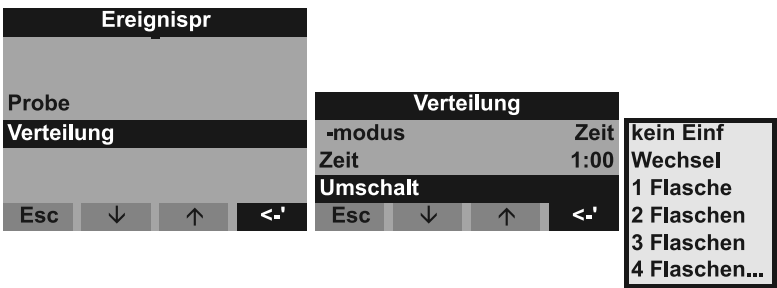


Abb. 57: Menüstruktur Verteilung

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).

6.4.8 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	Analogein.: Zeigt den aktuellen Wert für die Durchflussmenge eines angeschlossenen Durchflussmessgerätes. Externen 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	ASP2000 P
Code	Set ↴ Geräteeinstellungen ↴ Code	gewünschten Benutzercode eingeben  Hinweis! Falls der Benutzercode nicht mehr bekannt ist – durch Eingabe des Kundencodes 6051 wird die Parametrierung der Steuerung wieder freigegeben.	0000 Kundencode 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. Verzöger.: Der Start der Probenahme (z.B. nach externem 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.  Achtung! Sollte zuwenig Probevolumen vorhanden sein, wird die Probenahme ebenfalls wegen "kein Zufluss" abgebrochen. Allerdings wurde dann bereits Flüssigkeit in die Flasche abgefüllt. Diese wird dann bei Berechnung der Überfüllsicherung nicht berücksichtigt. Man.Modus: Parameter legt fest, wie sich die Schlauchpumpe bei Betätigung der Man-Taste verhält. "Probenahme": es wird eine Probe gezogen. "Dauer": Die Pumpe wird eingeschalten und saugt solange das Medium an, bis die Man-Taste ein weiteres Mal betätigt wird. Probe bei ProgStart: "ja": Es wird bei jedem Programmstart bzw. -wechsel eine Probe gezogen. "nein": Es wird beim Programmstart bzw. -wechsel keine Probe gezogen.	Automatik 00 sec 0 zählen Probenahme nein
Eingänge	Set ↴ Geräteeinstellungen ↴ Eingänge	Funktion für Digitaleingang 1 und 2 und Einstellung des Analogeingangs	keine
Ausgänge	Set ↴ Geräteeinstellungen ↴ Ausgänge	Funktion für Ausgang	keine

Parameter	Menüebene	Einstellmöglichkeiten	Werkeinstellung
Multi-Sonde	Set ↵ Geräteeinstellungen ↵ Multi-Sonde	Funktion zur Aktivierung, Deaktivierung und Parametrierung der Multi-Sonde, sowie zum Auslesen von Messwerten.	aus
Speicher Intervall	Set ↵ Geräteeinstellungen ↵ Speicher Intervall ↵ Mengenein	Zeitintervall für die interne Aufzeichnung gemessener Durchflusswerte. 0 sec = keine Aufzeichnung.	0000 sec
	Set ↵ Geräteeinstellungen ↵ Speicher Intervall ↵ Kapazität	Die Kapazität des Ringspeichers wird automatisch im Display angezeigt (in Stunden).	
	Set ↵ Geräteeinstellungen ↵ Speicher Intervall ↵ Reset	Reset des Ringspeichers durch Drücken der Aut-Taste aktivieren/deaktivieren.	Aut-Taste
	Set ↵ Geräteeinstellungen ↵ Speicher Intervall ↵ Modus	Das Speichern der aufgenommenen Daten des Analogeingangs sowie der Sonde etc. ist auch möglich, ohne dass ein Programm aktiv ist. Hierzu müssen Sie den Parameter "Modus" auf "dauernd" einstellen. Das Gerät speichert in den Ringspeicher, sobald es sich im Zustand "Gerät ein" befindet.	Prog.aktiv
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 ↵ Umschalt Zeit	Umschalt.: inaktiv, aktiv Auswahl: Tageszeit (Umschaltung zw. Haupt- und Umschaltprogramm an zwei bestimmten Tageszeiten) T Umsch 1: 00:00 T Rueck 1: 00:00 T Umsch 2: 00:00 T Rueck 2: 00:00 Auswahl: Wochentag (Umschaltung zw. Haupt- und Umschaltprogramm an drei bestimmten Wochentagen) W Umsch 1: Mo, Di, Mi, Do, Fr, Sa, So, aus W Umsch 2: Mo, Di, Mi, Do, Fr, Sa, So, aus W Umsch 1: Mo, Di, Mi, Do, Fr, Sa, So, aus	inaktiv Tageszeit 00:00 00:00 00:00 00:00 aus aus aus
	Set ↵ Programmauswahl ↵ Umschalt ext.	Umschaltung bei externen Signal (Signaleingang belegen!) Umschalt.: inaktiv, aktiv	inaktiv
	Set ↵ Programmauswahl ↵ Umschalt Durchfl.	Umschalt.: inaktiv, aktiv Hysterese: 0001 GW oben: inaktiv, aktiv (Umschaltung wenn Durchfluss größer als Grenzwert) GW unten: inaktiv, aktiv (Umschaltung wenn Durchfluss kleiner als Grenzwert)	inaktiv 0001 l/s inaktiv inaktiv

Parameter	Menüebene	Einstellmöglichkeiten	Werkeinstellung
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
Verteilungs-modus	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-Taste: Programmstart mit Drücken der Aut-Taste; Zeit: Programmstart zu einstellbarer Zeit	Aut-Taste
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 ↵ -modus	Aut-Taste: Mit Betätigen der Aut-Taste wird das Programm ohne Synchronisation gestartet. Die aktuelle Falsche bei Programmstart ist die Flasche 1 und die Berechnung für den Zeitpunkt der nächsten Probenahme erfolgt ab dem Zeitpunkt des Betätigens der Aut-Taste. 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	-
Probe	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	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
Programme ändern – Ereignisprogramm			
Ereignispr	Set ↵ Programme ändern ↵ Ereignispr	Probe: Probenahmeart im Ereignisprogramm Verteilung: Verteilungsmodus für das Ereignisprogramm	-

Parameter	Menüebene	Einstellmöglichkeiten	Werkeinstellung
Probe	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
Verteilung	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 Einfluss) kein Flaschenwechsel Wechsel: Flaschenwechsel bei Ereignisprobenahme x Flaschen: Es können x Flaschen für die Befüllung durch das Umschaltprogramm reserviert werden. Diese Flaschen sind dann für das Hauptprogramm nicht verwendbar.	kein Einf
Service			
Service	Set ↵ Service	Allgemein: Softwarename, Softwareversion, Softwareoption, CPU-Nummer, Preset*, Einstellung des Blickwinkels (Kontrast)* Laufzeiten: Anzeige von Komponenten- bzw. Gerätelauzeiten 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:

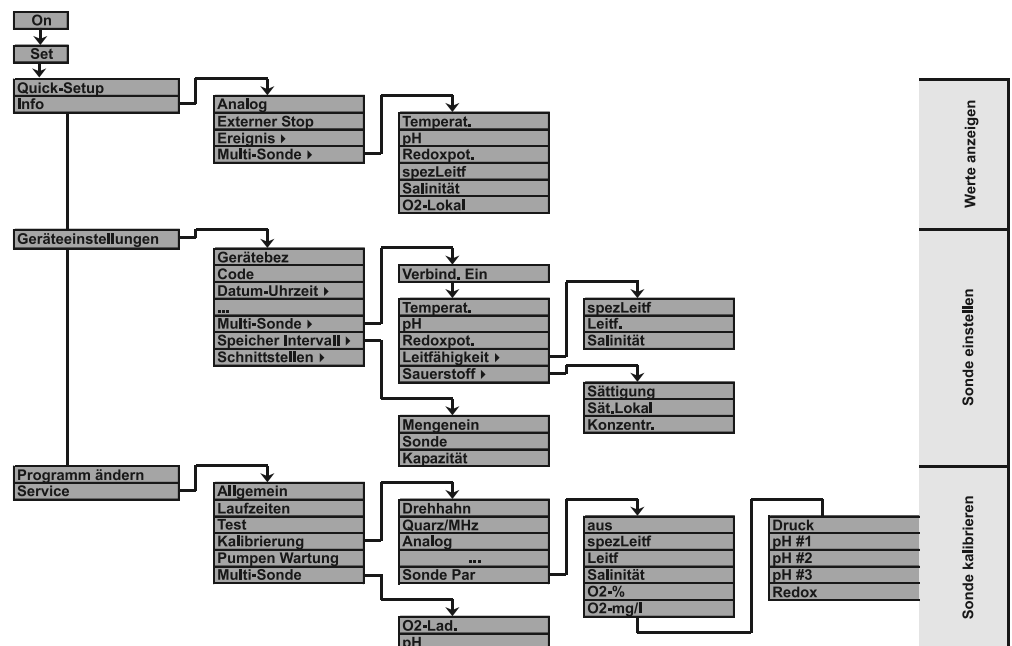


Abb. 58: Bedienstruktur für Multiparametersonden (optional)

6.5 Einstellung der Thermostatisierung

6.5.1 Allgemeines

Die Parametrierung der Thermostatisierung erfolgt ausschliesslich über ReadWin 2000. Dazu muss die RS232-Schnittstelle für die Thermostatisierung (Schnittstelle B) mit einer seriellen Schnittstelle am PC verbunden werden.

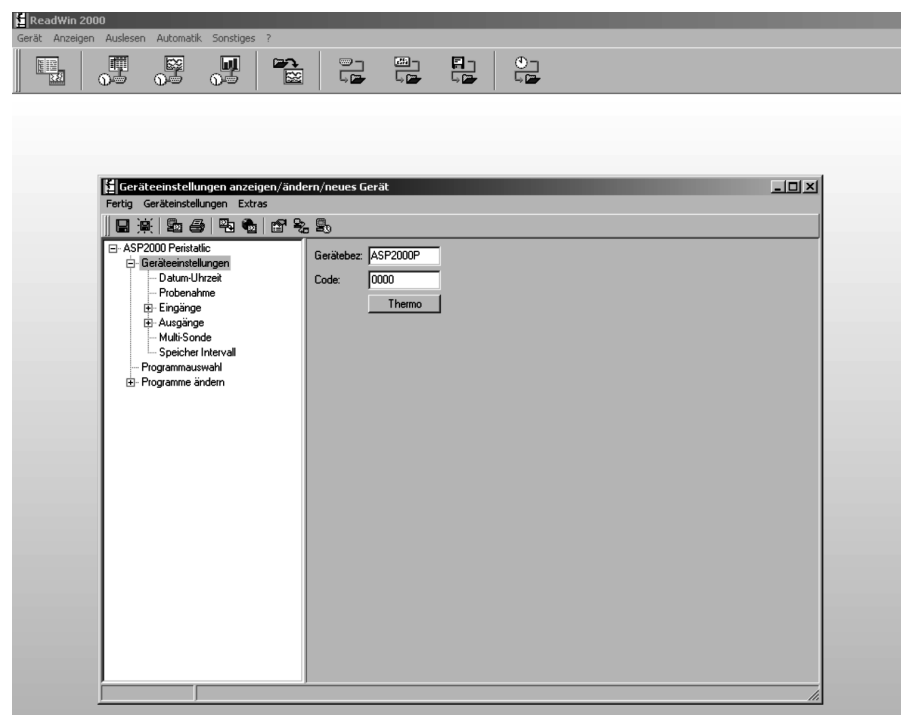


Abb. 59: Thermostatisierung in ReadWin 2000

Über den Button "Thermo" in den Geräteeinstellungen wird dann das Fenster für die Einstellungen der Thermostatisierung geöffnet.

6.5.2 Einstellungen

PC-Port

Der PC-Port, über welchen mit der Thermostatisierungs-Steuerung kommuniziert wird, ist in dem Abschnitt "Schnittstelle" einstellbar. In dem gleichen Abschnitt wird auch ein Status der Verbindung dargestellt.

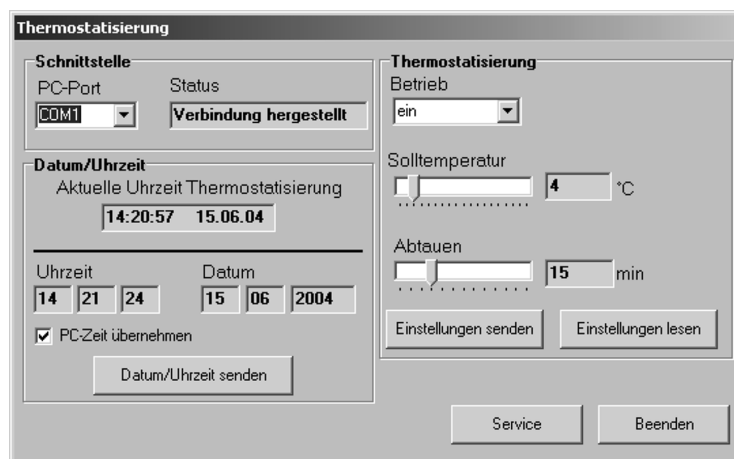


Abb. 60: Einstellung PC-Port der Thermostatisierung (links oben im Screenshot)

Datum/Uhrzeit

Um eine korrekte Funktionsweise der Thermostatisierung zu gewährleisten, muss die Uhrzeit und das Datum der Thermostatisierungs-Steuerung eingestellt werden.

Die Einstellung der Uhrzeit und des Datums erfolgt im Abschnitt "Datum/Uhrzeit". Dabei stehen dem Anwender zwei Möglichkeiten zur Verfügung:

- Es kann die aktuelle Datum- bzw. Uhrzeiteinstellung des PC übernommen werden
- Es kann eine frei wählbare Zeit bzw. Datum eingetragen werden

Für den Fall, dass die PC-Zeit übernommen werden soll (Check-Box "PC-Zeit übernehmen" aktiviert), ist die Eingabemöglichkeit für die Uhrzeit durch den Anwender gesperrt.

Über die Schaltfläche "Datum/Uhrzeit senden" wird die neu eingestellte Uhrzeit an die Steuerung übertragen.

Zur Kontrolle, ob die Uhrzeit richtig übernommen wurde, wird in dem Feld "Aktuelle Uhrzeit Thermostatisierung" die aktuelle Uhrzeit der Steuerung dargestellt.

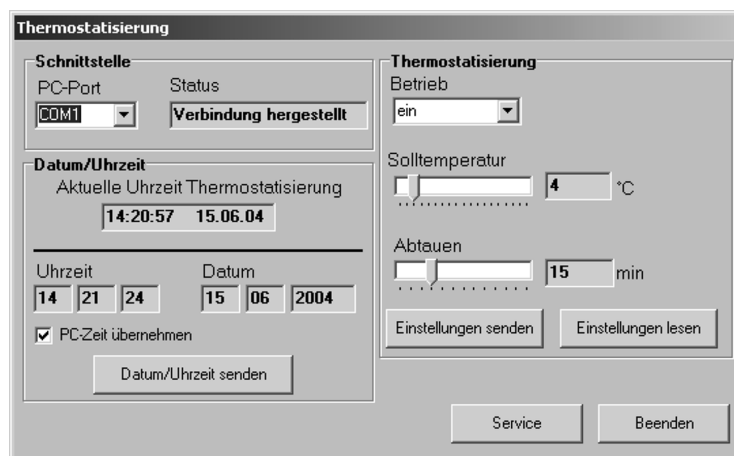


Abb. 61: Anzeige "Aktuelle Uhrzeit Thermostatisierung" (links im Screenshot)

Thermostatisierungsparameter

Im Abschnitt "Thermostatisierung" werden die Parameter für die Temperaturregelung im Probenraum festgelegt.

Über die Combobox "Betrieb" wird die Thermostatisierung ein- bzw. ausgeschaltet.

Der Schieberegler "Solltemperatur" dient zur Einstellung der gewünschten Probenraumtemperatur

Mit dem Schieberegler "Abtauen" kann die Abtauzeit eingestellt werden. Die Abtauung wird an jedem Tag um 4:00 Uhr gestartet und ist für die parametrisierte Zeit aktiv. Sollte das Kühlaggregat im folgenden bis 16:00 Uhr mind. 6h aktiv sein, wird auch um 16:00 Uhr nochmals ein Abtauzyklus gestartet.

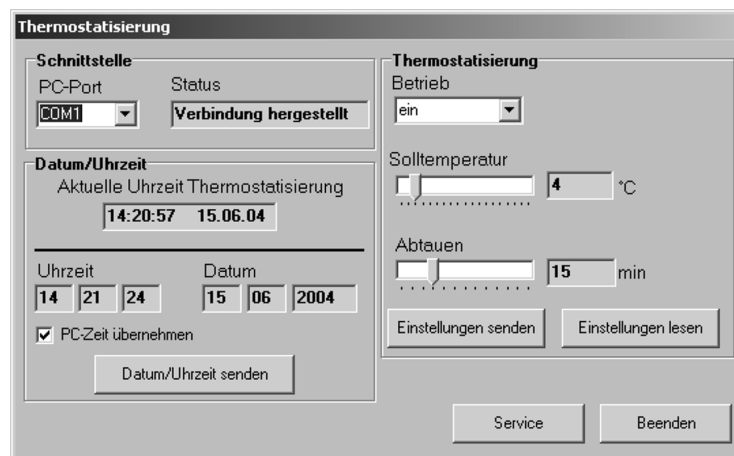


Abb. 62: Einstellungen der Thermostatisierung senden/lesen (rechts im Screenshot)

Über die Schaltfläche "Einstellungen senden" werden die Thermostatisierungseinstellungen an die Steuerung übermittelt.

Sofern beim Öffnen des Fensters eine Verbindung zu der Steuerung hergestellt werden konnte, werden die Einstellungen zu diesem Zeitpunkt einmalig ausgelesen. Um die Einstellungen zu einem beliebigen Zeitpunkt auszulesen, kann die Schaltfläche "Einstellungen lesen" betätigt werden.

Service-Button

Der Service-Button ist durch einen Service - Code geschützt und ist der Bedienung durch den E+H Service vorbehalten!

7 Wartung und Reinigung

7.1 Reinigung des Gerätes

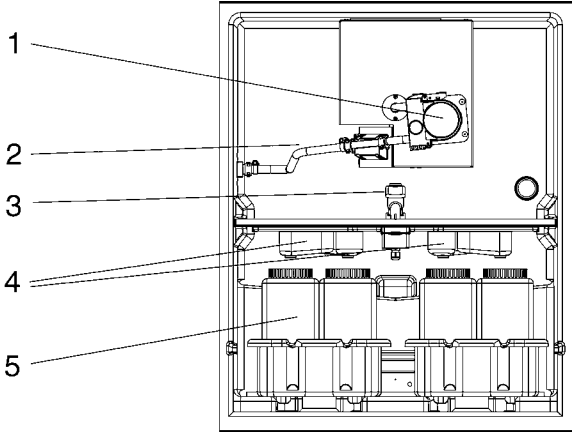
Reinigung des Gerätes nur im ausgeschalteten Zustand. Verwenden Sie nur Reinigungsmittel, bei denen eine Beschädigung der mechanischen und elektrischen Geräteausrüstung ausgeschlossen ist! Für den Schrankkorpus empfehlen wir Edelstahl-Reiniger und für die medienführenden Teile Wasser oder ggf. Seifenlauge. Eine gründliche und regelmäßige Reinigung der medienführenden Teile ist für einen zuverlässigen Betrieb wichtig!



Hinweis!

Alle medienführenden Teile können leicht und ohne Werkzeug zerlegt und montiert werden!

7.2 Reinigung der medienführenden Teile

 Abb. 63: Reinigung medienführende Teile	1. Schlauchpumpe: Reinigung wie in Kap. 7.2.1 beschrieben 2. Ansaugschlauch innen: an Schlauchpumpe und Schlauchdurchführung abschrauben. Mit Wasser oder Seifenlauge durchspülen. 3. Drehhahn: nach vorne herausziehen und Deckel abziehen. Mit Wasser oder Seifenlauge spülen. 4. Verteilerwannen: nach vorne aus dem Rahmengestell herausziehen. Mit Wasser oder Seifenlauge spülen. 5. Flaschenkörbe entnehmen. Flaschen und Flaschenkörbe mit Wasser oder Seifenlauge reinigen.
---	--

7.2.1 Reinigung der Schlauchpumpe



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", 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!

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.

7.3 Reinigung des Probenraums

Der Probenraum verfügt über eine durchgängige Kunststoff-Innenschale. Nach Entnahme der Flaschenkörbe, der Verteilerwanne und des Drehhahns kann daher der gesamte Probenraum einfach mit einem Wasserschlauch gereinigt werden.

7.4 Reinigung des Ventilators und des Verflüssigers

Der Ventilator und der Verflüssiger sollten, je nach Umgebungsbedingungen (z.B.: hohe Staubbildung), in regelmäßigen Abständen mit Pressluft ausgeblasen werden.

7.5 Wartungsempfehlung



Hinweis!

Endress+Hauser bietet Ihnen für Ihre ASP Station 2000 Peristaltik einen Wartungsvertrag an. Durch einen Wartungsvertrag erhöhen Sie die Betriebssicherheit und entlasten Ihr Betriebspersonal. Ausführliche Angaben zu Wartungsverträgen erhalten Sie von Ihrer E+H-Serviceorganisation.

8 Zubehör

Für das Gerät sind verschiedene Zubehörteile lieferbar, die bei Endress+Hauser separat bestellt werden können. Ausführliche Angaben zum betreffenden Bestellcode erhalten Sie von Ihrer E+H-Serviceorganisation.



Hinweis!

Aktuell lieferbare Zubehör- und Ersatzteile zu Ihrem Produkt finden Sie Online unter:

http://www.products.endress.com/spareparts_consumables

ASP Station 2000 Peristaltik: RPS24

Bestell-Code	Zubehörteile
51002425	Saugkorb komplett (1", V2A)
51003198	Schlauchendstück komplett (L = 500 mm, V2A)
RPS24A-SE	Nachrüstsatz Schrankunterbau 1.4301/SS304H
50086167	4pol. Schnittstellenkabel für PC
RPS24A-FB	Flaschenkorb 6x3 l PE mit Flaschen
RPS24A-FC	Flaschenkorb 12x1 l PE mit Flaschen
RPS24A-FD	Flaschenkorb 6x2 l Glas mit Flaschen
RPS24A-FE	Flaschenkorb 12x1 l Glas mit Flaschen
RPS24A-FF	Flaschenkorb 2x12 l PE mit Flaschen
51002312	Flasche 12 l PE inkl. Deckel
51000416	Flasche 20 l PE inkl. Deckel
50088586	Flasche 3 l PE inkl. Deckel
RPS24A-BA	Flasche 1 l PE inkl. Deckel
RPS24A-BB	Flasche 2 l Glas inkl. Deckel
RPS24A-B3	Sammelbehälter PE 30 l
RPS24A-B6	Sammelbehälter PE 60 l
RPS24A-VA	Rundverteilereinheit inkl. Drehhahn, Drehhahnantrieb, Rahmen für Verteilerwannen
50089636	Verteilerwanne 6er für Verteilungen mit 12 Flaschen
50089637	Verteilerwanne 12er für Verteilungen mit 24 Flaschen
50053928	Ansaugschlauch PVC Gewebe, Innendurchmesser 10 x 3 mm
50070341	Ansaugschlauch Gummi NBR, Innendurchmesser 10 mm x 3,75 mm
RPS24A-LA	Nachrüstsatz Schranklüfter Nassraum
RPS24A-SD	Nachrüstsatz Bockrollen und Griffe
51001802	Schirmklemmbügel 11 mm breit, für Leitungsdurchmesser bis 8 mm
51008257	Schirmklemmbügel 19 mm breit, für Leitungsdurchmesser 7 mm bis 16 mm

9 Störungsbehebung

9.1 Fehlersuchanleitung

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

9.2 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	Behebung
FEHLER: RAM	Neues Programm übertragen Akku-Puffer defekt Gerät im Setup ausgeschaltet	Reparatur durch E+H Service Setup beenden und Gerät dann ausschalten
FEHLER: EEPROM	Neues Programm übertragen EEPROM defekt	Reparatur durch E+H Service
FEHLER: Akku laden!	Unterspannung des Akkus	Akku laden
FEHLER: Drehhahn manipul.	Drehhahn manuell verdreht	Drehhahn prüfen
FEHLER: Drehhahn Nullpunkt	Drehhahn defekt oder eingeklemmt	Drehhahn prüfen oder Reparatur durch E+H Service
FEHLER: 4-20mA < 3mA	Signalgeber defekt, kein Signal angeschlossen, Leitungsbruch	Signalstrom, Leitung und Signalgeber prüfen
FEHLER: Uhr	Elektronikfehler	Reparatur durch E+H Service
FEHLER: Verteilung fehlt	Verteilung nicht an Steuerung angeschlossen	Verteilereinheit anschließen durch E+H Service
FEHLER: Verteilung ändern	Falsche Verteilung in der Bedienung ausgewählt	Verteilung prüfen und ggf. ändern
FEHLER: Schlauch wechseln	Schlauch verschlissen Zähler nicht zurückgesetzt bei neuem Schlauch	Schlauch wechseln und Zähler zurücksetzen
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 E+H Service
FEHLER: Puls Timeout	Entnahmeschlauch falsch verlegt, Siphonbildung	Entnahmeschlauch korrekt verlegen
FEHLER: Mengen-Ausgang	Der gemessene Durchfluss kann nicht in Impulse umgesetzt werden	Parametrierung überprüfen

9.3 Prozessfehler ohne Meldungen

Problem	Ursachen	Behebung
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 E+H Service
Uhrzeit wird stets zurückgesetzt auf 01.01.01	Lithiumzelle defekt	Lithiumzelle ersetzen (nur durch E+H Service)
Steuersignale werden nicht angenommen bzw. Ausgänge schalten nicht	Falsche Programmeinstellung falsch verdrahtet Elektronik ausgefallen	Programmierung überprüfen (s. Kap. 6) Verdrahtung überprüfen (s. Kap. 4) Steuerung ersetzen (nur durch E+H Service)
Akku lässt sich nicht laden	falsches Ladegerät Sicherung defekt	nur E+H Ladegerät verwenden (siehe Ersatzteilliste) Sicherung ersetzen (nur durch E+H Service)
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 Dichtheit der Schläuche/Anschlüsse prüfen Unebene Aufstellung Drehhahn falsch kalibriert Falsche Verteilung in der Bedienung ausgewählt Falsche Verteilung in der Bedienung ausgewählt Verteiler defekt, Reparatur durch E+H Service Falsche Verteilung in der Bedienung ausgewählt Flaschenniederhalter fehlt nur E+H Pumpenschlauch verwenden Sensorik austauschen (nur durch E+H Service)
Keine Probenahme	Anschluss undicht Entnahmeschlauch zieht Luft Falscher Pumpenschlauch Sensorik fehlerhaft	Dichtheit der Schläuche/Anschlüsse prüfen nur E+H Pumpenschlauch verwenden Sensorik austauschen (nur durch E+H Service)

9.4 Ersatzteile



Hinweis!

Aktuell lieferbare Zubehör- und Ersatzteile zu Ihrem Produkt finden Sie Online unter:

http://www.products.endress.com/spareparts_consumables

ASP Station 2000 Peristaltik: RPS24

Explosionszeichnung:

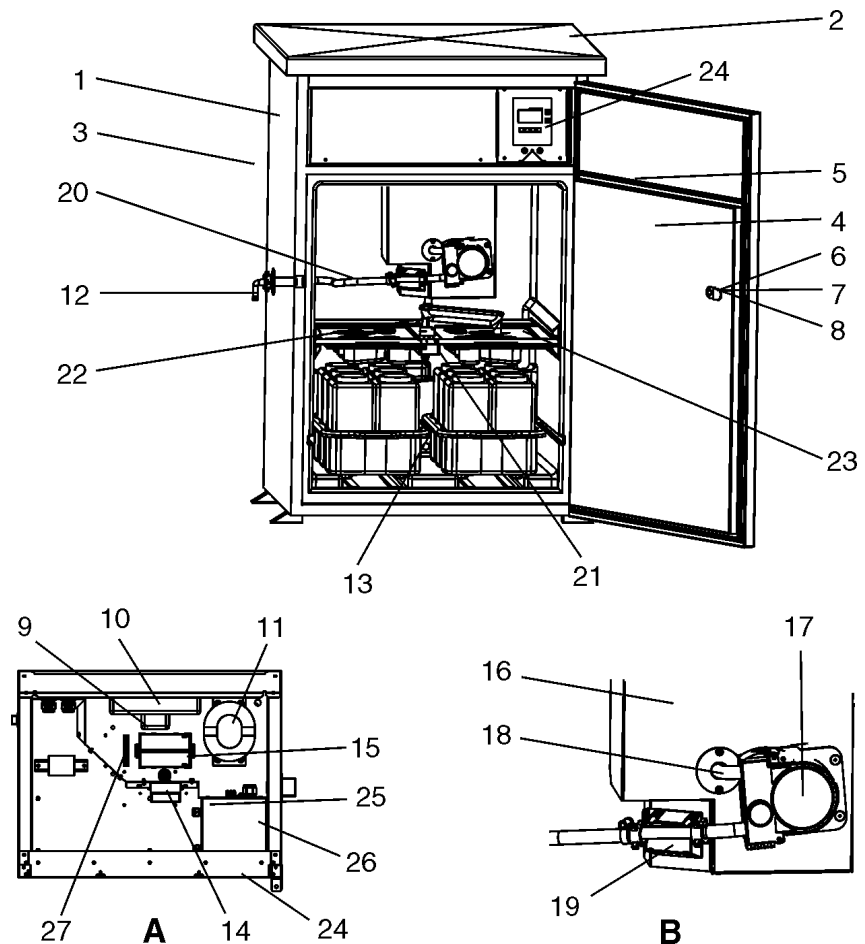


Abb. 64: Ersatzteile ASP Station 2000 Peristaltik (Positionsnummern sind in der Ersatzteilliste erläutert)

Pos. A: Elektronikraum nach Dachdemontage, siehe Kap. 4.1.5 (Ansicht von oben)

Pos. B: Dosieraufnahme kpl. inkl. Schlauchpumpe

Pos.	Gehäuse und Gehäuseteile	Bestell-Code:
1	Leerschrank mit Kühlaggregat (ohne Dach, Tür)	RPS24X-LS
2	Dach kpl.	RPS20X-LB
3	Rückwand (Schrank) SS 304H	51000287
4	Tür kpl. Standard SS 304H	51000288
5	Dichtungssatz für Tür (Standardschrank)	RPS20X-LC
	Dichtungssatz für zweiteilige Tür	RPS20X-LD
6	Schlüssel (1 Paar)	51000233
7	Schloss mit Schlüssel	51000244
8	Griff (Türschloss) mit Gelenkdorn	51000245
9	Lüfter EBM Standard	51000298
10	Verflüssiger mit Lüfter	RPS20X-AA
11	Kompressor Standard	RPS20X-AB

Pos.	Nassteil: Schlauchdurchführung (links) kpl. an der Schrankaussenseite	Bestell-Code:
12	Schlauchanschlussset	RPS24X-TC
13	Temperatursensor Nassteil	RPS24X-DT
14	Ladegerät 230 V AC	RPS24X-LA
15	Akku 12 V	RPS24X-LK
16	Dosieraufnahme kpl. inkl. Pumpe ZP6M, Drucksensor und Halterung	RPS24X-DA
16	Dosieraufnahme kpl. inkl. Pumpe ZP8M, Drucksensor und Halterung	RPS24X-DB
17	Pumpe ZP6M	RPS24X-PA
17	Pumpe ZP8M	RPS24X-PB
17	Pumpenkopf	RPT20X-PK
17	Rollenkörper für Pumpe ZP6M	RPT20X-RA
17	Rollenkörper für Pumpe ZP8M	RPT20X-RB
18	Pumpenersatzschlauch für Pumpe ZP6M	51004744
18	Pumpenersatzschlauch für Pumpe ZP8M	51004745
19	Sensor Zulauf	RPS24X-SA
12	Schlauchdurchführung links kpl. an der Schrankaussenseite	RPS24X-TA
20	Ansaugschlauch innen kpl.	RPS24X-TB

Pos.	Verteilung	Bestell-Code:
21	Antrieb kpl. Drehhahn	51003682
22	Drehhahn kpl. mit Adapter	RPS20X-VB
23	Verteilerwanne 6er für Verteilung 12 Flaschen	50089636
	Verteilerwanne 12er für Verteilung 24 Flaschen	50089637
	Verbindungskabel Drehhahnantrieb - CPU	RPS20X-VC

Pos.	Elektronik	Bestell-Code:
24	Grundkarte (230 V AC)	RPS24X-GA
25	Klemmenplatine, Steuerung Thermostat	RPS24X-KA
26	Steuerung Thermostat	RPS24X-TH
27	Heizung, oben + Thermostat	RPS24X-HA

Softwareanachrüstung (Programm, ReadWin® 2000, Schnittstellenkabel)			
	Software		
	B	7 Programme	
		Sprache	
	A	deutsch	
	B	englisch	
	C	französisch	
	D	italienisch	
	E	spanisch	
	F	holländisch / niederländisch	
	G	dänisch	
	K	tschechisch	
	P	polnisch	
RPS24A1-			Bestell-Code

Steuerung/CPU			
	Steuerung		
	A	1 Programm	
	B	7 Programme	
	C	7 Programme + Interface Multiparameter	
	Bediensprache		
	A	deutsch	
	B	englisch	
	C	französisch	
	D	italienisch	
	E	spanisch	
	F	niederländisch	
	G	dänisch	
	K	tschechisch	
	P	polnisch	
	Y	Sonderausführung	
	Modul		
	A	Steuerung kpl.	
	B	CPU inkl. Display	
RPS24X1-			Bestell-Code

9.5 Rücksendung

Folgende Maßnahmen müssen ergriffen werden, bevor Sie das Gerät an Endress+Hauser, z. B. für eine Reparatur, zurücksenden:

- Legen Sie dem Gerät in jedem Fall ein vollständig ausgefülltes 'Gefahrgutblatt' bei. Nur dann ist es Endress+Hauser 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 Dichtungsnutzen 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 der 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.

Für eine Rücksendung, z. B. im Reparaturfall, ist das Gerät geschützt zu verpacken. Optimalen Schutz bietet die Originalverpackung. Reparaturen dürfen nur durch die Serviceorganisation Ihres Lieferanten durchgeführt werden.



Hinweis!

Bitte legen Sie für die Einsendung zur Reparatur eine Notiz mit der Beschreibung des Fehlers und der Anwendung bei.

9.6 Entsorgung

Das Gerät enthält elektronische Bauteile und diese müssen deshalb, im Falle der Entsorgung, als Elektronikschrott entsorgt werden. Beachten Sie bitte insbesondere die örtlichen Entsorgungsvorschriften Ihres Landes.

10 Technische Daten

10.1 Arbeitsweise und Systemaufbau

10.1.1 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 von Endress+Hauser neu entwickeltes System. Das Herzstück des Systems ist ein Drucksensor. Der Drucksensor erkennt den Unterschied zwischen gefüllter und nicht gefüllter Pumpenleitung.

Die Vorteile des Endress+Hauser Systems:

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

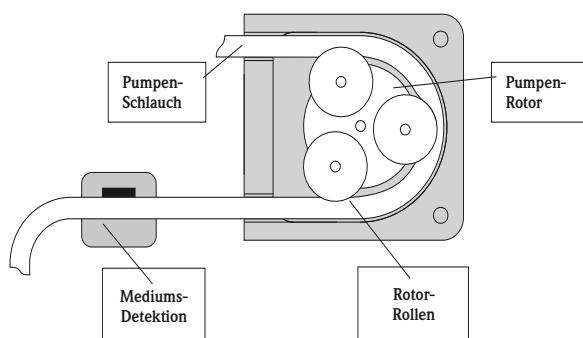


Abb. 65: Funktionsweise der Schlauchpumpe

Die Probenahme erfolgt in drei Schritten:

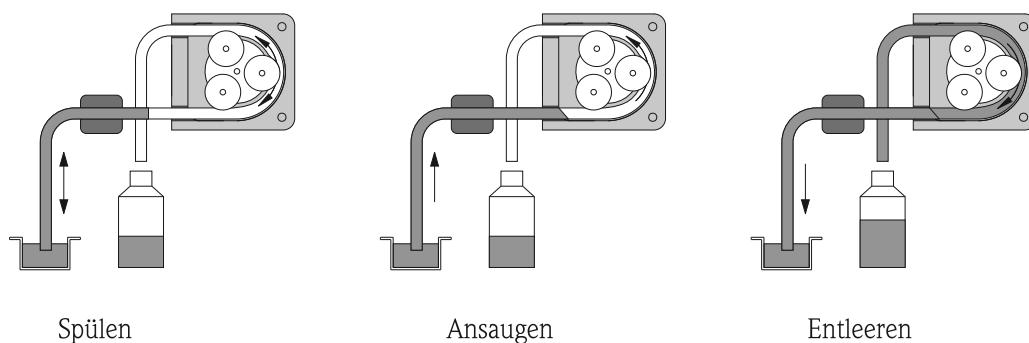


Abb. 66: Schritte der Probenahme

- 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 Probennehmer 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.

10.1.2 Probenahmearten

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

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

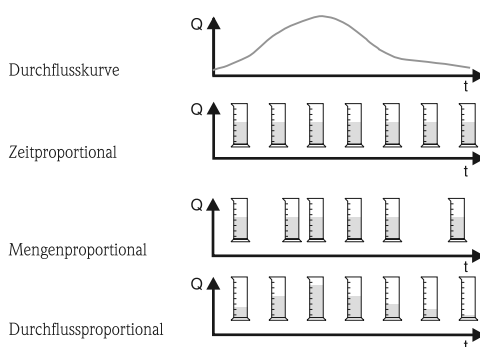


Abb. 67: Probenahmearten

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.

10.1.3 Probenverteilung

Die Probenflüssigkeit wird durch einen Drehhahn (Pos. A) in die einzelnen Flaschen verteilt. Neben einem 30 l- und 60 l-Sammelbehälter stehen verschiedene Flaschenverteilungen zur Verfügung. Ein Austausch oder Wechsel der Verteilungsvarianten ist einfach und ohne Werkzeug möglich. Die ASP Station 2000 erlaubt eine flexible Konfiguration der Probenverteilung. Für die Haupt-, Umschalt-, und Ereignisprogramme können Einzelflaschen und Flaschengruppen frei definiert werden. Einzelflaschen befinden sich in zwei getrennten Flaschenkörben (Pos. C). Griffschalen an den Flaschenkörben ermöglichen einen leichten und praktischen Transport.

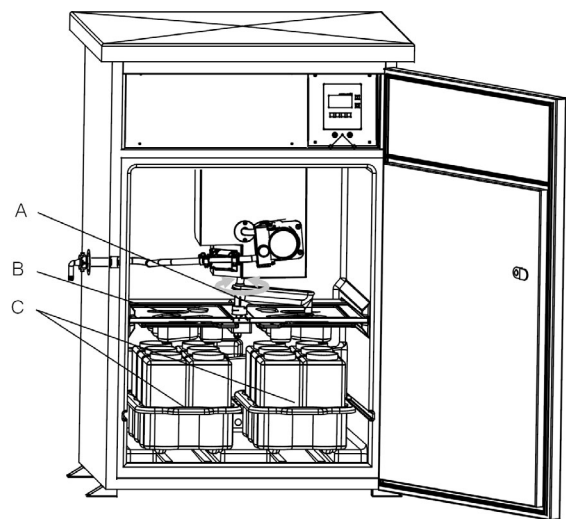


Abb. 68: Probenverteilung ASP Station 2000 Peristaltik
Pos. A: Drehhahn
Pos. B: Verteilerwanne
Pos. C: Flaschenkörbe

10.1.4 Probenaufbewahrung

Die Probenflaschen befinden sich im Unterteil des Probenehmers. Die Probenraumtemperatur kann mit der PC-Software von +2 bis +20 °C eingestellt werden (Werkseinstellung: +4 °C). Der Verdampfer und die Abtauheizung sind, geschützt vor Korrosion und Beschädigung, hinter der Innenschale in die PU-Isolierung eingeschäumt. Der Kompressor und der Verflüssiger befinden sich im Oberteil des Probenehmers.
Alle medienführenden Teile (z. B. Drehhahn, Dosiersystem, Verteilerwannen) können leicht und ohne Werkzeug zerlegt und gereinigt werden. Für eine einfache und effektive Reinigung ist der gesamte Probenraum mit einer nahtlosen Kunststoff-Innenschale ausgekleidet.

10.1.5 Daten der Schlauchpumpe

Dosiertvolumen	20 bis 9999 ml an der Steuerung einstellbar
Dosiergenauigkeit	± 5 ml oder ± 5 % vom eingestellten Volumen
Wiederholgenauigkeit	5%
Fördergeschwindigkeit	> 0,5 m/s, nach EN 25667  Hinweis! Bei Peristaltiksystemen ist die Fördergeschwindigkeit stark abhängig vom verwendeten Ansaugschlauch, Schlauchdurchmesser, der Saughöhe und Schlauchlänge. Zusätzlichen Einfluss haben auch Umgebungstemperatur und Ladezustand des Akkus. Mit zunehmender Saughöhe reduziert sich die Fördergeschwindigkeit, z.B. können bei mitgeliefertem Gewebeschlauch ID 10 mm, Schlauchlänge und Saughöhe 4 m, sowie bei angeschlossenem Pufferladegerät Fördergeschwindigkeiten von > 0,5 m/s erreicht werden.
Förderhöhe	max. 6 m (optional 8 m)
Förderdistanz	max. 30 m

10.2 Hilfsenergie

10.2.1 Elektrischer Anschluss (Schaltbild)

Siehe Kap. 4.1 "Verdrahtung"

10.2.2 Versorgungsspannung

Thermostatisierung: 230 V AC (+10%; -15%), 50 Hz;

Optional: 110 bis 125 V AC, 50/60 Hz;

(Installationsseitige Absicherung max. 10 A)

Probenahme: Ladepufferbetrieb 12 V, 12 Ah Akku; Störungsfreier Betrieb auch bei kurzzeitiger Netzunterbrechung (siehe Kap. 4.1.3)

10.2.3 Kabeleinführungen

- 2 x Kabelverschraubung M16
- 2 x Kabelverschraubung M20
- 2 x Kabelverschraubung M32

10.2.4 Kabelspezifikationen

Siehe Kap. 4.1 "Kabeltypen"

10.2.5 Leistungsaufnahme

ca. 340 W

10.2.6 Anschlussdaten Schnittstelle

Serielle Schnittstelle:

- RS232 (optional für externes Data-logging), 4-polige Buchse auf der Frontplatte (s. Kap. 4.1.7)

10.3 Aufstellungsbedingungen

Siehe Kap. 3.3 "Aufstellungsbedingungen"

10.4 Umgebungsbedingungen

10.4.1 Umgebungstemperatur

-20 bis +40°C

10.4.2 Lagertemperatur

-20 bis +60°C (vorzugsweise bei +20°C)

10.4.3 Schutzart

- Steuerung (Frontplatte): IP 65
- Probenraum: IP 54
- Elektronikraum: IP 43

10.4.4 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Störaussendung: EN 61326, Klasse B

Störfestigkeit: EN 61326, Industrieumgebung

10.4.5 Elektrische Sicherheit

Nach EN 61010-1, Schutzklasse I,
Umgebung < 2000 m Höhe über N.N.

10.5 Prozessbedingungen

10.5.1 Mediumstemperaturbereich

0 bis +50 °C

10.5.2 Betriebsdruckbereich

Drucklos

10.5.3 Probemedien

Probemedien müssen frei von abrasiven Stoffen sein.
Werkstoffbeständigkeiten der medienführenden Teile beachten!

10.6 Konstruktiver Aufbau

Bauform, Maße:

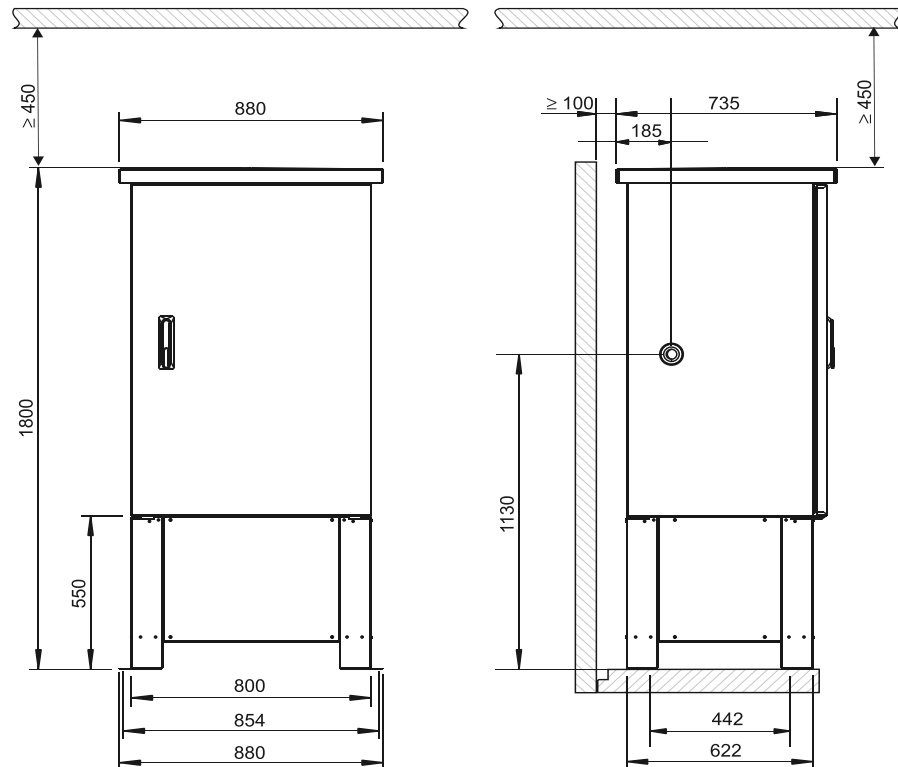


Abb. 69: Abmessungen (in mm); Optional mit Sockel

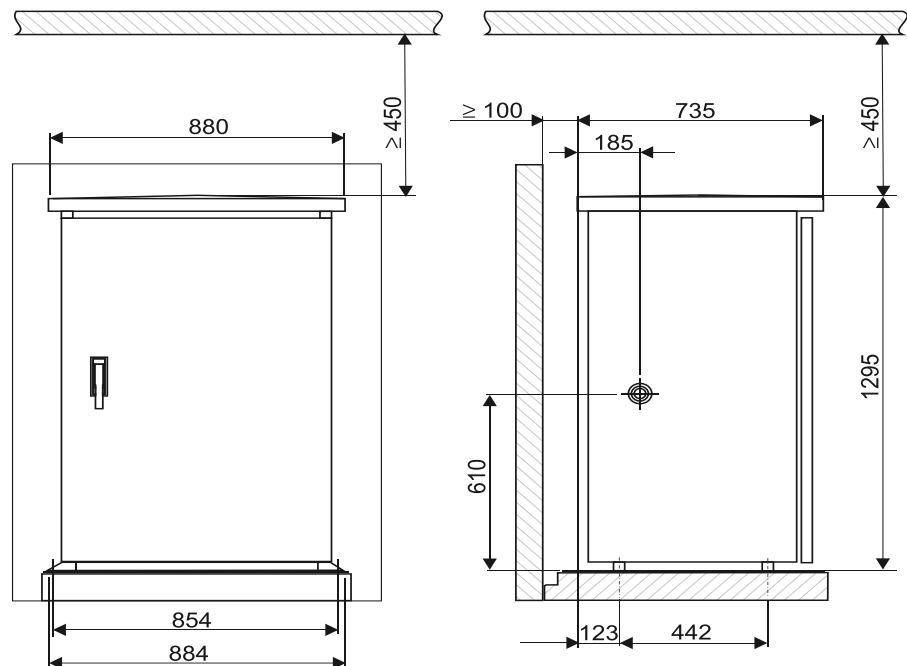


Abb. 70: Abmessungen (in mm) ohne Sockel

10.6.1 Gewicht

ca. 110 kg (ohne Sockel)

10.6.2 Werkstoffe

- Schrankgehäuse: 1.4301/SS304H (Option: 1.4404/SS316L)
- Innenschale Probenraum: PS
- Isolierung: PU, CO₂ geschäumt

Medienberührende Teile:

- Ansaugschlauch: PVC (Option: NBR)
- Schlauchanschluss: PP, POM, PA
- Ablaufschlauch Dosiersystem: Silikon
- Drehhahn: PP
- Drehhahndeckel: PE
- Verteilerwannen: PS
- Sammelbehälter/Flaschen: PE (Option: Glas)

10.6.3 Prozessanschluss

Innendurchmesser Ansaugschlauch: 10 mm

10.7 Anzeige und Bedienoberfläche

10.7.1 Anzeigeelemente

Flüssigkristall-Anzeige: beleuchtet, 128X64 Dot; 32 Zeichen, 8 Zeilen.

10.7.2 Bedienelemente

Menügeführte Bedienung über 6 Bedientasten am Gerät. Auswahllisten und Kurzbedienmenü ("Quick-Setup") für leichte Inbetriebnahme.

10.7.3 Fernbedienung + Data logging

Schnittstelle

PC-Schnittstelle RS232. Besonders komfortabel ist die ASP Station 2000 Peristaltik (sowie weitere E+H Geräte) mit der PC Software ReadWin® 2000 zu parametrieren.

Vorteile der PC-Software ReadWin® 2000:

- Einheitliche Bedienoberfläche am PC unter Windows
- Speicherung der Geräteeinstellungen in einer Datenbank
- Auslesen der Geräteeinstellungen
- Auslesen des internen Datenspeichers mit gemessener Durchflussrate, entnommener Probenmenge, etc.

Interner Speicher

Integrierter Ringspeicher zur Aufzeichnung eines Analogwertes (Durchfluss, pH-Wert, Leitfähigkeit, etc.), Ereignissen (z. B. Netzausfall), Probenstatistik (z. B. Probenvolumen, Füllzeiten, Flaschenbelegung).

Berechnung der Aufzeichnungsdauer

Automatische Anzeige bei Eingabe der Abtastrate.

10.8 Zertifikate und Zulassungen

10.8.1 CE-Zeichen

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

10.8.2 Externe Normen und Richtlinien

- EN 60529:
Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)
- EN 61010-1:
Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte (Endress+Hauser Geräte)
- EN 61326 (IEC 61326):
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV-Anforderungen)
- 89/336/EWG
EMV-Richtlinie
- 73/237/EWG
Niederspannungsrichtlinie

10.9 Zubehör

Zubehörteile siehe Kap. 8 "Zubehör"

10.10 Ergänzende Dokumentationen

- Probenehmer Broschüre (FA013C/09/de)
- Technische Information ASP Station 2000 (TI059R/09/de)

Index

A

Abmessungen	65
Anschluss Klemmenblock	12
Anschluss Multiparametersonde	14
Anschluss Schnittstellen	14
Anschlussdaten Schnittstelle	63
Anzeigeelemente	66
Anzeigendarstellung	20
Aufstellungsort	9
Austausch des Pumpenschlauchs	52

B

Bauform, Maße	65
Bedienelemente	66
Berechnung der Aufzeichnungsdauer	66
Beschreibung Gerätefunktionen	45
Bestimmungsgemäße Verwendung	5
Betriebsdruckbereich	64

C

CE-Zeichen	67
Checkliste für Fehlersuche	55

D

Dachmontage	13
Data logging	66
Daten der Schlauchpumpe	62
Datum/Uhrzeit	50

E

Einbaumaße	9
Einbauort	9
Elektrische Sicherheit	64
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	63
Entnahmeprinzip	60
Ereignisprogramm erstellen	43
Externe Normen und Richtlinien	67

F

Fernbedienung	66
Fundamentplan	10

G

Gefahrgutblatt	6
Gewicht	65

H

Hauptprogramm erstellen	40
Hydraulischer Anschluss	10

I

Interner Speicher	66
-------------------------	----

K

Kabeleinführungen	63
Kabelspezifikationen	63
Kabeltypen	11

Kabelverlegung	11
Kalibrierung der Leitfähigkeitsmessung	25
Kalibrierung Drehhahn	23
Kalibrierung Multiparametersonde	24
Kalibrierung Probenvolumen	22
Klemmenposition	12

L

Lagertemperatur	63
Lagerung	9
Leistungsaufnahme	63

M

Mediumstemperaturbereich	64
Montage der Rückwand	13

P

Parametrierung der Ausgänge	35
Parametrierung der Eingänge	32
Parametrierung des internen Daten-Loggers	34
Parametrierung freigeben	21
Parametrierung sperren	21
PC-Port	50
Probeentnahmestelle	10
Probeentnahmenezubehör	11
Probenahmearten	61
Probenaufbewahrung	62
Probenmedien	64
Probenverteilung	61
Programmauswahl	36
Prozessanschluss	66

R

Reinigung der Schlauchpumpe	52
Reparatur	5, 59

S

Schnittstelle	66
Schutzart	63
Service-Button	51

T

Taste "Man"	16
Taste "Off"	16
Taste "Stat"	19
Tastenbelegung	21
Taste "Meld"	17
Thermostatisierung	49
Thermostatisierungsparameter	51
Transport	8

U

Umgebungstemperatur	63
Umschaltprogramme erstellen	42

V

Versorgungsspannung	63
---------------------------	----

W	
Warenannahme.....	8
Werkstoffe	66



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.

(place, date / Ort, Datum)

(Company stamp and legally binding signature)

(Firmenstempel und rechtsverbindliche Unterschrift)

Brief overview

For rapid and easy commissioning.

Safety instructions	Page 75
↓	
Installation	Page 78
↓	
Display and operating elements	Page 90
↓	
Commissioning	Page 99
Here you can find the procedure for commissioning.	
↓	
Maintenance and cleaning	Page 122
Here you can find the procedure for maintenance and cleaning.	

de

ASP station 2000 peristaltic

Operating Instructions

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

Gerätenummer:.....

**Deutsch
ab Seite 2**

en

ASP station 2000 peristaltic

Operating Instructions

(Please read before installing the unit)

Unit number:.....

**English
from page 72**

fr

ASP station 2000 peristaltic

Mise en service

(A lire avant de mettre l'appareil en service)

N° d'appareil :.....

**Français
à page 140**

it

ASP station 2000 peristaltic

Manuale operativo

(Leggere prima di installare l'unità')

Numero di serie:.....

**Italiano
à page 208**

Table of contents

1	Safety instructions	75
1.1	Designated use	75
1.2	Installation, commissioning and operation	75
1.3	Operational safety	75
1.4	Return	75
1.5	Notes on safety conventions and icons	76
2	Identification	77
2.1	Device designation	77
2.2	Scope of delivery	77
3	Installation	78
3.1	Quick installation guide	78
3.2	Incoming acceptance, transport, storage	78
3.3	Mounting conditions	79
3.4	Mounting check	81
4	Wiring	81
4.1	Quick wiring guide	81
4.2	Degree of protection	85
4.3	Post-connection check	85
5	Operation	86
5.1	Quick operation guide	86
5.2	Display and operating elements	90
5.3	Local operation	91
5.4	Confirming error messages	91
5.5	Communication using ReadWin® 2000	91
5.6	Calibration	91
6	Commissioning	99
6.1	Function check	99
6.2	Switching on the device	99
6.3	Quick Setup	101
6.4	Device configuration	102
6.5	Setting the thermostat	119
7	Maintenance and cleaning	122
7.1	Cleaning the device	122
7.2	Cleaning parts which convey media	122
7.3	Cleaning the sample compartment	123
7.4	Cleaning the ventilator and the liquefier	123
7.5	Maintenance recommendation	123
8	Accessories	124
9	Trouble-shooting	125
9.1	Trouble-shooting instructions	125
9.2	Process error messages	125
9.3	Process errors without messages	126
9.4	Spare	127

9.5	Return	129
9.6	Disposal	130

10 Technical data 131

10.1	Function and system design	131
10.2	Power supply	133
10.3	Mounting conditions	134
10.4	Environment	134
10.5	Process	134
10.6	Mechanical construction	135
10.7	Human interface	136
10.8	Certificates and approvals	137
10.9	Accessories	137
10.10	Documentation	137

Index 138

1 Safety instructions

Safe operation is only guaranteed if these Operating Instructions have been read and the safety instructions have been observed.

1.1 Designated use

The ASP station 2000 peristaltic is a stationary sampler for liquid media. The samples are taken discontinuously using the peristaltic principle, distributed to sampling containers and stored cooled. The manufacturer does not accept liability for damage caused by improper or non-designated use. The device can cause danger if used improperly or other than intended. If it is obvious that safe operation is no longer possible (e.g. visible damage), please take the device immediately out of service. Secure the device against unintentional start-up.

- The manufacturer does not accept liability for damage caused by improper or non-designated use. The device may not be altered or converted in any manner.

1.2 Installation, commissioning and operation

This device has been constructed to state-of-the-art technology and meets all applicable standards and EU Directives. However, if the device is used improperly or for anything other than the intended use, it can present an application-related danger.

The installation, electrical connection, commissioning, operation and maintenance of the device may only be carried out by properly trained technical personnel. Technical personnel must have read and understood these Operating Instructions and must adhere to them. The device may only be operated by staff trained to do so. Before connecting the device, ensure that the power supply corresponds to the value specified on the nameplate. Before switching on the system, again check that all connections are correct.



Warning!

- The device may only be opened by E+H Service! If faults cannot be eliminated, the device must be taken out of service and protected against unintentional start-up.
- If the housing or housing parts (e.g. controller) are damaged, the device must be taken out of service immediately and protected against unintentional start-up.

1.3 Operational safety

Hazardous areas

The standard version of the ASP station 2000 peristaltic (RPS24-) is not suitable for mounting in Ex areas.

Repairs

Repairs that are not described in these Operating Instructions may only be carried out directly at the manufacturer's or by the Service department.

Technical improvement

The manufacturer reserves the right to adapt technical details to the most up-to-date technical developments without any special announcement. Contact your local Sales Centre for information about the current state of and possible extensions to the Operating Instructions.

1.4 Return

You should take the following measures before sending the device back to Endress+Hauser, for example for repair:

- Always enclose a fully-completed "Dangerous Goods Sheet" with the device. Only then can Endress+Hauser transport, test or repair a returned device.
- If necessary, include special handling regulations with the returned product, e.g. a safety datasheet in accordance with EN 91/155/EEC.

- Remove all signs of fluids. Pay special attention to the seals and crevices which could contain residues. This is particularly important if the substance is hazardous to health, e.g. flammable, toxic, caustic, carcinogenic, etc.



Note!

A **master copy** of the 'Dangerous Goods Sheet' can be found at the end of these Operating Instructions.



Caution!

- Do not return any device if you cannot be entirely sure that you have completely removed all traces of hazardous substances, e.g. any media which have penetrated crevices or diffused through plastic.
- Costs incurred for waste disposal and injury (burns, etc.) due to inadequate cleaning will be charged to the owner-operator.

For a return, e.g. in case of repair, the device must be sent in protective packaging. The original packaging offers the best protection for this. Repairs must only be carried out by Endress+Hauser's service organisation. An overview of the service network can be found on the back page of these Operating Instructions.



Note!

Please enclose a note describing the fault and the application when sending the assembly in for repair.

1.5 Notes on safety conventions and icons

The safety instructions in these Operating Instructions are labelled with the following safety icons and symbols:



Caution!

This symbol draws attention to activities or procedures that can lead to defective operation or to destruction of the device if not carried out properly.



Warning!

This symbol draws attention to activities or procedures that can lead to injuries to persons, to a safety risk or to destruction of the device if not carried out properly.



Note!

This symbol draws attention to activities or procedures that have an indirect effect on operation, or can trigger an unforeseen device reaction if not carried out properly.

2 Identification

2.1 Device designation

Compare the nameplate on the device with the following graphics:

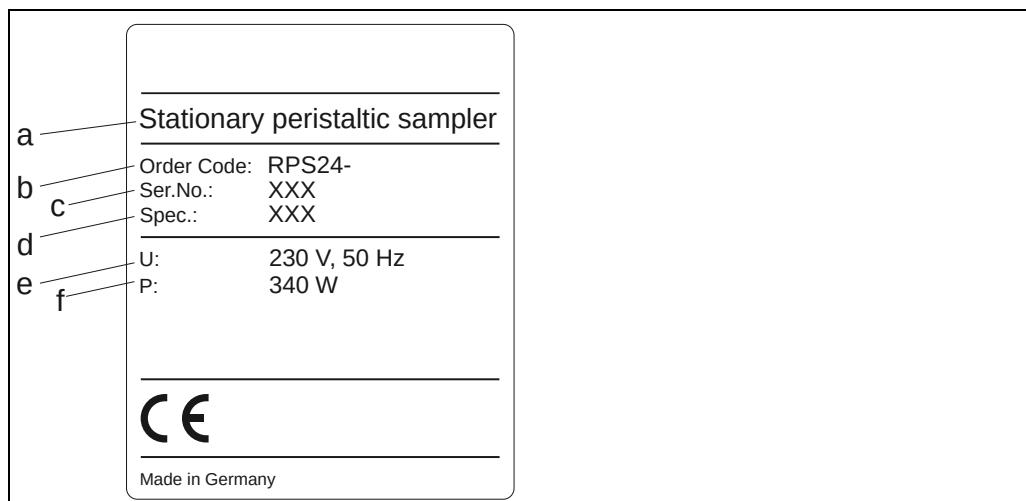


Fig. 1: Nameplate data for the ASP station 2000 peristaltic (example)

Item a: Device designation

Item b: Order code

Item c: Serial number of the device

Item d: Job number

Item e: Supply voltage, mains frequency

Item f: Power consumption

2.2 Scope of delivery

The sampler's scope of delivery consists of:

- ASP station 2000 peristaltic
- RS232 interface cable
- ReadWin 2000 device software
- Operating Instructions
- Accessories (see Section 8 "Accessories")

3 Installation



Note!

The device is fully mounted when delivered. No mounting work is required!

3.1 Quick installation guide

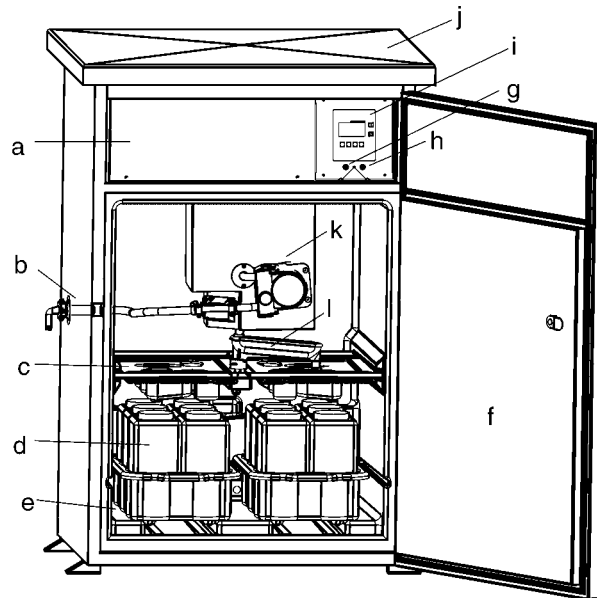


Fig. 2: ASP station 2000 peristaltic installation overview

a: Electronics compartment

b: Hose connection (optional: on right or hose entry from below)

c: Distribution pans

d: Bottle distributors

e: Sample compartment

f: Doors

g: RS232 sampling

h: RS232 thermostat

i: Controller

j: Cabinet cover

k: Hose pump

l: Tap

3.2 Incoming acceptance, transport, storage

3.2.1 Incoming acceptance

After receiving the goods, check the following points:

- Is the packaging or the contents damaged?
- Is the delivery complete? Compare the goods delivered with what you ordered.

3.2.2 Transport

Always transport the cabinet vertically. Do not tilt it!

3.2.3 Storage

Observe the following points:

- The device must be packed in shockproof packaging for storage (and transport). The original packaging offers the best protection for this.
- The permitted storage temperature is -20...+60 °C (preferably +20 °C).

3.3 Mounting conditions

3.3.1 Dimensions

You can find the dimensions of the sampler in Section 10 "Technical data - Mechanical construction."

3.3.2 Mounting location

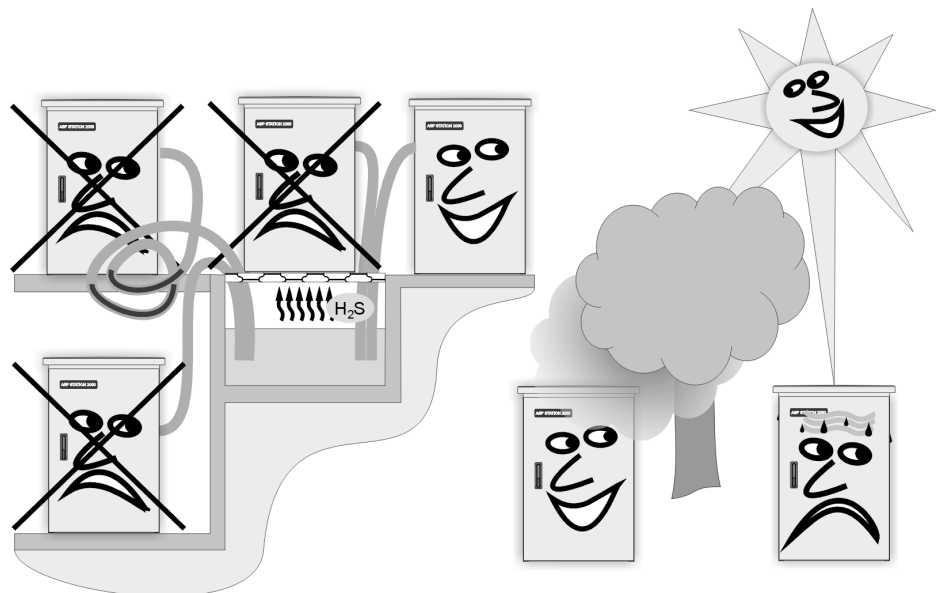


Fig. 3: Notes on mounting the device

When mounting the device, please observe the following points:

- Position the device on a level surface.
- Protect the device against additional heat (e.g. radiators).
- Protect the device against mechanical vibration.
- Protect the device against strong magnetic fields.
- Ensure that air can circulate unhindered at the back of the cabinet. Do not position the device directly against a wall (the distance between the wall and the rear side of the cabinet should be at least 100 mm).
- Do not position the cabinet directly above the channel of the inflow to the wastewater treatment plant (sulphurous vapours!)

3.3.3 Foundation plan

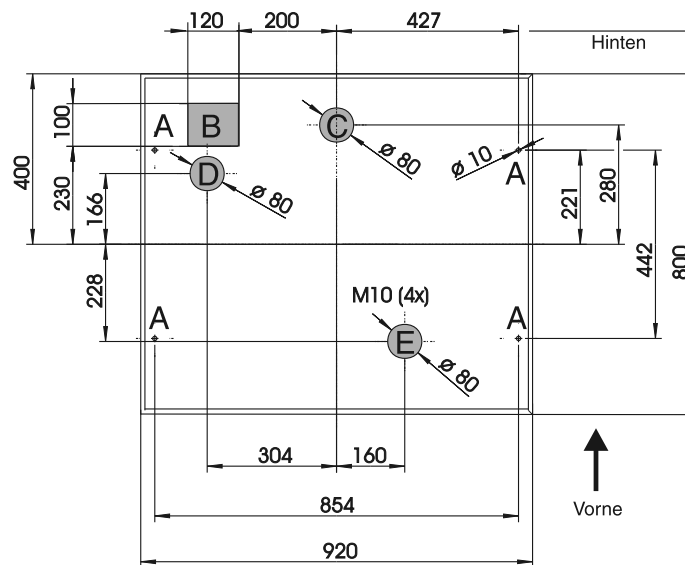


Fig. 4: Foundation plan (all data in mm)

A: Fixing points (4 x M10)
 B: Cable pit
 C: Outflow for condensation water
 D: Bottom hose entry (optional)
 E: Outflow for overflow

3.3.4 Hydraulic connection

- Maximum suction height: standard 6 m; optional: 8 m
- Maximum hose length: 30 m
- Hose connection diameter: 10 mm internal diameter
- Suction velocity: >0.5 m/s, acc. to EN 25667



Caution!

- Always lay the sampling hose in such a way that it rises from the sampling point to the sampler.
- The sampler must be above the sampling point.
- Avoid siphon formation in the sampling hose.

Sampling point

Requirements of the sampling point:



Caution!

- Do not connect the sampling hose to pressurised systems.
- Use the suction filter to impede coarse and abrasive solids and solids which can cause clogging.
- Immerse the suction hose in the direction of flow.
- Take the samples at a representative point (turbulent flow; not directly at the bottom of the channel).
- The medium must be conveyed free of bubbles in the suction hose

Water connections

1. Mount the device according to the mounting conditions → Chap. 3.3.
2. Lay the sampling hose from the sampling point to the device.



Note!

Please observe the requirements of a sampling point, as specified in → Chap. 3.3

3. Screw the sampling hose to the hose connection of the device → Fig. 2, item d.

Useful sampling accessories

- Strainer: impedes the entry of coarse solids and solids which can cause clogging.
- Immersion assembly: the adjustable immersion assembly fixes the sampling hose at the sampling point.
- Hose end piece

Order numbers, see Section "Accessories"

3.4 Mounting check

Check that the sampling hose is firmly connected to the device. Visually check that the sampling hose is correctly laid between the sampling point and the device Fig. 3.

4 Wiring



Caution!

Before wiring, please compare the supply voltage with the information specified on the nameplate. If safe operation is no longer possible (e.g. visible damage) please take the device out of service and secure it against unintentional start-up. Category II overvoltage protection is integrated into the system. If requirements are tighter, additional overvoltage protection equipment must be installed. To this end, the connection compartment contains a top-hat rail. Please provide a suitable switch or circuit breaker when installing in a building. An overcurrent protection device (nominal current $I_n=10\text{ A}$) is required for the power cable. The protective earth connection must be made before all other connections. Any interruption in the protective earth can cause danger.

4.1 Quick wiring guide

4.1.1 Cable laying

- Lay the cable so that it is protected behind the rear panel of the device.
- Use cable ties to keep the cables out of the way.
- You should plan a cable length of approx. 1.7 m between the foundation to the terminal connection.

4.1.2 Cable types

- Power supply: e.g. NYY-J; 3-core; 1.5 to 2.5 mm²
- Analogue, signal and message lines: use a screened cable e.g. LiYCY 12x0.34 mm²

4.1.3 Terminal position

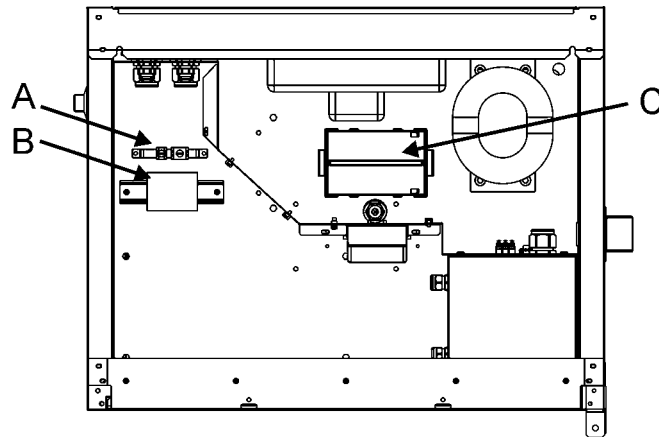


Fig. 5: Electronics compartment after mounting the cover ($\rightarrow$ Fig. 7)

A: Position of the shielded terminals in electronics compartment

B: Position of the terminal block in the electronics compartment

C: Position of the battery for sampling charge buffer operation

4.1.4 Terminal block connection

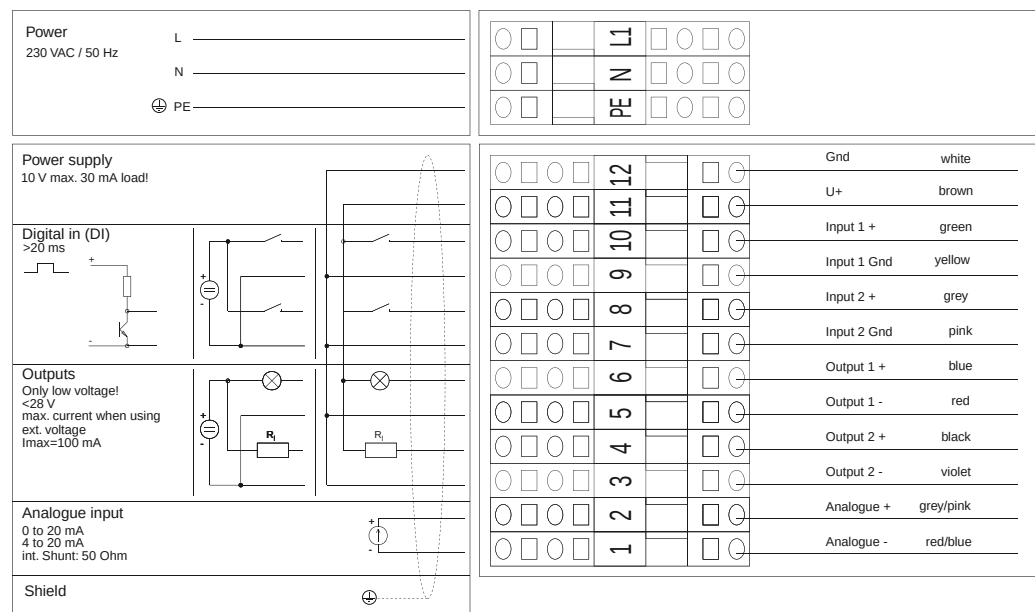


Fig. 6: Assignment and wiring diagram of the terminal block



Note!

Use a screened cable for the signals. The screen is connected to the shielded terminals provided for this purpose. If possible, the screen should be laid on both sides.

You can set the following signals at the signal cable:

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



Note!

The auxiliary voltage is only available if a digital output or a digital input has been assigned a function.

A detailed description of the signal assignment (inputs and outputs) is provided in the Section "Device configuration".



Note!

The terminal connection is in a protected position beneath the cabinet cover in the electronics compartment. Therefore to connect the power supply, you must remove the rear panel and the cover of the device before commissioning. To install the rear panel and the cover, proceed in reverse order to the descriptions in the following two sections.

4.1.5 Mounting the cover



Warning!

Live equipment

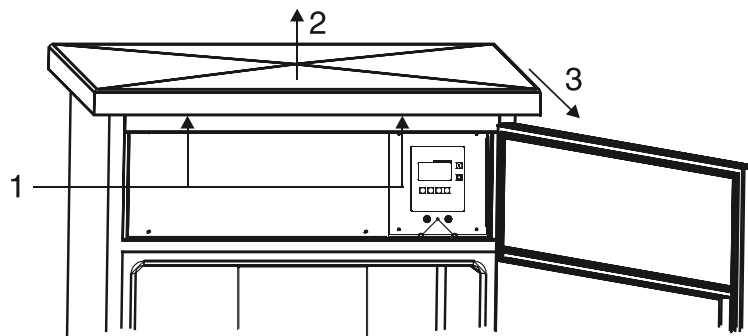


Fig. 7: Mounting the cover

1: Loosen the fixing screws.

2: Lift the cabinet cover at the front.

3: Pull the cabinet cover forwards and lift.

4.1.6 Mounting the rear panel

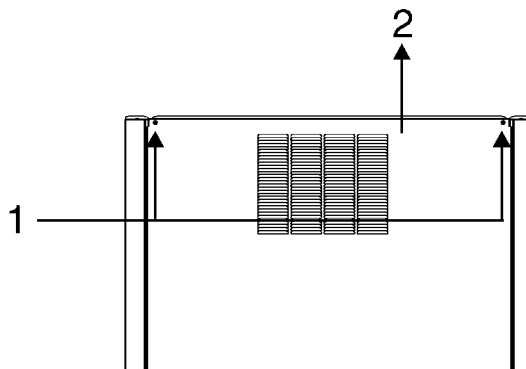


Fig. 8: Mounting the rear panel

1: Loosen the fixing screws.

2: Lift the rear panel up and remove it.

4.1.7 Interface connection

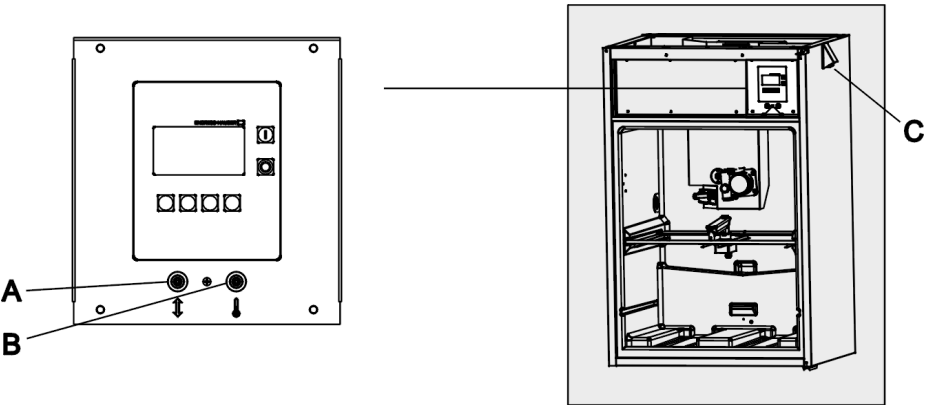


Fig. 9: Electrical connections of the controller
A: Connection socket for the digital interface RS232
B: Connection socket RS232 for the thermostat
C: Connection socket for the multi-parameter probe (optional)

A PC (9-pin SUB-D plug) is connected to these connection sockets (4-pin, female) using an RS232 interface cable (4-pin, male). The Endress+Hauser device software ReadWin 2000 allows remote configuration and measuring data polls and/or thermostat setup via the PC.

4.1.8 Multi-parameter probe connection (optional)

As an added option, the ASP station 2000 peristaltic has 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

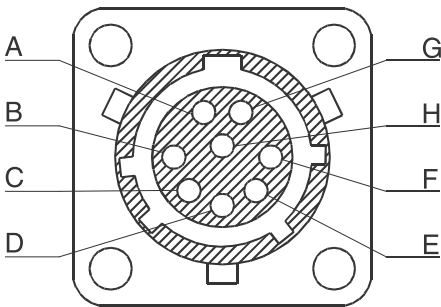


Fig. 10: Connection socket pin assignment for multi-parameter probes

Connection data interface for multi-parameter probes:

Position (probe cable)	Connection position of ASP station 2000 peristaltic	Pin - description
A	A	+12 V DC
B	B	GND
C	C	RS232 TX
D	D	RS232 RX
E	N. C.	Alarm

Position (probe cable)	Connection position of ASP station 2000 peristaltic	Pin - description
F	N. C.	SDI-12
G	N. C.	RTS
H	N. C.	CTS

4.2 Degree of protection

The individual components meet the requirements of the following protection types:

- Controller: IP 65
- Sample compartment with closed doors: IP 54
- Electronics compartment: IP 43

4.3 Post-connection check

After completing the device's electrical connections, carry out the following checks:

Device status and specifications	Notes
Is the device or cable damaged (visual inspection)?	–
Electrical connection	Notes
Does the supply voltage match the information on the nameplate?	Compare nameplate on the device
Do the cables used meet the relevant specifications?	→ Chap. 4.1.2
Are the mounted cables relieved of tension?	–

5 Operation

5.1 Quick operation guide

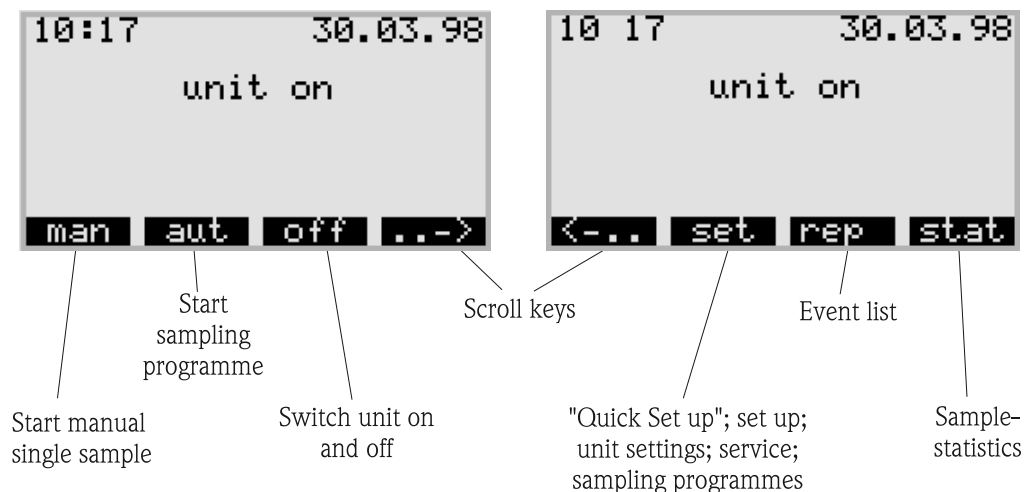


Fig. 11: Quick operation guide

5.1.1 "Man" key

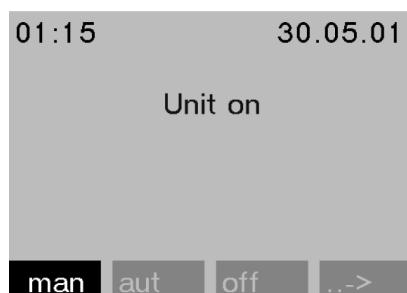


Fig. 12: "Man" key

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.



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.

5.1.2 "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

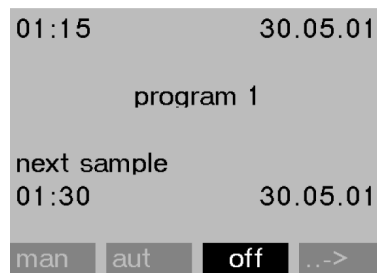


Fig. 13: "Off" key, active running programme

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.

5.1.3 "Rep" key

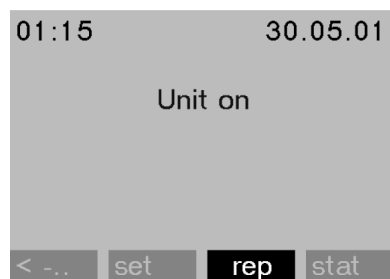


Fig. 15: "Rep" key

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

Report	Reports on the display	Report list
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
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.

5.1.4 "Stat" key

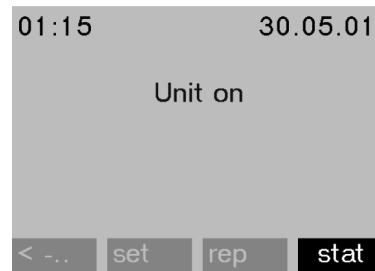


Fig. 16: "Stat" key

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.

5.2 Display and operating elements

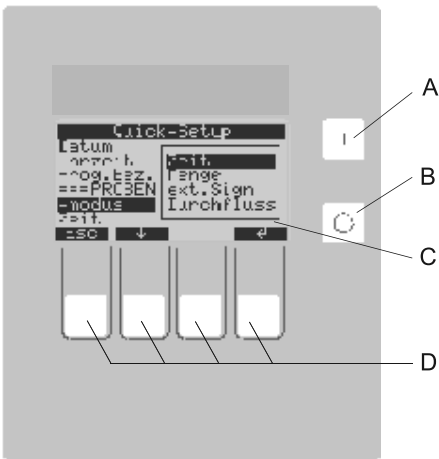


Fig. 18: Display and operating elements
A = "ON" switch
B = "OFF" switch
C = LC display: 32 characters, 8 lines
D = Operating keys

5.2.1 Display

Set the sampler using four operating keys. The function of the keys is shown on the display. Operation is menu-guided.

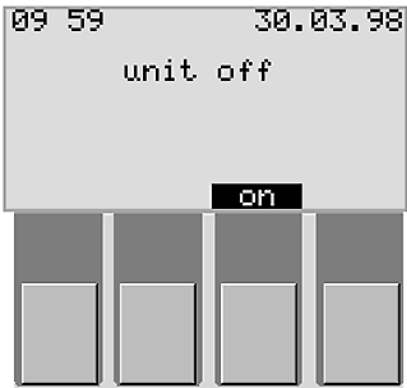


Fig. 19: Display

Picklists automatically display the possible settings. The picklist selected (e.g. Time, Quantity, Ext. sig., Flow) is highlighted by a black bar ('-mode' in the graphic).

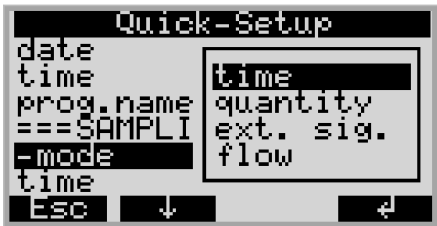


Fig. 20: Picklists (example: 'Quick Setup')

5.2.2 Key assignment

The assignment of the function keys is as follows:

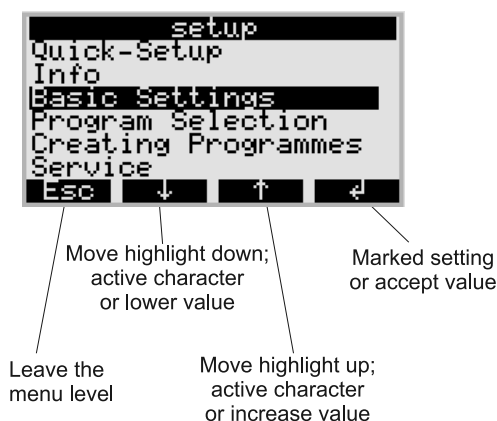


Fig. 21: Key assignment

5.3 Local operation

5.3.1 Enable configuration

If necessary, enter the 4-digit user code → Chap. 5.3.2.

5.3.2 Lock configuration

Configuration of the device can be locked by entering a 4-digit user code at the control console (see "Description of device functions"). The user code is entered in the **SETUP - BASIC SETTINGS** menu level under the CODE function.

5.4 Confirming error messages

Acknowledge error messages on the controller display by pressing the operating key beneath the OK field.

5.5 Communication using ReadWin® 2000

Besides by means of local operation, you can also remotely configure the device and poll measured values using a PC with the Endress+Hauser operating software ReadWin® 2000. ReadWin® 2000 is a universal PC programme for remote device operation. The interface for remote configuration is the RS232 connection socket (see Fig. 12, item A). You can find detailed information on operating the device using ReadWin® 2000 on the CD-ROM with the device software supplied.



Note!

ReadWin® 2000 version 1.16.0.0 or higher has to be installed for remote device configuration

5.6 Calibration

5.6.1 Sample volume calibration

You must calibrate the sample volume if:

- The volume configured in the controller does not match the sample quantity taken
- Or the pump hose has been changed.



Note!
A beaker with a volume of at least 200 ml is needed for calibrating the sample volume.
Carry out the calibration as follows:

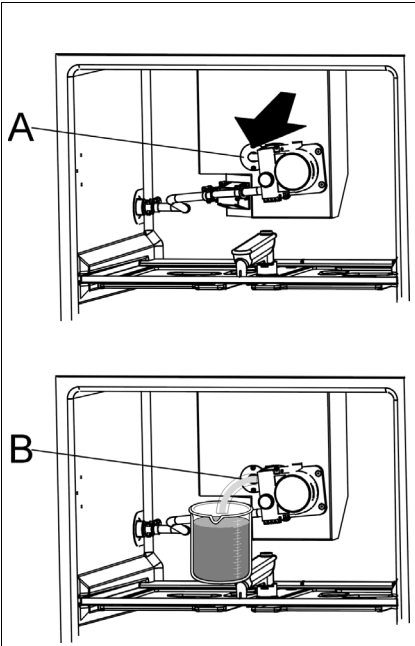


Fig. 22: Calibrating sample volume

1. Switch on the device (see section 6.2)
2. Connect sampling hose to the device and insert into a full water tank (see section 3.3)
3. Remove the pump hose already installed from the hose fitting (→ Fig. 22, item A) and guide it into the beaker prepared (→ Fig. 22, item B).
4. In the control system of the device, call up the CALIBRATION menu level (→ Fig. 23; via: SETUP - SERVICE - CALIBRATION).
5. In the CAL.VOL. item (→ Fig. 23, item A), enter the desired calibration volume.
6. Select the "DOSING VOL" item (→ Fig. 23, item B).

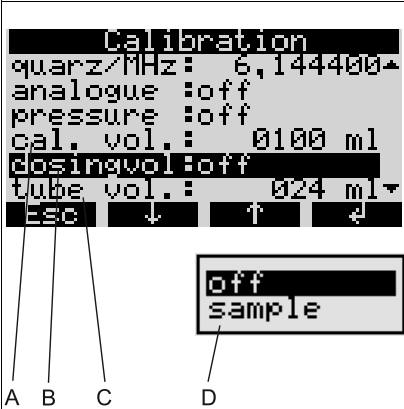


Fig. 23: CALIBRATION menu level

A: Calibration volume
B: Dosing volume
C: Hose volume (set value 24 ml)
D: Picklist for DOSING VOL

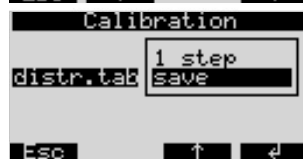
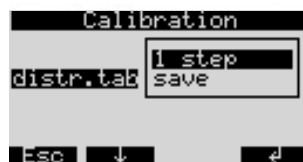
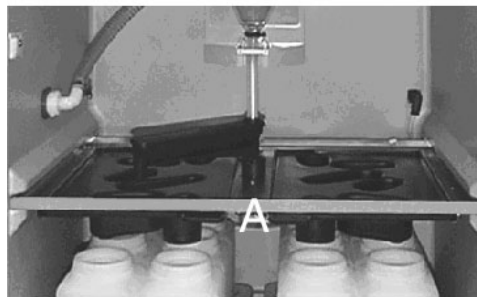
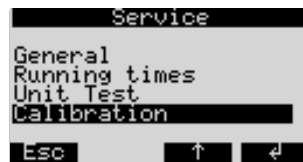
7. Start sampling by selecting the SAMPLE function from the picklist (→ Fig. 23, item D). Wait until the sampling cycle is complete.
8. Read off the sample volume in the beaker.
9. In the CALIBRATION menu level, the MEAS. VOL. item now appears instead of the DOSING VOL item. Select MEAS. VOL.. From the picklist that appears, select the "ENTER" command.
10. Enter the measured sample volume in the controller.
11. Repeat steps 7 and 8 to check the calibration process and repeat the calibration if necessary.
12. Then exit the CALIBRATION and SERVICE menu levels.
13. Then feed the pump hose back into the hose fitting until the stop (→ Fig. 22, item A).

5.6.2 Distribution tap calibration

You must calibrate the distribution tap if:

- The tap motor has been replaced
- The error message: <Tap Calibration> appears on the display.

Carry out the calibration as follows:



1. Switching on the device
2. Under <SET -> SERVICE - CALIBRATION>, select the <DISTR. TAP> menu item.
3. By accepting the "start" option, the tap moves and stops just before the calibration position.
4. At the controls, keep pressing "1 step" until the arrow on the front of the tap is precisely in the recess in the center of the distribution pan (Point A). From the picklist, then select the <SAVE> menu item.
5. The tap is calibrated.

Fig. 24: Calibration of the distribution tap

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



Note!
For detailed information on calibrating the multi-parameter probe, please refer to the enclosed Operating Instructions of the E+H multi-parameter probe CXS 70.
The multi-parameter probe is calibrated in the CALIBRATION menu level.

Menu structure:



Fig. 25: Multi-parameter probe calibration

The menu structure for calibration is identical for the individual sensors and appears as follows:

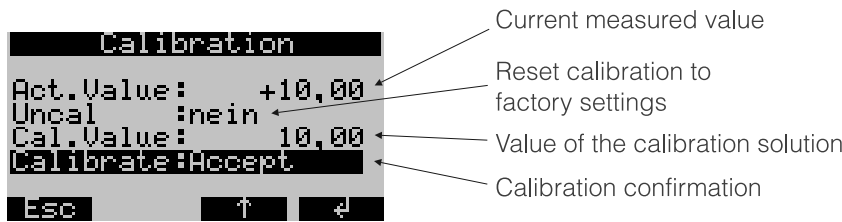


Fig. 26: Menu structure for sensor calibration

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 setting when you confirm with YES.
Cal. value	For entering the value of the calibration solution used.
Calibrate	The calibration is confirmed by selecting ACCEPT.

If the calibration is successful, the message 'CALIBR. SUCCES.' If the measured values are outside specific limits, the message 'VALUE OUTSIDE' is displayed and the user is then prompted to 'ACCEPT CALIBRATION' or 'ABORT'. If a sensor cannot be calibrated, it may have to be replaced. If sensors are calibrated too often, this can have a negative effect on the accuracy. For this reason, it is possible to reset the sensors to the factory setting. In the sensor calibration menu in question,

there is the item UNCAL. If this is confirmed with YES, the sensor is reset to its original value. The message 'UNCAL OK' appears on the display.

Calibrating conductivity measurement

For calibrating the conductivity sensor, you can choose from the following output forms: specific conductivity, conductivity in original form and salinity. One version is enough to calibrate the conductivity sensor.

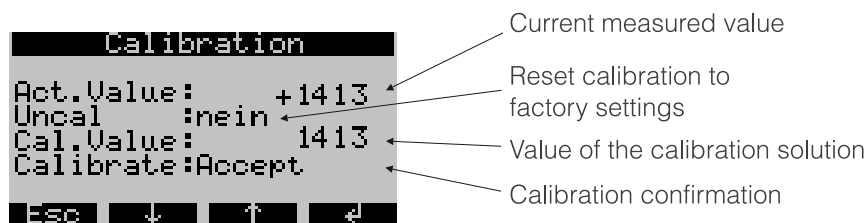


Fig. 27: Menu structure for conductivity calibration

Calibrating specific conductivity:

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

The procedure for calibrating the conductivity sensor using the conductivity in the original form or using the salinity measured value is the same.

Calibrating pH value measurement

For calibrating the pH measurement, you can choose from the following processes: one-point calibration, two-point calibration and three-point calibration.

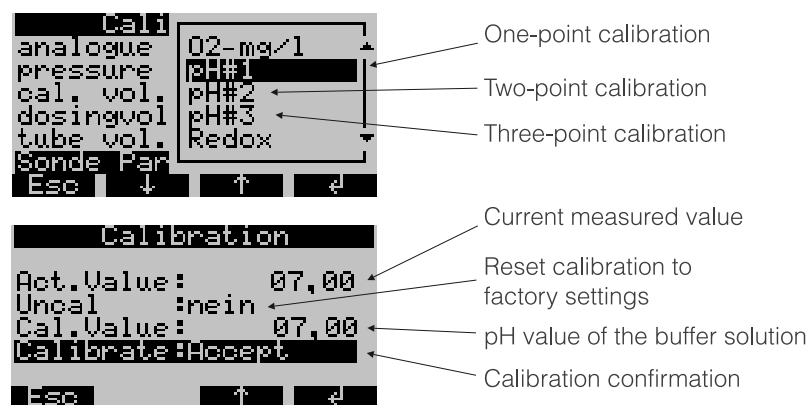


Fig. 28: Menu structure for pH measurement calibration

Procedure for one-point calibration:

1. Immerse pH sensor in buffer solution and wait for temperature equalization.
2. Reset calibration to factory setting (if necessary).
3. Enter pH value of the current buffer solution.
4. Confirm calibration.
5. Compare current measured value with the pH value of the buffer solution.

6. Check the pH measurement.

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



Note!
To achieve exact measured values, a "two-point calibration" at least is required.

Checking the pH measurement (sensor check system)

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

Example:
pH 7 is in a range between -40 mV and +40 mV. If the pH value is outside this range, the pH sensor is most probably faulty and has to be replaced. It is possible to display the mV signal output by the pH sensor with the sensor check system.

Menu structure:



Fig. 29: Checking the pH measurement (sensor check system)

Calibrating redox (ORP) measurement

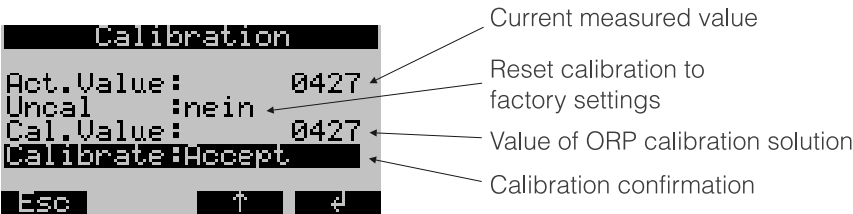


Fig. 30: Menu structure for redox (ORP) measurement calibration

Procedure:

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

Calibrating oxygen measurement

For calibrating the oxygen measurement, you can choose from the following output forms: percentage saturation and amount of dissolved oxygen. It suffices to use one version for calibrating the oxygen measurement.

Procedure for calibrating based on "percentage saturation [%]":

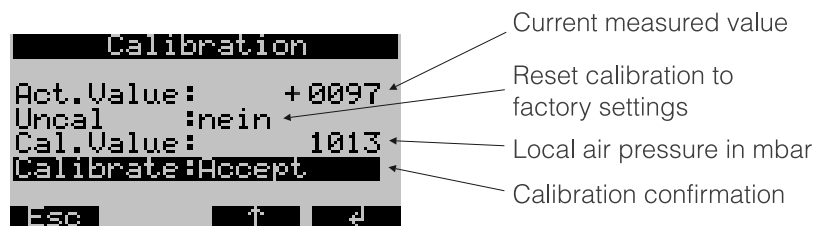


Fig. 31: Menu structure for oxygen measurement calibration based on "percentage saturation [%]"

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

Procedure for calibrating based on "dissolved oxygen [mg/l]":

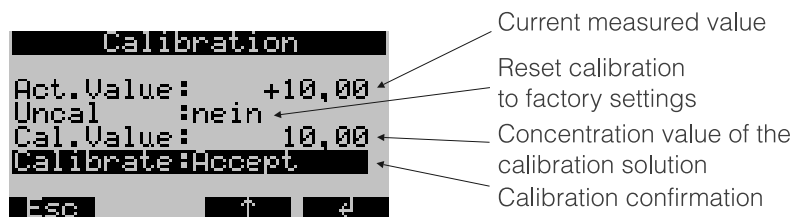


Fig. 32: Menu structure for oxygen measurement calibration based on "dissolved oxygen [mg/l]"

1. Immerse oxygen measurement head in solution with known O₂ concentration.
2. Reset calibration to factory setting (if necessary).
3. Enter O₂ concentration value of calibration solution.
4. Confirm calibration.
5. Check current measured value.

Checking the oxygen measurement (sensor check system)

The oxygen value corresponds to a mV signal which is output by the oxygen sensor. Here, a certain value for the oxygen is in a certain mV range. If the measured value is outside this range, the oxygen sensor is most probably faulty and has to be replaced/serviced. It is possible to display the mV signal output by the oxygen sensor with the sensor check system.

Menu structure:



Fig. 33: Checking the oxygen measurement (sensor check system)

6 Commissioning

6.1 Function check

If you can answer the following questions with YES, then you can commission the device
→ Chap. 6.2. If the answer is NO, then please refer to the appropriate sections:

General	Section reference
Is the power supply connected?	See Section 4.1
Is the sampling hose correctly laid to the sampling point?	See Section 3.3.2
Is the sampling hose correctly connected to the unit?	See Section 3.3.4
When connecting a digital input signal, digital output signal and/or analog input signal	Section reference
Is the signal cable correctly wired and connected?	See Section 4.1

6.2 Switching on the device

When you connect the power supply, the display lights up and signals "UNIT OFF". When you press the operating key beneath the "ON" field, the message "UNIT ON" appears. The device is operational.

6.2.1 Commissioning the multi-parameter probe (optional)

The energy supply and the data exchange of a connected multi-parameter probe must be activated by means of the controls.



Note!
The probe can only be switched on and off if a sampling programme is not active in the controller.
Menu structure:



Fig. 34: Commissioning the multi-parameter probe (optional)

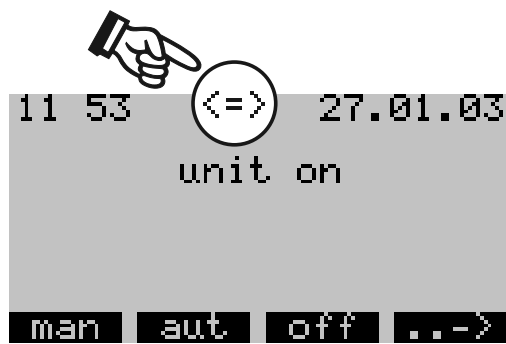


Fig. 35: Multi-parameter probe adjustment

If the probe is activated, there is an adjustment between the ASP station 2000 peristaltic and the multi-parameter probe. Afterwards, all the fitted sensors of the multi-parameter probe are shown on the display.
A double arrow appears on the display to indicate that the probe is in operation(→ Chap. 35).

Activating and configuring the sensors

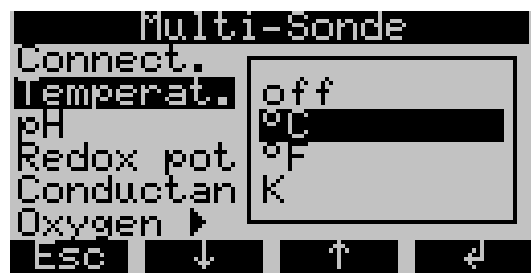


Fig. 36: Multi-probe operating menu

If the multi-parameter probe is commissioned, all the fitted sensors can be activated/deactivated or configured in the MULTI-SONDE menu.
If more than one unit is available to display a measured value, such as for temperature in our example, the sensor is activated by selecting a unit (→ Chap. 36).

6.3 Quick Setup



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

01:1530.05.01

unit off

on

manauton<-->

<--..setrepstat

Setup

Quick-Setup

Info

Basic Settings

Program Selection

Creating Programmes

Service

Esc↑<-'

Switch unit on with ON.

Using the right push button change to SET.

Select SET.

In SETUP select QUICK-SETUP using the right hand push button.

Select one of the 4 main programmes.

Select sample mode.

Select the required distribution mode. The bottle change is done dependent on time, number of samples taken or by an active external signal

Enter the number and volume of the bottles.

Enter start time. When selecting the AUT function the programme starts immediately once the AUT push button has been operated.

Enter STOP mode:

Start programme

Quick-Setup

date: 14.05.01

time: 15:15none

prog.nameprogram 1

program 2...

===SAMPLING===

-mode: time

time: 00:10

quantity

volume: 100ml

ext. sig

flow

===DISTRIBUTION===

time: 24:00

number

time: 24:00

ext.sig.

1

bottle: 12*2l

12*2l

volume: 2l

24*1l

===START-STOP===

start: aut-but

aut-button

time

stop: prog.e

prog.end

time

no

===START PROGR.===

start!:

aut

Esc↓↑<-'

Fig. 37: Quick Setup of ASP station 2000 peristaltic

6.4 Device configuration



Note!
The figures show the menu structures with the display and picklist for the different configuration parameters. Below the figures are tables containing the corresponding function descriptions for the parameters.

6.4.1 Configuring the inputs

You can assign the inputs when configuring in the "Quick Setup" (→ Chap. 6.3).

Digital inputs

Menu structure:

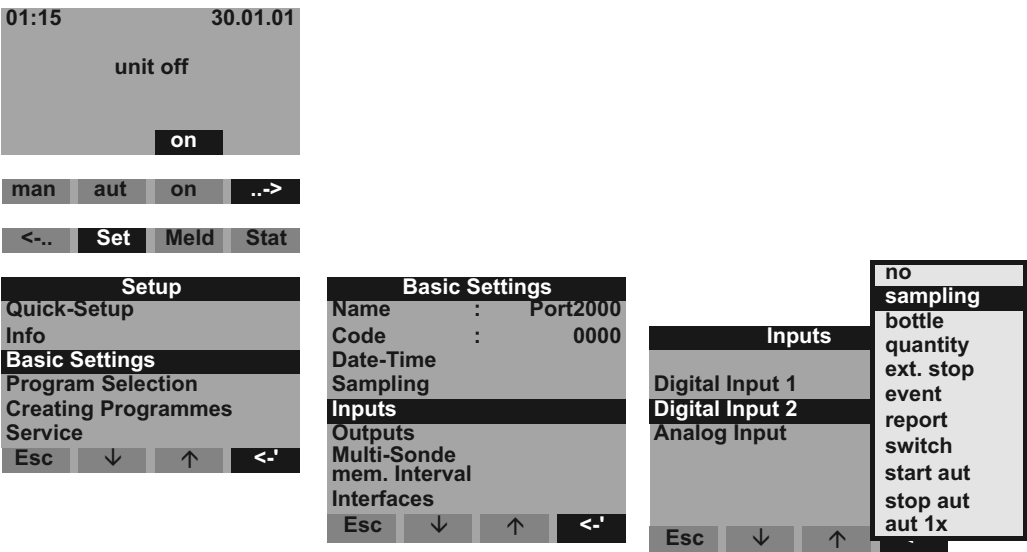


Fig. 38: Digital input menu structure

Sampling	The input signal triggers a sample.
Bottle	The input signal triggers a switch to the next empty bottle.
Quantity	The input signal is a pulse signal from a volume meter; alternative to an analog quantity signal (0/4...20 mA).
Ext. stop	The input signal interrupts any programs running; the programs will be continued when the signal disappears.
Event	The input signal triggers an "event sample". For example, the input signal may be switched when a limit value is infringed; a separate bottle can be filled in an event sample.
Report	A message appears in the display showing the date and time (e.g. function error of flowmeter). You must acknowledge the message; the sample program is not interrupted.
Switch	The input signal triggers a change to the switching program.
Start Aut	The input signal restarts the program set in "Basic Settings-Program Selection". Any program already active is reset.
Stop Aut	The input signal ends an active program.

Aut 1x	Starts the current program if the sampler is set to "On". In contrast to "Start Aut", the current program is not restarted if a program is already active or the current program has been terminated.
--------	---

Analog input

Menu structure:

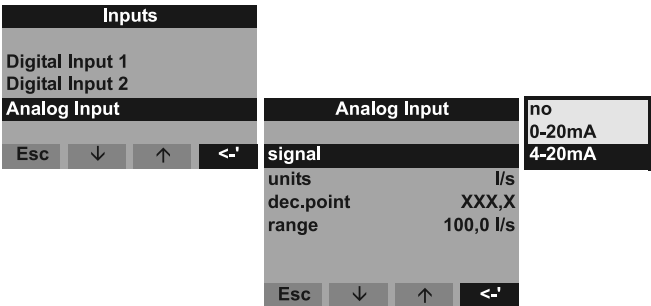


Fig. 39: Analog input menu structure

Signal	Enter the output signal of the connected device: 0-20 mA, 4-20 mA, simulation  Note! The analog input can be simulated. Here, random values are generated each second for the analog input. These values range from 0 to the full scale value.
Units	Enter the SI unit of the analog signal.
Dec. point	Enter the number of decimal places of the analog signal.
Range	Enter the maximum measuring range.

6.4.2 Configuring the internal datalogger

The ASP station 2000 peristaltic has an internal datalogger (378 kByte RAM ring memory) in which the following measured values are saved:

- Analog signal (e.g. flow signal)
- Sampling log (sample volume, bottle filling time, events...)
- Measured values of a connected multi-parameter probe (optional)

The minimum scan rate of the internal datalogger is 1 second for the analog signal and 1 minute for the measurements of the multi-parameter probe. You can read out the contents of the internal datalogger to a PC via the RS232 interface using the PC operating software ReadWin® 2000 (see Section 5.5).

Menu structure:



Fig. 40: Datalogger menu structure

The internal datalogger is activated and configured as follows:

1. Under SETUP « BASIC SETTINGS, select the MEM. INTERVAL item
2. "Amount In": Set the memory interval for the analog signal and multiparameter measurement (optional). The signals are not recorded with a memory interval of 0000 seconds (factory setting).
3. "Capacity": The capacity of the ring memory (in hours) is shown automatically on the display.
4. "Reset": You can use this parameter to configure whether the data logger is cleared when the AUT button is pressed. "AUT Button" option: The ring memory is cleared when the AUT button is pressed. "No" option: The ring memory is only cleared if certain parameters have been changed (see note below).
5. "Mode": The data recorded for the analog input and the probe etc. can be saved even if a program is not active. For this purpose, you must set the "Mode" parameter to "Continuous". The device saves to the ring memory as soon as it is in the "Unit On" mode.
6. Press ESC to exit the setup.
Pressing the AUT key activates the internal datalogger.



Note!

If the "AUT Button" function was selected for the "Reset" item, all the data saved in the internal data logger (ring memory) up to that point are deleted when the AUT button is pressed. The ring memory is always cleared if one of the following parameters is changed on the device:

- Analog Input: Dec. Point, Range, Units, Signal
- Distribution: Distribution Mode, Volume
- Multi-parameter Probe: All settings
- Digital input: If a digital volume input is used and the related decimal position is changed.

If saving to the ring memory is active, a small hash symbol flashes on the second line of the display.

6.4.3 Configuring the outputs

Menu structure:

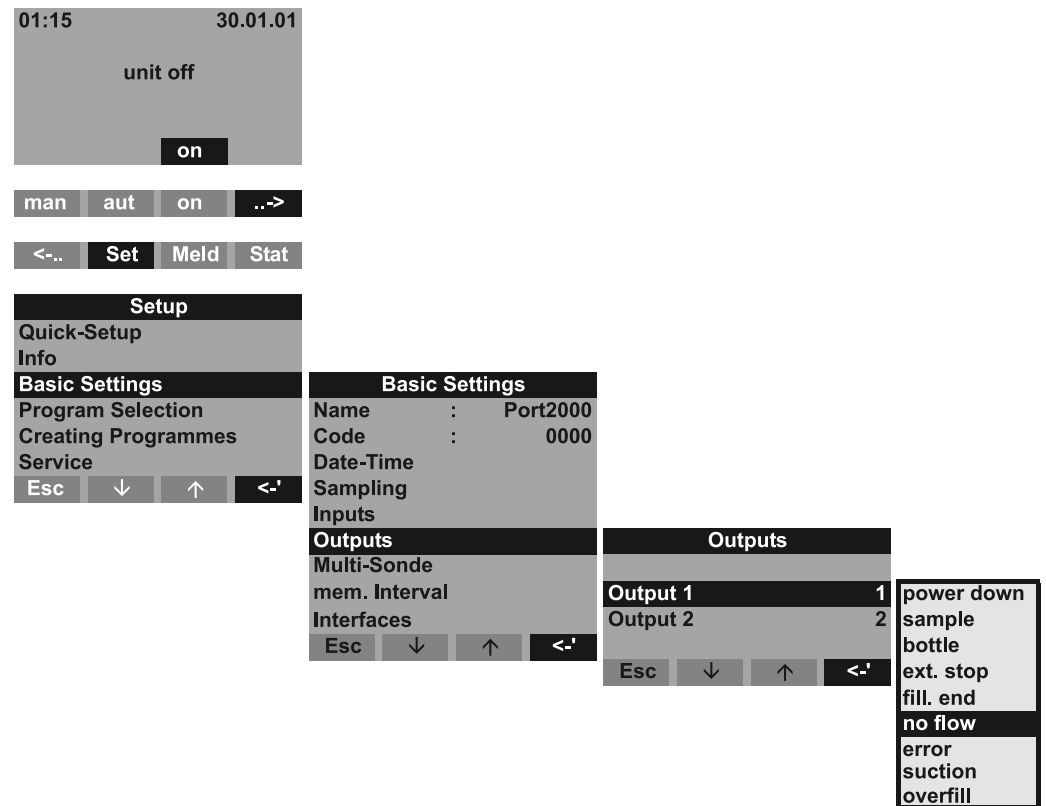


Fig. 41: Outputs menu structure

Power down	The output is switched when the controller is shut down (battery voltage < 10 V)
Sample	The output is switched on a sample.
Bottle	The output is switched on bottle replacement.
Ext. Stop	The output is switched on an external stop.
Fill. end	The output is switched on exiting the sampling program.
No Flow	The output is switched if the device was unable to draw in any sampling medium (e.g. blocked suction hose).
Error	The output is switched on error.
Suction	The output is switched on a sample during intake.
Overfill	The output is switched when a bottle is overfull.
Quantity Imp	The output passes on the digital quantity signal applied via a digital input. If the analog input is used to measure the quantity, the quantity measured is converted to digital pulses. The value of a pulse can be specified.
Event Prog	The output is switched if the event program has been activated
Switch Prog	The output is switched if a switching program has been activated

6.4.4 Programme selection



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

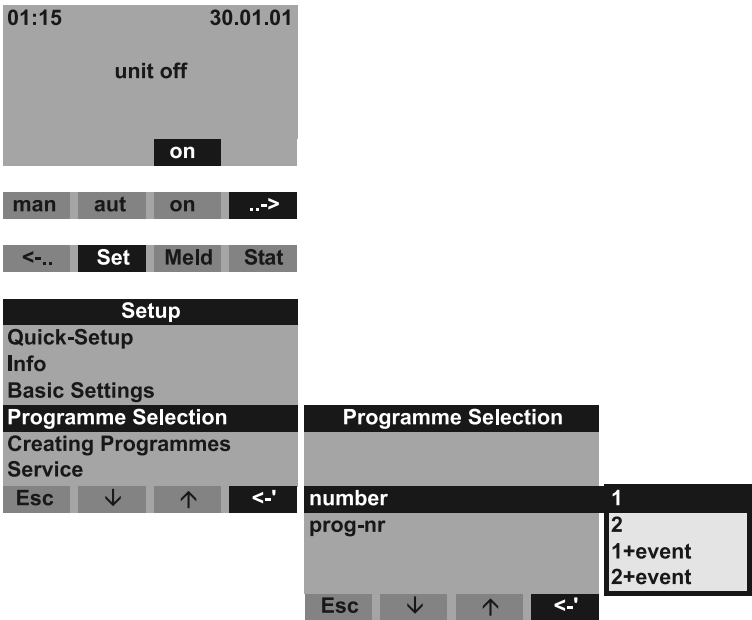


Fig. 42: Programme selection menu structure

Several programme combinations are available for 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.
(→ Chap. 6.4.5)

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.

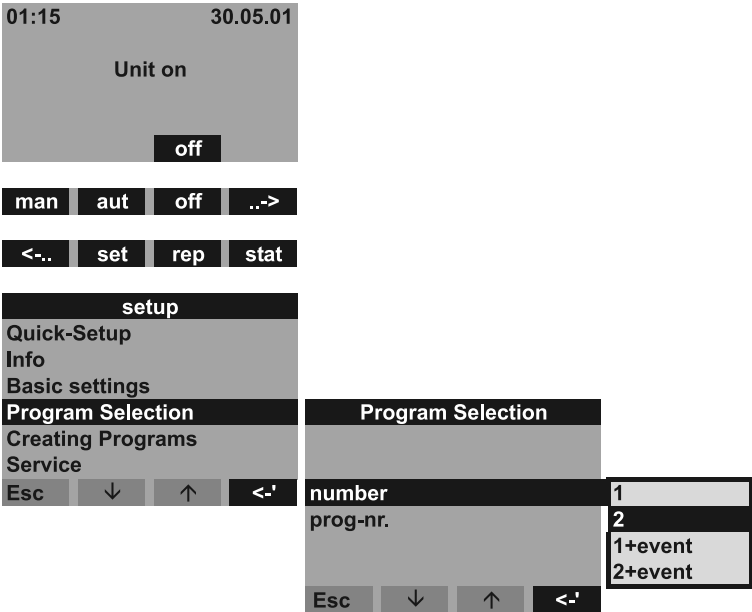


Fig. 43: Switching programme menu

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

Time switching

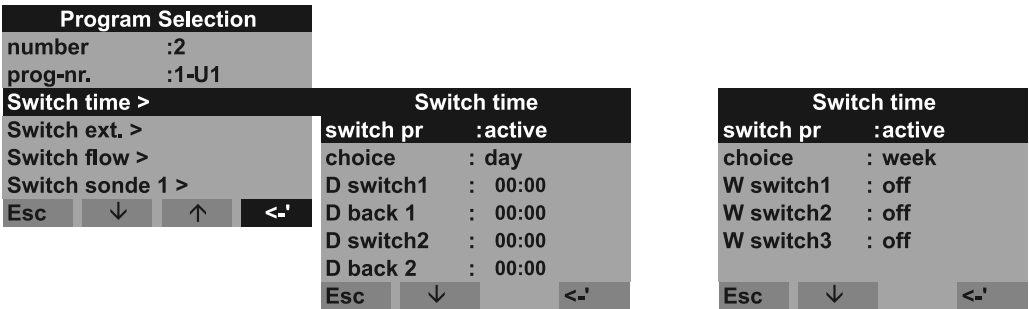


Fig. 44: Time switching menu

- 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. 45: 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

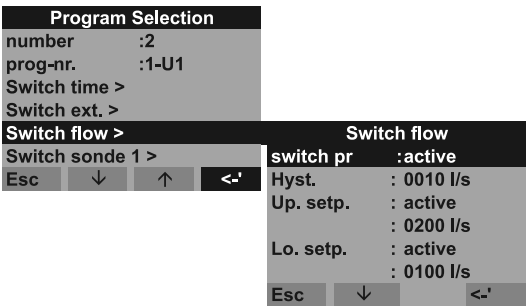


Fig. 46: Example: switching based on a measured flow

In this option, the switch to the switching programme takes place on the basis of a flow measured at the analog 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. 46, 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 analog input of the controller for this function.

Switching based on a parameter of the multi-parameter probe

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. 47: 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. 47, 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.

6.4.5 Creating a 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 1

programme 1

programme 2

programme 3

programme 4

switch 1,

switch 2,

event programme,

programme 1

programme 1

Sample

Distribution

Start-Stop

Synchronisation

Esc↓↑<-'

Programme name

The programme name can be changed as required with the operating keys.

Fig. 48: Main programme menu structure

Sampling types

Menu structure:

programme 1

program 1

Sample

Distribution

Start-Stop

Synchronisation

Esc↓↑<-'

-mode

time

time

volume

0:15

200 ml

Esc↓↑<-'

time

quantity

ext. sig.

flow

Esc↓↑<-'

Fig. 49: Sampling types menu structure

You can take samples proportional to time, quantity, flow or controlled by events (see also "Sampling types").

Time	Sampling is triggered after a settable time.
Quantity	Sampling is triggered after a specific measured flow rate.  Note! For this function, a quantity signal must be connected to the analog input or one of the digital inputs of the sampler. To do this, the digital input must be configured using the QUANTITY function.
Ext. sig.	Sampling is triggered by an external signal.  Note! One of the digital inputs must be assigned and configured using the SAMPLE function.
Flow	Sampling is triggered after a settable time. The volume sampled is proportional to a measured flow rate.  Note! A quantity signal must be connected to the analog input of the sampler for this function.

Distribution

Menu structure:

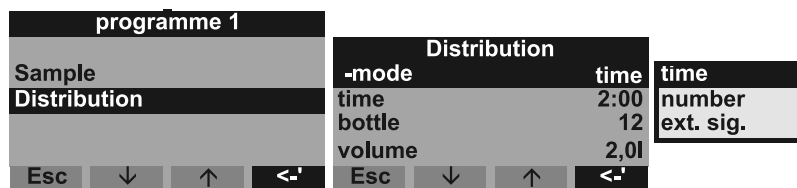


Fig. 50: Distribution menu structure

You can programme a bottle change by time, number or an external signal:

Time	After a settable time, the tap switches to the next empty bottle.
Number	After a set number of samples has been taken, the tap switches to the next empty bottle.
Ext. sig.	The tap switches to the next empty bottle when an external signal is present.  Note! One digital input must be assigned and configured using the BOTTLE function.

Start-stop operation

Menu structure:

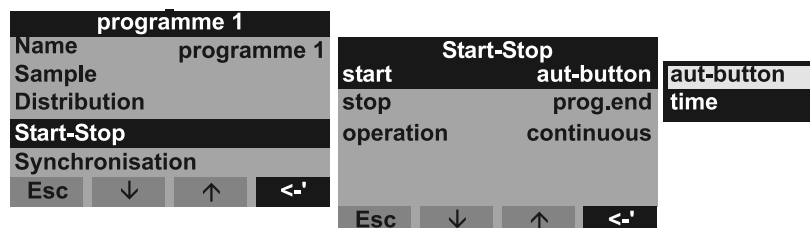


Fig. 51: Start-stop operation menu structure

You can start the sampling programme either immediately by pressing the AUT key, or at a settable time. You can specify the sampling programme stop as follows:

- Programme end: the unit stops sampling automatically when it has run through the set programme.



Caution!
Risk of overfilling!

- No: the unit runs through the programme in a loop. Do not forget to empty the bottles.
- Time: the sampling programme stops at a settable time.

You can choose between continuous operation and operation at different intervals for the operating mode.

- Day: operating time at two programmable times per day.
- Week: operating time on three programmable days per week.
- Interval: operating at specific time intervals.

Synchronisation

Menu structure:

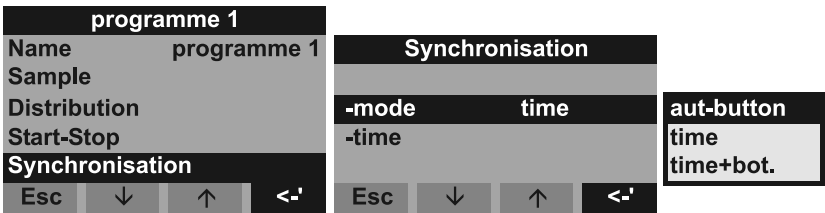


Fig. 52: Synchronisation menu structure

You can use synchronisation to assign specific filling times to specific bottles. In this way you could fill bottle 1 between 00:00 and 02:00 and bottle 2 between 02:00 and 04:00 etc. For this, you have the following options:

- AUT button: the sampling and bottle change times are not synchronised.
- Synchronisation TIME: sampling starts with the first bottle. The change to the next bottles is synchronised. For example, a time of 2:00 hours was set for the bottle change. The point 00:00 (= at a full hour) was set for the synchronisation. If the programme is started at 05:20, bottle 1 is filled. The system then changes to bottle 2 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.
For example if you start the programme at 10:00, the unit will start filling bottle 6.

6.4.6 Creating switching programmes

Sample mode

Menu structure:

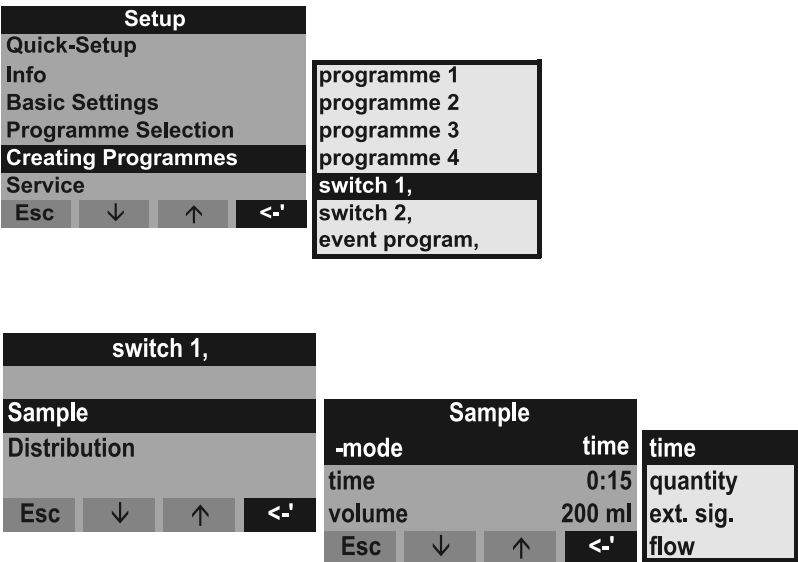


Fig. 53: Sample mode menu structure

In the switching programmes, like in the main programmes, you can trigger sampling by time, volume, flow or an external signal.

Distribution

You can reserve separate bottles for the switching programmes. The following applies to bottle distribution:

- The first bottle group of a distribution is reserved for the main programmes.

- The second bottle group is reserved for the switching programmes.
- The last bottle group is reserved for the event programme.

Menu structure:

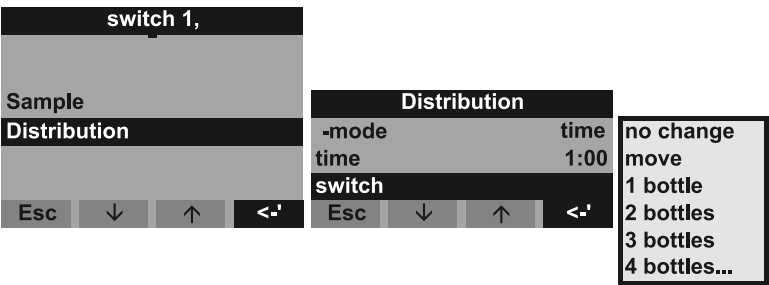


Fig. 54: Distribution menu structure

You can define the bottles for the switching programmes as follows:

No change	There is no bottle change when the system switches to the switching programme.
Move	The next empty bottle is filled when the system changes to the switching programme.
1-9 bottles	When the system switches to the switching programme, 1-9 bottles are filled from the second distribution bottle group. The number of bottles you can reserve for the switching programme is dependent on the total number of bottles (max. 9 bottles).

6.4.7 Creating an event programme

Menu structure:

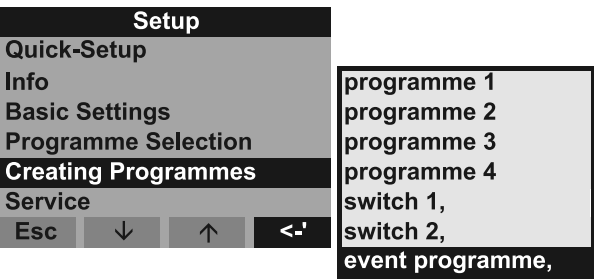


Fig. 55: Event programme menu structure

Sample mode

Menu structure:

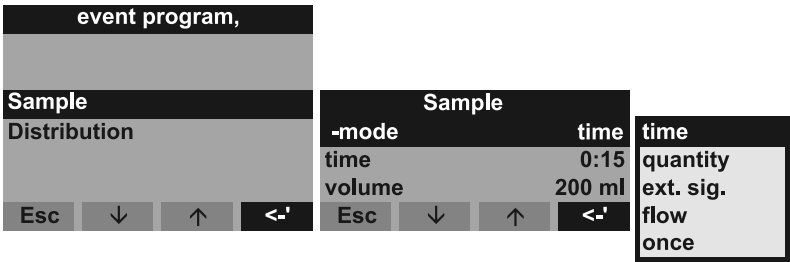


Fig. 56: Sample mode menu structure

The event programme contains the same sampling options (time, volume, ext. signal and flow) as those of the main and switching programmes. In addition, you can select the function once. In this function, the sampler takes a sample in the event programme once and then returns immediately to the main programme.

Distribution

You can reserve separate bottles for the event programme. The following applies to bottle distribution:

- The first bottle group of a distribution is reserved for the main programmes.
- The second bottle group is reserved for the switching programmes.
- The last bottle group is reserved for the event programme.

Menu structure:

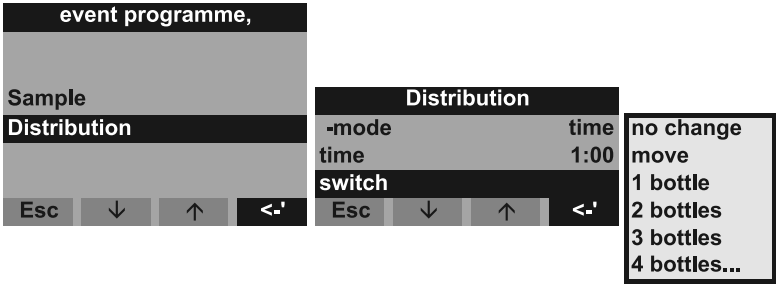


Fig. 57: Distribution menu structure

You can define the bottles for the event programme as follows:

No change	There is no bottle change when the system switches to the event programme.
Move	The next empty bottle is filled when the system changes to the event programme.
1-9 bottles	When the system switches to the event programme, 1-9 bottles are filled from the last distribution bottle group. The number of bottles you can reserve for the event programme is dependent on the total number of bottles (max. 9 bottles).

6.4.8 Description of device functions

The following table lists and describes all the setting parameters which you can read off and configure when configuring the device.

Parameter	Menu level	Setting options	Factory setting
Info			
Info	Set ↴ Info	Ana. Input: Shows the current flow rate value of a connected flowmeter. External Stop: Shows the number and duration of an external stop Event: shows the number and duration of event signals Multi-probe: Shows the measured values of the probe if a multi-parameter probe is connected (only with Connection for Multi-parameter Probe option).	
Basic settings			
Name	Set ↴ Basic settings ↴ Name	Enter the required device name.	ASP2000 P
Code	Set ↴ Basic settings ↴ Code	Enter the required user code.  Note! If you no longer know the user code, enter the customer code 6051 to unlock the controller configuration.	0000 Private code 6051
Date-time	Set ↴ Basic settings ↴ Date-time	Date: enter the current date Time: enter the local time Switch: elect the mode for switching between summer and winter time. Summer time: date and value for switching to summer time. Normal time: date and value for switching to summer time.	With automatic switch between summer and winter time
Sampling	Set ↴ Basic settings ↴ Sampling	Time set.: You can change the purging, suction, dosing and emptying times manually. Delay: The start of sampling (e.g. after an external signal) can be delayed by up to 99 seconds. Flush: Number of flushes (0-3) before each sampling. No Flow: With the "Counting" and "Off" parameters, the user can specify whether the number of samples without flow should be counted or not.  Caution! If the sample volume available is too low, the sampling is also aborted due to "No Flow". However, the bottle has already been filled with liquid. This is not taken into account when calculating the overflow protection. Man. Mode: Parameter specifies how the peristaltic pump should react when the Man button is pressed. "Sample": A sample is taken. "Continuous": The pump is switched on and draws in the medium until the Man button is actuated a second time. Sample on ProgStart: "Yes": A sample is taken each time the program is started or changed. "No": No sample is taken each time the program is started or changed.	Automatic 00 sec 0 Counting Sampling No
Inputs	Set ↴ Basic settings ↴ Inputs	Function for digital input 1 and 2 and for setting the analog input.	No
Outputs	Set ↴ Basic settings ↴ Outputs	Function for output	No

Parameter	Menu level	Setting options	Factory setting
Multi-probe	Set ↵ Basic settings ↵ Multi-probe	Function to activate, deactivate and configure the multi-probe, and to read out measured values.	Off
Memory interval	Set ↵ Basic settings ↵ Memory Interval ↵ Amount In	Time interval for internal recording of measured flow values. 0 sec = no recording.	0000 sec
	Set ↵ Basic settings ↵ Memory Interval ↵ Capacity	The capacity of the ring memory (in hours) is shown automatically on the display.	
	Set ↵ Basic settings ↵ Memory Interval ↵ Reset	Activate/deactivate ring memory resetting when the Aut button is pressed.	Aut Button
	Set ↵ Basic settings ↵ Memory Interval ↵ Mode	The data recorded for the analog input and the probe etc. can be saved even if a program is not active. For this purpose, you must set the "Mode" parameter to "Continuous". The device saves to the ring memory as soon as it is in the "Unit On" mode.	Prog. Active
Interfaces	Set ↵ Basic settings ↵ Interfaces	Transmission rate and definition of the RS232 interface	
Program selection			
Number	Set ↵ Program selection↵ Number	1: 1 main program active 2: 1 main program and 1 switching program active 1+event: 1 main program and one event program active 2+event: 1 main program, 1 switching program and 1 event Program active	1
Prog. nr.	Set ↵ Program selection↵ Prog. nr.	Selection of active sampling program	Program 1-4; 1-U1; 1-E; 1-U1-E
Switch (only for an active switching program)	Set ↵ Program selection↵ Switch Time	Switch.: Inactive, Active Options: Day (switch between main program and switching program at two specific times a day) D Switch 1: 00:00 D Back 1: 00:00 D Switch 2: 00:00 D Back 2: 00:00 Options: Week (switch between main program and switching program on three specific days a week) W Switch 1: Mon, Tues, Wed, Thurs, Fri, Sat, Sun, Off W Switch 2: Mon, Tues, Wed, Thurs, Fri, Sat, Sun, Off W Switch 1: Mon, Tues, Wed, Thurs, Fri, Sat, Sun, Off	Inactive Day 00:00 00:00 00:00 00:00 Off Off Off
	Set ↵ Program selection↵ Switch Ext.	Switching on external signal (assign signal input!). Switch.: Inactive, Active	Inactive
	Set ↵ Program selection↵ Switch Flow	Switch Pr.: Inactive, Active Hysteresis: 0001 Up. Setp: Inactive, Active (switch if flow is larger than limit value) Lo. Setp.: Inactive, Active (switch if flow is smaller than limit value)	Inactive 0001 l/s Inactive Inactive

Parameter	Menu level	Setting options	Factory setting
Creating Programs - Main Programs			
Sample	Set ↵ Creating Programs ↵ Program 1,2,3,4 ↵ Sample ↵ mode	Time: Sampling acc. to time. Quantity: Sampling acc. to quantity (connect quantity signal!). Ext. Sig.: Sampling on external signal (assign signal input!). Flow: Sampling acc. to flow (connect quantity signal).	Time
Distribution	Set ↵ Creating Programs ↵ Program 1,2,3,4 ↵ Distribution ↵ mode	Time: bottle change after a specific time. Number: bottle change after a specific number of samples. Ext. sig.: bottle change on external signal (assign signal input!).	Time
Program Start	Set ↵ Creating Programs ↵ Program 1,2,3,4 ↵ Start-stop	Aut Button: Program started when Aut button is pressed; Time: Start the program at a settable time.	Aut Button
Program Stop	Set ↵ Creating Programs ↵ Program 1,2,3,4 ↵ Start-stop	Prog. End.: Program end on completion of the set program. Time: Program end after settable time. No: Continuous operation	Prog. end
Operation	Set ↵ Creating Programs ↵ Program 1,2,3,4 ↵ Start-stop	Continuous: Continuous operation; Day: Operation at 2 settable times per day. Week: Operation on 3 settable days per week. Interval: Settable operating duration in settable intervals.	Continuous
Synchronization	Set ↵ Creating Programs ↵ Program 1,2,3,4 ↵ Synchronization. ↵ mode	Aut Button: When the Aut button is pressed, the program is started without synchronization. The current bottle when the program is started is Bottle 1 and the time for the next sample is calculated from the time the Aut button is pressed. Time: Sampling times and bottle change are synchronized. Time+Bot: Synchronization of sampling and distribution. Fixed times are assigned to the bottles.	Aut Button
Creating Programs - Switching Programs			
Switch	Set ↵ Creating Programs ↵ Switch 1,2	Sample: Sampling type in the switching program. Distribution: Distribution mode for the switching program.	-
Sample	Set ↵ Creating Programs ↵ Switch 1,2 ↵ Sample ↵ mode	Time: Sampling acc. to time. Quantity: Sampling acc. to quantity (connect quantity signal!). Ext. Sig.: Sampling on external signal (assign signal input!). Flow: Sampling acc. to flow (connect quantity signal).	Time
Distribution	Set ↵ Creating Programs ↵ Switch 1,2 ↵ Distribution ↵ mode	Time: Bottle change after a specific time. Number: Bottle change after a specific number of samples. Ext. sig.: Bottle change on external signal (assign signal input!).	Time
Creating Programs - Event Program			
Event Prog.	Set ↵ Creating Programs ↵ Event Prog.	Sample: Sampling type in the event program Distribution: Distribution mode for the event program	-

Parameter	Menu level	Setting options	Factory setting
Sample	Set ↵ Creating Programs ↵ Event Prog. ↵ Sample ↵ mode	Time: Sampling acc. to time. Quantity: Sampling acc. to quantity (connect quantity signal!). Ext. Sig.: Sampling on external signal (assign signal input!). Flow: Sampling acc. to flow (connect quantity signal!). Once: Single sample	Time
Distribution	Set ↵ Creating Programs ↵ Event Prog. ↵ Distribution ↵ mode	Time: Bottle change after a specific time. Number: Bottle change after a specific number of samples. Ext. Sig.: Bottle change on external signal (assign signal input!).	Time
Switch	Set ↵ Creating Programs ↵ Event Prog. ↵ Distribution ↵ Switch	No Change: No bottle change Change: Bottle change for event sample x Bottles: x bottles can be reserved by the switching program for batching. These bottles then cannot be used by the main program.	No Change
Service			
Service	Set ↵ Service	General: Software name, software version, software option, CPU number, preset*, view angle (contrast)* Running Times: Displays the running times of the components and devices Unit Test: *Service code necessary!! Calibration: Tap calibration and sample volume calibration Pump service: Pump operation for change of pump hose - Running times - tube: Operating time of hose pump since the last reset - Running times - limit: When the target operating time is achieved, the warning 'CHANGE HOSE' appears on the display	-

Operating structure for multi-parameter probes (optional)

Menu structure:

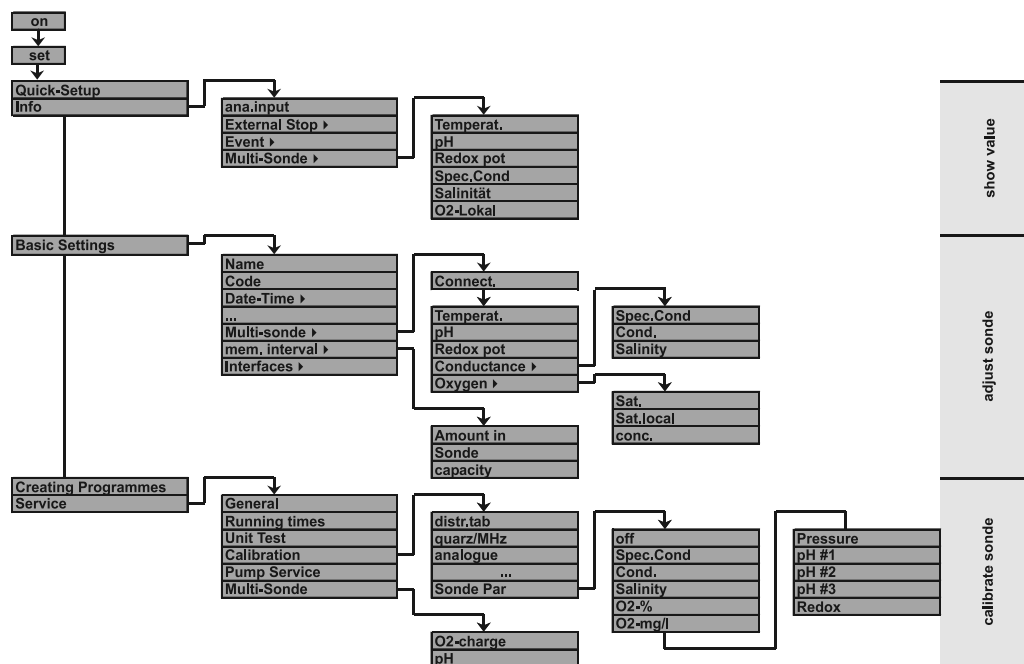


Fig. 58: Operating structure for multi-parameter probes (optional)

6.5 Setting the thermostat

6.5.1 General

The thermostat is configured solely via ReadWin 2000. For this purpose, the RS232 interface for the thermostat (interface B) has to be connected to a serial interface at the PC.

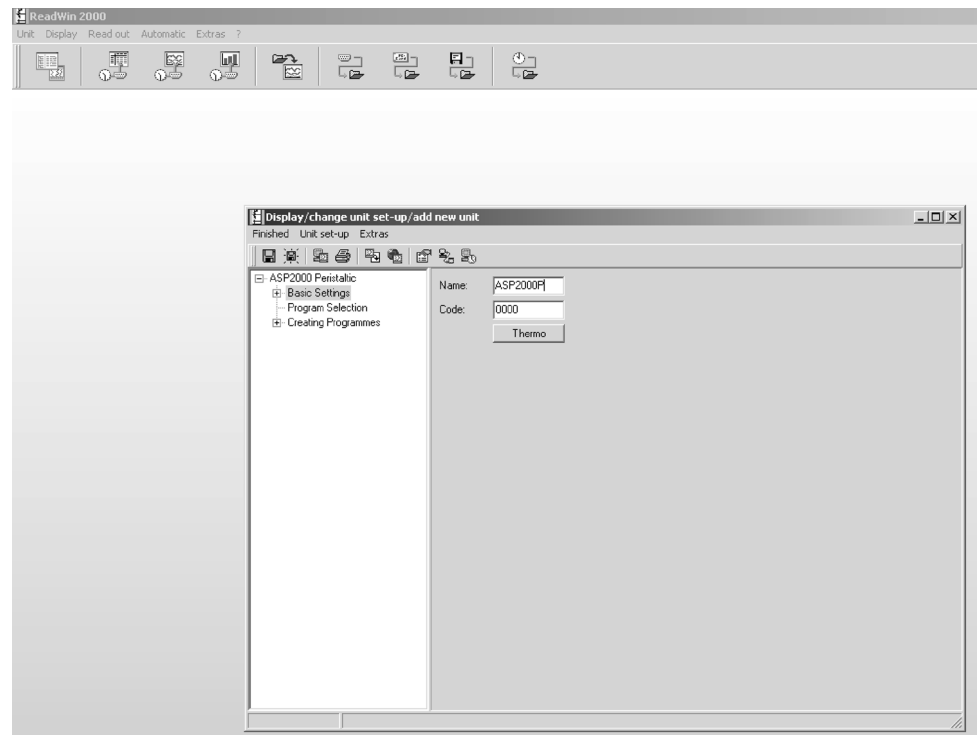


Fig. 59: Thermostat in ReadWin 2000

The screen with the settings for the thermostat is opened by means of the "Thermo" button in the basic settings.

6.5.2 Settings

Com port

The Com port, which is used to communicate with the thermostat controller, can be set in the "Interface" section. The same section indicates the status of the connection.

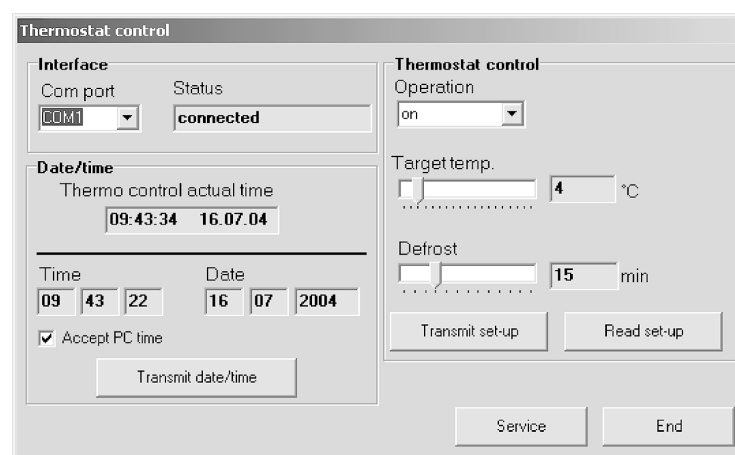


Fig. 60: Com port setting of thermostat (top left in screenshot)

Date/time

The date and time of the thermostat controller have to be set to ensure that the thermostat functions correctly.

The date and time are set in the "Date/time" section. The user has two options to choose from:

- The current time and date settings of the PC can be accepted
- A freely selectable time and date can be entered

If the PC time should be accepted ("Accept PC time" checkbox activated), the user does not have the option of entering a time.

The newly configured time is transmitted to the controller by means of the "Transmit date/time" button.

The current time of the controller is displayed in the "Thermo control actual time" field so the user can check whether the time was accepted correctly.

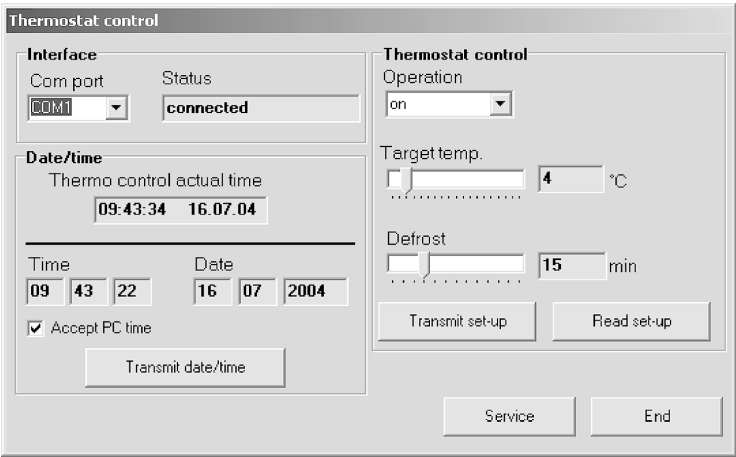


Fig. 61: "Thermo control actual time" display (left in the screenshot)

Thermostat parameters

The parameters for regulating the temperature in the sample compartment are specified in the "Thermostat" section.

The thermostat is switched on and off by means of the "Operation" box.

The "Target temp." slide control is used to set the desired sample compartment temperature

The defrost time can be set with the "Defrost" slide control. Defrosting is started at 4 a.m. every day and is active for the set time. If the refrigeration system is active at least 6 hours by 4 p.m., a defrost cycle is started again at 4 p.m.

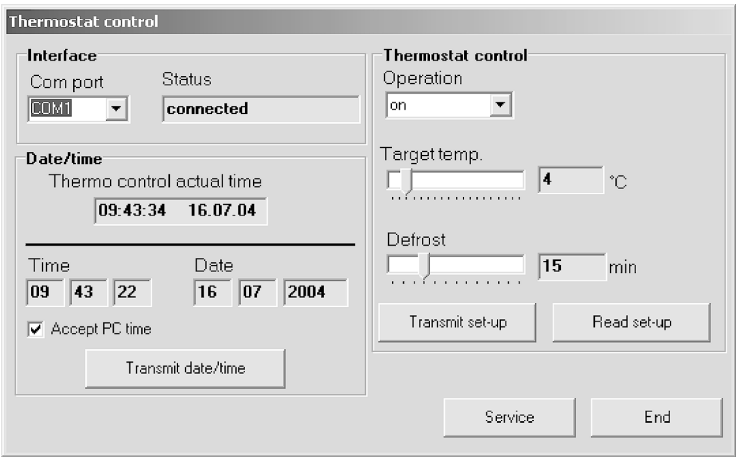


Fig. 62: Transmit/read thermostat set-up (right in screenshot)

The thermostat settings are sent to the controller by means of the "Transmit set-up" button.

Provided that a connection to the controller could be established when the screen was opened, the settings are read out once at this time. To read out the settings at any time, the "Read set-up" button can be activated.

Service button

The Service button is protected by a service code and is reserved for use by E+H Service!

7 Maintenance and cleaning

7.1 Cleaning the device

Only clean the device when it is switched off. Use only a cleaning agent which you are sure will not damage the mechanical and electrical equipment.

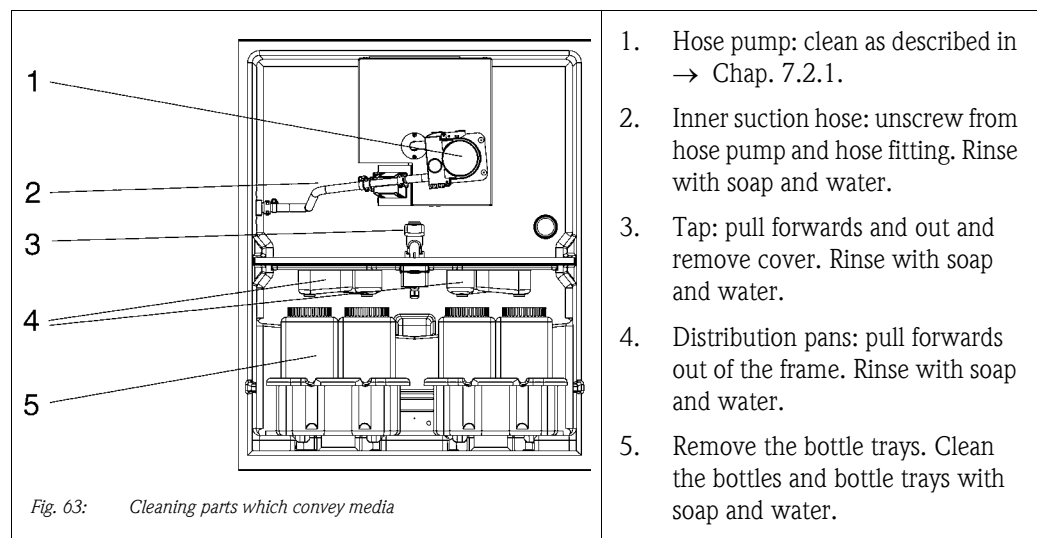
For the cabinet body, we recommend a stainless steel cleaner. For any parts conveying media, use water or soap. Thorough, regular cleaning of the parts conveying media is essential for reliable operation.



Note!

You can mount and disassemble all the parts which convey media easily and without tools.

7.2 Cleaning parts which convey media



7.2.1 Cleaning the hose pump



Warning!

- If you open the hose pump while the sampler is in operation, your fingers are at risk of being crushed!
- For this reason, make sure that the sampler has been taken out of service (activate "Off" switch) before you open the hose pump. Once the LC display goes out, the sampler is out of service.
- Secure the sampler against unintentional start-up whilst you carry out work on the open hose pump.



Caution!

Please remove the pump hose if taking the device out of service for an extended period (> 2 months)!

Replacing the pump hose

During operation, the pump hose is subject to natural wear and tear. For this reason, check the pump hose for leaks at regular intervals. If the pump hose is leaking, replace it as per the separate installation instructions. The installation instructions are provided in the same packaging as the pump hose.

7.3 Cleaning the sample compartment

The sample compartment has a permeable inner plastic shell. Once you have removed the bottle trays, the distribution pan and the tap, you can then clean the whole sample compartment easily using a water hose.

7.4 Cleaning the ventilator and the liquefier

Depending on the ambient conditions (e.g. high level of dust formation), you should purge the ventilator and the liquefier with compressed air at regular intervals.

7.5 Maintenance recommendation



Note!

Endress+Hauser can offer you a maintenance contract for your ASP station 2000 peristaltic. A maintenance contract offers you increased operational safety and will reduce the burden on your operating staff. More detailed information on maintenance contracts can be obtained from your local E+H service organisation.

8 Accessories

Various accessories can be supplied for the device and can be ordered separately from Endress+Hauser. More detailed information on the particular order code can be obtained from your local E+H service organisation.



Note!

Currently available accessories and spare parts for your product can be found online at:

http://www.products.endress.com/spareparts_consumables

ASP Station 2000 peristaltic: RPS24

Order code	Accessories
51002425	Suction filter cpl., 1", V2A
51003198	Hose end piece L = 400 mm, V2A
RPS24A-SE	Retrofit kit cabinet base 1.4301/SS304H
50086167	Interface cable for PC
RPS24A-FB	Bottle tray 6x3 l PE with bottle
RPS24A-FC	Bottle tray 12x1 l PE with bottle
RPS24A-FD	Bottle tray 6x2 l glass with bottle
RPS24A-FE	Bottle tray 12x1 l glass with bottle
RPS24A-FF	Bottle tray 2x12 l PE with bottle
51002312	Bottle 12 l ASP2000 PE square with lid
51000416	Bottle 20 l ASP2000 with lid
50088586	Bottle 3 l PE with lid
RPS24A-BA	Bottle 1 l PE incl. lid
RPS24A-BB	Bottle 2 l glass incl. lid
RPS24A-B3	Composite container 30 l
RPS24A-B6	Composite container 60 l
RPS24A-VA	Distribution system (tap, tap drive, distribution frame)
50089636	Distribution pan 6x (distrib. 12 bottles)
50089637	Distribution pan 12x (distrib. 24 bottles)
50053928	Suction hose in PVC, internal dia. 10 mm
50070341	Suction hose in rubber, internal dia. 10 mm
RPT24A-LA	Cabinet fan wetroom
RPT24A-SD	Retro-fit kit casters and handle
51001802	Screen clamp 11 mm wide, for line diameter to 8 mm
51008257	Screen clamp 19 mm wide, for line diameter to 7 mm to 16 mm

9 Trouble-shooting

9.1 Trouble-shooting instructions

Always begin trouble-shooting using the following checklists if faults occur after commissioning or during operation. Different questions will guide you to the cause of the error and will suggest appropriate remedial action.

9.2 Process error messages

These error messages appear on the display and can also be called up in the report list. Error messages must be acknowledged at the controller to ensure that trouble-free operation is resumed (see Section 5.4 "Confirming error messages").

Error message	Cause	Remedy
ERROR: RAM	New program transmitted Battery buffer defective Device switched off in setup	Repair by E+H Service Exit setup and then switch off device
ERROR: EEPROM	New program transmitted EEPROM defective	Repair by E+H Service
ERROR: Charge Battery!	Battery undervoltage	Charge battery
ERROR: Tap turned	Tap turned manually.	Check tap.
ERROR: Tap zero point	Tap defective or jammed.	Check tap or have repaired by E+H Service
ERROR: 4-20 mA < 3 mA	Signal transmitter defective, no signal connected, cable open circuit	Check signal current, line and signal transmitter.
ERROR: Clock	Electronics error	Repair by E+H Service
ERROR: Distributor missing	Distributor not connected to controller.	Have distribution system connected by E+H Service
ERROR: Change distributor	Incorrect distribution selected in operation	Check distributor and change as necessary .
ERROR: Change hose	Hose worn Counter not reset for new hose	Replace hose and reset counter
ERROR: ml/pulse limit	Software calculation error	Check counter of hose running time, Check negative pressure
ERROR: Motor fuse	Motor current > 5 A	Check pump
ERROR: Sensor missing!	Sensor not connected	Connect sensor
ERROR: Sensor medium	Sensor defective	Repair by E+H Service
ERROR: Pulse timeout	Sampling hose laid incorrectly, siphon formation	Lay sampling hose correctly
ERROR: Quantity output	The measured flow cannot be converted to pulses	Check configuration

9.3 Process errors without messages

Problem	Cause	Remedy
Device does not switch on, or display stays dark	Battery empty Battery not connected Battery defective Controller defective	Charge battery Check that the connection is correct in the battery compartment Replace battery E+H Service
Time is constantly reset to 01.01.01	Lithium cell defective	Replace lithium cell (only by E+H Service)
Control signals not accepted or outputs do not switch	Incorrect programme setting Incorrect wiring Electronics failure	Check programming (see Section 6) Check wiring (see Section 4) Replace controller (only by E+H Service)
Battery cannot be charged	Wrong charger Fuse defective	Only use E+H charger (see spare parts list) Replace fuse (only by E+H Service)
Sample not representative	Siphon Connection not tight Sampling hose drawing in air Bottle not filling correctly Distributor tap stuck Wrong bottles moved forward Distribution stops at bottle Incorrect pump hose Sensory mechanism faulty	See Section 3 Check tightness of hoses/connections Uneven mounting Tap incorrectly calibrated Incorrect distribution selected in operation Incorrect distribution selected in operation Distributor defective, repair by E+H Service Incorrect distribution selected in operation Bottle clamp missing Only use E+H pump hose Replace sensory mechanism (only by E+H Service)
No sampling	Connection not tight Sampling hose drawing in air Incorrect pump hose Sensory mechanism faulty	Check tightness of hoses/connections Only use E+H pump hose Replace sensory mechanism (only by E+H Service)

9.4 Spare



Note!

Currently available accessories and spare parts for your product can be found online at:

http://www.products.endress.com/spareparts_consumables

ASP Station 2000 peristaltic: RPS24

Blown-up drawing:

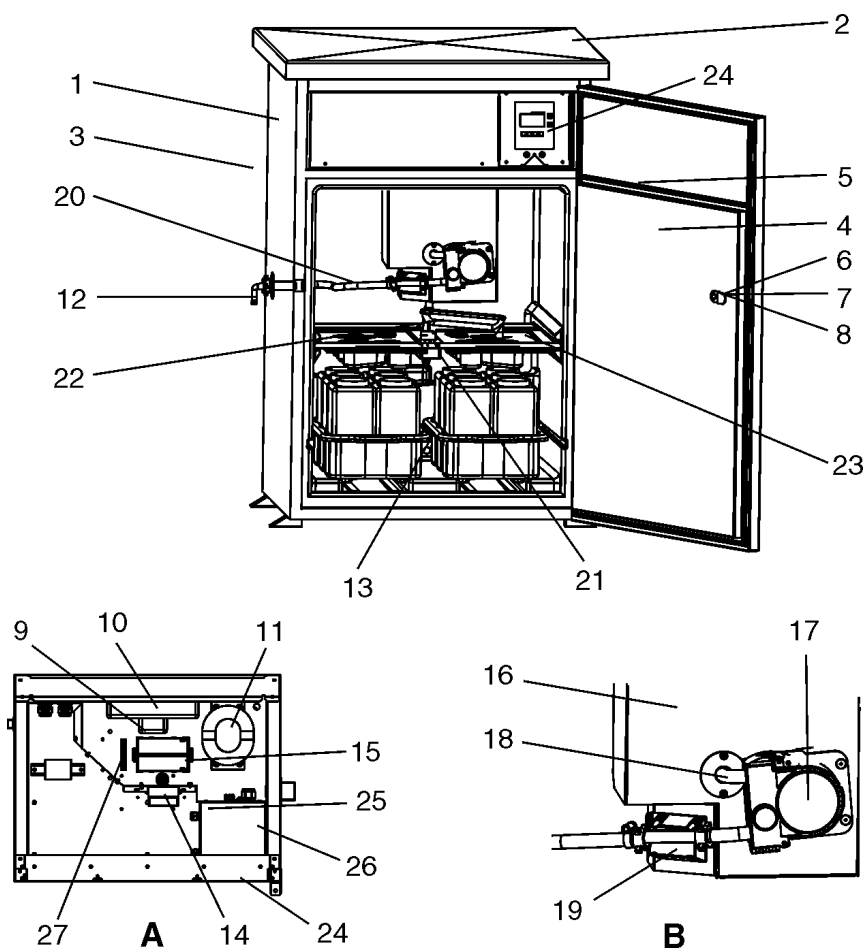


Fig. 64: Spare parts for the ASP station 2000 peristaltic (item numbers explained in the spare parts list)

Item A: electronics compartment when cover removed, see Section 4.1.5 (view from above)

Item B: cpl. dosing bracket incl. hose pump

Item	Housing and components	Order code:
1	Empty housing and refrigeration system (without roof, door)	RPS24X-LS
2	Narrow roof cpl. SS 304H	RPS20X-LB
3	Rear panel cabinet ASP2000 SS 304H	51000287
4	Door cpl. ASP2000 standard SS 304H	51000288
5	Seal set for door (standard housing)	RPS20X-LC
	Seal set for split door	RPS20X-LD
6	Key for standard door ASP2000 (1 pair)	51000233
7	Lock ASP2000 standard with key	51000244
8	Handle for lock ASP 2000 (without lock)	51000245
9	Fan EBM ASP 2000 standard	51000298
10	Liquefier with fan	RPS20X-AA
11	Compressor standard	RPS20X-AB

Item	Wet compartment: hose fitting for side of cabinet, left	Order code:
12	Hose connection kit	RPS24X-TC
13	Temperature sensor wet compartment	RPS24X-DT
14	Charger 230 V AC	RPS24X-LA
15	Battery 12 V	RPS24X-LK
16	Dosing bracket cpl. incl. pump ZP6M, pressure sensor and clamp	RPS24X-DA
16	Dosing bracket cpl. incl. pump ZP8M, pressure sensor and clamp	RPS24X-DB
17	Pump ZP6M	RPS24X-PA
17	Pump ZP8M	RPS24X-PB
17	Pump head	RPT20X-PK
17	Roller for pump head: 6 m suction height	RPT20X-RA
17	Roller for pump head: 8 m suction height	RPT20X-RB
18	Spare pump hose 6 m	51004744
18	Spare pump hose 8 m	51004745
19	Pressure sensor, inflow	RPS24X-SA
12	Hose fitting for side of cabinet, left	RPS24X-TA
20	Suction hose (internal d.a.) cpl.	RPS24X-TB

Item	Distribution	Order code:
21	Distribution tap drive cpl.	51003682
22	Distribution tap with adapter	RPS20X-VB
23	Distribution pan 6x (distrib. 12 bottles)	50089636
	Distribution pan 12x (distrib. 24 bottles)	50089637
	Connection cable distribution tap drive	RPS20X-VC

Item	Electronics	Order code:
24	Mother board (230 V AC)	RPS24X-GA
25	Terminal board, controller thermostat	RPS24X-KA
26	Controller thermostat	RPS24X-TH
27	Heater, upstairs + thermostat	RPS24X-HA

Software retrofit (programme, ReadWin® 2000, interface cable)			
	Software		
	B	7 programmes	
		Language	
	A	German	
	B	English	
	C	French	
	D	Italian	
	E	Spanish	
	F	Dutch	
	G	Danish	
	K	Czech	
	P	Polish	
RPS24A1-			Order code

Controller/CPU			
	Controller		
	A	1	programme
	B	7	programmes
	C	7	programmes + interface multi-parameter
	Operating language		
	A	German	
	B	English	
	C	French	
	D	Italian	
	E	Spanish	
	F	Dutch	
	G	Danish	
	K	Czech	
	P	Polish	
	Y	Special version	
	Module		
	A	Controller cpl.	
	B	CPU incl. display	
RPS24X1-			Order code

9.5 Return

You should take the following measures before sending the device back to Endress+Hauser, for example for repair:

- Always enclose a fully-completed "Dangerous Goods Sheet" with the device. Only then can Endress+Hauser transport, test or repair a returned device.
- If necessary, include special handling regulations with the returned product, e.g. a safety datasheet in accordance with EN 91/155/EEC.
- Remove all signs of fluids. Pay special attention to the grooves for seals and crevices which could contain residues. This is particularly important if the substance is hazardous to health, e.g. flammable, toxic, caustic, carcinogenic, etc.



Note!

A **master copy** of the 'Dangerous Goods Sheet' can be found at the end of the Operating Instructions.



Caution!

- Do not return any devices if you cannot be entirely sure that you have completely removed all traces of hazardous substances, e.g. any media which have penetrated crevices or diffused through plastic.
- Costs incurred for waste disposal and injury (burns, etc.) due to inadequate cleaning will be charged to the owner-operator.

For a return, e.g. in case of repair, the device must be sent in protective packaging. The original packaging offers the best protection for this. Repairs must only be carried out by your supplier's service organisation.



Note!

Please enclose a note describing the fault and the application when sending the assembly in for repair.

9.6 Disposal

The device contains electronic components and these must, therefore, be disposed of as electronic waste in the event of disposal. Please observe in particular the local waste disposal regulations of your country.

10 Technical data

10.1 Function and system design

10.1.1 Sampling principle

A hose pump is used to suck in and dose the sampling liquid. The pump hose is periodically twisted by rollers running along the circumference of the hose, thereby generating a pump effect. The medium detection system controls the electronic volume calculation.

The medium detection system is a new system developed by Endress+Hauser. A pressure sensor is at the heart of the system. The pressure sensor detects the difference between a full and empty pump line.

The advantages of the Endress+Hauser system:

- **Intelligent:** the suction height is automatically detected and does not have to be configured
- **Maintenance-free:** ceramic membrane

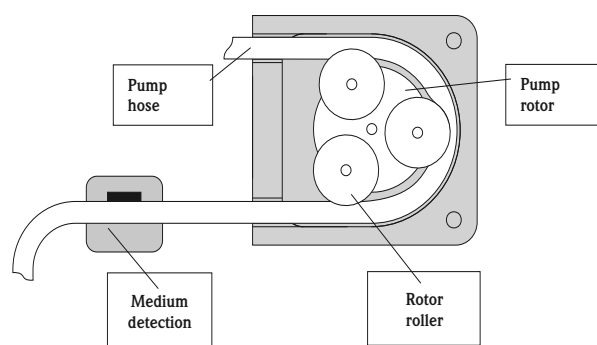


Fig. 65: How the hose pump works

Sampling takes place in three steps:

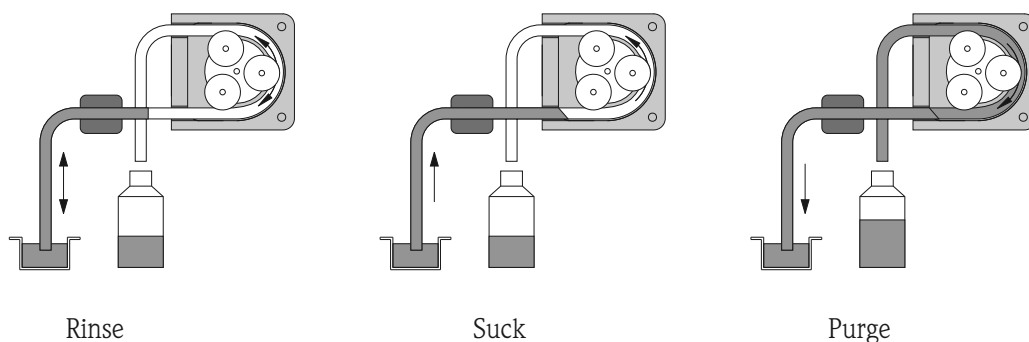


Fig. 66: Sampling steps

- **Rinsing the suction line:** the sampling liquid is sucked in until the medium detection system is triggered. Then the pump runs backwards and pushes the liquid back to the sampling point. The rinsing process can be repeated up to three times.
- **Sucking the sampling liquid:** the sampling liquid is sucked from the sampling point to the sampler and the sample volume is calculated electronically by totalising the pump rotations.
- **Emptying the suction line:** after sampling, the liquid left over in the suction line is pumped back to the sampling point.

10.1.2 Sampling types

The timer function in the control system makes sampling at defined times possible. Depending on the measured flow, samples can be taken in proportion to the quantity and flow. Sampling can also be triggered by an external signal, for example in the event of limit value violation.

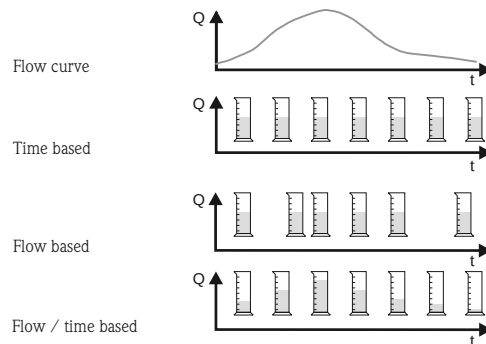


Fig. 67: Sampling types

Time proportional:

A constant sample volume is taken at constant time intervals.

Quantity proportional:

A constant sample volume is taken at variable time intervals.

Flow proportional:

A variable sample volume is taken at the same time intervals.

10.1.3 Sample distribution

The sample liquid is distributed into the individual bottles by means of a tap (item A). In addition to a 30 l and 60 l composite container, various bottle distributions are available. The distribution version can be replaced or changed easily without the need for tools. The ASP station 2000 allows flexible configuration of the sample distribution. Individual bottles and bottle groups can be freely defined for the main, switching and event programmes. Individual bottles are located in two separate bottle trays (item C). Grips on the bottle trays make transportation easy and practical.

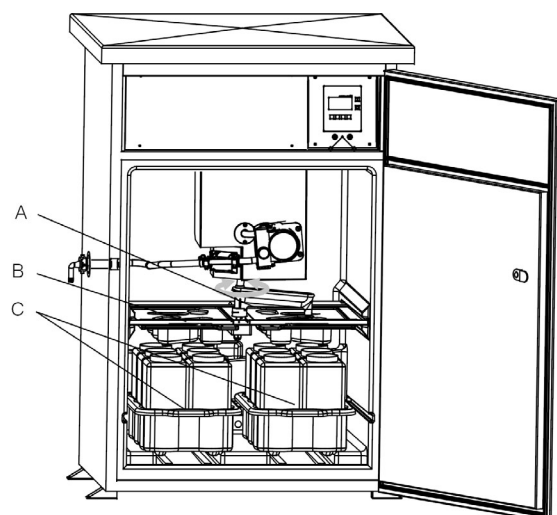


Fig. 68: ASP station 2000 peristaltic sample distribution

Item A: Tap

Item B: Distribution pan

Item C: Bottle trays

10.1.4 Sample preservation

The sample bottles are located in the lower section of the sampler. The sample compartment temperature can be set directly with the PC software from +2 to +20 °C (factory setting: +4 °C). The evaporator and defrost heater are packed in the PU insulation behind the inner shell, protected against corrosion and damage. The compressor and liquefier are located in the upper section of the sampler.

All parts carrying media (e.g. tap, dosing system, distribution pans) can be easily disassembled and cleaned without tools. The entire sample compartment is fitted with a seamless plastic inner shell for easy and effective cleaning.

10.1.5 Hose pump data

Dosing volume	20 to 9999 ml can be set at the controls
Dosing accuracy	± 5 ml or ± 5 % of the set volume
Repeat accuracy	5%
Conveying velocity	> 0.5 m/s, to EN 25667  Note! In peristaltic systems the conveying velocity is highly dependent on the used suction hose, the hose diameter, the suction lift and the hose length. Ambient temperature and battery status have additional influence. An increasing suction lift leads to a reduction of the conveying velocity e.g. with a provided fabric tube ID 10 mm, hose length and suction lift with 4 m as well as a connected buffer charger, conveying velocities of > 0.5 m/s can be reached.
Conveying height	max. 6 m (8 m optional)
Conveying distance	max. 30 m

10.2 Power supply

10.2.1 Electrical connection (circuit diagram)

See Section 4.1 "Wiring"

10.2.2 Supply voltage

Thermostat: 230 V AC (+10%; -15%), 50 Hz;

optional: 110 to 125 V AC, 50/60 Hz;

(Fuse protection at installation max. 10 A)

Sampling: charge buffer operation 12 V, 12 Ah battery; trouble-free operation even in event of brief interruption in power supply (see Section 4.1.3)

10.2.3 Cable entry

- 2 x cable gland M16
- 2 x cable gland M20
- 2 x cable gland M32

10.2.4 Cable specifications

See Section 4.1 "Cable types"

10.2.5 Power consumption

Approx. 340 W

10.2.6 Connection data interface

Serial interface:

- RS232 (optional for external datalogging), 4-pin socket on the front panel (see Section 4.1.7)

10.3 Mounting conditions

See Section 3.3 "Mounting conditions"

10.4 Environment

10.4.1 Ambient temperature range

-20 to +40 °C

10.4.2 Storage temperature

-20 to +60 °C (preferably at +20 °C)

10.4.3 Degree of protection

- Control (front panel): IP 65
- Sample compartment: IP 54
- Electronics compartment: IP 43

10.4.4 Electromagnetic compatibility (EMC)

Interference emission: EN 61326, class B

Interference immunity: EN 61326, industrial environment

10.4.5 Electrical safety

As per EN 61010-1, protection class I,
Environment < 2000 m height above MSL

10.5 Process

10.5.1 Medium temperature range

0 to +50 °C

10.5.2 Operating pressure range

No press.

10.5.3 Sampling media

The sampling media must be free of abrasive substances.
Pay particular attention to the material resistances of the parts carrying media!

10.6 Mechanical construction

Design, dimensions:

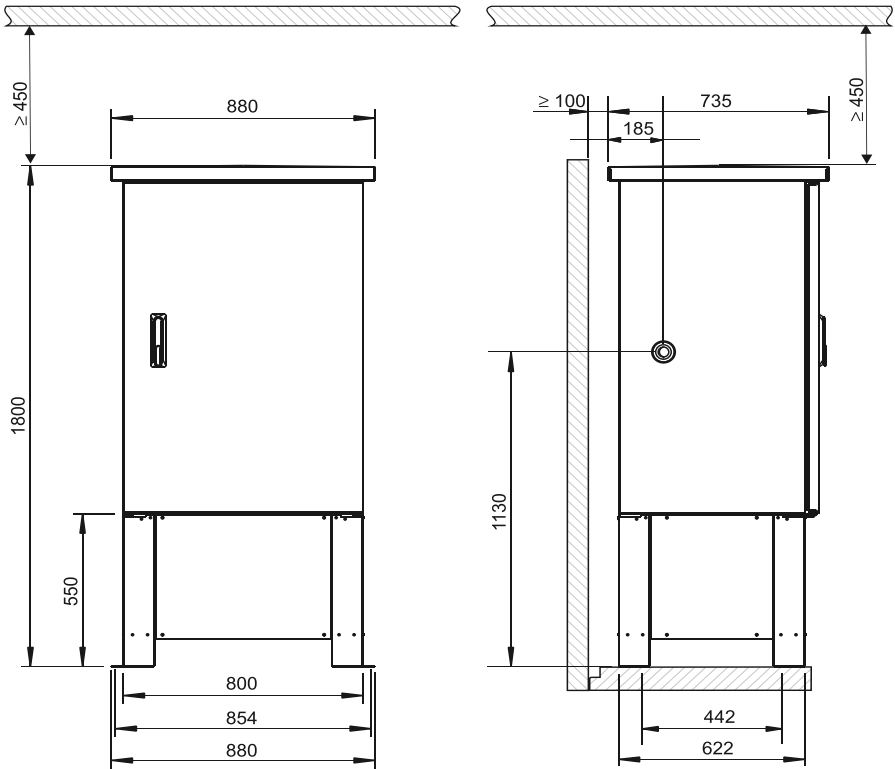


Fig. 69: Dimensions (in mm); optional with base

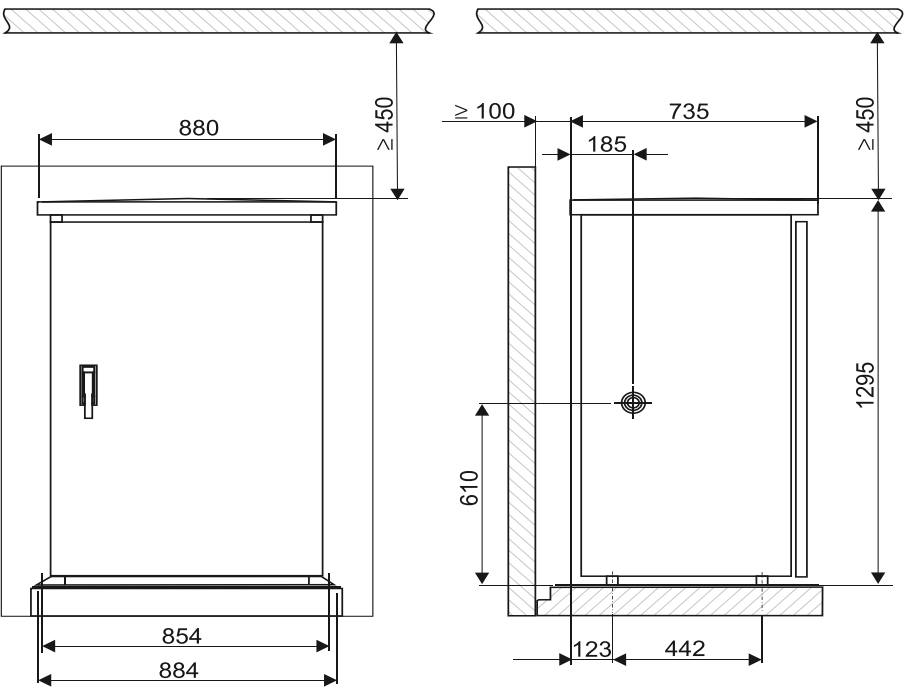


Fig. 70: Dimensions (in mm); without base

10.6.1 Weight

Approx. 110 kg (without base)

10.6.2 Materials

- Cabinet housing: 1.4301/SS304H (optional: 1.4404/SS316L)
- Sample compartment inner shell: PS
- Insulation: PU, CO2 foamed

Parts in contact with medium:

- Suction hose: PVC (optional: NBR)
- Hose connection: PP, POM, PA
- Dosing system outflow hose: silicone
- Tap: PP
- Tap cover: PE
- Distribution pans: PS
- Composite containers/bottles: PE (optional: glass)

10.6.3 Process connection

Suction hose internal diameter: 10 mm

10.7 Human interface

10.7.1 Display elements

Liquid crystal display: illuminated, 128X64 dot; 32 characters, 8 lines.

10.7.2 Operating elements

Menu-guided operation using 6 keys on the device. Picklists and short operating menu ("Quick-Setup") for easy commissioning.

10.7.3 Remote operation + datalogging

Interface

PC interface RS232. It is especially easy to configure the ASP station 2000 peristaltic (as well as other E+H instruments) with the PC software ReadWin® 2000.

Advantages of the PC software ReadWin® 2000:

- Uniform user interface at the PC under Windows
- Device settings saved in a database
- Device settings read out
- Internal memory read out with measured flow rate, sample quantity taken, etc.

Internal memory

Integrated memory for recording an analogue value (flow, pH value, conductivity, etc.), events (e.g. power failure), sample statistics (e.g. sample volume, filling times, bottle assignment).

Calculation of recording duration

Automatic display when sampling rate is entered.

10.8 Certificates and approvals

10.8.1 CE mark

The device meets the legal requirements of the EC directives. Endress+Hauser confirms successful testing of the device by affixing the CE mark.

10.8.2 Other standards and guidelines

- EN 60529:
Degrees of protection by housing (IP code)
- EN 61010-1:
Protection measures for electrical equipment for measurement, control, regulation and laboratory procedures (Endress+Hauser devices)
- EN 61326 (IEC 61326):
Electromagnetic compatibility (EMC requirements)
- 89/336/EEC
EMC Directive
- 73/237/EEC
Low Voltage Directive

10.9 Accessories

Accessories see Section 8 "Accessories"

10.10 Documentation

- Sampler brochure (FA013C/09/en)
- ASP station 2000 Technical Information (TI059R/09/en)

Index

Symbols

"Man" key	86
"Off" key	86
"Rep" key	87
"Stat" key	89

A

Ambient temperature range	134
---------------------------------	-----

C

Cable entry	133
Cable laying	81
Cable specifications	134
Cable types	81
Calculation of recording duration	136
Calibrating conductivity measurement	95
CE mark	137
Checklist for trouble-shooting	125
Cleaning the hose pump	122
Com port	119
Configuring the inputs	102
Configuring the internal datalogger	104
Configuring the outputs	105
Connection data interface	134
Creating a main programme	110
Creating an event programme	113
Creating switching programmes	112

D

Dangerous Goods Sheet	75
Datalogging	136
Date/time	120
Degree of protection	134
Description of device functions	115
Design, dimensions	135
Designated use	75
Dimensions	79, 135
Display	90
Display elements	136
Distrib. tap calibration	93

E

Electrical safety	134
Electromagnetic compatibility (EMC)	134
Enable configuration	91

F

Foundation plan	80
-----------------------	----

H

Hose pump data	133
Hydraulic connection	80

I

Incoming acceptance	78
Installation site	79
Interface	136

Interface connection	84
Internal memory	136

K

Key assignment	91
----------------------	----

L

Lock configuration	91
--------------------------	----

M

Materials	136
Medium temperature range	134
Mounting location	79
Mounting the cover	83
Mounting the rear panel	83
Multi-parameter probe calibration	94
Multi-parameter probe connection	84

O

Operating elements	136
Operating pressure range	134
Other standards and guidelines	137

P

Power consumption	134
Process connection	136
Programme selection	106

R

Remote operation	136
Repairs	75, 129
Replacing the pump hose	122

S

Sample distribution	132
Sample preservation	133
Sample volume calibration	91
Sampling accessories	81
Sampling media	135
Sampling point	80
Sampling principle	131
Sampling types	132
Service button	121
Storage	79
Storage temperature	134
Supply voltage	133

T

Terminal block connection	82
Terminal position	82
Thermostat	119
Thermostat parameters	120
Transport	78

W

Weight	136
--------------	-----

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.

(place, date / Ort, Datum)

(Company stamp and legally binding signature)

(Firmenstempel und rechtsverbindliche Unterschrift)

Mise en service condensée

Pour une mise en service simple et rapide.

Conseils de sécurité	page 143
↓	
Montage	page 146
↓	
Interface utilisateur	page 158
↓	
Mise en service	page 167
Vous trouverez ici la procédure de mise en service.	
↓	
Maintenance et nettoyage	page 190
Vous trouverez ici la procédure de maintenance et de nettoyage.	

de

ASP Station 2000 Peristaltik

Betriebsanleitung

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

Gerätenummer:.....

**Deutsch
ab Seite 2**

en

ASP Station 2000 peristaltic

Operating manual

(Please read before installing the unit)

Unit number:.....

**English
from page 72**

fr

ASP Station 2000 péristaltique

Mise en service

(A lire avant de mettre l'appareil en service)

N° d'appareil :.....

**Français
à partir de la page 140**

it

ASP Station 2000 peristaltic

Manuale operativo

(Leggere prima di installare l'unità')

Numero di serie:.....

**Italiano
á page 208**

Sommaire

1 Conseils de sécurité 143

- 1.1 Utilisation conforme 143
- 1.2 Montage, mise en service, exploitation 143
- 1.3 Sécurité de fonctionnement 143
- 1.4 Retour de matériel 143
- 1.5 Symboles de sécurité utilisés 144

2 Identification 145

- 2.1 Désignation de l'appareil 145
- 2.2 Contenu de la livraison 145

3 Montage 146

- 3.1 Montage en bref 146
- 3.2 Réception des marchandises, transport, stockage . 146
- 3.3 Conditions de montage 147
- 3.4 Contrôle du montage 149

4 Câblage..... 149

- 4.1 Raccordement en bref 149
- 4.2 Protection 153
- 4.3 Contrôle du raccordement 153

5 Configuration 154

- 5.1 Configuration en bref 154
- 5.2 Interface utilisateur 158
- 5.3 Configuration sur site 159
- 5.4 Validation des messages d'erreur 159
- 5.5 Communication via ReadWin® 2000 159
- 5.6 Etalonnage 159

6 Mise en service. 167

- 6.1 Contrôle de l'installation et du fonctionnement .. 167
- 6.2 Mettre l'appareil sous tension 167
- 6.3 Quick setup 169
- 6.4 Configuration de l'appareil 170
- 6.5 Réglage de la thermostatisation 187

7 Maintenance et nettoyage 190

- 7.1 Nettoyage de l'appareil 190
- 7.2 Nettoyage des parties en contact avec le produit . 190
- 7.3 Nettoyage du compartiment à échantillons 191
- 7.4 Nettoyage du ventilateur et du condenseur 191
- 7.5 Conseils de maintenance 191

8 Accessoires..... 191

9 Suppression des défauts 193

- 9.1 Recherche des défauts 193
- 9.2 Messages d'erreurs de process 193
- 9.3 Erreurs process sans message 194
- 9.4 Pièces de rechange 194

- 9.5 Retour de matériel 197
- 9.6 Mise au rebut 197

10 Caractéristiques techniques..... 198

- 10.1 Principe de fonctionnement et construction du système 198
- 10.2 Alimentation 200
- 10.3 Conditions de montage 201
- 10.4 Conditions environnementales 201
- 10.5 Conditions de process 201
- 10.6 Construction 202
- 10.7 Interface utilisateur 203
- 10.8 Certificats et agréments 204
- 10.9 Accessoires 204
- 10.10 Documentation complémentaire 204

Index205

1 Conseils de sécurité

Pour utiliser le préleveur de façon conforme, il faut avoir lu le présent manuel de mise en service et respecter les conseils de sécurité.

1.1 Utilisation conforme

L'ASP Station 2000 péristaltique est un préleveur d'échantillons en poste fixe pour milieux liquides. Les échantillons sont prélevés de façon discontinue selon le principe péristaltique, répartis dans des récipients et conservés dans une armoire réfrigérée.

La garantie du fabricant ne couvre pas les dommages résultant d'une utilisation non conforme. L'appareil peut être source de danger s'il n'est pas utilisé correctement. Si le fonctionnement présente un danger (par ex. dommages visibles), mettre l'appareil immédiatement hors service et le protéger contre toute utilisation intempestive.

- La garantie du fabricant ne couvre pas les dommages résultant d'une utilisation non conforme. L'appareil ne doit être ni modifié, ni converti en une autre version.

1.2 Montage, mise en service, exploitation

Cet appareil a été construit et contrôlé selon les derniers progrès de la technique en matière de sécurité de fonctionnement et est conforme aux normes et directives UE en vigueur. L'appareil peut être source de danger s'il n'est pas utilisé correctement.

Le montage, le raccordement électrique, la mise en service, la configuration et la maintenance de l'appareil ne doivent être réalisés que par un personnel spécialisé et qualifié. Ce personnel doit impérativement avoir lu et compris les instructions de ce manuel de mise en service et les suivre. L'appareil ne peut être utilisé que par des personnes ayant suivi une formation. Avant de raccorder l'appareil, assurez-vous que la tension d'alimentation correspond à la valeur indiquée sur la plaque signalétique. Avant de mettre le système sous tension, vérifiez encore une fois tous les raccordements.



Danger !

- Seul le SAV Endress+Hauser est habilité à ouvrir l'appareil ! S'il n'est pas possible de supprimer les défauts, l'appareil doit être mis hors service et protégé contre toute mise en route accidentelle.
- En cas de détérioration du boîtier ou de parties du boîtier (par ex. l'unité de commande), il faut mettre l'appareil immédiatement hors service et le protéger de toute mise en service involontaire.

1.3 Sécurité de fonctionnement

Zone explosible

L'ASP Station 2000 péristaltique en version standard (RPS24-) n'est pas adapté aux applications en zones Ex.

Réparations

Les réparations non décrites dans le présent manuel doivent uniquement être effectuées par le fabricant ou le SAV Endress+Hauser.

Progrès technique

Le fabricant se réserve le droit d'adapter les caractéristiques de ses appareils aux évolutions techniques sans avis préalable. Pour tout renseignement concernant les activités ou d'éventuelles mises à jour du présent manuel, veuillez contacter votre agence Endress+Hauser.

1.4 Retour de matériel

Avant de retourner un appareil à Endress+Hauser, par ex. pour réparation, il convient de prendre les mesures suivantes :

- Joignez toujours une "Déclaration de décontamination" dûment complétée, faute de quoi Endress+Hauser ne pourra transporter, contrôler ou réparer l'appareil retourné.

- Le cas échéant, joignez également les consignes de manipulation spéciales, par ex. une fiche de données de sécurité selon EN 91/155/CEE.
- Éliminez 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, cancérigène, etc.



Remarque !

Vous trouverez un **exemplaire** de la "Déclaration de décontamination" à la fin de ce manuel.



Attention !

- Ne retournez aucun appareil s'il ne vous est pas possible d'éliminer totalement tout résidu de matières dangereuses pour la santé, par ex. dépôts de produit ayant pénétré dans les fentes ou diffusé dans 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.

Pour un retour de matériel, par ex. en cas de réparation, l'appareil doit être protégé dans un emballage adéquat. L'emballage d'origine offre une protection optimale. Seul le SAV Endress+Hauser est habilité à effectuer des réparations. Vous trouverez les coordonnées du SAV au dos de ce manuel.



Remarque !

Si vous devez retourner l'appareil pour réparation, veuillez joindre une feuille sur laquelle figure la description des défauts et l'application concernée.

1.5 Symboles de sécurité utilisés

Les conseils de sécurité contenus dans ce manuel sont accompagnés des symboles de sécurité suivants :



Attention !

Ce symbole signale les actions ou procédures risquant d'entraîner un dysfonctionnement ou la destruction de l'appareil si elles n'ont pas été menées correctement.



Danger !

Ce symbole signale les actions ou procédures risquant d'entraîner des dommages corporels ou la destruction de l'appareil ou présentant un risque pour la sécurité si elles n'ont pas été menées correctement.



Remarque !

Ce symbole signale les actions ou procédures susceptibles de perturber indirectement le fonctionnement de l'appareil ou de générer des réactions imprévues si elles n'ont pas été menées correctement.

2 Identification

2.1 Désignation de l'appareil

Comparez la plaque signalétique sur l'appareil avec la figure suivante :

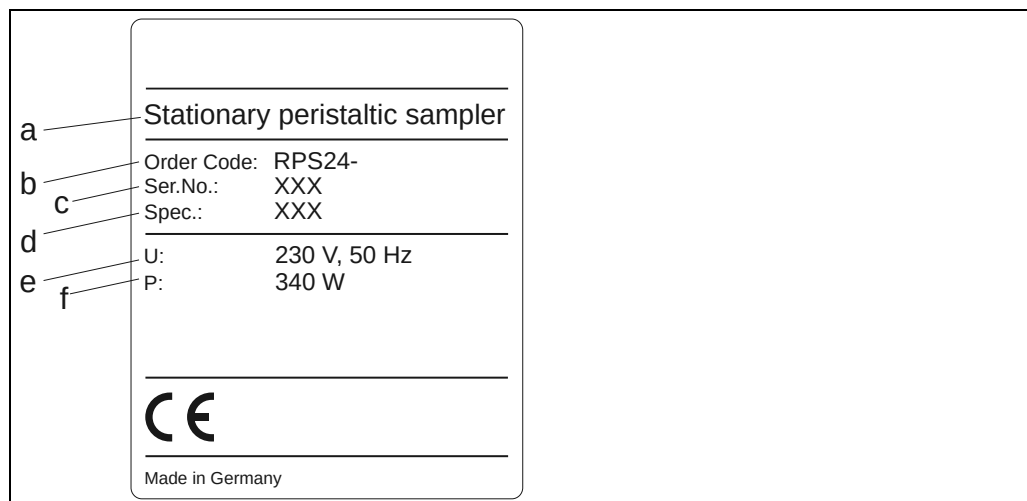


Fig. 1: Plaque signalétique de l'ASP Station 2000 péristaltique (exemple)

Pos. a : Désignation de l'appareil

Pos. b : Référence de commande

Pos. c : Numéro de série de l'appareil

Pos. d : Numéro de commande

Pos. e : Tension d'alimentation, fréquence du secteur

Pos. f : Puissance consommée

2.2 Contenu de la livraison

La livraison du préleveur d'échantillons comprend :

- ASP Station 2000 péristaltique
- câble d'interface RS232
- logiciel ReadWin 2000
- manuel de mise en service
- accessoires (voir chap. 8 "Accessoires")

3 Montage



Remarque !

L'appareil est livré entièrement monté. Le montage n'est donc plus à faire !

3.1 Montage en bref

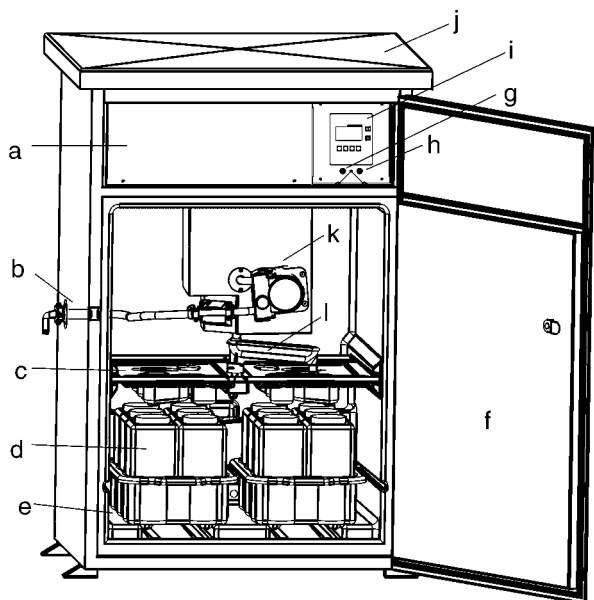


Fig. 2: Aperçu du montage de l'ASP Station 2000 péristaltique

a : Compartiment de l'électronique

b : Raccord de tuyau (en option : à droite ou entrée de tuyau par le bas)

c : Plaque de répartition

d : Répartition des flacons

e : Compartiment d'échantillonnage

f : Portes

g : Prélèvement RS232

h : Thermostatisation RS232

i : Unité de commande

j : Toit de l'armoire

k : Pompe péristaltique

l : Bras répartiteur

3.2 Réception des marchandises, transport, stockage

3.2.1 Réception des marchandises

A la réception de la marchandise, contrôlez les points suivants :

- L'emballage ou le contenu sont-ils endommagés ?
- Le matériel livré est-il complet ? Comparez l'ensemble livré avec le bon de commande.

3.2.2 Transport

L'armoire doit toujours être transportée à la verticale. Ne pas la basculer !

3.2.3 Stockage

Tenez compte des points suivants :

- Pour le stockage (et le transport), l'appareil doit être protégé des chocs. L'emballage d'origine offre une protection optimale.
- La température de stockage admissible est de -20...+60 °C (de préférence +20 °C).

3.3 Conditions de montage

3.3.1 Dimensions

Les dimensions du préleveur d'échantillons figurent au chap. 10 "Caractéristiques techniques - Construction mécanique".

3.3.2 Emplacement de montage

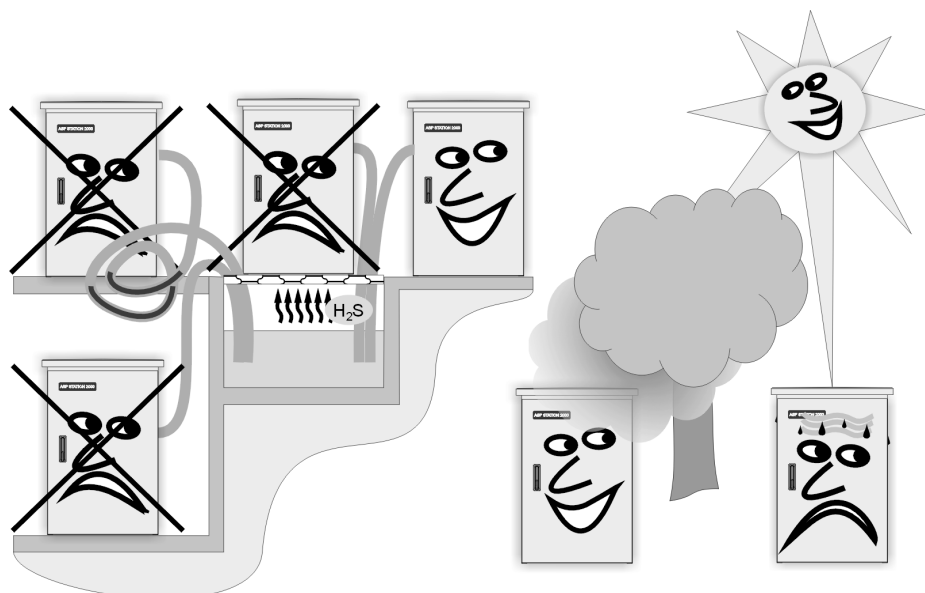


Fig. 3: Conseils pour l'installation de l'appareil

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

- Installez l'appareil sur une surface plane
- Protégez l'appareil de toute source de chaleur supplémentaire (par ex. chauffage)
- Protégez l'appareil des vibrations mécaniques
- Protégez l'appareil des champs magnétiques puissants
- Assurez-vous que l'air peut circuler sans obstacle à l'arrière de l'armoire. N'accrochez pas l'appareil à un mur (écart minimal entre le mur et l'arrière de l'armoire : min. 100 mm)
- N'installez pas l'armoire directement au-dessus du canal d'arrivée d'une station d'épuration (vapeurs de soufre H₂S !)

3.3.3 Plan des fondations

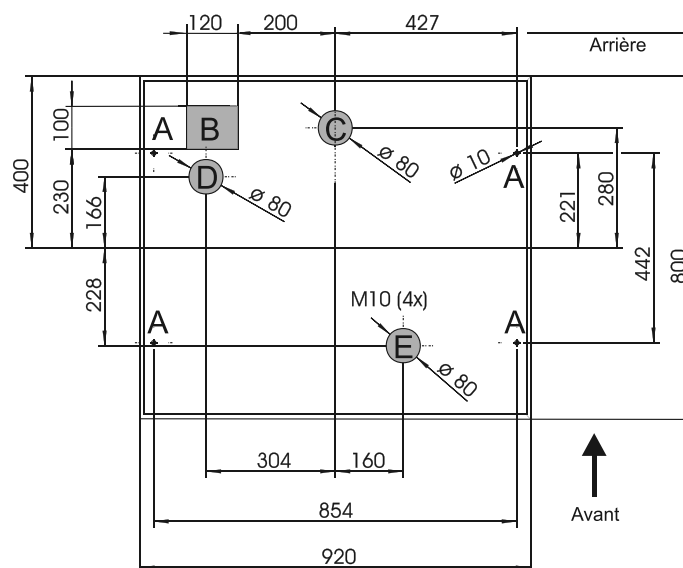


Fig. 4: Plan des fondations (en mm)

A : Fixation (4 x M10)

B : Gaine

C : Evacuation pour l'eau de condensation

D : Entrée de tuyau par le dessous (en option)

E : Evacuation pour le trop-plein

3.3.4 Raccordement hydraulique

- Hauteur d'aspiration max. : standard 6 m ; option : 8 m
- Longueur de tuyau maximale : 30 m
- Diamètre des raccords : 10 mm diamètre intérieur
- Vitesse d'aspiration : >0,5 m/s, selon EN 25667



Attention !

- Le tuyau doit être posé de manière à toujours remonter du point de prélèvement vers le préleveur d'échantillons
- Le préleveur doit se trouver au-dessus du point de prélèvement
- Evitez la formation de siphon dans le tuyau de prélèvement

Point de prélèvement

Exigences au point de prélèvement :



Attention !

- Ne raccordez pas le préleveur à des systèmes sous pression
- Retenez à l'aide d'un filtre d'aspiration les particules solides grossières et abrasives risquant de colmater
- Immergez le tuyau d'aspiration dans le sens d'écoulement
- Effectuez le prélèvement à un point représentatif (écoulement turbulent ; pas directement au fond d'une rigole)
- Le produit doit circuler sans bulle dans le tuyau d'aspiration.

Raccordement à l'arrivée d'eau

1. Installez l'appareil en tenant compte des conditions de montage → chap. 3.3.
2. Mettez en place le tuyau de prélèvement du point de prélèvement à l'appareil.



Remarque !

Tenez compte des exigences au point de prélèvement → chap. 3.3.

3. Vissez le tuyau de prélèvement au raccord de l'appareil → fig. 2, pos. d.

Accessoires utiles au prélèvement d'échantillons

- Filtre d'aspiration : retient les particules solides grossières risquant de colmater.
- Sonde à immersion : le point de prélèvement est défini en fonction du réglage de la sonde.
- Extrémité lestée

Références de commande voir chapitre "Accessoires"

3.4 Contrôle du montage

Vérifiez que le tuyau de prélèvement est fermement raccordé à l'appareil. Vérifiez visuellement que le tuyau de prélèvement a été correctement mis en place du point de prélèvement à l'appareil, v. fig. 3.

4 Câblage

Attention !

Avant d'effectuer le raccordement, comparez la tension d'alimentation avec les indications portées sur la plaque signalétique. Si l'on constate que le fonctionnement risque d'être dangereux (par ex. en cas de dommages visibles), l'appareil doit immédiatement être mis hors service et protégé contre toute mise en service intempestive. Le préleveur possède un parafoudre de catégorie II. En cas de surtension plus importante, il faut prévoir des organes de protection supplémentaires que l'on montera à l'aide du rail de guidage dans le compartiment de raccordement. Prévoyez un commutateur adapté à proximité de l'appareil. Prévoyez un parafoudre sur le réseau (courant nominal $I=10A$). Réalisez le raccordement à la terre avant tout autre raccordement. Une rupture du fil de terre peut être source de danger.

4.1 Raccordement en bref**4.1.1 Pose des câbles**

- Posez les câbles protégés derrière la paroi arrière de l'appareil
- Raccordez les câbles à l'aide d'un serre-câble
- Prévoyez une longueur de câble d'env. 1,7 m de la fondation jusqu'au compartiment de raccordement

4.1.2 Types de câbles

- Alimentation : par ex. NYY-J ; 3 fils ; 1,5 à 2,5 mm²
- Lignes analogiques, signal et message : utiliser un câble blindé par ex. LiYCY 12x0,34 mm²

4.1.3 Occupation des bornes

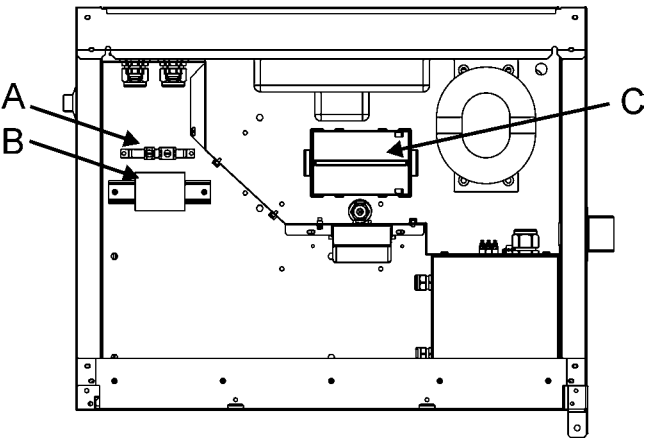


Fig. 5: Compartiment de l'électronique après le montage du toit (v. fig. 7)
A : Position des bornes blindées dans le compartiment de l'électronique
B : Position du bornier dans le compartiment de l'électronique
C : Position de l'accu pour le fonctionnement par batterie rechargeable

4.1.4 Raccordement du bornier

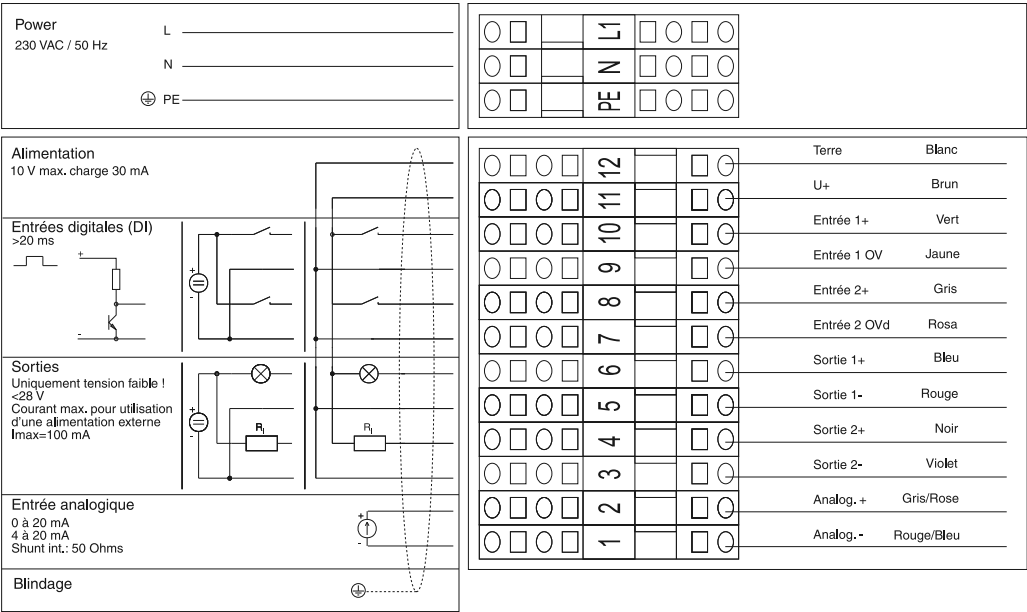


Fig. 6: Occupation des bornes et schéma de connexion du bornier



Remarque !
Utilisez un câble blindé pour les signaux. Le blindage est raccordé aux bornes blindées prévues à cet effet. Si possible, le blindage devrait être posé des deux côtés.

Les signaux suivants passent par le câble de signal :

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



Remarque !
L'alimentation auxiliaire n'est disponible que si une sortie digitale ou une entrée digitale a été affectée par une fonction.

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



Remarque !

Le compartiment de raccordement se situe sous le toit de l'armoire dans le compartiment électronique de l'appareil. Avant de mettre l'appareil en service, il faut démonter la paroi arrière et le toit pour raccorder l'alimentation. Pour remonter la paroi arrière et le toit, il suffit de suivre les instructions des deux chapitres suivants dans l'ordre inverse.

4.1.5 Démontage du toit de l'armoire



Danger !

Appareil sous tension

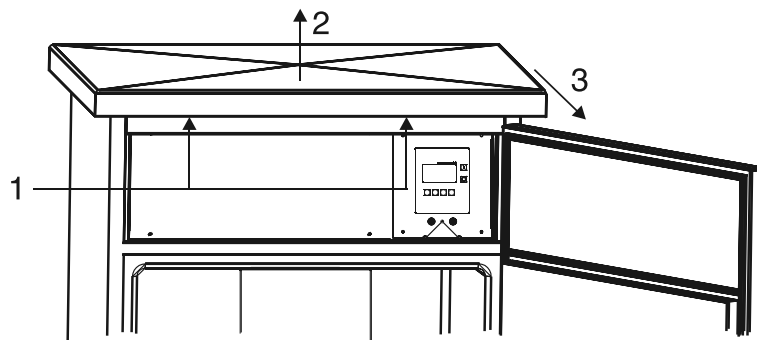


Fig. 7: Démontage du toit de l'armoire

1 : Retirer les vis de fixation

2 : Soulever le toit de l'armoire à l'avant

3 : Tirer vers l'avant et soulever le toit de l'armoire

4.1.6 Démontage de la paroi arrière

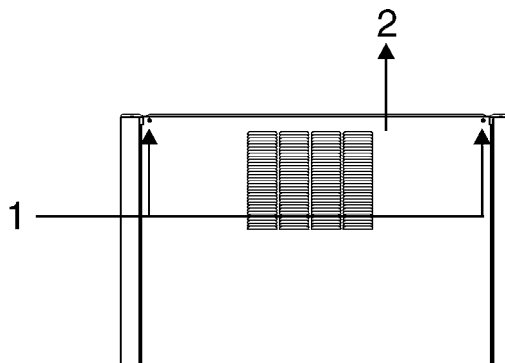


Fig. 8: Démontage de la paroi arrière

1 : Retirer les vis de fixation

2 : Tirer vers le haut et retirer la paroi arrière

4.1.7 Raccordement à l'interface

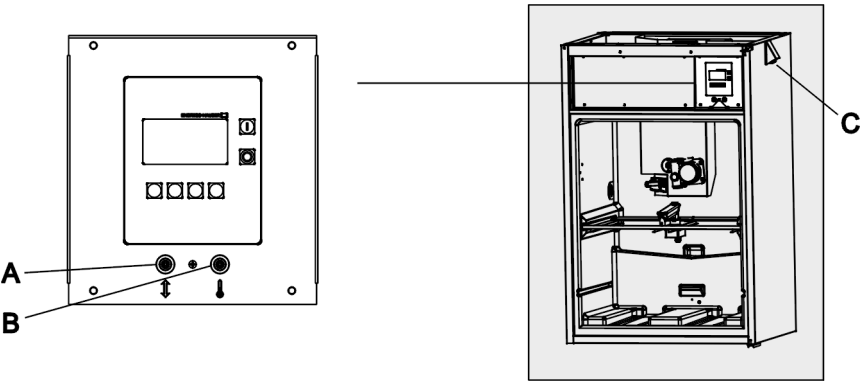


Fig. 9: Raccordements électriques de l'unité de commande
A : Connecteur pour l'interface numérique RS232
B : Connecteur RS232 pour la thermostatisation
C : Connecteur pour la sonde multiparamètre (en option)

Un PC (connecteur SUB-D 9 pôles) est raccordé à ces connecteurs (4 pôles, femelle) via un câble d'interface RS232 (4 pôles, mâle). Le logiciel ReadWin 2000 d'Endress+Hauser permet la configuration à distance et l'interrogation des données et/ou le réglage de la thermostatisation par PC.

4.1.8 Raccordement de la sonde multiparamètre (en option)

L'ASP Station 2000 péristaltique dispose en option d'un connecteur RS232 supplémentaire pour une sonde multiparamètre. Les sondes multiparamètres suivantes peuvent être raccordées à ce connecteur :

- sonde multiparamètre Endress+Hauser
- YSI 600R, YSI 600 XL, YSI 600 XLM, YSI 6920, YSI 6820, YSI 6600

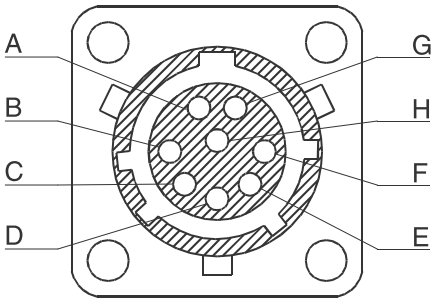


Fig. 10: Occupation des bornes du connecteur pour les sondes multiparamètres

Données de raccordement interface pour les sondes multiparamètres :

Position (câble de la sonde)	Position de raccordement ASP Station 2000 péristaltique	Description des bornes
A	A	+12 V DC
B	B	GND
C	C	RS232 TX
D	D	RS232 RX

Position (câble de la sonde)	Position de raccordement ASP Station 2000 péristaltique	Description des bornes
E	N. C.	Alarme
F	N. C.	SDI-12
G	N. C.	RTS
H	N. C.	CTS

4.2 Protection

Les différents composants satisfont aux exigences des protections suivantes :

- Unité de commande : IP 65
- Compartiment à échantillons avec porte fermée : IP 54
- Compartiment de l'électronique : IP 43

4.3 Contrôle du raccordement

Après avoir réalisé le raccordement électrique de l'appareil, effectuez 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. 4.1.2
Les câbles montés sont-ils déchargés de toute traction ?	–

5 Configuration

5.1 Configuration en bref

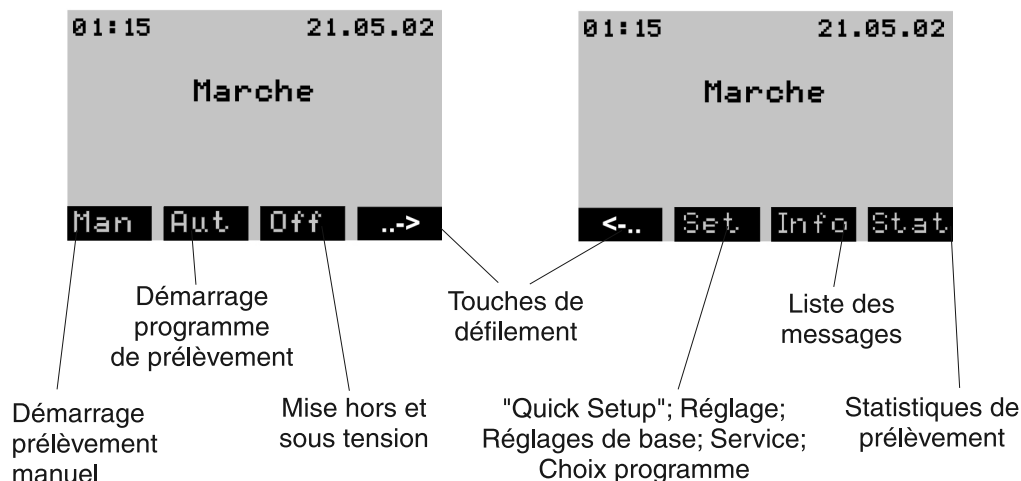


Fig. 11: Configuration en bref

5.1.1 Touche "Man"



Fig. 12: 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.



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.

5.1.2 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", programme en cours

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.

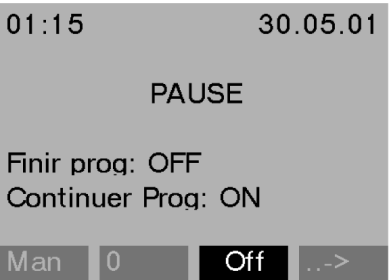


Fig. 14: Touche "Off", mode pause

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.

5.1.3 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.

Info.	Messages sur l'afficheur	Liste des messages
Appareil on		14:12 11.01.98 Appareil on

Info.	Messages sur l'afficheur	Liste des messages
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
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".

5.1.4 Touche "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.

5.2 Interface utilisateur

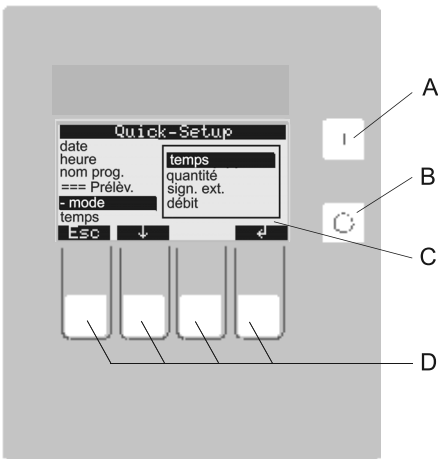


Fig. 18: Interface utilisateur

A = Commutateur "ON"

B = Commutateur "OFF"

C = Affichage LCD : 32 digits, 8 lignes

D = Touches de commande

5.2.1 Affichage

Le préleveur est configuré au moyen de quatre touches de commande. La fonction des touches est représentée sur l'afficheur. La configuration est guidée par menus.

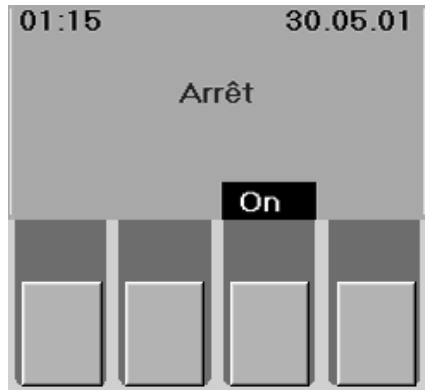


Fig. 19: Affichage

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. 'Quick-Setup').

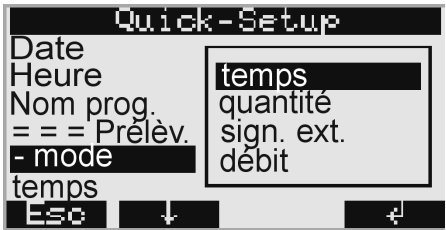


Fig. 20: Listes de sélection (exemple 'Quick-Setup')

5.2.2 Affectation des touches

Les touches de fonctions sont affectées aux tâches suivantes :

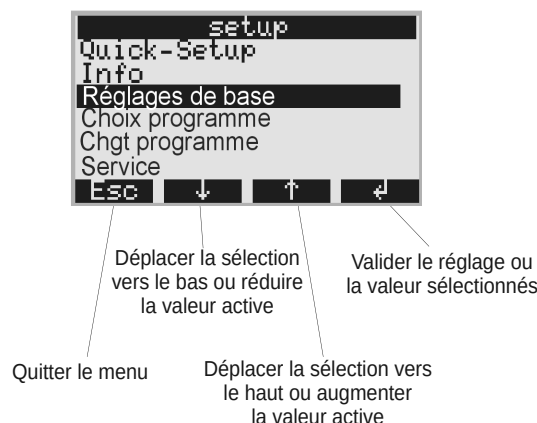


Fig. 21: Affectation des touches

5.3 Configuration sur site

5.3.1 Déverrouillage de la configuration

Si nécessaire, entrez le code utilisateur à 4 caractères (v. chap. 5.3.2).

5.3.2 Verrouillage de la configuration

La configuration de l'ASP Station peut être verrouillée en entrant un code utilisateur à 4 caractères sur le pupitre de commande (voir »Descriptions des fonctions de l'appareil«). Le code utilisateur est entré dans le menu **SET - REGLAGES DE BASE** sous la fonction CODE.

5.4 Validation des messages d'erreur

Pour valider les messages d'erreur sur l'afficheur de l'unité de commande, appuyez sur la touche se trouvant sous le champ OK.

5.5 Communication via ReadWin® 2000

Outre la configuration sur site, il est également possible de configurer l'appareil à distance sur PC via le logiciel d'exploitation Endress+Hauser ReadWin® 2000 et d'interroger les valeurs mesurées. 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 (voir fig. 12, pos. A). Vous trouverez de plus amples informations sur la configuration de l'appareil via ReadWin® 2000 sur le CD-ROM du logiciel.



Remarque !

Pour la configuration à distance de l'appareil, il est indispensable d'installer ReadWin® 2000 version 1.16.0.0 ou plus.

5.6 Etalonnage

5.6.1 Etalonnage du volume de l'échantillon

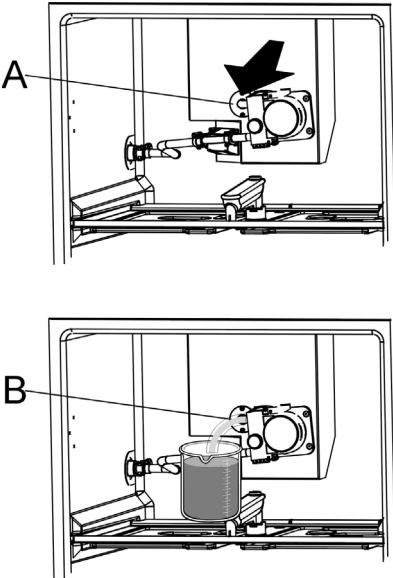
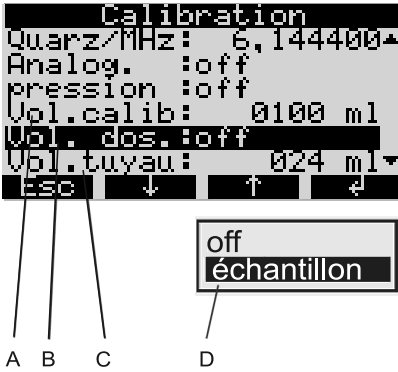
Il faut effectuer un étalonnage du volume de l'échantillon lorsque :

- le volume réglé dans l'unité de commande 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 d'échantillon.
Procédure d'étalonnage :

 Fig. 22: Etalonnage du volume prélevé	1. Mettez l'appareil sous tension (voir chap. 6.2) 2. Raccordez le tuyau de prélèvement à l'appareil et placez-le dans un réservoir d'approvisionnement en eau plein (voir chap. 3.3) 3. Retirez le tuyau de pompe déjà installé de la traversée de tuyau (v. fig. 22, pos. A) et plongez-le dans le becher gradué (v. fig. 22, pos. B). 4. Appelez le menu CALIBRATION sur l'unité de commande de l'appareil (v. fig. 23 ; via : SET - SERVICE - CALIBRATION). 5. Entrez le volume d'étalonnage souhaité dans le champ VOL. CALIB. (v. fig. 23, pos. A). 6. Sélectionnez la fonction "VOL. DOS." (v. fig. 23, pos. B).
 Fig. 23: Menu CALIBRATION Pos. A : Volume d'étalonnage Pos. B : Volume dosé Pos. C : Volume du tuyau (val. pré-réglée 24 ml) Pos. D : Liste de sélection pour VOL. DOS.	7. Lancez un prélèvement d'échantillon en sélectionnant la fonction ECHANT. dans la liste de sélection (v. fig. 23, pos. D). Patientez jusqu'à la fin du cycle de prélèvement. 8. Relevez le volume d'échantillon dans le becher gradué. 9. Dans le menu CALIBRATION, VOL. MES. apparaît maintenant à la place de VOL. DOS. Sélectionnez VOL. MES. Dans la liste affichée, sélectionnez la commande "ENREGISTRER". 10. Entrez le volume d'échantillon mesuré dans l'unité de commande. 11. Contrôlez en répétant les points 7 et 8 de la procédure d'étalonnage et, le cas échéant, effectuez un nouvel étalonnage. 12. Quittez ensuite les menus CALIBRATION et SERVICE. 13. Passez le tuyau de pompe par la traversée de tuyau jusqu'à la butée (v. fig. 22, pos. A).

5.6.2 Etalonnage du bras répartiteur

Il faut effectuer un étalonnage du bras répartiteur lorsque :

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

Procédure d'étalonnage :

```

Service
Généralités
Temps de marche
Test
Calibration
Maintenance pompe
Esc  ↓  ↑  ↵

```

```

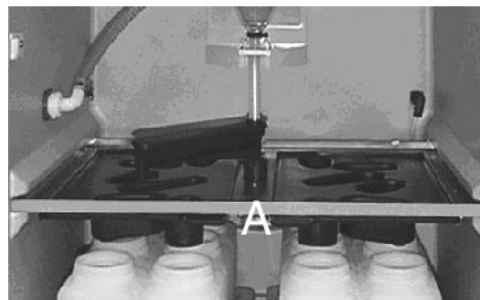
Calibration
Répartit.:inactif
Quarz/MHz: 6,144400
Analog. :off
pression :off
Vol.calib: 0100 ml
Vol. dos.:off
Esc  ↓  ↵

```

```

Calibration
Répartit.
Quarz/MHz: start
Analog.
pression :off
Vol.calib: 0100 ml
Vol. dos.:off
Esc  ↵

```



```

Calibration
Répartit. 1 pas
          enregist.
Esc  ↓  ↵

```

```

Calibration
Répartit. 1 pas
          enregist.
Esc  ↑  ↵

```

1. Mettre l'appareil sous tension
2. Sous <SET -> SERVICE - CALIBRATION >, sélectionnez l'option <REPARTIT.>.
3. En validant "Start", le bras répartiteur se déplace et s'arrête brièvement devant la position d'étalonnage.
4. Validez "1 pas" jusqu'à ce que la flèche sur l'avant du bras répartiteur se trouve juste dans l'encoche au milieu de la plaque de répartition (point A). Dans la liste de sélection, choisissez l'option <enregist.>.
5. Le bras répartiteur est étalonné.

Fig. 24: Etalonnage du bras répartiteur

5.6.3 Etalonnage des capteurs d'une sonde multiparamètre raccordée (en option)



Remarque !
Pour plus de détails sur l'étalonnage de la sonde multiparamètre, référez-vous au manuel de mise en service fourni avec la sonde multiparamètre CXS 70 Endress+Hauser.
L'étalonnage de la sonde multiparamètre se fait dans le menu CALIBRATION.

Structure du menu :



Fig. 25: Etalonnage de la sonde multiparamètre

La structure du menu pour l'étalonnage est identique pour chaque capteur et se présente sous la forme suivante :

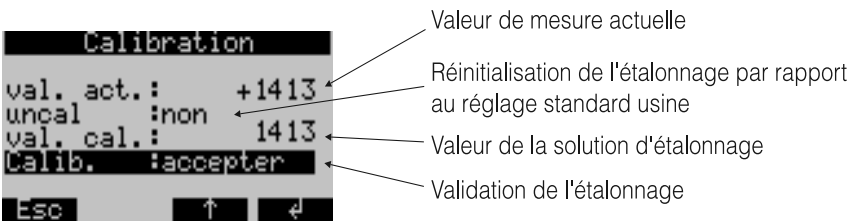


Fig. 26: Structure du menu pour l'étalonnage des capteurs

Val. act.	Affichage de la valeur de mesure courante du capteur, l'unité correspond au réglage effectué.
Uncal	Les valeurs d'étalonnage sont réinitialisées aux réglages usine en appuyant sur OUI.
Val. cal.	Entrée de la valeur de la solution d'étalonnage utilisée.
Calib.	L'étalonnage est validé en sélectionnant ACCEPT.

Si l'étalonnage s'est déroulé sans problème, 'CALIBR. SUCCES' s'affiche. Si les valeurs de mesure se trouvent en dehors des seuils fixés, 'VALUE OUTSIDE' s'affiche et l'utilisateur doit choisir entre 'ACCEPT CALIBRATION' ou 'ABORT'. Si un capteur ne peut pas être étalonné, il faut éventuellement le remplacer.

Si les capteurs sont étalonnés trop souvent, cela peut avoir un effet négatif sur la précision. C'est pourquoi il est possible de les réinitialiser. Dans le menu d'étalonnage du capteur se trouve l'option UNCAL. En choisissant OUI, le capteur est réinitialisé. Le message 'UNCAL OK' s'affiche.

Etalonnage de la mesure de conductivité

Pour l'étalonnage de la cellule de mesure de conductivité, vous pouvez choisir entre : conductivité spécifique, conductivité sous la forme d'origine et salinité. Une seule variante suffit pour étalonner la cellule de mesure.

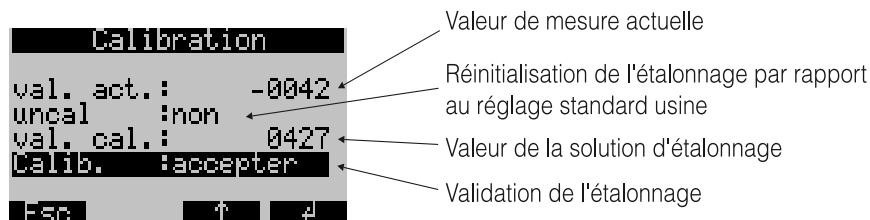


Fig. 27: Structure du menu pour l'étalonnage de la conductivité

Etalonnage de la conductivité spécifique :

1. Immergez la cellule de conductivité dans la solution d'étalonnage et attendez que la température s'équilibre.
2. Réinitialisez l'étalonnage au réglage usine (si nécessaire).
3. Entrez la valeur de conductivité de la solution d'étalonnage courante.
4. Confirmez l'étalonnage.
5. Comparez la valeur mesurée courante avec la valeur de conductivité de la solution d'étalonnage.

La procédure d'étalonnage de la cellule de conductivité à l'aide de la conductivité sous la forme d'origine ou à l'aide de la valeur de salinité est identique.

Etalonnage de la mesure de pH

Pour l'étalonnage de la mesure du pH, vous pouvez choisir entre : étalonnage en 1 point, 2 points et 3 points.

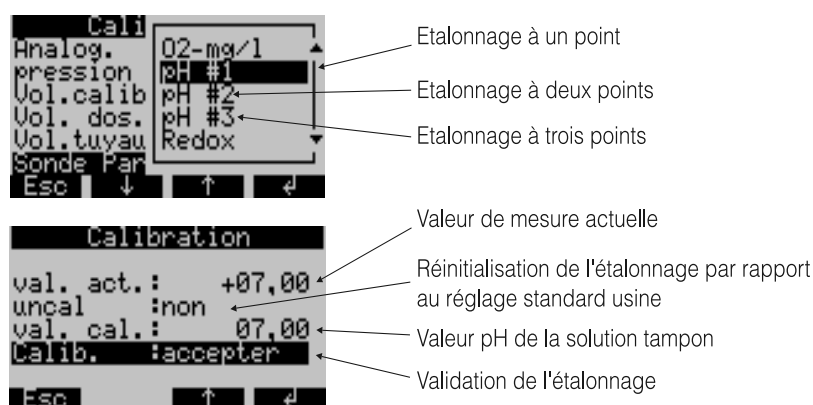


Fig. 28: Structure du menu pour l'étalonnage de la mesure de pH

Procédure pour l'étalonnage en 1 point :

1. Immergez le capteur pH dans la solution tampon et attendez que la température s'équilibre.
2. Réinitialisez l'étalonnage au réglage usine (si nécessaire).
3. Entrez la valeur de pH de la solution tampon courante.

- 4. Confirmez l'étalonnage.
- 5. Comparez la valeur mesurée courante avec la valeur de pH de la solution tampon.
- 6. Contrôlez la mesure de pH.

La procédure pour l'étalonnage en 2 points (pH #2) ou en 3 points (pH #3) est identique à la procédure pour l'étalonnage en 1 point. Les mesures individuelles sont effectuées l'une après l'autre pour les différentes solutions tampon.



Remarque !
Pour obtenir des valeurs de mesure précises, il faut au moins un "étalonnage en 2 points".

Contrôle de la mesure de pH (Sensor Check System)

La valeur de pH correspond à un signal mV émis par le capteur pH. Une certaine valeur de pH se trouve dans une certaine gamme mV.

Exemple :
Le pH 7 se trouve dans une gamme entre -40 mV et +40 mV. Si le pH ne se trouve pas dans cette gamme, il y a de fortes probabilités que le capteur pH soit défectueux et qu'il faille le remplacer.
Le Sensor Check System permet d'afficher le signal mV émis par le capteur pH.

Structure du menu :



Fig. 29: Contrôle de la mesure de pH (Sensor Check System)

Etalonnage de la mesure de redox (ORP)

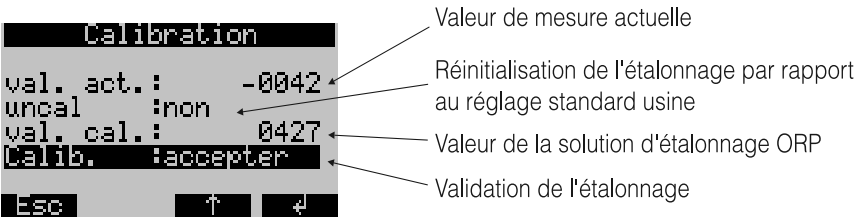


Fig. 30: Structure du menu pour l'étalonnage de la mesure de redox (ORP)

Procédure :

1. Immergez le capteur redox dans la solution d'étalonnage.
2. Réinitialisez l'étalonnage au réglage usine (si nécessaire).
3. Entrez la valeur de redox de la solution d'étalonnage courante.
4. Confirmez l'étalonnage.

Etalonnage de la mesure d'oxygène

Pour l'étalonnage de la mesure d'oxygène, vous pouvez choisir entre : pourcentage de saturation et quantité d'oxygène dissous. Une seule variante suffit pour l'étalonnage de la mesure d'oxygène.

Procédure d'étalonnage selon le "pourcentage de saturation [%]" :

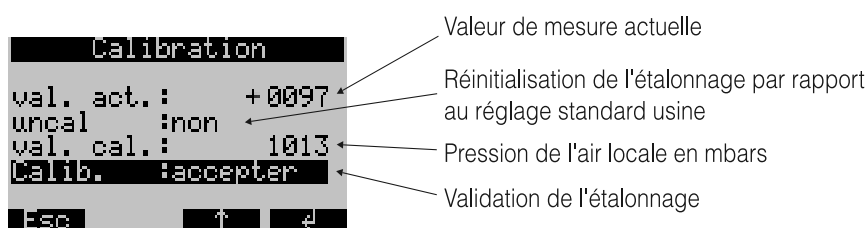


Fig. 31: Structure du menu pour l'étalonnage de la mesure d'oxygène selon le "pourcentage de saturation [%]"

1. Laissez le capteur dans l'air saturé en eau et attendez que la valeur mesurée et la température se stabilisent (~15 min).
2. Réinitialisez l'étalonnage au réglage usine (si nécessaire).
3. Entrez la valeur de pression (mbar) de la pression atmosphérique locale.
4. Confirmez l'étalonnage.
5. La valeur de mesure courante doit être de 100 %.

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

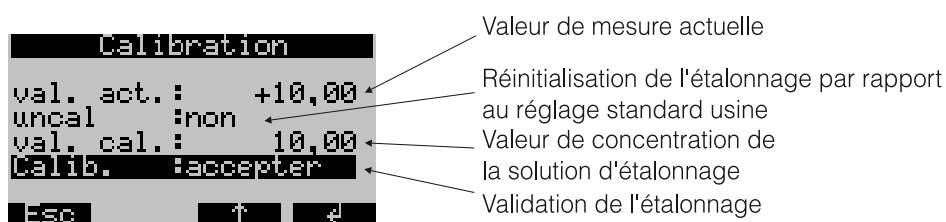


Fig. 32: Structure du menu pour l'étalonnage de la mesure d'oxygène selon l'"oxygène dissous [mg/l]"

1. Immergez la tête de mesure de l'oxygène dans une solution avec une concentration en O₂ connue.
2. Réinitialisez l'étalonnage au réglage usine (si nécessaire).
3. Entrez la valeur de concentration en O₂ de la solution d'étalonnage courante.
4. Confirmez l'étalonnage.
5. Contrôlez la valeur mesurée courante.

Contrôle de la mesure d'oxygène (Sensor Check System)

La valeur d'oxygène correspond à un signal mV émis par la cellule de mesure d'oxygène. Une certaine valeur d'oxygène se trouve dans une certaine gamme mV. Si la valeur mesurée ne se trouve pas dans cette gamme, il y a de fortes probabilités que la cellule d'oxygène soit défectueuse et qu'il faille la remplacer ou l'entretenir. Le Sensor Check System permet d'afficher le signal mV émis par la cellule d'oxygène.

Structure du menu :



Fig. 33: Contrôle de la mesure d'oxygène (Sensor Check System)

6 Mise en service

6.1 Contrôle de l'installation et du fonctionnement

Si la réponse aux questions suivantes est OUI, l'appareil peut être mis en route (v. chap. 6.2). Dans le cas contraire, reportez-vous au chapitre correspondant :

Généralités	Chapitre
Alimentation raccordée ?	v. chap. 4.1
Tuyau de prélèvement correctement mis en place au point de prélèvement ?	v. chap. 3.3.2
Tuyau de prélèvement correctement raccordé à l'appareil ?	v. chap. 3.3.4
En cas de raccordement d'un signal d'entrée digitale, d'un signal de sortie digitale et/ou d'un signal d'entrée analogique	Chapitre
Câble de signal correctement câblé et raccordé ?	v. chap. 4.1

6.2 Mettre l'appareil sous tension

Lorsque l'appareil est raccordé à l'alimentation, l'afficheur s'allume et indique le message "ARRET". Appuyez sur la touche sous le champ "ON", le message "MARCHE" s'affiche. L'appareil est en marche.

6.2.1 Mise en service de la sonde multiparamètre (en option)

L'alimentation et l'échange de données d'une sonde multiparamètre raccordée doit être activée au moyen des commandes.



Remarque !
La sonde ne peut être mise sous tension ou hors tension que si aucun programme de prélèvement n'est actif dans l'unité de commande.

Structure du menu :



Fig. 34: Mise en service de la sonde multiparamètre (en option)



Fig. 35: Ajustement de la sonde multiparamètre

Si la sonde est activée, un ajustement s'effectue entre l'ASP station 2000 péristaltique et la sonde multiparamètre. Après quoi, tous les capteurs raccordés à la sonde multiparamètre apparaissent sur l'afficheur.

Une double flèche apparaît dans le menu principal pour indiquer que la sonde est en service (v. fig. 35).

Activation et configuration des capteurs

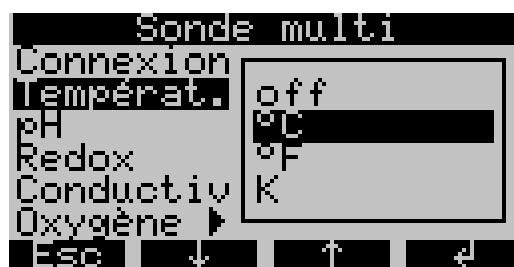


Fig. 36: Menu de configuration Sonde multi

Lorsque la sonde multiparamètre est mise en service, tous les capteurs raccordés peuvent être activés/désactivés ou paramétrés dans le menu SONDE MULTI.

S'il existe plusieurs unités pour l'affichage d'une valeur mesurée, comme par exemple pour la température, le capteur est activé en sélectionnant une unité (v. fig. 36).

6.3 Quick setup



Remarque !

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

The diagram illustrates the Quick-Setup procedure for the ASP Station 2000 peristaltic pump. It shows a sequence of screen displays and the corresponding user actions to be taken.

Initial Screen: 01:15 04°C 30.05.02
Arrêt
On

Action: Mettre l'appareil sous tension avec ON

Screen: Man Aut On ...->

Action: Passer sur SET avec la touche de droite

Screen: <-.. Set Rep Stat

Action: Sélectionner SET

Screen: Réglage
Quick-Setup
Info
Réglages de bases
Choix programme
Chgt de programme
Service
Esc ↓ ↑ <-'

Action: Dans REGLAGE, lancer le QUICK-SETUP avec la touche de validation à droite

Quick-Setup Screen:

Date	: 14.05.02
Heure	: 15:15 sans
Nom prog.	Program Programm 1
	Program 2...
=== Prélèvement : == temps	
- Mode	: temps quantité
Temps	: 00:10 sign. ext
Volume	: 100ml débit
=== Réparation : === temps	
- Mode	: temps nombre
Temps	: 24:00 sign. ext
1	
Flacons	: 4*12l 4*12l
Volume	: 12l 4*20l
=== Start - Stop : ===	
Start	: Touche Touche Aut
	temps
Stop	: Fin prog Fin progr.
	temps
	non actif
=== Début Prog. : ===	
Start	: AUT
Esc ↓ ↑ <-'	

Actions and Explanations:

- Sélectionner l'un des 4 programmes principaux
- Sélectionner le mode de prélèvement
- Sélectionner le mode de répartition. Le changement de flacon se fait en fonction du temps, du nombre d'échantillons ou par un signal externe.
- Entrer le nombre et le volume des flacons
- Entrer l'heure de démarrage. Si la fonction AUT est sélectionnée, le programme démarre automatiquement en appuyant sur la touche AUT.
- Entrer le type d'arrêt
- Démarrer le programme

Fig. 37: Quick setup ASP Station 2000 péristaltique

6.4 Configuration de l'appareil



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

6.4.1 Paramétrage des entrées

L'affectation des entrées se fait lors de la configuration dans "Quick setup" (v. chap. 6.3).

Entrées digitales

Structure du menu :

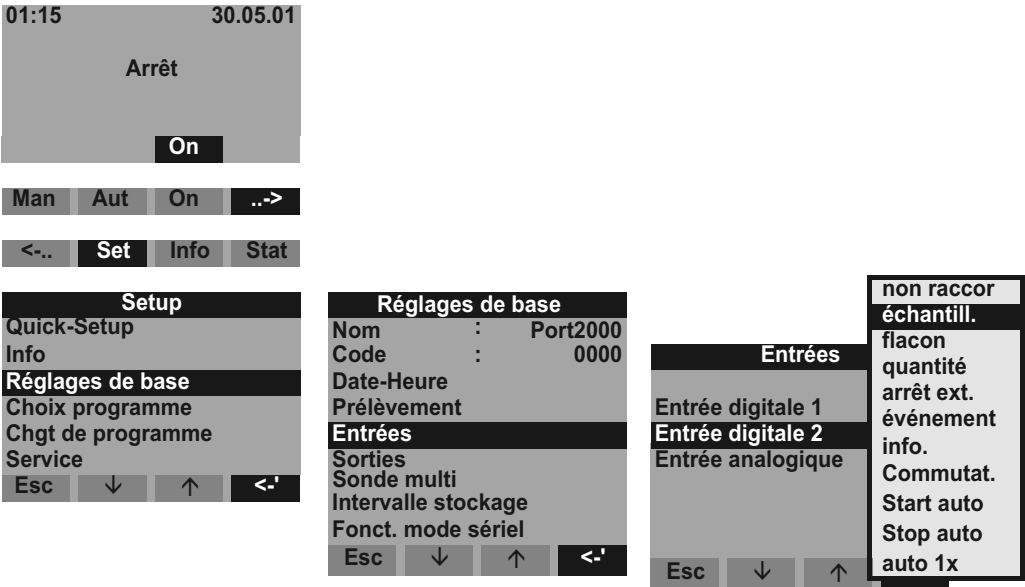


Fig. 38: Structure du menu Entrées digitales

Prélèvement	Le signal d'entrée déclenche un prélèvement d'échantillon.
Flacon	Le signal d'entrée déclenche le passage au flacon vide suivant.
Quantité	Le signal d'entrée est le signal d'impulsion d'un débitmètre ; alternative à un signal de quantité analogique (0/4..20 mA)
Stop 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 événementiel". Le signal d'entrée peut par exemple être déclenché par un dépassement de seuil ; 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 de prélèvement n'est pas interrompu.
Commutat.	Le signal d'entrée déclenche un changement dans le programme de commutation.
Start auto	Le signal d'entrée redémarre le programme réglé dans "Réglages de base - choix programme". Si un programme est déjà activé, il est alors réinitialisé.
Stop auto	Le signal d'entrée termine un programme actif.

Auto 1x	Lance le programme actuel si le statut du préleveur est "ON". Contrairement à "Start auto", le programme actuel n'est pas redémarré si un programme est déjà activé ou si le programme actuel est terminé.
---------	--

Entrée analogique

Structure du menu :

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

Fig. 39: Structure du menu Entrée analogique

Signal	Entrer le signal de sortie de l'appareil raccordé : 0-20mA, 4-20mA, simulation  Remarque ! L'entrée analogique peut être simulée. Dans ce cas, des valeurs aléatoires pour l'entrée analogique sont générées toutes les secondes ; ces valeurs se trouvent dans la gamme entre 0 et la fin d'échelle.
Unité	Entrer l'unité SI du signal analogique
Décimale	Entrer le nombre de décimales du signal analogique
Gamme	Entrer la gamme de mesure maximale (pour 1V ou 20 mA)

6.4.2 Paramétrage du datalogger interne

L'ASP station 2000 péristaltique dispose d'un datalogger interne (RAM 378 ko mémoire circulaire) dans lequel les valeurs de mesure suivantes sont mémorisées :

- Signal analogique (par ex. : signal de débit)
- Protocole d'échantillonnage (volume de l'échantillon, temps de remplissage des bouteilles, événements...)
- Valeurs mesurées des capteurs d'une sonde multiparamètre raccordée (en option)

La fréquence d'enregistrement du datalogger interne est de 1 seconde pour le signal analogique et 1 minute pour les mesures d'une sonde multiparamètre. Le contenu du datalogger peut être lu sur un PC à l'aide du logiciel d'exploitation ReadWin® 2000 via l'interface RS232 (voir chap. 5.5).

Structure du menu :



Fig. 40: Structure du menu datalogger

Pour activer et paramétrer le datalogger interne, procédez de la façon suivante :

1. Dans SET Ç REGLAGES DE BASE, sélectionnez l'option INTERVALLE STOCKAGE.
2. "Entr. quan." : permet de régler la fréquence d'enregistrement pour le signal analogique et la mesure multiparamètre (en option). Pour un intervalle de 0000 seconde (réglage par défaut), les signaux ne sont pas enregistrés.
3. "Capacité" : La capacité de la mémoire circulaire s'affiche automatiquement sur l'afficheur (en heures).
4. "Reset" : permet de définir si le datalogger est effacé si la touche AUT est actionnée.
Sélection "Touche AUT" : La mémoire circulaire est effacée lorsque la touche AUT est actionnée.
Sélection "non actif" : La mémoire circulaire n'est effacée que lorsque certains paramètres (voir Remarque ci-dessous) ont été modifiés.
5. "Mode" : La sauvegarde des données de l'entrée analogique et de la sonde etc. est également possible sans qu'un programme ne soit actif. Pour cela, il faut régler le paramètre "Mode" sur "continu". L'appareil sauvegarde dans la mémoire circulaire dès qu'il se trouve dans l'état "Appareil ON".
6. Appuyez sur ESC pour quitter la configuration.
Pour activer le datalogger interne, appuyez sur la touche AUT.



Remarque !

Si pour la position "Reset", la fonction "Touche AUT" a été sélectionnée, toutes les données enregistrées jusqu'à présent dans le datalogger interne (mémoire circulaire) sont effacées en appuyant sur la touche AUT. La mémoire circulaire est effacée dans tous les cas, lorsque l'un des paramètres suivants est modifié :

- Entrée analogique : décimale, gamme de mesure, unité, signal
- Répartition : variante de répartition, volume des flacons
- Sonde multiparamètre : tous les réglages
- Entrée digitale : si une entrée quantité digitale est utilisée et si la position de la décimale a été modifiée.

Si la sauvegarde dans la mémoire circulaire est activée, un petit losange clignote sur la deuxième ligne de l'afficheur.

6.4.3 Paramétrage des sorties

Structure du menu :

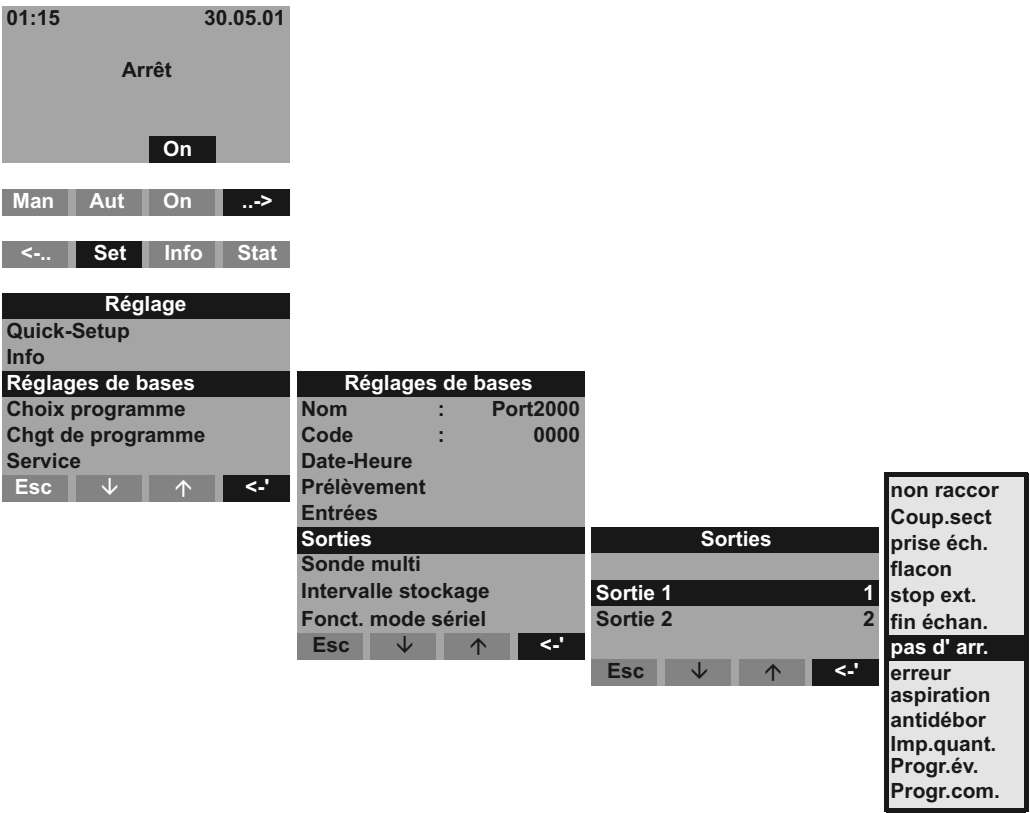


Fig. 41: Structure du menu Sorties

Coup. sect.	La sortie est activée en cas d'arrêt de l'unité de commande (tension de l'accu < 10 V)
Prise éch.	La sortie est activée en cas de prélèvement d'échantillon.
Flacon	La sortie est activée en cas de changement de flacon.
Stop ext.	La sortie est activée en cas d'arrêt externe.
Fin échan.	La sortie est activée à la fin du programme de prélèvement.
Pas d'arr.	La sortie est activée lorsque l'appareil ne peut plus prélever de produit (par ex. : tuyau d'aspiration bouché).
Erreur	La sortie est activée en cas d'erreur.
Aspiration	La sortie est activée en cas de prélèvement d'échantillon pendant l'aspiration.
Antidébor.	La sortie est activée en cas de débordement d'un flacon.
Imp. quant.	La sortie atteint le signal de quantité appliquée par une entrée digitale. Si l'entrée analogique est utilisée pour la mesure de la quantité, la quantité mesurée est convertie en impulsions digitales. Il est possible de déterminer la valeur d'une impulsion.
Progr. év.	La sortie est activée si le programme événementiel a été activé.
Prog. com.	La sortie est activée si un programme de commutation a été activé.

6.4.4 Choix du programme



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

Structure du menu :

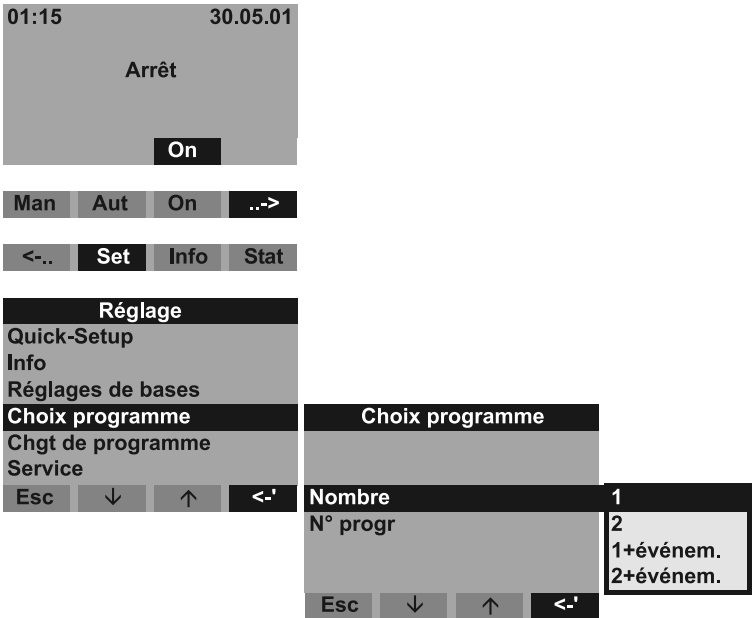


Fig. 42: Structure du menu Choix programme

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

1	Un programme principal est activé.
2	Un programme principal et un programme de commutation sont activés.
1+événem.	Un programme principal et le programme événementiel sont activés.
2+événem.	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 l'option "N° PROGR.". (v. chap. 6.4.5)

Programmes de commutation

Généralités

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 être déclenchée selon les critères suivants :

- 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 multiparamètre

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

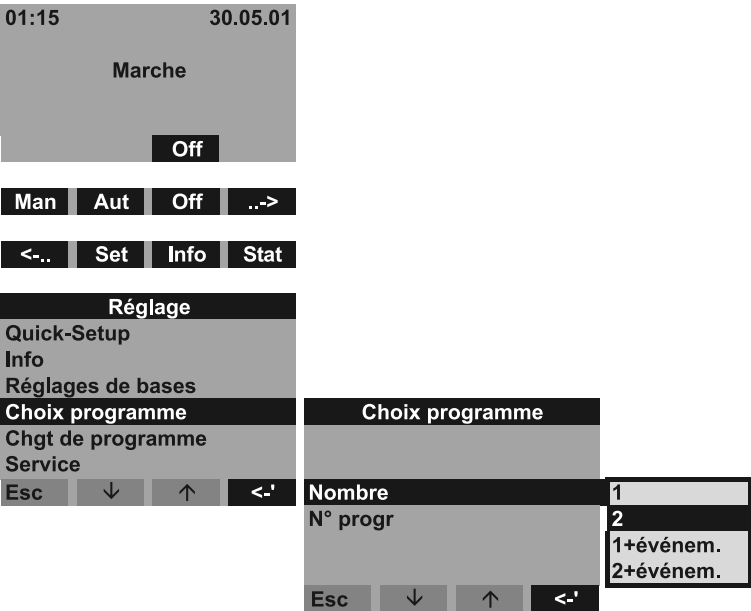


Fig. 43: Menu programme de commutation

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

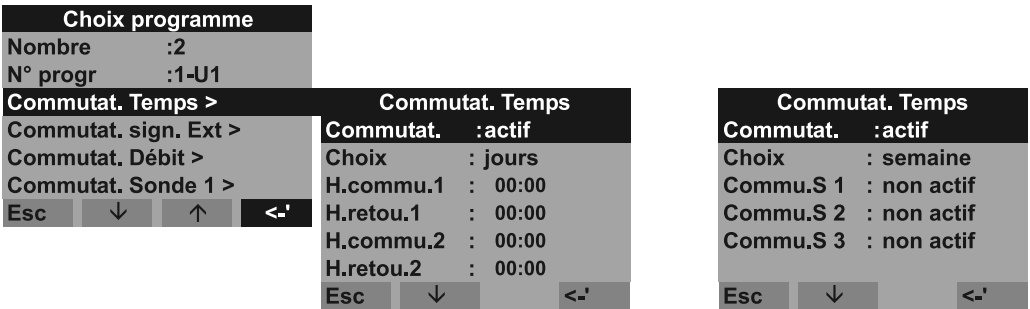


Fig. 44: Menu Commutation en fonction du temps

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

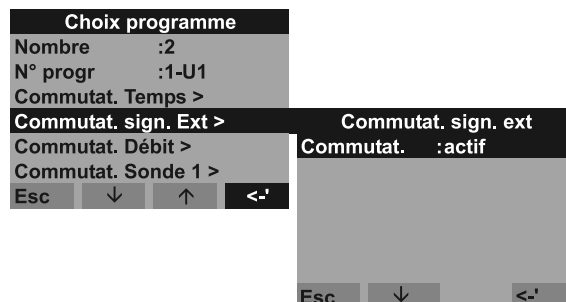


Fig. 45: Commutation en cas de signal externe

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

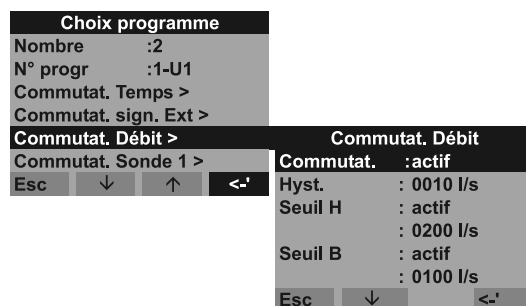


Fig. 46: Exemple : commutation en fonction d'un débit mesuré

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. 46, 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 multiparamètre

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. 47: Exemple : commutation en fonction d'un paramètre de la sonde multiparamètre

Dans ce réglage, le passage au programme de commutation se fait par une valeur mesurée de la sonde multiparamètre. 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 multiparamètre 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. 47, 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.

6.4.5 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 et choisi librement.

Fig. 48: Structure du menu Programme principal

Types de prélèvements

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

Les échantillons peuvent être prélevés en fonction du temps, de la quantité, du débit ou des événements (voir aussi "Prélèvements").

Temps	Le prélèvement est déclenché après un temps réglable.
Quantité	Le prélèvement est déclenché après un certain débit mesuré.  Remarque ! Pour cette fonction, un signal de quantité doit être raccordé à l'entrée analogique ou à l'une des entrées digitales du préleveur. L'entrée digitale doit être paramétrée dans 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 PRELEVEMENT.
Débit	Le prélèvement est déclenché après un temps réglable. La quantité d'échantillon prélevée est proportionnelle à un débit mesuré.  Remarque ! Pour cette fonction, un signal de quantité doit être raccordé à l'entrée analogique du préleveur.

Distribution

Structure du menu :

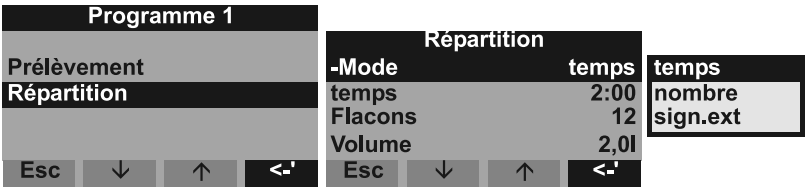


Fig. 50: Structure du menu Répartition

Le changement de flacon peut avoir lieu en fonction du temps, du nombre ou être déclenché par un signal externe :

Temps	Le bras répartiteur passe au flacon vide suivant après un intervalle de temps réglable.
Nombre	Le bras répartiteur passe au flacon vide suivant après un nombre de prélèvement réglable.
Sign. ext.	Le bras répartiteur passe au flacon vide suivant en cas de signal externe. Remarque ! L'une des entrées digitales doit être affectée et paramétrée avec la fonction FLACON.

Mode Start-Stop

Structure du menu :

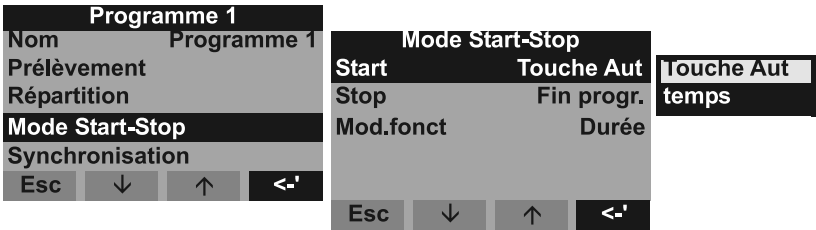


Fig. 51: Structure du menu Start-Stop

Le programme de prélèvement peut être lancé soit immédiatement en appuyant sur la touche AUT, soit à un instant réglable. Son arrêt peut être défini de la façon suivante :

- 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 réglé.

Les modes de fonctionnement disponibles sont le fonctionnement continu et le fonctionnement à différents intervalles.

- 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 intervalles définis

Synchronisation

Structure du menu :

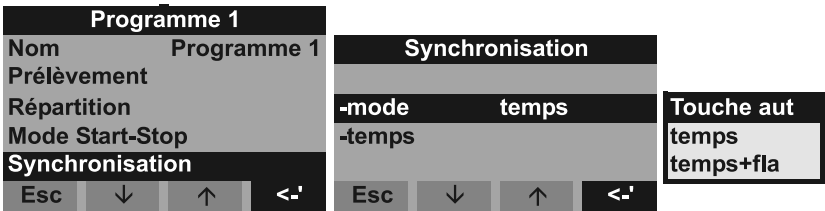


Fig. 52: Structure du menu Synchronisation

La synchronisation permet de programmer l'heure à laquelle certains flacons doivent être remplis. Par exemple, de 00h00 à 02h00 remplissage du flacon 1, de 02h00 à 04h00 remplissage du flacon 2, etc. Il existe plusieurs possibilités :

- Touche AUT : l'instant de 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 2h00. Le point de départ de la synchronisation est 00h00 ; si par exemple, le programme démarre à 05h20, l'appareil remplit d'abord le flacon 1. Toutefois, à 06h00 s'effectue le passage au flacon 2.
- Synchronisation TEMPS+FLA. : un temps de remplissage est programmé pour chaque flacon. Exemple : 00h00-02h00 : flacon 1 ; 02h00-04h00 : flacon 2 ; 04h00-06h00 : flacon 3...etc. Si par exemple, le programme démarre à 10h00, l'appareil remplit d'abord le flacon 6.

6.4.6 Elaboration des programmes de commutation

Mode de prélèvement

Structure du menu :

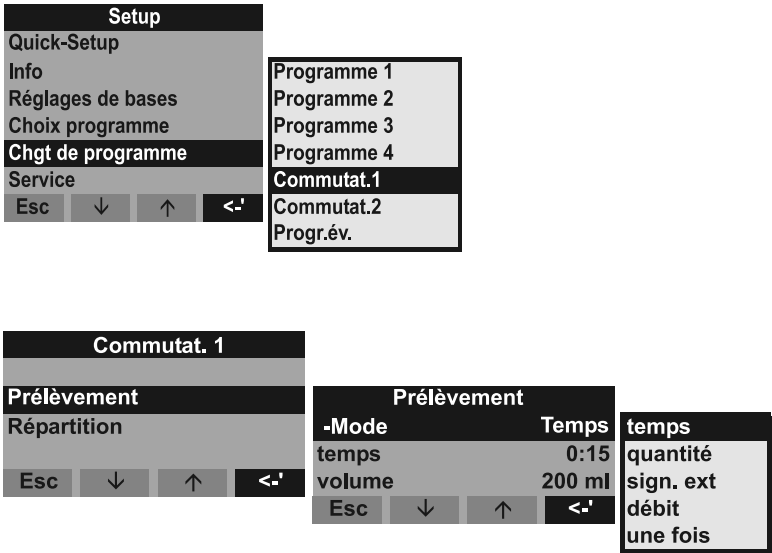


Fig. 53: Structure du menu Mode de prélèvement

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

Des flacons à part peuvent être réservés pour les programmes de commutation. En règle générale, la répartition des flacons se fait de la façon suivante :

- 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 :

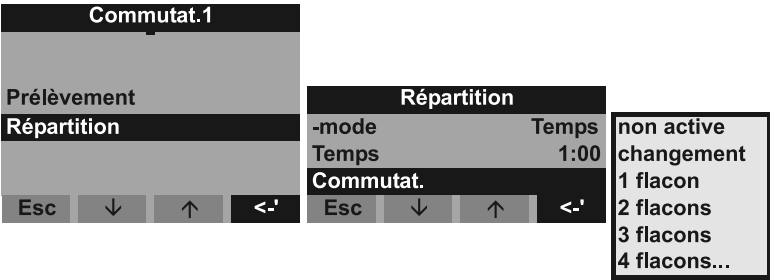


Fig. 54: Structure du menu Répartition

Les flacons pour les programmes de commutation peuvent être définis de la façon suivante :

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

6.4.7 Elaboration d'un programme événementiel

Structure du menu :

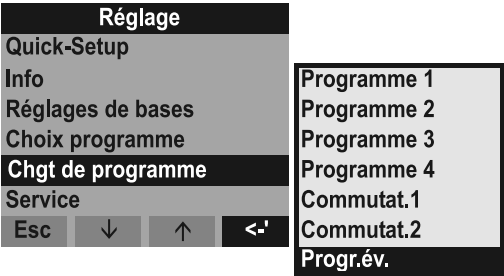


Fig. 55: Structure du menu Programme événementiel

Mode de prélèvement

Structure du menu :

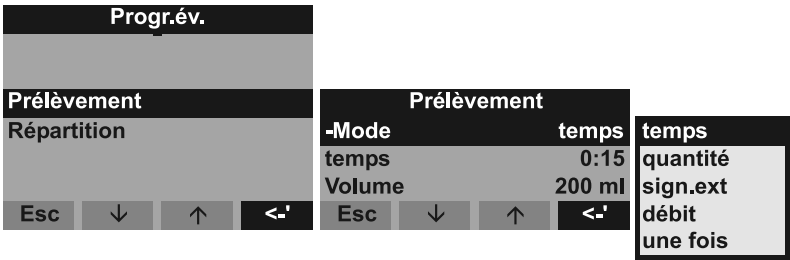


Fig. 56: Structure du menu Mode de prélèvement

Dans le programme événementiel, il existe les mêmes possibilités de prélèvement que dans les programmes principaux et de commutation (en fonction du temps, de la quantité, du débit ou d'un signal externe). Il est également possible de sélectionner la fonction UNE FOIS. Avec cette fonction, le préleveur effectue un prélèvement unique dans le programme événementiel et retourne ensuite directement au programme principal.

Distribution

Des flacons à part peuvent être réservés pour le programme événementiel. En règle générale, la répartition des flacons se fait de la façon suivante :

- 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 :

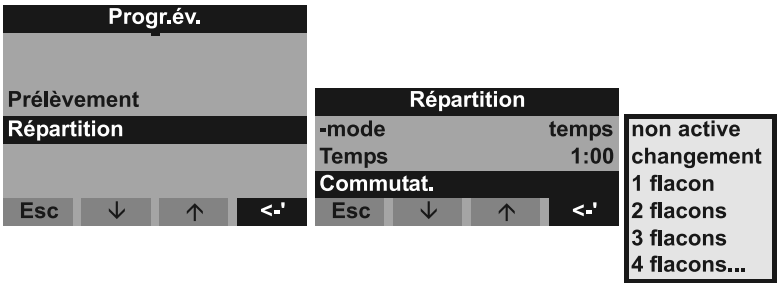


Fig. 57: Structure du menu Répartition

Les flacons pour le programme événementiel peuvent être définis de la façon suivante :

Non active	Il n'y a pas de changement de flacon lors du passage au programme événementiel.
Changement	Le flacon vide suivant est rempli lors du passage au programme événementiel.
1 à 9 flacons	1 à 9 flacons du dernier groupe sont remplis lors du passage au programme événementiel. Le nombre de flacons pouvant être réservés au programme événementiel dépend du nombre total de flacons (max. 9 flacons).

6.4.8 Description des fonctions de l'appareil

Le tableau suivant contient la liste et la description de tous les paramètres nécessaires à la configuration de l'appareil.

Paramètre	Menu	Possibilités de réglage	Réglage par défaut
Info			
Info	Set ↵ Info	Entr. ana. : indique la valeur actuelle du débit d'un débitmètre raccordé. Stop ext. : indique le nombre et la durée des arrêts externes Événement : indique le nombre et la durée des signaux d'événement Sonde multi : indique les valeurs mesurées par la sonde dans le cas d'une sonde multiparamètre (uniquement avec l'option raccordement pour sonde multiparamètre).	
Réglages de base			
Nom	Set ↵ Réglages de base ↵ Nom	Entrer la désignation souhaitée	ASP2000 P
Code	Set ↵ Réglages de base ↵ Code	Entrer le code utilisateur souhaité  Remarque ! Si vous avez oublié votre code utilisateur, entrez le code client 6051 pour déverrouiller la configuration de l'unité de commande.	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	T.U.+1 avec changement d'heure automatique
Prélèvement	Set ↵ Réglages de base ↵ Prélèvement>	Temps : les temps de rinçage, d'aspiration, de dosage et de vidange peuvent être modifiés manuellement. Retard : le démarrage du prélèvement (par ex. après un signal externe) peut être retardé de 99 sec. max. Rinçage : nombre (0-3) de rinçages avant chaque prélèvement. Pas d'arr. : Les paramètres "nombre" et "non active" permettent de définir si le nombre de prélèvements doit être compté avec ou sans débit entrant.  Attention ! Si le volume prélevé est trop faible, le prélèvement est également interrompu à cause de "pas de débit". Toutefois il y a déjà du liquide dans les flacons. Il ne sera pas pris en compte lors du calcul de la sécurité anti-débordement. Man. mode : permet de définir le comportement de la pompe péristaltique lorsque la touche Man est actionnée. "Sample" : Un échantillon est prélevé. "continuous" : La pompe est activée et aspire le produit jusqu'à ce que la touche Man soit une nouvelle fois actionnée. Echantil. déb. prog. : "oui" : A chaque démarrage ou changement de programme, un échantillon est prélevé. "non" : Il n'y a pas de prélèvement au démarrage ou au changement de programme.	Auto. 00 sec 0 nombre Prélèvement> non
Entrées	Set ↵ Réglages de base ↵ Entrées	Fonction des entrées digitales 1 et 2 et réglage de l'entrée analogique	Non raccor.
Sorties	Set ↵ Réglages de base ↵ Sorties	Fonction de la sortie	Non raccor.

Paramètre	Menu	Possibilités de réglage	Réglage par défaut
Sonde multi	Set ↵ Réglages de base ↵ Sonde multi	Fonction permettant d'activer, de désactiver et de paramétrer la sonde multiparamètre, ainsi que de consulter les valeurs mesurées.	off
Interv. stockage	Set ↵ Réglages de base ↵ Intervalle stockage ↵ Entr. quan.	Intervalle entre deux enregistrements internes du débit mesuré. 0 sec = pas d'enregistrement.	0000 sec
	Set ↵ Réglages de base ↵ Intervalle stockage ↵ Capacité	La capacité de la mémoire circulaire s'affiche automatiquement sur l'afficheur (en heures).	
	Set ↵ Réglages de base ↵ Intervalle stockage ↵ Reset	Permet d'activer/désactiver le reset de la mémoire circulaire en appuyant sur la touche Aut.	Touche Aut
	Set ↵ Réglages de base ↵ Intervalle stockage ↵ Mode	La sauvegarde des données de l'entrée analogique et de la sonde etc. est également possible sans qu'un programme ne soit actif. Pour cela, il faut régler le paramètre "Mode" sur "continu". L'appareil sauvegarde dans la mémoire circulaire dès qu'il se trouve dans l'état "Appareil ON".	Prog. actif
Fonct. mode sériel	Set ↵ Réglages de base ↵ Fonct. mode sériel	Vitesse de transmission et définition de l'interface RS232	
Choix programme			
Nombre	Set ↵ Choix programme ↵ Nombre	1 : 1 programme principal activé 2 : 1 programme principal et 1 programme de commutation activés 1+événement. : 1 programme principal et 1 programme événementiel activés 2+événement. : 1 programme principal, 1 programme de commutation et 1 programme événementiel activés	1
N° prog.	Set ↵ Choix programme ↵ N° progr.	Sélection du programme de prélèvement	Programme 1-4 ; 1-U1 ; 1-E ; 1-U1-E
Commutat. (uniquement si programme de commutation activé)	Set ↵ Choix programme ↵ Commutat. temps	Commutat. : non actif, actif Choix : Jour (commutation entre le programme principal et le programme de commutation à deux instants définis de la journée) T comm. 1 : 00:00 T retour 1 : 00:00 T comm. 2 : 00:00 T retour 2 : 00:00 Choix : Semaine (commutation entre le programme principal et le programme de commutation au cours de trois journées définies de la semaine) W comm 1 : Lu, Ma, Me, Je, Ve, Sa, Di, off W comm 2 : Lu, Ma, Me, Je, Ve, Sa, Di, off W comm 1 : Lu, Ma, Me, Je, Ve, Sa, Di, off	non actif jour 00:00 00:00 00:00 00:00 off off off
	Set ↵ Choix programme ↵ Commutat. sign. ext.	Commutation en cas de signal externe (affecter une entrée de signal !) Commutat. : non actif, actif	non actif

Paramètre	Menu	Possibilités de réglage	Réglage par défaut
	Set ↵ Choix programme ↵ Commutat. débit	Commutat. : non actif, actif Hystérésis : 0001 Seuil haut : non actif, actif (commutation lorsque le débit est supérieur au seuil) Seuil bas : non actif, actif (commutation lorsque le débit est inférieur au seuil)	non actif 0001 l/s non actif non actif
Chgt de programme – programmes principaux			
Prélèvement	Set ↵ Chgt de programme ↵ Programme 1,2,3,4 ↵ Prélèvement ↵	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 de signal !) Débit : prélèvement en fonction du débit (raccorder un signal de quantité)	Temps
Répartition	Set ↵ Chgt de programme ↵ Programme 1,2,3,4 ↵ Répartition ↵	Temps : changement de flacon après un temps défini Nombre : changement de flacon après un nombre de prélèvements défini Sign. ext. : changement de flacon si signal externe (affecter une entrée de signal !)	Temps
Start	Set ↵ Chgt de programme ↵ Programme 1,2,3,4 ↵ Mode Start-Stop	Touche Aut : lancement du programme en appuyant sur la touche Aut ; Temps : lancement du programme à un instant	Touche Aut
Stop	Set ↵ Chgt de programme ↵ Programme 1,2,3,4 ↵ Mode Start-Stop	Fin prog. : fin du programme lorsque le programme réglé est terminé Temps : fin du programme après une durée réglable Non actif : fonctionnement continu	Fin prog.
Mod. fonc.	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 réglables	Durée
Synchronisation	Set ↵ Chgt de programme ↵ Programme 1,2,3,4 ↵ Synchronisation ↵	Touche Aut : Le programme démarre sans synchronisation en actionnant la touche Aut. Le flacon lors du démarrage du programme est le flacon 1 et le calcul de l'instant du prochain prélèvement se fait à partir du moment où la touche Aut est actionnée. Temps : temps de prélèvement et changement de flacon synchronisé Temps+fla : synchronisation du prélèvement et de la répartition. Des instants fixes sont assignés aux changements de flacon.	Touche Aut
Chgt de programme – programmes de commutation			
Commutat.	Set ↵ Chgt de programme ↵ Commutat. 1,2	Prélèvement : mode de répartition pour le programme de commutation Répartition : mode de répartition pour le programme de commutation	-
Echantillon	Set ↵ Chgt de programme ↵ Commutat. 1,2 ↵ Prélèvement ↵	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 de signal !) Débit : prélèvement en fonction du débit (raccorder un signal de quantité)	Temps

Paramètre	Menu	Possibilités de réglage	Réglage par défaut
Distribution	Set ↵ Chgt de programme ↵ Commutat. 1,2 ↵ Répartition ↵	Temps : changement de flacon après un temps défini Nombre : changement de flacon après un nombre de prélèvements défini Sign. ext. : changement de flacon si signal externe (affecter une entrée de signal !)	Temps
Chgt de programme - programme événementiel			
Prog. év.	Set ↵ Chgt de programme ↵ Prog. év.	Prélèvement : mode de prélèvement dans le programme événementiel Répartition : mode de répartition pour le programme événementiel	-
Echantillon	Set ↵ Chgt de programme ↵ Prog. év. ↵ Prélèvement ↵	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 de signal !) Débit : prélèvement en fonction du débit (raccorder un signal de quantité) Une fois : prélèvement unique	Temps
Distribution	Set ↵ Chgt de programme ↵ Prog. év. ↵ Répartition ↵	Temps : changement de flacon après un temps défini Nombre : changement de flacon après un nombre de prélèvements défini Sign. ext. : changement de flacon si signal externe (affecter une entrée de signal !)	Temps
Commutat.	Set ↵ Chgt de programme ↵ Prog. év. ↵ Répartition ↵ Commutat.	Pas d'effet : (pas d'effet) Pas de changement de flacons Changement : pas de changement de flacon lors du prélèvement événementiel x flacons : x flacons peuvent être réservés pour le remplissage par le programme de commutation. Ces flacons ne peuvent par conséquent pas être utilisés pour le programme principal.	Non active
Service			
Service	Set ↵ Service	Généralités : nom, version et option du software, n° CPU, preset*, réglage de l'angle de vision (contraste)* Temps de marche : Affichage du temps de marche des composants ou de l'appareil Test : *Code service nécessaire !! Calibration : étalonnage du bras répartiteur et du volume d'échantillon Maintenance pompe : fonctionnement de la pompe pour le remplacement du tuyau d'aspiration ■ Temps de marche - tuyau : temps de marche de la pompe péristaltique depuis la dernière remise à zéro ; ■ Temps de marche - limite : lorsque le temps de marche prescrit est atteint, le message 'REMPLACEMENT TUYAU' s'affiche.	-

Structure de programmation pour les sondes multiparamètres (en option)

Structure du menu :

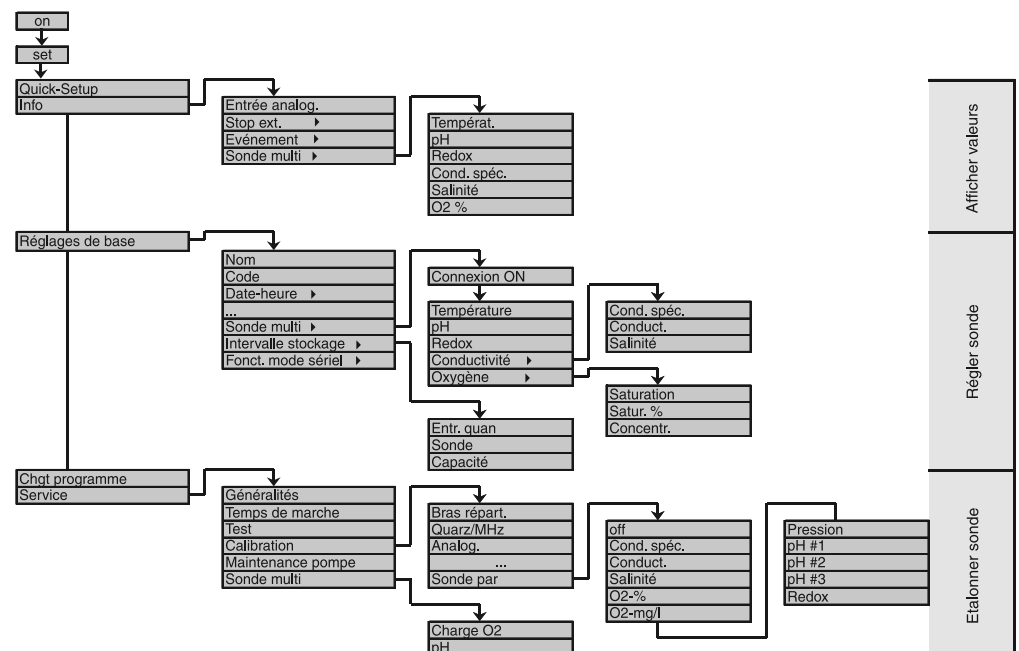


Fig. 58: Structure de programmation pour les sondes multiparamètres (en option)

6.5 Réglage de la thermostatisation

6.5.1 Général

La thermostatisation ne peut être configurée que via ReadWin 2000. Pour ce faire, l'interface RS232 pour la thermostatisation (interface B) doit être raccordée à une interface série au PC.

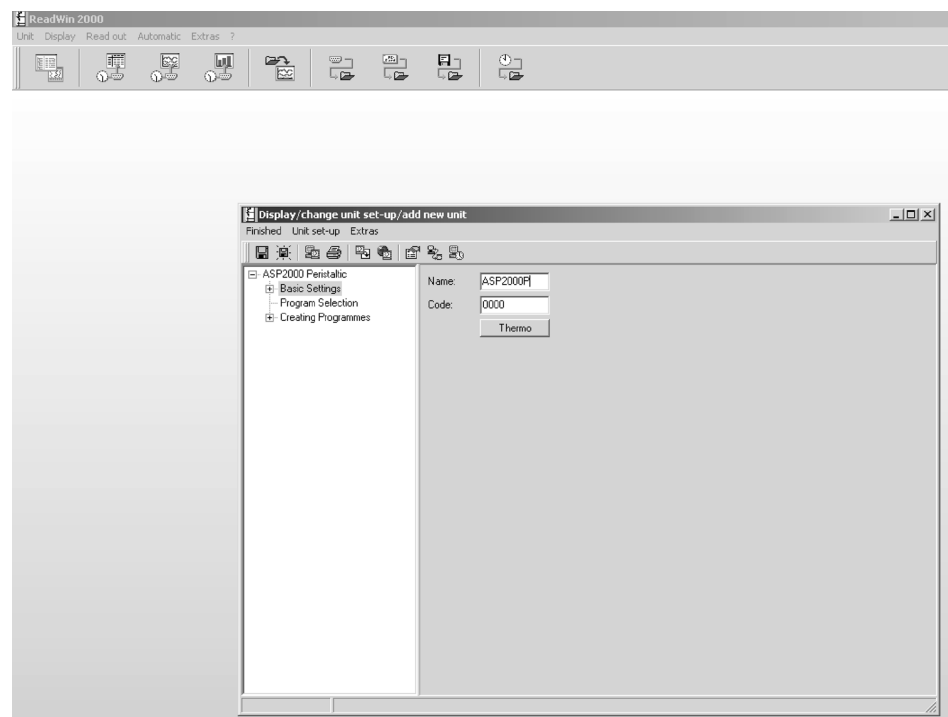


Fig. 59: Thermostatisation dans ReadWin 2000

Appuyez sur le bouton "Thermo" dans les réglages de base pour ouvrir la fenêtre de réglage de la thermostatisation.

6.5.2 Réglages

Port Com

Le port Com, utilisé pour communiquer avec l'unité de commande de la thermostatisation, peut être réglé dans la section "Interface". La même section indique également l'état de la connexion.

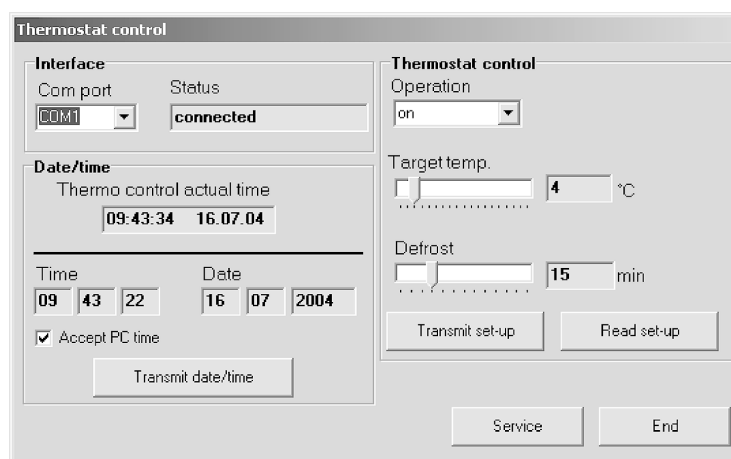


Fig. 60: Réglage du port Com de la thermostatisation (en haut à gauche sur le screenshot)

Date/heure

Pour garantir un fonctionnement correct de la thermostatisation, il faut régler l'heure et la date de l'unité de commande de la thermostatisation.

L'heure et la date se règlent dans la section "Date/heure". L'utilisateur a le choix entre deux options :

- prendre la date et l'heure courantes du PC
- entrer une heure et/ou une date au choix

Dans le cas où c'est l'heure du PC qui doit être prise (case "Accept PC time" cochée), l'utilisateur n'a pas la possibilité d'entrer une heure.

L'heure et la date nouvellement réglées sont transmises à l'unité de commande au moyen du bouton "Transmit date/time".

L'heure courante de l'unité de commande est affichée dans le champ "Thermo control actual time" pour permettre à l'utilisateur de vérifier si l'heure a été correctement reprise.

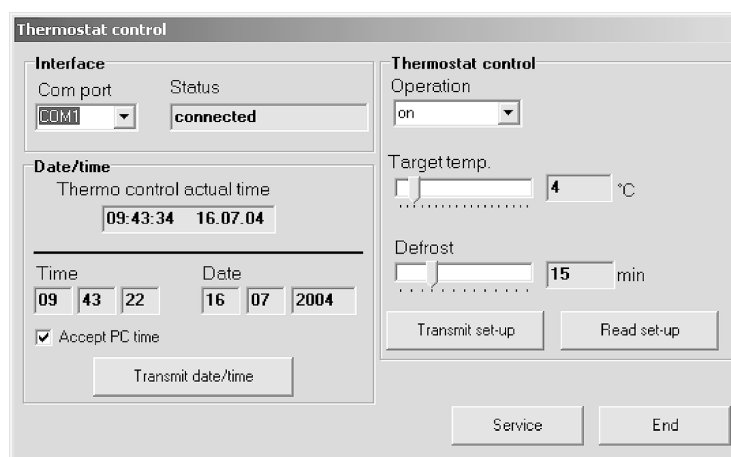


Fig. 61: Affichage "Thermo control actual time" (à gauche sur le screenshot)

Paramètres de la thermostatisation

Les paramètres pour la régulation de la température dans le compartiment d'échantillonnage sont indiqués dans la section "Thermostatisation".

La thermostatisation est activée et désactivée dans la zone combinée "Operation".

La barre coulissante "Target temp." sert à régler la température du compartiment d'échantillonnage souhaitée.

La barre coulissante "Defrost" sert à régler la durée de dégivrage. Le dégivrage commence tous les jours à 4h00 et est actif pendant la durée réglée. Si le groupe frigorifique est actif au moins 6h jusqu'à 16h00, un cycle de dégivrage commence à 16h00.

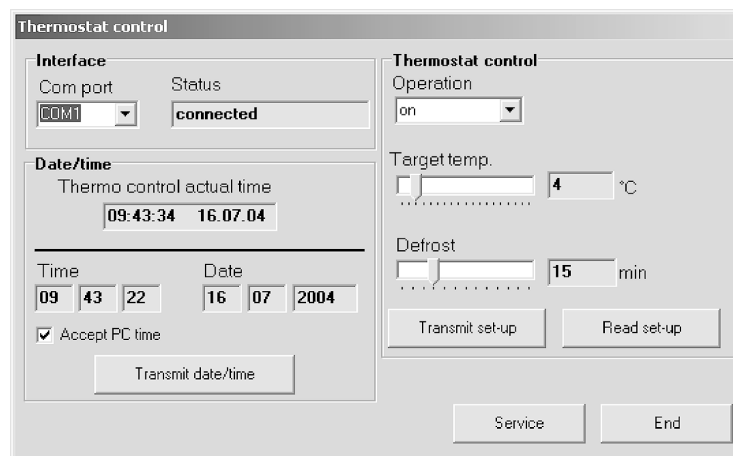


Fig. 62: Transmettre/lire les réglages de la thermostatisation (à droite sur le screenshot)

Les réglages de la thermostatisation sont transmis à l'unité de commande au moyen du bouton "Transmit set-up".

Etant donné que lors de l'ouverture de la fenêtre une connexion a pu être établie, les réglages ne sont lus qu'une seule fois à ce moment. Pour interroger les réglages à n'importe quel moment, il faut activer le bouton "Read set-up".

Bouton Service

Le bouton Service est protégé par un code Service et ne peut être utilisé que par le SAV Endress+Hauser !

7 Maintenance et nettoyage

7.1 Nettoyage de l'appareil

Mettez l'appareil hors tension avant de le nettoyer. N'utilisez que des produits ne causant aucun dommage aux éléments mécaniques et électriques de l'appareil !

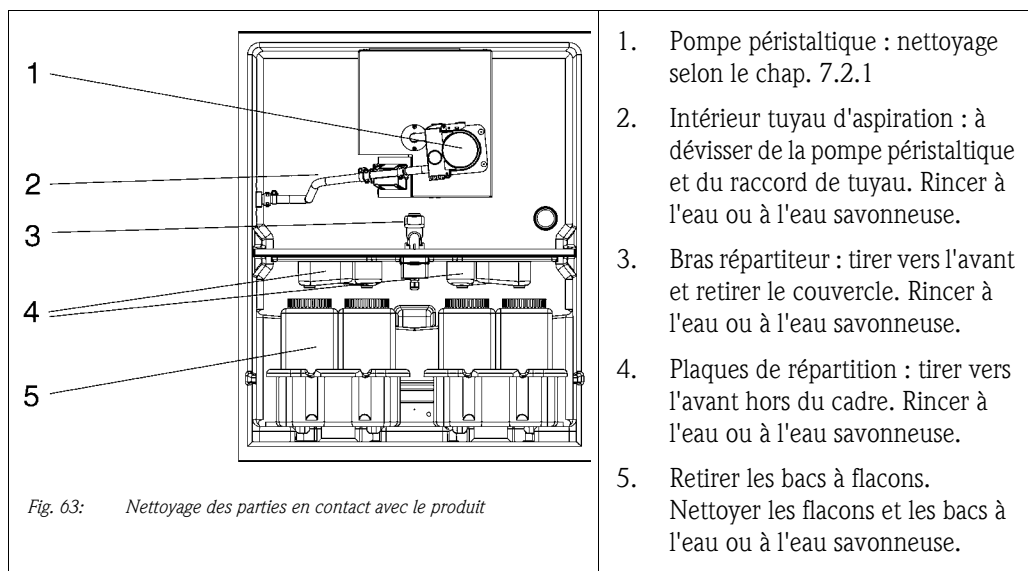
Pour l'armoire, utilisez un produit spécial inox et pour les parties en contact avec le produit, de l'eau ou le cas échéant de l'eau savonneuse. Pour garantir la fiabilité de fonctionnement de l'appareil, il est important de nettoyer régulièrement et méticuleusement les parties en contact avec le produit !



Remarque !

Toutes les parties en contact avec le produit peuvent être démontées et remontées facilement et sans outil !

7.2 Nettoyage des parties en contact avec le produit



7.2.1 Nettoyage de la pompe péristaltique



Danger !

- Vous risquez de vous blesser aux mains si vous ouvrez la pompe péristaltique alors que l'échantillonneur est en marche !
- Avant d'ouvrir la pompe, assurez-vous que le préleveur a été mis hors service (activer le commutateur "off"). Lorsque l'affichage LCD est éteint, le préleveur est hors service.
- Protégez le préleveur contre une mise en route accidentelle pendant que vous effectuez des travaux sur la pompe péristaltique.



Attention !

Si l'appareil ne fonctionne pas sur une longue période (> 2 mois), il faut démonter le tuyau de la 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 régulièrement l'étanchéité du tuyau d'aspiration. S'il n'est plus étanche, il doit être remplacé selon les instructions de montage jointes au tuyau d'aspiration. Les instructions de montage se trouvent dans l'emballage du tuyau d'aspiration.

7.3 Nettoyage du compartiment à échantillons

Le compartiment à échantillons dispose d'une coque interne en matière synthétique. Une fois les bacs à flacons, la plaque de répartition et le bras répartiteur retirés, le compartiment à échantillons peut être nettoyé aisément au jet d'eau, à condition que le bouchon de protection du connecteur du bras répartiteur soit en place.

7.4 Nettoyage du ventilateur et du condenseur

Le ventilateur et le condenseur doivent, selon les conditions ambiantes (par ex.: importante formation de poussière), être régulièrement purgés avec de l'air comprimé.

7.5 Conseils de maintenance



Remarque !

Pour votre ASP station 2000 péristaltique, Endress+Hauser vous propose un contrat de maintenance. Ce contrat vous permet d'améliorer la sécurité de fonctionnement de votre appareil et de décharger votre personnel. Pour plus de renseignements, contactez le SAV Endress+Hauser.

8 Accessoires



Remarque !

Les accessoires et pièces de rechange actuellement livrables pour votre produit figurent en ligne sous :

<http://www.fr.endress.com/#products/~pieces-de-rechange>

ASP Station 2000 Péristaltique : RPS24

Il existe différents accessoires qui peuvent être commandés séparément auprès d'Endress+Hauser. Pour plus de renseignements sur les références concernées, contactez le SAV Endress+Hauser.

Référence	Accessoires
51002425	Filtre d'aspiration complet (1", V2A)
51003198	Extrémité lestée complète (L = 500 mm, V2A)
RPS24A-SE	Kit de modification socle de rehausse 1.4301/SS304H
50086167	Câble interface 4 pôles pour PC
RPS24A-FB	Bac avec flacons PE 6x3 l
RPS24A-FC	Bac avec flacons PE 12x1 l
RPS24A-FD	Bac avec flacons verre 6x2 l
RPS24A-FE	Bac avec flacons verre 12x1 l
RPS24A-FF	Bac avec flacons PE 2x12 l
51002312	Flacon PE 12 l avec couvercle
51000416	Flacon PE 20 l avec couvercle
50088586	Flacon PE 3 l avec couvercle
RPS24A-BA	Flacon PE 1 l avec couvercle

Référence	Accessoires
RPS24A-BB	Flacon 2 l verre avec couvercle
RPS24A-B3	Bidon collecteur PE 30 l
RPS24A-B6	Bidon collecteur PE 60 l
RPS24A-VA	Ensemble de répartition avec bras répartiteur, moteur, cadre pour plaque de répartition
50089636	Plaque de répartition 6 orifices pour répartition avec 12 flacons
50089637	Plaque de répartition 12 orifices pour répartition avec 24 flacons
50053928	Tuyau d'aspiration PVC tissu, diamètre intérieur 10 x 3 mm
50070341	Tuyau d'aspiration en caoutchouc NBR, diamètre intérieur 10 mm x 3,75 mm
RPS24A-LA	Kit de modification ventilateur partie en contact avec le produit
RPS24A-SD	Kit de modification roulettes et poignées
51001802	Clamp blindé 11 mm de large, pour une ligne de diamètre jusqu'à 8 mm
51008257	Clamp blindé 19 mm de large, pour une ligne de diamètre de 7 mm à 16 mm

9 Suppression des défauts

9.1 Recherche des défauts

Toujours commencer la recherche de défaut par la checklist ci-dessous si des défauts apparaissent après la mise en service ou pendant le fonctionnement. Les différentes questions vous guident jusqu'à la cause du défaut et vous indiquent les mesures à prendre pour y remédier.

9.2 Messages d'erreurs de process

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

Message d'erreur	Causes	Mesure à prendre
ERREUR : RAM	Nouveau programme transmis Tampon accu défectueux Appareil mis hors tension pendant le setup	Réparation par le SAV Endress+Hauser Terminer le setup, puis mettre l'appareil hors tension
ERREUR : EEPROM	Nouveau programme transmis EEPROM défectueux	Réparation par le SAV Endress+Hauser
ERREUR : Charger accu !	Sous-tension de l'accu	Charger l'accu
ERREUR : Manipulat. répart.	Bras répartiteur déréglé manuellement	Vérifier le bras répartiteur
ERREUR : Répartiteur pos. 0	Bras répartiteur défectueux ou coincé	Vérifier le bras, le cas échéant réparation par le SAV Endress+Hauser
ERREUR : 4-20mA < 3mA	Générateur de signal défectueux, pas de signal raccordé, rupture de ligne	Vérifier le courant signal, la ligne et le générateur de signal
ERREUR : heure	Défaut électronique	Réparation par le SAV Endress+Hauser
ERREUR : Err. distribution	Unité de répartition pas raccordée à l'unité de commande	Raccordement de l'unité de répartition par le SAV Endress+Hauser
ERREUR : Changer répartit.	Mauvaise répartition sélectionnée dans la configuration	Vérifier la répartition et le cas échéant la modifier
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
ERREUR : Limite vol. impuls.	Erreur de calcul du software	Vérifier le compteur du temps de marche du tuyau, Vérifier la sous-pression
ERREUR : Disjoncteur pompe	Courant moteur > 5 A	Vérifier la pompe
ERREUR : capteur manque	Capteur pas raccordé	Raccorder le capteur
ERREUR : Capt. près. fluide	Capteur défectueux	Réparation par le SAV Endress+Hauser
ERREUR : Imp. capt. timeout	Tuyau de prélèvement mal mis en place, formation d'un siphon	Mettre le tuyau de prélèvement correctement en place
ERREUR : Err. imp. quantité	Le débit mesuré ne peut pas être converti en impulsions.	Vérifier le paramétrage

9.3 Erreurs process sans message

Problème	Causes	Mesure à prendre
Impossible de mettre l'appareil sous tension ou l'affichage reste sombre	Accu vide Accu pas raccordé Accu défectueux Unité de commande défectueuse	Charger l'accu Vérifier que l'accu est correctement raccordé dans son compartiment Remplacer l'accu SAV Endress+Hauser
Horloge constamment réinitialisée sur 01.01.01	Pile au lithium défectueuse	Remplacer la pile au lithium (uniquement par le SAV Endress+Hauser)
Les signaux de commande ne sont pas captés ou les sorties ne commutent pas	Programme mal configuré Mauvais raccordement Electronique défectueuse	Vérifier la programmation (voir chap. 6) Vérifier le câblage (voir chap. 4) Remplacer l'unité de commande (uniquement par le SAV Endress+Hauser)
Impossible de charger l'accu	Mauvais chargeur Fusible défectueux	N'utiliser que les chargeurs Endress+Hauser (voir liste des pièces de rechange) Remplacer le fusible (uniquement par le SAV Endress+Hauser)
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 Mauvais flacons remplis Répartition reste bloquée sur un flacon Mauvais tuyau d'aspiration Capteur défectueux	v. chap. 3 Vérifier l'étanchéité des tuyaux/ raccordements Installation non plane Bras répartiteur mal étalonné Mauvaise répartition sélectionnée dans la configuration Mauvaise répartition sélectionnée dans la configuration Distributeur défectueux, réparation par le SAV Endress+Hauser Mauvaise répartition sélectionnée dans la configuration Pas de calle pour flacon N'utiliser que des tuyaux d'aspiration Endress+Hauser Remplacer le capteur (uniquement par le SAV Endress+Hauser)
Pas de prélèvement	Raccordement pas étanche Tuyau de prélèvement aspire de l'air Mauvais tuyau d'aspiration Capteur défectueux	Vérifier l'étanchéité des tuyaux/ raccordements N'utiliser que des tuyaux d'aspiration Endress+Hauser Remplacer le capteur (uniquement par le SAV Endress+Hauser)

9.4 Pièces de rechange



Remarque !

Les accessoires et pièces de rechange actuellement livrables pour votre produit figurent en ligne sous :

<http://www.fr.endress.com/#products/~pieces-de-rechange>

ASP Station 2000 Péristaltique : RPS24

Vue éclatée :

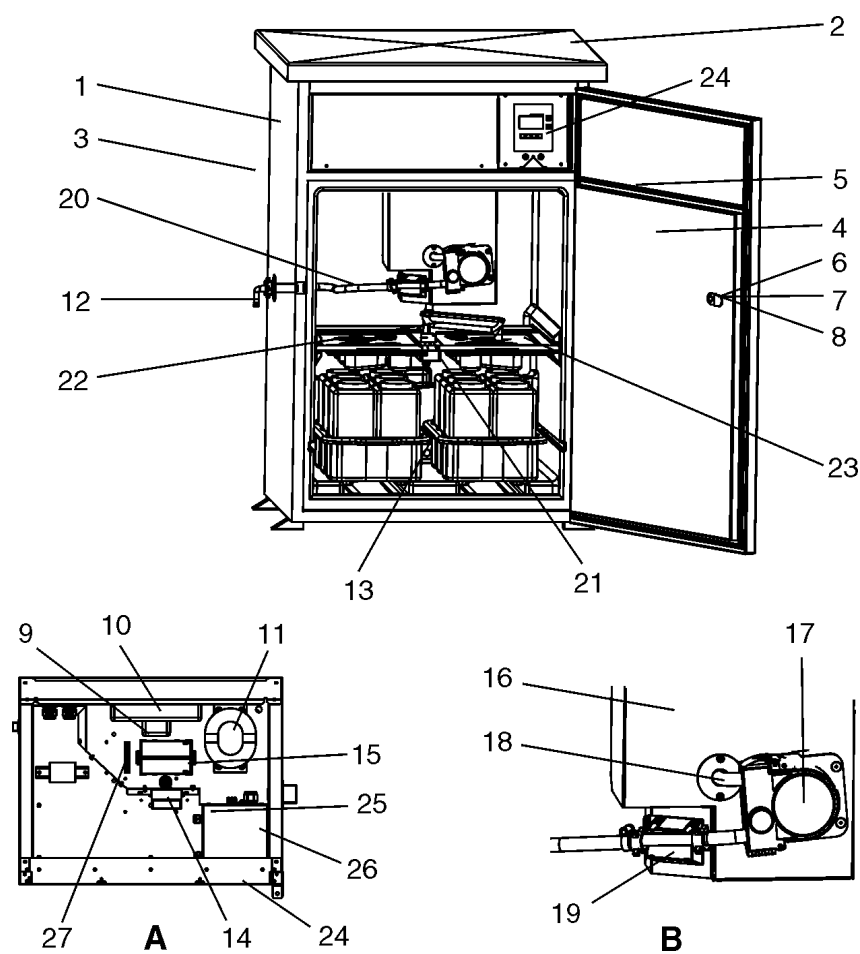


Fig. 64: Pièces de rechange ASP station 2000 péristaltique (pour la légende, voir liste des pièces de rechange page suivante)
Pos. A : Compartiment de l'électronique après démontage du toit, voir chap. 4.1.5 (vue de dessus)
Pos. B : Unie de dosage complète avec pompe péristaltique

Pos.	Boîtier et pièces du boîtier	Référence :
1	Armoire vide avec groupe frigorifique (sans toit, porte)	RPS24X-LS
2	Toit cpl.	RPS20X-LB
3	Paroi (armoire) inox 304H	51000287
4	Porte complète standard inox 304H	51000288
5	Jeu de joints pour porte (armoire standard)	RPS20X-LC
	Jeu de joints pour porte en deux parties	RPS20X-LD
6	Clé (1 paire)	51000233
7	Serrure avec clé	51000244
8	Poignée (serrure) avec axe	51000245
9	Ventilateur EBM standard	51000298
10	Condenseur avec ventilateur	RPS20X-AA
11	Compresseur standard	RPS20X-AB

Pos.	Partie en contact avec le produit : raccord de tuyau (gauche) cpl. sur la paroi extérieure de l'armoire	Référence :
12	Jeu de raccords de tuyau	RPS24X-TC

Pos.	Partie en contact avec le produit : raccord de tuyau (gauche) cpl. sur la paroi extérieure de l'armoire	Référence :
13	Sonde de température compartiment inférieur	RPS24X-DT
14	Chargeur 230 V AC	RPS24X-LA
15	Accu 12 V	RPS24X-LK
16	Unité de dosage cpl. avec pompe ZP6M, capteur de pression et support	RPS24X-DA
16	Unité de dosage cpl. avec pompe ZP8M, capteur de pression et support	RPS24X-DB
17	Pompe ZP6M	RPS24X-PA
17	Pompe ZP8M	RPS24X-PB
17	Tête de pompe	RPT20X-PK
17	Corps de poulie pour pompe ZP6M	RPT20X-RA
17	Corps de poulie pour pompe ZP8M	RPT20X-RB
18	Tuyau de rechange pour pompe ZP6M	51004744
18	Tuyau de rechange pour pompe ZP8M	51004745
19	Capteur de pression, entrée	RPS24X-SA
12	Raccord de tuyau (gauche) cpl. sur la paroi extérieure de l'armoire	RPS24X-TA
20	Tuyau d'aspiration interne cpl.	RPS24X-TB

Pos.	Distribution	Référence :
21	Moteur cpl. bras répartiteur	51003682
22	Bras répartiteur cpl. avec adaptateur	RPS20X-VB
23	Plaque de répartition 6 orifices pour répartition avec 12 flacons	50089636
	Plaque de répartition 12 orifices pour répartition avec 24 flacons	50089637
	Câble de raccordement moteur du bras répartiteur - CPU	RPS20X-VC

Pos.	Electronique	Référence :
24	Carte mère (230 V AC)	RPS24X-GA
25	Platine de raccordement, unité de commande thermostat	RPS24X-KA
26	Unité de commande thermostat	RPS24X-TH
27	Chauffage, en haut + thermostat	RPS24X-HA

Mise à jour software (programme, ReadWin® 2000, câble d'interface)		
RPS24A1-	Software	
	B	7 programmes
	Langue	
	A	allemand
	B	anglais
	C	français
	D	italien
	E	espagnol
	F	hollandais / néerlandais
	G	danois
	K	tchèque
	P	polonais
		Référence

Unité de commande/CPU			
	Unité de commande		
	A	1 programme	
	B	7 programmes	
	C	7 programmes + interface multiparamètres	
	Langue de programmation		
	A	allemand	
	B	anglais	
	C	français	
	D	italien	
	E	espagnol	
	F	néerlandais	
	G	danois	
	K	tchèque	
	P	polonais	
	Y	Version spéciale	
	Module		
	A	Unité de commande cpl.	
	B	CPU, afficheur inclus	
RPS24X1-			Référence

9.5 Retour de matériel

Avant de retourner un appareil à Endress+Hauser, par ex. pour réparation, il convient de prendre les mesures suivantes :

- Joignez toujours une "Déclaration de décontamination" dûment complétée, faute de quoi Endress+Hauser ne pourra transporter, contrôler ou réparer l'appareil retourné.
- Le cas échéant, joignez également les consignes de manipulation spéciales, par ex. une fiche de données de sécurité selon EN 91/155/CEE.
- Eliminez 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, cancérigène, etc.



Remarque !

Vous trouverez un **exemplaire** de la "Déclaration de décontamination" à la fin de ce manuel.



Attention !

- Ne retournez aucun appareil s'il ne vous est pas possible d'éliminer totalement tout résidu de matières dangereuses pour la santé, par ex. dépôts de produit ayant pénétré dans les fentes ou diffusé dans 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.

Pour un retour de matériel, par ex. en cas de réparation, l'appareil doit être protégé dans un emballage adéquat. L'emballage d'origine offre une protection optimale. Seul le SAV Endress+Hauser est habilité à effectuer des réparations.



Remarque !

Si vous devez retourner l'appareil pour réparation, veuillez joindre une feuille sur laquelle figure la description des défauts et l'application concernée.

9.6 Mise au rebut

L'appareil contient des composants électroniques et doit être considéré comme déchet électronique en cas de mise au rebut. Les directives locales de mise au rebut doivent être respectées.

10 Caractéristiques techniques

10.1 Principe de fonctionnement et construction du système

10.1.1 Principe de prélèvement

L'aspiration et le dosage du liquide à prélever se fait au moyen d'une pompe péristaltique. Le tuyau d'aspiration 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
- Sans entretien : membrane céramique

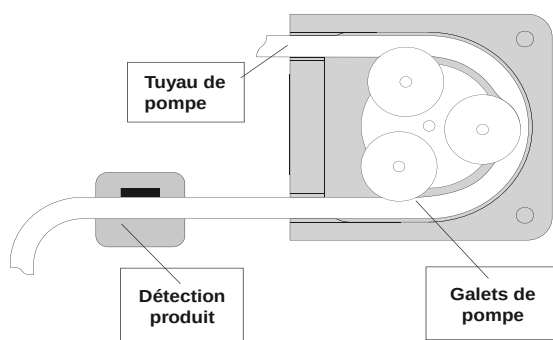


Fig. 65: Principe de fonctionnement de la pompe péristaltique

Le prélèvement se déroule en trois étapes :

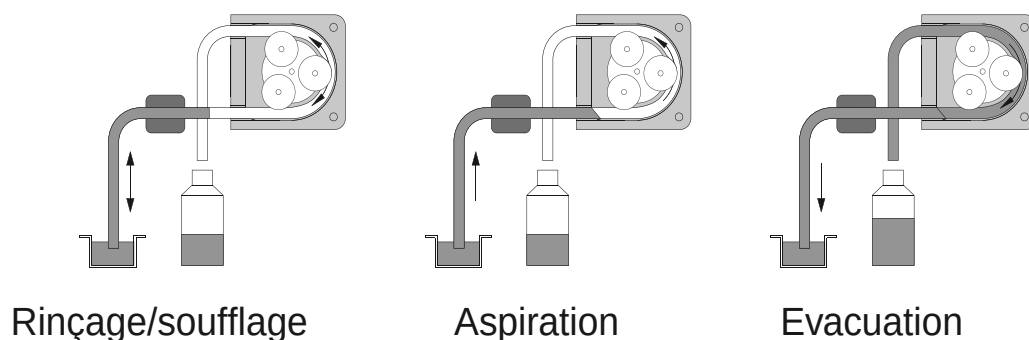


Fig. 66: Etapes du prélèvement

- 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 prélevé 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.

10.1.2 Types de prélèvements

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.

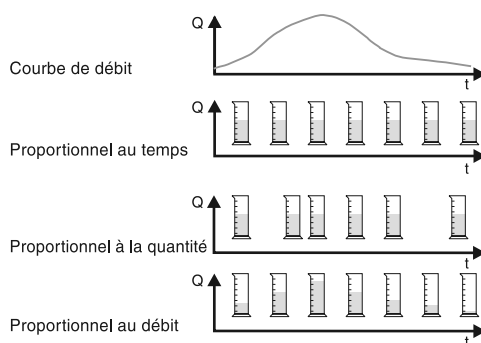


Fig. 67: Types de prélèvements

Proportionnel au temps :

A intervalles de temps constants, un volume d'échantillon constant est prélevé.

Proportionnel à la quantité :

A intervalles de temps variables, un volume d'échantillon constant est prélevé.

Proportionnel au débit :

A intervalles de temps constants, un volume d'échantillon variable est prélevé.

10.1.3 Répartition des échantillons

Le liquide prélevé est réparti dans les différents flacons par un bras répartiteur (pos. A). Outre les bidons collecteurs de 30 l et 60 l, il existe différentes répartitions de flacons. Le remplacement ou le changement de répartition peut se faire facilement sans outil. L'ASP station 2000 permet une configuration flexible de la répartition des échantillons. Pour les programmes principaux, de commutation et événementiels, il est possible de définir librement des flacons individuels et des groupes de flacons. Les flacons individuels se trouvent dans deux bacs à flacons séparés (pos. C). Les poignées des bacs à flacons facilitent le transport.

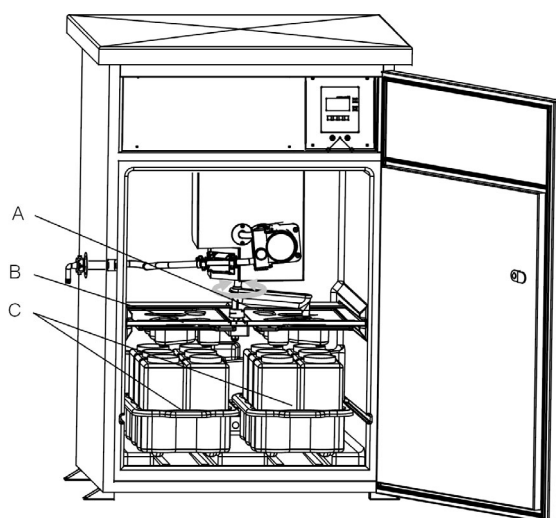


Fig. 68: Répartition des échantillons ASP station 2000 péristaltique

Pos. A : Bras répartiteur

Pos. B : Plaque de répartition

Pos. C : Bac à flacons

10.1.4 Conservation des échantillons

Les flacons à échantillons sont conservés dans la partie inférieure du préleveur. La température du compartiment à échantillons peut être réglée de +2 à +20 °C (réglage par défaut : + 4°C) avec le logiciel PC. L'évaporateur et le système de dégivrage sont intégrés derrière la coque interne dans l'isolation PU et protégés contre la corrosion et les dommages. Le compresseur et le condenseur se trouvent dans la partie supérieure du préleveur.

Toutes les parties en contact avec le produit (par ex. bras répartiteur, système de dosage, plaques de répartition) peuvent être démontées et nettoyées facilement et sans outil ! Pour un nettoyage aisé et efficace, l'ensemble du compartiment à échantillons est revêtu avec une coque interne en matière synthétique sans soudure.

10.1.5 Données de la pompe péristaltique

Volume dosé	20 à 9999 ml réglables à partir de l'unité de commande
Précision de dosage	± 5 ml ou ± 5 % du volume réglé
Reproductibilité	5%
Vitesse d'aspiration	> 0,5 m/s, selon EN 25667  Remarque ! Dans le cas de systèmes péristaltiques, la vitesse d'écoulement dépend fortement du flexible d'aspiration utilisé, de son diamètre, de la hauteur d'aspiration et de la longueur du flexible. Par ailleurs, la température ambiante et l'état de chargement de la batterie exercent également une influence. La vitesse d'écoulement diminue avec l'augmentation de la hauteur d'aspiration. Ainsi, avec le flexible fourni ID 10 mm, longueur de flexible et hauteur d'aspiration 4 m, et une batterie rechargeable raccordée, on pourra atteindre des vitesses d'écoulement > 0,5 m/s.
Hauteur d'aspiration	max. 6 m (en option 8 m)
Distance d'aspiration	max. 30 m

10.2 Alimentation

10.2.1 Raccordement électrique (schéma de raccordement)

Voir chap. 4.1 "Raccordement électrique"

10.2.2 Tension d'alimentation

Thermostatisation : 230 V AC (+10%; -15%), 50 Hz ;

en option : 110 à 125 V AC, 50/60 Hz ;

(fusible à l'installation max. 10 A)

Prélèvement : fonctionnement par batterie rechargeable 12 V, accu 12 Ah ; fonctionnement sans interruption même en cas de brève coupure de courant (voir chap. 4.1.3)

10.2.3 Entrées de câble

- 2 x presse-étoupe M16
- 2 x presse-étoupe M20
- 2 x presse-étoupe M32

10.2.4 Spécifications de câble

Voir chap. 4.1 "Types de câble"

10.2.5 Consommation

env. 340 W

10.2.6 Données de raccordement interface

Interface série :

- RS232 (en option pour enregistrement externe des données), connecteur 4 pôles sur la plaque frontale (voir chap. 4.1.7)

10.3 Conditions de montage

Voir chap. 3.3 "Conditions de montage"

10.4 Conditions environnementales

10.4.1 Température ambiante

-20 à +40 °C

10.4.2 Température de stockage

-20 à +60°C (de préférence +20°C)

10.4.3 Protection

- Commande (plaque frontale) : IP 65
- Compartiment d'échantillonnage : IP 54
- Compartiment de l'électronique : IP 43

10.4.4 Compatibilité électromagnétique (CEM)

Emissivité : EN 61326, classe B

Immunité : EN 61326, environnement industriel

10.4.5 Sécurité électrique

Selon EN 61010-1, classe de protection I,

Environnement < 2000 m au dessus du niveau de la mer

10.5 Conditions de process

10.5.1 Température du produit

0 à +50 °C

10.5.2 Pression de service

sans pression

10.5.3 Produits à prélever

Les produits à prélever doivent être exempts de matières abrasives.
Tenir compte de la résistance des matériaux des pièces en contact avec le produit !

10.6 Construction

Construction, dimensions :

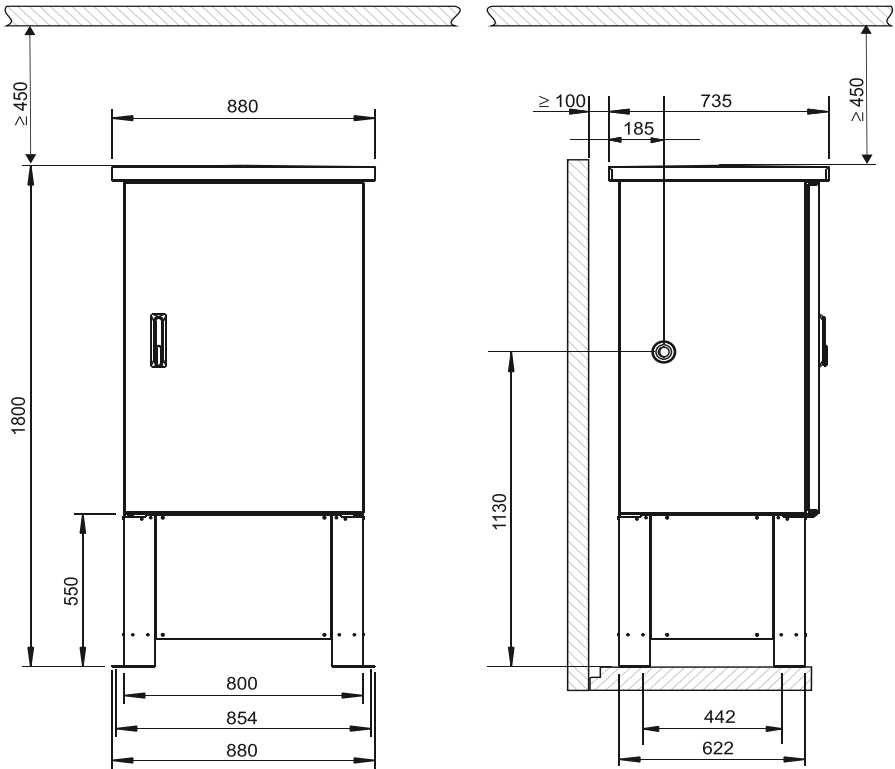


Fig. 69: Dimensions (en mm) ; en option avec socle

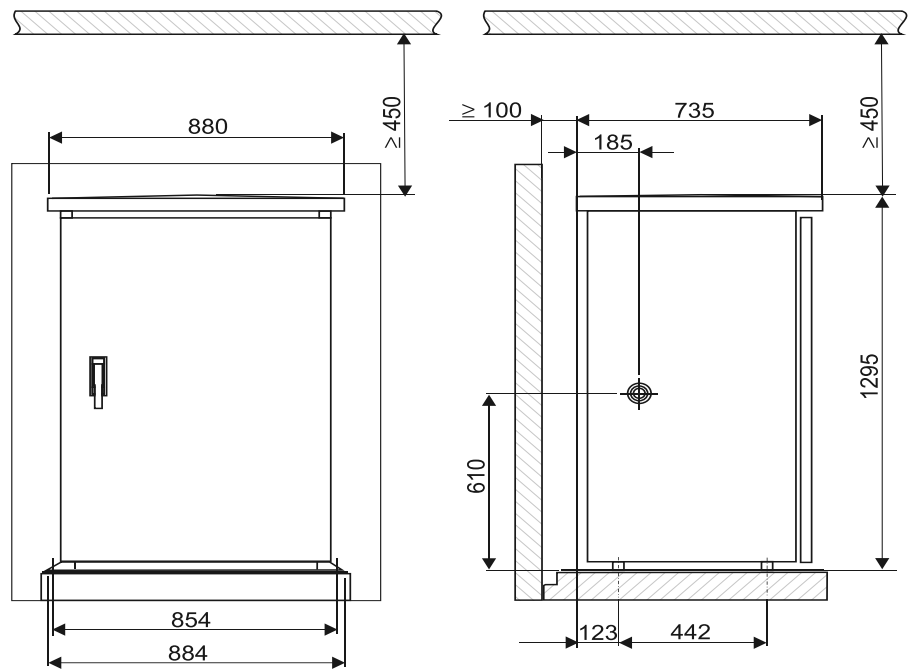


Fig. 70: Dimensions (en mm) ; sans socle

10.6.1 Poids

env. 110 kg (sans socle)

10.6.2 Matériaux

- Armoire : 1.4301/inox 304H (option : 1.4404/inox 316L)
- Compartiment à échantillons coque interne : PS
- Isolation : PU, mousse CO2

Parties en contact avec le produit :

- Tuyau d'aspiration : PVC (option : NBR)
- Raccord de tuyau : PP, POM, PA
- Tuyau d'évacuation système de dosage : silicone
- Bras répartiteur : PP
- Couvercle du bras répartiteur : PE
- Plaques de répartition : PS
- Flacons collecteurs/flacons : PE (option : verre)

10.6.3 Raccordement process

Diamètre intérieur du tuyau d'aspiration : 10 mm

10.7 Interface utilisateur

10.7.1 Éléments d'affichage

Affichage LCD : éclairé, 128X64 points ; 32 caractères, 8 lignes.

10.7.2 Éléments de configuration

Configuration par menus à l'aide de 6 touches sur l'appareil. Listes de sélection et menu condensé ("quick setup") pour une mise en service rapide.

10.7.3 Configuration à distance + enregistrement des données

Interface

Interface PC RS232. Le paramétrage de l'ASP station 2000 péristaltique (comme d'autres appareils Endress+Hauser) est particulièrement aisé grâce au logiciel PC ReadWin® 2000.

Avantages du logiciel PC ReadWin® 2000 :

- Interface utilisateur universelle sur PC sous Windows
- Enregistrement des réglages de l'appareil dans une base de données
- Lecture des réglages de l'appareil
- Lecture de la mémoire interne avec débit mesuré, quantité prélevée, etc.

Mémoire interne

Mémoire circulaire intégrée pour l'enregistrement d'une valeur analogique (débit, pH, conductivité, etc.), événements (par ex. coupure de courant), statistiques d'échantillonnage (par ex. volume prélevé, temps de remplissage, affectation des flacons).

Calcul de la durée d'enregistrement

Affichage automatique en entrant la fréquence de lecture.

10.8 Certificats et agréments

10.8.1 Sigle CE

L'appareil remplit les exigences légales des directives CE.

Par l'apposition du sigle CE, Endress+Hauser certifie que l'appareil a passé les différents contrôles avec succès.

10.8.2 Normes et directives externes

- EN 60529 :
Protection par le boîtier (codes IP)
- EN 61010-1 :
Directives de sécurité pour les appareils électriques de mesure, de commande, de régulation et de laboratoire (appareils Endress+Hauser)
- EN 61326 (IEC 61326) :
Compatibilité électromagnétique (exigences CEM)
- 89/336/CEE
Directive CEM
- 73/237/CEE
Directive "basse tension"

10.9 Accessoires

Accessoires voir chap. 8 "Accessoires"

10.10 Documentation complémentaire

- Brochure Préleveurs (FA013C)
- Information technique ASP Station 2000 (TI059R)

Index

A

Accessoires utiles au prélèvement d'échantillons	149
Affectation des touches	159
Affichage	158

B

Bouton Service	189
----------------	-----

C

Calcul de la durée d'enregistrement	203
Choix du programme	174
Compatibilité électromagnétique (CEM)	201
Configuration à distance	203
Conservation des échantillons	200
Consommation	201

D

Date/heure	188
Déclaration de décontamination	143
Démontage de la paroi arrière	151
Démontage du toit de l'armoire	151
Description des fonctions de l'appareil	183
Déverrouillage de la configuration	159
Dimensions	147, 202
Données de la pompe péristaltique	200
Données de raccordement interface	201

E

Elaboration d'un programme événementiel	181
Elaboration d'un programme principal	178
Elaboration des programmes de commutation	180
Éléments d'affichage	203
Éléments de configuration	203
Emplacement	147
Emplacement de montage	147
Enregistrement des données	203
Entrées de câble	200
Étalonnage de la mesure de conductivité	163
Étalonnage de la sonde multiparamètre	162
Étalonnage du bras répartiteur	161
Étalonnage du volume de l'échantillon	159

F

Forme, dimensions	202
-------------------	-----

I

Interface	203
-----------	-----

L

Liste de vérification pour la recherche des défauts	193
---	-----

M

Matériaux	203
Mémoire interne	203

N

Nettoyage de la pompe péristaltique	190
-------------------------------------	-----

Normes et directives externes	204
-------------------------------	-----

O

Occupation des bornes	150
-----------------------	-----

P

Paramétrage des entrées	170
Paramétrage des sorties	173
Paramétrage du datalogger interne	172
Paramètres de la thermostatisation	189
Plan des fondations	148
Poids	203
Point de prélèvement	148
Port Com	188
Pose des câbles	149
Pression de service	201
Principe de prélèvement	198
Produits à échantillonner	202
Protection	201

R

Raccordement à l'interface	152
Raccordement de la sonde multiparamètre	152
Raccordement du bornier	150
Raccordement hydraulique	148
Raccordement process	203
Réception de marchandises	146
Réglage de la thermostatisation	187
Remplacement du tuyau d'aspiration	190
Réparation	197
Répartition des échantillons	199

S

Sécurité électrique	201
Sigle CE	204
Spécifications de câble	201
Stockage	147

T

Température ambiante	201
Température de stockage	201
Température du produit	201
Tension d'alimentation	200
Touche "Info"	155
Touche "Man"	154
Touche "Off"	154
Touche "Stat"	157
Transport	146
Types de câbles	149
Types de prélèvements	199

U

Utilisation conforme	143
----------------------	-----

V

Verrouillage de la configuration	159
----------------------------------	-----



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

Panoramica

Per una messa in marcia rapida e semplice.

Istruzioni di sicurezza	Pagina 211
↓	
Installazione	Pagina 214
↓	
Display ed elementi operativi	Pagina 226
↓	
Messa in marcia	Pagina 235
Qui sono descritte le procedure per la messa in marcia.	
↓	
Manutenzione e pulizia	Pagina 258
Qui sono descritte le procedure per la manutenzione e la pulizia.	

de

ASP Station 2000 con pompa peristaltica

Istruzioni di funzionamento

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

Gerätenummer:.....

**Deutsch
ab Seite 2**

en

ASP Station 2000 con pompa peristaltica

Istruzioni di funzionamento

(Leggere prima di installare l'unità)

Numero unità:.....

**English
from page 72**

fr

ASP Station 2000 con pompa peristaltica

Mise en service

(A lire avant de mettre l'appareil en service)

N° d'appareil :.....

**Français
à page 140**

it

ASP Station 2000 con pompa peristaltica

Istruzioni di funzionamento

(Leggere prima di installare l'unità)

Numero di serie:.....

**Italiano
a pagina 205**

Sommario

1 Istruzioni di sicurezza. 211

- 1.1 Uso previsto 211
- 1.2 Installazione, messa in marcia e funzionamento . 211
- 1.3 Sicurezza operativa 211
- 1.4 Spedizione in fabbrica 211
- 1.5 Note sulle convenzioni per le istruzioni di sicurezza e sui simboli 212

2 Identificazione 213

- 2.1 Designazione dello strumento 213
- 2.2 Fornitura 213

3 Installazione 214

- 3.1 Guida rapida all'installazione 214
- 3.2 Consegna, trasporto, stoccaggio 214
- 3.3 Condizioni di montaggio 215
- 3.4 Controllo del montaggio 217

4 Cablaggio 217

- 4.1 Guida rapida al cablaggio 217
- 4.2 Grado di protezione 221
- 4.3 Controlli post-connessione 221

5 Utilizzo 222

- 5.1 Guida rapida 222
- 5.2 Display ed elementi operativi 226
- 5.3 Utilizzo locale 227
- 5.4 Conferma dei messaggi di errore 227
- 5.5 Comunicazione mediante software ReadWin® 2000 .
..... 227
- 5.6 Taratura 227

6 Messa in marcia 235

- 6.1 Verifica funzionale 235
- 6.2 Accensione del sistema 235
- 6.3 Menu Quick Setup 237
- 6.4 Configurazione dello strumento 238
- 6.5 Impostazione del termostato 255

7 Manutenzione e pulizia 258

- 7.1 Pulizia del sistema 258
- 7.2 Pulizia delle parti che conducono il liquido 258
- 7.3 Pulizia del vano dei campioni 259
- 7.4 Pulizia del ventilatore e del condensatore 259
- 7.5 Indicazioni per la manutenzione 259

8 Accessori 260

9 Risoluzione dei problemi 261

- 9.1 Istruzioni per la risoluzione dei problemi 261
- 9.2 Messaggi di errore di processo 261

- 9.3 Errori di processo senza messaggi 262
- 9.4 Ricambi 263
- 9.5 Spedizione in fabbrica 265
- 9.6 Smaltimento 266

10 Dati tecnici. 266

- 10.1 Funzionamento e struttura del sistema 266
- 10.2 Alimentazione 269
- 10.3 Condizioni di montaggio 269
- 10.4 Condizioni ambientali 269
- 10.5 Condizioni di processo 270
- 10.6 Costruzione meccanica 271
- 10.7 Interfaccia utente 272
- 10.8 Certificati e approvazioni 273
- 10.9 Accessori 273
- 10.10 Documentazione 273

Indice analitico 274

1 Istruzioni di sicurezza

La sicurezza operativa è garantita solo se queste Istruzioni di funzionamento saranno lette e rispettate le relative indicazioni per la sicurezza.

1.1 Uso previsto

Il sistema ASP station 2000 con pompa peristaltica è un campionatore stazionario per acque reflue, superficiali e potabili. I campioni sono prelevati a intervalli grazie al principio peristaltico, sono distribuiti nei contenitori di prelievo e conservati con refrigerazione.

Il costruttore non è responsabile per danni causati dall'uso errato o improprio dello strumento. Lo strumento può risultare pericoloso se usato in modo improprio o in modo diverso da quello descritto nel presente manuale. In caso non sia più possibile garantire la sicurezza di funzionamento (ad es. per danni visibili), porre subito lo strumento fuori servizio. Assicurarsi che non sia possibile la messa in funzione accidentale.

– Il costruttore non è responsabile per danni causati dall'uso errato o improprio dello strumento. Il sistema non deve essere modificato o convertito in nessun modo.

1.2 Installazione, messa in marcia e funzionamento

Questo sistema è stato costruito con tecnologia allo stato dell'arte e in accordo a tutti gli standard e le direttive EU vigenti. Tuttavia, se il sistema è impiegato non correttamente o per usi diversi da quelli qui previsti, può presentare dei pericoli applicativi.

L'installazione, il collegamento elettrico, la messa in marcia, il funzionamento e la manutenzione del sistema di misura devono essere effettuati esclusivamente da personale tecnico esperto e qualificato. Il personale tecnico deve aver letto e compreso le presenti Istruzioni di funzionamento e deve attenersi ad esse. Il sistema può essere impiegato solo da personale tecnico appositamente addestrato. Prima di collegare lo strumento, assicurarsi che la tensione di alimentazione corrisponda al valore specificato sulla targhetta informativa. Prima di mettere in funzione il sistema, controllare ancora una volta che le connessioni siano corrette.



Attenzione!

- Il sistema può essere aperto solo dall'Assistenza E+H! In caso non sia possibile eliminare gli errori, porre lo strumento fuori servizio e al sicuro da messe in marcia accidentali.
- In caso sia danneggiata la custodia o i relativi componenti (ad es. il controllore), il sistema deve essere subito posto fuori servizio e al sicuro da messe in marcia accidentali.

1.3 Sicurezza operativa

Aree pericolose

La versione standard del sistema peristaltico ASP station 2000 (RPS24-) non è idonea all'installazione in area Ex.

Riparazioni

Le riparazioni non descritte nel presente manuale possono essere eseguite solo presso il costruttore o dal centro di assistenza.

Migliorie tecniche

Il produttore si riserva il diritto di modificare le specifiche tecniche senza preavviso, al fine di modificare il prodotto in base agli ultimi sviluppi tecnologici. Per informazioni sulle versioni e i possibili aggiornamenti delle Istruzioni di funzionamento si prega di contattare l'ufficio vendite E+H più vicino.

1.4 Spedizione in fabbrica

Prima di inviare lo strumento a Endress+Hauser, ad esempio in conto riparazione, devono essere adottate le misure di seguito descritte:

- Allegare il modulo "Dichiarazione di decontaminazione" interamente compilato insieme allo strumento. Tale documento è necessario affinché Endress+Hauser possa trasportare, testare o riparare lo strumento reso.
- Se necessario, si prega di fornire istruzioni speciali per la manipolazione del prodotto reso, per esempio schede di sicurezza dei materiali conformi a EN 91/155/EEC.
- Rimuovere tutte le tracce di fluido. Controllare attentamente le guarnizioni e le fessure, che potrebbero nascondere dei residui. Questi controlli sono indispensabili se la sostanza è pericolosa per la salute, infiammabile, tossica, caustica, cancerogena, ecc.



Nota!

Nell'ultima pagina di queste Istruzioni di funzionamento è riprodotto un **modello** della Dichiarazione di decontaminazione.



Pericolo!

- Lo strumento non può essere reso, se tutte le tracce di sostanze pericolose non sono state rimosse, ad es. i liquidi penetrati nelle fessure o diffusi attraverso la plastica.
- I costi sostenuti per l'eliminazione dei residui e per gli eventuali danni (bruciature, ecc.) dovuti a una insufficiente pulizia saranno addebitati al proprietario/operatore.

Per restituire lo strumento in riparazione utilizzare un imballo protettivo. Gli imballi originali forniscono la migliore protezione. Le riparazioni devono essere eseguite esclusivamente dell'Assistenza Endress+Hauser. Gli indirizzi dei centri di assistenza sono riportati sul retro del presente fascicolo.



Nota!

Per inviare un'armatura in riparazione si prega di accludere una nota con la descrizione del guasto e dell'applicazione.

1.5 Note sulle convenzioni per le istruzioni di sicurezza e sui simboli

Le istruzioni di sicurezza riportate nelle presenti Istruzioni di funzionamento sono contrassegnate dai seguenti simboli:



Pericolo!

Questo simbolo indica attività o procedure che, se non eseguite correttamente, possono causare il funzionamento improprio o la distruzione dello strumento.



Attenzione!

Questo simbolo indica attività o procedure che, se non eseguite correttamente, possono provocare lesioni alle persone, rischi per la sicurezza o danni irreparabili allo strumento.



Nota!

Questo simbolo indica attività o procedure che, se non eseguite correttamente, possono avere un effetto indiretto sul funzionamento o possono causare una risposta inattesa dello strumento.

2 Identificazione

2.1 Designazione dello strumento

Confrontare la targhetta d'identificazione del sistema con la sottostante figura:

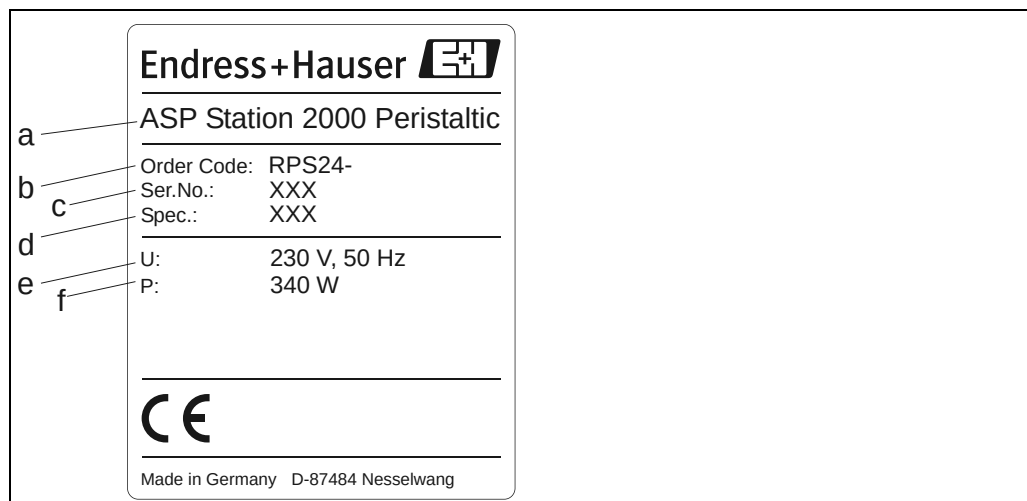


Fig. 1: Targhetta di identificazione del sistema peristaltico ASP station 2000 (a titolo di esempio)

- a: Designazione dello strumento
 b: Codice d'ordine
 c: Numero di serie del sistema
 d: Numero di commessa
 e: Tensione di alimentazione, frequenza di rete
 f: Potenza assorbita

2.2 Fornitura

La fornitura del campionatore comprende:

- ASP Station 2000 con pompa peristaltica
- Cavo dell'interfaccia RS232
- Software operativo ReadWin 2000
- Istruzioni di funzionamento
- Accessori (v. cap. 8 "Accessori")

3 Installazione



Nota!

Il sistema è fornito completamente montato. Non è necessario alcun montaggio!

3.1 Guida rapida all'installazione

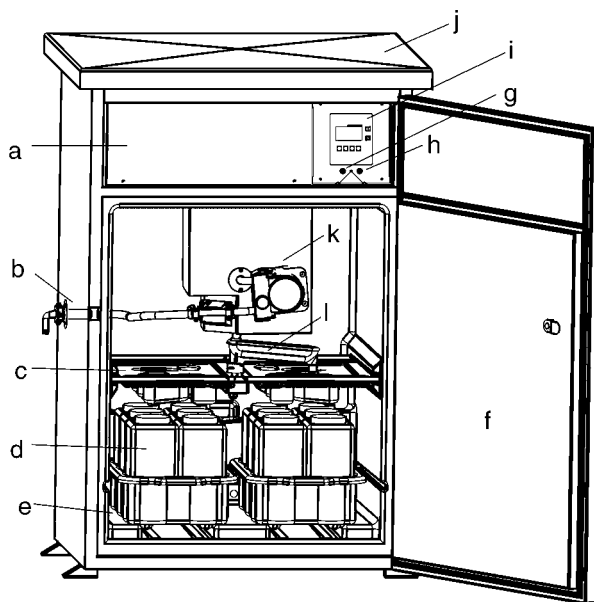


Fig. 2: Panoramica dell'installazione del sistema peristaltico ASP station 2000

a: Vano dell'elettronica

b: Connettore del tubo flessibile (in opzione: ingresso del tubo flessibile a destra o dal basso)

c: Cestelli di distribuzione

d: Distributori di bottiglie

e: Vano del campione

f: Porte

g: Campionamento RS232

h: Termostato RS232

i: Controllore

j: Tettuccio dell'armadio

k: Pompa peristaltica

l: Becco

3.2 Consegna, trasporto, stoccaggio

3.2.1 Consegna

All'arrivo della merce, controllare quanto segue:

- che gli imballi e il contenuto non siano danneggiati
- che la fornitura sia completa e che corrisponda all'ordine.

3.2.2 Trasporto

L'armadio deve sempre essere trasportato in posizione verticale. Non inclinarlo!

3.2.3 Stoccaggio

Osservare quanto segue:

- Per lo stoccaggio ed il trasporto, imballare lo strumento in confezioni a prova d'urto. Gli imballi originali forniscono la migliore protezione.
- La temperatura di immagazzinamento consentita è di $-20...+60\text{ }^{\circ}\text{C}$ (preferibilmente $+20\text{ }^{\circ}\text{C}$).

3.3 Condizioni di montaggio

3.3.1 Dimensioni

Le dimensioni del campionatore sono riportate nel capitolo 10, "Dati tecnici - Costruzione meccanica."

3.3.2 Posizione di montaggio

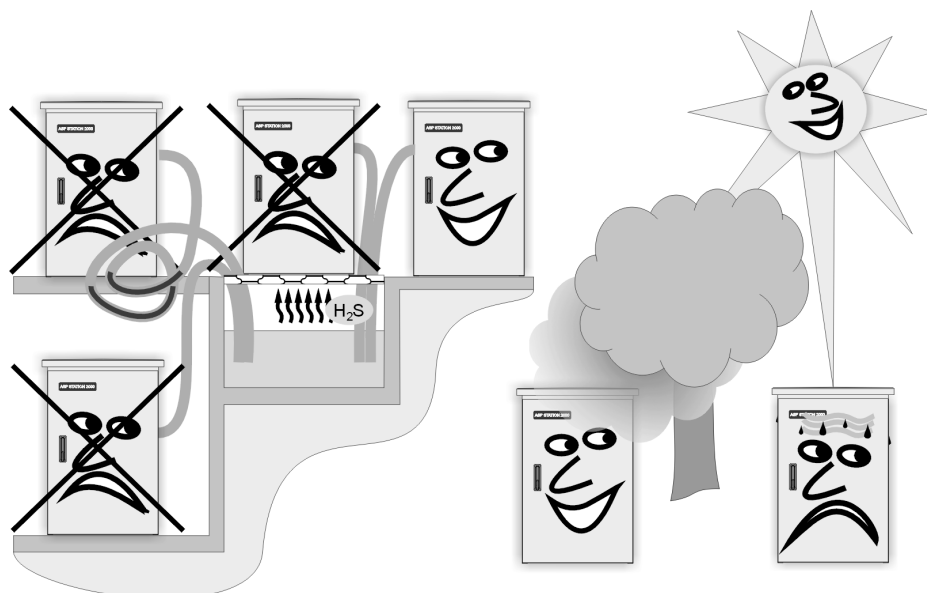


Fig. 3: Note per il montaggio del sistema

Durante il montaggio del sistema, si prega di rispettare le seguenti condizioni:

- Posizionare il sistema su una superficie piana.
- Proteggere il sistema da fonti di calore addizionali (ad es. elementi radianti).
- Proteggere il sistema dalle vibrazioni meccaniche.
- Proteggere il sistema dai forti campi magnetici.
- Garantire la circolazione dell'aria sul retro dell'armadio. Il sistema non deve essere posizionato direttamente contro la parete (la distanza tra la parete e il lato posteriore dell'armadio dovrebbe essere di almeno 100 mm).
- L'armadio non deve essere posizionato direttamente sopra il canale di afflusso all'impianto di trattamento delle acque reflue (vapori sulfurei!).

3.3.3 Struttura di base

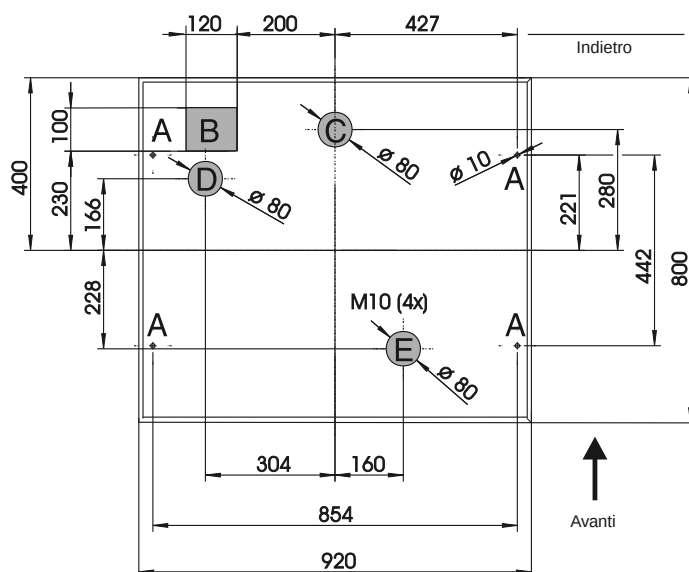


Fig. 4: Schema del basamento (tutti i dati in mm)

A: Punti di fissaggio (4 x M10)

B: Pozzetto del cavo

C: Scarico per la condensa

D: Ingresso del tubo flessibile dal basso (in opzione)

E: Scarico per troppo pieno

3.3.4 Connessione idraulica

- Altezza max. di aspirazione: standard 6 m; opzionale: 8 m
- Lunghezza max. del tubo flessibile: 30 m
- Diametro dell'attacco del tubo flessibile: diametro interno 10 mm
- Velocità di aspirazione: >0,5 m/s, secondo EN 25667



Pericolo!

- Il tubo flessibile di prelievo deve sempre essere installato in salita, dal punto di campionamento al campionatore acque.
- Il campionatore deve trovarsi sopra il punto di campionamento.
- Evitare l'effetto sifone nel tubo flessibile di prelievo.

Punto di campionamento

Requisiti del punto di campionamento:



Pericolo!

- Il tubo flessibile di prelievo non deve essere collegato a sistemi in pressione.
- Usare il filtro di aspirazione per rimuovere le particelle solide e abrasive, che potrebbero causare ostruzioni.
- Immergere il tubo flessibile di aspirazione nella direzione del flusso.
- Prelevare i campioni in un punto rappresentativo (correnti con turbolenza; non direttamente dal fondo del canale).
- Il liquido, trasportato nel tubo flessibile di aspirazione, deve essere privo di bolle

Connessioni idrauliche

1. Montare il sistema rispettando le condizioni di montaggio → Chap. 3.3.
2. Stendere il tubo flessibile di prelievo dal punto di campionamento sino allo strumento.



Nota!

Rispettare i requisiti del punto di campionamento, come indicato nel → Chap. 3.3

3. Avvitare il tubo flessibile di prelievo al connettore del tubo flessibile posto sullo strumento → Fig. 2, d.

Accessori per il campionamento

- Filtro ad aspirazione: impedisce l'ingresso di solidi grossolani, che possono causare ostruzioni.
- Armatura di immersione: l'armatura di immersione è regolabile e fissa il tubo flessibile di prelievo al punto di campionamento.
- Parte terminale del tubo flessibile

Codici d'ordine, v. capitolo "Accessori"

3.4 Controllo del montaggio

Controllare che il tubo flessibile di prelievo sia collegato saldamente al sistema. Controllare visivamente che il tubo flessibile di prelievo sia steso correttamente tra il punto di campionamento e lo strumento, Fig. 3.

4 Cablaggio

**Pericolo!**

Prima di eseguire il cablaggio, confrontare la tensione di alimentazione con quella riportata sulla targhetta informativa. Se la sicurezza operativa non è più garantita (ad es. per danni visibili), porre lo strumento fuori servizio e al sicuro da messe in marcia accidentali. La protezione alle sovratensioni in Categoria II è integrata nel sistema. In caso di requisiti più severi, dovrà essere installata una protezione alle sovratensioni addizionale. In questo punto terminale, il vano delle connessioni contiene una guida top-hat. Se lo strumento viene installato in un fabbricato, montare un interruttore o un separatore idonei. Il cavo di alimentazione richiede un dispositivo di protezione da sovracorrente (corrente nominale $I=10\text{ A}$). La connessione di terra di protezione deve essere eseguita prima di tutte le altre connessioni. Qualsiasi interruzione della linea di terra di protezione può essere fonte di pericolo.

4.1 Guida rapida al cablaggio

4.1.1 Installazione del cavo

- Stendere il cavo dietro il pannello posteriore del sistema in modo che sia protetto.
- Legare il cavo in modo che non intralci il passaggio.
- Prevedere un cavo lungo 1,7 m ca., tra il basamento e la connessione al morsetto.

4.1.2 Tipi di cavo

- Alimentazione: ad es. NYY-J; 3 conduttori; $1,5 \dots 2,5\text{ mm}^2$
- Linea analogica, del segnale e misure: usare un cavo schermato, ad es. LiYCY 12x0,34 mm^2

4.1.3 Posizione dei morsetti

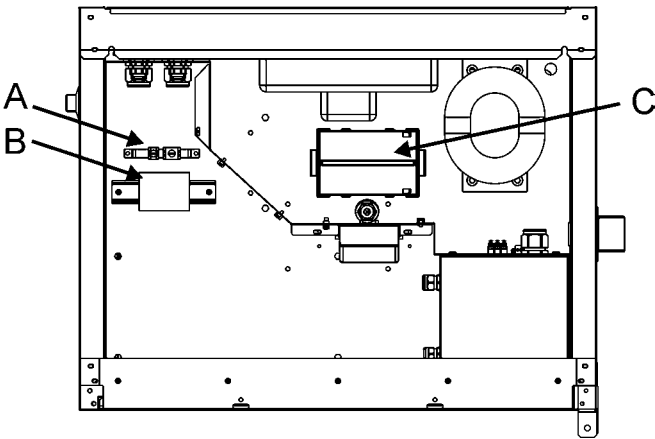


Fig. 5: Vano dell'elettronica con il coperchio montato (→ Fig. 7)
A: Posizione dei morsetti schermati nel vano dell'elettronica
B: Posizione della morsettiera nel vano dell'elettronica
C: Posizione della batteria per l'alimentazione tampone della funzione di prelievo del campione

4.1.4 Connessioni della morsettiera

Alimentazione
230 Vc.a. / 50 Hz

L _____

N _____

⊕ PE _____

○	□		L1	□	○	○
○	□		N	□	○	○
○	□		PE	□	○	○

Alimentazione
10 V max. carico 30 mA

Ingresso Digitale (ID)
>20 ms

Uscite
Solo bassa tensione!
<28 V
corrente massima con
tensione esterna
Imax=100 mA

Ingresso analogico
0 ... 20 mA
4 ... 20 mA
Shunt int. 50 Ohm

Schermo

○	□	□	12	□	○	Gnd	bianco
○	□	□	11	□	○	U+	marrone
○	□	□	10	□	○	Ingresso 1 +	verde
○	□	□	9	□	○	Ingresso 1 Gnd	giallo
○	□	□	8	□	○	Ingresso 2 +	grigio
○	□	□	7	□	○	Ingresso 2 Gnd	rosa
○	□	□	6	□	○	Uscita 1 +	blu
○	□	□	5	□	○	Uscita 1 -	rosso
○	□	□	4	□	○	Uscita 2 +	nero
○	□	□	3	□	○	Uscita 2 -	viola
○	□	□	2	□	○	Analogica +	grigio/rosa
○	□	□	1	□	○	Analogica -	rosso/blu

Fig. 6: Assegnazione e schema elettrico della morsettiera



Nota!
Per i segnali, impiegare un cavo schermato. Lo schermo è collegato ai morsetti schermati previsti a questo scopo. Se possibile, lo schermo dovrebbe essere posizionato su ambedue i lati.

Di seguito i segnali che possono essere assegnati 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 tensione ausiliaria è disponibile solo se una funzione è stata assegnata a un'uscita o a un ingresso digitale.

Una descrizione dettagliata dell'assegnazione dei segnali (ingressi e uscite) è presente nel capitolo "Configurazione del sistema".



Nota!

La connessione del morsetto si trova in posizione protetta, sotto il tettuccio dell'armadio, nel vano dell'elettronica. Di conseguenza, per collegare l'alimentazione è necessario togliere il pannello posteriore e il tettuccio del sistema prima di poter eseguire la messa in marcia. Per installare il pannello posteriore e il tettuccio, eseguire la sequenza inversa della procedura descritta nei due capitoli successivi.

4.1.5 Montaggio del tettuccio



Attenzione!

Attrezzatura sotto tensione

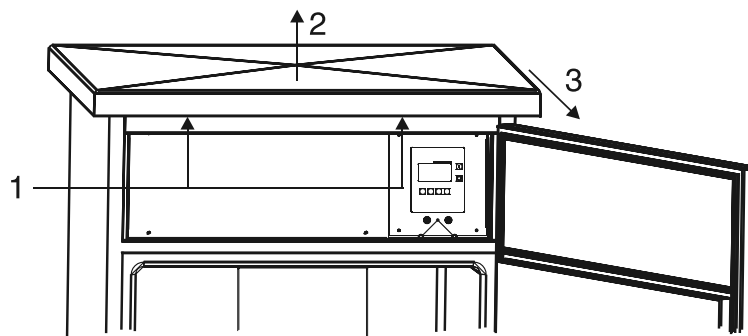


Fig. 7: Montaggio del tettuccio

1: Rimuovere le viti di fissaggio.

2: Far scorrere il tettuccio dell'armadio verso la parte anteriore.

3: Spingere il tettuccio dell'armadio in avanti e sollevarlo.

4.1.6 Montaggio del pannello posteriore

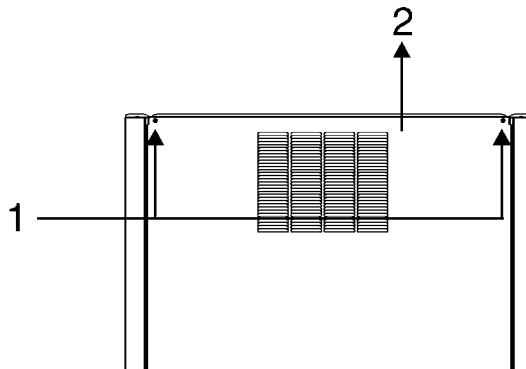


Fig. 8: Montaggio del pannello posteriore

1: Rimuovere le viti di fissaggio.

2: Sollevare il pannello posteriore verso l'alto e toglierlo.

4.1.7 Connessione dell'interfaccia

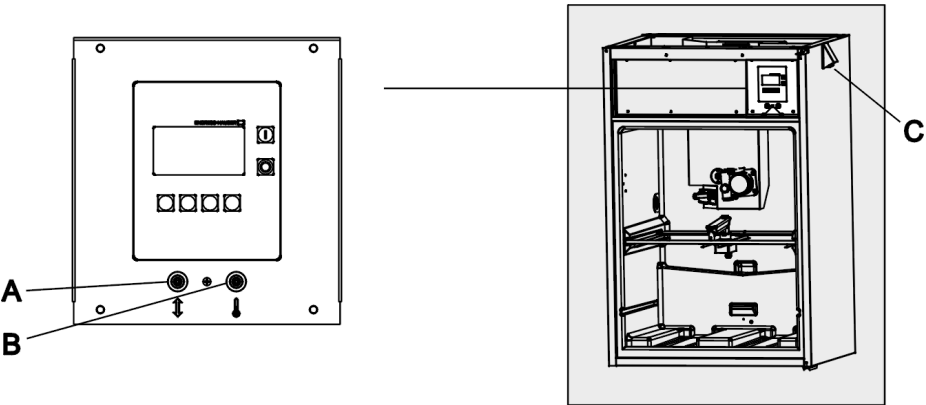


Fig. 9: Collegamenti elettrici del controllore
A: Ingresso di connessione per l'interfaccia digitale RS232
B: Ingresso di connessione RS232 per il termostato
C: Ingresso di connessione per la sonda multiparametrica (in opzione)

Un PC (spina SUB-D a 9 pin) può essere collegato a questi ingressi di connessione (femmina, a 4 pin) mediante un cavo di interfaccia RS232 (a 4 pin, maschio). ReadWin 2000, il software operativo di Endress+Hauser, consente la configurazione a distanza e l'interrogazione dei dati di misura e/o la configurazione del termostato mediante PC.

4.1.8 Connessione della sonda multiparametrica (in opzione)

Il sistema peristaltico ASP station 2000 è dotato, come opzione supplementare, di un ingresso di connessione RS232 addizionale per 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

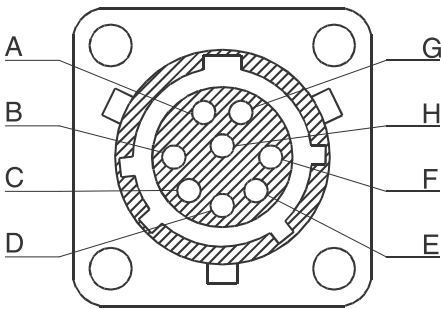


Fig. 10: Assegnazione dei pin dell'ingresso di connessione per le sonde multiparametriche

Interfaccia di connessione dati per sonde multiparametriche:

Posizione (cavo della sonda)	Posizione di connessione del sistema peristaltico ASP station 2000	Descrizione dei pin
A	A	+12 V c.c.
B	B	GND
C	C	RS232 TX
D	D	RS232 RX

Posizione (cavo della sonda)	Posizione di connessione del sistema peristaltico ASP station 2000	Descrizione dei pin
E	N. C.	Allarme
F	N. C.	SDI-12
G	N. C.	RTS
H	N. C.	CTS

4.2 Grado di protezione

I singoli componenti possiedono i requisiti dei tipi di protezione di seguito elencati.

- Controllore: IP 65
- Vano dei campioni con porte chiuse: IP 54
- Vano dell'elettronica: IP 43

4.3 Controlli post-connezzione

Dopo aver completato le connessioni elettriche dello strumento, eseguire i seguenti controlli:

Stato dello strumento e specifiche	Note
Strumento o cavo danneggiati (ispezione visiva)?	–
Connessione elettrica	Note
La tensione di alimentazione corrisponde a quanto indicato sulla targhetta informativa?	Vedere la targhetta informativa sullo strumento
I cavi impiegati sono in accordo alle principali specifiche?	→ Chap. 4.1.2
I cavi montati sono fuori tensione?	–

5 Utilizzo

5.1 Guida rapida

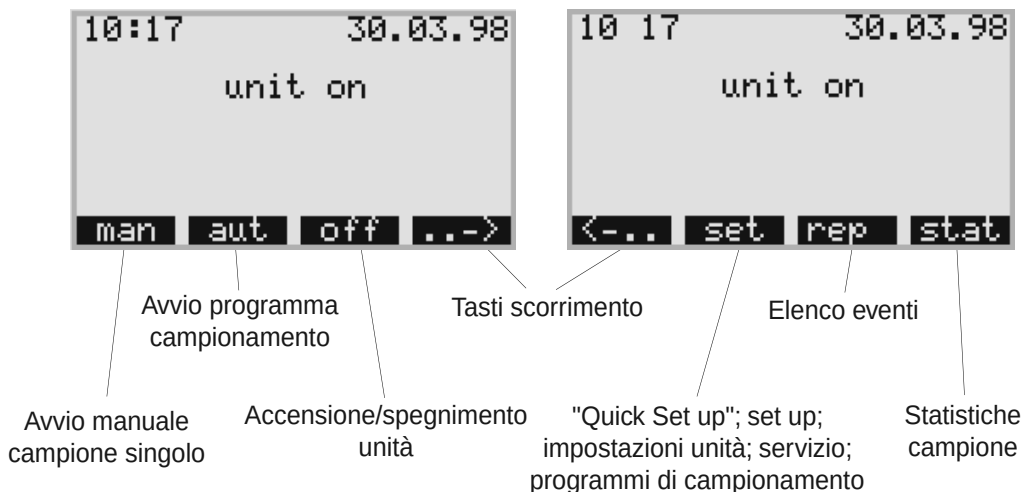


Fig. 11: Guida rapida

5.1.1 Tasto "Man"

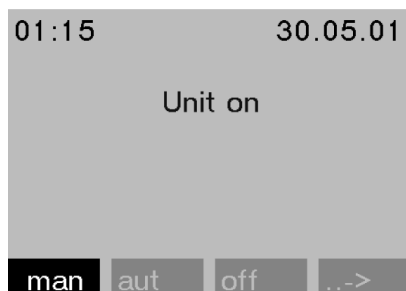


Fig. 12: Tasto "Man"

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.



Pericolo!

Il campione è scaricato nel punto dove è posizionato il becco. Il becco potrebbe trovarsi tra due posizioni di scarico se è stato regolato o se il programma non si è avviato dopo l'attivazione.

5.1.2 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

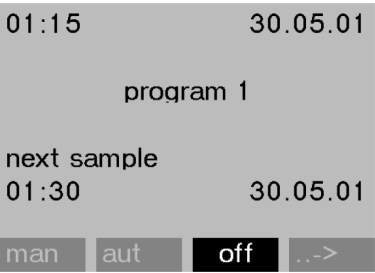


Fig. 13: Tasto "Off", programma attivo in corso

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. 14: Tasto "Off", modalità di pausa

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 becco si sposta dalla sua posizione di riferimento e raggiunge la bottiglia corrente. Sono eseguiti tutti i cambi bottiglia, che dovrebbero aver luogo durante il periodo di pausa.

5.1.3 Tasto "Rep"

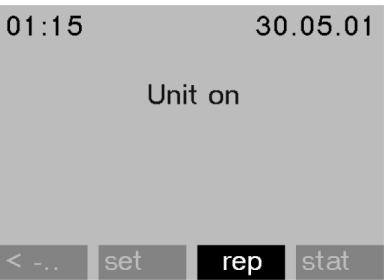


Fig. 15: Tasto "Rep"

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.

Rapporto	Rapporti sul display	Elenco dei rapporti
Unità accesa		14:12 11.01.98 Unità accesa

Rapporto	Rapporti sul display	Elenco dei rapporti
Unità spenta		14:12 11.01.98 Unità spenta
Accensione		14:12 11.01.98 Accensione
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
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		
Becco 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".

5.1.4 Tasto "Stat"

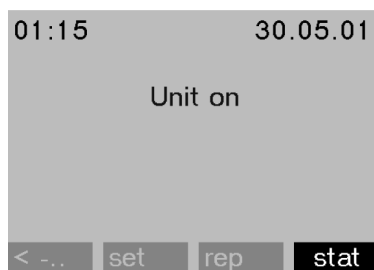


Fig. 16: Tasto "Stat"

Le statistiche delle bottiglie del campionatore sono visualizzate quando si interviene sul tasto "Stat". Le statistiche di ogni singola bottiglia 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
- La prima bottiglia è raggiunta, 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 della bottiglia

- Il numero della bottiglia è visualizzato nella prima colonna (n.).
- La seconda colonna (smp.) indica il numero di campioni prelevati per ogni bottiglia.
- 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 la bottiglia è stato raggiunto, ma dei campioni devono essere ancora depositati in questa bottiglia. 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.

5.2 Display ed elementi operativi

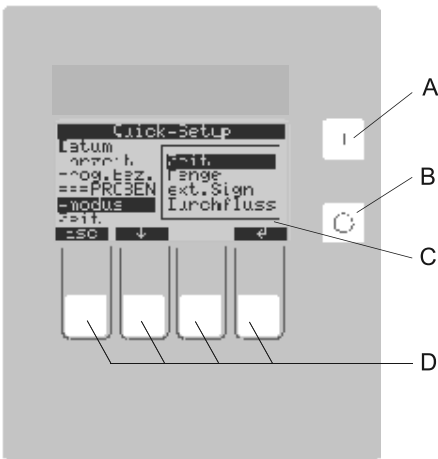


Fig. 18: Display ed elementi operativi

A = Interruttore "ON"

B = Interruttore "OFF"

C = Display LC: 32 caratteri, 8 righe

D = Tasti operativi

5.2.1 Display

Per impostare il campionatore si utilizzano i quattro tasti operativi. La funzione di questi tasti è indicata sul display. Per procedere, seguire le istruzioni riportate nei menu a display.

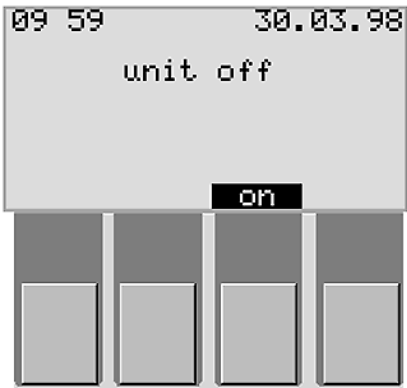


Fig. 19: Display

Le impostazioni possibili vengono visualizzate automaticamente per mezzo di opzioni di menu. L'elenco di selezione prescelto (ad es. Tempo, Quantità, Segnale esterno., Flusso) è evidenziato da una barra nera ('-modalità' nel disegno).

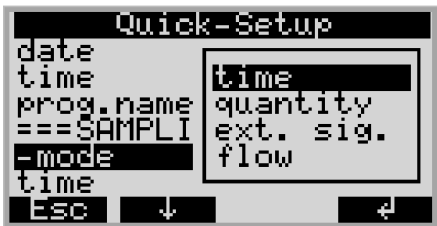


Fig. 20: Elenchi di selezione (esempio: 'Menu Quick Setup')

5.2.2 Assegnazione dei tasti

I tasti operativi sono associati alle seguenti funzioni:



Fig. 21: Assegnazione dei tasti

5.3 Utilizzo locale

5.3.1 Abilitazione della configurazione

Se necessario, inserire il codice utente a 4 cifre, → Chap. 5.3.2.

5.3.2 Blocco della configurazione

La configurazione del sistema può essere bloccata inserendo il codice utente a 4 cifre mediante la console dei comandi (v. "Descrizione delle funzioni dello strumento"). Il codice utente deve essere inserito nel menu **CONFIGURAZIONE - IMPOSTAZIONI DI BASE**, nella funzione CODICE.

5.4 Conferma dei messaggi di errore

Per confermare la lettura dei messaggi di errore e cancellarli dal display del controllore, premere il tasto operativo situato sotto il campo OK.

5.5 Comunicazione mediante software ReadWin® 2000

Oltre al controllo locale, il campionatore può essere configurato a distanza e i valori misurati possono essere richiamati utilizzando un PC con il software operativo ReadWin® 2000 di Endress+Hauser. È un programma PC universale, per il funzionamento a distanza dei dispositivi. L'interfaccia per la configurazione a distanza è l'ingresso di connessione RS232 (v. Fig. 12, A). Informazioni dettagliate sul funzionamento del sistema mediante ReadWin® 2000 sono presenti sul CD-ROM del software dello strumento fornito.



Nota!

Per poter eseguire la configurazione a distanza, deve essere installato il software ReadWin® 2000, versione 1.16.0.0 o superiore

5.6 Taratura

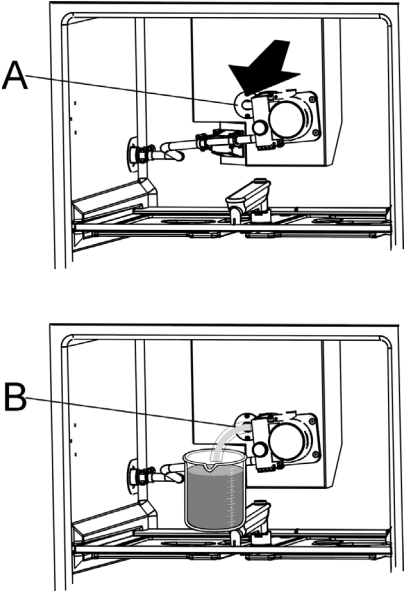
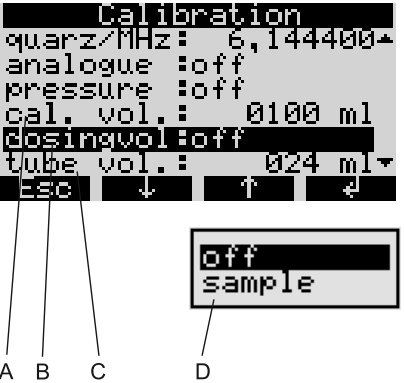
5.6.1 Taratura del volume del campione

Il volume del campione deve essere calibrato se:

- il volume impostato nel controllore non corrisponde alla quantità di campione prelevata
- oppure è stato cambiato il tubo flessibile della pompa.



Nota!
Per la taratura del volume del campione è necessario un bicchiere da almeno 200 ml.
Eseguire la taratura come di seguito descritto.

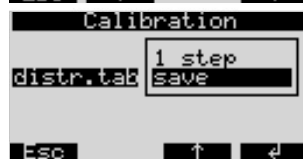
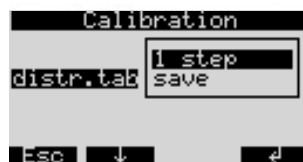
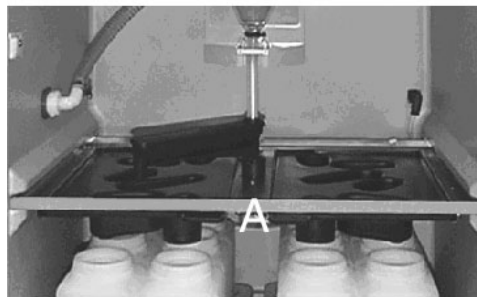
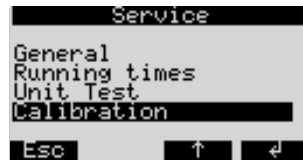
 Fig. 22: Taratura del volume del campione	1. Accendere il sistema (v. capitolo 6.2) 2. Connettere il tubo di prelievo al sistema e inserire un serbatoio pieno d'acqua (v. capitolo 3.3) 3. Togliere il tubo flessibile della pompa già installato dall'attacco del tubo flessibile (→ Fig. 22, A) e inserirlo nel bicchiere appositamente predisposto (→ Fig. 22, B). 4. Nel sistema di controllo del campionatore, richiamare il menu TARATURA (→ Fig. 23; mediante: CONFIGURAZIONE - SERVICE - TARATURA). 5. Nell'opzione VOL. CAL. (→ Fig. 23, A), inserire il volume di taratura richiesto. 6. Selezionare l'opzione "VOL DOSAGGIO" (→ Fig. 23, B).
 Fig. 23: Menu TARATURA A: Volume di taratura B: Volume di dosaggio C: Volume del tubo flessibile (valore impostato 24 ml) D: Elenco di selezione per VOL DOSAGGIO	7. Avviare il campionamento selezionando la funzione CAMPIONE dall'elenco di selezione (→ Fig. 23, D). Attendere che il ciclo di campionamento sia stato completato. 8. Leggere il volume del campione nel bicchiere. 9. Nel menu TARATURA, l'opzione VOL. MIS. appare ora al posto di quella VOL. DOSAGGIO. Selezionare VOL. MIS. Dall'elenco di selezioni che appare, scegliere il comando "INVIO". 10. Inserire nel controllore il volume del campione misurato. 11. Ripetere i passaggi 7 e 8 per controllare il processo di taratura e per ripetere, se necessario, la taratura. 12. Quindi, uscire dai menu TARATURA e SERVICE. 13. Inserire nuovamente il tubo flessibile della pompa nell'attacco del tubo sino al fermo (→ Fig. 22, A).

5.6.2 Taratura becco di distribuzione

Il becco di distribuzione deve essere tarato se:

- Il becco del motore è stato sostituito
- Il messaggio di errore: <Taratura del becco> appare sul display.

Eseguire la taratura come di seguito descritto.



1. Accensione del sistema
2. Alla voce <IMPOSTA -> SERVIZIO - TARATURA>, selezionare la voce di menu <BECCO DISTR.>.
3. Accettando l'opzione "avvio", il becco si muove e si ferma poco prima della posizione di taratura.
4. Sul controllore, continuare a premere "fase 1" finché la freccia sulla parte anteriore del becco è in fase di retrocessione rispetto al centro del vassoio di distribuzione (punto A). Dall'elenco di selezione, scegliere la voce di menu <SALVA>.
5. Il becco è stato tarato.

Fig. 24: Taratura del becco di distribuzione

5.6.3 Taratura dei sensori di una sonda multiparametrica collegata (in opzione)



Nota!
Per informazioni dettagliate sulla taratura della sonda multiparametrica, consultare le Istruzioni di funzionamento allegate della sonda multiparametrica E+H CXS 70.
La sonda multiparametrica può essere calibrata nel menu TARATURA.

Struttura del menu:



Fig. 25: Taratura della sonda multiparametrica

La struttura del menu di taratura è uguale per tutti i sensori e appare come di seguito illustrato.

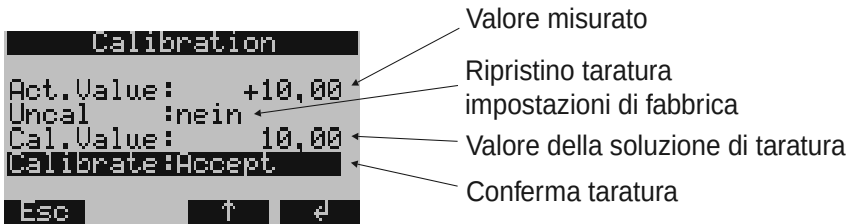


Fig. 26: Struttura del menu per la taratura del sensore

Valore attuale	Visualizza il valore di misura attuale del sensore; l'unità corrisponde all'impostazione eseguita.
No cal.	Confermando con SÌ, sono ripristinati i valori di taratura impostati in fabbrica.
Valore cal.	Serve per inserire il valore della soluzione di taratura usata.
Calibrare	La taratura è confermata selezionando ACCETTA.

Se la taratura è avvenuta con successo, appare il messaggio 'TARAT. SUCCES.' Se i valori rilevati superano i limiti predefiniti, viene visualizzato il messaggio 'VALORE FUORI CAMPO' e l'utente è invitato ad 'ACCETTARE TARATURA' o 'INTERROMPERE'. Probabilmente se un sensore non può essere calibrato, dovrà essere sostituito.
Se i sensori sono calibrati troppo frequentemente, si possono avere effetti negativi sull'accuratezza. Di conseguenza, è possibile ripristinare le impostazioni di fabbrica dei sensori. Nel menu di taratura

del relativo sensore si trova l'opzione NO CAL. Se è confermata con SÌ, il sensore è impostato al valore predefinito. Il messaggio 'NO CAL. OK' appare sul display.

Taratura della misura di conducibilità

Per la taratura del sensore di conducibilità è possibile scegliere fra diverse forme: conducibilità specifica, conducibilità in forma originale o salinità. Una versione è sufficiente a calibrare il sensore di conducibilità.

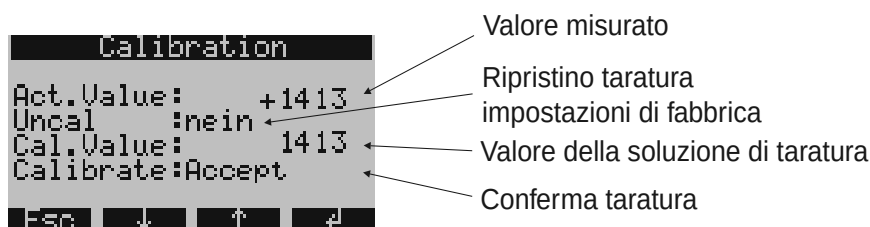


Fig. 27: Struttura del menu per la taratura della conducibilità

Taratura della conducibilità specifica

1. Immergere il sensore di conducibilità nella soluzione di taratura e attendere che la temperatura si equilibri.
2. Ripristinare la taratura alle 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, che utilizza la conducibilità in forma originale o il valore di salinità misurato, è identica.

Taratura della misura di pH

Per la taratura del sensore di pH è possibile scegliere fra i seguenti processi: taratura a un punto, taratura a due punti e taratura a tre punti.

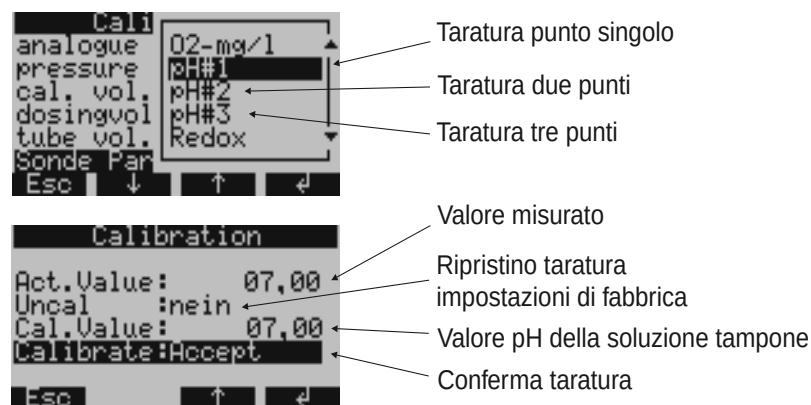


Fig. 28: Struttura del menu per la taratura del pH

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 la taratura alle 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 per la taratura a due punti (pH #2) o per la taratura a tre punti (pH #3) è identica a quella per la taratura a un punto. Le singole misure sono rilevate 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 particolare valore di pH cade in un particolare campo mV.

Esempio:
pH 7 è in un campo tra -40 mV e +40 mV. Se il valore di pH è fuori da questo campo, il sensore di pH deve esser probabilmente guasto e deve essere sostituito. Il segnale mV in uscita dal sensore di pH può essere visualizzato con il sistema di controllo del sensore.

Struttura del menu:



Fig. 29: Controllo della misura di pH (sistema di controllo del sensore)

Taratura della misura di redox (ORP)

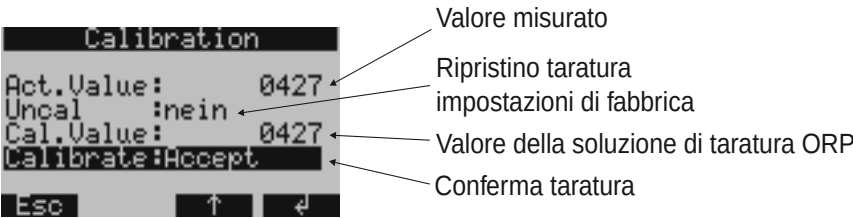


Fig. 30: Struttura del menu per la taratura della misura di redox (ORP)

Procedura

1. Immergere il sensore di redox nella soluzione di taratura.
2. Ripristinare la taratura alle impostazioni di fabbrica (se necessario).
3. Inserire il valore di redox della soluzione di taratura attuale.
4. Confermare la taratura.

Taratura della misura di ossigeno

Per la taratura della misura di ossigeno è possibile scegliere tra le seguenti forme: indice di saturazione o quantità di ossigeno disciolto. Una versione è sufficiente a calibrare la misura di ossigeno.

Procedura per la taratura basata sull'"indice di saturazione [%]":

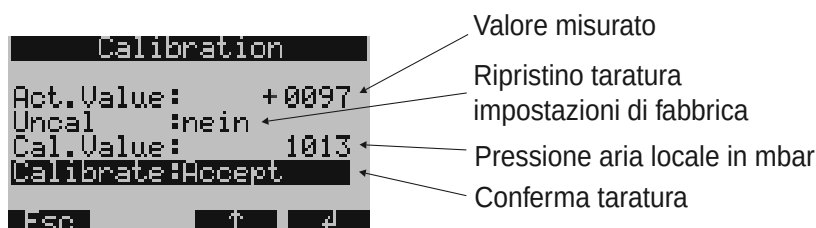


Fig. 31: Struttura del menu per la taratura della misura di ossigeno basata sull'"indice di saturazione [%]"

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 la taratura alle 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 per la taratura basata sull'"ossigeno disciolto [mg/l]":

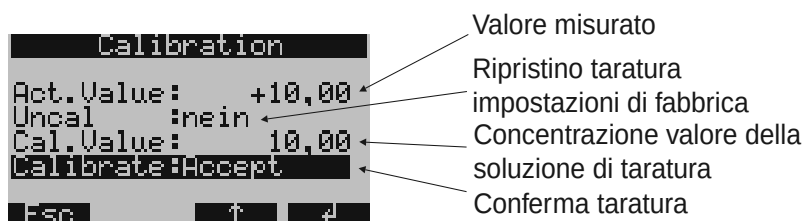


Fig. 32: Struttura del menu per la taratura della misura di ossigeno basata sull'"ossigeno disciolto [mg/l]"

1. Immergere la testa di misura dell'ossigeno in una soluzione a concentrazione di O₂ nota.
2. Ripristinare la taratura alle 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 di controllo del sensore)

Il valore di ossigeno corrisponde a un segnale in mV emesso dal sensore di ossigeno. In questo caso, un particolare valore di ossigeno cade in un particolare campo mV. Se il valore misurato è fuori campo, il sensore di ossigeno deve essere probabilmente guasto e deve essere sostituito/riparato. Il segnale mV in uscita dal sensore di ossigeno può essere visualizzato con il sistema di controllo del sensore.

Struttura del menu:



Fig. 33: Controllo della misura di ossigeno (sistema di controllo del sensore)

6 Messa in marcia

6.1 Verifica funzionale

Se si può rispondere alle seguenti domande in modo affermativo, è possibile procedere con la messa in servizio del dispositivo → Chap. 6.2. In caso di risposta negativa, consultare i paragrafi specificati:

Verifica generale	Paragrafo da consultare
L'alimentazione è collegata?	V. capitolo 4.1
Il tubo flessibile di prelievo è steso correttamente sino al punto di campionamento?	V. capitolo 4.3.3.2
Il tubo flessibile di prelievo è collegato correttamente all'unità?	V. capitolo 4.3.3.4
Connessione di un segnale di ingresso digitale, di un segnale di uscita digitale e/o di un segnale di ingresso analogico	Paragrafo da consultare
Il cavo del segnale è cablato e collegato correttamente?	V. capitolo 4.1

6.2 Accensione del sistema

Collegando l'alimentazione, il display si illumina e segnala "UNITÀ DISATTIVA". Premendo il tasto operativo posto sotto il campo "ON", è visualizzato il messaggio "UNITÀ ATTIVA". Il sistema è ora operativo.

6.2.1 Messa in servizio della sonda multiparametrica (in opzione)

L'alimentazione e lo scambio dati della sonda multiparametrica collegata devono essere attivati mediante i controlli.



Nota!

La sonda può essere attivata e disattivata nel controllore solo se il programma di campionamento non è attivo.

Struttura del menu:



Fig. 34: Messa in servizio della sonda multiparametrica (in opzione)

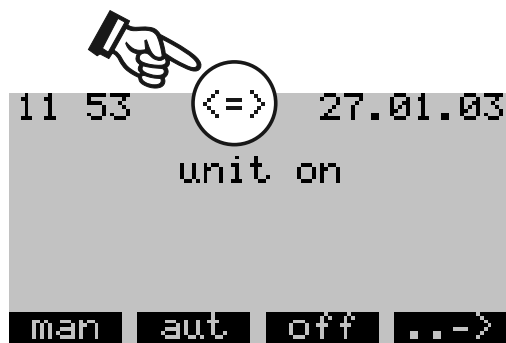


Fig. 35: Regolazione della sonda multiparametrica

Se la sonda è attivata, si ha una regolazione tra il sistema peristaltico ASP station 2000 e la sonda multiparametrica. Successivamente tutti i sensori presenti della sonda multiparametrica sono visualizzati sul display.
Una doppia freccia appare sul display per indicare che la sonda è in funzione (→ Chap. 35).

Attivazione e configurazione dei sensori

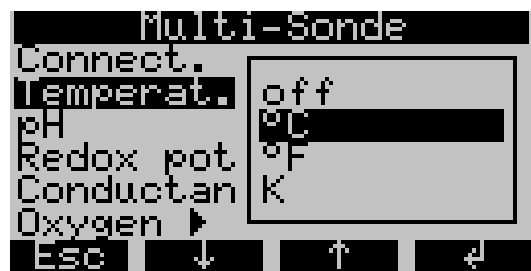


Fig. 36: Menu operativo della sonda multiparametrica

Se la sonda multiparametrica è avviata, tutti i sensori presenti possono essere attivati/disattivati o configurati nel menu MULTI-SONDA.

Se sono disponibili più unità per la visualizzazione del valore misurato, come nell'esempio per la temperatura, il sensore si attiva selezionando un'unità (→ Chap. 36).

6.3 Menu Quick Setup



Nota!

Il Quick Setup ripristina tutti i parametri che non sono stati modificati, secondo il setup di fabbrica!

01:1530.05.01

unit off

on

manauton<-->

<--..setrepstat

SetupQuick-SetupInfoBasic SettingsProgram SelectionCreating ProgrammesServiceEsc↑<-'

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-Setupdate: 14.05.01time: 15:15noneprog.nameprogram 1program 2...===SAMPLING===timequantityext. sigflowtime: 00:10volume: 100ml===DISTRIBUTION===timequantityext. sigtime: 24:00bottle: 12*2l12*2lvolume: 2l24*1l===START-STOP===start: aut-butaut-buttontimestop: prog.eiprogram endtime no===START PROGR.===start!: aut

Esc↓↑<-'

Fig. 37: Menu Quick Setup del sistema peristaltico ASP station 2000

6.4 Configurazione dello strumento



Nota!
Le figure mostrano le strutture del menu con il display e l'elenco di selezione per i diversi parametri configurativi. Sotto le figure sono presenti delle tabelle con le descrizioni della funzione corrispondente per i parametri.

6.4.1 Configurazione degli ingressi

Gli ingressi possono essere assegnati durante la configurazione mediante ill menu "Quick Setup" (→ Chap. 6.3).

Ingressi digitali

Struttura del menu:

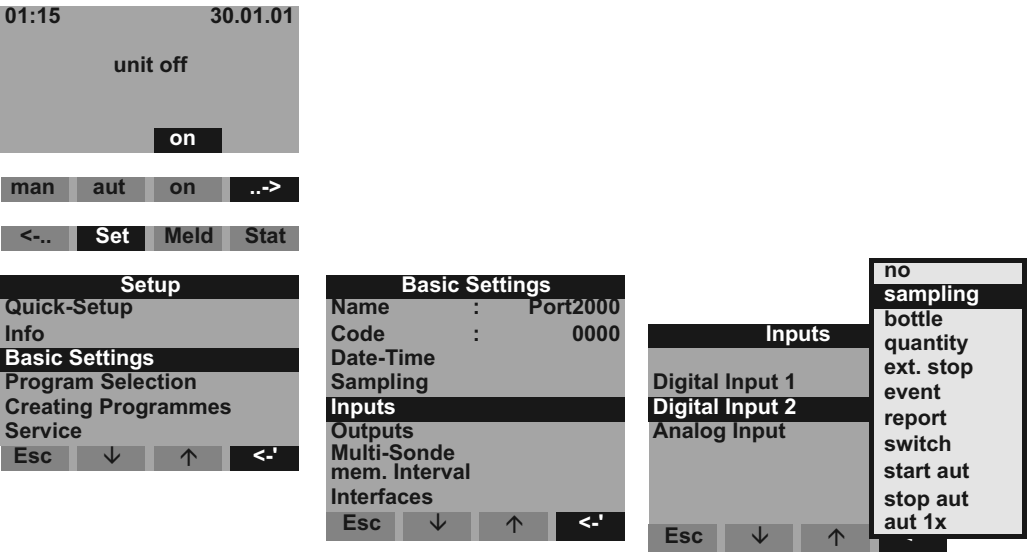


Fig. 38: Struttura del menu dell'ingresso digitale

Campionamento	Il segnale di ingresso attiva un campione.
Bottiglia	Il segnale di ingresso attiva la commutazione alla successiva bottiglia vuota.
Quantità	Il segnale di ingresso è un segnale impulsivo di un misuratore volumetrico; in alternativa a un segnale di quantità analogico (0/4...20 mA).
Arresto est.	Il segnale di ingresso interrompe ogni programma in corso; i programmi proseguono, quando scompare il segnale.
Evento	Il segnale di ingresso attiva un "campione evento". A titolo di esempio, il segnale di ingresso può essere commutato quando è violato un valore soglia; una bottiglia separata può essere riempita con un campione comandato da un evento.
Rapporto	Appare un messaggio sul display con la data e l'ora (ad es. errore funzionale del flussimetro). Il messaggio deve essere confermato; il programma di campionamento non s'interrompe.
Commutazione	Il segnale di ingresso attiva un cambiamento al programma di commutazione.
Avvia Aut	Il segnale di ingresso riavvia il programma impostato in "Impostazioni di base-Selezione del programma". Viene reimpostato ogni programma già attivo.
Interrompi Aut	Il segnale di ingresso termina un programma attivo.

Aut 1x	Avvia il programma corrente se il campionatore è impostato su "On". A differenza di "Avvia Aut", il programma corrente non viene riavviato se un programma è già attivo o se il programma corrente è stato interrotto.
--------	--

Ingresso analogico

Struttura del menu:

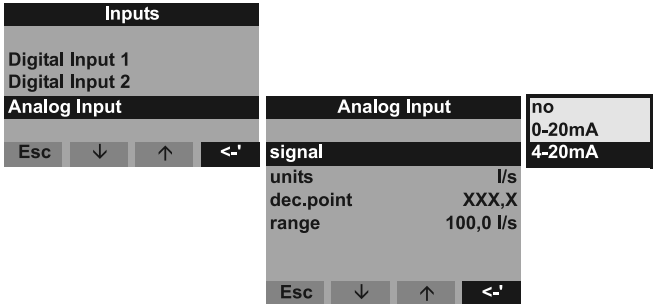


Fig. 39: Struttura del menu dell'ingresso analogico

Segnale	Inserire il segnale di uscita dello strumento collegato: 0-20 mA, 4-20 mA, simulazione  Nota! L'ingresso analogico può essere simulato. I valori random sono generati ogni secondo per l'ingresso analogico. Questi valori variano da 0 al valore fondoscala.
Unità ingegneristiche	Inserire le unità SI del segnale analogico.
Virgola dec.	Inserire il numero di decimali del segnale analogico.
Campo	Inserire il campo di misura max..

6.4.2 Configurazione del registratore dati interno

Il sistema peristaltico ASP station 2000 contiene un registratore dati (memoria circolare RAM 378 kByte) nel quale sono salvati i seguenti valori misurati:

- segnale analogico (ad es. segnale di portata)
- registrazione del campionamento (volume del campione, orario di riempimento della bottiglia, eventi...)
- valori di misura di una sonda multiparametrica collegata (in opzione)

La frequenza di scansione minima del registratore dati interno è di 1 secondo per il segnale analogico e di 1 minuto per le misure della sonda multiparametrica. Il contenuto del registratore dati interno può essere letto sul PC mediante l'interfaccia RS232 e il software operativo ReadWin®2000 (v. capitolo 5.5).

Struttura del menu:



Fig. 40: Struttura del menu del registratore dati

Il registratore dati interno può essere attivato e configurato come di seguito descritto:

1. Alla voce SETUP Ç IMPOSTAZIONI DI BASE, selezionare la voce INTERVALLO MEM.
2. "Int. portata": impostare l'intervallo della memoria per il segnale analogico e la misura multiparametrica (opzionale). I segnali non sono registrati a un intervallo di memoria di 0000 secondi (impostazione di fabbrica).
3. "Capacità": la capacità della memoria ad anello (in ore) è visualizzata automaticamente sul display.
4. "Ripristino": è possibile utilizzare questo parametro per stabilire se la memoria dati viene cancellata quando viene premuto il pulsante AUT. Opzione "pulsante AUT": la memoria ad anello viene cancellata quando viene premuto il pulsante AUT. Opzione "No": la memoria ad anello viene cancellata solo se sono stati modificati determinati parametri (vedi nota sotto).
5. "Modalità": i dati registrati per l'ingresso analogico e la sonda possono essere salvati anche se un programma non è attivo. A tal scopo, occorre impostare il parametro "Modalità" su "Continua". Il dispositivo esegue il salvataggio sulla memoria ad anello non appena entra in modalità "Unità attiva".
6. Premere ESC per uscire dal setup.
Premendo il tasto AUT, si attiva il registratore dati interno.



Nota!

Se la funzione "Pulsante AUT" è stata selezionata per la voce "ripristino", tutti i dati salvati nella memoria dati interna (memoria ad anello) fino a quel punto vengono cancellati quando viene premuto il pulsante AUT. La memoria ad anello viene sempre cancellata se uno dei seguenti parametri viene modificato sul dispositivo:

- Ingresso analogico: punto dec., intervallo, unità, segnale
- Distribuzione: modalità di distribuzione, volume
- Sonda multiparametrica: tutte le impostazioni
- Ingresso digitale: se viene usato un ingresso volume digitale e la relativa posizione decimale è cambiata.

Se è attivo il salvataggio sulla memoria ad anello, il simbolo del cancelletto comincia a lampeggiare sulla seconda riga del display.

6.4.3 Configurazione delle uscite

Struttura del menu:



Fig. 41: Struttura del menu delle uscite

Interruzione dell'alimentazione	L'uscita commuta quando viene chiuso il controllore (tensione della batteria < 10 V)
Campione	L'uscita è commutata su un campione.
Bottiglia	L'uscita è commutata sulla sostituzione della bottiglia.
Arresto est.	L'uscita è commutata su di un arresto esterno.
Fine riemp.	L'uscita è commutata sull'uscita dal programma di campionamento.
Assenza di flusso	L'uscita è commutata se il sistema non è in grado di ricevere il liquido campione (ad es. tubo flessibile di aspirazione ostruito).
Errore	L'uscita è commutata in caso di errore.
Aspirazione	L'uscita è commutata su un campione durante l'aspirazione.
Troppo pieno	L'uscita è commutata quando la bottiglia trabocca.
Imp. portata	L'uscita passa sul segnale di portata digitale applicato tramite ingresso digitale. Se l'ingresso analogico è utilizzato per misurare la portata, la portata misurata viene convertita in impulsi digitali. È possibile specificare il valore di un impulso.
Prog. evento	L'uscita è commutata se è stato attivato il programma evento
Prog. commut.	L'uscita è commutata se è stato attivato un programma di commutazione

6.4.4 Selezione del programma



Nota!
I **programmi di commutazione e evento** possono essere selezionati solo nel programma 7!
Struttura del menu:

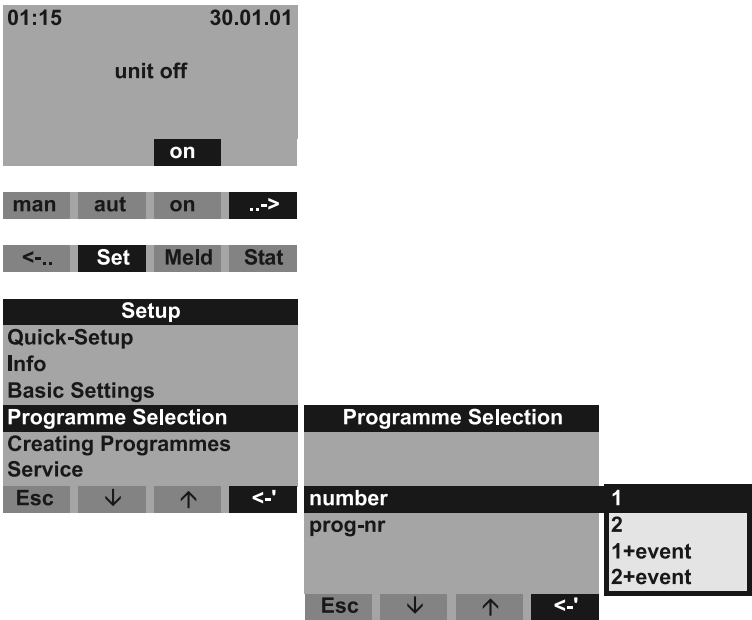


Fig. 42: Struttura del menu per la selezione del programma

Per la versione del programma 7 sono disponibili diverse funzioni tra loro combinate:

1	È 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. → Chap. 6.4.5

Programmi di commutazione

Verifica 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 può 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, è eseguito il programma di commutazione assegnato.

L'uso di programmi di commutazione può 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 quindi essere 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."



Pericolo!
Per attivare questa opzione bisogna prima configurare un ingresso digitale, dedicato al campionamento comandato da un evento.

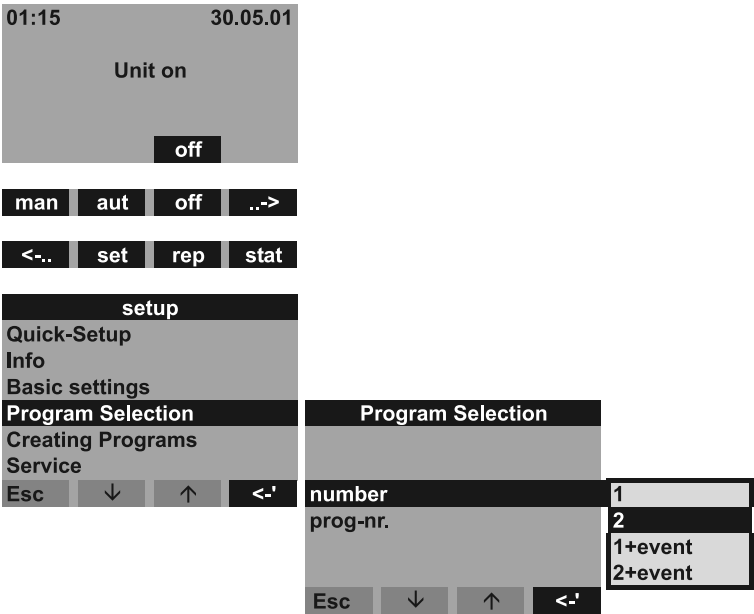


Fig. 43: Menu del programma di commutazione

Terminata la configurazione del funzionamento dei programmi di commutazione, sono visualizzate diverse opzioni, che servono per definire i criteri di commutazione.

Commutazione a tempo

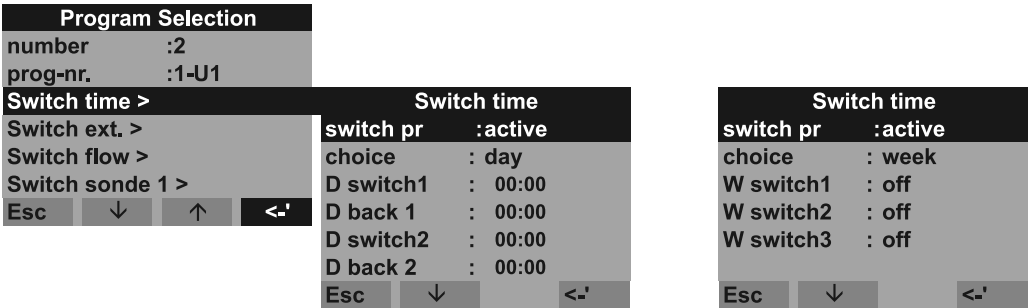


Fig. 44: Menu della commutazione a tempo

- 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. 45: 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.

Pericolo!
Per attivare questa funzione, il corrispondente ingresso digitale deve essere configurato mediante la funzione COMMUTA.

Commutazione in base a un flusso misurato

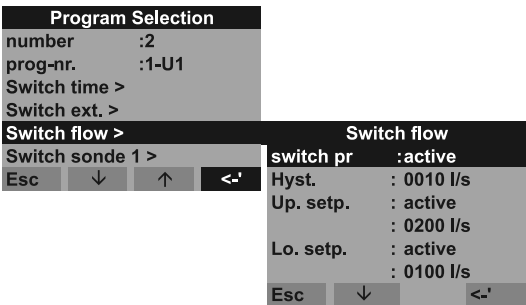


Fig. 46: Esempio: commutazione in base a un flusso misurato

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. 46, 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.

**Pericolo!**

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 sonda 1 >	
Esc	↓ ↑ <'

Switch sonda 1	
switch pr	:active
Parameter	: Temperat.
Hyst.	: 005,0 °C
Up. setp.	: active
	[°C] : +00050,0
Lo. setp.	: inactive
Esc	↓ ↑ <'

Fig. 47: 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").

**Pericolo!**

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. 47, il sistema commuta al programma di commutazione a una temperatura misurata di 50 °C. In ogni caso, il sistema commuta nuovamente al programma principale a una temperatura misurata 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 una bottiglia separata.

6.4.5 Creazione di un 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

program 1

Sample

Distribution

Start-Stop

Synchronisation

Esc↓↑<-'

Nome del programma

Il nome del programma può essere modificato mediante i tasti operativi.

Fig. 48: Struttura del menu del programma principale

Tipi di campionamento

Struttura del menu:

programme 1

program 1

Sample

Distribution

Start-Stop

Synchronisation

Esc↓↑<-'

-mode

time

volume

Esc↓↑<-'

time

0:15

200 ml

<-'

quantity

ext. sig.

flow

Esc↓↑<-'

Fig. 49: Struttura del menu per i tipi di campionamento

I campioni possono essere prelevati proporzionalmente al tempo, alla quantità, alla portata o comandati da eventi (v. anche "Tipi di campionamento").

Tempo	Il campionamento è attivato dopo un tempo selezionabile.
Quantità	Il campionamento è attivato in seguito a una portata misurata specifica.  Nota! Per attivare questa funzione, deve essere connesso un segnale di portata all'ingresso analogico o uno degli ingressi digitali del campionatore. A questo scopo, l'ingresso digitale deve essere configurato mediante la funzione QUANTITÀ
Segn. est.	Il campionamento è attivato da un segnale esterno.  Nota! Uno degli ingressi digitali deve essere assegnato e configurato mediante la funzione CAMPIONE.
Portata	Il campionamento è attivato dopo un tempo selezionabile. Il volume prelevato è proporzionale alla portata misurata.  Nota! Per attivare questa funzione, un segnale di quantità deve essere connesso all'ingresso analogico del campionatore.

Distribuzione

Struttura del menu:

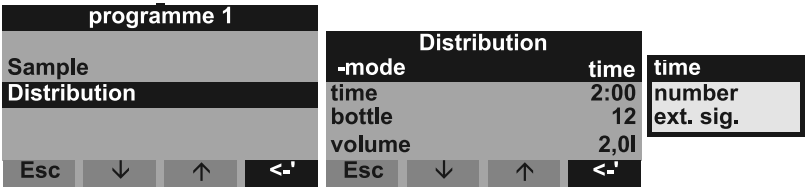


Fig. 50: Struttura del menu di distribuzione

Il cambio bottiglia può essere programmato in base al tempo, a un numero o a un segnale esterno:

Tempo	Il becco passa alla successiva bottiglia vuota, dopo un tempo selezionabile.
Numero	Il becco passa alla successiva bottiglia vuota, dopo che è stato prelevato un numero predefinito di campioni.
Segn. est.	Il becco passa alla successiva bottiglia vuota, quando è presente un segnale esterno.  Nota! Un ingresso digitale deve essere stato assegnato e configurato mediante la funzione BOTTIGLIA.

Funzionamento Start-stop

Struttura del menu:

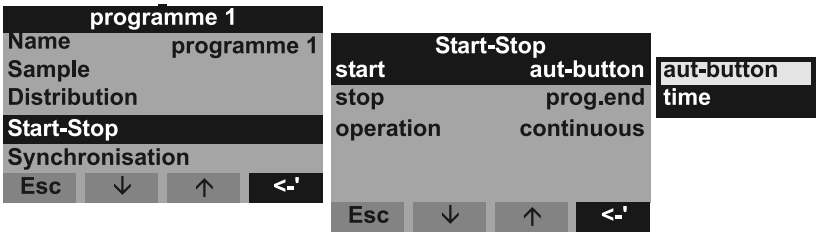


Fig. 51: Struttura del menu del funzionamento Start-stop

Il programma di campionamento può essere avviato sia immediatamente, premendo il tasto AUT, sia a un orario predeterminato. L'arresto del programma di campionamento può essere specificato come di seguito descritto.

- Fine programma: l'unità smette di prelevare campioni, quando ha completato il programma impostato.
 Pericolo!
Rischio di troppo pieno!

- No: l'unità esegue il programma ciclicamente. Non dimenticare di svuotare le bottiglie.
- Tempo: il programma di campionamento si arresta a un orario predefinito.

Come modalità operativa, è possibile scegliere tra il funzionamento continuo e quello a diversi intervalli.

- Giorno: tempo operativo a due orari giornalieri programmabili.
- Settimana: tempo operativo per tre giorni settimanali programmabili.
- Intervallo: funzionamento a intervalli specifici.

Sincronizzazione

Struttura del menu:

programme 1				Synchronisation		aut-button	
Name programme 1				-mode		time	
Sample				-time		time	
Distribution						time+bot.	
Start-Stop							
Synchronisation							
Esc	↓	↑	<-'	Esc	↓	↑	<-'

Fig. 52: Struttura del menu di sincronizzazione

La sincronizzazione serve per assegnare degli orari di riempimento specifici a bottiglie predefinite. In questo modo è possibile riempire la bottiglia 1 dalle 00:00 alle 02:00 e la bottiglia 2 dalle 02:00 alle 04:00, ecc. A questo scopo sono disponibili le seguenti opzioni:

- Pulsante AUT: gli orari di campionamento e di cambio bottiglia non sono sincronizzati.
- Sincronizzazione TEMPO: il campionamento si avvia con la prima bottiglia. Il cambio alla bottiglia successiva è sincronizzato. A titolo di esempio, è stato impostato un tempo di 2:00 ore per il cambio bottiglia. Per la sincronizzazione, è stato impostato il punto 00:00 (= allo scadere dell'ora). Se il programma si avvia alle 05:20, è riempita la bottiglia 1. Il sistema quindi commuta alla bottiglia 2 alle 06:00.
- Sincronizzazione TEMPO+BOT.: a ogni bottiglia è associato uno specifico orario di riempimento. Esempio: 00:00-02:00: bottiglia 1; 02:00-04:00: bottiglia 2; 04:00-06:00: bottiglia 3, ecc. A titolo di esempio, se il programma si avvia alle 10:00, l'unità comincerà a riempire la bottiglia 6.

6.4.6 Creazione di programmi di commutazione

Modalità di campionamento

Struttura del menu:

Setup				programme 1	
Quick-Setup				programme 2	
Info				programme 3	
Basic Settings				programme 4	
Programme Selection				switch 1,	
Creating Programmes				switch 2,	
Service				event program,	
Esc	↓	↑	<-'		

switch 1,				Sample		time	
				-mode		time	
Sample				time		0:15	
Distribution				volume		200 ml	
Esc	↓	↑	<-'	Esc	↓	↑	<-'

time		quantity	
ext. sig.		flow	

Fig. 53: Struttura del menu della modalità di campionamento

Nei programmi di commutazione, come in quelli principali, è possibile attivare il campionamento in base a tempo, volume, flusso o comandato da un segnale esterno.

Distribuzione

Per i programmi di commutazione possono essere riservate delle bottiglie separate. Di seguito è definita la distribuzione delle bottiglie.

- Il primo gruppo di bottiglie di una distribuzione è riservato ai programmi principali.
- Il secondo gruppo di bottiglie è riservato ai programmi di commutazione.
- L'ultimo gruppo di bottiglie è riservato per ai programmi evento.

Struttura del menu:

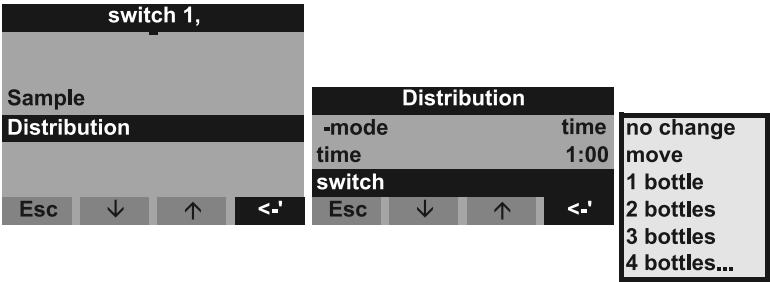


Fig. 54: Struttura del menu di distribuzione

Le bottiglie per i programmi di commutazione possono essere definite come di seguito descritto.

Nessun cambio	Quando il sistema commuta al programma di commutazione, non si ha cambio bottiglia.
Spostamento	Quando il sistema commuta al programma di commutazione, è riempita la bottiglia vuota successiva.
Bottiglie 1-9	Quando il sistema commuta al programma di commutazione, le bottiglie 1-9 sono riempite dal secondo gruppo di bottiglie di distribuzione. Il numero di bottiglie, che si può riservare al programma di commutazione, dipende dal numero totale di bottiglie (9 bottiglie max.).

6.4.7 Creazione di un programma evento

Struttura del menu:

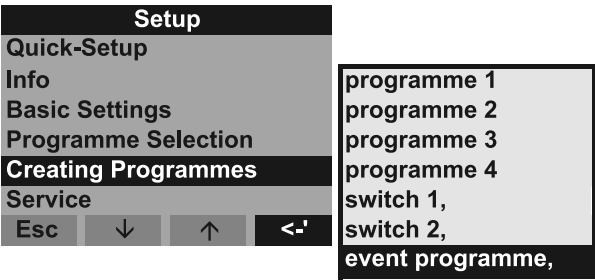


Fig. 55: Struttura del menu del programma evento

Modalità di campionamento

Struttura del menu:

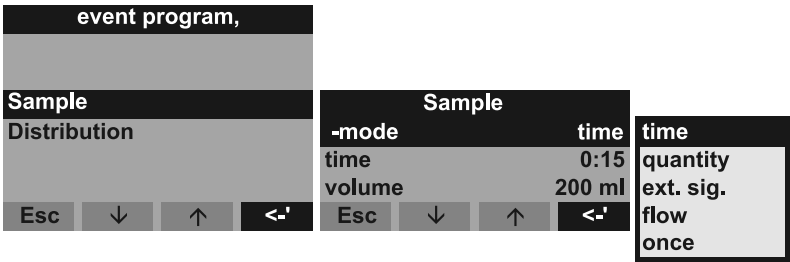


Fig. 56: Struttura del menu della modalità di campionamento

Il programma evento contiene le medesime opzioni di campionamento (tempo, volume, segnale est. e flusso) di quelle dei programmi principali e di commutazione. Inoltre, la funzione può essere selezionata un'unica volta. In questa funzione, il campionatore preleva un unico campione con il programma evento e, quindi, ritorna immediatamente al programma principale.

Distribuzione

Per il programma evento possono essere riservate delle bottiglie separate. Di seguito è definita la distribuzione delle bottiglie:

- Il primo gruppo di bottiglie di una distribuzione è riservato ai programmi principali.
- Il secondo gruppo di bottiglie è riservato ai programmi di commutazione.
- L'ultimo gruppo di bottiglie è riservato per ai programmi evento.

Struttura del menu:

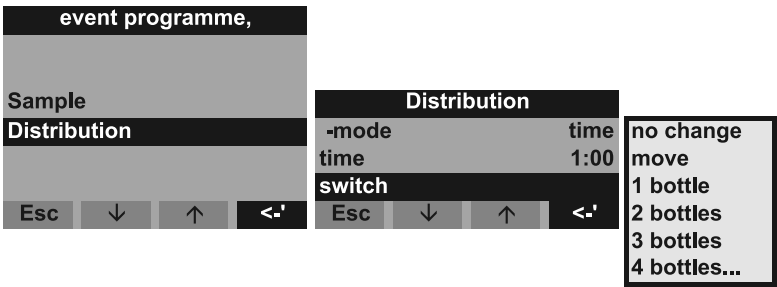


Fig. 57: Struttura del menu di distribuzione

Le bottiglie per il programma evento possono essere definite come di seguito descritto:

Nessun cambio	Quando il sistema commuta al programma evento, non si ha cambio bottiglia.
Spostamento	Quando il sistema commuta al programma evento, è riempita la bottiglia vuota successiva.
Bottiglie 1-9	Quando il sistema commuta al programma evento, le bottiglie 1-9 sono riempite dall'ultimo gruppo di bottiglie di distribuzione. Il numero di bottiglie, che può essere riservato al programma evento, dipende dal numero totale di bottiglie (9 bottiglie max.).

6.4.8 Descrizione delle funzioni dello strumento

La seguente tabella elenca e descrive tutti i parametri configurabili, che possono essere letti e definiti durante la configurazione del sistema.

Parametro	Livello del menu	Opzioni configurative	Impostazioni di fabbrica
Info			
Info	Imposta ↴ Info	Ingresso analog.: indica il valore di portata istantanea di un flussimetro collegato. Arresto esterno: indica il numero e la durata di arresti esterni Evento: indica il numero e la durata dei segnali di evento Multi-sonda: indica i valori misurati dalla sonda se è collegata una sonda multiparametrica (solo con opzione Connessione per sonda multiparametrica).	
Impostazioni di base			
Nome	Imposta ↴ Impostazioni di base ↴ Nome	Inserire il nome dello strumento.	ASP2000 P
Codice	Imposta ↴ Impostazioni di base ↴ Codice	Inserire il codice utente richiesto.  Nota! Se non si ricorda il codice utente, per sbloccare la configurazione del controllore inserire il codice cliente 6051.	0000 Codice privato 6051
Data-ora	Imposta ↴ Impostazioni di base ↴ Data-ora	Data: inserire la data corrente Tempo: inserire l'ora locale Commutazione: seleziona la modalità di commutazione tra l'orario estivo e quello invernale. Orario estivo: data e valore per la commutazione all'orario estivo. Orario normale: data e valore per la commutazione all'orario estivo.	Con commutazione automatica tra orario estivo e invernale
Campionatore	Imposta ↴ Impostazioni di base ↴ Campionatore	Impostazione del tempo.: i tempi di spurgo, aspirazione, dosaggio e scarico possono essere modificati manualmente. Ritardo: l'avvio del campionamento (ad es. comandato da un segnale esterno) può essere ritardato di un max. di 99 secondi. Risciacquo: numero di risciacqui (0-3) prima di ogni campionamento. Assenza di flusso: mediante i parametri "Conteggio" e "Off", l'utente può specificare se il numero di campioni caratterizzati da assenza di flusso debba essere preso in considerazione per il conteggio.  Pericolo! Se il volume campionato disponibile è troppo basso, la campionatura viene interrotta per "Assenza di flusso". Tuttavia, la bottiglia è già stata riempita di liquido. Questo non viene preso in considerazione quando si calcola la protezione da troppo pieno. Modalità man.: il parametro specifica il modo in cui la pompa peristaltica dovrebbe reagire quando si preme il pulsante Man. "Campionamento": viene prelevato un campione. "Continuo": la pompa viene accesa e riceve il liquido finché si interviene sul pulsante Man una seconda volta. Campione su ProgStart: "Sì": viene prelevato un campione ogni qualvolta il programma viene avviato o modificato. "No": non viene prelevato un campione ogni qualvolta il programma viene avviato o modificato.	Automatico 00 sec 0 Conteggio Campionamento No
Ingressi	Imposta ↴ Impostazioni di base ↴ Ingressi	Funzione per l'ingresso digitale 1 e 2 e per impostare l'ingresso analogico.	No
Uscite	Imposta ↴ Impostazioni di base ↴ Uscite	Funzione per l'uscita	No

Parametro	Livello del menu	Opzioni configurative	Impostazioni di fabbrica
Multi-sonda	Imposta ↵ Impostazioni di base ↵ Multi-sonda	Funzione per attivare, disattivare e configurare la multi-sonda e rilevare i valori misurati.	Off
Intervallo di memoria	Imposta ↵ Impostazioni di base ↵ Intervallo di memoria ↵ Int. portata	Intervallo per la registrazione interna dei valori di flusso misurati. 0 sec = senza registrazione.	0000 sec
	Imposta ↵ Impostazioni di base ↵ Intervallo di memoria↵ Capacità	La capacità della memoria ad anello (in ore) è visualizzata automaticamente sul display.	
	Imposta ↵ Impostazioni di base ↵ Intervallo di memoria↵ Reset	Attiva/disattiva il ripristino della memoria ad anello quando viene premuto il pulsante Aut.	Pulsante Aut
	Imposta ↵ Impostazioni di base ↵ Intervallo di memoria↵ modalità	I dati registrati per l'ingresso analogico e la sonda possono essere salvati anche se un programma non è attivo. A tal scopo, occorre impostare il parametro "Modalità" su "Continua". L'unità esegue il salvataggio sulla memoria ad anello non appena entra in modalità "Unità attiva".	Prog. attivo
Interfacce	Imposta ↵ Impostazioni di base ↵ Interfacce	Velocità di trasmissione e definizione dell'interfaccia RS232	
Selezione programma			
Numero	Imposta ↵ Selezione programma↵* Numero	1: programma principale 1 attivo 2: programma principale 1 e programma di commutazione 1 attivi 1+evento: programma principale 1 e un programma evento attivi 2+evento: programma principale 1, programma di commutazione 1 e programma evento 1 attivi	1
N. prog.	Imposta ↵ Selezione programma↵ N. prog.	Selezione del programma di campionamento attivo	Programma 1-4; 1-U1; 1-E; 1-U1-E
Commutazione (solo per un programma di commutazione attivo)	Imposta ↵ Selezione programma↵ Tempo scansione	Commutazione: inattiva, attiva Opzioni: giorno (cambio da programma principale a programma di commutazione in due determinati momenti della giornata) G Commutazione 1: 00:00 G Ritorno 1: 00:00 G Commutazione 2: 00:00 G Ritorno 2: 00:00 Opzioni: settimana (cambio dal programma principale al programma di commutazione in tre determinati giorni della settimana) S Commutazione 1: Lun, Mar, Mer, Gio, Ven, Sab, Dom, Off S Commutazione 2: Lun, Mar, Mer, Gio, Ven, Sab, Dom, Off S Commutazione 1: Lun, Mar, Mer, Gio, Ven, Sab, Dom, Off	Inattiva Giorno 00:00 00:00 00:00 00:00 Off Off Off
	Imposta ↵ Selezione programma↵ Commutazione est.	Commutazione comandata da un segnale esterno (assegnare l'ingresso del segnale!). Commutazione: inattiva, attiva	Inattiva
	Imposta ↵ Selezione programma↵ Portata commutazione	Pr. commutazione: inattivo, attivo Isteresi: 0001 Su Setup: inattivo, attivo (commuta se la portata è superiore al valore limite) Setup giù: inattivo, attivo (commuta se la portata è inferiore al valore limite)	Inattiva 0001 l/s Inattiva Inattiva

Parametro	Livello del menu	Opzioni configurative	Impostazioni di fabbrica
Crea programmi - Programmi principali			
Campione	Imposta ↵ Crea programmi ↵ Programma 1,2,3,4 ↵ Campione ↵ modalità	Tempo: campionamento in base al tempo. Quantità: campionamento proporzionale alla quantità (connettere il segnale di quantità!). Segn. est.: campionamento comandato da un segnale esterno (assegnare l'ingresso del segnale!). Flusso: campionamento proporzionale al flusso (connettere il segnale di quantità!).	Tempo
Distribuzione	Imposta ↵ Crea programmi ↵ Programma 1,2,3,4 ↵ Distribuzione ↵ modalità	Tempo: cambio bottiglia dopo uno tempo predefinito. Numero: cambio bottiglia dopo uno numero di campioni predefinito. Segn. est.: cambio bottiglia comandato da un segnale esterno (assegnare l'ingresso del segnale!).	Tempo
Avvio programma	Imposta ↵ Crea programmi ↵ Programma 1,2,3,4 ↵ Start-stop	Pulsante Aut: programma avviato quando viene premuto il pulsante Aut; Tempo: il programma di campionamento si avvia a un orario selezionabile.	Pulsante Aut
Interruzione programma	Imposta ↵ Crea programmi ↵ Programma 1,2,3,4 ↵ Start-stop	Fine prog.: fine del programma a completamento del programma impostato. Tempo: fine del programma dopo un tempo predefinito. No: funzionamento continuo	Fine prog.
Utilizzo	Imposta ↵ Crea programmi ↵ Programma 1,2,3,4 ↵ Start-stop	Continuo: funzionamento continuo Giorno: funzionamento a due orari giornalieri selezionabili. Settimana: funzionamento per 3 giorni settimanali selezionabili. Intervallo: durata del funzionamento selezionabile a intervalli selezionabili.	Continuo
Sincronizzazione	Imposta ↵ Crea programmi ↵ Programma 1,2,3,4 ↵ Sincronizzazione ↵ modalità	Pulsante Aut: quando viene premuto il pulsante Aut, il programma viene avviato senza sincronizzazione. Quando il programma viene avviato, la bottiglia corrente è la numero 1 e il tempo per il campione successivo viene calcolato dal momento in cui viene premuto il pulsante Aut. Tempo: gli orari di campionamento e il cambio bottiglia sono sincronizzati. Tempo+bot.: sincronizzazione del campionamento e della distribuzione. Alle bottiglie sono assegnati dei tempi fissi.	Pulsante Aut
Crea programmi - Programmi di commutazione			
Commutazione	Imposta ↵ Crea programmi ↵ Commutazione 1,2	Campionamento: tipo di campionamento nel programma di commutazione. Distribuzione: modalità di distribuzione per il programma di commutazione.	-
Campione	Imposta ↵ Crea programmi ↵ Commutazione 1,2 ↵ Campione ↵ modalità	Tempo: campionamento in base al tempo. Quantità: campionamento proporzionale alla quantità (connettere il segnale di quantità!). Segn. est.: campionamento comandato da un segnale esterno (assegnare l'ingresso del segnale!). Flusso: campionamento proporzionale al flusso (connettere il segnale di quantità!).	Tempo
Distribuzione	Imposta ↵ Crea programmi ↵ Commutazione 1,2 ↵ Distribuzione ↵ modalità	Tempo: cambio bottiglia dopo uno tempo predefinito. Numero: cambio bottiglia dopo uno numero di campioni predefinito. Segn. est.: cambio bottiglia comandato da un segnale esterno (assegnare l'ingresso del segnale!).	Tempo
Crea programmi - Programma evento			
Prog. evento	Imposta ↵ Crea programmi ↵ Prog. evento	Campionamento: tipo di campionamento nel programma evento Distribuzione: modalità di distribuzione per il programma evento	-

Parametro	Livello del menu	Opzioni configurative	Impostazioni di fabbrica
Campione	Imposta ↵ Crea programmi ↵ Prog. evento ↵ Campione ↵ modalità	Tempo: campionamento in base al tempo. Quantità: campionamento proporzionale alla quantità (connettere il segnale di quantità!). Segn. est.: campionamento comandato da un segnale esterno (assegnare l'ingresso del segnale!). Flusso: campionamento proporzionale al flusso (connettere il segnale di quantità!). Un'unica volta: campione unico	Tempo
Distribuzione	Imposta ↵ Crea programmi ↵ Prog. evento ↵ Distribuzione ↵ modalità	Tempo: cambio bottiglia dopo uno tempo predefinito. Numero: cambio bottiglia dopo uno numero di campioni predefinito. Segn. est.: cambio bottiglia comandato da un segnale esterno (assegnare l'ingresso del segnale!).	Tempo
Commutazione	Imposta ↵ Crea programmi ↵ Prog. evento ↵ Distribuzione ↵ Commutazione	Nessun cambio: nessun cambio bottiglia Cambio: cambio bottiglia per il campione comandato da un evento Bottiglie x: x bottiglie possono essere riservate dal programma di commutazione per il dosaggio. Queste bottiglie non possono essere utilizzate dal programma principale.	Nessun cambio
Servizio			
Servizio	Imposta ↵ Service	Generale: nome del software, versione del software, opzione del software, numero CPU, preimpostato*, angolo di visualizzazione (contrasto)* Tempi di funzionamento: visualizza i tempi di funzionamento dei componenti e della strumentazione Prova dell'unità: *è necessario il codice di servizio!! Taratura: taratura del becco e del volume campionato Servizio della pompa: funzionamento della pompa per la sostituzione del tubo flessibile della pompa ■ Tempi di funzionamento - tubo: tempo di funzionamento della pompa peristaltica dall'ultimo azzeramento ■ Tempi di funzionamento - soglia: quando è raggiunto il tempo di funzionamento richiesto, sul display appare l'avviso 'SOSTITUIRE TUBO FLESSIBILE'	-

Struttura operativa per le sonde multiparametriche (in opzione)

Struttura del menu:

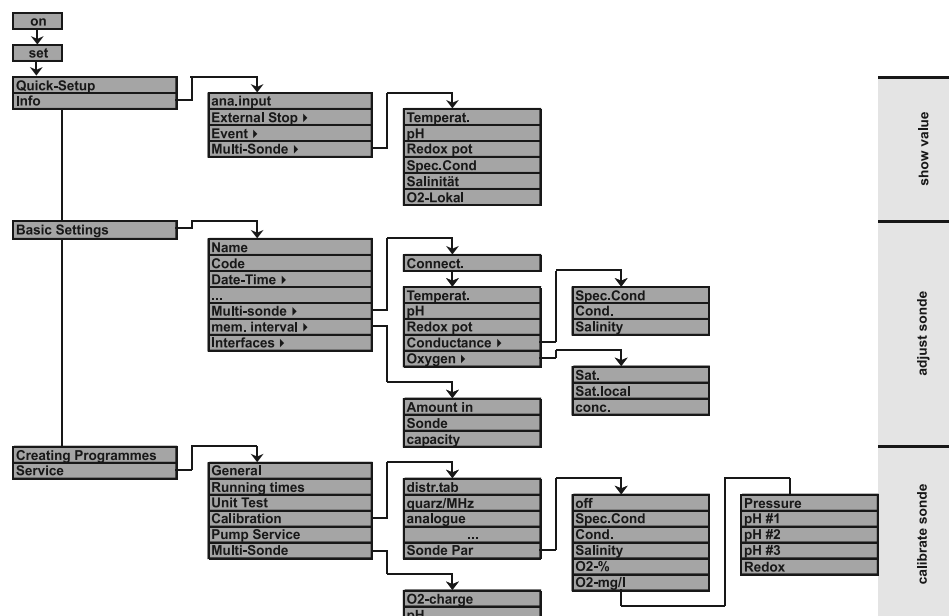


Fig. 58: Struttura operativa per le sonde multiparametriche (in opzione)

6.5 Impostazione del termostato

6.5.1 Verifica generale

Il termostato è configurato unicamente mediante ReadWin 2000. A tal scopo, l'interfaccia RS232 del termostato (interfaccia B) deve essere collegata ad un'interfaccia seriale del PC.

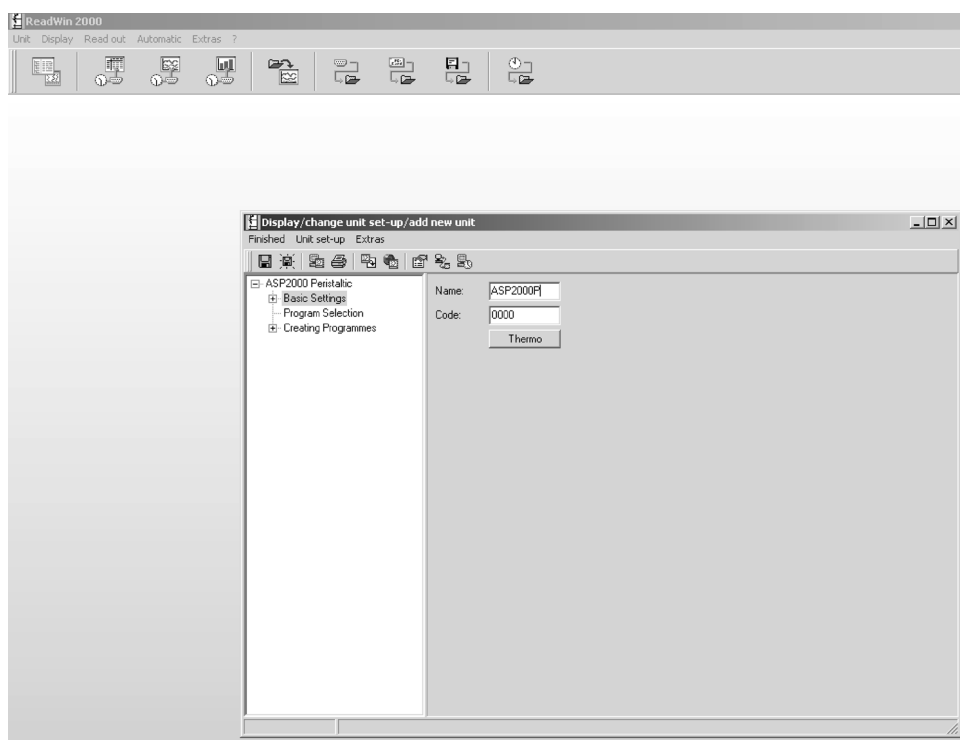


Fig. 59: Il termostato in ReadWin 2000

La visualizzazione delle impostazioni del termostato si attiva nelle impostazioni di base mediante il pulsante "Termo".

6.5.2 Impostazioni

Porta Com

La porta Com, usata per la comunicazione con il controllore del termostato, può essere impostata nella sezione "Interfaccia". La medesima sezione indica anche lo stato della connessione.

The screenshot shows the 'Thermostat control' window. On the left, the 'Interface' section has a 'Com port' dropdown set to 'COM1' and a 'Status' label showing 'connected'. Below this, the 'Date/time' section displays 'Thermo control actual time' as '09:43:34 16.07.04'. It also has fields for 'Time' (09:43:22) and 'Date' (16/07/2004), with a checked 'Accept PC time' checkbox and a 'Transmit date/time' button. On the right, the 'Thermostat control' section has an 'Operation' dropdown set to 'on', a 'Target temp.' field set to '4 °C', and a 'Defrost' field set to '15 min'. There are 'Transmit set-up' and 'Read set-up' buttons. At the bottom are 'Service' and 'End' buttons.

Fig. 60: Impostazione della porta Com del termostato (istantanea del display in alto a sinistra)

Data/ora

La data e l'ora del controllore del termostato devono essere impostate per garantire che il termostato funzioni correttamente.

La data e l'ora possono essere impostate nella sezione "Data/ora". L'utente può scegliere se:

- possono essere accettate le impostazioni dell'ora e della data del PC
- possono essere inserite un'ora e una data liberamente selezionabili

Se si accetta l'ora del PC (casella di controllo "Accetta ora PC" attivata), l'opzione per l'inserimento dell'ora non è disponibile.

Il nuovo orario programmato è trasmesso al controllore mediante il pulsante "Trasmetti data/ora". L'orario attuale del controllore è visualizzato nel campo "Ora attuale del controllo del termostato", cosicché l'utente può controllare se l'orario è stato accettato correttamente.

This screenshot is identical to the one in Fig. 60, showing the 'Thermostat control' window with the 'Interface' and 'Thermostat control' sections. The 'Date/time' section shows the 'Thermo control actual time' as '09:43:34 16.07.04' and the 'Time' field as '09:43:22'.

Fig. 61: Visualizzazione dell'"Ora attuale del controllo del termostato" (istantanea del display sulla sinistra)

Parametri del termostato

I parametri per regolare la temperatura del vano dei campioni sono specificati nella capitolo "Termostato".

Il termostato può essere attivato e disattivato mediante la casella "Funzionamento".

Il controllo a discesa "Temp. target" serve per impostare la temperatura richiesta per il vano dei campioni.

Il tempo di sbrinamento può essere impostato con il controllo a discesa "Sbrinamento". Lo sbrinamento si avvia ogni giorno alle 4 a.m. e rimane attivo per il tempo impostato. Se il sistema di refrigerazione è attivo almeno 6 ore, alle 4 p.m. si avvia nuovamente un ciclo di sbrinamento

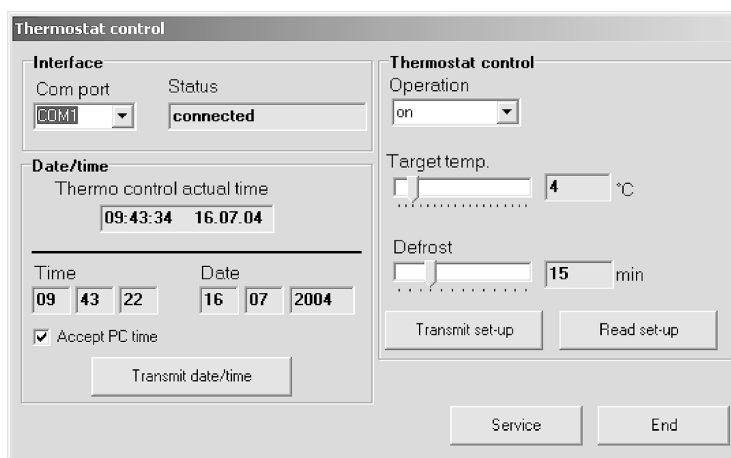


Fig. 62: Trasmetti/leggi la configurazione del termostato (istantanea del display a destra)

Le impostazioni del termostato sono inviate al controllore mediante il pulsante "Trasmetti configurazione".

A condizione che, quando si apre la visualizzazione, la connessione al controllore possa essere stabilita, le impostazioni possono essere lette solo in questo momento. Per leggere le impostazioni in qualsiasi momento bisogna attivare il pulsante "Leggi configurazione".

Pulsante di servizio

Il pulsante di servizio è protetto da un codice di servizio ed è riservato all'Assistenza E+H!

7 Manutenzione e pulizia

7.1 Pulizia del sistema

Pulire il sistema solo quando è spento. Usare solo detergenti, che non danneggiano le parti meccaniche ed elettriche.

Per la struttura dell'armadio si consiglia un detergente per acciaio inox. Per tutte le parti che trasportano il liquido, utilizzare acqua o sapone. La pulizia accurata e regolare delle parti che conducono il liquido è essenziale per garantire un funzionamento affidabile.



Nota!

Tutte le parti che conducono il liquido possono essere montate e smontate facilmente e senza l'ausilio di utensili.

7.2 Pulizia delle parti che conducono il liquido

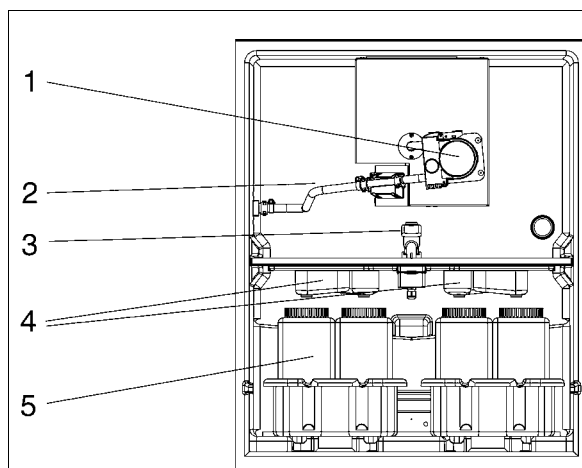


Fig. 63: Pulizia delle parti che conducono il liquido

1. Pompa peristaltica: pulire come descritto nel → Chap. 7.2.1.
2. Tubo flessibile di aspirazione interno: svincolarlo dalla pompa peristaltica e dall'attacco del tubo flessibile. Risciacquare con sapone e acqua.
3. Becco: spingere in avanti, estrarlo e togliere il coperchio. Risciacquare con sapone e acqua.
4. Cestelli di distribuzione: spingere in avanti, fuori dal telaio. Risciacquare con sapone e acqua.
5. Togliere i cestelli delle bottiglie. Pulire le bottiglie e i cestelli con acqua e sapone.

7.2.1 Pulizia della pompa peristaltica



Attenzione!

- Se si apre la pompa peristaltica mentre il campionatore è in funzione, le dita rischiano di essere schiacciate!
- Di conseguenza, assicurarsi che il campionatore sia stato posto fuori servizio (attivare l'interruttore "Off") prima di aprire la pompa peristaltica. Quando il display LC si spegne, il campionatore è fuori servizio.
- Porre il campionatore al sicuro da messe in marcia accidentali durante gli interventi sulla pompa peristaltica aperta.



Pericolo!

Se il sistema è posto fuori servizio per un lungo periodo (> 2 mesi), togliere il tubo flessibile della pompa!

Sostituzione del tubo flessibile della pompa

Il tubo flessibile della pompa è soggetto a naturale usura e rottura durante il funzionamento. Di conseguenza, controllare a intervalli regolari che il tubo flessibile della pompa non presenti perdite. In caso di perdite dal tubo flessibile della pompa, sostituirlo come descritto nelle Istruzioni per l'installazione separate. Le istruzioni per l'installazione sono allegate nell'imballaggio del tubo flessibile della pompa.

7.3 Pulizia del vano dei campioni

Il vano dei campioni ha un guscio interno in plastica permeabile. Dopo avere smontato i cestelli delle bottiglie, il cestello di distribuzione e il becco, è possibile pulire l'intero vano dei campioni usando una manichetta dell'acqua.

7.4 Pulizia del ventilatore e del condensatore

A seconda delle condizioni ambiente (ad es. forti depositi di polvere), il ventilatore e il condensatore devono essere spurgati a intervalli regolari mediante aria compressa.

7.5 Indicazioni per la manutenzione



Nota!

Endress+Hauser offre un contratto di manutenzione per il sistema peristaltico ASP station 2000. Il contratto di manutenzione consente maggiore sicurezza operativa e riduce gli oneri del personale operativo. Per maggiori e dettagliate informazioni sui contratti di manutenzione rivolgersi all'ufficio E+H più vicino.

8 Accessori

Sono disponibili diversi accessori, che possono essere ordinati separatamente presso Endress+Hauser. Per maggiori informazioni e per la definizione del codice rivolgersi all'ufficio E+H più vicino.



Nota!

Gli accessori e le parti di ricambio attualmente disponibili per il prodotto sono consultabili online al seguente indirizzo:

http://www.products.endress.com/spareparts_consumables

ASP Station 2000 con pompa peristaltica: RPS24

Codice d'ordine	Accessori
51002425	Filtro di aspirazione compl., 1", V2A
51003198	Terminale del tubo flessibile L = 400 mm, V2A
RPS24A-SE	Set di aggiornamento della base dell'armadio 1.4301/SS304H
50086167	Cavo di interfaccia per PC
RPS24A-FB	Cestello con bottiglie 6x3 l in PE
RPS24A-FC	Cestello con bottiglie 12x1 l in PE
RPS24A-FD	Cestello con bottiglie in vetro 6x2 l
RPS24A-FE	Cestello con bottiglie in vetro 12x1 l
RPS24A-FF	Cestello con bottiglie 2x12 l in PE
51002312	Bottiglia 12 l ASP2000 in PE quadrata con tappo
51000416	Bottiglia 20 l ASP 2000 con tappo
50088586	Bottiglia 3 l in PE con tappo
RPS24A-BA	Bottiglia 1 l in PE incl. tappo
RPS24A-BB	Bottiglia 2 l in vetro incl. tappo
RPS24A-B3	Contenitore di composito 30 l
RPS24A-B6	Contenitore di composito 60 l
RPS24A-VA	Sistema di distribuzione (becco, azionatore del becco, telaio di distribuzione)
50089636	Vassoio di distribuzione 6x (distrib. 12 bottiglie)
50089637	Vassoio di distribuzione 12x (distrib. 24 bottiglie)
50053928	Tubo flessibile di aspirazione in PVC, dia. interno 10 mm
50070341	Tubo flessibile di aspirazione in gomma, dia. interno 10 mm
RPT24A-LA	Wetroom armadio ventilatore
RPT24A-SD	Set di aggiornamento rotelle e maniglia
51001802	Clamp dello schermo larghezza 11 mm, per diametro della linea sino a 8 mm
51008257	Clamp dello schermo larghezza 19 mm, per diametro della linea da 7 mm a 16 mm

9 Risoluzione dei problemi

9.1 Istruzioni per la risoluzione dei problemi

Per la ricerca guasti partire sempre con la lista di controllo riportata sotto, se il guasto si verifica dopo la messa in marcia o durante il funzionamento. Seguendo le varie domande sarà possibile individuare la causa del problema e una possibile soluzione.

9.2 Messaggi di errore di processo

Questi messaggi di errore appaiono sul display e possono anche essere richiamati dall'elenco dei rapporti. I messaggi di errore devono essere confermati sul controllore per consentire la ripresa del funzionamento senza anomalie (v. capitolo 5.4 "Conferma dei messaggi di errore").

Messaggio di errore	Causa	Rimedio
ERRORE: RAM	Nuovo programma trasmesso Buffer della batteria difettoso Sistema disattivato nella configurazione	Riparazione dell'Assistenza E+H Uscire dalla configurazione e disattivare il sistema
ERRORE: EEPROM	Nuovo programma trasmesso EEPROM difettosa	Riparazione dell'Assistenza E+H
ERRORE: Caricare la batteria!	Batteria sotto tensione	Caricare la batteria
ERRORE: Becco ruotato	Becco ruotato manualmente.	Controllare il becco.
ERRORE: Punto di zero del becco	Becco difettoso o incastrato.	Controllare il becco o riparazione dell'Assistenza E+H
ERRORE: 4-20 mA < 3 mA	Trasmettitore del segnale difettoso, nessun segnale collegato, circuito del cavo aperto	Controllare la corrente del segnale, la linea e il trasmettitore del segnale.
ERRORE: Orologio	Errore dell'elettronica	Riparazione dell'Assistenza E+H
ERRORE: Distributore assente	Il distributore non è collegato al controllore.	Collegamento del sistema di distribuzione eseguito dall'Assistenza E+H
ERRORE: Sostituire il distributore	Distribuzione errata, selezionata durante il funzionamento	Controllare il distributore e sostituirlo, se necessario.
ERRORE: Sostituire il tubo flessibile	Tubo flessibile consumato Il contatore non è stato azzerato per il nuovo tubo flessibile	Sostituire il tubo flessibile e ripristinare il contatore
ERRORE: ml/soglia impulsiva	Errore di calcolo del software	Controllare il contatore del tempo di funzionamento del tubo flessibile, Controllare la pressione negativa
ERRORE: Fusibile del motore	Corrente del motore > 5 A	Controllare la pompa
ERRORE: Sensore non presente!	Il sensore non è collegato	Collegare il sensore
ERRORE: Liquido del sensore	Sensore difettoso	Riparazione dell'Assistenza E+H
ERRORE: Tempo dell'impulso esaurito	Tubo flessibile di prelievo posato non correttamente, effetto sifone	Installare correttamente il tubo flessibile di prelievo
ERRORE: Uscita portata	La portata misurata non può essere convertita in impulsi	Verifica configurazione

9.3 Errori di processo senza messaggi

Problema	Causa	Rimedio
Il sistema non si accende o il display rimane oscurato	Batteria scarica Batteria non collegata Batteria difettosa Controllore difettoso	Caricare la batteria Controllare che la connessione nel vano della batteria sia corretta Sostituire la batteria Assistenza E+H
Il tempo è costantemente ripristinato su 01.01.01	Cella al litio difettosa	Sostituire la cella al litio (solo mediante l'Assistenza E+H)
I segnali di controllo non sono accettati o le uscite non commutano	Impostazione del programma non corretta Cablaggio non corretto Guasto dell'elettronica	Controllare la programmazione (v. Cap. 6) Controllare i collegamenti elettrici (v. Cap. 4) Sostituire il controllore (solo mediante l'Assistenza E+H)
La batteria non può essere ricaricata	Caricabatteria errato Fusibile difettoso	Usare solo il caricabatteria E+H (v. elenco delle parti di ricambio) Sostituire il fusibile (solo mediante l'Assistenza E+H)
Campione non rappresentativo	Sifone Connessione non salda Aria nel tubo flessibile di prelievo Bottiglia non riempita correttamente Blocco del becco del distributore Avanzano le bottiglie errate La distribuzione si arresta alla bottiglia Tubo flessibile della pompa errato Meccanismo sensoriale guasto	v. capitolo 3 Controllare la tenuta di tubi flessibili/connessioni Montaggio irregolare Becco calibrato non correttamente Distribuzione errata, selezionata durante il funzionamento Distribuzione errata, selezionata durante il funzionamento Distributore difettoso, riparazione dell'Assistenza E+H Distribuzione errata, selezionata durante il funzionamento Clamp della bottiglia non presente Per la pompa usare solo tubi flessibili E+H Sostituire il meccanismo sensoriale (solo mediante l'Assistenza E+H)
Assenza di campionamento	Connessione non salda Aria nel tubo flessibile di prelievo Tubo flessibile della pompa errato Meccanismo sensoriale guasto	Controllare la tenuta di tubi flessibili/connessioni Per la pompa usare solo tubi flessibili E+H Sostituire il meccanismo sensoriale (solo mediante l'Assistenza E+H)

9.4 Ricambi



Nota!
Gli accessori e le parti di ricambio attualmente disponibili per il prodotto sono consultabili online al seguente indirizzo:
http://www.products.endress.com/spareparts_consumables
ASP Station 2000 con pompa peristaltica: RPS24

Disegno esploso:

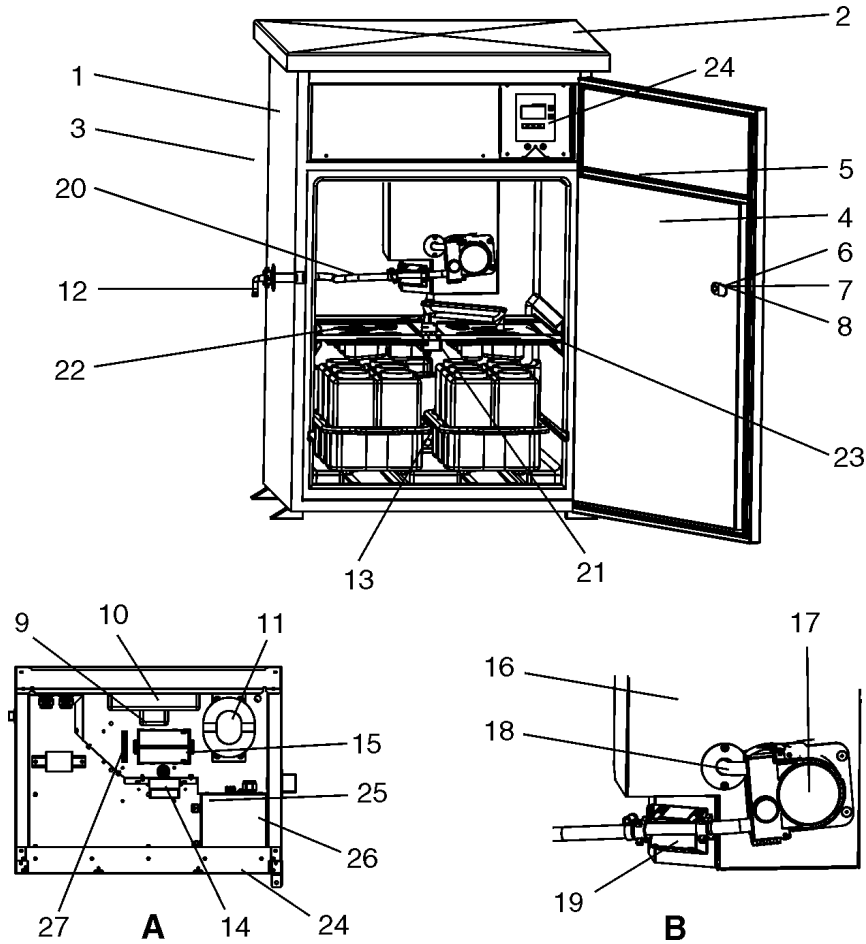


Fig. 64: Parti di ricambio per il sistema peristaltico ASP station 2000 (codici riportati nell'elenco delle parti di ricambio)
A: vano dell'elettronica senza coperchio, v. capitolo 4.1.5 (vista dall'alto)
B: supporto dosatore compl. incl. pompa peristaltica

Pos.	Custodia e componenti	Codice d'ordine:
1	Custodia vuota e sistema di refrigerazione (senza tetto, porta)	RPS24X-LS
2	Tettuccio stretto compl. SS 304 H	RPS20X-LB
3	Pannello posteriore dell'armadio ASP2000 SS 304H	51000287
4	Porta compl. ASP2000 standard SS 304H	51000288
5	Set di guarnizioni per la porta (custodia standard)	RPS20X-LC
	Set di guarnizioni per la porta separata	RPS20X-LD
6	Chiave per la porta standard ASP2000 (1 coppia)	51000233
7	Serrature ASP2000 standard con chiave	51000244
8	Maniglia con serratura per ASP 2000 (senza lucchetto)	51000245
9	Ventilatore EBM ASP 2000 standard	51000298
10	Condensatore con ventilatore	RPS20X-AA

Pos.	Custodia e componenti	Codice d'ordine:
11	Compressore standard	RPS20X-AB

Pos.	Vano bagnato: attacco per tubo flessibile sul lato dell'armadio, a sinistra	Codice d'ordine:
12	Kit connessione tubo flessibile	RPS24X-TC
13	Vano bagnato del sensore di temperatura	RPS24X-DT
14	Caricabatteria 230 V AC	RPS24X-LA
15	Batteria 12 V	RPS24X-LK
16	Supporto dosatore compl. incl. pompa ZP6M, sensore a pressione e clamp	RPS24X-DA
16	Supporto dosatore compl. incl. pompa ZP6M, sensore a pressione e clamp	RPS24X-DB
17	Pompa ZP6M	RPS24X-PA
17	Pompa ZP8M	RPS24X-PB
17	Testa della pompa	RPT20X-PK
17	Rullo per la testa della pompa: altezza di aspirazione 6 m	RPT20X-RA
17	Rullo per la testa della pompa: altezza di aspirazione 8 m	RPT20X-RB
18	Tubo flessibile di ricambio della pompa 6 m	51004744
18	Tubo flessibile di ricambio della pompa 8 m	51004745
19	Sensore a pressione, afflusso	RPS24X-SA
12	Attacco per tubo flessibile sul lato dell'armadio, a sinistra	RPS24X-TA
20	Tubo di aspirazione (d.a. interno) compl.	RPS24X-TB

Pos.	Distribuzione	Codice d'ordine:
21	Azionatore del becco di distribuzione compl.	51003682
22	Becco di distribuzione con adattatore	RPS20X-VB
23	Vassoio di distribuzione 6x (distrib. 12 bottiglie)	50089636
	Vassoio di distribuzione 12x (distrib. 24 bottiglie)	50089637
	Cavo di connessione dell'azionatore del becco di distribuzione	RPS20X-VC

Pos.	Elettronica	Codice d'ordine:
24	Scheda madre (230 V c.a.)	RPS24X-GA
25	Scheda della morsettiera, termostato del controllore	RPS24X-KA
26	Termostato del controllore	RPS24X-TH
27	Riscaldatore, upstairs + termostato	RPS24X-HA

Aggiornamento del software (programma, ReadWin® 2000, cavo di interfaccia)

Software	
B	7 programmi
Lingua	
A	Tedesco
B	Inglese
C	Francese
D	Italiano
E	Spagnolo
F	Olandese
G	Danese

Aggiornamento del software (programma, ReadWin® 2000, cavo di interfaccia)			
		K	Ceco
		P	Polacco
RPS24A1-			Codice d'ordine
Controllore/CPU			
	Controllore		
	A	1 programma	
	B	7 programmi	
	C	7 programmi + interfaccia multifunzionale	
	Lingua operativa		
	A	Tedesco	
	B	Inglese	
	C	Francese	
	D	Italiano	
	E	Spagnolo	
	F	Olandese	
	G	Danese	
	K	Ceco	
	P	Polacco	
	Y	Versione speciale	
	Modulo		
	A	Controllore compl.	
	B	CPU incl. display	
RPS24X1-			Codice d'ordine

9.5 Spedizione in fabbrica

Prima di inviare lo strumento a Endress+Hauser per interventi o riparazioni, si prega di adottare le seguenti misure:

- Allegare il modulo "Dichiarazione di decontaminazione" interamente compilato insieme allo strumento. Tale documento è necessario affinché Endress+Hauser possa trasportare, testare o riparare lo strumento reso.
- Se necessario, allegare delle indicazioni speciali per la manipolazione dello strumento reso, ad es. schede di sicurezza dei materiali secondo EN 91/155/EEC.
- Rimuovere tutte le tracce di fluido. Prestare molta attenzione agli incavi delle guarnizioni e alle eventuali fessurazioni che potrebbero nascondere dei residui. Questi controlli sono indispensabili se la sostanza è pericolosa per la salute, infiammabile, tossica, caustica, cancerogena, ecc.



Nota!

Nell'ultima pagina di queste Istruzioni di funzionamento è riprodotto un **modello** della Dichiarazione di decontaminazione.



Pericolo!

- Non restituire l'armatura se non si è assolutamente certi che tutte le tracce di sostanze pericolose siano state rimosse, per esempio sostanze penetrate nelle fessure o filtrate attraverso la plastica.
- I costi dovuti a insufficiente pulizia e sostenuti per l'eliminazione dei residui e per le eventuali lesioni (bruciature, ecc.) saranno addebitati al proprietario/operatore dell'impianto.

Per restituire lo strumento in riparazione utilizzare un imballo protettivo. Gli imballi originali forniscono la migliore protezione. Le riparazioni devono essere eseguite esclusivamente dalla rete di assistenza del fornitore presso cui è stato effettuato l'acquisto.

**Nota!**

Per inviare un'armatura in riparazione si prega di accludere una nota con la descrizione del guasto e dell'applicazione.

9.6 Smaltimento

Lo strumento contiene componenti elettronici e, di conseguenza, l'eliminazione deve essere eseguita in conformità con le norme di smaltimento dei rifiuti elettronici vigenti. Si prega di osservare le norme di smaltimento locali.

10 Dati tecnici

10.1 Funzionamento e struttura del sistema

10.1.1 Principio di campionamento

Per aspirare e dosare il liquido campionato è utilizzata una pompa peristaltica. Il tubo flessibile della pompa è stretto periodicamente da rulli che corrono intorno alla sua circonferenza e che generano quindi l'effetto pompa. Il sistema di rilevamento del liquido controlla il calcolo elettronico del volume.

Il sistema di rilevamento del liquido è un nuovo sistema sviluppato da Endress+Hauser. Un sensore a pressione è il cuore del sistema. Il sensore a pressione rileva la differenza tra una linea di pompaggio piena e vuota.

Vantaggi del sistema Endress+Hauser:

- Intelligente: l'altezza di aspirazione è rilevata in automatico e non deve essere configurata
- Non necessita manutenzione: membrana ceramica

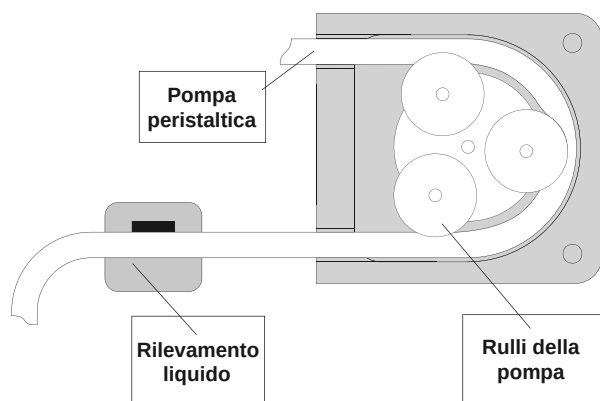


Fig. 65: Funzionamento della pompa peristaltica

Il campionamento ha luogo in tre fasi:

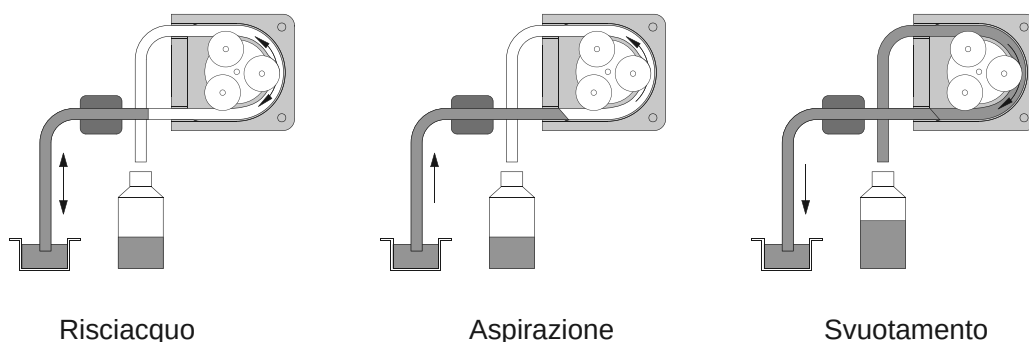


Fig. 66: Fasi di campionamento

- Risciacquo del tubo di aspirazione: il liquido campionato viene aspirato, finché è attivo il sistema di rilevamento del liquido. Poi, la pompa gira in senso inverso e spinge il liquido indietro al punto di campionamento. Il processo di risciacquo può essere ripetuto sino a tre volte.
- Aspirazione del liquido del campione: il liquido campionato è aspirato dal punto di campionamento sino al campionatore e il volume campionato è calcolato elettronicamente, contando e sommando le rotazioni della pompa.
- Svuotamento del tubo di aspirazione: terminato il campionamento, il liquido rimasto nel tubo di aspirazione viene pompato in senso inverso sino al punto di campionamento.

10.1.2 Tipi di campionamento

La funzione del sistema di controllo "a tempo" consente di campionare a orari predefiniti. A seconda del flusso misurato, i campioni possono essere prelevati proporzionalmente alla quantità e al flusso. Il campionamento può essere comandato anche da un segnale esterno, ad esempio in caso di violazione del valore soglia.

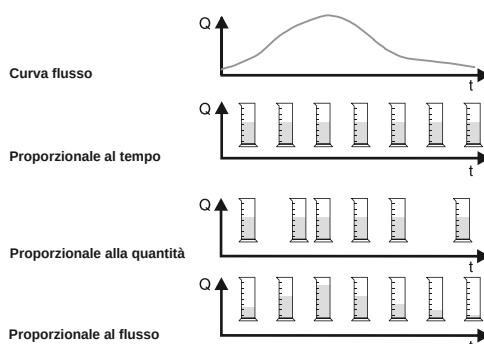


Fig. 67: Tipi di campionamento

Proporzionale al tempo:

un volume costante di campione è prelevato a intervalli costanti.

Proporzionale alla quantità:

un volume costante di campione è prelevato a intervalli variabili.

Proporzionale al flusso:

un volume variabile di campione è prelevato a intervalli uguali.

10.1.3 Distribuzione del campione

Il liquido campionato è distribuito nelle singole bottiglie mediante un becco (A). Oltre a un contenitore di raccolta da 30 l e 60 l, sono disponibili diverse bottiglie. Il tipo di distribuzione può essere sostituita o cambiata facilmente, senza l'ausilio di utensili. Il sistema ASP station 2000 consente una configurazione flessibile della distribuzione del campione. Singole bottiglie e gruppi di bottiglie possono essere liberamente definiti per i programmi principali, di commutazione e evento.

Le singole bottiglie sono localizzate in due cestelli separati (C). Le impugnature sui cestelli delle bottiglie consentono un trasporto facile e pratico.

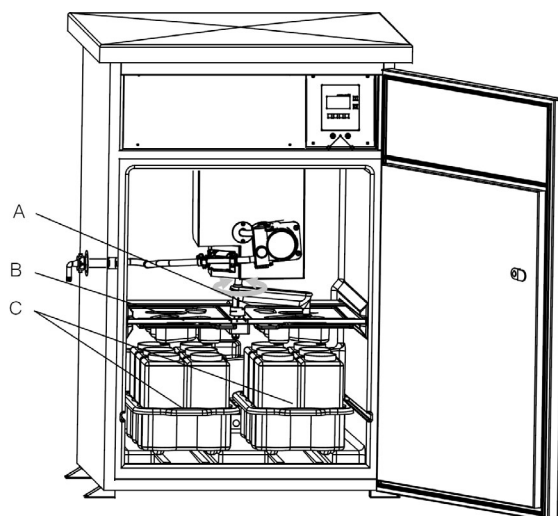


Fig. 68: Distribuzione dei campioni nella stazione ASP 2000

A: Becco
B: Cestello di distribuzione
C: Cestelli delle bottiglie

10.1.4 Preservazione del campione

Le bottiglie dei campioni sono localizzate nella sezione inferiore del campionatore. La temperatura del vano dei campioni può essere impostata direttamente mediante il software del PC, da +2 fino a +20 °C (impostazione di fabbrica: +4 °C). I riscaldatori dell'evaporatore e dello sbrinatori sono fissati nell'isolamento in PU dietro il guscio interno, protetti da corrosione e danni. Il compressore e il condensatore sono localizzati nella sezione superiore del campionatore.

Tutte le parti che conducono il liquido (ad es. becco, sistema di dosaggio, cestelli di distribuzione) possono essere smontate e pulite facilmente e senza l'ausilio di utensili. L'intero vano dei campioni è dotato di un guscio interno in plastica, che non presenta giunture e che consente una facile ed efficace pulizia.

10.1.5 Dati della pompa peristaltica

Volume di dosaggio	Sul controllo possono essere impostati da 20 a 9999 ml
Precisione di dosaggio	± 5 ml o $\pm 5\%$ del volume impostato
Ripetibilità dell'accuratezza	5%
Velocità di convogliamento	> 0,5 m/s, secondo EN 25667  Nota! Nei sistemi con pompa peristaltica, la velocità di convogliamento dipende notevolmente dal tubo flessibile di prelievo, dal diametro del tubo flessibile, dall'altezza di aspirazione e dalla sua lunghezza. Sono inoltre importanti la temperatura ambiente e lo stato di carica della batteria. Con l'aumento dell'altezza di aspirazione si riduce la velocità di convogliamento, ad es. con il tubo flessibile in tessuto ID 10 mm fornito, lunghezza del tubo e altezza di aspirazione 4 m, nonché con dispositivo di alimentazione a tampone collegato, si raggiungono velocità di convogliamento superiori a 0,5 m/s.
Altezza di convogliamento	6 m max. (8 m in opzione)

Distanza di convogliamento	30 m max.
----------------------------	-----------

10.2 Alimentazione

10.2.1 Connessioni elettriche (schema dei circuiti)

V. capitolo 4.1 "Cablaggio"

10.2.2 Tensione di alimentazione

Termostato: 230 V c.a. (+10%; -15%), 50 Hz; Opzionale: da 110 a 125 V c.a., 50/60 Hz; (Protezione del fusibile all'installazione 10 A max.)

Campionamento: funzionamento dell'alimentazione tampone 12 V, batteria 12 Ah; funzionamento senza anomalie anche in caso di breve interruzione dell'alimentazione (v. capitolo 4.1.3)

10.2.3 Ingresso del cavo

- 2 x pressacavo M16
- 2 x pressacavo M20
- 2 x pressacavo M32

10.2.4 Specifiche del cavo

V. capitolo 4.1 "Tipi di cavo"

10.2.5 Potenza assorbita

340 W ca.

10.2.6 Connessione dell'interfaccia dati

Interfaccia seriale:

- RS232 (in opzione per registratore dati esterno), ingresso a 4 pin sulla parte anteriore del pannello (v. capitolo 4.1.7)

10.3 Condizioni di montaggio

V. capitolo 3.3 "Condizioni di montaggio"

10.4 Condizioni ambientali

10.4.1 Campo di temperatura ambiente

-20 ... +40 °C

10.4.2 Temperatura di immagazzinamento

-20 ... +60 °C (preferibilmente a +20 °C)

10.4.3 Grado di protezione

- Controllo (pannello anteriore): IP 65
- Vano del campione: IP 54

- Vano dell'elettronica: IP 43

10.4.4 Compatibilità elettromagnetica (EMC)

Emissione di interferenza: EN 61326, classe B

Immunità alle interferenze: EN 61326, ambiente industriale

10.4.5 Sicurezza elettrica

Secondo EN 61010-1, classe di protezione I,

Ambiente < 2000 m di altezza s.l.m.

10.5 Condizioni di processo

10.5.1 Campo di temperatura del liquido

0 ... +50 °C

10.5.2 Campo della pressione operativa

Senza press.

10.5.3 Liquido campionato

Il liquido campionato non deve contenere sostanze abrasive.

Fare attenzione alla resistenza del materiale delle parti che conducono il liquido!

10.6 Costruzione meccanica

Struttura, dimensioni

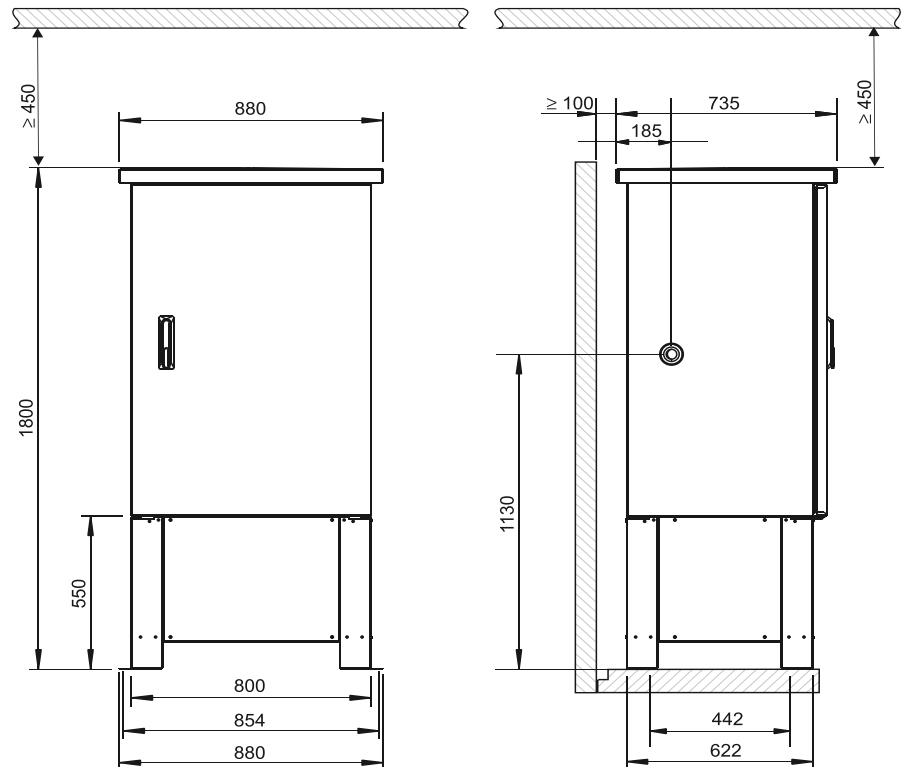


Fig. 69: Dimensioni (in mm); in opzione con base

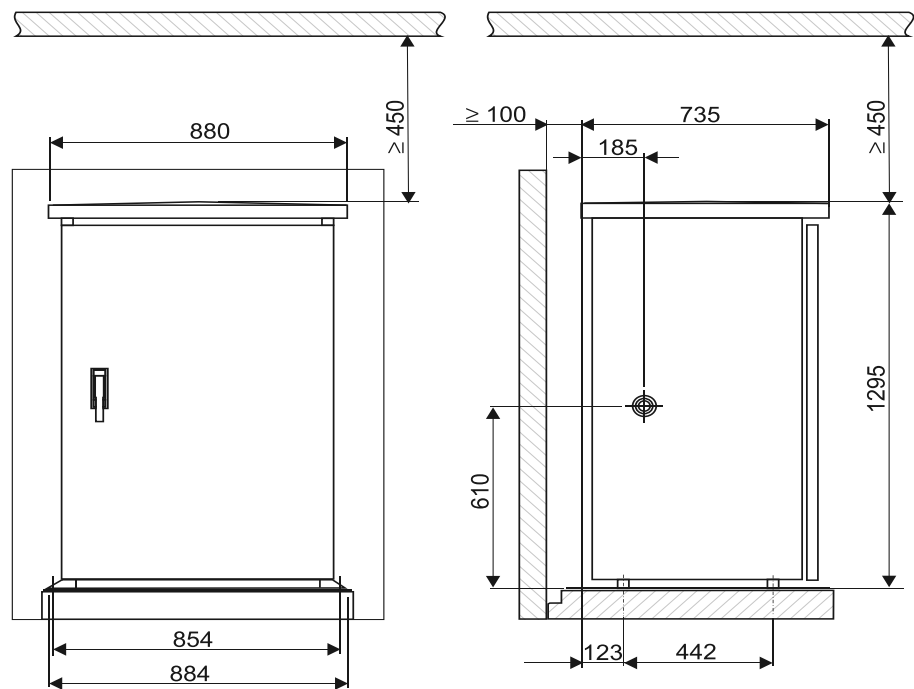


Fig. 70: Dimensioni (in mm); senza base

10.6.1 Peso

110 kg ca. (senza base)

10.6.2 Materiali

- Custodia dell'armadio: 1.4301/SS304H (in opzione: 1.4404/SS316L)
- Guscio interno del vano dei campioni: PS
- Isolamento: PU, CO2 espanso

Parti a contatto con il liquido:

- Tubo flessibile di aspirazione: PVC (in opzione: NBR)
- Connessione del tubo flessibile: PP, POM, PA
- Tubo flessibile di efflusso del sistema di dosaggio: silicone
- Becco: PP
- Coperchio del becco: PE
- Cestelli di distribuzione: PS
- Contenitori di raccolta/bottiglie: PVC (in opzione: vetro)

10.6.3 Connessioni al processo

Diametro interno del tubo flessibile di aspirazione: 10 mm

10.7 Interfaccia utente

10.7.1 Elementi del display

Display a cristalli liquidi: retroilluminato, 128X64 punti; 32 caratteri, 8 righe.

10.7.2 Elementi operativi

Funzionamento con menu guidato e 6 tasti situati sul sistema. Elenchi di selezione e menu operativo rapido ("Quick-Setup") per una facile messa in marcia.

10.7.3 Funzionamento a distanza + registrazione dati

Interfaccia

Interfaccia RS232 per PC. La configurazione del sistema peristaltico ASP station 2000 è estremamente semplice (come anche quella di altri strumenti E+H) grazie al software ReadWin® 2000 per PC.

Vantaggi del software ReadWin® 2000 per PC:

- Interfaccia utente uniforme su PC con sistema operativo Windows
- Impostazioni del sistema salvate nel database
- Lettura delle impostazioni del sistema
- Lettura della memoria interna con portata misurata, quantità di campione prelevata, ecc.

Memoria interna

Memoria integrata per la registrazione di valore analogico (flusso, valore di pH, conducibilità, ecc.), eventi (ad es. interruzione di alimentazione), statistiche dei campioni (ad es. volume del campione, tempi di riempimento, assegnazione delle bottiglie).

Calcolo della durata della registrazione

Visualizzazione automatica inserendo la velocità di campionamento.

10.8 Certificati e approvazioni

10.8.1 Marchio CE

Il sistema di misura possiede i requisiti legali delle direttive EC. Endress+Hauser conferma il superamento di tutte le prove apponendo il marchio CE sull'unità.

10.8.2 Altri standard e direttive

- EN 60529:
Gradi di protezione garantiti dalla custodia (codice IP)
- EN 61010-1:
Misure di sicurezza per attrezzature elettriche di misura, controllo, regolazione e strumenti per procedure di laboratorio (strumentazione Endress+Hauser)
- EN 61326 (IEC 61326):
Compatibilità elettromagnetica (requisiti EMC)
- 89/336/EEC
Direttiva EMC
- 73/237/EEC
Direttiva per bassa tensione

10.9 Accessori

Accessori v. cap. 8 "Accessori"

10.10 Documentazione

- Documentazione del campionatore (FA013C)
- Informazioni tecniche ASP Station 2000 (TI059R)

Indice analitico

A

Abilitazione della programmazione	227
Accessori per il campionamento	217
Altri standard e linee guida	273
Assegnazione dei tasti	227
Attacchi al processo	272

B

Blocco della programmazione	227
-----------------------------------	-----

C

Calcolo della durata della registrazione	272
Campo della pressione operativa	270
Campo di temperatura ambiente	269
Campo di temperatura del liquido	270
Checklist per la risoluzione dei problemi	261
Compatibilità elettromagnetica (EMC)	270
Configurazione degli ingressi	238
Configurazione del registratore dati interno	240
Configurazione delle uscite	241
Connessione dell'interfaccia	220
Connessione della sonda multiparametrica	220
Connessione idraulica	216
Connessione interfaccia dati	269
Connessioni della morsettiera	218
Consegna	214
Creazione di programmi di commutazione	248
Creazione di un programma evento	249
Creazione di un programma principale	246

D

Data/ora	256
Dati della pompa peristaltica	268
Descrizione delle funzioni dello strumento	251
Dichiarazione di decontaminazione	212
Dimensioni	215, 271
Display	226
Distribuzione del campione	267

E

Elementi del display	272
Elementi operativi	272

F

Funzionamento a distanza	272
--------------------------------	-----

I

Ingresso del cavo	269
Installazione del cavo	217
Interfaccia	272

L

Liquido campionato	270
Luogo dell'installazione	215

M

Marchio CE	273
------------------	-----

Materiali	272
Memoria interna	272
Montaggio del pannello posteriore	219
Montaggio del tettuccio	219

P

Parametri del termostato	257
Peso	271
Porta Com	256
Posizione del morsetto	218
Posizione di montaggio	215
Potenza assorbita	269
Preservazione del campione	268
Principio di campionamento	266
Pulizia della pompa peristaltica	258
Pulsante di servizio	257
Punto di campionamento	216

R

Registrazione dati	272
Riparazioni	211, 265

S

Selezione del programma	242
Sicurezza elettrica	270
Sostituzione del tubo flessibile della pompa	258
Specifiche del cavo	269
Stoccaggio	215
Struttura di base	216
Struttura, dimensioni	271

T

Taratura becco distribuzione	229
Taratura del volume del campione	227
Taratura della misura di conducibilità	231
Taratura della sonda multiparametrica	230
Tasto "Man"	222
Tasto "Off"	222
Tasto "Rep"	223
Tasto "Stat"	225
Temperatura di immagazzinamento	269
Tensione di alimentazione	269
Termostato	255
Tipi di cavo	217
Tipo di campionamento	267
Trasporto	214

U

Uso previsto	211
--------------------	-----

Declaration of Hazardous Material and De-Contamination

Dichiarazione di pericolosità dei materiali e di decontaminazione

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.

In osservanza delle vigenti norme di legge e a salvaguardia della sicurezza del nostro personale abbiamo necessità della presente dichiarazione, debitamente firmata, prima di processare il Vostro ordine. Vi preghiamo di assicurarvi che la medesima dichiarazione venga apposta esternamente all'imballo

Type of instrument / sensor _____ Serial number _____
 Tipo di strumento / sensore _____ Numero serie _____

☐ Used as SIL device in a Safety Instrumented System / Usato come dispositivo SIL in un sistema di Strumentazione di Sicurezza

Process data/Dati di processo Temperature/ Temperatura _____ [°C] Pressure/Pressione _____ [bar]
 Conductivity/Conducibilità _____ [S] Viscosity / Viscosità _____ [mm²/s]

Medium and warnings
 Prodotto ed avvertimenti



	Medium /concentration Prodotto/concentrazione	Identification CAS No.	flammable Inflammabile	toxic Tossico	corrosive Corrosivo	harmful/ irritant pericoloso- irritante	other * altri *	harmless Innocuo
Process medium Prodotto di processo								
Medium for process cleaning Prodotto di lavaggio								
Returned part cleaned with Parti rese pulite con :								

* explosive; oxidising; dangerous for the environment; biological risk; radioactive

* **esplosivo; ossidante; pericoloso per l'ambiente; rischio biologico; radioattivo**

Please tick should one of the above be applicable, include safety data sheet and, if necessary, special handling instructions.

Si prega di contrassegnare l'avviso appropriato, includere le schede di sicurezza e, se necessario, ulteriori avvertenze specifiche

Description of failure / Descrizione del guasto _____

Company data / Dati dell'azienda

Company / Azienda _____	Phone number of contact person / Telefono e persona di riferimento _____
Address / Indirizzo _____	Fax / E-Mail _____
_____	Your order No. / Vs. numero d'ordine _____

"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."

Certifichiamo che la presente è stata compilata nel pieno rispetto della nostra conoscenza. Certifichiamo inoltre che le parti inviate sono state attentamente pulite. Al meglio della nostra conoscenza sono libere da residui in quantità ritenute pericolose

place, date / Località, data _____

Name, dept./Nome, reparto _____

Signature / Firma _____

www.endress.com/worldwide

Endress+Hauser 
People for Process Automation
