



Hladina



Tlak



Průtok



Teplota



Analýza



Zapíšovače



Doplňkové  
komponenty



Služby

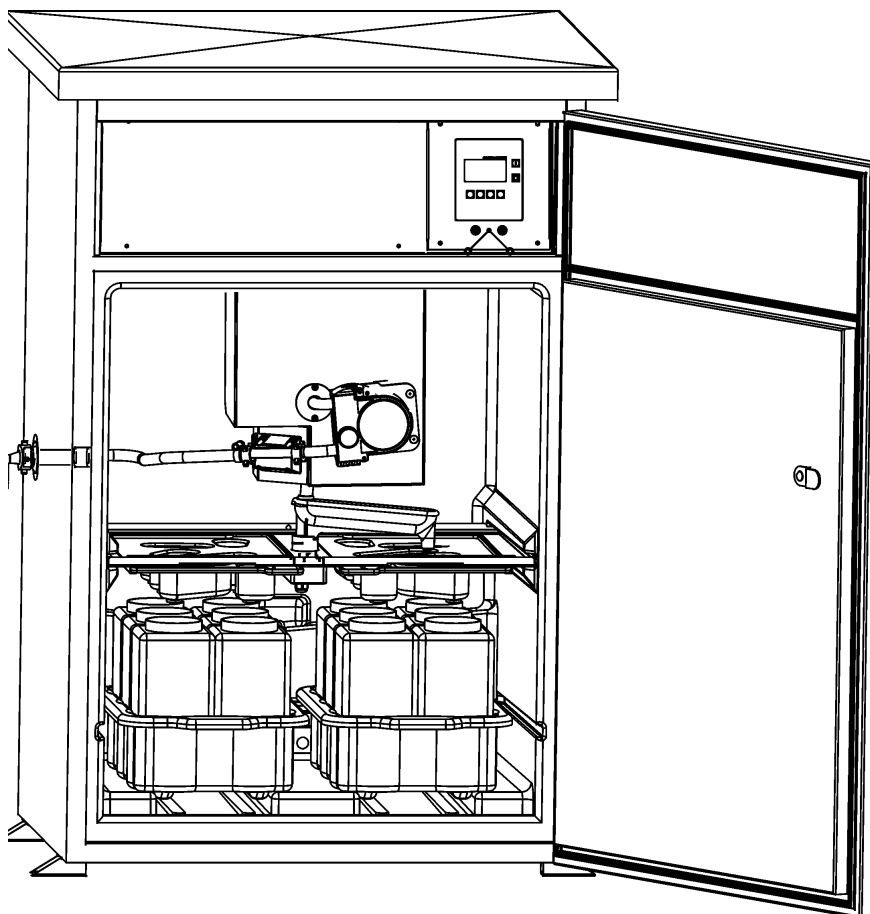


Řešení

Provozní návod

# Stanice ASP 2000 peristaltic

Stacionární odběrač vzorků



---

## Krátký přehled

K rychlému a jednoduchému uvedení do provozu  
Obsah

<b>Bezpečnostní pokyny</b>	Strana 4
⇓	
<b>Montáž</b>	Strana 7
⇓	
<b>Zobrazovací a ovládací prvky</b>	Strana 19
⇓	
<b>Uvedení do provozu</b>	Strana 27
Zde naleznete postup pro uvedení přístroje do provozu.	
⇓	
<b>Údržba a čištění</b>	Strana 48
Zde naleznete postup pro údržbu a čištění přístroje.	

# Obsah

<b>1</b>	<b>Bezpečnostní pokyny</b>	<b>4</b>	9.5	Vrácení zásilky	55
1.1	Použití přístroje v souladu s určením	4	9.6	Likvidace	56
1.2	Montáž, uvedení do provozu, obsluha	4	<b>10</b>	<b>Technické údaje</b>	<b>57</b>
1.3	Provozní bezpečnost	4	10.1	Princip fungování a konstrukce systému	57
1.4	Vrácení zásilky	4	10.2	Napájení	59
1.5	Bezpečnostní značky a symboly	5	10.3	Montážní podmínky	60
<b>2</b>	<b>Identifikace</b>	<b>6</b>	10.4	Okolní podmínky	60
2.1	Označení přístroje	6	10.5	Procesní podmínky	60
2.2	Rozsah dodávky	6	10.6	Mechanická konstrukce	61
<b>3</b>	<b>Montáž</b>	<b>7</b>	10.7	Zobrazovací a ovládací prvky	62
3.1	Montáž v přehledu	7	10.8	Certifikace a osvědčení	62
3.2	Příjem zboží, přeprava, uskladnění	7	10.9	Příslušenství	63
3.3	Podmínky umístění	8	10.10	Doplňková dokumentace	63
3.4	Kontrola umístění	10	<b>Rejstřík</b>	<b>64</b>	
<b>4</b>	<b>Kabeláž</b>	<b>10</b>			
4.1	Kabeláž v přehledu	10			
4.2	Krytí	14			
4.3	Kontrola připojení	14			
<b>5</b>	<b>Ovládání</b>	<b>15</b>			
5.1	Ovládání v přehledu	15			
5.2	Zobrazovací a ovládací prvky	15			
5.3	Místní ovládání	19			
5.4	Potvrzení chybových hlášení	19			
5.5	Komunikace s ReadWin® 2000	20			
5.6	Kalibrace	20			
<b>6</b>	<b>Uvedení do provozu</b>	<b>27</b>			
6.1	Kontrola instalace a funkce	27			
6.2	Spuštění přístroje	27			
6.3	Quick Setup	29			
6.4	Konfigurace přístroje	30			
6.5	Nastavení termostatování	45			
<b>7</b>	<b>Údržba a čištění</b>	<b>48</b>			
7.1	Čištění přístroje	48			
7.2	Čištění částí, kterými prochází médium	48			
7.3	Čištění prostoru pro vzorky	49			
7.4	Čištění ventilátoru a kondenzátoru	49			
7.5	Doporučení k údržbě	49			
<b>8</b>	<b>Příslušenství</b>	<b>50</b>			
<b>9</b>	<b>Odstraňování závad</b>	<b>51</b>			
9.1	Pokyny k vyhledávání závad	51			
9.2	Procesní chybová hlášení	51			
9.3	Procesní závady bez hlášení	51			
9.4	Náhradní díly	53			

# 1 Bezpečnostní pokyny

Bezpečný provoz je zajištěn pouze v případě, že jste si přečetli tento Provozní návod a respektujete uvedené bezpečnostní pokyny.

## 1.1 Použití v souladu s určením

Stanice ASP 2000 je stacionární vzorkovač tekutých médií. Odběr vzorků probíhá diskontinuálně na peristaltickém principu, vzorky se rozdělují do zásobníku vzorků a uchovávají se v chladu. Výrobce neručí za škody vzniklé neodbornou manipulací nebo použitím, které není v souladu s určením přístroje. Pokud se přístroj používá neodborným způsobem nebo v rozporu se svým určením, může vyvolat bezpečnostní rizika. Pokud zjistíte, že není možné zajistit bezpečný provoz (např. v případě viditelného poškození), uveďte přístroj okamžitě mimo provoz. Přístroj zajistěte vůči neúmyslnému uvedení do provozu.

– Výrobce neručí za škody vzniklé neodbornou manipulací nebo použitím, které je v rozporu s určením přístroje. Přestavby a změny přístroje se zakazují.

## 1.2 Montáž, uvedení do provozu a ovládání

Přístroj je konstruován v souladu s vývojem techniky, z provozního hlediska bezpečně a v souladu s příslušnými předpisy a směrnicemi EU. Pokud se však používá nekvalifikovaným způsobem nebo v rozporu se svým určením, může vyvolat bezpečnostní rizika. Proto montáž, elektrické připojení, uvedení do provozu, ovládání a údržbu přístroje provádí pouze vyškolení kvalifikovaní pracovníci. Kvalifikovaná obsluha si musí přečíst tento Provozní návod, porozumět mu a dodržovat uvedené pokyny. Před připojením přístroje se ujistěte, že hodnota napájení souhlasí s hodnotou uvedenou na typovém štítku. Před spuštěním systému ještě jednou zkontrolujte všechna připojení.



Varování!

- Přístroj smí otevírat pouze servis E+H! Pokud není možné odstranit závady, je nutné uvést přístroj mimo provoz a zajistit ho před neúmyslným uvedením do provozu.
- V případě poškození skříňky nebo jejích dílů (např. řízení) je nutné přístroj okamžitě uvést mimo provoz a zajistit ho vůči nežádoucímu uvedení do provozu.

## 1.3 Provozní bezpečnost

### Prostředí s nebezpečím výbuchu

Standardní stanice ASP 2000 (RPS24) není vhodná pro umístění do prostředí Ex - s nebezpečím výbuchu.

### Opravy

Opravy, které nejsou uvedené v Provozním návodu, provádí přímo výrobce nebo servisní oddělení.

### Technický pokrok

Výrobce si vyhrazuje právo technických změn v souladu s technickým pokrokem bez zvláštní anonce. Informaci o novinkách a eventuálním rozšíření Provozního návodu získáte u svého prodejce.

## 1.4 Vrácení zásilky

Před odesláním přístroje Endress+Hauser např. k opravě je nutné přijmout následující opatření:

- K přístroji v každém případě přiložte kompletně vyplněné Prohlášení o kontaminaci. Teprve pak může Endress+Hauser zahájit přepravu, testování nebo opravy.
- Pokud je to nutné, přiložte k vrácené zásilce speciální manipulační pokyny, např. bezpečnostní list podle EN 91/155/EEC.

- Odstraňte všechny zbytky měřených látek. Přitom respektujte především těsnění a spáry, ve kterých mohou zůstat zbytky médií. To je důležité především v případech, že je médium látka ohrožující zdraví např. hořlavá, jedovatá, leptající, karcinogenní atd.



Poznámka!

**Kopie** "Prohlášení o kontaminaci" naleznete na konci tohoto Provozního návodu.



Pozor!

- Nevracejte přístroj, u kterého nebyly kompletně odstraněny všechny látky ohrožující zdraví např. látky, které pronikly do štěrbin nebo difundovaly plastem.
- Náklady, které vznikly na základě nedostatečného vyčištění přístroje event. za likvidaci nebo za zranění osob (popálení atd.), hradí provozovatel.

Při vrácení zásilky např. v případě opravy, je nutné přístroj chránit obalem. Optimální ochranu v tomto ohledu poskytuje originální balení. Opravy provádí pouze servis Endress+Hauser. Adresa firmy je uvedena na poslední straně tohoto Provozního návodu.



Poznámka!

K přístroji, který zasláte k opravě, přiložte popis závady a popis aplikace.

## 1.5 Bezpečnostní značky a symboly

Bezpečnostní pokyny tohoto Provozního návodu jsou označeny následujícími bezpečnostními symboly a značkami:



Pozor!

Pozor poukazuje na aktivity nebo procesy, které pokud se neprovádí řádným způsobem, mohou vyvolat vadný chod přístroje nebo mohou způsobit jeho zničení.



Varování!

Varování poukazuje na aktivity nebo procesy, které pokud se neprovádí řádným způsobem, mohou vést ke zranění osob, ke vzniku bezpečnostního rizika nebo ke zničení přístroje.



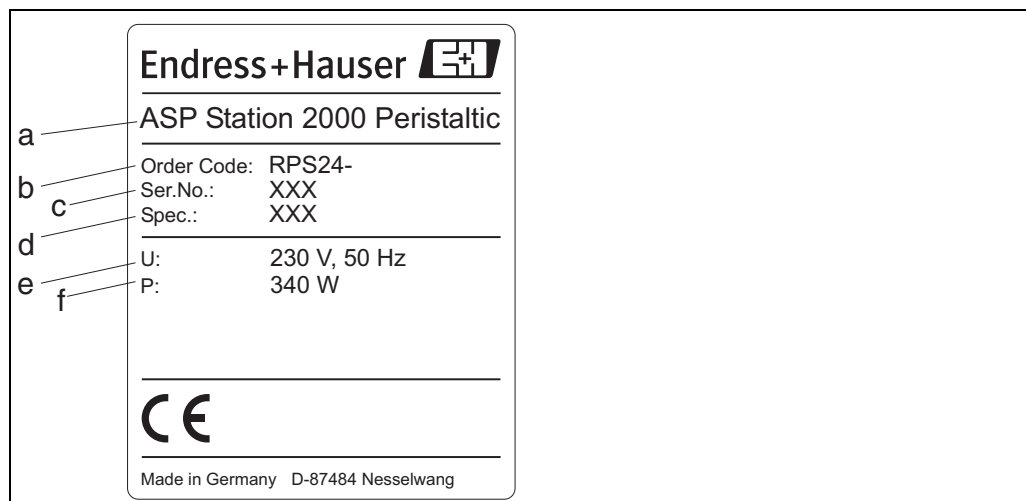
Poznámka!

Poznámka poukazuje na aktivity nebo procesy, které pokud se neprovádí řádným způsobem, mohou nepřímým způsobem ovlivňovat provoz nebo vyvolat nepředvídatelnou reakci přístroje.

## 2 Identifikace

### 2.1 Označení přístroje

Údaje na typovém štítku porovnejte s následujícími obrázky:



Obr. 1: Údaje typového štítku Stanice ASP 2000 (příklad)

- Pol. a: Označení přístroje
- Pol. b: Objednací kód
- Pol. c: Sériové číslo přístroje
- Pol.d: Číslo kontraktu
- Pol. e: Napájení, frekvence sítě
- Pol. f: Příkon

### 2.2 Rozsah dodávky

Rozsah dodávky přístroje tvoří:

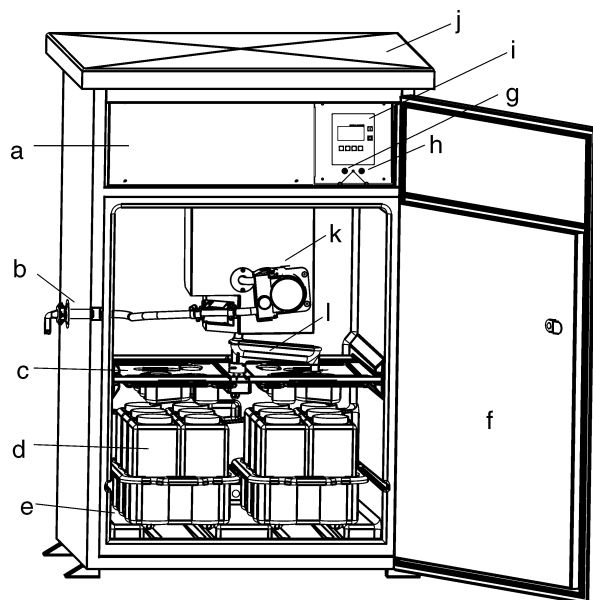
- Stanice ASP 2000
- Software přístroje ReadWin 2000
- Provozní návod
- Příslušenství (viz Kapitola 8 "Příslušenství").

## 3 Montáž



Poznámka!  
Přístroj se dodává smontovaný. Montáž není nutná!

### 3.1 Montáž v přehledu



Obr. 2: Stanice ASP 2000 (přehled montáže)

- a: Elektronika
- b: Přípojka hadice (volitelně: vpravo nebo přívod hadice zezdola)
- c: Rozdělovací vany
- d: Rozdělování lahví
- e: Prostor pro vzorky
- f: Dveře
- g: Odběr vzorků RS232
- h: Termostatování RS232
- i: Řízení
- j: Víko skříně
- k: Hadicové čerpadlo
- l: Otočné zařízení

## 3.2 Příjem zboží, přeprava, skladování

### 3.2.1 Příjem zboží

Po příjmu zboží proveďte kontrolu podle následujících bodů:

- Nedošlo event. k poškození obalu nebo obsahu?
- Je dodávka kompletní? Porovnejte rozsah dodávky s údaji objednávky.

### 3.2.2 Přeprava

Skříň přepravujte v kolmé poloze. Nenaklánějte ji!

### 3.2.3 Skladování

Respektujte následující body:

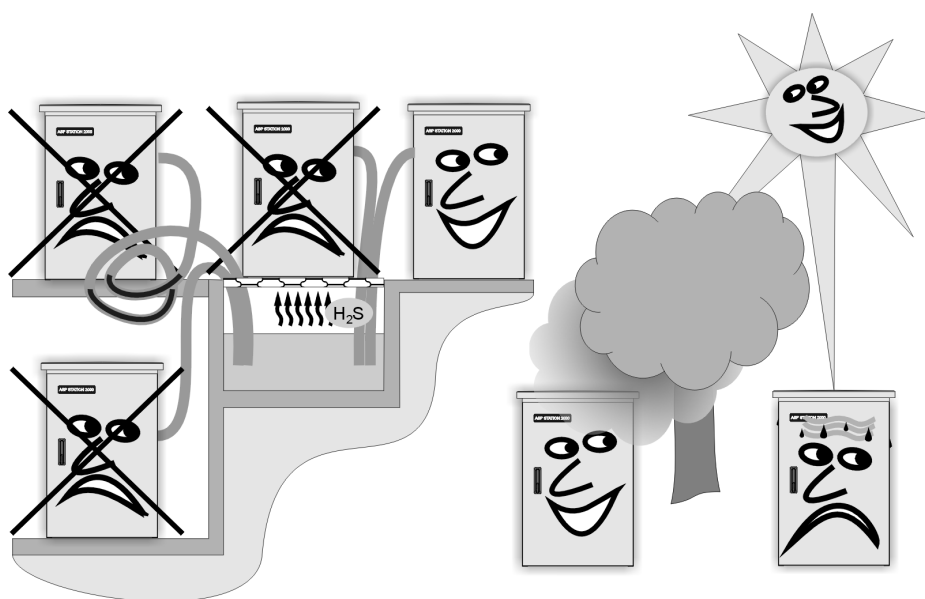
- Při skladování (a přepravě) je nutné přístroj balením zajistit vůči nárazům. Originální balení v tomto ohledu poskytuje přístroji optimální ochranu.
- Přípustná skladovací teplota je  $-20\dots+60$  C (přednostně  $+20$  C).

## 3.3 Podmínky umístění

### 3.3.1 Rozměry

Rozměry zařízení naleznete v Kapitole 10 "Technické údaje - Mechanická konstrukce".

### 3.3.2 Montážní místo



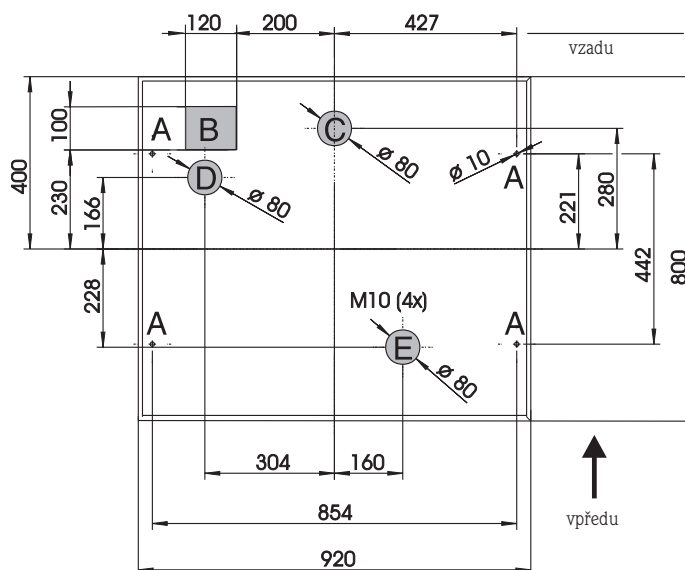
Obr. 3: Pokyny k umístění přístroje

Při umístění přístroje respektujte následující body:

- Přístroj umístěte na rovný podklad.
- Zajistěte ho vůči dodatečnému zahřívání (např. topením).
- Zajistěte přístroj vůči mechanickým vibracím.
- Zajistěte přístroj vůči působení silných magnetických polí.
- Zajistěte volnou cirkulaci vzduchu na zadní straně skříně. Zařízení nestavte přímo ke stěně (vzdálenost mezi stěnou a zadním panelem zařízení by měla být min. 100 mm).
- Skříň nestavte přímo nad kanál přívodu čističky (sirné páry!).



### 3.3.3 Plán podstavce



Obr. 4: Plán podstavce (všechny rozměry v mm)

- A: Upevnění (4 x M10)
- B: Kabelová šachta
- C: Odtok kondenzátu
- D: Přípojka hadice dole (volitelně)
- E: Odpad pro případ přetečení

### 3.3.4 Hydraulická připojení

- Maximální výška sání: Standard 6 m; volitelně: 8 m
- Maximální délka hadice: 30 m
- Průměr přípojky hadice: Vnitřní průměr 10 mm
- Rychlost sání: >0.5 m/s, podle EN 25667



Pozor!

- Od místa odběru ke vzorkovači umístěte odběrnou hadici se stoupající tendencí.
- Vzorkovač se musí nacházet nad místem odběru.
- Eliminujte tvorbu sifonu v odběrné hadici.

#### Odběrní místo vzorku

Odběrní místo musí splňovat následující požadavky:



Pozor!

- Odběrnou hadici nepřipojujte k tlakovým systémům.
- Hrubé, abrazivní pevné látky a látky, které mohou vést k ucpání systému, zadržte pomocí sacího koše.
- Sací hadici ponořte ve směru průtoku.
- Vzorky odebírejte na reprezentativním místě (vířivý průtok; ne bezprostředně u dna kanálu).
- Médium v sací hadici nesmí vykazovat vzduchové bubliny.

#### Přípojka vody

1. Příklad umístění s ohledem na podmínky umístění viz Kapitola 3.3.
2. Odběrnou hadici umístěte od místa odběru směrem k přístroji.



Poznámka!

Respektujte požadavky, které se týkají místa odběru vzorků a jsou uvedené v Kapitole 3.3.

3. K hadicové přípojce přístroje našroubujte odběrnou hadici vzorku viz obr. 2, pol.d.

#### Příslušenství k odběru vzorku

- Sací koš: Zadržuje hrubší pevné látky a látky, které způsobují ucpaní.
- Ponorná armatura: Ponornou armaturu s možností úpravy upevňuje odběrná hadice na místě odběru.
- Koncovka hadice

Objednací kód viz kapitolu "Příslušenství".

### 3.4 Kontrola umístění

Zkontrolujte připojení odběrné hadice na přístroji. Proved'te optickou kontrolu správného položení odběrné hadice z místa odběru k přístroji viz obr. 3.

## 4 Kabeláž



Pozor!

Před připojením porovnejte hodnotu napájecího napětí s údaji na typovém štítku. Pokud zjistíte, že není možné zajistit bezpečný provoz (např. v případě zřetelného poškození), uveďte přístroj mimo provoz a zajistěte ho vůči neúmyslnému uvedení do provozu. Přístroj disponuje přepět'ovou ochranou II. kategorie. V případě náročnějších požadavků je nutné instalovat prvky přepět'ové ochrany. K tomu je určena montážní lišta ve svorkovnici. Při instalaci v budově počítejte s instalací vhodného spínače nebo vypínače. Pro síť'ové vedení je nutná instalace prvku přepět'ové ochrany (nominální proud  $I=10\text{ A}$ ). Propojení zemnicího vodiče je nutné provést před ostatními připojeními. Přerušeni zemnicího vodiče může vyvolat bezpečnostní rizika.

### 4.1 Kabeláž v přehledu

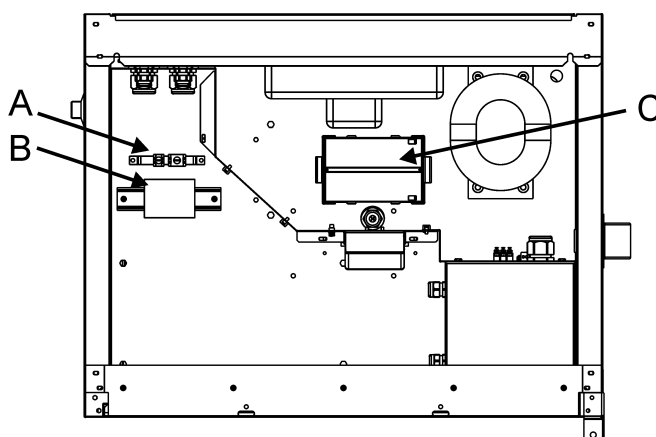
#### 4.1.1 Položení kabelů

- Kabely pokládejte tak, aby byly chráněné za zadním panelem přístroje.
- Kabely upevněte kabelovou svorkou.
- Pro vzdálenost od podstavce ke svorkovnici počítejte s délkou kabelu asi 1,7 m.

#### 4.1.2 Typy kabelů

- Napájení: Např. NYY-J; 3-vodič; 1.5 až 2.5 mm<sup>2</sup>
- Analogové, signální nebo ohlašovací vedení: Je nutné použít stíněný kabel např. LiYCY 12x0.34 mm<sup>2</sup>

### 4.1.3 Uspořádání svorek



Obr. 5: Svorkovnice po montáži krytu (viz obr. 7)

- A: Umístění stínící svorky v elektronice  
 B: Umístění svorkovnice v elektronice  
 C: Umístění baterie pro režim dobíjení pufru pro odběr vzorku

### 4.1.4 Připojení svorkovnice

<p>Výkon 230 VAC 50/60 Hz</p> <p>L _____ N _____ ⊕ PE _____</p>	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>○ □</td> <td></td> <td>L1</td> <td>□ ○ □ ○</td> </tr> <tr> <td>○ □</td> <td></td> <td>N</td> <td>□ ○ □ ○</td> </tr> <tr> <td>○ □</td> <td></td> <td>PE</td> <td>□ ○ □ ○</td> </tr> </tbody> </table>	○ □		L1	□ ○ □ ○	○ □		N	□ ○ □ ○	○ □		PE	□ ○ □ ○																																																												
○ □		L1	□ ○ □ ○																																																																						
○ □		N	□ ○ □ ○																																																																						
○ □		PE	□ ○ □ ○																																																																						
<p>Napájení 10 V max. 30 mA zatížení</p> <p>Digitální v (DI) &gt;20 ms</p> <p>Výstupy Jen nízká napětí! &lt;28 V max. proud při použití ext. napájení I<sub>max</sub>=100 mA</p> <p>Analogový vstup 0 až 20 mA 4 až 20 mA vnitřní odpor: 50 Ohm</p>	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>○ □ ○ □</td> <td>12</td> <td>□</td> <td>○ ⊕</td> <td>Gnd</td> <td>bílá</td> </tr> <tr> <td>○ □ ○ □</td> <td>11</td> <td>□</td> <td>○ ⊕</td> <td>U+</td> <td>hnědá</td> </tr> <tr> <td>○ □ ○ □</td> <td>10</td> <td>□</td> <td>○ ⊕</td> <td>Vstup 1 +</td> <td>zelená</td> </tr> <tr> <td>○ □ ○ □</td> <td>9</td> <td>□</td> <td>○ ⊕</td> <td>Vstup 1 Gnd</td> <td>žlutá</td> </tr> <tr> <td>○ □ ○ □</td> <td>8</td> <td>□</td> <td>○ ⊕</td> <td>Vstup 2 +</td> <td>zelená</td> </tr> <tr> <td>○ □ ○ □</td> <td>7</td> <td>□</td> <td>○ ⊕</td> <td>Vstup 2 Gnd</td> <td>růžová</td> </tr> <tr> <td>○ □ ○ □</td> <td>6</td> <td>□</td> <td>○ ⊕</td> <td>Výstup 1 +</td> <td>modrá</td> </tr> <tr> <td>○ □ ○ □</td> <td>5</td> <td>□</td> <td>○ ⊕</td> <td>Výstup 1 -</td> <td>červená</td> </tr> <tr> <td>○ □ ○ □</td> <td>4</td> <td>□</td> <td>○ ⊕</td> <td>Výstup 2 +</td> <td>černá</td> </tr> <tr> <td>○ □ ○ □</td> <td>3</td> <td>□</td> <td>○ ⊕</td> <td>Výstup 2 -</td> <td>fialová</td> </tr> <tr> <td>○ □ ○ □</td> <td>2</td> <td>□</td> <td>○ ⊕</td> <td>Analogový +</td> <td>šedá/růžová</td> </tr> <tr> <td>○ □ ○ □</td> <td>1</td> <td>□</td> <td>○ ⊕</td> <td>Analogový -</td> <td>červená/modrá</td> </tr> </tbody> </table>	○ □ ○ □	12	□	○ ⊕	Gnd	bílá	○ □ ○ □	11	□	○ ⊕	U+	hnědá	○ □ ○ □	10	□	○ ⊕	Vstup 1 +	zelená	○ □ ○ □	9	□	○ ⊕	Vstup 1 Gnd	žlutá	○ □ ○ □	8	□	○ ⊕	Vstup 2 +	zelená	○ □ ○ □	7	□	○ ⊕	Vstup 2 Gnd	růžová	○ □ ○ □	6	□	○ ⊕	Výstup 1 +	modrá	○ □ ○ □	5	□	○ ⊕	Výstup 1 -	červená	○ □ ○ □	4	□	○ ⊕	Výstup 2 +	černá	○ □ ○ □	3	□	○ ⊕	Výstup 2 -	fialová	○ □ ○ □	2	□	○ ⊕	Analogový +	šedá/růžová	○ □ ○ □	1	□	○ ⊕	Analogový -	červená/modrá
○ □ ○ □	12	□	○ ⊕	Gnd	bílá																																																																				
○ □ ○ □	11	□	○ ⊕	U+	hnědá																																																																				
○ □ ○ □	10	□	○ ⊕	Vstup 1 +	zelená																																																																				
○ □ ○ □	9	□	○ ⊕	Vstup 1 Gnd	žlutá																																																																				
○ □ ○ □	8	□	○ ⊕	Vstup 2 +	zelená																																																																				
○ □ ○ □	7	□	○ ⊕	Vstup 2 Gnd	růžová																																																																				
○ □ ○ □	6	□	○ ⊕	Výstup 1 +	modrá																																																																				
○ □ ○ □	5	□	○ ⊕	Výstup 1 -	červená																																																																				
○ □ ○ □	4	□	○ ⊕	Výstup 2 +	černá																																																																				
○ □ ○ □	3	□	○ ⊕	Výstup 2 -	fialová																																																																				
○ □ ○ □	2	□	○ ⊕	Analogový +	šedá/růžová																																																																				
○ □ ○ □	1	□	○ ⊕	Analogový -	červená/modrá																																																																				

Obr. 6: Osazení a zapojení svorkovnice



#### Poznámka!

Pro signály použijte stíněný kabel. Stínění připojte k stínícím svorkám, které jsou k tomu určené. Pokud je to možné, provedte stínění oboustranně.

Na signálním kabelu můžete nastavit následující signály:

- Vstupní signály:
  - 2 digitální signály > 20 ms
  - 1 analogový signál 0/4...20 mA
- Výstupní signály:
  - 2 digitální signály

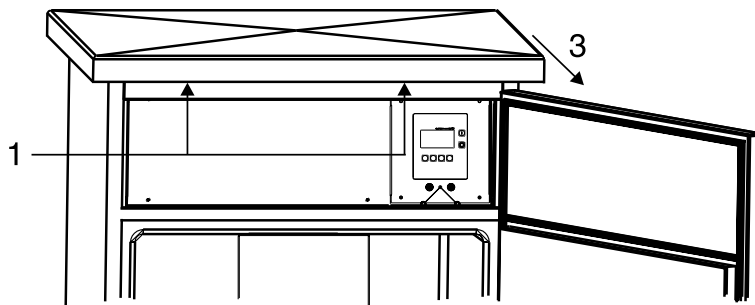
Podrobný popis uspořádání signálů (vstupy a výstupy) naleznete v Kapitole "Konfigurace přístroje".

**Poznámka!**

Připojení svorkovnice se nachází chráněné pod krytem skříně v elektronice přístroje. Pro připojení napájení je proto nutné před uvedením zařízení do provozu odstranit zadní panel a horní kryt přístroje. Při instalaci zadního panelu a horního krytu postupujte v opačném pořadí a způsobem, který je popsán v následujících dvou kapitolách.

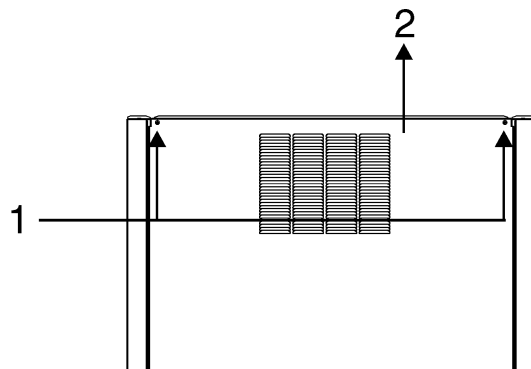
**4.1.5 Montáž krytu****Varování!**

Vodivý provozní prostředek



Obr. 7: Montáž horního krytu

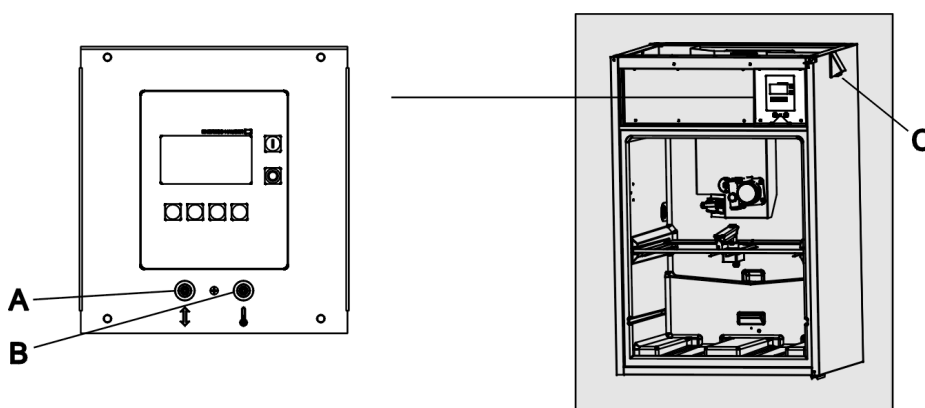
- 1: Uvolnit upevňovací šrouby.
- 2: Kryt skříně vpředu nadzdvihnout.
- 3: Kryt vytáhnout směrem dopředu a nadzdvihnout.

**4.1.6 Montáž zadního panelu**

Obr. 7: Montáž zadního panelu

- 1: Uvolnit upevňovací šrouby.
- 2: Zdvihnout zadní panel směrem nahoru a odstranit.

#### 4.1.7 Připojení rozhraní



Obr. 9: Elektrická připojení řízení

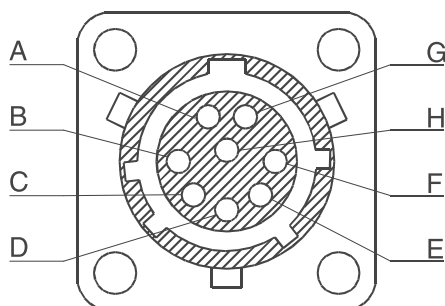
- A: Zdíčka pro digitální rozhraní RS232  
 B: Zdíčka RS232 pro termostatování  
 C: Zdíčka pro multiparametrovou sondu (volitelně)

K těmto zdíčkám (4-pólové, samičí) se přes kabel rozhraní RS232 (4-pólový, samčí) připojuje PC (9-pólový konektor SUB-D). Software přístroje Endress+Hauser ReadWin 2000 umožňuje dálkovou parametrizaci a testování údajů měření a/nebo setup termostatování přes PC.

#### 4.1.8 Připojení multiparametrových sond (volitelně)

Kromě toho disponuje stanice ASP 2000 přídatnou zdíčkou RS232 pro multiparametrovou sondu. K této zdíčce je možné připojit následující multiparametrové sondy:

- Multiparametrovou sondu Endress+Hauser
- YSI 600R, YSI 600 XL, YSI 600 XLM, YSI 6920, YSI 6820, YSI 6600



Obr. 10: Osazení pin u multiparametrových sond

Údaje připojení rozhraní pro multiparametrové sondy:

Poloha (kabel sondy)	Poloha připojení stanice ASP 2000	Popis pinu
A	A	+12 V DC
B	B	GND
C	C	RS232 TX
D	D	RS232 RX
E	N. C.	Alarm

Poloha (kabel sondy)	Poloha připojení stanice ASP 2000	Popis pinu
F	N. C.	SDI-12
G	N. C.	RTS
H	N. C.	CTS

## 4.2 Krytí

Jednotlivé komponenty odpovídají požadavkům následujících typů krytí:

- Řízení: IP 65
- Prostor pro vzorky se zavřenými dveřmi: IP 54
- Elektronika: IP 43

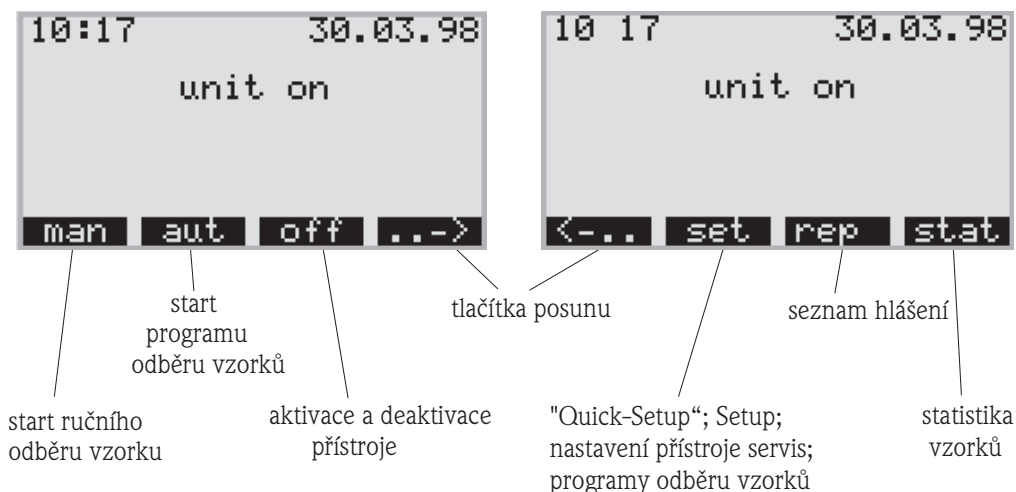
## 4.3 Kontrola připojení

U elektrických připojení přístroje proveďte následující kontroly:

Status přístroje a jeho specifikace	Pokyny
Není přístroj nebo kabel poškozený (optická kontrola)?	-
Elektrické připojení	Pokyny
Souhlasí napájecí napětí s údaji na typovém štítku?	Porovnejte s typovým štítkem přístroje
Odpovídají aplikované kabely relevantním specifikacím?	→ Kap. 4.1.2
Nejsou instalované kabely vystavené tenzi?	-

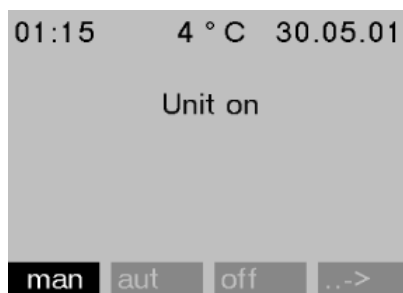
## 5 Ovládání

### 5.1 Ovládání v přehledu



Obr. 11: Ovládání v přehledu

#### 5.1.1 Tlačítko "Man" - manuální



Obr. 12: Tlačítko "Man" - manuální

Tlačítko "Man" - manuální se používá k okamžitému spuštění odběru vzorku bez ohledu na to, zda je program aktivní nebo není. Režim odběru vzorku začíná bezprostředně po stisknutí tlačítka.



**Pozor!**

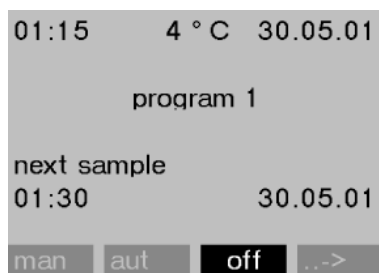
Vzorek se uloží tam, kde se v daném okamžiku nachází otočné zařízení. Pokud dojde k přenastavení otočného zařízení nebo po sepnutí nedojde k aktivaci programu, pak se může otočné zařízení nacházet mezi dvěma polohami uložení.

#### 5.1.2 Tlačítko "Off" - vyp.

Tlačítko "Off" - vyp. plní různé funkce v závislosti na tom, zda je program spuštěný nebo není.

##### **Program není ještě spuštěný**

Pokud program není ještě spuštěný, vyvolá stisknutí tlačítka "Off" - vyp. pouze deaktivaci přístroje. To znamená, že funkce tlačítek "Man", "Aut" popř. "->" nejsou již k dispozici.

**Program byl spuštěn**

Obr. 13: Tlačítko "off" - vyp., aktivní probíhající program

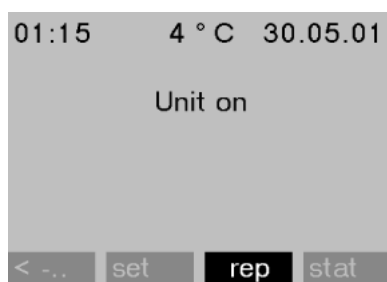
Krátké stisknutí tlačítka "Off" - vyp. ( $\leq$  asi 1 s) u probíhajícího programu způsobí spuštění přístroje v režimu pauza.

Delší stisk tlačítka ( $>$  1 s) vyvolá ukončení probíhajícího programu.



Obr. 14: Tlačítko "Off" - vyp., režim pauza

V režimu pauza se může uživatel rozhodnout, zda se má program ukončit. Opětovným stisknutím tlačítka "Off" - vyp. dojde k ukončení programu. Pokud chcete, aby program pokračoval, stiskněte znovu tlačítko "On" - zap. Přitom se otočné zařízení přetočí přes svou referenční polohu a následně se zaměří na aktuální láhev. Výměna lahví, která připadla na dobu pauzy, se uskutečňuje nyní.

**5.1.3 Tlačítko "Rep" - hlášení**

Obr. 15: Tlačítko "Rep" - hlášení

Stisknutím tlačítka "Rep" - hlášení dochází k aktivaci zobrazení seznamu hlášení. V tomto seznamu se zaznamenávají výsledky během doby, kdy je přístroj aktivní.

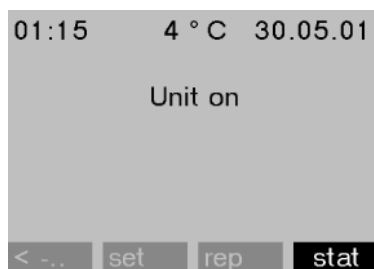
Maximálně se ukládá 30 hlášení. Hlášení se ukládají do cyklické paměti. Pokud je cyklická paměť plná a je k dispozici nové hlášení, maže se nejstarší hlášení.



Hlášení	Hlášení na displeji	Seznam hlášení
Přístroj zap		14:12 11.01.98 Přístroj zap
Přístroj vyp		14:12 11.01.98 Přístroj vyp
Sít' zap		14:12 11.01.98 Sít' zap
Sít' vyp		14:12 11.01.98 Sít' vyp
Aktivní ext. hold		14:12 11.01.98 Aktivní ext. hold
Konec ext. hold		14:12 11.01.98 Konec ext. hold
Aktivní int. hold		14:12 11.01.98 Aktivní int. hold
Konec int. hold		14:12 11.01.98 Konec int. hold
ST/NT přepínání (-1h)		
NT/ST přepínání (+1h)		
Jištění přeplnění		14:12 11.01.98 Jištění přeplnění
Změna setup		14:12 11.01.98 Změna setup
Ruční odběr vzorků		
Automatický odběr vzorků		
Bez přítoku		
Otočné zařízení		
Automatický start		14:12 11.01.98 Start: Prog xx
Automatický konec/přerušení		14:12 11.01.98 Konec: Prog xx
Přepínání programu		14:12 11.01.98 -> Událostní prog.
Závada kalibrace	14:12 11.01.98 Kalibrace 0-1 V vstup	
Všeobecná závada	14:12 11.01.98 Závada Modul hodin	
Ext. signál	14:12 11.01.98 Text hlášení (viz digitální vstup)	14:12 11.01.98 Text hlášení (viz digitální vstup)

Hlášení, která se zobrazují na displeji, je možné potvrdit stisknutím tlačítka "OK".

#### 5.1.4 Tlačítko "Stat" - statistika



Obr. 16: Tlačítko "Stat" - statistika

Po stisknutí tlačítka "Stat"- statistika se zobrazí statistika lahví vzorkovače. Po aktivaci programu stat se zobrazí statistika každé jednotlivé láhve. Tímto způsobem se může uživatel vrátit k informacím posledního odebraného vzorku. Statistika se maže při následujících událostech:

- Start programu
- Dosažení 1. láhve je nutné nastavit jako konec programu v nastaveních programu "Programme end: no" - Konec programu: číslo.

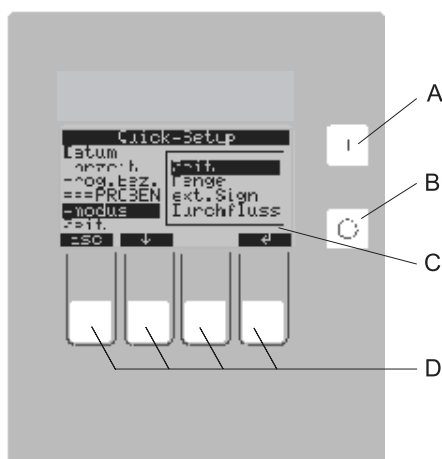
Zobrazuje se následující statistika:

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

Obr. 17: Statistika lahví

- V prvním sloupci (no. - číslo) se zobrazuje číslo láhve.
- Ve druhém sloupci (smp.) se zobrazuje, jak často došlo k uvolnění vzorku /láhve.
- Třetí sloupec (n.smp) indikuje v kolika případech nebyl vzorek odebrán, ačkoli došlo k jeho uvolnění. To se např. může stát při dosažení maximálního přípustného objemu láhve, ale i v tomto případě by mělo dojít ke stáčení vzorků do této láhve. V tomto případě se v průběhu programu zobrazí displej s textem "Overfill security" - jistění přeplnění.
- Čtvrtý sloupec (n.bot) zobrazuje, jak často došlo k přerušení odběru vzorku ke smáčení sondy LF1 z důvodu prázdné dávkovací nádoby nebo nedostatečného množství média v této nádobě.

## 5.2 Zobrazovací a ovládací prvky



Obr. 18: Zobrazovací a ovládací prvky

A = spínač "ON" = ZAP

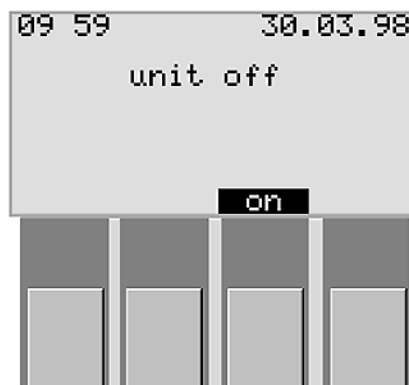
B = spínač "OFF" = VYP

C = displej LCD: 32 znaky, 8 řádků

D = ovládací tlačítka

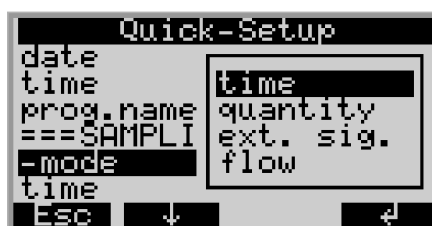
### 5.2.1 Displej

Nastavení vzorkovače se provádí pomocí čtyř tlačítek. Funkce tlačítek se zobrazuje na displeji. Ovládání se provádí přes menu.



Obr. 19: Zobrazení displeje

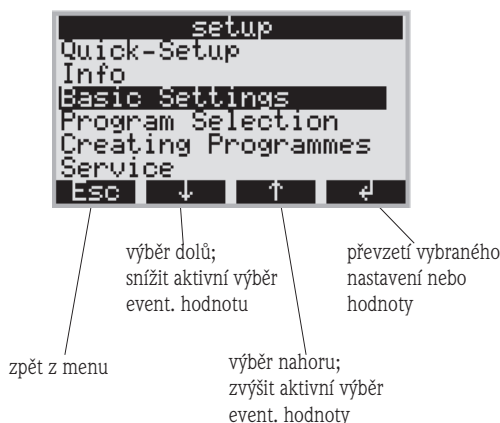
Seznamy voleb automaticky zobrazují možná nastavení. Vybraný seznam voleb (např. doba, množství, ext. signál, průtok) signalizuje černý pruh na pozadí (na obr. '-mode' - "režim").



Obr. 20: Seznamy voleb (příklad "Quick-Setup" - rychlý setup)

## 5.2.2 Uspořádání tlačítek

Uspořádání tlačítek funkcí se zobrazuje následujícím způsobem:



Obr. 21: Uspořádání tlačítek

## 5.3 Místní ovládání

### 5.3.1 Uvolnění parametrizace

Pokud je to nutné zadejte čtyřmístný uživatelský kód → Kap. 5.3.2.

### 5.3.2 Zablokování parametrizace

Parametrizaci přístroje je možné zablokovat zadáním 4-místného uživatelského kódu pomocí ovládacího panelu (viz "Popis funkcí přístroje"). Uživatelský kód se zadává v menu **SETUP - BASIC SETTINGS - SETUP - základní nastavení přístroje** uvedením kódu funkce.

## 5.4 Potvrzení chybových hlášení

Chybová hlášení na displeji řízení se potvrzují stisknutím ovládacího tlačítka pod polem OK.

## 5.5 Komunikace přes ReadWin® 2000

Kromě místního ovládání je možné provádět parametrizaci přístroje dálkově přes PC pomocí operačního softwaru ReadWin® 2000 Endress+Hauser. ReadWin® 2000 je univerzální počítačový program pro dálkové ovládání přístroje. Rozhraním pro dálkovou parametrizaci je přípojná zdířka RS232 (viz obr. 12, položka A). Podrobné informace o ovládání přístroje prostřednictvím ReadWin® 2000 naleznete na CD-ROM, který tvoří součást dodávky přístroje.



Poznámka!

Předpokladem dálkové parametrizace přístroje je instalace softwarové verze 1.16.0.0 ReadWin® 2000 nebo i vyšší verze.

## 5.6 Kalibrace

### 5.6.1 Kalibrace objemu sondy

Kalibraci objemu sondy je nutné provést pokud:

- objem definovaný v řízení nesouhlasí s odebraným množstvím vzorku
- nebo pokud došlo k výměně hadice čerpadla.



Poznámka!

Ke kalibraci objemu vzorku je potřebná měrná nádoba s minimálním objemem 200 ml.

Kalibraci proveďte následujícím způsobem:

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktivujte přístroj (viz Kapitola 6.2).</li> <li>2. K přístroji připojte odběrnou hadici a umístěte ji do plného zásobníku s vodou (viz Kapitola 3.3).</li> <li>3. Právě instalovanou hadici čerpadla vyjměte z hadicové průchodky (→ obr. 22, položka A) a zaveďte ji do připravené měrné nádoby (→ obr. 22, položka B).</li> <li>4. V řízení přístroje vyvolejte menu CALIBRATION - KALIBRACE (→ obr. 23; přes: SETUP - SERVICE - CALIBRATION - SETUP - SERVIS - KALIBRACE).</li> <li>5. Ve volbě CAL.VOL. - KAL. OBJ. (→ pol. 23, položka A) zadejte požadovaný objem kalibrace.</li> <li>6. Vyberte volbu "DOSING VOL" - OBJEM DÁVKOVÁNÍ (→ obr. 23, položka B).</li> </ol>
<p>Obr. 22: Kalibrace objemu vzorku</p> <p>Obr. 23: Menu CALIBR. - KALIBRACE</p> <p>A: Kalibrace objemu          B: Objem dávkování          C: Objem hadice (implicitně nastavená hodnota 24 ml)          D: Seznam voleb DOSING VOL - OBJEM DÁVKOVÁNÍ</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Během výběru funkce SAMPLE - VZOREK ze seznamu voleb (obr. 23, pol. D) aktivujte odběr vzorku. Čekajte, dokud nedojde k dokončení cyklu odběru vzorku.</li> <li>8. Z měrné nádoby přečtěte objem vzorku.</li> <li>9. V menu CALIBRATION - KALIBRACE se nyní místo volby DOSING VOL. - OBJEM DÁVKY zobrazí MEAS. VOL. - NAM. OBJEM. Vyberte volbu MEAS. VOL. - NAM. OBJEM. V zobrazeném seznamu voleb vyberte příkaz "ENTER" - ZADAT.</li> <li>10. V řízení zadejte naměřený objem vzorku.</li> <li>11. Opakováním bodů 7 a 8 zkontrolujte režim kalibrace a event. kalibraci opakujte.</li> <li>12. Následně zpět z menu CALIBRATION - KALIBRACE a SERVICE - SERVIS.</li> <li>13. Potom zaveďte hadici čerpadla do průchodky hadice a to až na doraz (→ obr. 22, pol. A).</li> </ol>



## 5.6.2 Kalibrace snímačů připojené multiparametrové sondy (volitelně)

Poznámka!

Podrobné údaje kalibrace multiparametrových sond naleznete v příloženém Provozním návodu E+H pro multiparametrovou sondu CXS 70.

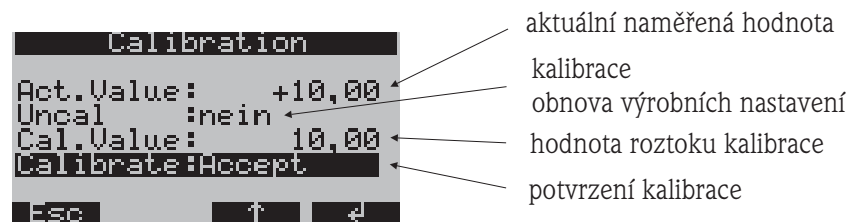
Kalibrace multiparametrové sondy se provádí v menu CALIBRATION - KALIBRACE.

Struktura menu:



Obr. 24: Kalibrace multiparametrové sondy

Struktura menu kalibrace je identická jako pro jednotlivé snímače a zobrazuje se následujícím způsobem:



Obr. 23: Struktura menu kalibrace snímače

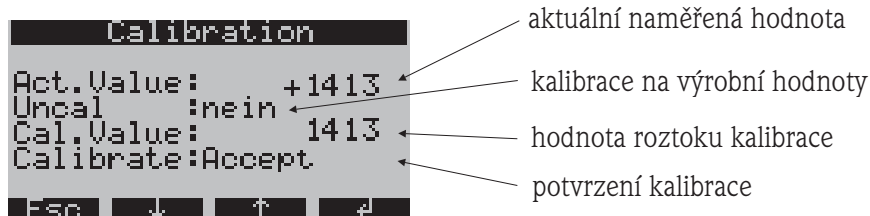
Aktuální hodnota	Zobrazení momentální hodnoty měření snímače, jednotka odpovídá definovanému nastavení.
Uncal	Obnova hodnot kalibrace na výrobní nastavení potvrzením YES - ANO.
Hodnota kalibrace	Zadání hodnoty aplikovaného roztoku kalibrace.
Kalibrováno	Výběrem ACCEPT - POTVRZENÍ se kalibrace potvrzuje.

Pokud kalibrace proběhla úspěšně, zobrazí se hlášení 'CALIBR. SUCCES' - ÚSPĚŠNÁ KALIBRACE. Pokud naměřené hodnoty leží mimo definované limity, zobrazí se hlášení 'VALUE OUTSIDE' - HODNOTY MIMO ROZSAH, pak následuje požadavek 'ACCEPT CALIBRATION' - POTVRZENÍ KALIBRACE nebo 'ABORT' - PŘERUŠENÍ. Pokud není možné realizovat kalibraci snímače, je nutné event. provést jeho výměnu.

Pokud dochází k časté kalibraci snímačů, může dojít k negativnímu ovlivnění přesnosti měření. Z tohoto důvodu je možné provést reset snímačů na výrobní nastavení. V každém menu kalibrace snímačů se nachází volba UNCAL. - NEKALIBROVÁNO. Pokud zde zadáte YES - ANO, dojde u snímače k obnově původní hodnoty. Na displeji se zobrazí hlášení 'UNCAL OK' - NEKAL. OK.

### Kalibrace měření vodivosti

Pro kalibraci konduktivních snímačů jsou k dispozici formy výstupu: Specifická vodivost, vodivost v originální formě a salinita. Ke kalibraci konduktivního snímače stačí výběr jedné z voleb.



Obr. 26: Struktura menu kalibrace vodivosti

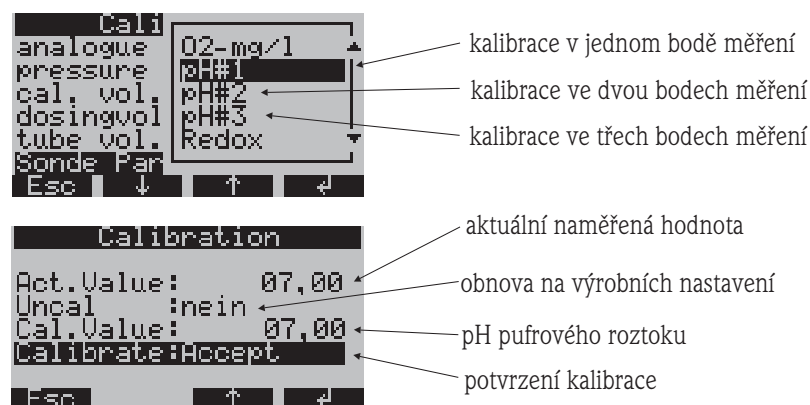
Kalibrace specifické vodivosti:

1. Konduktivní snímač ponořit do kalibračního roztoku a počkat na vyrovnání teploty.
2. Provést reset kalibrace na výrobní nastavení (pokud je to nutné).
3. Zadati hodnotu vodivosti pro aktuální kalibrační roztok.
4. Potvrdit kalibraci.
5. Porovnat aktuální naměřenou hodnotu s hodnotou vodivosti kalibračního roztoku.

Proces kalibrace u konduktivních snímačů s využitím vodivosti v originální formě popř. na základě hodnot salinity probíhá analogickým způsobem.

### Kalibrace měření pH

Pro kalibrace měření pH jsou k dispozici následující režimy: Kalibrace v jednom, ve dvou a ve třech bodech měření.



Obr. 27: Struktura menu kalibrace měření pH

Princip kalibrace v jednom bodě měření:

1. Snímač pH ponořit do pufového roztoku a počkat na vyrovnání teploty.
2. Provést kalibraci na výrobní nastavení (pokud je to nutné).
3. Zadati pH aktuálního pufového roztoku.
4. Povrdit kalibraci.

5. Porovnat naměřenou hodnotu s hodnotou pH pufového roztoku.
6. Provést kontrolu měření pH.

Princip kalibrace ve dvou bodech (pH #2) nebo ve třech bodech měření (pH #3) je identický jako u kalibrace v jednom bodě měření. Jednotlivá měření se provádějí jedno po druhém s různými pufovémi roztoky.



Poznámka!

K dosažení přesných hodnot měření je nutné provést minimálně kalibraci ve dvou bodech měření "dvoubodovou kalibraci".

### Kontrola měření pH (kontrolní systém snímače)

PH odpovídá signálu mV, který generuje snímač pH. Určité pH se přitom pohybuje v definovaném rozsahu mV.

Příklad:

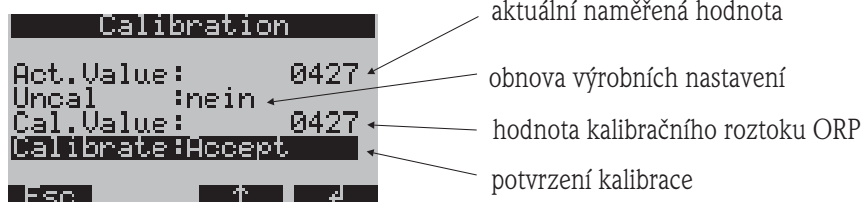
PH 7 se nachází v rozsahu mezi -40 mV a +40 mV. Pokud je pH mimo tento rozsah, tak je snímač s velkou pravděpodobností vadný a je nutné ho vyměnit. Pomocí kontrolního systému snímače je možné zobrazit signál mV, který generuje snímač pH.

Struktura menu:



Obr. 28: Kontrola měření pH (kontrolní systém snímače)

### Kalibrace měření Redox (ORP)



Obr. 29: Struktura menu kalibrace měření Redox (ORP)



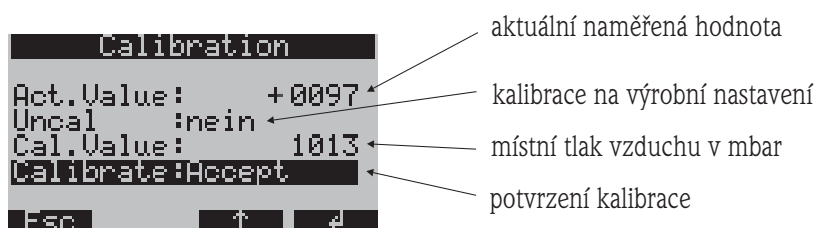
Postup:

1. Snímač Redox ponořit do kalibračního roztoku.
2. Provést kalibraci na výrobní nastavení (pokud je to nutné).
3. Zadat hodnotu ORP aktuálního kalibračního roztoku.
4. Kalibraci potvrdit.

### Kalibrace měření koncentrace kyslíku

Pro kalibraci měření koncentrace kyslíku jsou k dispozici následující volby: Nasycení v % a množství uvolněného kyslíku. Pro kalibraci měření kyslíku stačí použít jednu z voleb.

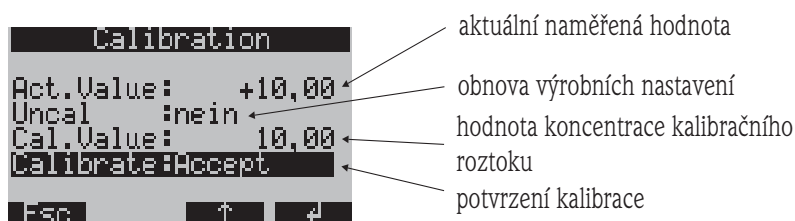
Princip kalibrace podle "percentage saturation [%]" - procenta nasycení [%]:



Obr. 30: Struktura menu kalibrace měření koncentrace kyslíku podle (percentage saturation [%] - procenta nasycení [%])

1. Snímač umístít do vzduchu nasyceného vodou a vyčkat dokud nedojde ke stabilizaci měřené hodnoty a teploty (~15min).
2. Provést kalibraci na výrobní nastavení (pokud je to nutné).
3. Zadat hodnotu tlaku (mbar) místního tlakového vzduchu.
4. Povrdit kalibraci.
5. Aktuální naměřená hodnota musí být 100%.

Postup kalibrace podle "dissolved oxygen [mg/l]" - uvolněného kyslíku [mg/l]:



Obr. 31: Struktura menu kalibrace měření kyslíku podle "dissolved oxygen [mg/l]" - uvolněného kyslíku [mg/l]

1. Detektor kyslíku ponořte do roztoku se známou koncentrací O<sub>2</sub>.
2. Proveďte obnovu na výrobní nastavení (pokud je to nutné).
3. Zadejte hodnotu koncentrace O<sub>2</sub> kalibračního roztoku.
4. Potvrďte kalibraci.
5. Zkontrolujte aktuální naměřenu hodnotu.

**Kontrola měření kyslíku (kontrolní systém snímače)**

Hodnota kyslíku odpovídá signálu mV, který generuje snímač kyslíku. Definovaná hodnota kyslíku se přitom pohybuje v definovaném rozsahu mV. Pokud se hodnota měření nachází mimo tento rozsah, pak je snímač kyslíku s největší pravděpodobností vadný a je nutné ho vyměnit/provést jeho údržbu. Pomocí kontrolního systému snímače je možné zobrazit signál mV, který generoval snímač kyslíku.

Struktura menu:



Obr. 32: Kontrola měření kyslíku (kontrolní systém snímače)

## 6 Uvedení do provozu

### 6.1 Montážní kontrola a kontrola funkcí

Pokud na všechny následující otázky můžete odpovědět YES - ANO, pak je možné přístroj uvést do provozu → Kap. 6.2. U odpovědi NO - NE si přečtěte v odpovídající kapitole:

Všeobecně	Odkaz na kapitoly
Je připojené napájení proudem?	Viz Kapitola 4.1
Je odběrná hadice položena k místu odběru vzorku správným způsobem?	Viz Kapitola 3.3.2
Je odběrná hadice připojena k přístroji správným způsobem?	Viz Kapitola 3.3.4
U připojení digitálního vstupního signálu, digitálního výstupního signálu a /nebo analogového vstupního signálu	Odkaz kapitola
Je signální kabel propojený a připojený správným způsobem?	Viz Kapitola 4.1

### 6.2 Spuštění přístroje

Pokud dojde k připojení napájení, displej svítí a zobrazuje se hlášení "UNIT OFF" - JEDNOTKA VYP. Pokud nyní stisknete tlačítko ovládání pod "ON" - ZAP, zobrazí se hlášení "UNIT ON" - JEDNOTKA ZAP. Přístroj je v provozu.

#### 6.2.1 Uvedení multiparametrové sondy do provozu (volitelně)

Napájení a výměnu dat připojené multiparametrové sondy je nutné aktivovat řízením.



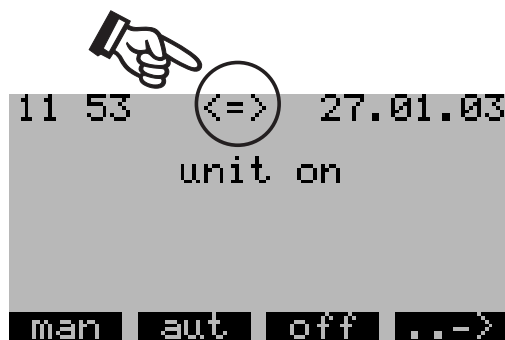
Poznámka!

Sondu je možné aktivovat popř. deaktivovat, pokud v řízení nebyl aktivován program odběru vzorku.

Struktura menu:



Obr. 33: Uvedení multiparametrové sondy do provozu (volitelně)

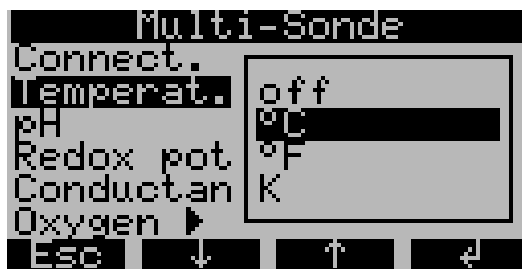


Obr. 34: Seřízení multiparametrové sondy

Pokud je sonda aktivní, dochází k seřízení Stanice 2000 a multiparametrové sondy. Následně se na displeji zobrazí všechny osazené snímače multiparametrové sondy.

V hlavním menu se zobrazí dvousměrná šipka jako symbol pro provoz sondy (→ Kap. 34).

### Aktivace a parametrizace snímačů



Obr. 35: Ovládací menu multisondy

Pokud je multiparametrová sonda v provozu, je možné v menu MULTI-PROBE - multi sonda aktivovat /deaktivovat popř. provést parametrizaci všech osazených snímačů. Pokud je k zobrazení měřené jednotky např. teploty k dispozici více než jedna jednotka, dochází k aktivaci snímače výběrem jednotky (→ Kap. 35).

## 6.3 Quick Setup

The image shows a sequence of steps for the Quick Setup process. On the left, a vertical stack of screenshots shows the menu navigation: 'unit off', 'man aut on ..->', '<.. set rep stat', and the 'Setup Quick-Setup' menu with options: 'Info', 'Basic Settings', 'Program Selection', 'Creating Programmes', and 'Service'. On the right, a larger 'Quick-Setup' screen displays various parameters for a program, with callout boxes explaining each field.

**unit off** (01:15 30.05.01)

**on** → Jednotku aktivujte pomocí ON - ZAP.

**man aut on ..->** → Pravým tlačítkem změna na SET - NASTAVENÍ.

**<.. set rep stat** → Vybrat SET - NASTAVENÍ.

**Setup Quick-Setup**  
 Info  
 Basic Settings  
 Program Selection  
 Creating Programmes  
 Service  
 Esc ↑ <-'

→ Použitím pravého tlačítka v SETUP vyvolat QUICK-SETUP - RYCHLÝ SETUP.

**Quick-Setup**

date : 14.05.01

time : 15:15 none

prog.name : program 1  
 program 2...

====SAMPLING:====

-mode : time quantity  
 time : 00:10 ext. sig  
 volume : 100ml flow

====DISTRIBUTION:====

-mode : time 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.ei prog.end  
 time  
 no

====START PROGR.====

start! : aut

Esc ↓ ↑ <-'

Vybrat jeden ze 4 hlavních programů.

Vybrat typ odběru vzorku.

Vybrat požadovaný režim rozdělování vzorků. Výměna lahví se provádí v závislosti na čase, na počtu vzorků nebo externím signálem.

Zadat počet a objem lahví.

Zadat dobu startu. Při výběru funkce AUT začíná program bezprostředně stisknutím tlačítka AUT.

Zadat režim STOP:

Spustit program

Obr. 36: Quick Setup stanice ASP 2000

## 6.4 Konfigurace přístroje



Poznámka!

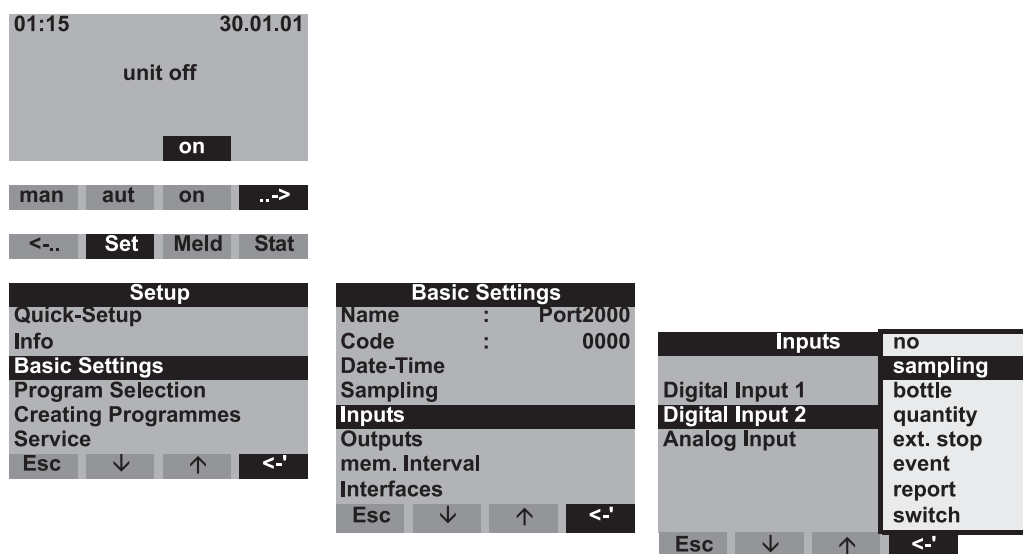
Pro každý parametr konfigurace jsou na obrázcích uvedené struktury menu se zobrazením displeje a seznamem voleb. Pod každým obrázkem naleznete tabulky, které obsahují příslušné popisy funkcí parametrů.

### 6.4.1 Parametrizace vstupů

Při parametrizaci v "Quick Setup" - rychlý setup (→ Kap. 6.3) můžete provést osazení vstupů.

#### Digitální vstupy

Struktura menu:

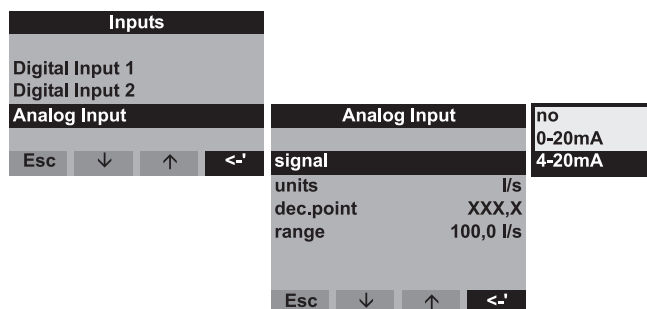


Obr. 37: Struktura menu digitálních vstupů

Vzorek	Vstupní signál uvolňuje odběr vzorku.
Láhev	Vstupní signál uvolňuje změnu na další prázdnou láhev.
Množství	Vstupní signál je pulzním signálem průtokoměru; alternativy k analogovému množstevního signálu (0/4...20 mA).
Ext. stop	Vstupní signál přeruší všechny probíhající programy; po zmizení signálu programy pokračují.
Událost	Vstupní signál uvolní "událostní odběr vzorku". K aktivaci vstupního signálu může dojít např. nedodržení limitních hodnot; oddělená láhev může být naplněna při událostním odběru vzorku.
Hlášení	Na displeji se zobrazí hlášení s datem a časovým údajem (např. závada funkce průtokoměru); hlášení je nutné potvrdit; nedojde k přerušení programu odběru vzorku.
Přepnutí	Vstupní signál uvolní změnu na přepínací program.

## Analogový vstup

Struktura menu:



Obr. 38: Struktura menu analogového vstupu

<b>Signál</b>	Zadejte výstupní signál připojeného přístroje: 0-20 mA, 4-20 mA
<b>Jednotky</b>	Zadejte jednotku SI analogového signálu.
<b>Desetinná čárka</b>	Zadejte počet míst za desetinnou čárkou analogového signálu.
<b>Rozsah</b>	Zadejte maximální rozsah měření.

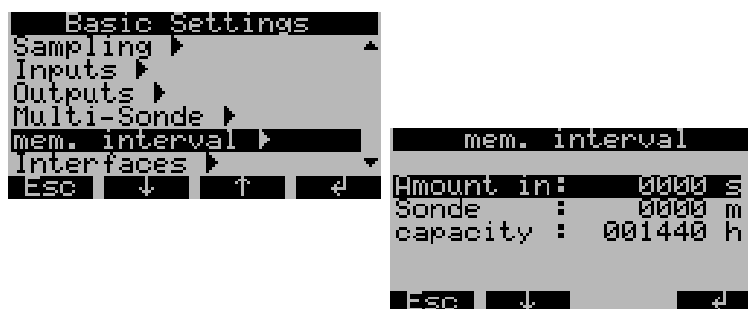
### 6.4.2 Parametrizace interního datového logru

Stanice ASP 2000 disponuje interním datovým logrem (378 kByte RAM cyklická paměť), ve kterém se ukládají následující měřené hodnoty:

- Analogový signál (např. signál průtoku)
- Protokol odběru vzorků (objem vzorku, doba plnění lahví, události...)
- Naměřené hodnoty připojené multiparametrové sondy (volitelně)

Minimální rychlost snímání interního datového logru činí 1 sekundu pro analogový signál a 1 minutu pro měření multiparametrové sondy. Obsah interního datového logru je možné číst přes rozhraní RS232 operačním softwarem PC ReadWin®2000 (viz Kapitola 5.5).

Struktura menu:



Obr. 39: Struktura menu datového logru

Aktivace a parametrizace interního datového logru (zapisovače) se provádí následujícím způsobem:

1. V SETUP → BASIC SETTINGS - SETUP - ZÁKLADNÍ NASTAVENÍ vyberte volbu MEM. INTERVAL - INTERVAL PAMĚTI
2. Definujte rychlost snímání analogového signálu a multiparametrového měření (volitelně). Na displeji se pak automaticky zobrazuje kapacita. Při rychlosti záznamu 0000 sekund (výrobní nastavení) se signály nesnímají. Stisknutím tlačítka AUT dochází k aktivaci interního datového logru.



Poznámka!

Stisknutím tlačítka AUT dochází k nevratnému smazání dat, která se do tohoto okamžiku uložila do datového logru.

### 6.4.3 Parametrizace výstupů

Struktura menu:

The screenshot shows the menu structure for output configuration. It starts with a main menu with options: man, aut, on, and ..->. The 'Set' option is selected, leading to a sub-menu with options: <-.., Set, Meld, and Stat. The 'Set' option is selected, leading to a 'Setup' menu with options: Quick-Setup, Info, Basic Settings, Program Selection, Creating Programmes, Service, and navigation keys (Esc, ↓, ↑, <-'). The 'Basic Settings' option is selected, leading to a 'Basic Settings' menu with options: Name (Port2000), date (0000), Date-Time, Sampling, Inputs, Outputs, Interfaces, and navigation keys (Esc, ↓, ↑, <-'). The 'Outputs' option is selected, leading to an 'Outputs' menu with options: Output 1 (1), Output 2 (2), and navigation keys (Esc, ↓, ↑, <-'). The 'Output 1' option is selected, leading to a list of output events: power down, sample bottle, ext. stop, fill. end, no flow, error, suction, and overfill.

Obr. 40: Struktura menu výstupů

<b>Sít' vyp.</b>	Výstup se spíná při deaktivaci řízení (napětí baterie < 10 V)
<b>Vzorek</b>	Výstup se spíná při odběru vzorku.
<b>Láhev</b>	Výstup se spíná při výměně láhve.
<b>Ext. stop</b>	Výstup se spíná při externím stop.
<b>Konec plnění</b>	Výstup se spíná po ukončení programu odběru vzorku.
<b>Bez přívodu</b>	Výstup se spíná, pokud přístroj nemohl nasát médium vzorku (např. ucpaná sací hadice).
<b>Závada</b>	Výstup se spíná při závadě.
<b>Sání</b>	Výstup se spíná během sání při odběru vzorku.
<b>Přeplnění</b>	Výstup se spíná při přeplnění láhve.



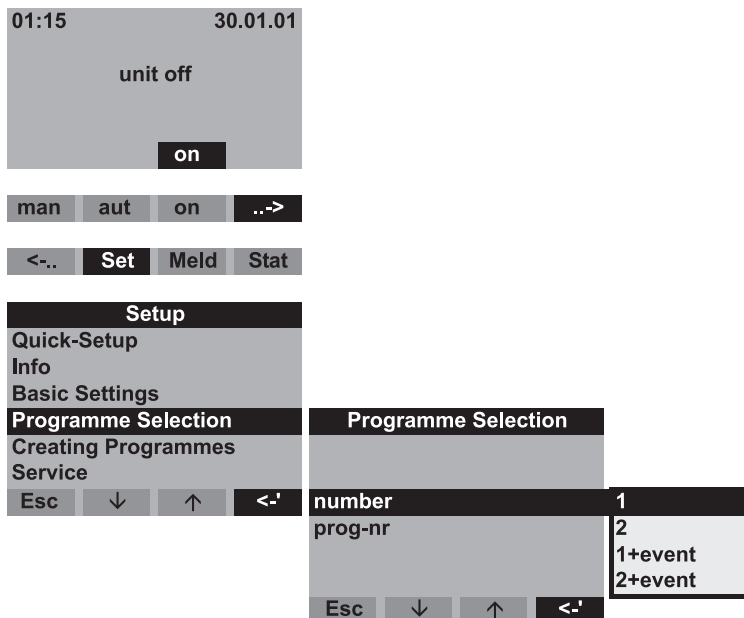


### 6.4.4 Program výběru

Poznámka!

Výběr **switching and event programmes** – přepínací a událostní program je možný jen v režimu 7-programů!

Struktura menu:



Obr. 41: Struktura menu výběr programu

Pro provedení 7-programů je k dispozici několik kombinací programů:

1	Hlavní program je aktivní.
2	Hlavní a přepínací program je aktivní.
1+událost	Hlavní a událostní program je aktivní.
2+událost	Hlavní, přepínací a událostní program je aktivní.

#### Hlavní programy

K dispozici jsou čtyři hlavní programy. Hlavní program vyberte v PROG. NR. – Č. PROGRAMU (→ Kap. 6.4.5)

#### Přepínací programy

Všeobecně

K dispozici jsou dvě dvojice programů ( $1 \Leftrightarrow U1$  a  $2 \Leftrightarrow U2$ ). Přepínací programy ( $U1$  popř.  $U2$ ) jsou trvale přiřazené hlavním programům (1 a 2). Přepínání hlavního programu na přepínací program je možné provést na základě následujících kritérií:

- Časové přepínání
- Přepínání na základě naměřeného průtoku
- Přepínání externím signálem
- Přepínání na základě parametru multiparametrové sondy.

Současně je možné definovat několik kritérií. Mezi definovaným kritériem je připojení OR – NEBO. To znamená, že pokud dojde ke splnění kritéria přepnutí, dochází k provedení přiřazeného přepínacího programu.

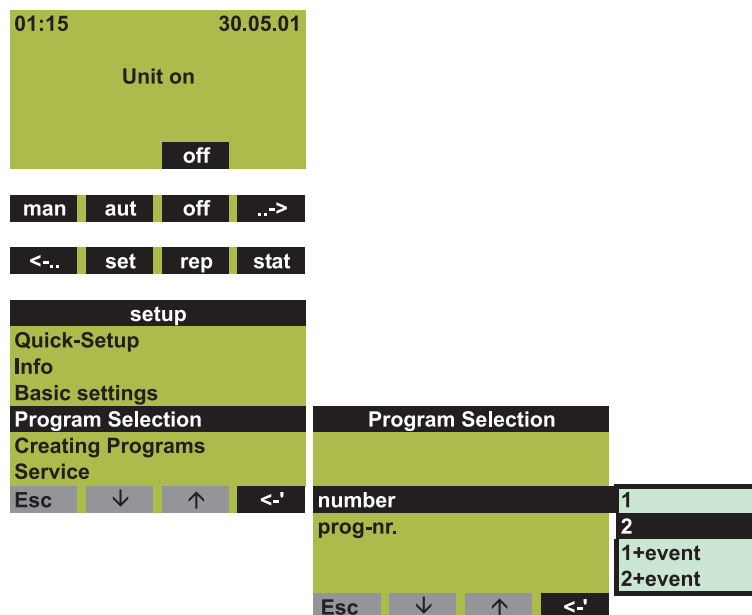
Použití přepínacích programů je možné definovat ve volbě menu "Setup-Programme selection-Number" - Setup - výběr programu - číslo.

K dispozici jsou následující volby:

- Počet 2:  
Použití přepínacích programů. Následně dochází k parametrizaci programové dvojice přes volbu "Set-Programme selection-Prog. nr." - Nastavení - výběr programu - číslo programu.
- Počet 2 + událost:  
Použití přepínacích programů a kromě toho událostního programu. Následně dochází k parametrizaci programové dvojice před volbu menu "Set-Programme selection-Prog. nr." - Nastavení - výběr programu - číslo programu.



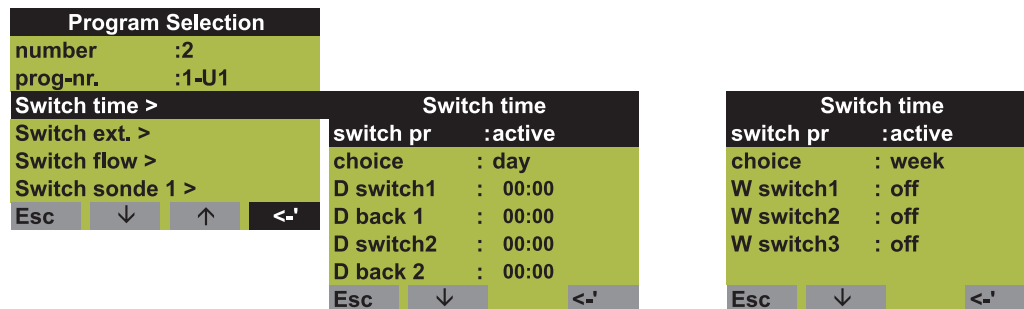
Pozor!  
Pro tuto volbu je nejdříve nutné provést parametrizaci digitálního vstupu pro událostní odběr vzorku.



Obr. 42: Menu přepínací programy

Pokud je definovaný způsob použití přepínacích programů, zobrazí se další volby menu k definici kritérií přepínání.

### Časové přepínání

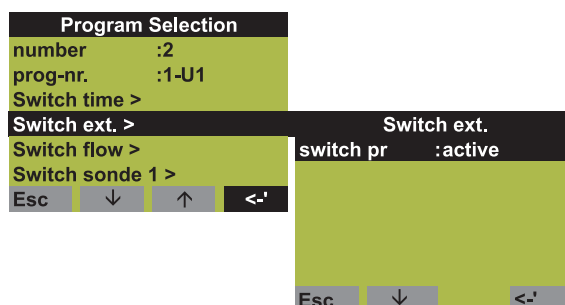


Obr. 43: Menu časového přepínání

K časovému přepínání jsou k dispozici 2 režimy:

- Výběr denní doby:  
Změna do přepínacího programu ve dvou nastavených časech v jednom dni.
- Výběr dne v týdnu:  
Změna do přepínacího programu ve třech definovaných dnech (včetně denní doby) v týdnu.

Přepínání přes externí signál



Obr. 44: Přepínání přes externí signál

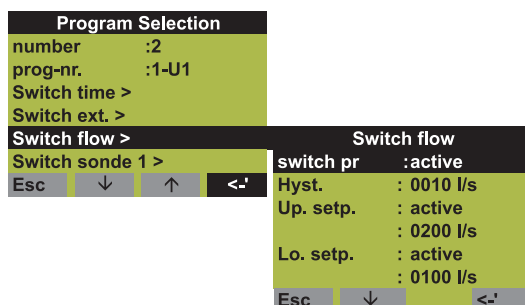
Přepnutí do přepínacího programu se provádí externím digitálním signálem, který se generuje na jednom z digitálních výstupů.



Pozor!

Pro tuto funkci je nutné ve funkci SWITCH - PŘEPÍNÁNÍ provést parametrizaci příslušného digitálního vstupu.

Přepnutí na základě naměřeného průtoku



Obr. 45: Příklad: Přepnutí na základě naměřeného průtoku

Změna na přepínací program se provádí v této volbě na základě průtoku naměřeného na analogovém vstupu.

V tomto kritériu přepínání je možné definovat horní i dolní limitní hodnotu přepínání. Tak je možné definovat rozsah, ve kterém je hlavní program aktivní. Pokud dojde k nedodržení definovaného rozsahu, dojde okamžitě k aktivaci programu přepínání. Pokud se monitoruje pouze horní popř. jen dolní limitní hodnota, dochází k deaktivaci každé jiné limitní hodnoty.

Limitní hodnoty jsou zajištěné nastavitelnou hysterezí. To znamená, že zpětné přepnutí do hlavního programu se provádí vždy poté, co se naměřený průtok vrací opět o hodnotu hystereze zpět do definovaného rozsahu.

V nastaveních → obr. 45 nastává např. změna programu na přepínací program při naměřené hodnotě průtoku 200 l/s. Ke zpětnému přepnutí do hlavního programu však dochází, pokud naměřený průtok dosahuje hodnoty 190 l/s. Pro spodní limitní hodnotu dochází k přepnutí do přepínacího programu při hodnotě 100 l/s a ke zpětnému přepnutí do hlavního programu při hodnotě 110 l/s.



**Pozor!**  
Pro tuto funkci musí být na analogovém vstupu řízení připojený množstevní signál.

Přepnutí na základě parametru multiparametrové sondy

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 ↓ <'	

Obr. 46: Příklad: Přepnutí na základě parametru multiparametrové sondy

Přepnutí v programu přepínání se provádí v tomto nastavení přes naměřenou hodnotu multiparametrové sondy. Uživatel může k přepnutí do přepínacího programu použít současně až 12 parametrů sondy.

K tomuto účelu je k dispozici 12 dílčích menu ("Switch probe 1" - přepnutí sonda 1 až "Switch probe sonde 12" - přepnutí sonda 12).



**Pozor!**  
Přednostně je nutné zřídit propojení k multiparametrové sondě.

V tomto kritériu přepínání je možné definovat horní i dolní limitní hodnotu přepínání. Je možné stanovit rozsah, ve kterém je hlavní program aktivní. Pokud dojde k nedodržení tohoto rozsahu, okamžitě se aktivuje přepínací program. Pokud se monitoruje pouze horní popř. dolní limitní hodnota, dochází k deaktivaci každé jiné limitní hodnoty.

Limitní hodnoty jsou jistě nastavitelnou hysterezí. To znamená, že zpětné přepnutí do hlavního programu se provádí vždy poté, co se naměřený průtok vrací opět o hodnotou hystereze zpět do definovaného rozsahu.

Např. v nastavením obr. 46 nastává změna programu na přepínací program při naměřené hodnotě teploty 50° C. Zpětné přepnutí do hlavního programu nastává naproti tomu u naměřené hodnoty 45° C. Dolní limitní hodnota je např. deaktivovaná (viz také popis přepínání na základě naměřeného průtoku).

### Událostní program

Událostní program se aktivuje pomocí digitálního vstupu.

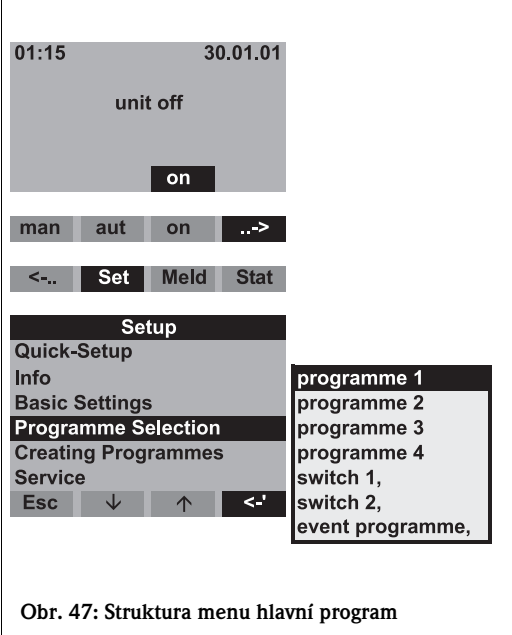


**Poznámka!**

Provést přiřazení jednoho z digitálních vstupů a provést parametrizaci tohoto vstupu pomocí funkce EVENT - UDÁLOST. Pro událostní program je možné definovat zvláštní program odběru vzorku a definovat zvláštní láhev.

## 6.4.5 Tvorba hlavního programu

Struktura menu:

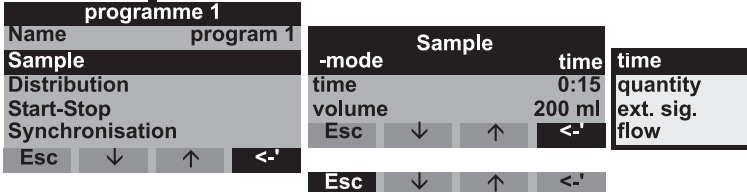


**Název programu**  
Název programu je možné libovolně měnit ovládacími tlačítky.

Obr. 47: Struktura menu hlavní program




## Způsoby odběru vzorků

Struktura menu:



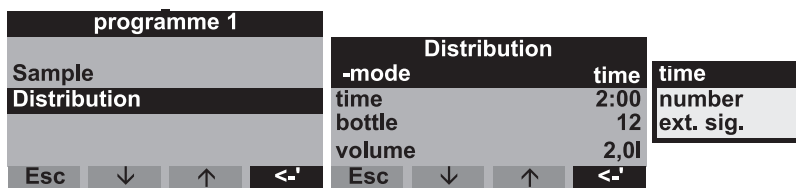
Obr. 48: Struktura menu druhů odběru vzorků

Odběr vzorků je možné provádět úměrně času, množství, průtoku nebo řídit odběr podle události (viz také "Druhy odběru vzorků").

<b>Doba</b>	Odběr vzorku se inicializuje podle nastavitelné doby.
<b>Množství</b>	Odběr vzorku se spustí podle určitého naměřeného průtoku.  <b>Poznámka!</b> Pro tuto funkci musí být na analogovém vstupu nebo na digitálních vstupech vzorkovače připojený množství signál. U digitálního vstupu je nutné k tomuto účelu provést parametrizační funkci QUANTITY - MNOŽSTVÍ.
<b>Ext. sig.</b>	Odběr vzorku se aktivuje externím signálem.  <b>Poznámka!</b> Musí být přiřazen jeden z digitálních vstupů a je nutné provést parametrizaci pomocí funkce SAMPLE - VZOREK.
<b>Průtok</b>	Odběr vzorků se aktivuje podle nastavitelné doby. Odebrané množství vzorku je přitom úměrné naměřenému průtoku.  <b>Poznámka!</b> Pro tuto funkci je nutné, aby byl k analogovému vstupu odběrače připojen množství signál.

## Rozdělování

Struktura menu:



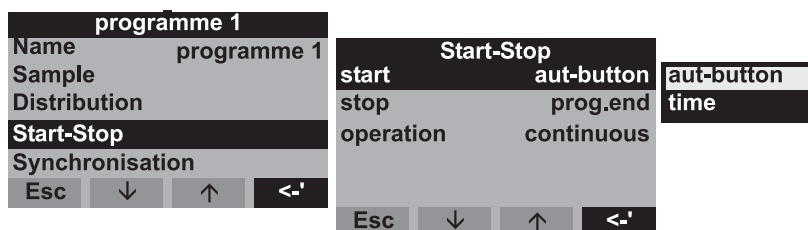
Obr. 49: Struktury menu rozdělování

Výměnu lahví je možné naprogramovat podle času, počtu nebo externím signálem:

<b>Doba</b>	Otočné zařízení se po uplynutí nastavitelné doby orientuje na další prázdnou láhev.
<b>Počet</b>	Otočné zařízení se po nastavení počtu vzorků orientuje na další prázdnou láhev.
<b>Ext. sig.</b>	<p>Pokud je k dispozici externí signál, orientuje se otočné zařízení na další prázdnou láhev.</p> <p> <b>Poznámka!</b> Musí být přiřazen digitální vstup a provedena jeho parametriažace funkcí BOTTLE - LÁHEV.</p>

## Režim start-stop

Struktura menu:



Obr. 50: Struktura menu režimu start-stop

Start programu odběru vzorku se provádí buď okamžitě stisknutím tlačítka AUT nebo stisknutím tohoto tlačítka v nastavitelném času. Stop programu odběru vzorků je možné definovat následujícím způsobem:

- Konec programu: Přístroj samovolně zastaví odběr vzorků po uplynutí definovaného programu

**Pozor!**  
Nebezpečí přeplnění!

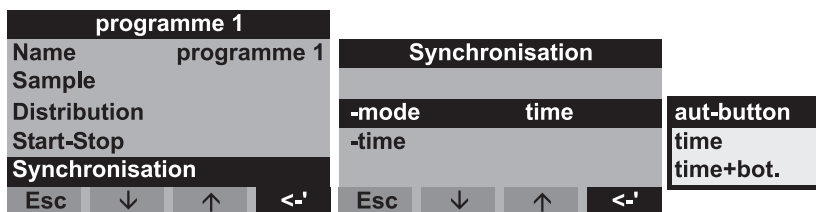
- Číslo: Přístroj provádí definovaný program ve smyčce. Nezapomeňte na vypuštění lahví.
- Doba: Program odběru vzorků končí v momentě nastaveného času.

U tohoto typu režimu můžete volit mezi nepřetržitým provozem a provozem v různých intervalech.

- Den: Provozní doba ve dvou definovaných časových bodech dne.
- Týden: Provozní doba ve třech definovaných dnech týdne.
- Interval: Provoz v definovaných časových intervalech.

## Synchronizace

Struktura menu:



Obr. 51: Struktura menu synchronizace

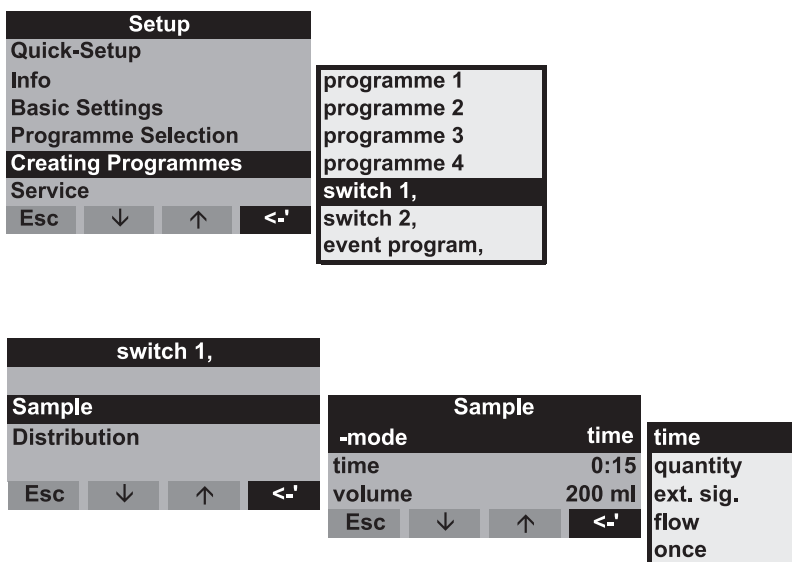
Synchronizací je možné určitým lahvím přiřadit určité doby plnění. Tak je např. možné plnit láhev 1 v době od 00:00 do 02:00, láhev 2 v době od 02:00 do 04:00 atd.. K dispozici jsou následující možnosti:

- Tlačítko AUT: Doba odběru vzorku a doba výměny lahví nejsou synchronizované.
- Synchronizace TIME - DOBY: Odběr vzorku začíná první lahví. Přechod k dalším lahvím se provádí synchronizovaně. Např.: Pro výměnu lahví je stanovena doba 2:00 hodiny. K synchronizaci času 00:00 (= u celé hodiny) se např. spouští program v 05:20, nejdříve se plní láhev 1. V 06:00 pak dochází ke změně na láhev 2.
- Synchronizace TIME+BOT. - ČAS + LÁHEV: Ke každé lahvi je přiřazena určitá doba plnění. Např.: 00:00-02:00 hod: láhev 1; 02:00-04:00: láhev 2; 04:00-06:00: láhev 3 atd. Pokud se např. program spustí v 10:00, plní přístroj nejdříve láhev 6.

## 6.4.6 Tvorba přepínacího programu

### Režim odběru vzorku

Struktura menu:



Obr. 52: Struktura menu režim odběru vzorku

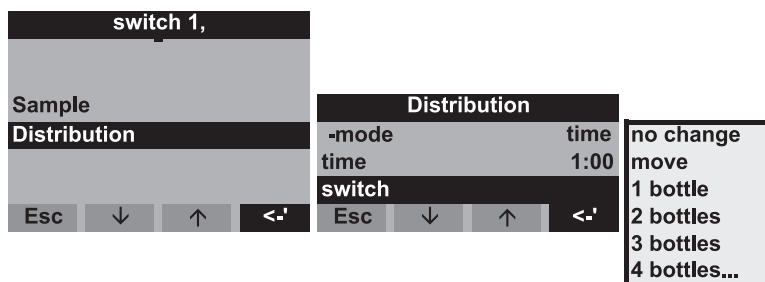
V přepínacích programech je možné stejně jako v hlavních programech definovat odběr vzorků úměrně času, množství a průtoku nebo externím signálem.

### Rozdělování

Pro přepínací programy je možné rezervovat zvláštní láhve. Při rozdělování lahví platí v zásadě následující:

- První skupina lahví k rozdělování je rezervovaná pro hlavní programy.
- Druhá skupina lahví je rezervovaná pro přepínací programy.
- Poslední skupina lahví je rezervovaná pro událostní programy.

Struktura menu:



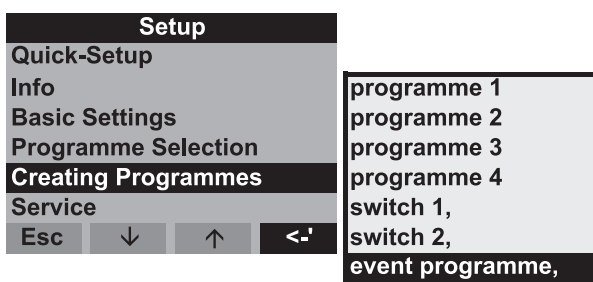
Obr. 53: Struktura menu rozdělování

Lahve pro přepínací programy je možné definovat následujícím způsobem:

<b>Beze změny</b>	Při změně na přepínací program nedochází k výměně lahví.
<b>Výměna</b>	Při změně na přepínací program se plní další prázdná láhev.
<b>1-9 lahví</b>	Při změně na přepínací program se od druhé skupiny lahví pro rozdělování plní 1-9 lahví. Počet lahví, které je možné rezervovat pro přepínací program závisí na celkovém počtu lahví (max. počet 9 lahví).

### 6.4.7 Tvorba událostního programu

Struktura menu:

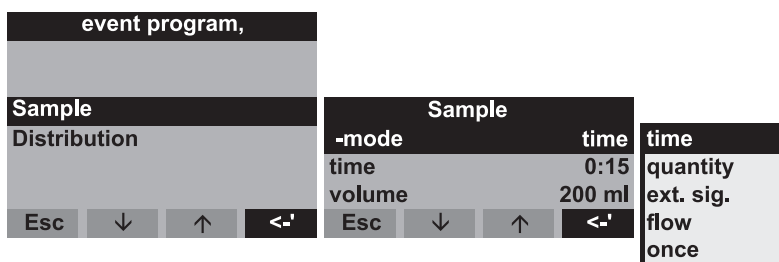


Obr. 54: Struktura menu událostní program



## Program odběru vzorku

Struktura menu:



Obr. 55: Struktura menu režim odběru vzorku

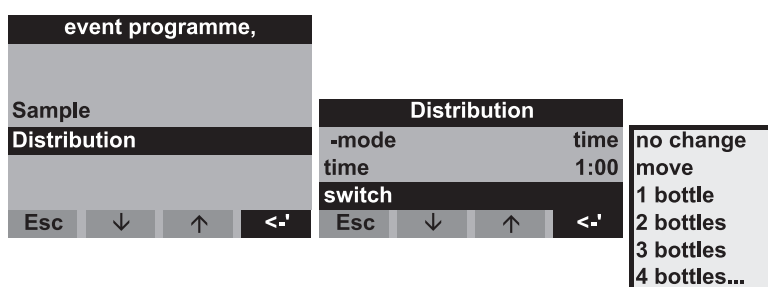
V událostním programu jsou k dispozici k odběru vzorků stejné možnosti (čas, objem, externí signál nebo průtok) jako v hlavních a přepínacích programech. Kromě toho je možné funkci vybrat jen jednou. V této funkci odebírá vzorkovač vzorek jednou v událostním programu a bezprostředně poté se vrací do hlavního programu.

## Rozdělování

Pro událostní program je možné rezervovat zvláštní láhve. V zásadě při rozdělování lahví platí:

- První skupina lahví pro rozdělování je rezervovaná pro hlavní programy.
- Druhá skupina lahví je rezervovaná pro přepínací programy.
- Poslední skupina lahví je rezervovaná pro událostní program.

Struktura menu:




Obr. 56: Struktura menu rozdělování

Lahve pro událostní program můžete definovat následujícím způsobem:

<b>Beze změn</b>	Při přepnutí do událostního programu nedochází k výměně lahví.
<b>Výměna</b>	Při změně programu do událostního programu se plní další prázdná láhev.
<b>1-9 lahví</b>	Při změně programu na událostní program se plní 1-9 láhev z poslední skupiny určené k rozdělování. Počet lahví, které je možné rezervovat pro událostní program závisí na celkovém počtu lahví (max. počet 9 lahví).

### 6.4.8 Popis funkcí přístroje

V následující tabulce jsou uvedené všechny parametry nastavení, které je možné pro konfiguraci přístroje zaznamenat, parametrizovat, nalistovat a popsat.

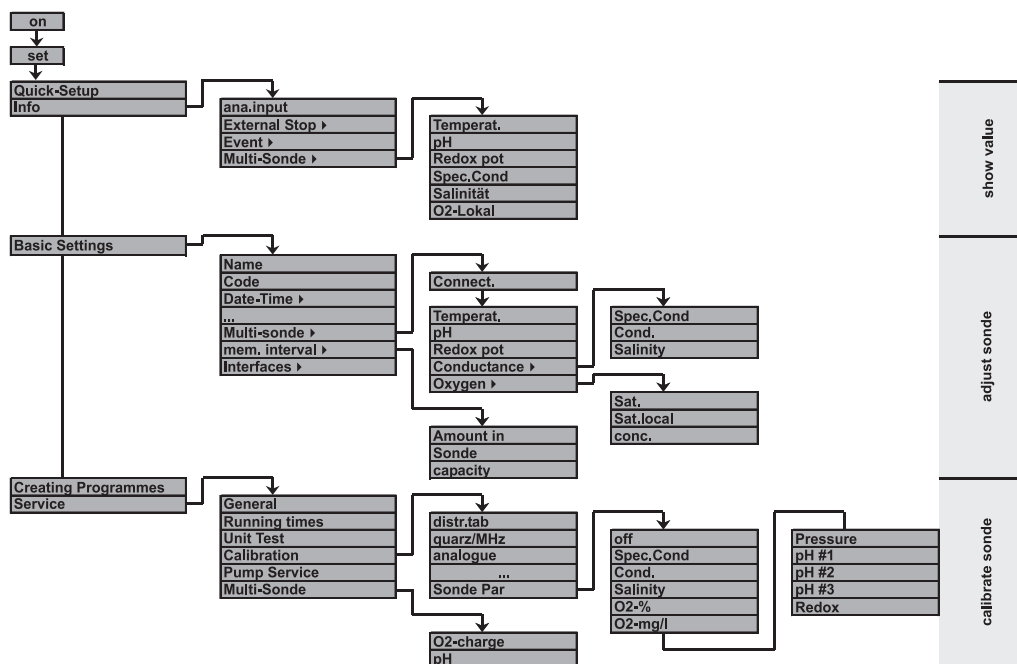
Parametry	Úroveň menu	Možnosti nastavení	Výrobní nastavení
<b>Info - informace</b>			
<b>Info</b>	Set ↓ <b>Info</b>	<b>Act. flow:</b> Zobrazuje aktuální hodnotu průtoku připojeného průtokoměru. <b>External stop:</b> Zobrazuje počet a dobu externího stop. <b>Event:</b> Zobrazuje počet a dobu událostních signálů.	
<b>Basic settings - Základní nastavení</b>			
<b>Name Název</b>	Set ↓ Basic settings ↓ <b>Name</b>	<b>Zadejte požadované označení přístroje</b>	Stanice ASP 2000 Peristaltic
<b>Code Kód</b>	Set ↓ Basic settings ↓ <b>Code</b>	<b>Zadejte požadovaný uživatelský kód.</b>   <b>Poznámka!</b> Pokud již neznáte uživatelský kód - zadáním zákaznického kódu 6051 dojde opět k odblokování parametrizace řízení.	0000 Zákaznický kód 6051
<b>Date-time Datum-doba</b>	Set ↓ Basic settings ↓ <b>Date-time</b>	<b>Date:</b> Zadejte aktuální datum <b>Time:</b> Zadejte místní čas <b>Switch:</b> Vyberte režim přepínání letní / zimní čas <b>Summer time:</b> Datum a hodnota pro přepínání na letní čas <b>Normal time:</b> Datum a hodnota pro přepínání na zimní čas	S automatickým přepínáním mezi letním a zimním časem
<b>Sampling Odběr vzorků</b>	Set ↓ Basic settings ↓ <b>Sampling</b>	<b>Time set.:</b> Možnost ruční změny časů pro výplach, sání, dávkování a vypouštění. <b>Delay:</b> Prodleva startu programu k odběru vzorku (např. po externím signálu) může být až 99 sekund. <b>Flush:</b> Počet (0-3) výplachů před každým odběrem vzorku.	Automatická
<b>Inputs Vstupy</b>	Set ↓ Basic settings ↓ <b>Inputs</b>	Funkce pro digitální vstup 1 a 2 a nastavení analogového vstupu.	Žádné
<b>Outputs Výstupy</b>	Set ↓ Basic settings ↓ <b>Outputs</b>	Funkce pro výstup	Sít' vyp
<b>Memory interval Interval ukládání</b>	Set ↓ Basic settings ↓ <b>Memory interval</b>	Časový interval pro interní záznam naměřených hodnot průtoku. 0 sekund = bez záznamu.	0000 s
<b>Interfaces Rozhraní</b>	Set ↓ Basic settings ↓ <b>Interfaces</b>	Rychlost přenosu a definice rozhraní RS232.	
<b>Programme selection - Výběr programů</b>			
<b>Number Počet</b>	Set ↓ Programme selection ↓ <b>Number</b>	<b>1:</b> 1 hlavní program aktivní <b>2:</b> 1 hlavní a 1 přepínací program aktivní <b>1+event:</b> 1 hlavní program a jeden událostní program aktivní <b>2+event:</b> 1 hlavní program, 1 přepínací program a 1 událostní program aktivní	1
<b>Prog. nr. Číslo programu</b>	Set ↓ Programme selection ↓ <b>Prog. nr.</b>	<b>Výběr aktivního programu odběru vzorku</b>	Programy 1-4; 1-U1; 1-E; 1-U1-E

Parametry	Úroveň menu	Možnosti nastavení	Výrobní nastavení
<b>Přepnutí (jen u aktivního přepínacího programu)</b>	Set ↵ Programme selection ↵ <b>Switch</b>	<b>Day:</b> Přepnutí mezi hlavním a přepínacím programem ve dvou definovaných časech dne. <b>Week:</b> Přepínání mezi hlavním a přepínacím programem ve třech definovaných dnech týdne. <b>Q greater:</b> Přepnutí pokud průtok je vyšší než limitní hodnota <b>Q smaller:</b> Přepnutí pokud je průtok menší než limitní hodnota <b>External:</b> Přepnutí při externím signálu	Den
<b>Creating programmes - main programmes - tvorba programů - hlavní programy</b>			
<b>Sample Vzorek</b>	Set ↵ Creating programmes ↵ Programme 1,2,3,4 ↵ ↵Sample <b>Mode</b>	<b>Time:</b> Odběr vzorků úměrně času <b>Quantity:</b> Odběr vzorků úměrně množství (připojit množstevní signál!). <b>Ext. sig.:</b> Odběr vzorku při externím signálu (připojit signální vstup!). <b>Flow:</b> Odběr vzorku úměrně průtoku (připojit množstevní signál).	Čas
<b>Distribution Rozdělování</b>	Set ↵ Creating programmes ↵ Programme 1,2,3,4 ↵ ↵Distribution <b>Sample</b>	<b>Time:</b> Výměna láhve po určité době. <b>Number:</b> Výměna láhve po určitém počtu vzorků <b>Ext. sig.:</b> Výměna lahvi při externím signálu (osadit signální vstup).	Čas
<b>Programme start Program START</b>	Set ↵ Creating programmes ↵ Programme 1,2,3,4 ↵ <b>Start-stop</b>	<b>Aut:</b> Stisknutím tlačítka Aut start programu. <b>Time:</b> Start programu v definovaném čase	Aut
<b>Programme stop Program STOP</b>	Set ↵ Creating programmes ↵ Programme 1,2,3,4 ↵ <b>Start-stop</b>	<b>Prog. end.:</b> Konec programu po ukončení definovaného programu. <b>Time:</b> Konec programu podle nastavitelné doby <b>No:</b> Nepřetržitý provoz	Konce programu
<b>Operation Provoz</b>	Set ↵ Creating programmes ↵ Programme 1,2,3,4 ↵ <b>Start-stop</b>	<b>Continuous:</b> Nepřetržitý provoz <b>Day:</b> Provoz ke 2 definovaným časům dne. <b>Week:</b> Provoz ve 3 definovaných dnech týdne. <b>Interval:</b> Nastavitelná doba provozu v definovatelných časových intervalech.	Doba trvání
<b>Synchronisation Synchronizace</b>	Set ↵ Creating programmes ↵ Programme 1,2,3,4 ↵ <b>Synchronisation</b>	<b>Tlačítko Aut:</b> <b>Time:</b> Doby odběru vzorků a výměna zásobníku synchronizované. <b>Time+bot.:</b> Synchronizace odběru vzorků a rozdělení. Lahve se rozdělují ve stanovených časech.	Tlačítko Aut
<b>Creating programmes - switch programmes - tvorba programů - přepínací programy</b>			
<b>Switch Přepínání</b>	Set ↵ Creating programmes ↵ <b>Switch 1,2</b>	<b>Sample:</b> Typ odběru vzorků v přepínacím programu. <b>Distribution:</b> Režim rozdělení pro přepínací program.	-
<b>Sample Vzorek</b>	Set ↵ Creating programmes ↵ Switch 1,2 ↵ <b>Sample</b>	<b>Time:</b> Odběr vzorků úměrně k času. <b>Quantity:</b> Odběr vzorku úměrně k množství (připojit množstevní signál!). <b>Ext. sig.:</b> Odběr vzorků při externím signálu (osadit signální vstup!). <b>Flow:</b> Odběr vzorku úměrně k průtoku (připojit množstevní signál).	Čas
<b>Distribution Rozdělování</b>	Set ↵ Creating programmes ↵ Switch 1,2 ↵ <b>Distribution</b>	<b>Time:</b> Výměna lahvi po určité době. <b>Number:</b> Výměna lahvi po určitém počtu vzorků. <b>Ext. sig.:</b> Výměna lahvi při externím signálu (osadit signální vstup!).	Čas
<b>Creating programmes - Event programme - tvorba programů - událostní programy</b>			

Parametry	Úroveň menu	Možnosti nastavení	Výrobní nastavení
<b>Event prog. Událostní program</b>	Set ↵ Creating programmes ↵ <b>Event prog.</b>	<b>Sample:</b> Typ odběru vzorků v událostním programu <b>Distribution:</b> Režim rozdělování pro událostní program	-
<b>Sample Vzorek</b>	Set ↵ Creating programmes ↵ ↵Event prog. ↵Sample <b>mode</b>	<b>Time:</b> Odběr vzorků úměrně času. <b>Quantity:</b> Odběr vzorků úměrně množství (připojit množstevní signál!). <b>Ext. sig.:</b> Odběr vzorků při externím signálu (osadit signální vstup!). <b>Flow:</b> Odběr vzorků úměrně průtoku (připojit množstevní signál). <b>Once:</b> Jednorázový odběr vzorku	Čas
<b>Distribution Rozdělení</b>	Set ↵ Creating programmes ↵ ↵Event prog. ↵Distribution <b>mode</b>	<b>Time:</b> Výměna lahví po určité době. <b>Number:</b> Výměna lahví podle určitého počtu vzorků. <b>Ext. sig.:</b> Výměna lahví podle externího signálu (osadit signální vstup!).	Čas
<b>Switch Přepínání</b>	Set ↵ Creating programmes ↵ ↵Event prog. ↵Distribution <b>Switch</b>	<b>No change: Beze změny</b> <b>Change:</b> Výměna lahví při událostním odběru vzorků <b>1-x bottles: 1-x lahví</b>	Beze změny
<b>Service - servis</b>			
<b>Service Servis</b>	Set ↵ <b>Service</b>	<b>General:</b> Název softwaru, softwarová verze, možnost software, číslo CPU, preset, nastavení zorného úhlu (kontrastu) <b>Running times - doby průběhu</b> <b>Unit test: service code necessary!! - Servisní kód nutný!!</b> <b>Calibration:</b> Kalibrace otočného zařízení a objemu vzorku <b>Pump service:</b> Provoz čerpadla pro výměnu hadice čerpadla <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Doby průběhu - hadice: Doba provozu hadicového čerpadla od poslední obnovy výrobních nastavení.</li> <li>■ Limitní hodnota doby průběhu: Při dosažení požadované doby provozu se objeví na displej varování 'CHANGE HOSE' - VYMĚNA HADICE.</li> </ul>	-

## Struktura ovládání pro multiparametrové sondy (volitelně)

Struktura menu:

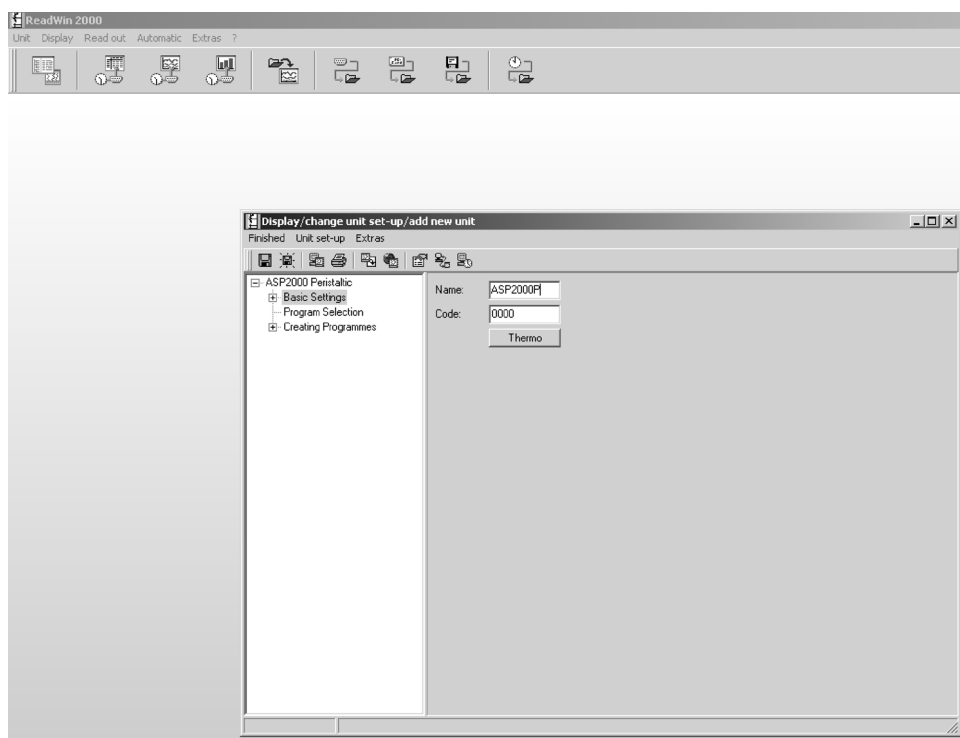


Obr. 57: Struktura ovládání pro multiparametrové sondy (volitelně)

## 6.5 Nastavení termostatování

### 6.5.1 Všeobecně

Parametrizace termostatování se provádí výhradně přes ReadWin 2000. Za tímto účelem je nutné rozhraní RS232 pro termostatování (rozhraní B) propojit se sériovým rozhraním na PC.



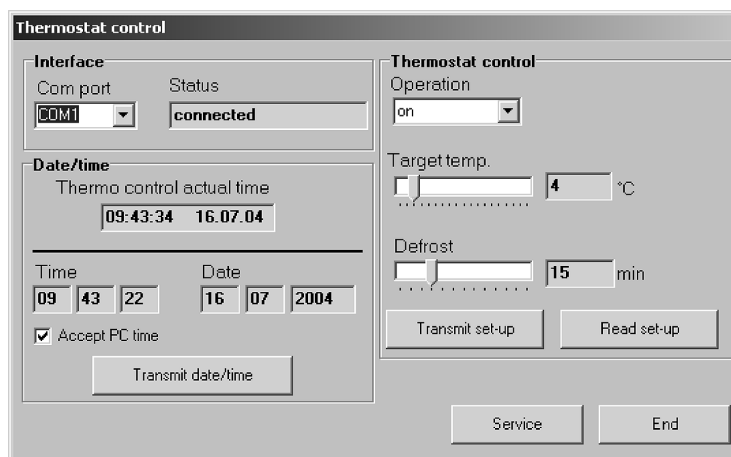
Obr. 58: Termostatování v Read Win 2000

Tlačítkem "Thermo" - termostatování v nastavení přístroje je možné otevřít dialogové okno pro nastavení termostatování.

## 6.5.2 Nastavení

### Port PC

Port Com, který umožňuje komunikaci s řízením termostatování je možné nastavit v části "Interface" - rozhraní. Ve stejné části se zobrazuje i status propojení.



Obr. 59: Nastavení portu COM termostatování (vlevo nahoře)

### Datum/čas

K zajištění správného fungování termostatování je nutné nastavit čas a datum řízením termostatování.

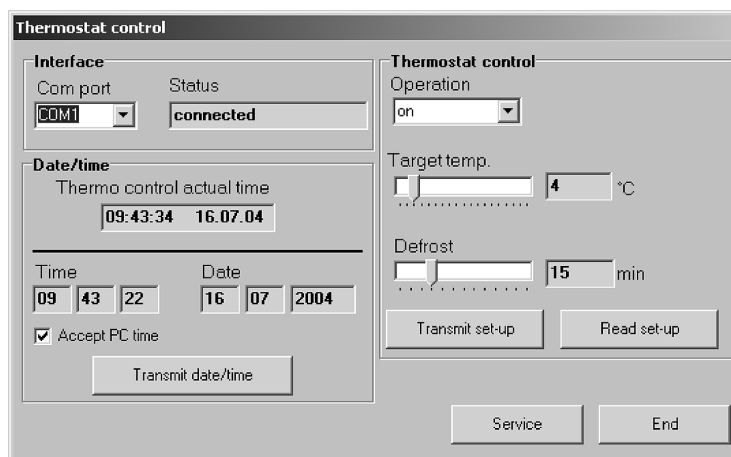
Nastavení času a data se provádí v odstavci "Date/time" - datum/čas. Uživatel má přitom k dispozici dvě možnosti:

- Je možné převzít aktuální nastavení data popř. času počítače
- Je možné zadat libovolný čas popř. datum

V případě, že se má převzít čas PC (aktivace kontrolního boxu "Accept PC time" - potvrzení času PC), je možnost zadání času uživatelem zablokována.

Nově nastavený čas se přenáší na řízení přes tlačítka "Transmit date/time" - přenos data/času.

Ke kontrole správného způsobu převzetí času se v poli aktuální čas termostatování zobrazí aktuální čas řízení.



Obr. 60: Displej "Thermo control actual time" - řízení aktuálního času termostatování (vlevo na obrazovce)

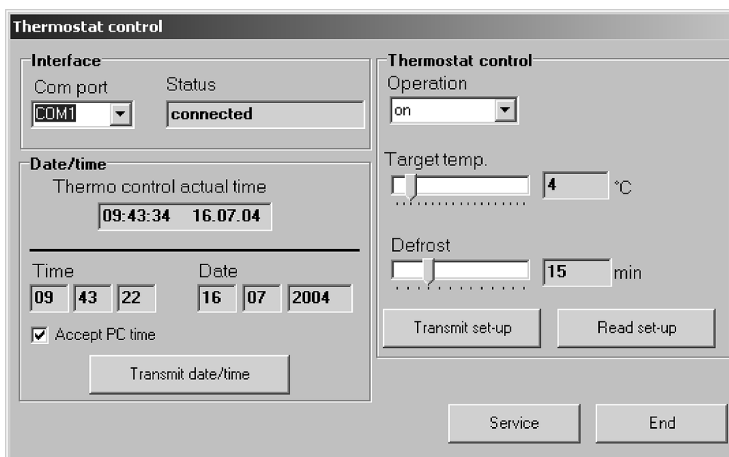
### Parametry termostatování

V odstavci "Thermostat" - termostatování se definují parametry pro řízení teploty v prostoru vzorků.

Přes Combox "Operation" - řízení se termostat spouští event. vypíná.

Šoupátko "Target temp." - požadovaná teplota slouží k nastavení požadované teploty prostoru pro vzorky.

Šoupátkem "Defrost" - odmrazit je možné nastavit dobu odmrazování. Odmrazování se aktivuje ve 4:00 a je aktivní po parametrizovanou dobu. Pokud by byl chladicí agregát následně aktivní do 16:00 hod., tedy min. po dobu 6 hodin, dochází k aktivaci režimu odmrazování znovu i v 16:00.



Obr. 61: Nastavení termostatování přenos/čtení (vpravo na obrazovce)

Nastavení termostatování se řízení předávají tlačítkem "Transmit set-up" - přenos základních nastavení.

Pokud je možné při otevření dialogového okna generovat propojení k řízení, dochází v tomto časovému okamžiku k jednorázovému čtení. Čtení v jakémkoli časovém okamžiku je možné aktivovat tlačítkem "Read set-up" - čtení základních nastavení.

### Tlačítko Service - servis

Tlačítko Service - servis je chráněno servisním kódem a jeho používání je vyhrazeno pro potřeby servisu E+H!

## 7 Údržba a čištění

### 7.1 Čištění přístroje

Čištění provádějte pouze u deaktivovaného přístroje. Používejte pouze čisticí prostředky, u kterých je eliminována možnost poškození mechanického a elektrického vybavení přístroje.

Pro těleso skříně doporučujeme čisticí prostředek pro ušlechtilou ocel, k čištění dílů, kterými prochází médium, doporučujeme použít vodu nebo popř. roztok mýdla. Důkladné a pravidelné čištění dílů, kterými prochází médium, je důležité pro spolehlivý provoz.



Poznámka!

Všechny díly, kterými prochází médium, je možné lehce demotovat a montovat bez použití nářadí!

### 7.2 Čištění dílů, kterými prochází médium

<p>Obr. 62: Čištění dílů, kterými prochází médium</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hadicové čerpadlo: Čištění způsobem uvedeným v Kap. 7.2.1.</li> <li>2. Sací hadice uvnitř: Odšroubovat na hadicovém čerpadle a hadicové průchodce. Vypláchnout vodou nebo roztokem mýdla.</li> <li>3. Otáčecí zařízení: Vytáhnout dopředu a odstranit víko. Opláchnout vodou nebo roztokem mýdla.</li> <li>4. Rozdělovací vany: Vytáhnout dopředu z rámu. Omýt vodou nebo roztokem mýdla.</li> <li>5. Odstranit koše na lahve. Lahve a koše vyčistit vodou nebo roztokem mýdla.</li> </ol>
---	--

#### 7.2.1 Čištění hadicového čerpadla



Varování!

- Když při provozu vzorkovače otevřete hadicové čerpadlo, existuje reálné nebezpečí rozdrčení prstů!
- Z tohoto důvodu se před otevřením hadicového čerpadla ujistěte, že je vzorkovač mimo provoz (stiskněte spínač "Off" - Vyp). Pokud se rozsvítí displej LCD, je vzorkovač mimo provoz.
- Zajistěte vzorkovač vůči neúmyslnému uvedení do provozu např. v době, kdy pracujete na otevřeném hadicovém čerpadle.



Pozor!

Pokud se zařízení nachází delší dobu (> 2 měsíce) mimo provoz, proveďte demontáž hadice čerpadla!

#### Výměna hadice čerpadla

Během provozu podléhá hadice čerpadla přirozenému opotřebení materiálu. V pravidelných časových intervalech kontrolujte těsnost hadice čerpadla. Pokud hadice čerpadla netěsní, proveďte její výměnu podle zvláštního montážního návodu. Tento montážní návod je součástí balení hadice čerpadla při dodávce.



### 7.3 Čištění prostoru pro vzorky

Prostor pro vzorky disponuje průchodnou plastovou miskou. Po odstranění košů lahví, rozdělovací vany a otáčecího zařízení je možné celý prostor odběru vzorků jednoduše vyčistit hadicí s vodou.

### 7.4 Čištění ventilátoru a kondenzátoru

Ventilátor a kondenzátor je nutné v závislosti na okolních podmínkách (např. značná tvorba prachu) čistit v pravidelných intervalech tlakovým vzduchem.

### 7.5 Doporučená údržba



Poznámka!

Endress+Hauser nabízí u stanice ASP 2000 peristaltic svým zákazníkům uzavření Smlouvy o provádění údržby. Tato smlouva zvýší provozní bezpečnost zařízení a redukuje zatížení pracovníků provozu zákazníka. Více informací o těchto smlouvách získáte u E+H.

## 8 Příslušenství

K přístroji se dodávají různé díly příslušenství, které si můžete u Endress+Hauser objednat odděleně. Podrobné informace k příslušnému objednávacímu kódu získáte u E+H.

Objednávací kód	Příslušenství
51002425	Sací koš kompletní
51003198	Koncovka hadice L = 400 mm, V2A
RPS20A-SE	Přídavné vybavení podstavec skříně 1.4301/SS304H
50086167	Kabel rozhraní pro PC
RPS20A-FB	Koš na lahve 6x3 l PE s lahvemi
RPS20A-FC	Koš na lahve 12x1 l PE s lahvemi
RPS20A-FD	Koš na lahve 6x2 l skleněný s lahvemi
RPS20A-FE	Koš na lahve 12x1 l skleněný s lahvemi
RPS20A-FF	Koš na lahve 2x12 l PE s lahvemi
51002312	Láhev 12 l ASP2000 PE s víčkem
51000416	Láhev 20 l ASP2000 s víčkem
50088586	Láhev 3 l PE s víčkem
RPS20A-BA	Láhev 1 l PE s víčkem
RPS20A-BB	Láhev 2 l skleněná s víčkem
RPS24A-B3	Sběrný zásobník 30 l
RPS24A-B6	Sběrný zásobník 60 l
RPS20A-VA	Rozdělovací jednotka (otočné zařízení, jeho pohon, rámy pro rozdělovací vany)
50089636	Rozdělovací vana 6x (pro rozdělování s 12 lahvemi)
50089637	Rozdělovací vana 12x (pro rozdělování s 24 lahvemi)
50053928	Sací hadice PVC, vnitřní průměr 10 mm
50070341	Sací hadice pryž, vnitřní průměr 10mm
RPT20X-RA	Naviják čerpadla: 6 m sací výkon
RPT20X-RB	Naviják čerpadla: 8 m sací výkon
51001802	Stínící svorka 1 mm široké, pro průměr vedení do 8 mm
51008257	Stínící svorka 19 mm široké, pro průměr vedení 7 mm až 16 mm

## 9 Odstraňování závad

### 9.1 Pokyny k vyhledávání závad

Pokud se během uvedení do provozu nebo při samotném provozu vyskytnou závady, pak při jejich vyhledávání použijte v každém případě nejdříve následující kontrolní seznamy k vyhledávání závad. Pomocí různých kontrolních dotazů jste cíleně vedeni k vyhledání příčiny závady a k přijetí odpovídajících opatření k jejímu odstranění.

### 9.2 Procesní chybová hlášení

Tato chybová hlášení se zobrazují na displeji a je možné je vyvolat ze seznamu hlášení. Chybová hlášení je nutné potvrdit na řízení, aby pokračoval bezporuchový provoz (viz Kapitole 5.4 "Potvrzení chybových hlášení").

Chybové hlášení	Příčina	Odstranění
ZÁVADA: RAM	Přenos nového programu Vadný pufer baterie Přístroj deaktivovaný v setup	Opravy servis E+H Ukončit setup a potom vypnout přístroj
ZÁVADA: EEPROM	Přenos nového programu Vadný EEPROM	Oprava v servisu E+H
Nabít baterii	Podpětí baterie	Baterii nabít
ZÁVADA: Otočné zařízení manipulace	Otočné rozdělovací zařízení ruční otáčení	Kontrola tohoto zařízení
ZÁVADA: Otočné zařízení nulový bod	Otočné rozdělovací zařízení defektní nebo zablokované.	Kontrola zařízení nebo oprava v servisu E+H
ZÁVADA: 4-20 mA < 3 mA	Snímač signálu vadný, připojení bez signálu, přerušení vedení	Kontrola signálního proudu, vedení a snímače signálu
ZÁVADA: Hodiny	Závada elektroniky	Oprava v servisu E+H
ZÁVADA: Chybí rozdělování	Rozdělování není připojené k řízení	Připojit rozdělovací jednotku - servis E+H
ZÁVADA: Změna rozdělování	V ovládání výběr špatného rozdělování	Kontrola rozdělování popř. jeho změna
ZÁVADA: Výměna hadice	Opatřovaná hadice Čítač u nové hadice není obnoven	Hadici vyměnit a provést reset čítače
ZÁVADA: ml/limitní impuls	Výpočetní chyba softwaru	Kontrola čítače provozu hadice, kontrola podtlaku
ZÁVADA: Jištění motoru	Motorový proud > 5 A	Kontrola čerpadla
ZÁVADA: Chybí snímač!	Snímač není připojený	Připojit snímač
ZÁVADA: Snímač média	Vadný snímač	Oprava v servisu E+H
ZÁVADA: Timeout pulzu	Snímatelná hadice špatně položená, tvorba sifonu	Hadice odběru není položena správným způsobem

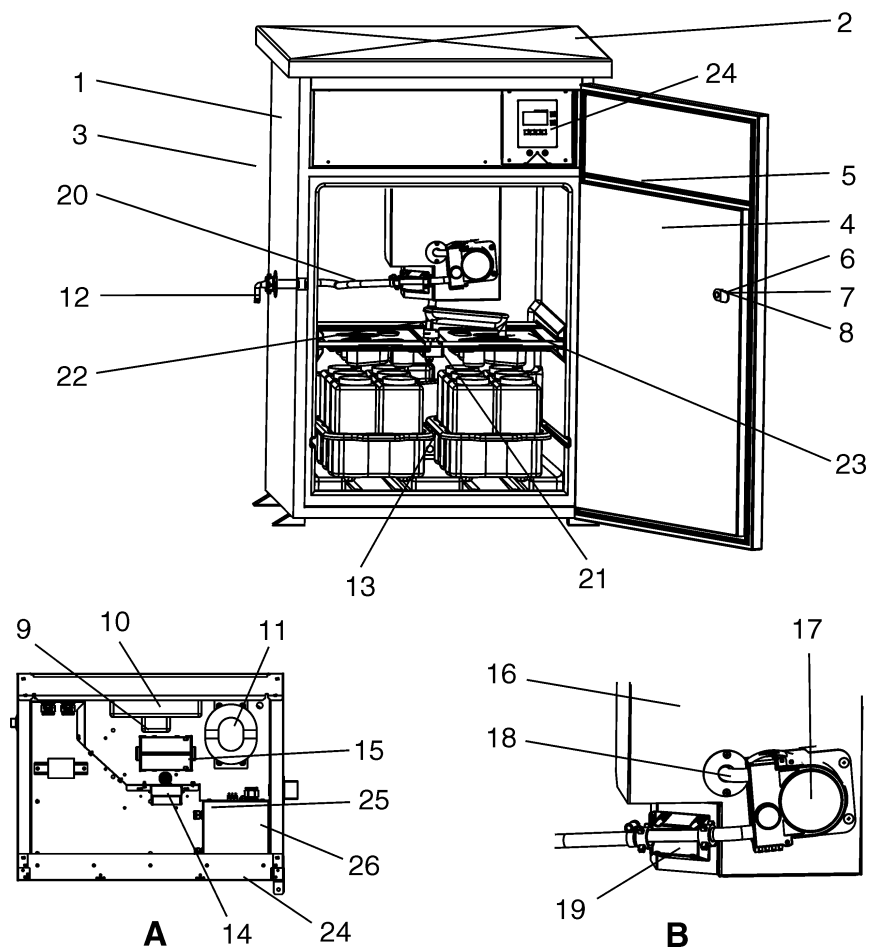
### 9.3 Procesní závady bez hlášení

Závada	Příčina	Odstranění
Přístroj není možné spustit popř. displej zůstává tmavý	Prázdňá baterie Baterie není připojená  Vadná baterie Vadné řízení	Nabít baterie Kontrola správného připojení v prostoru baterie Výměna baterie Servis E+H
Čas s byl právě obnoven na hodnotu 01.01.01	Závada lithiového článku	Výměna lithiového článku (jen servis E+H)

Závada	Příčina	Odstranění
Řídící signály nebyly přijaté popř. výstupy nespínají	Špatné nastavení programu Špatná kabeláž Závada elektroniky	Kontrola programování (viz Kapitulu 6) Kontrola kabeláže (viz Kapitulu 4) Výměna řízení (jen servis E+H)
Baterii není možné nabít	Vadná nabíječka Vadná pojistka	Používat jen nabíječku E+H (viz seznam náhradních dílů) Výměna pojistky (jen servis E+H)
Vzorek není reprezentativní	Sífon Připojení netěsné  Odběrná hadice nasává vzduch Plnění láhve není správné  Rozdělovací rameno zůstává stát  Špatný nájezd lahví směrem dopředu  Rozdělovací rameno zůstává stát nad lahví Špatná hadice čerpadla  Vadný mechanismus snímání	Viz Kapitola 3 Kontrola těsnosti hadic/připojení  Nerovné umístění Špatná kalibrace otočného zařízení V řízení vybrané nesprávné rozdělování V řízení vybráno nesprávné rozdělení Defektní rozdělovací rameno, oprava servis E+H V řízení vybrané nesprávné rozdělování Chybí přidržovač lahví  Používat pouze hadice čerpadel E+H  Výměna mechanismu snímače (jen servis E+H)
Bez odběru vzorků	Netěsnost připojení Odběrná hadice nasává vzduch Špatná hadice čerpadla  Vadný mechanismus snímání	Kontrola těsnosti hadic/připojení  Používat jen hadici čerpadel E+H  Výměna mechanismu snímání (jen servis E+H)

## 9.4 Náhradní díly

Výbušné zobrazení:



Obr. 63: Náhradní díly stanice ASP 2000 (čísla položek jsou uvedena v seznamu náhradních dílů)

Položka A: Elektronika po demontáži krytu, viz Kapitola 4.1.5 (náhled)

Položka B: Kompletní zachycení dávkování včetně hadicového čerpadla

Pol.	Skříň a její části	Objed. kód:
1	Prázdná skříň s chladicím agregátem (bez vrchního krytu, dveří)	RPS24X-LS
2	Kompletní horní část SS 304H	RPS20X-LB
3	Zadní panel skříně ASP2000 SS 304H	51000287
4	Kompletní dveře ASP2000 standard SS 304H	51000288
5	Sada těsnění dveří (standardní provedení skříně)	RPS20X-LC
	Sada těsnění pro dvoudílné dveře	RPS20X-LD
6	Klíč pro standardní provedení dveří ASP2000 (1 pár)	51000233
7	Zámek s klíčem ASP2000 standard	51000244
8	Rukojeť s kloubovým trnem ASP 2000 (bez zámku)	51000245
9	Ventilátor EBM ASP 2000 standard	51000298
10	Kondenzátor s ventilátorem	RPS20X-AA
11	Kompresor standard	RPS20X-AB

Pol.	Smáčený díl: Hadicová průchodka (vlevo) kompletní na vnější straně skříně	Objedn. kód:
12	Sada přípojky hadice	RPS24X-TC
13	Teplotní čidlo smáčený díl	RPS24X-DT
14	Nabíječka 230 V AC	RPS24X-LA
15	Baterie 12 V	RPS24X-LK
16	Držák dávkovače včetně čerpadla ZP6M, snímač tlaku a držák	RPS24X-DA
16	Držák dávkovače kompletní včetně čerpadla ZP8M, snímač tlaku a držák	RPS24X-DB
17	Čerpadlo ZP6M	RPS24X-PA
17	Čerpadlo ZP8M	RPS24X-PB
17	Hlava čerpadla	RPT20X-PK
17	Naviják čerpadla: 6 m sací výkon	RPT20X-RA
17	Naviják čerpadla: 8 m sací výkon	RPT20X-RB
18	Náhradní hadice čerpadla 6 m	51004744
18	Náhradní hadice čerpadla 8 m	51004745
19	Snímač tlaku, přívod	RPS24X-SA
12	Průchodka hadice vlevo kompletní na vnější straně skříně	RPS24X-TA
20	Sací hadice vnitřní kompletní	RPS24X-TB

Pol.	Rozdělování	Objed. kód:
21	Pohon kompletního otočného zařízení	51003682
22	Kompletní otočné zařízení s adaptérem	RPS20X-VB
23	Rozdělovací vana 6x (pro rozdělování 12 lahví)	50089636
	Rozdělovací vana 12x (rozdělování 24 lahví)	50089637
	Propojovací kabel pohonu otočného zařízení	RPS20X-VC

Položka	Elektronika	Objed. kód:
24	Základní deska (230 V AC)	RPS24X-GA
25	Deska svorkovnice, řízení termostatu	RPS24X-KA
26	Řízení termostatu	RPS24X-TH

Dodatečné vybavení software (programy, ReadWin <sup>®</sup> 2000, kabel rozhraní)		
	<b>Software</b>	
	B	7 programů
	<b>Jazyky</b>	
	A	Němčina
	B	Angličtina
	C	Francouzština
	D	Italština
	E	Spanělština
	F	Holandština
	G	Dánština
	K	Čeština
	P	Polština
RPS24A1-		Objednací kód

Řízení/CPU	
	<p><b>Řízení</b></p> <p>A 1 program</p> <p>B 7 programů</p> <p>C 7 programů + rozhraní multiparametrů</p> <p><b>Ovládací jazyk</b></p> <p>A Němčina</p> <p>B Angličtina</p> <p>C Francouzština</p> <p>D Italština</p> <p>E Španělština</p> <p>F Holandština</p> <p>G Dánština</p> <p>K Čeština</p> <p>P Polština</p> <p>Y Speciální provedení</p> <p><b>Moduly</b></p> <p>A Řízení kompletní</p> <p>B CPU včetně displeje</p>
RPS24X1-	Objednací kód

## 9.5 Vrácení zásilky

Před odesláním přístroje Endress+Hauser např. k opravě je nutné přijmout následující opatření:

- K přístroji v každém případě přiložte kompletně vyplněné Prohlášení o kontaminaci. Teprve poté může Endress+Hauser přistoupit k přepravě, testování nebo opravě zasláného přístroje.
- Pokud je to nutné, přiložte k vrácené zásilce manipulační pokyny např. list technických bezpečnostních údajů podle EN 91/155/EEC.
- Z přístroje odstraňte zbytky média. Zvláštní pozornost věnujte drážkám těsnění a štěrbinám, které mohou obsahovat zbytky média. To je důležité především, pokud se jedná o média, která škodí zdraví např. pokud jsou hořlavá, jedovatá, laptající, karcinogenní atd.



Poznámka!

**Kopii** Prohlášení o kontaminaci naleznete na konci tohoto Provozního návodu.



Pozor!

- Nevracejte přístroje, pokud si nejste naprosto jistí, že zdraví škodlivé látky jsou zcela odstraněné např. látky, které pronikly do spár nebo látky, které difundovaly plastem.
- Náklady, které vznikly na základě špatného vyčištění přístroje, za event. likvidaci nebo za újmy osobám (popálení atd.) hradí provozovatel.

Při vrácení zásilky např. k opravě je nutné přístroj chránit balením. Originální balení poskytuje v tomto směru optimální ochranu. Opravy provádí pouze servis dodavatele.



Poznámka!

Při zaslání přístroje k opravě přiložte k zásilce poznámky s popisem závady a aplikace.

## **9.6 Likvidace**

Součástí přístroje jsou elektronické komponenty a ty je nutné v případě likvidace zlikvidovat jako elektronický odpad. Respektujte především předpisy pro likvidaci odpadu platné v zemi likvidace přístroje.



## 10 Technické údaje

### 10.1 Princip fungování a konstrukce systému

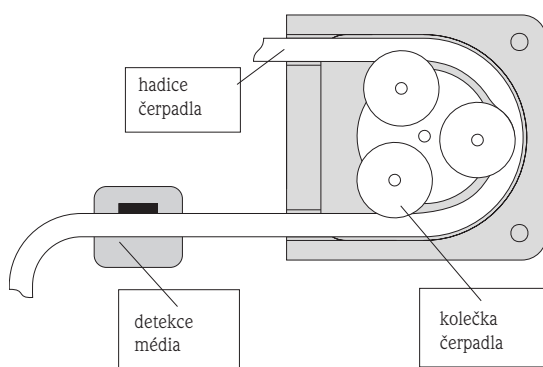
#### 10.1.1 Princip odběru vzorků

Nasátí a dávkování média vzorku probíhá hadicovým čerpadlem. Přitom dochází k periodickému formování hadice čerpadla kolečky, která obíhají po obvodu, tím se generuje účinek čerpadla. Detekci média řídí elektronický propočet objemu.

System detekce média je nový systém vyvinutý u Endress+Hauser. Snímač tlaku tvoří základ systému. Snímač tlaku detekuje rozdíl mezi plným a prázdným vedením čerpadla.

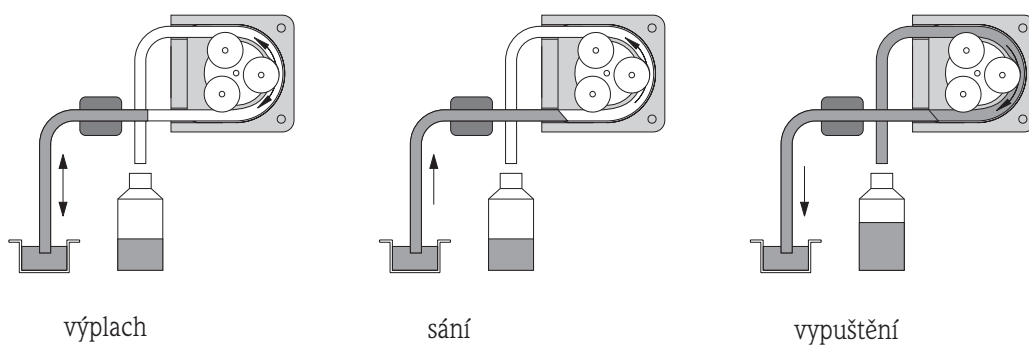
K přednostem systému Endress+Hauser patří:

- Intelligence: K detekci sacího výkonu dochází automaticky a není nutné ho nastavit
- Bezúdržbový systém: Keramická membrána



Obr. 64: Princip fungování hadicového čerpadla

Odběr vzorků se provádí ve třech krocích:

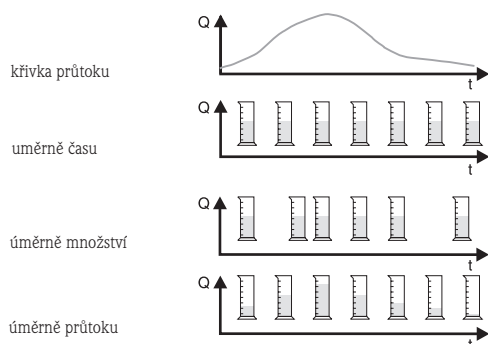


Obr. 65: Kroky při odběru vzorku

- Výplach sacího vedení: Nasává se médium vzorku, dokud je aktivní detekce média. Potom čerpadlo běží směrem dozadu a tlačí kapalinu zpět k odběrnému místu vzorku. Režim výplachu je možné opakovat třikrát.
- Sání média vzorku: Médium vzorku se nasává od odběrného místa vzorku k odběrači vzorku a dochází k elektronickému výpočtu objemu vzorku sumací otáček čerpadla.
- Vypuštění sacího vedení: Po odběru vzorku se kapalina, která zůstala v sacím vedení, čerpá zpět do odběrného místa vzorku.

### 10.1.2 Způsoby odběru vzorků

Funkce časovače řízení umožňuje odběr vzorku v definovaných časových bodech. V závislosti na naměřeném průtoku je možné vzorky odebírat úměrně množství a průtoku. Odběr vzorku je možné provádět externím signálem např. při nedodržení limitní hodnoty.



Obr. 66: Druhy odběru vzorků

#### Úměrně času:

V konstantních časových intervalech se odebírá konstantní objem vzorku.

#### Úměrně množství:

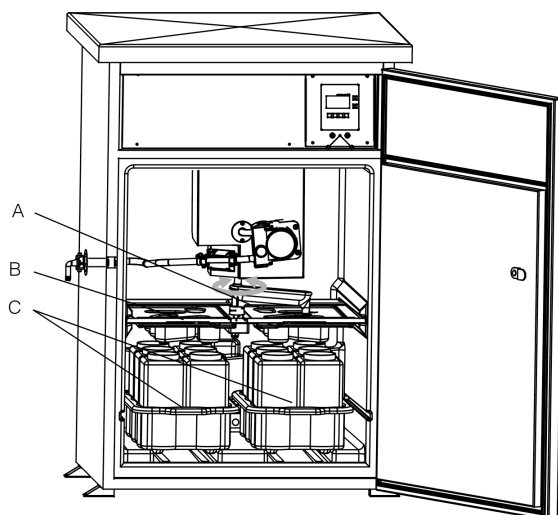
Konstantní objem vzorku se odebírá v různých časových intervalech.

#### Úměrně průtoku:

V časově identických intervalech se odebírá různé množství vzorku.

### 10.1.3 Rozdělování vzorků

Médium vzorku se rozděljuje otočným rozdělovacím zařízením (pol. A) do jednotlivých lahví. Kromě 30 l a 60 l sběrných zásobníků jsou k dispozici různá rozdělování lahví. Výměna nebo změna možností rozdělování je jednoduchá a není nutné při ní používat nářadí. Stanice ASP 2000 umožňuje flexibilní konfiguraci rozdělování vzorků. Pro hlavní, přepínací a událostní programy je možné libovolně definovat jednotlivé lahve a skupiny lahví. Jednotlivé lahve je možné umístit do dvou oddělených košů (pol. C). Rukojeti na koších umožňují jednoduchou a praktickou přepravu košů.



Obr. 67: Rozdělování vzorků Stanice ASP 2000

Položka A: Otočné rozdělovací zařízení

Položka B: Rozdělovací vana

Položka C: Koše na lahve

### 10.1.4 Uchování vzorků

Lahve se vzorky se nacházejí ve spodní části vzorkovače. Teplotu prostoru skladování vzorků je možné nastavit pomocí softwaru PC v rozmezí od +2 do 20 °C (výrobní nastavení: +4°C). Aktuální teplota vzorků se zobrazuje na řízení a zaznamenává se do interního datového logru (volitelně). Výparník a článek odmrazování zajištěné vůči působení koroze a poškození jsou umístěné za vnitřní vanou v polyuretanové izolaci. Kompresor a kondenzátor se nacházejí v horní části vzorkovače. Všechny díly, které jsou ve styku s médiem (např. otočné zařízení, dávkovací systém, rozdělovací vany) je možné lehce a bez použití nářadí demontovat a vyčistit. K jednoduchému a efektivnímu čištění je tento prostor vyplněn hladkou vnitřní vrtvou z plastu.

### 10.1.5 Údaje hadicového čerpadla

Objem dávkování	20 až 9999 ml je možné nastavit na řízení
Přesnost dávkování	± 5 ml nebo ± 5 % definovaného objemu
Přesnost reprodukovatelnosti	5%
Rychlost čerpání	> 0.5 m/s, podle EN 25667
Výška čerpání	max. 6 m (8 m volitelně)
Vzdálenost čerpání	max. 30 m

## 10.2 Napájení

### 10.2.1 Elektrické připojení (schéma zapojení)

Viz Kapitola 4.1 "Kabeláž"

### 10.2.2 Napájecí napětí

Termostat: 230 V AC, 50 Hz; volitelně: 110 to 125 V AC, 50/60 Hz;  
(Krytí instalace max. 10 A)

Odběr vzorku: Provoz pufru nabíjení 12 V, baterie 12 Ah; bezporuchový provoz také při krátkodobém přerušení napájení (viz Kapitola 4.1.3)

### 10.2.3 Kabelové průchodky

- 2 x kabelové průchodky M16
- 2 x kabelové průchodky M20
- 2 x kabelové průchodky M32

### 10.2.4 Specifikace kabelů

Viz Kapitola 4.1 "Typy kabelů"

### 10.2.5 Příkon

Asi 340 W

### 10.2.6 Hodnoty připojení rozhraní

Sériové rozhraní:

- RS232 (volitelně pro externí datový logr), 4-pólová zásuvka na čelním panelu (viz Kapitola 4.1.7)

## 10.3 Montážní podmínky

Viz Kapitola 3.3 "Montážní podmínky"

## 10.4 Okolní podmínky

### 10.4.1 Rozsah okolní teploty

-20 až +40 C

### 10.4.2 Skladovací teplota

-20 až +60 C (přednostně +20 C)

### 10.4.3 Krytí

- Řízení (čelní panel): IP 65
- Prostor uchování vzorků: IP 54
- Elektronika: IP 43

### 10.4.4 Elektromagnetická kompatibilita (EMC)

Rušení: EN 61326, třída B

Odolnost vůči rušení: EN 61326, průmyslová oblast

### 10.4.5 Elektrická bezpečnost

Podle EN 61010-1, třída ochrany I,

Okolí < 2000 m výška nad MSL

## 10.5 Procesní podmínky

### 10.5.1 Teplotní rozsah média

0 až +50C

### 10.5.2 Rozsah provozního tlaku

Bez tlaku.

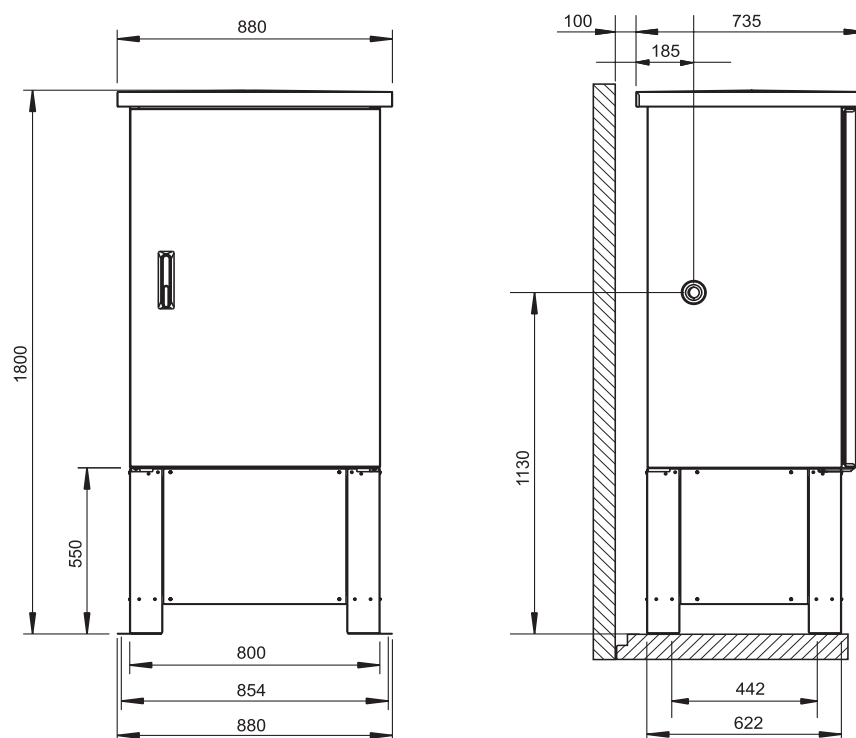
### 10.5.3 Média vzorků

Média vzorků nesmí obsahovat abrazivní látky.

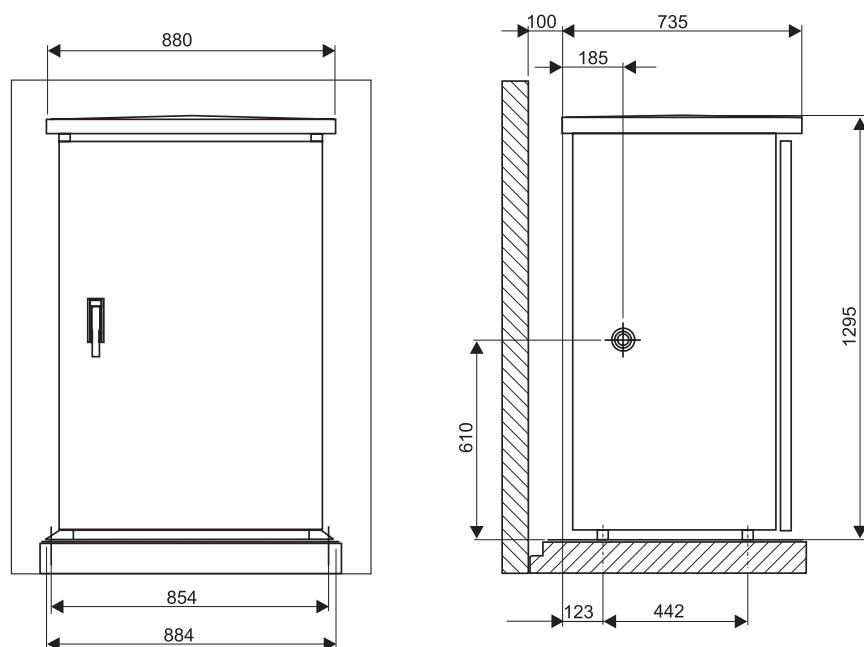
Respektujte odolnost materiálů dílů, kterými prochází média!

## 10.6 Mechanická konstrukce

Konstrukce, rozměry:



Obr. 68: Rozměry (v mm), volitelně s podstavcem



Obr. 69: Rozměry (v mm); bez podstavce

### 10.6.1 Hmotnost

Asi 110 kg (bez podstavce)

## 10.6.2 Materiály

- Skříň: 1.4301/SS304H (volitelně: 1.4404/SS316L)
- Prostor k uchování vzorků vnitřní vrstva: PS
- Izolace: PU, CO2 pěnový

### Díly ve styku s médiem:

- Sací hadice: PVC (volitelně: NBR)
- Přípojka hadice: PP, POM, PA
- Výpustní hadice dávkovacího systému: Silikon
- Otočné rozdělovací zařízení: PP
- Kryt otočného rozdělovacího zařízení: PE
- Rozdělovací vany: PS
- Sběrné zásobníky/lahve: PE (volitelně: sklo)

## 10.6.3 Procesní připojení

Vnitřní průměr sací hadice: 10 mm

## 10.7 Zobrazovací a ovládací prvky

### 10.7.1 Zobrazovací prvky

Díplej LCD: Podsvícený, 128X64 dot; 32 znaků, 8 řádků.

### 10.7.2 Ovládací prvky

Ovládání přes menu pomocí 6 ovládacích tlačítek na přístroji. Seznamy voleb a menu rychlého ovládání ("Quick-Setup") ke snadnému uvedení do provozu.

### 10.7.3 Dálkové ovládání a datový logr

#### Rozhraní

Rozhraní PC RS232. Zvláště komfortní je Stanice ASP 2000 peristaltic (stejně tak i ostatní přístroje E+H) se software PC ReadWin® 2000.

Výhody PC software ReadWin® 2000:

- Jednotný panel ovládání na PC pod Windows
- Ukládání nastavení přístroje do databanky
- Čtení nastavení přístroje
- Čtení vnitřní datové paměti s naměřenou rychlostí průtoku, odebraným množstvím atd.

#### Vnitřní paměť

Integrovaná cyklická paměť k záznamu analogové hodnoty (průtoku, hodnoty pH, vodivosti atd.), událostí (např. výpadek napájení), statistiky vzorků (např. objemu vzorků, časů plnění, uspořádání lahví).

#### Výpočet doby záznamu

Automatické zobrazení při zadání rychlosti snímání.

## 10.8 Certifikace a osvědčení

### 10.8.1 Značku CE

Přístroj splňuje zákonné požadavky směrnic EU. Endress+Hauser potvrzuje úspěšnost testování přístroje umístěním značky CE.

### 10.8.2 Ostatní standardy a směrnice

- EN 60529:  
Krytí skříní (kód IP)
- EN 61010-1:  
Bezpečnostní předpisy pro elektrické měřicí, řídicí, regulační a laboratorní přístroje (přístroje Endress+Hauser)
- EN 61326 (IEC 61326):  
Elektromagnetická kompatibilita (požadavky EMC)
- 89/336/EEC  
Směrnice EMC
- 73/237/EEC  
Směrnice pro nízká napětí

## 10.9 Příslušenství

Příslušenství viz Kapitola 8 "Příslušenství"

## 10.10 Doplnková dokumentace

- Brožura odběru vzorků (FA013C/09)
- Stanice ASP 2000 Technická informace (TI059R/09)

# Rejstřík

## Symboly

Tlačítko "Man" - manuálně	15
Tlačítko "Off" - vyp.	15
Tlačítko "Rep" - hlášení	16
Tlačítko "Stat" - statistika	18

## B

Bezpečnostní list	4
-------------------	---

## Č

Čištění hadicového čerpadla	48
-----------------------------	----

## D

Datový logr	62
Datum/čas	46
Displej	19
Dálkové ovládání	62
Druhy vzorků	58

## E

Elektrická bezpečnost	60
Elektromagnetická kompatibilita - EMC	60

## H

Hmotnost	61
Hodnoty připojení rozhraní	59

## K

Kabelové průchodky	59
Kalibrace měření vodivosti	23
Krytí	60
Konstrukce, rozměry	61
Kalibrace	21
Kalibrace multiparametrové sondy	22
Kalibrace objemu vzorků	21

## M

Montážní místo	8
Materiály	62
Montáž krytu	12
Montáž zadního panelu	12
Média vzorků	60

## N

Napájení	59
----------	----

## O

Ostatní standardy a směrnice	63
Ovládací prvky	62
Opravy	4, 55
Odběrní místo vzorku	9

## P

Položení kabelů	10
Port Com	48
Parametrizace vstupů	30
Parametrizace interního datového logru	32

Parametrizace výstupů	32
Popis funkcí přístroje	42
Použití v souladu s určením	4
Plán podstavce	9
Hydraulická připojení	9
Příjem zboží	7
Připojení multiparametrových sond	13
Příkon	59
Procesní připojení	62
Příslušenství k odběru vzorku	10
Princip odběru vzorků	57
Připojení svorkovnice	11
Parametry termostatování	47
Přeprava	7
Připojení rozhraní	13
Program výběru	33

## R

Rozměry	8, 61
Rozhraní	62
Rozsah provozního tlaku	60
Rozdělování vzorků	58
Rozsah okolní teploty	60

## S

Specifikace kabelů	59
Seznam k vyhledávání závad	51
Skladování	8
Skladovací teplota	60

## T

Typy kabelů	10
Tvorba hlavního programu	37
Tvorba událostního programu	40
Tvorba přepínacího programu	39
Teplotní rozsah média	60
Tlačítko servis	47
Termostatování	45

## U

Údaje hadicového čerpadla	59
Uchování vzorků	59
Uspořádání svorek	11
Uspořádání tlačítek	20

## V

Výpočet doby záznamu	62
Vnitřní paměť	62
Výměna hadice čerpadla	48

## Z

Značka CE	63
Zobrazovací prvky	62
Zablokování parametrizace	20



# Prohlášení o kontaminaci

Milý zákazníku,  
z důvodu zákonného rozhodnutí, pro bezpečnost našich zaměstnanců a provozu zařízení potřebujeme toto "Prohlášení o kontaminaci" s Vaším podpisem před vyřízením objednávky. Přiložte toto kompletně vyplněné prohlášení k přístroji a v každém případě k dokumentaci zásilky. V případě potřeby přiložte i bezpečnostní listy nebo pokyny pro specifické zacházení.

Typ přístroje/čidlo:	_____	Výrobní číslo:	_____
Médium/koncentrace:	_____	Teplota:	_____ Tlak: _____
Čištěno:	_____	Vodivost:	_____ Viskozita: _____

## Výstražné pokyny týkající se použitého média:



radioaktivní



výbušné



žíravina



jedovaté



zdraví  
škodlivé



biologicky  
nebezpečné



hořlavé



bezpečné

## Důvod vrácení:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## Údaje o společnosti:

Společnost:	_____	Kontaktní osoba:	_____
	_____		_____
Adresa:	_____	Oddělení:	_____
	_____	Telefonní číslo:	_____
	_____	Fax/e-mail:	_____
		Číslo Vaší objednávky:	_____

Potvrzujeme, že vrácené zařízení je očištěné a dekontaminované v souladu s obvyklým postupem u průmyslového zboží a je v souladu se všemi předpisy. Zařízení není předmětem žádného zdravotního nebo bezpečnostního rizika z důvodu kontaminace.

\_\_\_\_\_  
(Datum)

\_\_\_\_\_  
(Razítko společnosti a podpis zákonného zástupce)

---

Česká republika

**Endress+Hauser Czech s.r.o.**  
Olbrachtova 2006/9  
140 00 Praha 4

tel. 241 080 450  
fax 241 080 460  
info@cz.endress.com  
www.endress.cz  
www.e-direct.cz

**Endress+Hauser**   
People for Process Automation