



Level



Pressure



Flow



Temperature



Liquid
Analysis



Registration



Systems
Components



Services



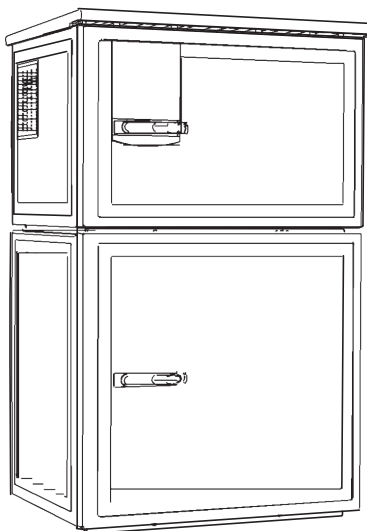
Solutions

Návod k obsluze

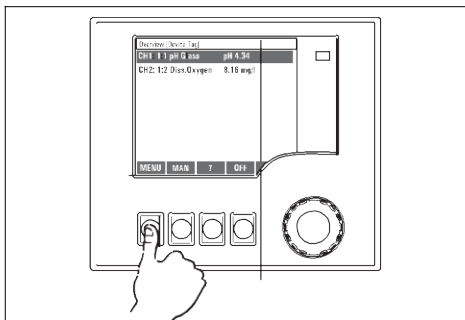
Liquistation CSF48

Automatický odběrač vzorků pro kapalná média

Obsluha a nastavování

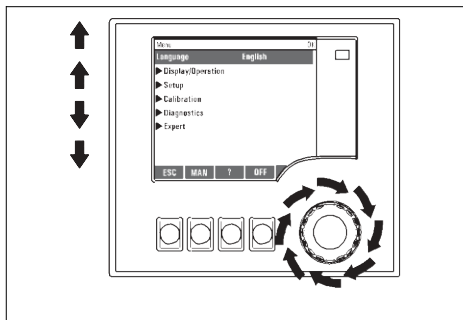


Koncept obsluhy



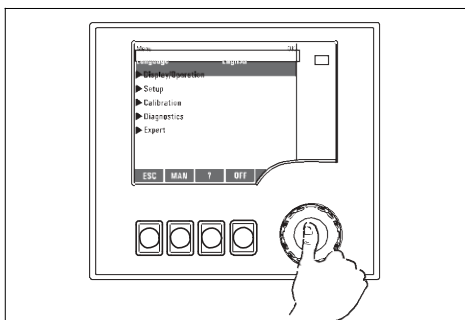
Obr. 1: Stisknutí soft klávesy: Přímý výběr menu

a0013353-en



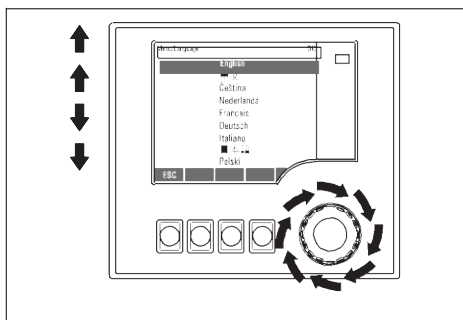
Obr. 2: Otáčení navigátorem: Pohyby kurzoru v menu

a0013354-en



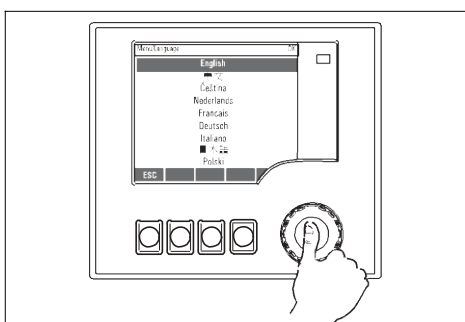
Obr. 3: Stisknutí navigátoru: Spuštění funkce

a0013355-en



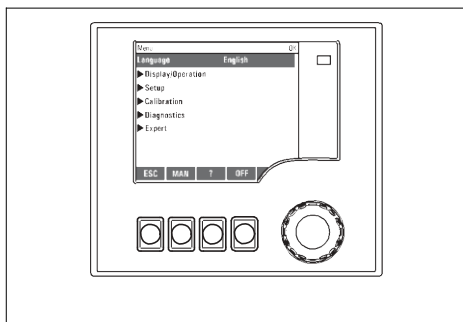
Obr. 4: Otáčení navigátorem: Výběr hodnoty (např. ze seznamu)

a0013356-en



Obr. 5: Stisknutí navigátoru: Přijetí nové hodnoty

a0013357-en



Obr. 6: Výsledek: Nové nastavení je přijato

a0013358-en

Zablokování/odblokování obslužných kláves

Stiskněte navigátor na déle než 2 s. Objeví se kontextové menu, ze kterého lze zablokovat či odblokovat obslužné klávesy. V poli soft kláves se objeví symbol **Z**.

Obsah

1	O této příručce	5	10	Vstupy: Chlór	109
			10.1	Základní nastavení	109
			10.2	Rozšířené nastavení	110
2	Všeobecná nastavení	6	11	Vstupy: Zkalení a pevné částice	117
2.1	Základní nastavení	6	11.1	Základní nastavení	117
2.2	Datum a čas	7	11.2	Rozšířené nastavení	118
2.3	Automatická funkce „Hold“ (volitelné)	8	12	Vstupy: SAC	122
2.4	Záznamníky událostí	8	12.1	Základní nastavení	122
2.5	Nakonfigurování odběru vzorků pro konkrétní verzi přístroje	12	12.2	Rozšířené nastavení	123
2.6	Rozšířené nastavení	17	13	Vstupy: Dusičnany	127
3	Vstupy	23	13.1	Základní nastavení	127
3.1	Binární vstupy	23	13.2	Rozšířené nastavení	128
3.2	Proudové vstupy	27	14	Vstupy: ISE	132
4	Programování	30	14.1	Základní nastavení	132
4.1	Přehled možných typů programů	30	14.2	Rozšířené nastavení	133
4.2	Typ programu: Základní	34	14.3	Menu elektrod (šterbin)	134
4.3	Typy programů: Standardní a Pokročilý	48	14.4	Meze kladené na provozní hodiny	141
4.4	Provedení programu	71	15	Vstupy: Rozhraní	142
5	Informace o senzorech s protokolem Memosens	72	15.1	Základní nastavení	142
6	Vstupy: Všeobecně	73	15.2	Manuální Hold	142
6.1	Konfigurace	73	15.3	Konfigurace tanků	143
6.2	Často se vyskytující funkce	73	15.4	Signál ze senzoru	144
7	Vstupy: pH/ORP	80	15.5	Rozšířené nastavení	145
7.1	Základní nastavení	80	16	Výstupy	148
7.2	Rozšířené možnosti nastavení	81	16.1	Binární výstupy	148
8	Vstupy: Vodivost	89	16.2	Proudové výstupy (volitelné)	151
8.1	Základní nastavení	89	16.3	Alarmová relé	153
8.2	Rozšířené nastavení	95	16.4	HART	156
9	Vstupy: Kyslík	99	17	Doplňkové funkce	157
9.1	Základní nastavení	99	17.1	Limitní spínač	157
9.2	Rozšířené nastavení	100	17.2	Čisticí programy (pouze u verze se senzory na bázi protokolu Memosens)	160
			17.3	Matematické funkce	161

18	Komunikace	167
18.1	Webový server	167
18.2	Servisní rozhraní	168
18.3	Technologické sběrnice	170

Rejstřík	171
-----------------	------------

1 O této příručce

Tato příručka uvádí podrobný výčet všech možných konfigurací, které jsou k dispozici v nastavovacím menu „**Nastavení**“. Naleznete zde popis následujících menu:

- Vstupy
 - Konfigurace vstupů
 - Členění na jednotlivé části na základě senzorů různých typů, které lze připojit
-  Některá podmenu jsou identická pro senzory všech typů.
 Tato podmenu se v každém úseku specifickém pro určitý vstup uvádějí opakovaně, což vám usnadní a urychlí vyhledání potřebných informací.
- Výstupy
 - Konfigurace výstupu
 - Členění na jednotlivé úseky na základě výstupů různých typů
- Odběrové programy
 - Vytváření odběrových programů
 - Nakonfigurování programů různého typu
- Doplnkové funkce
 - Nastavení pro alarmový senzor
 - Konfigurování čistících programů
- Práce s daty
 - Aktualizace firmwaru
 - Ukládání a zavádění konfigurací

Tato příručka se nezabývá následujícími tématy:

- Nastavení/všeobecné nastavování
 - Návod k obsluze BA443C „Uvedení do provozu“
- Zobrazování dat/Obsluha
 - Návod k obsluze BA443C „Uvedení do provozu“
- Kalibrace
 - Návod k obsluze BA467C „Kalibrace“
- Diagnostika
 - Návod k obsluze BA463C „Údržba a diagnostika“
- Expert
 - Příručka interního servisu

2 Všeobecná nastavení

 Četná nastavení nejsou viditelná, pokud program běží.
Běží-li program, pak jej před prováděním nastavení zastavte!

2.1 Základní nastavení

Cesta: Menu/Nastavení/Všeobecná nastavení

Funkce	Možnosti volby	Informace
Štítek zařízení	Libovolný text, 32 znaků	Vyberte pro svou řídicí jednotku libovolné pojmenování, např. název ze štítku.
Jednotka teploty	Možnosti volby ■ °C ■ °F ■ K Tovární nastavení °C	
Rozsah proudového výstupu	Možnosti volby ■ 0 až 20 mA ■ 4 až 20 mA Tovární nastavení 4 až 20 mA	Ve smyslu Namur NE43 se lineární pásmo nachází v rozmezí od 3,8 do 20,5 mA (rozsah proudového výstupu= „4 až 20 mA“) nebo od 0 do 20,5 mA (rozsah proudového výstupu = „0 až 20 mA“). V případě rozšíření či zkrácení tohoto pásma hodnota proudu spočine na hranici pásma a na výstupu se objeví hlášení diagnostiky (460 nebo 461). Pro komunikaci HART musíte vybrat pásmo „4 až 20 mA“.
Chybový proud	0,0 až 23,0 mA Tovární nastavení 21,5 mA	Tato funkce splňuje NAMUR NE43. Nastavte hodnotu proudu, která se má objevit na proudových výstupech v případě výskytu chyby.
 Hodnota „chybového proudu“ nechť se nachází mimo měřicí rozsah. Rozhodnete-li se pro proudový výstup v rozmezí = „0 až 20 mA“, pak je třeba nastavit chybový proud na hodnotu v rozmezí od 20,1 do 23 mA. Je-li rozsah proudového výstupu = „4 až 20 mA“, pak je též třeba jako chybový proud nadefinovat hodnotu < 4 mA. Přístroj umožňuje nastavení chybového proudu na hodnotu z měřicího rozsahu. V takovém případě však věnujte pozornost možnému dopadu na váš proces.		
Zpoždění alarmu	0 až 9999 s Tovární nastavení 0 s	Systém zobrazí na displeji pouze chyby o delším trvání než je nastavené zpoždění alarmového signálu. To umožňuje potlačení chybových hlášení u chyb, které se vyskytnou jen krátce, způsobených normálním kolísáním technologických parametrů.

2.2 Datum a čas

Cesta: Menu/Nastavení/Všeobecná nastavení/Datum/Čas

Funkce	Možnosti volby	Informace
Nastavení data	Záleží na formátu	Režim editace: DD (den): 01 až 31 MM (měsíc): 01 až 12 RRRR (rok): 1970 až 2106
Nastavení času	Záleží na formátu	Režim editace: hh (hodina): 00 až 23 / 0 až 12:00 a.m./p.m. mm (minuty): 00 až 59 ss (sekundy): 00 až 59
► Rozšířené nastavení		
Formát data	Možnosti volby ■ DD.MM.RRRR ■ RRRR-MM-DD ■ MM-DD-RRRR Tovární nastavení DD.MM.RRRR	Rozhodněte se pro určitý formát zápisu data.
Formát času	Možnosti volby ■ HH:MM (12h formát) ■ HH:MM (24h formát) ■ HH:MM:SS (24h) Tovární nastavení HH:MM:SS (24h)	Rozhodněte se pro určitý formát zobrazení času (12hodinový nebo 24hodinový). U pozdějších verzí lze čas zobrazit i se sekundami.
Časové pásmo	Možnosti volby ■ Žádné ■ Výběr z 35 čas. pásem Tovární nastavení Žádné	Nevyberete-li žádné časové pásmo, použije se greenwickský čas (londýnský).
Letní čas	Možnosti volby ■ Vypnuto ■ Evropa ■ USA ■ Manuálně Tovární nastavení Vypnuto	Řídicí jednotka provádí automaticky přechod ze zimního času na letní a naopak, vyberete-li pro tento režim oblast Evropy nebo USA. V manuálním režimu pak sami určíte, kdy se má přechod na letní/zimní čas provést. Zde jdou k dispozici i dvě další podmenu, ve kterých lze specifikovat datum a čas automatického přechodu.

2.3 Funkce automatického přidržení (hold) (volitelné)

Cesta: Menu/Nastavení/Všeobecná nastavení/Automatický hold

Funkce	Možnosti volby	Informace
► Pro zařízení specifická funkce automatického přidržení		
Nastavení menu	Možnosti volby	Určete, zda se má funkce „hold“ projevit na proudovém výstupu ve stavu otevření určitého menu.
Menu diagnostika	■ Deaktivováno ■ Aktivováno Tovární nastavení Zablokováno	
Menu kalibrace	Tovární nastavení Odblokováno	
Zpoždění přidržení	0 až 600 s Tovární nastavení 0 s	Funkce „hold“ zůstává aktivní po dobu zpoždění, pokud přejdete do režimu měření.

2.4 Záznamníky událostí

Do záznamníků se zaznamenávají následující události:

- Události typu kalibrace / úpravy hodnot
- Provozní události
- Diagnostické události
- Programovací události

Zde nadefinujete formát, ve kterém se mají ukládat data do záznamníků.

Navíc máte možnost definovat jednotlivé datové záznamníky. Přiřadte záznamníku název a vyberte měřenou hodnotu, která se má do něho ukládat. Můžete nakonfigurovat i četnost zaznamenávání (dobu skenování), a to pro každý záznamník dat zvlášť.

Více informací o záznamnících naleznete v části „Menu diagnostiky“ v příručce BA463C „Údržba a diagnostika“.

Cesta: Menu/Nastavení/Všeobecná nastavení/Záznamníky

Funkce	Možnosti volby	Informace
Ident. záznamníku	Libovolný text	Část názvu souboru při exportování záznamníku
Záznamník událostí	Možnosti volby ■ Vyp. ■ Cyklická vyrovnávací paměť ■ Nepřepisovatelná vyr. paměť Tovární nastavení Cyklická vyrovnávací paměť	Zaznamenávají se všechna hlášení diagnostiky Cyklická vyrovnávací paměť Po zaplnění paměti se nejstarší položka automaticky přepíše nejnovější položkou. Nepřepisovatelná vyr. paměť Hlášením diagnostiky jednotka oznámí, že došlo k zaplnění paměti z 80 %. V případě plné paměti nastane stav přetečení, tzn. již nelze ukládat žádné nové hodnoty. Řídící jednotka zobrazí příslušné hlášení diagnostiky. Paměť je pak třeba vymazat manuálně.

Cesta: Menu/Nastavení/Všeobecná nastavení/Záznamníky

Funkce	Možnosti volby	Informace
Záznamník programů	Možnosti volby ■ Vyp. ■ Cyklická vyrovnávací paměť ■ Nepřepisovatelná vyr. paměť Tovární nastavení Cyklická vyrovnávací paměť	Zaznamenávají se všechna programová hlášení Cyklická vyrovnávací paměť Po zaplnění paměti se nejstarší položka automaticky přepíše nejnovější položkou. Nepřepisovatelná vyr. paměť V případě plné paměti nastane stav přetečení, tzn. již nelze ukládat žádné nové hodnoty. Řídící jednotka zobrazí příslušné hlášení diagnostiky. Paměť je pak třeba vymazat manuálně.
► Varovné hlášení o přetečení <i>Záznamník událostí=„Nepřepisovatelná vyr. paměť“</i>		
Záznamník kalibrací	Možnosti volby ■ Vyp. ■ Zap. Tovární nastavení Vyp.	Určete, zda si přejete obdržet hlášení diagnostiky řídicí jednotky v případě přetečení paměti příslušného záznamníku událostí.
Záznamník diagnostiky		
Záznamník konfigurací		
Varovné hlášení o přetečení <i>Záznamník programů=„Nepřepisovatelná vyr. paměť“</i>	Možnosti volby ■ Vyp. ■ Zap. Tovární nastavení Vyp.	Pro případ přetečení nepřepisovatelné vyrovnávací paměti máte možnost určit, zda si přejete, či nepřejete obdržet hlášení diagnostiky, a to pro každý záznamník zvlášť.
► Záznamník dat		
► Nový		Lze vytvořit maximálně osm datových záznamníků
Název záznamníku	Libovolný text, 20 znaků	
Zdroj dat	Možnosti volby ■ Žádný ■ Binární vstup 1 ■ Binární vstup 2 ■ Analog. vstup 1 ■ Analog. vstup 2 ■ Teplota Tovární nastavení Žádný	Vyberte vstup, který má sloužit jako zdroj dat pro položky záznamníku.
Měřená hodnota	Možnosti volby ■ Záleží na zdroji dat Tovární nastavení Žádná	Lze zaznamenávat různé naměřené hodnoty, záleží na zdroji dat.
Čas skenování	00:00:01 až 01:00:00 Tovární nastavení 00:01:00	Minimální interval mezi dvěma vstupy Formát: HH:MM:SS

Cesta: Menu/Nastavení/Všeobecná nastavení/Záznamníky

Funkce	Možnosti volby	Informace
Záznamník dat	Možnosti volby ■ Vyp. ■ Cyklická vyrovnávací paměť ■ Nepřepisovatelná vyr. paměť Tovární nastavení Vyp.	Cyklická vyrovnávací paměť Po zaplnění paměti se nejstarší položka automaticky přepíše nejnovější položkou. Nepřepisovatelná vyr. paměť Hlášením diagnostiky oznámí systém stav 80% zaplnění paměti. V případě plné paměti nastane stav přetečení, tj. již nelze ukládat žádné nové hodnoty. Řídící jednotka zobrazí příslušné hlášení diagnostiky. Paměť je pak třeba vymazat manuálně.
Výstraha přetečení <i>Záznamník dat=„Nepřepisovatelná vyr. paměť“</i>	Možnosti volby ■ Vyp. ■ Zap. Tovární nastavení Vyp.	Pro případ přetečení nepřepisovatelné vyrovnávací paměti máte možnost určit, zda si přejete, či nepřejete obdržet hlášení diagnostiky, a to pro každý záznamník zvlášť.
▶ Přidat další záznamník	Akce	<i>Pouze přejete-li si ihned vytvořit další záznamník dat.</i> Přidáte nový záznamník dat s vyžitím menu ▶ Nový.
▶ Hotovo	Akce	Vystoupit z menu ▶ Nový.
▶ Start/stop současně	Akce	Objeví se, pokud jste vytvořili více než jeden záznamník dat. Jedním kliknutím lze aktivovat či zastavit zaznamenávání do všech záznamníků dat.
▶ „Název záznamníku“		Název tohoto podmenu vychází z názvu záznamníku a objeví se, jakmile vytvoříte nějaký záznamník.
 Toto menu se objeví několikrát, máte-li několik záznamníků dat.		
Zdroj dat	Pouze pro čtení	Pouze pro informační účely. Přejete-li si zaznamenat další hodnotu, vymažte tento záznamník a vytvořte nový záznamník dat
Měřená hodnota		
Zbývající čas záznamu <i>Záznamník dat=„Nepřepisovatelná vyr. paměť“</i>	Pouze pro čtení	Zobrazí se počet dnů, hodin a minut, které zbývají do zaplnění záznamníku.
Velikost záznamu <i>Záznamník dat=„Cyklická vyrovnávací paměť“</i>	Pouze pro čtení	Zobrazí se počet položek, které lze ještě vložit před zaplněním záznamníku.
Název záznamníku	Libovolný text, 20 znaků	Zde lze opět změnit název.
Čas skenování	00:00:01 až 01:00:00 Tovární nastavení 00:01:00	Viz výše Minimální interval mezi dvěma vstupy Formát: HH:MM:SS

Cesta: Menu/Nastavení/Všeobecná nastavení/Záznamníky

Funkce	Možnosti volby	Informace
Záznamník dat	Možnosti volby ■ Vyp. ■ Cyklická vyrovnávací paměť ■ Nepřepisovatelná vyr. paměť Tovární nastavení Vyp.	Cyklická vyrovnávací paměť Po zaplnění paměti se nejstarší položka automaticky přepíše nejnovější položkou. Nepřepisovatelná vyrovnávací paměť Hlášením diagnostiky oznámí systém stav 80% zaplnění paměti. V případě plné paměti nastane stav přetečení, tzn. již nelze ukládat žádné nové hodnoty. Řídící jednotka zobrazí příslušné hlášení diagnostiky. Paměť je pak třeba vymazat manuálně.
► Souřadnicový zapisovač		Menu pro nadefinování grafického displeje
Osy	Možnosti volby ■ Vyp. ■ Zap. Tovární nastavení Zap.	Mají (Zap.), či nemají (Vyp.) se zobrazovat osy (x, y)?
Orientace	Možnosti volby ■ Horizontální ■ Vertikální Tovární nastavení Horizontální	Lze určit, zda se mají průběhy hodnot zobrazovat zleva doprava („horizontálně“) nebo shora dolů („vertikálně“). Přejete-li si současně zobrazit dva záznamníky dat, dbejte v této fázi na stejné nastavení obou těchto záznamníků.
Popis osy X	Možnosti volby ■ Vyp. ■ Zap. Tovární nastavení Zap.	Určete, zda se má zobrazovat popis os a zda má v obraze vystupovat rastr. Navíc zde lze určit, zda se má zobrazit i rozteč.
Popis osy Y		
Rastry		
Rozteče		
Rozteč/vzdál. čar v ose X	10 až 50 %	Zadejte rozteč.
Rozteč/vzdál. čar v ose Y	Tovární nastavení 10 %	
▷ Odstranit	Akce	Touto akcí dojde k odstranění záznamníku dat. Všechna neuložená data budou ztracena.

Příklad nastavení nového záznamníku dat

- Menu/Nastavení/Všeobecná nastavení/Záznamníky/Záznamník dat/Nový:
 - Název záznamníku: Přiřadit název záznamníku, např. „01“.
 - Zdroj dat: Vybrat zdroj dat, např. senzor připojený k binárnímu vstupu 1.
 - Měřená hodnota: Přejete-li si zaznamenávat, vyberte příslušnou měřenou hodnotu.
 - Čas skenování: Zadejte časový interval mezi dvěma vstupy do záznamníku.
 - Záznamník dat: Aktivujte záznamník. Specifikujte typ paměti, „Cyklická vyrovnávací paměť“ nebo „Nepřepisovatelná vyr. paměť“.
- ../Hotovo: Proved'te tuto akci.
—> V seznamu datových záznamníků se nyní objeví váš nový záznamník.
- Vyberte záznamník dat s názvem „01“.
- Pokud jste vybrali „Nepřepisovatelná vyr. paměť“, lze též určit, zda si přejete obdržet hlášení diagnostiky oznamující případ přetečení paměti.
- V závislosti na vybraném typu paměti, obdržíte informaci o stavu zaplnění paměti (v případě „Cyklická vyrovnávací paměť“) nebo o času zbývajícím do přetečení paměti (v případě „Nepřepisovatelné vyrovnávací paměti“).
- Nadefinujte způsob zobrazování grafických informací v podmenu „Souřadnicový zapisovač“.

2.5 Nakonfigurování odběru vzorků pro konkrétní verzi přístroje

-  Obsah zobrazeného seznamu funkcí je dán konkrétní verzí zařízení.
- Funkce označené indexem ¹⁾ jsou k dispozici u verzí s vakuovým čerpadlem.
- Funkce označené indexem ²⁾ jsou k dispozici u verzí s peristaltickým čerpadlem.
- Funkce označené indexem ³⁾ jsou k dispozici u verzí s pohonem raménka rozdělovače.
- Funkce označené indexem ⁴⁾ jsou k dispozici u verzí s odběrovou sestavou.

Cesta: Menu/Nastavení/Všeobecná nastavení

Funkce	Možnosti volby	Informace
► Odběr vzorků		
Počet lahví	Vyberte všechny možné kombinace lahví	Konfigurace lahví, kterou jste si objednali, je přednastavena v zařízení.
Objem lahve	0 až 100 000 ml Tovární nastavení Záleží na konfiguraci lahví	
Kontrola běhu ramena ³⁾	Možnosti volby ■ Před odběrem ■ Před výměnou lahve ■ Před startem programu Tovární nastavení Před odběrem	Raménko rozdělovače prochází referenčním bodem v závislosti na vybrané možnosti. Před odběrem: Znamená, že raménko rozdělovače provede před každým odběrem vzorku referenční test. Před výměnou lahve: Znamená, že raménko rozdělovače provede referenční test před každým podprogramem. Před startem programu: Znamená, že se referenční test provede vždy před spuštěním programu.

Cesta: Menu/Nastavení/Všeobecná nastavení

Funkce	Možnosti volby	Informace
Výpadek napájení	Možnosti volby ■ Pokračovat v programu ■ Zastavit program Tovární nastavení Zastavit program	Určete, jak má zapnutý odběrač vzorků zareagovat v případě výpadku napájení. Pokračovat v programu: ■ Krok podle času a průtoku Program vypočte vynechané vzorky a zapíše je do záznamníku jako nezdařilé. Po restartu bude program pokračovat od místa přerušení. ■ Podle průtoku Po dobu výpadku napájení se do záznamníku neuloží žádné vzorky. Po restartu bude program pokračovat od místa přerušení.
Pokusy o odběr ^{1), 2), 3)}	0 až 3 Tovární nastavení 0	Pokud se v případě spuštění programu nenasaje vzorek, pokus o odběr se až třikrát zopakuje.
Zpoždění odběru	0 až 99 s Tovární nastavení 0 s	Spuštění odběrového cyklu lze zpozdít až o 99 s. Binární výstup se spíná bez jakéhokoli zpoždění.
Detekce kapaliny ¹⁾	Možnosti volby ■ Automaticky ■ Poloautomaticky Tovární nastavení Automaticky	Vyberete-li „Poloautomaticky“, bude možné zvlášť nadefinovat pročišťovací a nasávací čas.
Plnicí objem ^{1), 4)}	¹⁾ 20 až 350 ml Tovární nastavení 200 ml ⁴⁾ Možnosti volby ■ 10 ml ■ 30 ml ■ 50 ml Tovární nastavení 10 ml	¹⁾ Upravte dávkovací nátrubek v dávkovací komoře pro změnu objemu dávky. Hladinu v lahvi lze vypočítat z nastaveného objemu dávky. ⁴⁾ Výběr objemu vzorku pro sestavu CSA420
Vodivý senzor ¹⁾	Možnosti volby ■ Nízká citlivost ■ Střední citlivost ■ Vysoká citlivost Tovární nastavení Střední citlivost	Režim přepínání lze nastavit pomocí funkce pro detekci kapaliny. Použijte nastavení vysoké citlivosti, má-li např. vzorek nízkou vodivost.
Plnicí komora ¹⁾	Možnosti volby ■ Beztlaké plnění (A) ■ Tlakové plnění (B) Tovární nastavení Beztlaké plnění (A)	Tlakové plnění např. ve stavech o nízkých sacích výškách a mírném protitlaku či nízkých objemech.

Cesta: Menu/Nastavení/Všeobecná nastavení

Funkce	Možnosti volby	Informace
Detekce kapaliny ²⁾	Možnosti volby ■ Automaticky ■ Poloautomaticky ■ Vyp. Tovární nastavení Automaticky	V případě výběru poloautomatického režimu lze pročišťovací a nasávací časy definovat zvlášť. Vyp.: Stanovení časů pro pročišťování a nasávání je zcela časově závislé. Automaticky: Poslední pročišťovací čas je zároveň novým vypouštěcím časem. Poloautomaticky Dochází-li častěji k významným změnám sacích výšek.
Cykly proplachu ²⁾	0 až 3 Tovární nastavení 0	Sací potrubí se až třikrát propláchne vzorkem.
Bezpečnostní spínač ²⁾ (volitelné)	Možnosti volby ■ Vyp. ■ Zap. Tovární nastavení Vyp.	Je-li peristaltické čerpadlo otevřené, zastaví systém bezpečnostního blokování provádění všech funkcí.
Doba odběru ⁴⁾	5 až 20 s Tovární nastavení 5 s	Vložte dobu, po kterou injektovaný píst spočívá ve vzorku.
Doba plnění ⁴⁾	5 až 100 s Tovární nastavení 5 s	Vložte čas, který má uplynout do odměření dávky vzorku.
Režim plnění ⁴⁾	Možnosti volby ■ Beztlaké plnění (A) ■ Tlakové plnění (B) Tovární nastavení Beztlaké plnění (A)	Tlakové plnění (B): Vzorek je působením tlaku přepraven z oddílu pro vzorek sestavy do odběrače. Tuto funkci lze provádět pouze po dobu připojení ventilu stlačeného vzduchu k binárnímu výstupu 1.
Čas po odběru ⁴⁾ (zobrazuje se pouze za přítomnosti více než jedné lahve)	1 až 100 s Tovární nastavení 5 s	Doba po skončení procesu dávkování, po kterou odběrový bod vyčkává v pozici pro lahev.
Předběžné odběry ⁴⁾ (zobrazuje se pouze za přítomnosti více než jedné lahve)	0 až 10 Tovární nastavení 0	Vložte počet proplachovacích cyklů vzorku pro případ aktuálního vzorku.
Pročištění sestavy ⁴⁾ (zobrazuje se pouze za přítomnosti více než jedné lahve)	Možnosti volby ■ Vyp. ■ vzduchem ■ vodou Tovární nastavení Vyp.	Vyberte pročišťovací médium: Vzduch připojený k binárnímu výstupu 1 nebo voda připojená k binárnímu výstupu 2. V případě volby „Vyp.“ lze binární výstupy použít jako standardní verzi.

Cesta: Menu/Nastavení/Všeobecná nastavení

Funkce	Možnosti volby	Informace
► Jednotlivá nastavení diagnostiky		
► Zablokování senzoru ¹⁾		
Výstraha	0 až 10 Tovární nastavení 7	Udává, že je nutné provést údržbu na senzorech vodivosti. V případě přítomnosti vodivých nečistot mezi elektrodami 1 a 2 pro zjišťování vodivosti se zobrazí hlášení diagnostiky, dosáhne-li znečištění patřičného stupně.
Alarm	7 až 10 Tovární nastavení 10	V případě přítomnosti vodivých nečistot mezi elektrodami 1 a 2 pro zjišťování vodivosti se zobrazí hlášení diagnostiky, dosáhne-li znečištění patřičného stupně.
► Stáří hadice čerpadla ²⁾		
Ovládání	Možnosti volby ■ Vyp. ■ Zap. Tovární nastavení Zap.	Signalizuje, že došlo k výměně hadice čerpadla.
Výstraha	10 až 50 h Tovární nastavení 30 h	Hlášení diagnostiky udává, že hadice již byla v provozu po nastavenou dobu a že je třeba ji tedy vyměnit za novou.
Alarm	30 až 200 h Tovární nastavení 50 h	
Počítadlo	00-00:00 až 49710-06:28 Tovární nastavení 00-00:00	Odpracovaný čas aktuálně nasazené hadice čerpadla ve dnech, hodinách a minutách.
▷ Vynulování	Akce	Vynulování počítadla životnosti hadice na 0:00 h.
► Utěsnění procesu ⁴⁾		
Ovládání	Možnosti volby ■ Vyp. ■ Zap. Tovární nastavení Zap.	Monitorování stavu utěsnění procesu
Výstraha	100 až 80000 Tovární nastavení 50000	Vložte počet vzorků, po jejichž odebrání se má zobrazit výstražné hlášení.
Alarm	50000 až 1000000 Tovární nastavení 80000	Vložte počet vzorků, po jejichž odebrání se má vygenerovat alarm.
Počítadlo	Pouze čtení	Nastavení pro počítadlo vzorků
▷ Vynulování	Akce	

Cesta: Menu/Nastavení/Všeobecná nastavení

Funkce	Možnosti volby	Informace
► Zajištěná poloha armatury ⁴⁾		
► Teplota vzorku (volitelné)		
Regulace teploty	Možnosti volby ■ Vyp. ■ Zap. Tovární nastavení Zap.	Zde se zapíná či vypíná regulace teploty oddílu pro vzorek.
Úsporný režim	Možnosti volby ■ Vyp. ■ Zap. Tovární nastavení Vyp.	Zap.: Chlazení není aktivováno, dokud program neprovede odběr prvního vzorku. Poté poběží regulátor chlazení až do okamžiku restartu programu.
Teplota vzorku	2 až 20 °C Tovární nastavení 4 °C	Nastavte teplotu oddílu pro vzorek.
Regulace chlazení	Možnosti volby ■ Standard. provoz ■ Rychlé chlazení Tovární nastavení Standard. provoz	V případě výběru rychlého chlazení („Rychlé chlazení“) dojde na určitý čas k vypnutí regulátoru teploty.
► Odmrazení		
 Funkce automatického odmrazování je předem nastavená od výrobce. Následující změny smí provádět pouze odborník-specialista.		
Režim	Možnosti volby ■ Vyp. ■ Zap. Tovární nastavení Zap.	Nakonfigurování funkce automatického odmrazování
Interval	Možnosti volby ■ Po hodinách ■ Denně ■ Týdně ■ Měsíčně Tovární nastavení Po hodinách	Vyberte interval odmrazování (po hodinách, denně, týdně, měsíčně)
Čas	00-01:00 až 00-23:59 Tovární nastavení 00-04:00	
Doba trvání	00:01 až 02:00 Tovární nastavení 00:05	

2.6 Rozšířené nastavení

2.6.1 Jednotlivá nastavení diagnostiky

Seznam zobrazovaných hlášení diagnostiky závisí na vybrané cestě. Existují hlášení specifická pro dané zařízení a hlášení, u kterých záleží na typu připojeného senzoru.

Cesta: ... /Rozšířené nastavení /Nastavení diagnostiky /Chování diagnostiky(volitelné)

Funkce	Možnosti volby	Informace
Seznam hlášení diagnostiky		Vyberte hlášení, které je třeba změnit. Až poté můžete provádět nastavení pro takové hlášení.
Diag. kód	Pouze čtení	
Hlášení diagnostiky	Možnosti volby ■ Zap. ■ Vyp. Tovární nastavení Záleží na hlášení	Zde můžete deaktivovat, resp. opětně aktivovat hlášení diagnostiky. Deaktivace znamená, že: ■ se v režimu měření nezobrazuje žádné chybové hlášení ■ na proudovém výstupu není přítomen žádný chybový proud
Chybový proud	Možnosti volby ■ Zap. ■ Vyp. Tovární nastavení Záleží na hlášení	Určete, zda se má v případě aktivace zobrazování chybových hlášení přivádět na proudový výstup chybový proud.  V případě výskytu všeobecné chyby zařízení se na všechny proudové výstupy přivede chybový proud. V případě chyb specifických pro daný kanál se chybový proud přivede pouze na specifický proudový výstup.
Stavový signál	Možnosti volby ■ Údržba (M) ■ Mimo specifikaci (S) ■ Kontrola funkce (C) ■ Porucha (F) Tovární nastavení Záleží na hlášení	Hlášení se dělí do různých chybových kategorií podle NAMUR NE 107. —> BA463C „Údržba a diagnostika“
Výstup diagnostiky	Možnosti volby ■ Žádný ■ Alarm. relé ■ Relé 1 až n (podle verze zařízení) Tovární nastavení Žádný	Této funkce lze využít k výběru reléového výstupu, resp. binárního výstupu, ke kterému je třeba přiřadit hlášení diagnostiky. V případě senzorů na bázi protokolu Memosens: Nejříve musíte nakonfigurovat reléový výstup a až poté bude možné přiřadit hlášení k určitému výstupu (Menu/Nastavení/Výstupy, přiřadit funkci „Diagnostika“ a nastavit režim provozu na „dle přiřazení“).
Čisticí program (volitelné)	Možnosti volby ■ Žádný ■ Čištění 1 ■ Čištění 2 ■ Čištění 3 ■ Čištění 4 Tovární nastavení Žádný	Určete, zda se má spolu s hlášením diagnostiky spustit i čisticí program. Čisticí programy lze definovat sekvencí: Menu/Nastavení/Doplňkové funkce/Čištění.
Podrobné informace	Pouze pro čtení	Zde lze nalézt více informací o tomto hlášení diagnostiky i s návodem k řešení problémů.

2.6.2 Adresa sběrnice HART

Ve stavu aktivního režimu Multidrop (adresa sběrnice > 0), je proud na proudovém výstupu pevně stanoven na 4 mA.

Zde nezáleží na tom, jaká funkce byla přiřazena tomuto výstupu (měřená hodnota/řídící jednotka atd.). Proudová simulace už není možná.

Cesta: Menu/Nastavení/Všeobecná nastavení/Rozšířené nastavení/HART

Funkce	Možnosti volby	Informace
Adresa sběrnice	0 až 63 Tovární nastavení 0	Můžete změnit adresu zařízení tak, aby bylo možné začlenit do sítě několik jednotek HART (režim Multidrop).



Provedením vynulování zařízení, tj. návratu k továrnímu nastavení (sekvence Diagnostiky/Test systému/Vynulování/Tovární implicitní nastavení) se nevynuluje adresa sběrnice, ale zůstane taková, jakou jste nastavili.

2.6.3 PROFIBUS DP

Cesta: Menu/Nastavení/Všeobecná nastavení/Rozšířené nastavení/Profibus

Funkce	Možnosti volby	Informace
Aktivace	Možnosti volby ■ Vyp. ■ Zap. Tovární nastavení Vyp.	Vypnete-li v tomto okamžiku komunikaci PROFIBUS, pak bude software přístupný pouze prostřednictvím lokální operace.
Ukončení	Pouze pro čtení	Je-li jednotka připojena ke sběrnici jako poslední, můžete ukončit zpracování prostřednictvím hardwaru. —> BA443C, část „Zapojení“
Adresa sběrnice	1 až 125	V případě adresace sběrnice prostřednictvím hardwaru (spínač DIP na modulu, —> BA443C) zde bude možné pouze načíst adresu. V případě nastavení neplatné adresy prostřednictvím hardwaru bude nutné přiřadit platnou adresu, a to buď zde, nebo přes sběrnici.
Ident. číslo	Možnosti volby ■ Automaticky ■ PA-Profile 3.02 (9760) ■ Liquiline CM44x (155D) ■ Liquistation CSFxx (155C) ■ Liquiprot CSPxx (155E) Tovární nastavení Automaticky	

2.6.4 Modbus

Cesta: Menu/Nastavení/Všeobecná nastavení/Rozšířené nastavení/Modbus

Funkce	Možnosti volby	Informace
Aktivace	Možnosti volby ■ Vyp. ■ Zap. Tovární nastavení Vyp.	V tomto bodě lze komunikaci Modbus vypnout. K softwaru pak lze přistupovat pouze prostřednictvím lokální operace.
Ukončení	Pouze čtení	Je-li jednotka připojena ke sběrnici jako poslední, můžete ukončit zpracování prostřednictvím hardwaru. —> BA443C, část „Zapojení“
Možná nastavení		
Režim přenosu dat	Možnosti volby ■ TCP ■ RTU ■ ASCII	Zobrazí se režim přenosu dat dle konkrétní objednané verze. V případě přenosového modu RS485 máte možnost volby mezi „RTU“ a „ASCII“.
Hlídací funkce	0 až 999 s Tovární nastavení 5 s	Nedojde-li po předem nastavenou dobu k žádnému přenosu dat, znamená to, že komunikace byla přerušena. Po uplynutí tohoto času se předpokládá, že jsou vstupní hodnoty přijaté přes sběrnici Modbus neplatné.

2.6.5 Ethernet

Cesta: Menu/Nastavení/Všeobecná nastavení/Rozšířené nastavení/Ethernet

Funkce	Možnosti volby	Informace
Aktivace	Možnosti volby ■ Vyp. ■ Zap. Tovární nastavení Vyp.	V tomto bodě lze zapínat či vypínat komunikaci prostřednictvím sítě ethernet.
Možná nastavení		
Webový server	Možnosti volby ■ Vyp. ■ Zap. Tovární nastavení Zap.	V tomto bodě lze zapínat nebo vypínat interní webový server. Vyp.: Pak již nebude možný přístup k zařízení prostřednictvím webového prohlížeče.
DHCP	Možnosti volby ■ Vyp. ■ Zap. Tovární nastavení Vyp.	Konfigurační protokol Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) umožňuje přiřazovat konfiguraci sítě určitému klientovi prostřednictvím serveru. V rámci protokolu DHCP je možné automaticky začlenit jednotku do stávající sítě, aniž by bylo třeba provést nakonfigurování manuálně. Za normálních okolností postačí, když je klient nakonfigurován pro automatické načítání IP adresy. Po dobu najždění se IP adresa, maska i brána sítě vybírá ze serveru DHCP.

Cesta: Menu/Nastavení/Všeobecná nastavení/Rozšířené nastavení/Ethernet

Funkce	Možnosti volby	Informace
IP adresa	xxx.xxx.xxx.xxx	IP adresa je adresou v rámci počítačových sítí na bázi internetového protokolu (IP).
Síťová maska	xxx.xxx.xxx.xxx	Na základě IP adresy zařízení je pak síťovou maskou dáno, který IP adresuje toto zařízení při jeho vyhledávání v rámci jeho vlastní sítě a ke kterým adresám má přístup v jiných sítích přes příslušný router. Takto se tedy IP adresy dělí na síťovou část (s prefixem sítě) a část zařízení. Síťová část musí být identická pro všechna zařízení v jedné konkrétní síti, kdežto část zařízení musí být jiná pro každé zařízení v rámci sítě.
Brána	x.x.x.x	Brána (převodník protokolů) umožňuje komunikaci mezi sítěmi, na bázi zcela odlišných protokolů.
MAC adresa	Pouze pro čtení	MAC adresa (přístupová kontrolní adresa médií - Media Access Control address) je hardwarovou adresou každého jednotlivého síťového adaptéru, který slouží k jednoznačné identifikaci zařízení v rámci počítačové sítě.
Protokol portu Modbus TCP	Pouze pro čtení	Protokol pro řízení přenosu dat (Transmission Control - TPC) je jakýmsi koordinátorem způsobu výměny dat mezi počítači navzájem.
Port webového serveru TCP	Pouze pro čtení	Port je součástí adresy, kterou se přiřazují datové segmenty síťovému protokolu.

2.6.6 Správa dat

Aktualizace firmwaru

Obrátte se na místní obchodní zastoupení, kde obdržíte informace o aktualizacích firmwaru, které jsou právě k dispozici pro vaši řídicí jednotku, a jejich kompatibilitě se staršími verzemi.

Aktuální verzi svého firmwaru naleznete na: Menu/Diagnostika/Systémové informace/Verze softwaru.



Nejdříve uložte své aktuální nastavení na SD kartu, jelikož aktualizace firmwaru přepíše vaše nastavení továrním. Po aktualizování firmwaru můžete obnovit své nastavení jeho zavedením z SD karty.

Podmínkou nainstalování aktualizace firmwaru je, že musíte mít příslušnou aktualizaci staženou na SD kartě.

1. Vložte SD kartu do příslušné čtečky řídicí jednotky.
2. Přejděte na: Menu/Nastavení/Všeobecná nastavení/Rozšířené nastavení/Správa dat/Aktualizace firmwaru.
—> Zobrazí se aktualizací soubory z SD karty.
3. Vyberte požadovanou aktualizaci a vyberte „Ano“, zobrazí se následující otázka: „Stávající firmware bude přepsán. Poté se provede zavedení systému do paměti. Přejete si pokračovat?“
—> Zavede se firmware a zařízení nyní zahájí provoz s novým firmwarem.

Uložení provedeného nastavení

Uložení stávajícího nastavení získáte následující výhody:

- Možnost snadné a rychlé obnovy nastavení po aktualizaci firmwaru
- Možnost kopírování různých nastavení pro jiná zařízení
- Možnost snadného a rychlého přechodu z jednoho nastavení na jiné, např. pro různé uživatelské skupiny nebo při opakované změně typu senzorů
- Možnost obnovy vyzkoušeného a osvědčeného nastavení, např. v případě mnohačetných změn nastavení, když už nevíte, jaké bylo to původní

1. Vložte SD kartu do příslušné čtečky na řídicí jednotce.
2. Přejděte na: Menu/Nastavení/Všeobecná nastavení/Rozšířené nastavení/Správa dat/Uložit nastavení.
3. Přiřaďte název souboru.
4. Poté vyberte „Uložit“.
5. Pokud jste již název souboru přiřadili, budete dotázáni, zda si přejete přepsat stávající nastavení. Volbou „OK“ potvrdíte přepsání, nebo akci zrušte a dejte souboru nový název.

→ Vaše nastavení se uloží na SD kartu, odkud jej pak lze rychle zavést do zařízení.

Zavedení určitého nastavení

Nastavení, které jste si předtím uložili, lze snadno a rychle opět zavést:

1. Vložte SD kartu do příslušné čtečky na řídicí jednotce.
2. Přejděte na: Menu/Nastavení/Všeobecná nastavení/Rozšířené nastavení/Správa dat/Zavést nastavení.

→ Zobrazí se seznam všech nastavení uložených na SD kartě.

3. Vyberte požadované nastavení.
Řídicí jednotka pak vygeneruje následující hlášení: „Stávající parametry budou přepsány a zařízení provede zavedení systému do paměti. Chcete pokračovat?“
4. Volbou „OK“ potvrdíte zavedení systému, nebo akci zrušte.

→ Po restartu zařízení dojde k obnově požadovaného nastavení.

Export určitého nastavení

Export nastavení/konfigurace vám skýtá následující výhody:

- Export ve formátu xml
- Import dat např. do aplikace MS Excel (přetáhněte pomocí myši soubor xml do otevřeného okna aplikace Excel)

1. Vložte SD kartu do příslušné čtečky na řídicí jednotce.
2. Přejděte na: Menu/Nastavení/Všeobecná nastavení/Rozšířené nastavení/Správa dat/Export nastavení.
3. Přiřaďte název souboru.
4. Poté vyberte „Exportovat“.
5. Pokud jste již název souboru přiřadili, budete dotázáni, zda si přejete přepsat stávající nastavení. Volbou „OK“ potvrdíte přepsání, nebo akci zrušte a dejte souboru nový název.

→ Vaše nastavení je nyní uloženo na SD kartě.

Aktivační kód

Aktivační kód budete potřebovat pro:

- Další funkce, např. komunikaci po technologické sběrnici
- Modernizace softwaru

Vložte aktivační kód:

- ▶ Menu/Nastavení/Všeobecná nastavení/Rozšířené nastavení/Správa dat/Aktivační kód.
- ▶ Potvrďte vloženou hodnotu. Vaše nová hardwarová či softwarová funkce se aktivuje a lze ji nakonfigurovat.

 Jsou-li k dispozici aktivační kódy pro vaše zařízení, naleznete je na štítku uvnitř zařízení. Odpovídající funkce zařízení jsou aktivovány již od výrobce. Tyto kódy budete potřebovat, pouze provádíte-li sami servis zařízení.

Tabulka níže uvádí, jaké funkce vám umožní provádět aktivační kód:

Funkce	Aktivační kód začínající sekvencí:
Druhý vstup Memosens	062...
Dva proudové výstupy (pouze modul BASE-E)	081...
HART	0B1...
PROFIBUS D	0B3...
Modbus TCP	0B4...
Modbus RS485	0B5...

3 Vstupy

Odběrač Liquistation CSF48 má standardně 2 binární vstupy a 2 proudové vstupy. Všechny vstupy jsou navzájem od sebe galvanicky odděleny.

3.1 Binární vstupy

Binární vstupy slouží k ovládání odběrače s využitím externích signálů.

Za přítomnosti CSF48 lze použít pomocné stejnosměrné napětí 24 V ze svorkovnice připojovacího oddílu odběrače k napájení plovoucích kontaktů (viz BA443C „Uvádění do provozu“).

Cesta: Menu/Nastavení/Vstupy

Funkce	Možnosti volby	Informace
► Binární vstup S:x		
Modus	Možnosti volby ■ Vyp. ■ Zap. Tovární nastavení Vyp.	Zapíná/vypíná příslušnou funkci
Režim vstupu	Možnosti volby ■ Průtok ■ Srážky ■ Externí událost Tovární nastavení Průtok	■ Impulzní vstup pro připojování průtokoměrů a dešťoměrů ■ Ovládání odběrových funkcí externími signály
V případě výběru vstupního režimu Průtok :		
Strmost signálu	Možnosti volby ■ Nízký-Vysoký ■ Vysoký-Nízký Tovární nastavení Nízký-Vysoký	Proved'te předvolbu úrovně změn signálu.
Jednotka	Možnosti volby ■ m³ ■ l ■ cf ■ gal Tovární nastavení m ³	Vyberte jednotku.
Formát měřené hodnoty	Tovární nastavení #.#	Zadejte počet desetinných míst pro průtok.
1 impuls =	0 až 1000 m ³ Tovární nastavení 10 m ³	Nadefinování parametrů impulsů, meze se vypočtou v závislosti na jednotce

Cesta: Menu/Nastavení/Vstupy

Funkce	Možnosti volby	Informace
► Jednotka sumarizovaného průtoku		
Aktuální sumarizovaný průtok	- - -	Zobrazí se sumarizované hodnoty průtoku.
Vynulování počítadla	Možnosti volby ■ Manuálně ■ Automaticky ■ Při startu programu Tovární nastavení Manuálně	Manuálně: Manuální vynulování počítadla. Automaticky: K vynulování počítadla dochází v určitých intervalech automaticky. Při startu programu: Počítadlo se vynuluje na začátku programu.
V případě výběru manuálního nulování počítadla:		
▷ Vynulování počítadla průtoku	Činnost	Aktuálně vypočtený sumarizovaný průtok se vynulováním počítadla nastaví na nulu.
V případě výběru automatického nulování počítadla:		
Interval	Možnosti volby ■ Denně ■ Týdně ■ Měsíčně Tovární nastavení Denně	Denně: V případě výběru každodenního intervalu nastavte čas v položce menu, která následuje. Týdně: V případě výběru týdenního intervalu nastavte den v týdnu a čas v položkách menu, které následují. Měsíčně: V případě výběru měsíčního intervalu nastavte den v měsíci a čas v položkách menu, které následují.
Čas	00:00:00 až 23:59:59 HH:MM:SS Tovární nastavení 12:00:00 HH:MM:SS	
V případě výběru režimu Srážky :		
Strmost signálu	Možnosti volby ■ Nízký-Vysoký ■ Vysoký-Nízký Tovární nastavení Nízký-Vysoký	Provedte předvolbu změny úrovně signálu.
Jednotka	Možnosti volby ■ mm ■ palce Tovární nastavení mm	Vyberte jednotku.
Formát měřené hodnoty	Tovární nastavení #.#	Zadejte počet desetinných míst.
1 impuls =	0,00 až 5,00 mm Tovární nastavení 1,0 mm	Nadefinování parametrů impulsů; meze se vypočtou v závislosti na jednotce. Odpovídající přepínací hodnota je uvedena v návodu k použití vašeho dešťoměru.

Cesta: Menu/Nastavení/Vstupy

Funkce	Možnosti volby	Informace
Intenzita	Možnosti volby ■ mm/min ■ mm/h ■ mm/d Tovární nastavení mm/min	Dle svých vlastních požadavků vyberte intenzitu za minutu, hodinu, či den.
► Sumarizované srážky		
Celkové srážky	--	Zobrazí se sumarizované srážky.
Vynulování počítadla	Možnosti volby ■ Manuálně ■ Automaticky ■ Při startu programu Tovární nastavení Manuálně	Manuálně: Vynulování počítadla se provádí manuálně. Automaticky: Vynulování počítadla se automaticky provádí v určitých intervalech. Při startu programu: Vynulování počítadla se provede při spuštění programu.
Je-li vybráno manuální nulování počítadla:		
► Vynulování souhrnných srážek Akce		Právě vypočtené sumarizované srážky se s manuálním vynulováním měřidla rovněž nastaví na nulu.
Je-li vybráno automatické nulování počítadla:		
Interval	Možnosti volby ■ Denně ■ Týdně ■ Měsíčně Tovární nastavení Denně	Denně: V případě výběru každodenního intervalu nastavte čas v položce menu, která následuje. Týdně: V případě výběru týdenního intervalu nastavte den v týdnu a čas v položkách menu, které následují. Měsíčně: V případě výběru měsíčního intervalu nastavte den v měsíci a čas v položkách menu, které následují.
Čas	00:00:00 až 23:59:59 HH:MM:SS Tovární nastavení 12:00:00 HH:MM:SS	

Cesta: Menu/Nastavení/Vstupy

Funkce	Možnosti volby	Informace
Je-li vybrán vstupní režim Externí událost:		
Činnost	Možnosti volby ■ Žádná akce ■ Start odběru ■ Start programu ■ Stop programu ■ Trvání programu ■ Pozastavení programu ■ Aktivace podprogramu ■ Výměna lahví ■ Synchronizace lahví ■ Externí přidržení (hold) Tovární nastavení Žádná akce	Žádná akce: Nepovede se žádná akce. Start odběru: Odběr vzorků se spustí impulzem. Start programu: Program se spustí impulzem. Stop programu: Impulzem se zastaví běžící program. Trvání programu: Program zůstává aktivní po dobu přítomnosti signálu na vstupu. Jedná se o úrovniový signál, tzn. akce se provádí po dobu přítomnosti příslušné úrovně. Úroveň, kterou se spouští akce, lze nakonfigurovat v položce menu „Strmost signálu“, která následuje. Pozastavení programu: Vstupním signálem dojde k pozastavení běžícího programu. Programy pokračují v činnosti, jakmile tento signál pomine. Jedná se o úrovniový signál, tzn. akce se provádí po dobu přítomnosti příslušné úrovně. Úroveň, kterou se spouští akce, lze nakonfigurovat v položce menu „Strmost signálu“, která následuje. Aktivace podprogramu: Impulzem se spustí podprogram. Výměna lahví: Impulzem se odstartuje přechod na další lahev. Synchronizace lahví: Impulzem se odstartuje přechod na nastavenou pozici pro lahev. —> Poté vyberte pozici pro lahev (záleží na konfiguraci lahví). Externí přidržení (hold): Impulzem ze vstupu se spustí funkce externí „hold“. Jedná se o úrovniový signál, tzn. akce se provádí po dobu přítomnosti příslušné úrovně. Úroveň, kterou se spouští akce, lze nakonfigurovat v položce menu „Strmost signálu“, která následuje.
Strmost signálu	Možnosti volby ■ Nízký-Vysoký ■ Vysoký-Nízký Tovární nastavení Nízký-Vysoký	Provedte předvolbu změny úrovně signálu. —> V případě výběru „Nízký-Vysoký“ způsobí vysoká úroveň odpovídající nastavení.

3.2 Proudové vstupy

Proudovému vstupu musí být přiřazen analogový signál pro popisované funkce. Aktivní a pasivní proudové vstupy jsou k dispozici pro připojení dvou vodičových nebo čtyřvodičových zařízení.

Správné zapojení proudových vstupů naleznete v příručce: BA443C „Uvedení do provozu“

Cesta: Menu/Nastavení/Vstupy

Funkce	Možnosti volby	Informace
► Proudový vstup S:x		
Režim	Možnosti volby ■ Vyp. ■ 0..20 mA ■ 4..20 mA Tovární nastavení Vyp.	Vložte výstupní signál připojeného zařízení: 0 až 20 mA nebo 4 až 20 mA.
Režim vstupu	Možnosti volby ■ Průtok ■ Parametr ■ Proudový Tovární nastavení Proudový	Vyberte vstupní proměnnou. Průtok: Vstup může být použit jako zdroj pro odběrové programy krokované na základě času/průtoku, nebo jen na základě průtoku. Parametr: Vstup může být použit jako zdroj pro limitní spínače, záznamníky dat a událostí, jimiž se aktivují a deaktivují odběrové programy. Proudový: Vstup může být použit jako zdroj pro limitní spínače, záznamníky dat a událostí, jimiž se aktivují a deaktivují odběrové programy. Nelze specifikovat název jednotky.
Je-li vybrán vstupní režim Průtok :		
Jednotka průtoku	Možnosti volby ■ l/s ■ m³/s ■ m³/h ■ m³/d ■ cfs ■ cfm ■ gpm ■ gph ■ mgd Tovární nastavení l/s	Vyberte jednotku.
Jednotka sumarizovaného průtoku	Možnosti volby ■ l ■ m³ ■ cf ■ gal Tovární nastavení m ³	Vyberte jednotku, ve které se udává sumarizovaný průtok.

Cesta: Menu/Nastavení/Vstupy

Funkce	Možnosti volby	Informace
Formát měř. hodnoty	Tovární nastavení #.#	Zadejte počet desetinných míst pro průtok.
Min. průtok	0 až 10000 l/s Tovární nastavení 0 l/s	Nastavená mezní hodnota znemožní odběr vzorků, klesne-li průtok pod její úroveň (pouze v případě krokování v čase/podle průtoku).
Dolní mez rozsahu	0 až 10000 l/s Tovární nastavení 0 l/s	Vložte hodnotu, jež pak představuje začátek měřicího rozsahu. Této hodnotě se dle vašich specifikací přiřadí proud 0/4 mA.
Horní mez rozsahu	0 až 10000 l/s Tovární nastavení 100000 l/s	Vložte hodnotu, jež pak představuje konec měřicího rozsahu. Této hodnotě se dle vašich specifikací přiřadí proud 20 mA.
Tlumení	0 až 60 s Tovární nastavení 0 s	Po zadaný čas způsobuje tato funkce (tlumení) spojitě generování průběhu plovoucích průměrů naměřených hodnot.
► Sumarizovaný průtok  Sumarizovaný průtok se vypočte hned po spuštění programu, pokud používáte odběrový program s krokováním odběru na základě objemu, průtoku, resp. času/průtoku jako výchozí podmínku. Odběr vzorku probíhá na základě této hodnoty. Sčítač proudu slouží k výpočetním účelům, pokud se sumarizovaný průtok použije jako měřená hodnota pro aktivaci či deaktivaci události.		
Aktuální sumarizovaný průtok	---	Zobrazí se hodnoty sumarizovaného průtoku.
Vynulování počítadla	Možnosti volby ■ Manuálně ■ Automaticky ■ Při startu programu Tovární nastavení Manuálně	Manuálně: Vynulování počítadla se provede manuálně. Automaticky: Vynulování počítadla se v určitých intervalech provádí automaticky. Při startu programu: Vynulování počítadla se provede při spuštění programu.
Průtok	---	Zobrazí se aktuální průtok.
V případě výběru režimu Manuálně :		
▷ Vynulování sumarizovaného průtoku Akce		Právě vypočtený sumarizovaný průtok se současně s vynulování počítadla také vynuluje.
Je-li vybráno automatické nulování		
Interval	Možnosti volby ■ Denně ■ Týdně ■ Měsíčně Tovární nastavení Denně	Denně: V případě výběru každodenního intervalu nastavte čas v položce menu, která následuje. Týdně: V případě výběru týdenního intervalu nastavte čas a den v týdnu v položce menu, která následuje. Měsíčně: V případě výběru týdenního intervalu nastavte čas a den v měsíci v položce menu, která následuje.

Cesta: Menu/Nastavení/Vstupy

Funkce	Možnosti volby	Informace
Je-li vybrán vstupná režim Parametr:		
Formát měř. hodnoty	Tovární nastavení #. #	Zadejte počet desetinných míst.
Název parametru	Libovolný text	Přiřaďte název.
Měřicí jednotka	Libovolný text	Vložte technickou jednotku.
Dolní mez rozsahu	-20 až 10000 Tovární nastavení 0	Vložte hodnotu, kterou začíná měřicí rozsah. Dle vašich specifikací se této hodnotě přiřadí proud 0/4 mA.
Horní mez rozsahu	-20 až 10000 Tovární nastavení 10	Vložte hodnotu, kterou končí měřicí rozsah. Dle vašich specifikací se této hodnotě přiřadí proud 20 mA.
Tlumení	0 až 60 s Tovární nastavení 0 s	Po zadaný čas se vzhledem k aktivaci této funkce (tlumení) spojitě generují plovoucí průměry naměřených hodnot.
Je-li vybrán vstupní režim Aktuální:		
Formát měř. hodnoty	Tovární nastavení #. #	Zadejte počet desetinných míst.
Tlumení	0 až 60 s Tovární nastavení 0 s	Po zadaný čas se vzhledem k aktivaci této funkce (tlumení) spojitě generují plovoucí průměry naměřených hodnot.

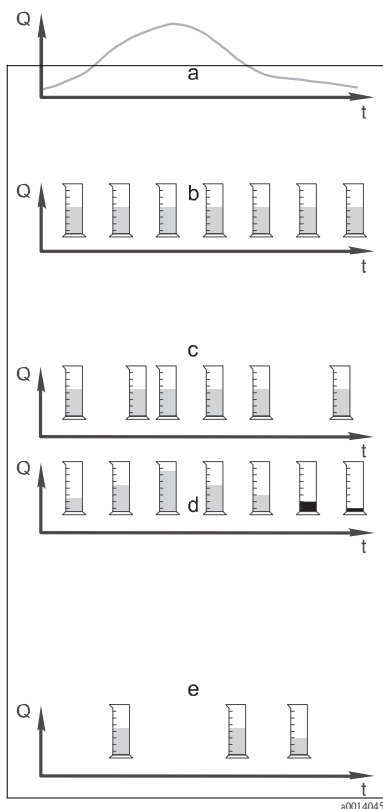
4 Programování

Odběrač Liquistation CSF48 skýtá uživatelům širokou škálu možností konfigurování konkrétních odběrových programů. Programy následujících tří typů (Základní, Standardní a Pokročilý) vám usnadní nalezení toho správného programu právě pro tu vaši oblast využití.

4.1 Přehled možných typů programu

Verze odběrače	Program základ. typu	Pr. standardního typu	Pr. pokročilého typu
Vakuové/peristaltické čerpadlo, odběrová sestava	Krok v čase	Krok v čase	Krok v čase
	Krok dle průtoku	Krok dle průtoku	Krok dle průtoku
			Jednotlivý vzorek
			Odběrová tabulka
			Externí signál
			Technol. sběrnice(nadstand.)
Peristaltické čerpadlo	Krok dle času/průtoku	Krok dle času/průtoku	Krok dle času/průtoku

Z níže uvedeného grafu jsou patrné různé způsoby odběru vzorků, které lze ovládat na základě průběhu průtoku:



Obr. 7: Ovládání odběru vzorků

- Průběh průtoku
- Krok odběrového procesu daný časem**
V pravidelných intervalech (např. vždy po 5 minutách) se odebere vzorek o konstantním objemu (např. 50 ml).
- Krok odběrového procesu podle průtoku**
Vzorek o konstantním objemu se odebrá v proměnných intervalech (záleží na objemu přítoku).
- Krok odběrového procesu podle času/průtoku**
Vzorek o proměnném objemu (daný objemem přítoku) se odebrá v pravidelných intervalech (např. vždy po 10 minutách).
- Událostmi ovládaný proces odběru vzorků**
Odběr vzorků se spustí výskyt určité události (např. dosažením mezní hodnoty pH). Odběrový proces lze krokovat v čase, nebo na základě průtoku, resp. kombinovaně, příp. odebrat vzorek jen jednorázově.

Následující tabulka na konkrétních příkladech objasňuje různé způsoby odběru vzorků.

Typ vzorkování	Příklad	Informace
Časově daný krok	- Interval odběru: 5 minut - Objem odebraného vzorku: 50 ml - Režim výměny lahví: 2 h Při tomto nastavení se každých 5 minut odebere vzorek o objemu 50 ml, tedy 12 vzorků za hodinu. Každá lahev se plní po dobu 2 hodin. Výsledkem je celkový objem odpovídající 24 vzorkům na lahev x 50 ml = 1 200 ml.	Odběr vzorků tohoto typu zůstává konstantní v čase a nemění se se změnami průtoku ani se zřetelem na znečišťující zátěž. Je možné odebrat reprezentativní vzorek, jsou-li intervaly dost krátké (např. 5 min).

Typ vzorkování	Příklad	Informace
Krok dle průtoku	Ovládán z proudového vstupu ■ Signál: 0 až 20 mA = 0 až 600 m³/h ■ Objem vzorku: 50 ml ■ Interval odběru: 20 m³ ■ Režim výměny lahví: 2 h Pokud 20 mA = 600 m³/h, odebere se vzorek každé 2 minuty (nejmenší interval při max. průtoku). Celkový počet vzorků činí 60 na lahev. Při průtoku 300 m³/h se vzorek odebere každé 4 minuty. Ovládán z binárního vstupu ■ Jeden impuls signálu: 5 m³ ■ Objem vzorků: 50 ml ■ Interval odběru: 20 m³ ■ Režim výměny lahví: 2 h Impulzy jsou odstupňovány dle údaje průtokoměru. Vynásobením počtu impulsů při určitém odběrovém intervalu lze nastavit nejkratší odběrový interval při maximální opakovací frekvenci impulsů. Příklad: Při max. průtoku 600 m³/h činí opakovací frekvence při 5 m³ 120 impulsů/h čili 2 impulsy/min. Při odběrovém intervalu 20 m³ se odběr provede vždy po 4 impulszech = 2 minutách.	■ Proudové impulzy lze nakonfigurovat pro rozsah proudu 0 až 20 mA, nebo 4 až 20 mA. ■ Binární vstupy potřebují napájení (24 Vss) plovoucích kontaktů. V případě krokování na základě průtoku se interval odběru vypočte na základě objemového průtoku. Vzorky o stejném objemu se odebírají v proměnných intervalech. Výhoda: Dobré reprezentativní výsledky i v případě menšího kolísání průtoku. Nevýhoda: Vzhledem k delším intervalům při nízké hladině vody nelze detekovat poruchové stavy.
Krok dle času/průtoku (možné pouze s peristaltickým čerpadlem)	Ovládán z proudového vstupu ■ Signál: 0 až 20 mA ■ Interval odběru: 10 min ■ Objem vzorku: Proměnný Maximální objem vzorku se definuje při max. průtočném množství. Příklad: Max. průtočné množství při 20 mA na proudovém vstupu činí 160 l/s a max. objem vzorku pak 200 ml. Při vpravování vzorků do 30l nádoby na směsný vzorek se jich odebere 144 za den při max. objemu vzorku 28,8 l. Při průtoku 80 l/s by byl odebrán vzorek o objemu pouhých 100 ml a vzorek o objemu 50 ml pak při průtočné rychlosti 40 l/s. Objem odebíraného vzorku se v každém případě vypočte na základě průtoku. Ovládán z binárního vstupu ■ Binární vstup (impuls na jednotku průtoku) ■ Interval odběru: 10 min ■ Objem vzorku: Proměnný Objem vzorku se definuje pro jeden průtokový impuls, např. 1 impuls odpovídá 20 ml. Napočítali se například mezi odběrovými intervaly 5 průtokových impulsů, výsledkem bude objem vzorku 5 x 20 = 100 ml a objem 8 x 20 = 160 ml pro případ 8 impulsů. Je-li pro časově/průtokově daný krok odběru použit binární vstup, vypočte se objem vzorku k odběru jako určité procento zadaného objemu vzorku.	Vzorky se odebírají ve stanovených intervalech, přičemž je jejich objem proměnný. Objem vzorku se vypočte z průtočné rychlosti. Větší objem se odebere, když je průtok vysoký, než když je nízký. Jelikož průtok za normálních okolností kolísá a jelikož max. průtok je jen zřídka kdy konstantní veličinou, bude objem vzorků vpravovaných do nádoby závislý na denním průměru. Výhoda: Velmi dobré reprezentativní vzorky i při velkém kolísání průtoku a konstantních časových intervalech. Nevýhoda: Při nízkém průtoku jsou pro analýzu k dispozici vzorky o příliš malém objemu. Výhoda při proudovém vstupu: Při daném intervalu odběrů se přesný objem vzorku vypočte buď na základě aktuální průtočné rychlosti, nebo průměrné hodnoty mezi poslední a aktuální průtočnou rychlostí (záleží na přednastavení). Nevýhoda při binárním vstupu: Při daném intervalu odběrů se počet impulsů od posledního odběru násobí objemem. Je-li tento objem příliš vysoký – např. 100 ml – není složení vzorku z hlediska analýzy reprezentativní.

Typ vzorkování	Příklad	Informace
Událost	Odběr vzorků na základě události je ovládán z proudového vstupu, binárního vstupu, příp. vstupu pro senzory. Vytvořený podprogram čeká na aktivaci kombinovanou událostí, která může sestávat z až 3 dílčích událostí. Každou možnou podmínku lze utvořit s využitím logických operací „and“ / „or“. Tak např. informace z průtokoměru lze připojit k proudovému vstupu v návaznosti na dešťoměr. Signál ze senzoru pH pak k binárnímu vstupu. Událost je definována jako případ porušení mezní hodnoty (překročení horní meze, pokles pod dolní), vybočení z určitého monitorovaného měřičního rozsahu, či změna rychlosti. Uživatelé mohou určit, zda se má zahájit další odběr, kdykoli se událost vyskytne, nebo naopak pomine. Po dobu trvání události mohou uživatelé volit způsob krokování (podle času, podle času/průtoku), příp. odebírat vzorky jednorázově, použít odběrovou tabulku nebo externí řídicí systém.	Odběrač čeká na událost. Tato událost nastává v důsledku zpracování signálu z vnitřního senzoru nebo na základě činnosti zvencí připojeného zařízení. Jelikož je v případě použití několika lahví možné tyto lahve přiřazovat, lze jim jednotlivě přiřazovat i události. Současně lze spustit maximálně 24 podprogramů a přiřadit je k jednotlivým lahvím.

4.1.1 Synchronizace lahví

Nastavení synchronizace lahví je možné pro všechny typy programu. Navíc lze synchronizaci lahví přepínat externím signálem.

Synchronizace lahví je možná pouze při výměně lahve po určitém čase, nikoli při výměně lahve po určitém počtu vzorků.

Určitým lahvím lze v rámci jejich synchronizace přiřadit určité plnicí časy, aby se např. lahev č. 1 plnila od půlnoci do 2. hodiny ránní, lahev č. 2 pak od 2:00 do 4:00 hodin atd. Zde jsou k dispozici následující možnosti:

- **Žádná:** Časy pro odběry vzorku a výměnu lahví nejsou navzájem synchronizovány.
- **Čas výměny 1. lahve:** Odběr začíná u první lahve. Přejechod na další lahev probíhá synchronizovaně. Tak např. pro výměnu lahví byl stanoven čas 2 hodiny a čas 00:00 pro synchronizaci. Začne-li program běžet kupř. v 5:23 hod., plní se nejprve lahev č. 1. Systém poprvé přejde na lahev č. 2 o půlnoci (00:00), na lahev č. 3 ve 2:00 atd.
- **1. čas přechodu + číslo lahve:** Ke každé lahvi je přiřazen určitý čas jejího plnění. Např. od půlnoci do 2:00 hod. pro lahev č. 1; od 2:00 do 4:00 hodin pro lahev č. 2; od 4:00 do 6:00 hodin pro lahev č. 3 atd. Začne-li program běžet např. v 10:00 hodin, zařízení začne plnit lahev č. 6. Je rovněž možné spustit synchronizaci v určitý den v týdnu. Tak např. pro výměnu lahví byl stanoven čas 24 hodin, pondělí 00:00 hodin pro synchronizaci a úterý 8:00 pro spuštění programu. Systém pak plní lahev č. 2 až do středy 00:00 hodin, načež přejde na lahev č. 3.
- **Externí signál:** Systém přejde na další lahev v okamžiku příchodu externího signálu. Tento externí signál je třeba nejprve nakonfigurovat přes binární vstup. Příslušný binární vstup pak může být vybrán jako zdroj signálu.

4.2 Program typu: Základní

Pomocí programu základního typu můžete rychle vytvářet jednoduché programy pro odběr vzorků na základě času, objemu a průtoku. V případě objemem a průtokem regulovaného odběru vzorků je třeba předem vhodně nakonfigurovat vstupy. Přejete-li si vytvořit program a hned poté jej používat, musíte před vlastním programováním zkontrolovat konfiguraci odběrače. Potřebná nastavení lze provést sekvencí „Menu/Nastavení/Všeobecná nastavení/Odběr vzorků“: např. nakonfigurování lahví, jakož i správný objem dávek pro konkrétní verzi zařízení s vakuovým čerpadlem. Nastavení objemu jednotlivých dávek umožňuje správný výpočet výšky hladiny v lahvi a představuje spolehlivou prevenci přeplnění lahví.

 Vstoupit do programu Nastavení lze buď prostřednictvím přehledu pod heslem „Vybrat odběrový program“, nebo pomocí sekvence „Menu/Nastavení/Odběrové programy“.

Cesta: Menu/Nastavení/Odběrové programy

Funkce	Možnosti volby	Informace
Aktuální program:	Pouze pro čtení	Zobrazí se poslední odběrový program, který má být vytvořen nebo používán.
Stav:	Pouze pro čtení	Symbol „Aktivní“ na displeji: Odběrový program byl spuštěn a zařízení odebere vzorek podle nastavených parametrů. Symbol „Neaktivní“ na displeji: Žádný odběrový program nebyl spuštěn, resp. došlo k pozastavení již běžícího programu. Symbol „Pozastavení“ na displeji: Odběrový program pozastaven.
▶ Nakonfigurovat program		
Nový		Zobrazí se seznam všech vytvořených programů. Z tohoto důvodu je často užitečné doplnit název programu symbolem „B“ (Základní).
 Program č. 1, který se dodává spolu se zařízením, se zobrazí stejně jako seznam všech již vytvořených programů (typu Základní, Standardní nebo Pokročilý). Buď můžete vytvořit nový program, nebo vybrat už vytvořený. Tento stávající program můžete editovat, vymazat, spustit či zduplikovat. Vytváříte-li nový program, vyberte jeho typ (Základní, Standardní nebo Pokročilý).		
▶ Základní		
Název programu	Libovolný text	Odběrový program označte jednoznačným názvem. Název programu může mít až 16 znaků.

Cesta: Menu/Nastavení/Odběrové programy

Funkce	Možnosti volby	Informace
Konfigurace lahví	Nabídka všech možných kombinací lahví Možnosti volby: - 1x – Přímé rozdělování PE - 2x – Přímé rozdělování PE - 4x – Přímé rozdělování PE - 4x – Přímé rozdělování sklo - 12x – Přímé rozdělování PE - 12x – Talíř rozdělovače PE/sklo - 24x – Přímé rozdělování sklo - 24x – Talíř rozdělovače PE/sklo - 6x+1x – Talíř rozdělovače PE/sklo - 6x+2x – Talíř rozdělovače PE/PE - 6x+2x – Talíř rozdělovače PE/sklo - 12x+1x – Rozdělovač PE/sklo - 12x+2x – Talíř rozdělovače PE/PE - 12x+2x – Talíř rozdělovače PE/sklo - 12x+6x Přímé rozdělování PE - 12x+6x Talíř rozdělovače PE/sklo	Objednaná konfigurace lahví je předem nastavena, nebo se zobrazí konfigurace vybraná při nastavování.
Objem lahve	0 až 100 000 ml Tovární nastavení 30000 ml	Nastavte objem lahve. Přednastavená hodnota závisí na nastavené konfiguraci lahví. Objem lahve vždy činí pro jednotlivé kontejnery 30 l.  V případě asymetrického rozdělení, např. 6 x 3 l + 2 x 13 l, můžete nastavit objem lahve vlevo a vpravo v položkách menu, jež následují.
Režim odběru	Možnosti volby ■ Krok dle času CTCV ■ Krok dle průtoku VTCV ■ Krok dle času/průtoku CTVV Tovární nastavení Krok dle času CTCV	Následující funkce jsou závislé na vybrané verzi. Tyto verze jsou individuálně znázorněny v následující části. Účelem je objasnění jednotlivých variant. Krok dle času CTCV: Ve stálých intervalech se odebírají vzorky o konstantním objemu. Krok dle průtoku VTCV: Vzorky o konstantním objemu se odebírají v proměnných intervalech. Krok dle času/průtoku CTVV - pouze pro verzi s peristaltickým čerpadlem: Proměnný objem vzorků odebíraných ve stálých intervalech.

4.2.1 Nastavování pomocí časově krokovaného programu základního typu

Nastavování pomocí programu základního typu s 1 lahví

Režim odběru vzorků = „Krok dle času CTCV“

Cesta: Menu/Nastavení/Odběrové programy/Nakonfigurovat program/Nový/Základní

Funkce	Možnosti volby	Informace
Interval odběru (v případě verze s vakuovým či peristaltickým čerpadlem) Interval odběru (v případě verze s odběrovou sestavou)	00:01:00 až 99:59:00 HH:MM:SS Tovární nastavení 00:10:00 HH:MM:SS 00:00:10 až 99:59:00 HH:MM:SS Tovární nastavení 00:10:00 HH:MM:SS	Nastavte interval odběru vzorků.
Plnicí objem (v případě verze s vakuovým čerpadlem nebo odběrovou sestavou) Objem vzorků (v případě verze s peristaltickým čerpadlem)	Vakuové čerpadlo: 20 až 350 ml Peristaltické čerpadlo: 10 až 10 000 ml nebo max. objem lahve Odběrová sestava: 10, 30, 50 ml Tovární nastavení Vakuové čerpadlo: 200 ml Peristaltické čerpadlo: 100 ml Odběrová sestava: 10 ml	Nastavte objem pro dávkování nebo objem pro odběr vzorků.  U verze s vakuovým čerpadlem nebo odběrovou sestavou se objem převezme z nastavení, kde jej lze také upravovat.  Přesnost dávkování a opakovatelnost objemu vzorků < 20 ml může kolísat, záleží na konkrétní aplikaci.
Násobička (v případě verze s vakuovým čerpadlem či odběrovou sestavou)	1 až 10 Tovární nastavení 1	Objem vzorků můžete měnit s využitím násobičky. Je-li např. dávkovací objem nastaven na 200 ml, nastavte násobičku na 2 pro vzorky o objemu 400 ml. Při odběru se odeberou 2 vzorky po sobě.
Režim výměny lahví	Možnosti volby ■ Počet vzorků ■ Čas Tovární nastavení Počet vzorků	Výměna lahví se provede buď po určitém počtu vzorků, nebo po uplynutí určitého času.
Vzorky na lahev	1 až 9 999 Tovární nastavení 1	Nastavte počet vzorků. Dojde-li předčasně k naplnění lahve na vypočtenou úroveň, systém zabrání dalšímu vpravování vzorků. Tyto vzorky se zapíší do Záznamníku programu jako vadné. Současně se také vygeneruje hlášení diagnostiky „Kontrola přetečení“ (F353).
Podmínka startu	Možnosti volby ■ Bezprostředně ■ Datum/čas Tovární nastavení Bezprostředně	Odběrový program lze spustit buď bezprostředně, nebo v určitém, předem nastavitelném čase.

Cesta: Menu/Nastavení/Odběrové programy/Nakonfigurovat program/Nový/Základní

Funkce	Možnosti volby	Informace
Je-li vybrána spouštěcí podmínka Datum/čas:		
Datum startu	01.01.2000 až 31.12.2099 Tovární nastavení DD.MM.RRRR	Nastavte datum spuštění odběrového programu. Použijte formát zápisu data nakonfigurovaný v rámci všeobecných nastavení.
Čas startu	00:00:00 až 23:59:59 Tovární nastavení HH:MM:SS (24h)	Nastavte čas spuštění odběrového programu. Použijte formát zápisu času nakonfigurovaný v rámci všeobecných nastavení.
Stop podmínka	Možnosti volby ■ Konec programu ■ Kontinuálně Tovární nastavení Konec programu	Konec programu: Zařízení automaticky zastaví proces odběru vzorků, jakmile se provede celý nastavený program. Kontinuálně: Zařízení kontinuálně provádí nastavený program v nekonečném cyklu. Nezapomeňte vyprazdňovat lahve.
Přifazení bin. výstupu	Možnosti volby ■ Žádný bin. výstup nenastaven pro stav. hlášení ■ Binární výstup S:x Tovární nastavení Žádný bin. výstup nenastaven pro stav. hlášení	Přifazení binárního výstupu k cyklu programu.

Nastavování pomocí programu základního typu s více lahvemi

Režim odběru vzorků = „Krok dle času CTCV“

Cesta: Menu/Nastavení/Odběrové programy/Nakonfigurovat program/Nový/Základní

Funkce	Možnosti volby	Informace
Interval odběru (v případě verze s vakuovým nebo peristaltickým čerpadlem)	00:01:00 až 99:59:00 HH:MM:SS Tovární nastavení 00:10:00 HH:MM:SS	Nastavte interval odběru vzorků.
Interval odběru (v případě verze s odběrovou sestavou)	00:00:10 až 99:59:00 HH:MM:SS Tovární nastavení 00:10:00 HH:MM:SS	

Cesta: Menu/Nastavení/Odběrové programy/Nakonfigurovat program/Nový/Základní

Funkce	Možnosti volby	Informace
Objem plnění (v případě verze s vakuovým čerpadlem nebo odběrovou sestavou) Objem vzorku (v případě verze s peristaltickým čerpadlem)	Vakuové čerpadlo: 20 až 350 ml Peristaltické čerpadlo: 10 až 10000 ml nebo max. objem lahve Odběrová sestava: 10, 30, 50 ml Tovární nastavení Vakuové čerpadlo: 200 ml Peristaltické čerpadlo: 100 ml Odběrová sestava: 10 ml	Nastavte dávkovací objem nebo objem vzorku pro odběr.  Tento objem se u verze s vakuovým čerpadlem nebo odběrovou sestavou převezme z konfigurace.  Přesnost dávkování a opakovatelnost objemu vzorků < 20 ml může kolísat, záleží na konkrétní aplikaci.
Násobička (pouze v případě verze s vakuovým čerpadlem nebo odběrovou sestavou)	1 až 10 Tovární nastavení 1	Objem vzorků můžete měnit s využitím násobičky. Je-li např. dávkovací objem nastaven na 200 ml, nastavte násobičku na 2 pro vzorky o objemu 400 ml. Při odběru se odeberou 2 vzorky po sobě.
Režim výměny lahví	Možnosti volby ■ Počet vzorků Tovární nastavení Počet vzorků	Výměna lahví se provede buď po určitém počtu vzorků nebo po uplynutí určitého času.
Je-li vybrán režim výměny lahví Počet vzorků:		
Vzorků na lahev	1 až 9 999 Tovární nastavení 1	Nastavte počet vzorků.  Dojde-li předčasně k naplnění lahve na vypočtenou úroveň, systém zabrání dalšímu vpravování vzorků. Tyto vzorky se zapíší do záznamníku programu jako vadné.
Je-li vybrán režim výměny lahví Čas:		
Čas interval	00-00:02 až 31-00:00 DD-HH:MM Tovární nastavení 00-01:00 DD-HH:MM	Nastavte čas (dny, hodiny a minuty), po jehož uplynutí má systém provést přechod na další lahev.
Více lahví	0 až 23  Konfigurační možnosti jsou dány aktuálním počtem lahví Tovární nastavení 0	Více lahví: „Simultánní“ přenos dvou vzorků do samostatných lahví.

Cesta: Menu/Nastavení/Odběrové programy/Nakonfigurovat program/Nový/Základní

Funkce	Možnosti volby	Informace
Synchronizace lahví	Možnosti volby ■ Žádná ■ Čas výměny 1. lahve ■ Čas výměny 1. lahve + č. lahve Tovární nastavení Žádná	Žádná: Časy pro odběr vzorků a výměnu lahví nejsou navzájem synchronizovány. Čas výměny 1. lahve: Odběr vzorků začíná u první lahve. Nastavte synchronizační čas. Čas výměny + číslo lahve: Každé lahvi je přiřazen určitý čas plnění. Nastavte synchronizační čas a den v týdnu.
Start podmínka	Možnosti volby ■ Bezprostředně ■ Datum/čas Tovární nastavení Bezprostředně	Odběrový program lze spustit buď bezprostředně, nebo v určitém, předem nastavitelném čase.
Je-li jako podmínka spuštění vybrána možnost Datum/čas :		
Datum startu	01.01.2000 až 31.12.2099 Tovární nastavení DD.MM.RRRR	Nastavte datum spuštění odběrového programu. Použijte formát zápisu data nakonfigurovaný v rámci všeobecných nastavení.
Čas startu	00:00:00 až 23:59:59 Tovární nastavení HH:MM:SS (24h)	Nastavte čas spuštění odběrového programu. Použijte formát času nakonfigurovaný v rámci všeobecných nastavení.
Stop podmínka	Možnosti volby ■ Konec programu ■ Kontinuálně Tovární nastavení Konec programu	Konec programu: Zařízení automaticky zastaví proces odběru vzorků, jakmile se provede celý nastavený program. Kontinuálně: Zařízení kontinuálně provádí nastavený program v nekonečném cyklu. Nezapomeňte vyprazdňovat lahve. Po provedení celé programové smyčky se vynuluje výše hladiny v lahvi.
Přiřazení bin. výstupu	Možnosti volby ■ Žádný bin. výstup nenastaven pro stav. hlášení ■ Binární výstup S:x Tovární nastavení Žádný bin. výstup nenastaven pro stav. hlášení	Přiřazení binárního výstupu cyklu programu.

4.2.2 Nastavování pomocí průtokem krokovaného programu základního typu

Nastavování pomocí programu základního typu s 1 lahví

Režim odběru vzorků = „Krok dle průtoku VTCV“

Cesta: Menu/Nastavení/Odběrové programy/Nakonfigurovat program/Nový/Základní

Funkce	Možnosti volby	Informace
Průtokoměr. vstup	Možnosti volby ■ Žádný vstup nenastaven pro průtok ■ Binární vstup S:x ■ Proudový vstup S:x Tovární nastavení Žádný vst. nenastaven pro průt.	Vyberte vstup pro průtok. Pro tuto funkci musí být nakonfigurován binární nebo proudový vstup. Zobrazí se pouze vstupy nakonfigurované pro průtok.
Interval odběru (v případě verze s vakuovým nebo peristaltickým čerpadlem)	1,000 až 9 999,000 m ³ Tovární nastavení 10,000 m ³	Nastavte interval odběru vzorků. Jednotka a počet desetinných míst se zobrazí tak, jak byly nakonfigurovány ve funkci Nastavení/Vstupy.
Objem plnění v případě verze s vakuovým čerpadlem nebo odběrovou sestavou) Objem vzorků (v případě verze s peristaltickým čerpadlem)	Vakuové čerpadlo: 20 až 350 ml Peristaltické čerpadlo: 10 až 10 000 ml nebo max. objem lahve. Odběrová sestava: 10, 30, 50 ml Tovární nastavení Vakuové čerpadlo: 200 ml Peristaltické čerpadlo: 100 ml Odběrová sestava: 10 ml	Nastavte objem pro dávkování nebo objem pro odběr vzorků.  U verze s vakuovým čerpadlem nebo odběrovou sestavou se objem převezme z konfigurace.  Přesnost dávkování a opakovatelnost objemu vzorků < 20 ml může kolísat, záleží na konkrétní aplikaci.
Násobička (pouze v případě verze s vakuovým čerpadlem nebo odběrovou sestavou)	1 až 10 Tovární nastavení 1	Objem vzorků můžete měnit s využitím násobičky. Je-li např. dávkovací objem nastaven na 200 ml, nastavte násobičku na 2 pro vzorky o objemu 400 ml. Při odběru se odeberou 2 vzorky po sobě.
Režim výměny lahví	Možnosti volby ■ Počet vzorků ■ Čas Tovární nastavení Počet vzorků	Výměna lahví se provede buď po určitém počtu vzorků, nebo po uplynutí určitého času.
Vzorků na lahev	1 až 9999 Tovární nastavení 1	Nastavte počet vzorků.
Start podmínka	Možnosti volby ■ Bezprostředně ■ Datum/čas Tovární nastavení Bezprostředně	Odběrový program lze spustit buď bezprostředně, nebo v určitém, předem nastavitelném čase.

Cesta: Menu/Nastavení/Odběrové programy/Nakonfigurovat program/Nový/Základní

Funkce	Možnosti volby	Informace
Je-li jako podmínka spuštění vybrána možnost Datum/čas:		
Datum startu	01.01.2000 až 31.12.2099 Tovární nastavení DD.MM.RRRR	Nastavte datum spuštění odběrového programu. Použijte formát nakonfigurovaný v rámci všeobecných nastavení.
Čas startu	00:00:00 až 23:59:59 Tovární nastavení HH:MM:SS (24h)	Nastavte čas spuštění odběrového programu. Použijte formát nakonfigurovaný v rámci všeobecných nastavení.
Stop podmínka	Možnosti volby ■ Konec programu ■ Kontinuálně Tovární nastavení Konec programu	Konec programu: Zařízení zastaví proces odběru vzorku automaticky, jakmile se provede celý nastavený program. Kontinuálně: Zařízení kontinuálně provádí nastavený program v nekonečném cyklu. Nezapomeňte vyprazdňovat lahve.
Přifazení bin. výstupu	Možnosti volby ■ Žádný bin. výstup nenastaven pro stav. hlášení ■ Binární výstup S:x Tovární nastavení Žádný bin. výstup nenastaven pro stav. hlášení	Přifazení binárního výstupu určitému cyklu programu.

Nastavování programem základního typu s více lahvemi

Režim odběru vzorků = „Krok dle průtoku VTCV“

Cesta: Menu/Nastavení/Odběrové programy/Nakonfigurovat program/Nový/Základní

Funkce	Možnosti volby	Informace
Průtokoměr. vstup	Možnosti volby ■ Žádný vstup nenastaven pro průtok ■ Binární vstup S:x ■ Proudový vstup S:x Tovární nastavení Žádný vst. nenastaven pro průt.	Vyberte vstup pro průtok. Pro tuto funkci musí být nakonfigurován binární nebo proudový vstup. Zobrazí se pouze vstupy nakonfigurované pro průtok.
Interval odběru (v případě verze s vakuovým nebo peristaltickým čerpadlem)	1,000 až 9 999,000 m ³ Tovární nastavení 10,000 m ³	Nastavte interval odběru vzorků. Jednotka a počet desetinných míst se zobrazí tak, jak byly nakonfigurovány ve funkci Nastavení/Vstupy.
Objem plnění (v případě verze s vakuovým čerpadlem nebo odběrovou sestavou) Objem vorků (v případě verze s peristaltickým čerpadlem)	Vakuové čerpadlo: 20 to 350 ml Peristaltické čerpadlo: 10 až 10 000 ml nebo max. objem lahve Odběrová sestava: 10, 30, 50 ml Tovární nastavení Vakuové čerpadlo: 200 ml Peristaltické čerpadlo: 100 ml Odběrová sestava: 10 ml	Nastavte objem pro dávkování nebo objem vzorků.  U verze s vakuovým čerpadlem nebo odběrovou sestavou se objem převezme z konfigurace.  Přesnost dávkování a opakovatelnost objemu vzorků < 20 ml může kolísat, záleží na konkrétní aplikaci.
Násobička (pouze v případě verze s vakuovým čerpadlem)	1 až 10 Tovární nastavení 1	Objem vzorků můžete měnit s využitím násobičky. Je-li např. dávkovací objem nastaven na 200 ml, nastavte násobičku na 2 pro vzorky o objemu 400 ml. Při odběru se odeberou 2 vzorky po sobě.
Režim výměny lahví	Možnosti volby ■ Počet vzorků ■ Čas Tovární nastavení Počet vzorků	Výměna lahví se provede buď po určitém počtu vzorků, nebo po uplynutí určitého času.
Je-li jako režim výměny lahví vybrán Počet vzorků :		
Vzorků na lahev	1 až 9 999 Tovární nastavení 1	Nastavte počet vzorků.
Je-li jako režim výměny lahví vybrán Čas :		
Čas. interval	00-00:02 až 31-00:00 DD-HH:MM Tovární nastavení 00-01:00 DD-HH:MM	Nastavte čas (ve dnech, hodinách a minutách), po jehož uplynutí má systém provést přechod na další lahev.

Cesta: Menu/Nastavení/Odběrové programy/Nakonfigurovat program/Nový/Základní

Funkce	Možnosti volby	Informace
Více lahví	0 až 23  Konfigurační možnosti jsou dány aktuálním počtem lahví. Tovární nastavení 0	Více lahví: „Simultánní“ přenos dvou vzorků do samostatných lahví.
Synchronizace lahví	Možnosti volby ■ Žádná ■ Čas výměny 1. lahve Tovární nastavení Žádná	Žádná: Časy pro odběr vzorku a výměnu lahví nejsou navzájem synchronizovány. Čas výměny 1. lahve: Odběr vzorků začíná u první lahve. Čas výměny 1. lahve + č. lahve: Každé lahvi je přiřazen určitý čas plnění.
Start podmínka	Možnosti volby ■ Bezprostředně ■ Datum/čas Tovární nastavení Bezprostředně	Odběrový program může být spuštěn buď bezprostředně, nebo v určitém nastavitelném čase.
Je-li jako podmínka spuštění vybráno Datum/čas :		
Datum startu	01.01.2000 až 31.12.2099 Tovární nastavení DD.MM.RRRR	Nastavte datum spuštění odběrového programu. Použijte formát nakonfigurovaný v rámci všeobecných nastavení.
Čas startu	00:00:00 až 23:59:59 Tovární nastavení HH:MM:SS (24h)	Nastavte čas spuštění odběrového programu. Použijte formát nakonfigurovaný v rámci všeobecných nastavení.
Stop podmínka	Možnosti volby ■ Konec programu ■ Kontinuálně Tovární nastavení Konec programu	Konec programu: Zařízení zastaví proces odběru vzorků automaticky, jakmile se provede celý nastavený program. Kontinuálně: Zařízení provádí nastavený program kontinuálně v nekonečném cyklu. Nezapomeňte vyprazdňovat lahve.
Přiřazení bin. výstupu	Možnosti volby ■ Žádný bin. výstup nenastaven pro stav. hlášení ■ Binární výstup S:x Tovární nastavení Žádný bin. výstup nenastaven pro stav. hlášení	Přiřazení binárního výstupu určitému programovému cyklu.

4.2.3 Nastavování pomocí časem/průtokem krokovaného programu základního typu (pouze pro verzi s peristaltickým čerpadlem)

Nastavování pomocí programu základního typu s 1 lahví

Režim odběru vzorků = „Krok dle času/průtoku CTVV“

Cesta: Menu/Nastavení/Odběrové programy/Nakonfigurovat program/Nový/Základní

Funkce	Možnosti volby	Informace
Vstup objemu vzorku	Možnosti volby ■ Žádný vstup nenastaven pro průtok ■ Binární vstup S:x ■ Proudový vstup S:x Tovární nastavení Žádný vst. nenastaven pro průt.	Vyberte vstup pro odběr vzorků. Pro tuto funkci musí být nakonfigurován binární nebo proudový vstup. Zobrazí se pouze vstupy nakonfigurované pro odběr vzorků.
Interval odběru	00:01:00 až 99:59:00 HH:MM:SS Tovární nastavení 00:10:00 HH:MM:SS	Nastavte interval odběru vzorků.
Je-li jako vstup pro objem vzorků vybrán binární vstup :		
Objem vzorků/impulz	10 až 1 000 ml nebo max. objem lahve (podle toho, co je menší) Tovární nastavení 20 ml	Vyberte objem vzorku, který má být odebrán odezvou na impulz.  Přesnost dávkování a opakovatelnost objemu vzorků < 20 ml může kolísat, záleží na konkrétní aplikaci.
Je-li jako vstup pro objem vzorků vybrán proudový vstup :		
Objem vzorků 20 mA	10 až 10 000 ml nebo max. objem lahve (podle toho, co je menší) Tovární nastavení 100 ml	Nastavte objem vzorku, který má být odebrán při proudu 20 mA.  Přesnost dávkování a opakovatelnost objemu vzorků < 20 ml může kolísat, záleží na konkrétní aplikaci.
Výpočet průtoku	Možnosti volby ■ Aktuální ■ Průměrný Tovární nastavení Aktuální	Aktuální: Aktuální průtok se v okamžiku odběru převede na objem vzorku. Průměrný průtok: Systém vypočte střední hodnotu mezi posledním a aktuálním vzorkem a podle výsledku nastaví objem vzorků.
Vzorků na lahev	1 až 9 999 Tovární nastavení 1	Nastavte počet vzorků.
Start podmínka	Možnosti volby ■ Bezprostředně ■ Datum/čas Tovární nastavení Bezprostředně	Odběrový program lze spustit buď bezprostředně, nebo v určitém, předem nastavitelném čase.

Cesta: Menu/Nastavení/Odběrové programy/Nakonfigurovat program/Nový/Základní

Funkce	Možnosti volby	Informace
Je-li jako podmínka spuštění vybrána možnost Datum/čas:		
Datum startu	01.01.2000 až 31.12.2099 Tovární nastavení DD.MM.RRRR	Nastavte datum spuštění odběrového programu. Použijte formát nakonfigurovaný v rámci všeobecných nastavení.
Čas startu	00:00:00 až 23:59:59 Tovární nastavení HH:MM:SS (24h)	Nastavte čas spuštění odběrového programu. Použijte formát nakonfigurovaný v rámci všeobecných nastavení.
Stop podmínka	Možnosti volby ■ Konec programu ■ Kontinuálně Tovární nastavení Konec programu	Konec programu: Zařízení zastaví proces odběru vzorku automaticky, jakmile se provede celý nastavený program. Kontinuálně: Zařízení kontinuálně provádí nastavený program v nekonečném cyklu. Nezapomeňte vyprazdňovat lahve.
Přiřazení bin. výstupu	Možnosti volby ■ Žádný bin. výstup nenastaven pro stav. hlášení ■ Binární výstup S:x Tovární nastavení Žádný bin. výstup nenastaven pro stav. hlášení	Přiřazení binárního výstupu určitému cyklu programu.

Nastavování programem základního typu s více lahvemi

Režim odběru vzorků = „Krok dle času/průtoku CTVV“

Cesta: Menu/Nastavení/Odběrové programy/Nakonfigurovat program/Nový/Základní

Funkce	Možnosti volby	Informace
Vstup objemu vzorku	Možnosti volby ■ Žádný vstup nenastaven pro průtok ■ Binární vstup S:x ■ Proudový vstup S:x Tovární nastavení Žádný vst. nenastaven pro průt.	Vyberte vstup pro objem vzorků. Pro tuto funkci musí být nakonfigurován binární nebo proudový vstup. Zobrazí se pouze vstupy nakonfigurované pro objem vzorků.
Interval odběru	00:01:00 až 99:59:00 HH:MM:SS Tovární nastavení 00:10:00 HH:MM:SS	Nastavte interval odběru vzorků.

Cesta: Menu/Nastavení/Odběrové programy/Nakonfigurovat program/Nový/Základní

Funkce	Možnosti volby	Informace
Je-li jako vstup pro objem vzorků vybrán Binární vstup :		
Objem vzorků/impulz	10 až 1 000 ml nebo max. objem lahve (podle toho, co je menší) Tovární nastavení 20 ml	Nastavte, jaký objem je třeba odebrat odezvou na impulz.  Přesnost dávkování a opakovatelnost objemu vzorků < 20 ml může kolísat, záleží na konkrétní aplikaci.
Je-li jako vstup pro objem vzorků vybrán Proudový vstup :		
Objem vzorků 20 mA	10 až 10 000 ml nebo max. objem lahve (podle toho, co je menší) Tovární nastavení 100 ml	Nastavte, jaký objem je třeba odebrat při proudu 20 mA.  Přesnost dávkování a opakovatelnost objemu vzorků < 20 ml může kolísat, záleží na konkrétní aplikaci.
Výpočet průtoku	Možnosti volby ■ Aktuální ■ Průměrný průtok Tovární nastavení Aktuální	Aktuální: Aktuální průtok se v okamžiku odběru převede na objem vzorku. Průměrný průtok: Systém vypočte střední hodnotu mezi posledním a aktuálním vzorkem a podle výsledku nastaví objem vzorků.
Režim výměny lahví	Možnosti volby ■ Počet vzorků ■ Čas Tovární nastavení Počet vzorků	Výměna lahví se provede buď po určitém počtu vzorků nebo po uplynutí určitého času.
Je-li jako režim výměny lahví vybrán Počet vzorků :		
Vzorků na lahev	1 až 9 999 Tovární nastavení 1	Nastavte počet vzorků.
Je-li jako režim výměny lahví vybrán Čas :		
Čas. interval	00-00:02 až 31-00:00 DD-HH:MM Tovární nastavení 00-01:00 DD-HH:MM	Nastavte čas (ve dnech, hodinách a minutách), po jehož uplynutí má systém provést přechod na další lahev.
Více lahví	0 až 23  Možnosti konfigurace jsou dány aktuálním počtem lahví Tovární nastavení 0	Více lahví: „Simultánní“ přenos dvou vzorků do samostatných lahví.

Cesta: Menu/Nastavení/Odběrové programy/Nakonfigurovat program/Nový/Základní

Funkce	Možnosti volby	Informace
Start podmínka	Možnosti volby ■ Bezprostředně ■ Datum/čas Tovární nastavení Bezprostředně	Odběrový program může být spuštěn buď bezprostředně, nebo v určitém nastavitelném čase.
Je-li jako podmínka spuštění vybráno Datum/čas:		
Datum startu	01.01.2000 až 31.12.2099 Tovární nastavení DD.MM.RRRR	Nastavte datum spuštění odběrového programu. Použijte formát nakonfigurovaný v rámci všeobecných nastavení.
Čas startu	00:00:00 až 23:59:59 Tovární nastavení HH:MM:SS (24h)	Nastavte čas spuštění odběrového programu. Použijte formát nakonfigurovaný v rámci všeobecných nastavení.
Stop podmínka	Možnosti volby ■ Konec programu ■ Kontinuálně Tovární nastavení Konec programu	Konec programu: Zařízení zastaví proces odběru vzorků automaticky, jakmile se provede celý nastavený program. Kontinuálně: Zařízení provádí nastavený program kontinuálně v nekonečném cyklu. Nezapomeňte vyprazdňovat lahve.
Přiřazení bin. výstupu	Možnosti volby ■ Žádný bin. výstup nenastaven pro stav. hlášení ■ Binární výstup S:x Tovární nastavení Žádný bin. výstup nenastaven pro stav. hlášení	Přiřazení binárního výstupu určitému programovému cyklu.

4.3 Typ programu: Standardní a Pokročilý

Standardní program může obsahovat maximálně 5 podprogramů. Pokročilý program může obsahovat maximálně 24 podprogramů. Tyto podprogramy lze nechat běžet současně, nebo jeden po druhém.

Každý podprogram pro určitou událost může sestávat z až 3 podmínek.

Jelikož zařízení obsahuje dvojité koše na lahve, lze snadno přiřadit program i v něm snadno detekovat změnu.

4.3.1 Nastavení potřebná pro program standardního typu

Cesta: Menu/Nastavení/Odběrové programy

Funkce	Možnosti volby	Informace
► Nakonfigurovat program		
Nový		Zobrazí se seznam všech vytvořených programů. Z tohoto důvodu bývá užitečné doplnit název programu písmenem „S“ (Standard).
► Standardní		
Název programu	Libovolný text	Odběrový program označte jednoznačným názvem. Název programu může mít až 16 znaků.
Konfigurace lahví	Nabídka všech možných kombinací lahví	Objednaná konfigurace lahví je předem nastavena, nebo se zobrazí konfigurace vybraná při nastavování.
Objem lahví	0 až 100 000 ml Tovární nastavení 30 000 ml	Nastavte objem lahve. Přednastavená hodnota závisí na nastavené konfiguraci lahví. Objem lahve vždy činí pro jednotlivé kontejnery 30 l.  V případě asymetrického rozdělení, např. 6 x 3 l + 2 x 13 l, můžete nastavit objem lahve vlevo a vpravo v položkách menu, jež následují.
Start podmínka	Možnosti volby ■ Bezprostředně ■ Datum/čas ■ Volume Tovární nastavení Bezprostředně	Odběrový program lze spustit buď bezprostředně, nebo v určitém, předem nastavitelném čase, nebo dosažením určité hodnoty sumarizovaného průtoku.
Je-li jako spouštěcí podmínka vybráno Datum/čas :		
Datum startu	01.01.2000 až 31.12.2099 Tovární nastavení DD.MM.RRRR	Nastavte datum spuštění odběrového programu. Použijte formát zápisu data nakonfigurovaný v rámci všeobecných nastavení.
Čas startu	00:00:00 až 23:59:59 Tovární nastavení HH:MM:SS (24h)	Nastavte čas spuštění odběrového programu. Použijte formát zápisu času nakonfigurovaný v rámci všeobecných nastavení.

Cesta: Menu/Nastavení/Odběrové programy

Funkce	Možnosti volby	Informace
Je-li jako spouštěcí podmínka vybrán Objem:		
Vstup objemu pro start	Možnosti volby ■ Žádný vstup nenastaven pro průtok ■ Binární vstup S:x ■ Proudový vstup S:x Tovární nastavení Žádný vst. nenastaven pro průt.	Vyberte vstup pro spuštění dle objemu. Pro tuto funkci musí být nakonfigurován binární nebo proudový vstup. Zobrazí se pouze vstupy nakonfigurované pro měření průtoku.
Start dle sumy průtoku	1,000 až 9 999,000 m ³ Tovární nastavení 10,000 m ³	Nastavte objem pro spuštění.
Stop podmínka	Možnosti volby ■ Konec programu ■ Kontinuálně ■ Datum/čas Tovární nastavení Konec programu	Konec programu: Zařízení zastaví proces odběru vzorku automaticky, jakmile se provede celý nastavený program. Všechny přiřazené lahve jsou naplněny. Kontinuálně: Zařízení kontinuálně provádí nastavený program v nekonečném cyklu. Nezapomeňte vyprazdňovat lahve. Datum/čas: Zařízení zastaví program v určitém čase.
Je-li jako podmínka zastavení vybráno Datum/čas:		
Stop datum	01.01.2000 až 31.12.2099 Tovární nastavení DD.MM.RRRR	Nastavte den zastavení odběrového programu. Použijte formát nakonfigurovaný v rámci všeobecných nastavení.
Stop čas	00:00:00 až 23:59:59 Tovární nastavení HH:MM:SS (24h)	Nastavte čas zastavení odběrového programu. Použijte formát nakonfigurovaný v rámci všeobecných nastavení.
► Nakonfigurovat podprogram		
Nový		
Podprogram		Označte svůj podprogram jednoznačným názvem. Název programu může mít až 16 znaků.
Režim odběru	Možnosti volby ■ Krok dle času CTCV ■ Krok dle průtoku VTCV ■ Krok dle času/průtoku CTVV Tovární nastavení Krok dle času CTCV	Krok dle času CTCV: Ve stálých intervalech se odebírají vzorky o konstantním objemu. Krok dle průtoku VTCV: Vzorky o konst. objemu se odebírají v proměnných intervalech. Krok dle času/průtoku CTVV (pouze pro verzi s peristaltickým čerpadlem): Vzorky o proměnném objemu se odebírají ve stálých intervalech).
 Nastavení závislá na režimu odběru vzorků uvádí seznam v části „Typ programu: Základní“.		

Cesta: Menu/Nastavení/Odběrové programy

Funkce	Možnosti volby	Informace
Aktivace podprogramu	Možnosti volby ■ Bezprostředně ■ Jednotlivá data ■ Opakující se datum ■ Interval ■ Deaktivace Tovární nastavení Bezprostředně	Bezprostředně: Podprogram se aktivuje bezprostředně. Jednotlivá data: Nastavte start a stop data pro aktivaci podprogramu. Opakující se datum: Pro podprogram nastavte podmínku spuštění, dobu aktivity a opakovací interval. Interval: Pro podprogram nastavte podmínku spuštění, dobu aktivity a neaktivity. Deaktivace: Zobrazí se pouze tehdy, když existuje více než jeden podprogram.
Je-li pro aktivaci podprogramu vybrána možnost Jednotlivá data :		
► Jednotlivá data Nastavte pro podprogram start a stop časy. Nové datum vložte pomocí funkce „VLOŽIT“. Datum vymažte prostřednictvím povelu „VYMAZAT“. Můžete přiřadit maximálně 25 start a stop dat.		
Je-li pro aktivaci podprogramu vybrána možnost Opakující se datum :		
Start podmínka	Možnosti volby ■ Bez zpoždění ■ Datum/čas ■ Čas Tovární nastavení Bez zpoždění	Bez zpoždění: Podprogram se spustí již samotnou aktivací. Datum/čas: Nastavte pro aktivaci podprogramu start datum a čas. Čas: Nastavte pro aktivaci podprogramu čas spuštění.
Doba aktivity	00:01 až 99:59 HH:MM Tovární nastavení 00:01 HH:MM	Zadejte v hodinách a minutách dobu, po kterou má být podprogram aktivní. Čas, který se má vybrat, bude záviset na nastavení režimu opakování.
► Více dat		
Režim opakování	Možnosti volby ■ Denní interval ■ Týdenní interval ■ Dny týdne Tovární nastavení Denní interval	Denní interval: Zadejte, zda se má podprogram opakovaně provádět každý den. Týdenní interval: Zadejte, zda se má podprogram opakovaně provádět každý týden. Dny týdne: Zadejte, zda se má podprogram opakovaně provádět v určité dny v týdnu. —> V následující položce menu vyberte příslušné dny v týdnu.

Cesta: Menu/Nastavení/Odběrové programy

Funkce	Možnosti volby	Informace
Interval opakování (pouze pro denní a týdenní intervaly)	1 až 999 Tovární nastavení 1	Zadejte, kolik dnů nebo týdnů má být daný podprogram aktivní. Příklad: Režim opakování = denní interval Interval opakování = 2 Podprogram bude aktivován každý druhý den od splnění podmínky pro spuštění.
Je-li pro aktivaci podprogramu vybrán Interval :		
Start podmínka	Možnosti volby ■ Bez zpoždění ■ Datum/čas ■ Čas Tovární nastavení Datum/čas	Bez zpoždění: Podprogram se spustí s každou aktivací. Datum/čas: Nastavte pro aktivaci podprogramu den a čas spuštění. Mime: Nastavte pro aktivaci podprogramu čas spuštění.
Datum startu	01.01.2000 až 31.12.2099 Tovární nastavení DD.MM.RRRR	Nastavte datum spuštění pro 1. interval. Použijte formát nakonfigurovaný v rámci všeobecných nastavení.
Čas startu	00:00:00 až 23:59:59 Tovární nastavení HH:MM:SS (24h)	Nastavte čas pro 1. interval. Použijte formát nakonfigurovaný v rámci všeobecných nastavení.
Doba aktivity	00-00:01 až 31-00:00 DD-HH:MM Tovární nastavení 00-00:01 DD-HH:MM	Zadejte ve dnech, hodinách a minutách, jak dlouho má být podprogram aktivní. Podprogram vždy začíná aktivací.
Doba neaktivity	00-00:01 až 31-00:00 DD-HH:MM Tovární nastavení 00-00:01 DD-HH:MM	Zadejte ve dnech, hodinách a minutách, jak dlouho má být podprogram neaktivní.
Vzorek při aktivaci	Možnosti volby ■ Ne ■ Ano Tovární nastavení Ano	Určete, zda má být první vzorek přímo odebrán současně s aktivací podprogramu. Tak např. při intervalech se odebere vzorek na začátku každého aktivního intervalu.
Vzorek při deaktivaci	Možnosti volby ■ No ■ Ano Tovární nastavení No	Určete, zda má být vzorek odebrán při deaktivaci podprogramu. Tak např. při intervalech se odebere vzorek na konci každého aktivního intervalu.

Cesta: Menu/Nastavení/Odběrové programy

Funkce	Možnosti volby	Informace
Nová lahev při deaktivaci	Možnosti volby ■ Ne ■ Ano Tovární nastavení Ano	
Synchronizace lahví	Možnosti volby ■ Žádná ■ Čas výměny 1. lahve ■ Čas výměny 1. lahve + č. lahve ■ Vstup pro ext. synch. BC Tovární nastavení Žádná	Určitým lahvím mohou být funkce pro synchronizaci lahví přiřazeny určité plnicí časy. Tak např. lahev č. 1 se bude plnit od půlnoci do 2:00 hodin, lahev č. 2 od 2:00 do 4:00 hodin atd. Žádná Časy pro odběr vzorků a výměnu lahví nejsou synchronizovány. Čas výměny 1. lahve Odběr vzorků začíná u první lahve. Přechody na další lahve jsou synchronizovány. Čas výměny 1. lahve + č. lahve Každé lahvi je přiřazen určitý čas plnění. Vstup pro ext. synch. BC Systém přejde na další lahev, když obdrží externí signál. Tento externí signál je napřed třeba nakonfigurovat prostřednictvím binárního vstupu. Binární vstup lze pak vybírat jako zdroj.
Přiřazení bin. výstupu	Možnosti volby ■ Žádný bin. výstup nenastaven pro stav. hlášení ■ Binární výstup S:x Tovární nastavení Žádný bin. výstup nenastaven pro stav. hlášení	Přiřazení binárního výstupu určitému cyklu programu.
K uložení konfigurace podprogramu použijte povel „ULOŽIT“. Pak se pomocí „ESC“ vraťte do hlavního programu. Výzka k uložení programu se objeví, pokud jste ještě neuložili podprogram. Ukládání programu lze vynechat pomocí „ESC“.		
Přiřazení lahví (možné pouze s více lahvemi)  Toto menu se objeví, pouze je-li k dispozici více než jedna lahev, a to bez ohledu na počet podprogramů.	Možnosti volby ■ Žádné přiřazení lahví ■ Dynamické přiřazení lahví ■ Statické přiřazení lahví Tovární nastavení Dynamické přiřazení lahví	Žádné přiřazení lahví: Každý podprogram plní stejnou lahev až do jejího naplnění. Všechny podprogramy pak přecházejí k další lahvi. Zobrazí se pouze tehdy, když existuje více než jeden podprogram. Dynamické přiřazení lahví: Při změně podprogramu systém přejde na další prázdnou lahev. Statické přiřazení lahví: Každé lahvi lze přiřadit podprogram pomocí tabulky.
 Prostřednictvím položky menu „Výměna lahví“ lze nakonfigurovat výměnu lahví po uplynutí určitého času či odebrání určitého počtu vzorků, bylo-li při více než jedné lahvi vybráno rozdělování lahví a bylo-li vybráno buď dynamické, nebo statické přiřazování lahví.		

Cesta: Menu/Nastavení/Odběrové programy

Funkce	Možnosti volby	Informace
Je-li vybráno přiřazování lahví typu Statické přiřazení lahví :		
► Tabulka pro přiřazování lahví		
Vyberte lahev a přiřaďte ji podprogramu.		

4.3.2 Příklad programování: Přepínání programů

Následující příklad ilustruje způsob přechodu z jednoho programu na druhý v případě průtokem krokovaného odběru vzorků v podobě denního průměrového vzorku od pondělí do pátku a časově krokovaného odběru vzorků do společné nádoby v sobotu a neděli.

Cesta: Menu/Nastavení/Odběrové programy/Nakonfigurovat program/Nový

Funkce	Vstup pro odběrový program
► Standardní	
Název programu	TDVT 6+20
Konfigurace lahví	6x + 1x lahev
Objem vlevo	3 000 ml
Objem vpravo	20 000 ml
Start podmínka	Datum/čas
Datum startu/spuštění	DD.MM.RRRR např. 03.06.2010
Čas startu/spuštění	HH:MM:SS např. 12:00:00
Stop podmínka	Kontinuálně
► Nakonfigurovat podprogram	
Část programu (podprogram)	PO - PÁ
„ULOŽIT“ – ukládá podprogram „PO – PÁ“	
► Nakonfigurovat podprogram	
Část programu (podprogram)	SO - NE
„ULOŽIT“ ukládá podprogram „SO – NE“	
„ESC“ – zobrazí se hlavní program	
Přiřazení lahví	Statické přiřazení lahví
► Nakonfigurovat podprogram: PO - PÁ	
► Editovat	
Režim odběru (režim odběru vzorků)	Průtokem krokovaný VTCV

Cesta: Menu/Nastavení/Odběrové programy/Nastavovací program/Nový

Funkce	Vstup pro odběrový program
Průtokoměr. vstup	Proudový vstup S:1
Interval odběrů	1 000 m ³
Objem vzorku	80 ml
Režim výměny lahví	časový
Čas. interval	04:00
Více lahví	0
Aktivace podprogramu	Vícenásobné datum
Start podmínka	Bez zpoždění
Doba aktivity	24:00
► Datum opakování	
Režim opakování	Dny týdne
Pondělí	Ano
Úterý	Ano
Středa	Ano
Čtvrtek	Ano
Pátek	Ano
Sobota	Ne
Neděle	Ne
Vzorek při aktivaci)	Ano
Vzorek při deaktivaci)	Ne
„ULOŽIT“ - uloží podprogram „PO – PÁ“	
„ESC“ – „ESC“	
► Nakonfigurovat podprogram: SO - NE ►	
Editovat	
Režim odběru	Krok dle času CTCV
Interval odběru	15 min
Objem vzorků	100 ml
Režim výměny lahví	Časový
Čas. interval	48:00
Více lahví	0
Aktivace podprogramu	Více dat

Cesta: Menu/Nastavení/Odběrové programy/Nakonfigurovat program/Nový

Funkce	Vstup pro odběrový program
Start podmínka	Bez zpoždění
Doba aktivity	24:00
► Datum opakování	
Režim opakování	Dny týdne
Pondělí	Ne
Úterý	Ne
Středa	Ne
Čtvrtek	Ne
Pátek	Ne
Sobota	Ano
Neděle	Ano
Vzorek při aktivaci	Ano
Vzorek při deaktivaci	Ne
„ULOŽIT“ – uloží podprogram „SO – NE“	
„ESC“ – „ESC“	
► Tabulka pro přiřazení lahví	
Lahev č. 1 ... Lahev č. 6	PO – PÁ
Lahev č. 7	SO – NE

Pomocí programové klávesy „ULOŽIT“ uložte program. V přehledu můžete spustit program vytvořený pod položkou „Vybrat odběrový program“.

4.3.3 Nastavení pro program pokročilého typu

Cesta: Menu/Nastavení/Odběrové programy

Funkce	Možnosti volby	Informace
Nakonfigurovat program		
Nový		Zobrazí se seznam všech vytvořených programů. Z tohoto důvodu bývá užitečné doplnit název programu písmenem „P“ („Pokročilý“).
► Pokročilý		
Název programu	Libovolný text	Svému odběrovému programu dejte jednoznačný název, který může mít až 16 znaků.
Konfigurace lahví	Volba ze všech možných kombinací lahví	Objednaná konfigurace lahví je přednastavena nebo se zobrazí konfigurace vybraná v rámci nastavování.
Objem lahví	10 až 100 000 ml Tovární nastavení 30 000 ml	Nastavte objem lahve. Přednastavená závisí na zvolené konfiguraci lahví. Objem lahve je pro jednotlivé nádoby vždy 30 l.  V případě asymetrického rozdělení, např. 6 x 3 l + 2 x 13 l můžete nastavit objem lahve vlevo a vpravo, a to v položce menu, která následuje.
Start podmínka	Možnosti volby ■ Bezprostředně ■ Datum/čas ■ Objem ■ Externí start ■ Externí trvání ■ Technol. sběrnice (volitelné) Tovární nastavení Bezprostředně	Bezprostředně Odběrový program se spustí okamžitě. Datum/čas Odběrový program se spouští v určitém čase, který lze nakonfigurovat. Objem Odběrový program se spustí při dosažení určité hodnoty sumarizovaného průtoku. Externí start Odběrový program se spustí příchodem impulzu na takto nakonfigurovaný binární vstup. Externí trvání Odběrový program zůstává aktivní po dobu přítomnosti odpovídající úrovně na takto nakonfigurovaném vstupu. Technol. sběrnice (volitelné): Odběrový program se spustí signálem z řídicího systému.
Je-li jako spouštěcí podmínka vybráno Datum/čas:		
Datum startu	01.01.2000 až 1.12.2099 Tovární nastavení DD.MM.RRRR	Nastavte datum spuštění odběrového programu. Použijte formát nakonfigurovaný v rámci všeobecných nastavení.
Čas startu	00:00:00 až 23:59:59 Tovární nastavení HH:MM:SS (24h)	Nastavte čas spuštění odběrového programu. Použijte formát nakonfigurovaný v rámci všeobecných nastavení.

Cesta: Menu/Nastavení/Odběrové programy

Funkce	Možnosti volby	Informace
Je-li jako spouštěcí podmínka vybrán Objem:		
Start dle vlož. objemu	Možnosti volby ■ Žádný vstup nenastaven pro průtok ■ Binární vstup S:x ■ Proudový vstup S:x Tovární nastavení Žádný vst. nenastaven pro průt.	Vyberte vstup pro spuštění od objemu. Pro tuto funkci musí být nakonfigurován binární nebo proudový vstup. Zobrazí se pouze vstupy nakonfigurované pro měření průtoku.
Start dle sumy průtoku	1,000 až 9999,000 m ³ Tovární nastavení 10,000 m ³	Nastavte objem pro spuštění.
Je-li jako podmínka spuštění vybrán Externí start:		
Start dle signálu na vstupu	Možnosti volby ■ Nenastaven žádný program pro spuštění dle vstupu ■ Binární vstup S:x Tovární nastavení Nenastaven žádný program pro spuštění dle vstupu	Vyberte vstup pro spuštění programu. Pro tuto funkci musí být nakonfigurován binární vstup. Zobrazí se pouze vstupy nakonfigurované pro spuštění programu.
Je-li jako podmínka spuštění vybrána možnost Externí trvání:		
Start dle signálu na vstupu	Možnosti volby ■ Trvání programu není nastaveno ■ Binární vstup S:x Tovární nastavení Nenastaven žádný vstup pro trvání programu	Vyberte vstup pro dobu trvání programu. Pro tuto funkci musí být nakonfigurován binární vstup. Zobrazí se pouze vstupy nakonfigurované pro dobu trvání programu.
Je-li jako podmínka spuštění vybrána možnost Profibus DP nebo Modbus:		
Start dle signálu na vstupu	Možnosti volby ■ Žádný ■ DO 01 (digitální výstup) ■ DO 02 (digitální výstup) ■ DO 03 (digitální výstup) ■ DO 04 (digitální výstup) ■ DO 05 (digitální výstup) ■ DO 06 (digitální výstup) ■ DO 07 (digitální výstup) ■ DO 08 (digitální výstup) Tovární nastavení Žádný	Vyberte vstup pro spuštění programu.

Cesta: Menu/Nastavení/Odběrové programy

Funkce	Možnosti volby	Informace
Stop podmínka (ne v případě externího spuštění)	Možnosti volby ■ Konec programu ■ Kontinuálně ■ Datum/čas ■ Externí signál ■ Technol. sběrnice (volitelné) Tovární nastavení Konec programu	Konec programu: Zařízení automaticky zastaví odběr vzorků, jakmile se provede celý nastavený program. Kontinuálně: Zařízení kontinuálně provádí nastavený program v nekonečném cyklu. Nezapomeňte vyprazdňovat lahve. Datum/čas: Zařízení zastaví nastavený program v určitém čase. Externí signál: Zařízení zastaví nastavený program, přijde-li na takto nakonfigurovaný binární vstup příslušný impuls. Technol. sběrnice: Odběrový program zastaví signál z řídícího systému.
Je-li jako podmínka zastavení vybráno Datum/čas :		
Stop datum	01.01.2000 až 31.12.2099 Tovární nastavení DD.MM.RRRR	Nastavte datum zastavení odběrového programu. Použijte formát nakonfigurovaný v rámci všeobecných nastavení.
Stop čas	00:00:00 až 23:59:59 Tovární nastavení HH:MM:SS (24h)	Nastavte čas zastavení odběrového programu. Použijte formát nakonfigurovaný v rámci všeobecných nastavení.
Je-li jako podmínka zastavení vybrán Externí signál :		
Vstup stop signálu	Možnosti volby ■ Nenastaven žádný vstup pro stop programu ■ Binární vstup S:x Tovární nastavení Nenastaven žádný vstup pro stop programu	Vyberte vstup pro zastavení programu. Pro tuto funkci musí být nakonfigurován binární vstup. Zobrazí se pouze vstupy nakonfigurované pro zastavení programu.
Je-li jako podmínka zastavení vybrán Profibus DP nebo Modbus :		
Vstup stop signálu	Možnosti volby ■ Žádný ■ DO 01 (Digitální výstup) ■ DO 02 (Digitální výstup) ■ DO 03 (Digitální výstup) ■ DO 04 (Digitální výstup) ■ DO 05 (Digitální výstup) ■ DO 06 (Digitální výstup) ■ DO 07 (Digitální výstup) ■ DO 08 (Digitální výstup) Tovární nastavení Žádný	Vyberte vstup pro zastavení programu.
► Nakonfigurovat podprogram		
Nový		

Cesta: Menu/Nastavení/Odběrové programy

Funkce	Možnosti volby	Informace
Podprogram		Svému podprogramu přiďte jednoznačný název. Název programu může mít až 16 znaků.
Režim odběru	Možnosti volby ■ Krok dle času CTCV ■ Krok dle průtoku VTCV ■ Krok dle času/průtoku CTVV ■ Jediný vzorek ■ Odběrová tabulka ■ Externí signál ■ Technol. sběrnice (volitelné) Tovární nastavení Krok dle času CTCV	Krok dle času CTCV: Vzorek o konstantním objemu se odebírá ve stálých intervalech. Krok dle průtoku VTCV: Vzorek o konstantním objemu se odebírá v proměnných intervalech. Krok dle času/průtoku CTVV (pouze v případě verze s peristaltickým čerpadlem): Vzorek o proměnném objemu se odebírá ve stálých intervalech. Jediný vzorek: Zařízení odebere jednorázově vzorek o určitém objemu. Odběrová tabulka: Čas a objem vzorků se přiřazuje určité lahvi v odběrové tabulce. Externí signál: Vzorek se odebere odezvou na externí signál. Technol. sběrnice: Odběrový cyklus se spustí prostřednictvím řídicího systému.
 Nastavení, která jsou závislá na režimu odběru vzorků (krokování v čase, na základě průtoku, času/průtoku), jsou uvedena v seznamu v části „Typ programu: Základní“.		
Je-li jako režim odběru vzorků vybráno Jediný vzorek:		
Objem plnění (v případě verze s vakuovým čerpadlem nebo odběrovou sestavou) Objem vzorků (v případě verze s peristaltickým čerpadlem)	Vakuové čerpadlo: 20 až 350 ml Peristaltické čerpadlo: 10 až 10 000 ml nebo max. objem lahve Odběrová sestava: 10, 30, 50 ml Tovární nastavení Vakuové čerpadlo: 200 ml Peristaltické čerpadlo: 100 ml Odběrová sestava: 10 ml	V závislosti na konkrétní verzi nastavte dávkovací objem nebo objem vzorků.  Objem se u verze s vakuovým čerpadlem či odběrovou sestavou přejímá z konfigurace.  Přesnost dávkování a opakovatelnost objemu vzorků < 20 ml může kolísat, záleží na konkrétní aplikaci.
Je-li jako režim odběru vzorků vybrána Odběrová tabulka:		
► Odběrová tabulka Určité lahvi přiřaďte čas a objem vzorků. Novou položku vložte pomocí povelu „VLOŽIT“. Vymazání vložené položky proveďte pomocí povelu „VYMAZAT“. Můžete provést maximálně 24 vstupů.		

Cesta: Menu/Nastavení/Odběrové programy

Funkce	Možnosti volby	Informace
Příklad: - Lahve: 1 - Lahve: 2 ... 1. odběr vzorku jednu hodinu po spuštění programu: 100 ml v lahvi č. 1 2. odběr vzorku 10 minut poté: 100 ml v lahvi č. 2 Odběrová tabulka udává: Po uplynutí nadefinovaného „Delta času“ (sloupec 2) bude nadávkován objem ze sloupce 3 do lahve ze sloupce 1.	- Delta (=čekací čas): 01:00:00 - Delta (=čekací čas): 00:10:00	- Objem: 100 ml - Objem: 100 ml
Je-li vybrán režim odběru vzorků Externí signál:		
Vstup odběr. signálu	Možnosti volby ■ Žádný vstup pro odběr nenastaven ■ Binární vstup S:x Tovární nastavení Žádný vstup pro odběr nenastaven	Vyberte vstup pro signál k odběru vzorku. Pro tuto funkci musí být nakonfigurován digitální vstup. Zobrazí se pouze nakonfigurované vstupy.
Je-li jako způsob odběru vzorků vybrán Profibus DP nebo Modbus:		
Vstup odběr. signálu	Možnosti volby ■ Žádný ■ DO 01 (digitální výstup) ■ DO 02 (digitální výstup) ■ DO 03 (digitální výstup) ■ DO 04 (digitální výstup) ■ DO 05 (digitální výstup) ■ DO 06 (digitální výstup) ■ DO 07 (digitální výstup) ■ DO 08 (digitální výstup) Tovární nastavení Žádný	Vyberte vstup pro signál k odběru vzorku. Pro tuto funkci musí být nakonfigurována technologická sběrnice (Fieldbus).
Signál pro výměnu  Tato položka se objeví pouze tehdy, když je pro technologickou sběrnici nastavena výměna lahví.	Možnosti volby ■ Žádný ■ DO 01 (Digitální výstup) ■ DO 02 (Digitální výstup) ■ DO 03 (Digitální výstup) ■ DO 04 (Digitální výstup) ■ DO 05 (Digitální výstup) ■ DO 06 (Digitální výstup) ■ DO 07 (Digitální výstup) ■ DO 08 (Digitální výstup) Tovární nastavení Žádný	Vyberte vstup pro signál k výměně lahví.

Cesta: Menu/Nastavení/Odběrové programy

Funkce	Možnosti volby	Informace
Aktivace podprogramu	Možnosti volby ■ Bezprostředně ■ Jednotlivá data ■ Opakující se datum ■ Interval ■ Událost ■ Externí start ■ Deaktivace ■ Technol. sběrnice (volitelné) Tovární nastavení Bezprostředně	Bezprostředně: Podprogram se aktivuje okamžitě. Jednotlivá data: Nastavte start a stop datum pro aktivaci podprogramu. Opakující se datum: Nastavte podmínku pro spuštění, dobu aktivity a interval opakování podprogramu. Interval: Nastavte podmínku pro spuštění, dobu aktivity a dobu neaktivity podprogramu. Událost: Podprogram je aktivován událostí. Až tři měřicí signály jsou zkombinovány logickými funkcemi „and“ a „or“ a tvoří dohromady spouštěcí signál. Externí start: Podprogram je aktivován impulzem na binárním vstupu nakonfigurovaném pro tento účel. Deaktivace: Podprogram 2 nebo 2+n se spustí, jakmile dojde k deaktivaci podprogramu 1. (Možné pouze s více podprogramy) Technol. sběrnice: Podprogram se aktivuje signálem z řídicího systému.
 Nastavení (Bezprostředně, Jednotlivá data, Opakující se datum a Interval), která jsou závislá na aktivaci podprogramu, uvádí seznam v části „Typ programu: Standardní“.		
Je-li pro aktivaci podprogramu vybrána Událost :		
Start podmínka	Možnosti volby ■ Bez zpoždění ■ Datum/čas ■ Čas Tovární nastavení Bez zpoždění	Bez zpoždění: Podprogram se spustí, když se aktivuje program. Datum/čas: Nastavte datum a čas spuštění pro aktivaci podprogramu. Čas: Nastavte čas spuštění pro aktivaci podprogramu.
▶ Aktivační událost		
Počet událostí	Možnosti volby ■ 1 ■ 2 ■ 3 Tovární nastavení 1	Určete, kolik měřicích vstupů (1–3) si přejete navázat, aby došlo k vygenerování aktivačního signálu.
▶ Editor událostí č. 1		
 Máte-li více než jeden editor událostí, objevuje se často menu „Editor událostí“. S využitím menu „Navázat“ nakonfigurujete logickou vazbu mezi signály.		

Cesta: Menu/Nastavení/Odběrové programy

Funkce	Možnosti volby	Informace
Zdroj dat	Možnosti volby ■ Žádný ■ Binární vstup S:x ■ Proudový vstup S:x ■ Teplotní vstup ■ Technol. sběrnice (záleží na konkrétní verzi a senzoru) Tovární nastavení Žádný	Vyberte vstup, jehož prostřednictvím má být vygenerována a přivedena na výstup aktivací událost. Vstupy se konfiguruji v menu „Nastavení/Vstupy“. Binární vstupy jsou viditelné pouze tehdy, když byly takto nakonfigurovány (srážky nebo průtok).
Měřená hodnota	Možnosti volby (záleží na senzoru/zdroji dat) ■ Žádná ■ Sumarizovaný průtok ■ AO 01 (Analogový výstup) ■ AO 02 (Analogový výstup) ■ AO 03 (Analogový výstup) ■ AO 04 (Analogový výstup) ■ DO 01 (Digitální výstup) ■ DO 02 (Digitální výstup) ■ DO 03 (Digitální výstup) ■ DO 04 (Digitální výstup) ■ DO 05 (Digitální výstup) ■ DO 06 (Digitální výstup) ■ DO 07 (Digitální výstup) ■ DO 08 (Digitální výstup) Tovární nastavení Žádná	
Provozní režim	Možnosti volby ■ Horní mez ■ Dolní mez ■ Uvnitř rozsahu ■ Mimo rozsah ■ Rychlost změny Tovární nastavení Horní mez	Typ monitorování mezní hodnoty: ■ Mezní hodnota překročena nebo nastal pokles pod její úroveň ■ Měřená hodnota uvnitř nebo vně rozsahu ■ Rychlost změny
Mezní hodnota	Nastavovací rozmezí a tovární nastavení Záleží na naměřené hodnotě	Provozní režim=“Kontrola nad horní mez“ nebo „Kontrola pod dolní mez“ ■ Událost se spustí, dojde-li k překročení mezní hodnoty + hystereze po dobu zapnutého stavu. ■ Událost se opět vynuluje, klesne-li hodnota pod mezní hodnotu – hysterezi alespoň na dobu trvání vypínacího zpoždění.
Dolní mez rozsahu	Seřizovací rozmezí a tvární nastavení	Provozní režim=“Kontrola v rozsahu“ nebo „Kontrola mimo rozsah“
Horní mez rozsahu	Záleží na naměřené hodnotě	Provozní režim=“Kontrola nad horní mez“ nebo „Kontrola pod dolní mez“ ■ Událost se spustí, dojde-li k překročení dolní meze + hystereze po dobu trvání zapnutého stavu. ■ Událost se opět vynuluje, klesne-li hodnota pod horní mez – hysterezi alespoň na dobu trvání vypínacího zpoždění.

Cesta: Menu/Nastavení/Odběrové programy

Funkce	Možnosti volby	Informace
Hystereze	Nastavovací rozmezí a tovární nastavení Záleží na naměřené hodnotě	Hystereze je rozdíl mezi bodem zapnutí a bodem vypnutí, jestliže hodnoty, které způsobují zareagování limitní spínače se k sobě přibližují, nebo se od sebe oddalují. Je třeba zajistit stabilní spínací charakteristiky.
Zpoždění startu	0 až 9 999 s	Synonyma: Zpoždění při sepnutí a odpadu kontaktů
Zpoždění vypnutí	Tovární nastavení 0 s	
Delta hodnota	Nastavovací rozmezí a tovární nastavení Záleží na naměřené hodnotě	Provozní režim=“Rychlost změny“ Událost se spustí, změní-li se měřená veličina za nastavený delta čas o alespoň hodnotu delta (jak v pozitivním, tak i negativním smyslu). Událost se vymaže, jakmile bude rychlost změny nižší než nastavená hodnota a uplyne automaticky odpočítávaný čas pro potvrzení.
Delta čas	00:01 až 23:59 Tovární nastavení 01:00	
Autom. potvrzení	00:01 až 23:59 Tovární nastavení 00:01	
Je-li pro aktivaci podprogramu vybrán Externí start		
Aktivační vstup	Možnosti volby ■ Nenastaven vstup pro start podprogramu ■ Binární vstup S:x Tovární nastavení Nenastaven vstup pro start podprogramu	Vyberte vstup pro spuštění podprogramu. Pro tuto funkci musí být nakonfigurován binární vstup. Zobrazí se pouze nakonfigurované výstupy.
Je-li pro aktivaci podprogramu vybrán Profibus DP nebo Modbus :		
Aktivační signál	Možnosti volby ■ Žádný ■ DO 01 (Digitální výstup) ■ DO 02 (Digitální výstup) ■ DO 03 (Digitální výstup) ■ DO 04 (Digitální výstup) ■ DO 05 (Digitální výstup) ■ DO 06 (Digitální výstup) ■ DO 07 (Digitální výstup) ■ DO 08 (Digitální výstup) Tovární nastavení Žádný	Aktivace podprogramu z technologické sběrnice.
Vzorek při aktivaci (ne v případě jednorázového vzorku a odběrové tabulky)	Možnosti volby ■ Ne ■ Ano Tovární nastavení Ano	Zadejte, zda se má první vzorek odebrat hned při aktivaci podprogramu.

Cesta: Menu/Nastavení/Odběrové programy

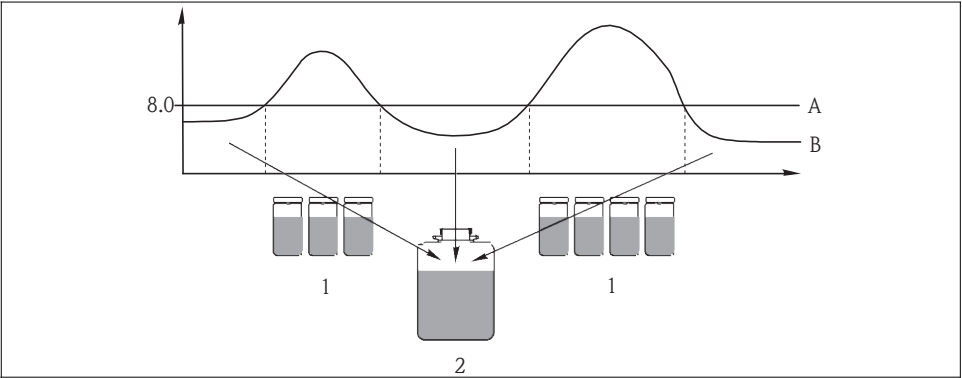
Funkce	Možnosti volby	Informace
Vzorek při deaktivaci (ne v případě jednorázového vzorku a odběrové tabulky a také ne v případě „Bezprostředně“ a události)	Možnosti volby ■ Ne ■ Ano Tovární nastavení No	Zadejte, zda se má první vzorek odebrat při deaktivaci podprogramu.
Deaktivace	Možnosti volby ■ Plně lahve ■ Aktivace neplatná ■ Deaktivace událostí Tovární nastavení Aktivace neplatná	Vyberte deaktivační funkci podprogramu: Plně lahve Podprogram bude deaktivován, jakmile se naplní všechny přiřazené lahve. Aktivace neplatná Deaktivace přes mezní hodnotu Deaktivace událostí Lze nadefinovat nový parametr
Režim výměny lahví	Možnosti volby ■ Ne ■ Ano Tovární nastavení Ano	Ne: K výměně lahve dojde po deaktivaci/aktivaci Ano: Po skončení cyklu systém pokračuje plněním poslední lahve.
Synchronizace odběrů	Možnosti volby ■ Se startem podprogramu ■ Podle hodin Tovární nastavení Se startem podprogramu	Se startem podprogramu Spuštěním podprogramu dojde k deaktivaci intervalů nadefinovaných v odběrovém režimu. Podle hodin Po uplynutí určitého času se intervaly nadefinované v odběrovém režimu opět aktivují. Vložte-li např. 30 minut, znamená, že se interval aktivuje až v čase xx:30. —> Tento čas nakonfiguruje v položce menu „Synchronizace offsetu“.
Synchronizace lahví	Možnosti volby ■ Žádná ■ Čas výměny 1. lahve ■ Čas výměny 1. lahve + č. lahve ■ Vstup pro externí synchronizaci BC Tovární nastavení Žádná	Určitým lahvím lze pomocí funkce pro synchronizaci lahví přiřadit určité plnicí časy. Tak např. lahev č. 1 se má plnit od půlnoci do 2:00 hodin, lahev č. 2 od 2:00 do 4:00 hodin atd. Žádná Časy odběru vzorků nejsou synchronizovány s časy pro výměnu lahví. Čas výměny 1. lahve Odběr vzorků začíná u první lahve. Přechod na další lahve je synchronizován. Čas výměny 1. lahve + č. lahve Každé lahvi se přiřadí určitý plnicí čas. Vstup pro externí synchronizaci BC Systém přejde na další lahev, až obdrží příslušný externí signál. Tento externí signál je napřed třeba nakonfigurovat prostřednictvím binárního vstupu. Tento binární vstup lze pak vybrat jako zdroj signálu.

Cesta: Menu/Nastavení/Odběrové programy

Funkce	Možnosti volby	Informace
Přiřazení bin. výstupu	Možnosti volby ■ Žádný bin. výstup nenastaven pro stav. hlášení ■ Binární výstup S:x Tovární nastavení Žádný bin. výstup nenastaven pro stav. hlášení	Přiřazení binárního vstupu l programovému cyklu.
S využitím funkce „ULOŽIT“ uložte nastavení podprogramu. Pak se stisknutím „ESC“ vraťte do hlavního programu.		
Přiřazení lahví (možné jen s více lahvemi)  Toto menu se neobjeví, pokud nejsou k dispozici alespoň 2 lahve.	Možnosti volby ■ Žádné přiřazení lahví ■ Dynamické přiřazení lahví ■ Statické přiřazení lahví Tovární nastavení Žádné přiřazení lahví	Žádné přiřazení lahví: Každým podprogramem se plní stejná lahev až do jejího naplnění. Všechny podprogramy pak přejdou na další lahev. Dynamické přiřazení lahví: S každou změnou podprogramu přechází systém na další lahev. Statické přiřazení lahví: Přiřazovat podprogramy jednotlivým lahvím lze i podle tabulky.
 Přes položku menu „Výměna lahví“ lze nakonfigurovat výměnu lahví po určitém čase nebo určitém počtu vzorků. Je-li k dispozici více než 1 podprogram a bylo-li vybráno buď dynamické, nebo statické přiřazování lahví.		
Je-li pro přiřazování lahví vybráno Statické přiřazení lahví:		
 Tabulka pro přiřazování lahví Vyberte lahev a přiřaďte jí podprogram.		

4.3.4 Příklad programování: Program události

Událostmi řízený odběr vzorků je možný pouze u verzí s digitálními senzory na bázi technologie Memosens. Z následujícího příkladu je zřejmé, jak lze sestavit program události s časově krokovaným odběrem vzorků do společného kontejneru a s časově krokovaným odběrem vzorků do jednotlivých lahví. Společný kontejner je každodenně vyprazdňován.



a0014126s

Obr. 8: Událostmi řízený odběr vzorků

- A Hodnota pH: 8,0
- B Hodnota pH
- 1 Odběr vzorků do jednotlivých lahví, pokud je hodnota pH > 8,0
- 2 Odběr vzorků do společného kontejneru, pokud je hodnota pH < 8,0

Cesta: Menu/Nastavení/Odběrové programy/Nastavovací program/Nový

Funkce	Vstup pro odběrový program
► Pokročilý	
Název programu	TDTE 12+20
Konfigurace lahví	12x + 1x
Objem lahve vlevo	1 000 ml
Objem lahve vpravo	2 000 ml
Start podmínka	Bezprostředně
Stop podmínka	Kontinuálně
Přifazení lahví	Statické přiřazení lahví
► Nakonfigurovat podprogram: Nový	
Část programu (podprogram)	TD1
Režim odběru	Krok dle času
Odběrový interval CTCV	15 min

Cesta: Menu/Nastavení/Odběrové programy/Nakonfigurovat program/Nový

Funkce	Vstup pro odběrový program
Objem vzorků	100 ml
Více lahví	1
Aktivace podprogramu	Bezprostředně
Vzorek při aktivaci	Ano
Synchronizovat odběr	Se startem podprogramu
-> „ULOŽIT“ -> „ESC“	
Nakonfigurujte podprogram: Nový	
Část programu (podprogram)	EE1
Režim odběru	Krok dle času
Interval odběru CTCV	6 min
Objem vzorků	100 ml
Režim výměny lahví <i>Pouze je-li v hlavním programu vybráno Přiřazení lahví = „Statické přiřazení lahví“</i>	Počet vzorků
Vzorků na lahev	10
Více lahví	0
Aktivace podprogramu	Událostí
Start podmínka	Bez zpoždění
▶ Aktivační událost	
Počet událostí	1
▶ Editor událostí 1	
Zdroj dat	CH1: 1:1 pH sklo
Měřená hodnota	pH
Provozní režim	Horní mez
Mezní hodnota	pH 8,00
Hystereze	pH 0,2
Zpoždění startu	0 s
Zpožděné vypnutí	0 s
Vzorek při aktivaci	Ano
Vzorek při deaktivaci	Ne
Deaktivace	Aktivace neplatná

Cesta: Menu/Nastavení/Odběrové programy/Nakonfigurovat program/Nový

Funkce	Vstup pro odběrový program
Synchronizovat odběr	Se spuštěním podprogramu
-> „ULOŽIT“ -> „ESC“ -> „ESC“	
Přiřazení lahví	Statické přiřazení lahví
▶ Tabulka pro přiřazení lahví	
Lahev 1	EE1
...	
Lahev 12	EE1
Lahev 13	TD1
-> "ESC"	

Stisknutím soft klávesy „ULOŽIT“ uložte program. V přehledu můžete spustit program vytvořený pod položkou „Vybrat odběrový program“.

4.3.5 Příklad programování: Program řízený mezní hodnotou

Následující příklad vysvětluje způsob vytvoření programu řízeného mezní hodnotou při krokování odběrů na základě průtoku, přičemž se vzorky vpravují do jednotlivých lahví pro oblast nad mezní hodnotou a při krokování na základě času a s vpravováním vzorků do jednotlivých lahví pro oblast pod mezní hodnotou. Při změně podprogramu systém provádí přechod na další lahev.

Cesta: Menu/Nastavení/Odběrové programy/Nastavovací program/Nový

Funkce	Vstup pro odběrový program
▶ Pokročilý	
Název programu	UVT 12x3
Konfigurace lahví	12x
Objem lahví	3000 ml
Start podmínka	Datum/čas
Datum startu	DD.MM.RRRR např. 03.06.2010
Čas startu	HH:MM:SS např. 12:00:00
Stop podmínka	Kontinuálně
Nastavení podprogramu: Nový	
Část programu (Podprogram)	VD1
„ULOŽIT“ –uloží podprogram „VD1“	
Nakonfigurovat podprogram: Nový	
Část programu (Podprogram)	ZD1

Cesta: Menu/Nastavení/Odběrové programy/Nastavovací program/Nový

Funkce	Vstup pro odběrový program
„ULOŽIT“ – uloží podprogram „ZD1“	
„ESC“ – zobrazí se hlavní program	
Přifazení lahví	Dynamické přifazení lahví
Nakonfigurovat podprogram: VD1	
▶ Editace	
Režim odběru	Krok dle průtoku VTCV
Průtokoměrný vstup	Proudový vstup S:1 (max. 15 vzorků/h = 4 min)
Interval odběru	50 m ³
Objem vzorků	100 ml
Režim výměny lahví	Časový
Časový interval	06:00
Více lahví	0
Aktivovat podprogram	Externím signálem
Start podmínka	Bez zpoždění
▶ Aktivační událost	
Počet událostí	1
▶ Editor událostí 1	
Zdroj dat	Proudový vstup S:1
Měřená hodnota	Průtok
Provozní režim	Horní mez
Mezní hodnota	155 l/s
Hystereze	5 l/s
Zpoždění startu)	0 s
Zpoždění vypnutí)	0 s
„ESC“ – „ESC“	
Vzorek při aktivaci	Ano
Vzorek při deaktivaci	Ne
Stop podmínka	Aktivace neplatná
Synchronizovat odběr	Se startem podprogramu
„ULOŽIT“ – „ESC“	
▶ Nakonfigurovat podprogram: ZD1	

Cesta: Menu/Nastavení/Odběrové programy/Nastavovací program/Nový

Funkce	Vstup pro odběrový program
► Editace	
Režim odběru	Krok dle času
Interval odběru vzorků CTCV	15 min
Objem vzorků	100 ml
Režim výměny lahví	Časový
Časový interval	06:00
Více lahví	0
Aktivovat podprogram	Událostí
Podmínka spuštění	Bez zpoždění
► Aktivační událost	
Počet událostí	1
► Editor událostí 1	
Zdroj dat	Proudový vstup S:1
Měřená hodnota	Průtok
Provozní režim	Dolní mez
Mezní hodnota	150 l/s
Hystereze	5 l/s
Zpoždění startu	0 s
Zpoždění vypnutí	0 s
„ESC“ – „ESC“	
Vzorek při aktivaci	Ano
Vzorek při deaktivaci	Ne
Stop podmínka	Aktivace neplatná
Synchronizovat odběr)	Se startem podprogramu
„ULOŽIT“ – „ESC“	

Stisknutím soft klávesy „ULOŽIT“ uložíte program. V přehledu můžete spustit program vytvořený pod položkou menu „Vybrat odběrový program“.

4.4 Provedení programu

V přehledu jsou uvedeny všechny vytvořené programy pod položkou „Vybrat odběrový program“. Zde máte možnost vytvoření nového programu pomocí volby „Nový“. S využitím navigátoru můžete vybrat program, který zde chcete provést, poté si vybrat z následujících položek: „Editovat“, „Vymazat“, „Start“, „Duplikovat“ nebo „Zrušit“.

Cesta: Nakonfigurovat program

Funkce	Informace
► Editovat	Vybraný program se zobrazí a lze jej editovat. Stisknutím klávesy „ULOŽIT“ uložíte změny.
► Vymazat	Vybraný program se po potvrzovací výzvě vymaže.
► Start	Vybraný program se okamžitě spustí. Tento program lze zrušit či pozastavit stisknutím klávesy „OFF“. Existují-li rozdíly mezi konfigurací a vybraným programem, objeví se hlášení „Konfigurace programu obsahuje chyby!“ (např. když konfigurace lahví neodpovídá nastavené konfiguraci). Program se nespustí. V tomto příkladu se musí skutečná konfigurace lahví zkontrolovat porovnáním s nastavenou a provést potřebné změny. Pouze konfigurace vložená v rámci nastavování je platná. Jen s ní lze program provést.
► Duplikovat	Provede se duplikace vybraného programu, který se pak uloží s ID. Zrušit
►	Zpátky k přehledu.

Součástí zobrazení „Nakonfigurovat program“ jsou i soft klávesy „ESC“, „MAN“, „?“ a „VYP.“.

Cesta: Nakonfigurovat program

Funkce	Informace
► ESC	Zpět k přehledu. Jakýkoli aktuálně běžící program se zruší.
► MAN	Zde lze nakonfigurovat a spustit manuální odběr vzorků. Každý aktuálně běžící program se pozastaví. -> Viz BA443C „Uvedení do provozu“, část Odběrový program/Manuální odběr vzorků
► ?	Zobrazí se text nápovědy pro určitou položku.
► VYP.	Není-li žádný program aktivován, pak lze zařízení vypnout právě zde. Je-li některý program aktivován, zobrazí se následující volby: Vypnout odběrač: Po potvrzovací výzvě zařízení přejde do odstavného režimu. Je i nadále napájeno a LED bliká zeleně. Stop program Aktuálně běžící program se po potvrzení zastaví. Zobrazí se obrazovka s přehledem. Pozastavit program %OV: Vybere se, je-li již třeba provést údržbu. Dojde k pozastavení programu na dobu uvedenou v záznamníku. Aktuální program se opět spustí stisknutím tlačítka „Pokračovat v programu“.

5 Informace o senzorech na bázi protokolu Memosens

Následující možnosti volby jsou k dispozici pouze u verzí s alespoň jedním digitálním senzorem na bázi technologie Memosens.

Nedílnou součástí senzorů s protokolem Memosens je elektronika pro ukládání kalibračních dat i jiných informací. Data ze senzoru se automaticky přenášejí do vysílače, kdykoli je senzor připojen, a na jejich základě probíhá výpočet naměřené hodnoty.

V senzoru jsou mj. uložena následující data:

- Údaje výrobce
 - Výrobní číslo
 - Objednací kód
 - Datum výroby
- Kalibrační údaje
 - Datum kalibrace
 - Kalibrační hodnoty
 - Počet kalibrací
 - Výrobní číslo vysílače použitého k provedení poslední kalibrace
- Provozní údaje
 - Datum prvního uvedení do provozu
 - Provozní hodiny odpracované za extrémních provozních podmínek
 - Údaje o monitorování senzoru



Jaká konkrétní data se zaznamenávají a předávají vysílači, to záleží na použitém senzoru. Rozdíly se rovněž mohou vyskytnout v rámci senzorů jednoho typu. V důsledku toho mohou být různé položky zobrazeny nebo skryty, záleží na připojeném senzoru. Věnujte pozornost specifickým informacím v této příručce.

Příklad:

Ampérmetrický senzor kyslíku COS51D nelze sterilizovat. Z tohoto důvodu nebudete moci definovat v rámci nastavování diagnostiky pro tento senzor mezní hodnoty potřebné pro sterilizaci. Na druhé straně se tyto položky menu zobrazí pro sterilizovatelný ampérmetrický senzor, jakým je např. COS22D.

6 Vstupy: Všeobecně

6.1 Konfigurace

Vstup lze nakonfigurovat jedním ze dvou způsobů:

1. Konfigurování při nepřipojeném senzoru
 - ▶ Vyberte příslušný kanál.
 - ▶ Ze seznamu typů senzorů vyberte senzor, který chcete nakonfigurovat.
 - ▶ Nakonfigurujte kanál postupem vysvětleným v následujících odstavcích.
 - ▶ Senzor vybraného typu připojte až později.
2. Konfigurování při připojeném senzoru
 - ▶ Nakonfigurujte kanál postupem vysvětleným v následujících odstavcích.

Následující platí pro případ konfigurování bez senzoru:

- Některá nastavení vyžadují komunikaci se senzorem.
Tyto nastavení nemůžete provádět, není-li senzor připojen.
- Je rovněž možné uložit jednu nastavenou konfiguraci a předat ji jinému zařízení (viz „Správa dat“ v části „Všeobecná nastavení“). Následující funkce bude snad lepší volbou než provedení konfigurace ve stavu nepřipojeného senzoru.

6.2 Často se vyskytující funkce

Některá podmenu jsou identická pro senzory všech typů.

Právě ta jsou níže vysvětlena, a tak můžete nalézt popis těchto menu centrálně uvedený na jednom místě. Místo opakování popisu obsahuje část specifická pro senzor pouze odkaz na tuto část.

6.2.1 Tlumení

Tlumení způsobuje výpočet průběhu plovoucích průměrů měřených hodnot ve specifikovaném časovém úseku.

Cesta: Menu/Nastavení/Vstupy/<Typ senzoru>

Funkce	Možnosti volby	Informace
Tlumení <Typ senzoru>	0 až 600 s	Specifikujete tlumení hlavní naměřené hodnoty připojeného senzoru a hodnoty připojeného senzoru teploty.
Teplota tlumení.	Tovární nastavení 0 s	

6.2.2 Manuální přidržení (hold)

Cesta: Menu/Nastavení/Vstupy/<Typ senzoru>

Funkce	Možnosti volby	Informace
Manuální hold	Možnosti volby ■ Zap. ■ Vyp. Tovární nastavení Vyp.	Zap. Těto funkce lze využít k manuálnímu nastavení kanálu do stavu přidržení „Hold“. Vyp. Přidržení „Hold“ se neprovádí

6.2.3 Čištění

Cesta: Menu/Nastavení/Vstupy/<Typ senzoru>/Rozšířené nastavení

Funkce	Možnosti volby	Informace
Čištění	Možnosti volby ■ Žádné ■ Čištění 1 ■ Čištění 2 ■ Čištění 3 ■ Čištění 4 Tovární nastavení Žádné	Vyberte čisticí program. Ten se pak provede, jestliže: ■ Je u kanálu přítomno hlášení diagnostiky a ■ Pro toto hlášení byl specifikován čisticí proces (→ „Vstupy/Nastavení diagnostiky/Odezvy diagnostiky“).

 Čisticí program lze nadefinovat v menu „Nastavení/Doplňkové funkce/Čištění“.

6.2.4 Časovač kalibrace a uplynutí lhůty platnosti kalibrace

Zde můžete pro určitý senzor specifikovat interval provádění kalibrace.

Jakmile uplyne nakonfigurovaný čas, objeví se na displeji hlášení diagnostiky „Časovač kalibrací“.

 Rekalibraci senzoru se časovač automaticky vynuluje.

Cesta: Menu/Nastavení/Vstupy/<Typ senzoru>/Rozšířené nastavení/Kalib. nastavení

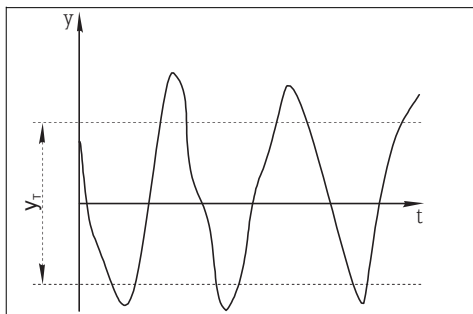
Funkce	Možnosti volby	Informace
Časovač kalibrací	Možnosti volby ■ Vyp. ■ Zap. Tovární nastavení Vyp.	Zapíná a vypíná tuto funkci.
Hodnota časovače kalibrací Časovač kalibrací=„Zap.“	14 až 365 d (senzor chlóru) 1 až 10 000 h (všechny další) Tovární nastavení 180 d (senzor chlóru) 1000 h (všechny další)	Zadejte čas, po jehož uplynutí má časovač zareagovat vygenerováním hlášení diagnostiky „Časovač kalibrací“ s uvedením kódu 102 na displeji.

Cesta: Menu/Nastavení/Vstupy/<Typ senzoru>/Rozšířené nastavení/Kalib. nastavení

Funkce	Možnosti volby	Informace
Datum uplynutí platnosti kalibrace	Možnosti volby ■ Vyp. ■ Zap. Tovární nastavení Vyp.	Tato funkce kontroluje, zda stále ještě platí kalibrace senzoru. Příklad: Instalujete předem zkalibrovaný senzor. Tato funkce kontroluje, kolik času uplynulo od poslední kalibrace senzoru. Je-li čas od poslední kalibrace delší než předem nadefinovaná lhůta pro výstrahu a alarm, zobrazí se příslušné hlášení diagnostiky.
► Datum uplynutí platnosti kalibrace		
Mez pro výstrahu	Tovární nastavení 11 měsíců	Hlášení diagnostiky: 105 „Platnost kalibrace“
Mez pro alarm	Tovární nastavení 12 měsíců	Hlášení diagnostiky: 104 „Platnost kalibrace“
Lhůty pro alarm a výstrahu jsou navzájem provázány co do možnosti nastavení příslušných rozmezí. Rozsah možných nastavení obou lhůt: 1 až 24 měsíců Obecně platí následující: lhůta pro alarm > lhůta pro výstrahu		

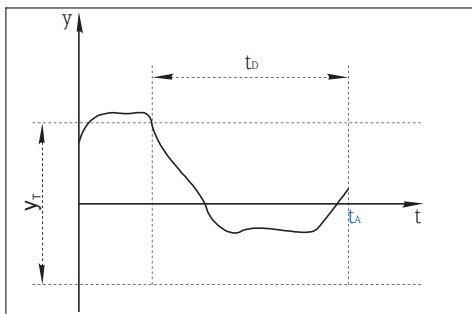
6.2.5 Systém kontroly procesu (PCS)

Systém kontroly procesu (PCS) provádí kontrolu měřeného signálu na případnou stagnaci. Alarm se spustí, jestliže měřený signál nevykáže za určité období žádnou změnu (několik měřených hodnot).



Obr. 9: Normál. měřicí signál, bez alarmu

y Měřicí signál
 y_T Nastavte hodnotu „Šíře tol. pásma“



Obr. 10: Stagnující signál, spustí se alarm

t_D Nastavte hodnotu „Trvání“
 t_A Čas, kdy se spustí alarm

Hlavními příčinami stagnace měřených hodnot jsou:

- Senzor zanesený nebo mimo médium
- Porucha senzoru
- Chyba procesu (např. vzhledem k řídicímu systému)

Postup nápravy

- Vyčistěte senzor.
- Zkontrolujte polohu senzoru v médiu.
- Zkontrolujte systém elektrod.
- Vypněte a opět zapněte řídicí jednotku.

Cesta: Menu/Nastavení/Vstupy/<Typ senzoru>/Rozšířené nastavení/Nastavení diagnostiky

Funkce	Možnosti volby	Informace
► Systém kontroly procesu		Diagnostický kód a průvodní text hlášení: 904 „Kontrola procesu“
Funkce	Možnosti volby ■ Zap. ■ Vyp. Tovární nastavení Vyp.	
Trvání	1 až 240 min Tovární nastavení 60 min	Měřená hodnota musí po tuto dobu vykazat změnu. Jinak vystoupí chybové hlášení.
Šíře tol. pásma Není k dispozici pro pH/ORP	Rozsah závisí na senzoru Tovární nastavení Podle senzoru	Interval kolem měřeného signálu (hrubá hodnota) pro detekci, příp. stagnace. Měřená veličina uvnitř nastaveného intervalu je pokládána za stagnující.

6.2.6 Diagnostické odezvy

Seznam zobrazovaných hlášení diagnostiky závisí na vybrané cestě. Existují hlášení specifická pro zařízení a hlášení, u kterých záleží na typu připojeného senzoru.

Cesta: ... /Rozšířené nastavení/Nastavení diagnostiky/Chování diagnostiky(volitelné)

Funkce	Možnosti volby	Informace
Seznam hlášení diagnostiky		Vyberte hlášení, které si přejete změnit. Až pak bude možné provádět pro takové hlášení příslušná nastavení.
Diag. kód	Pouze čtení	
Hlášení diagnostiky	Možnosti volby ■ Zap. ■ Vyp. Tovární nastavení Podle konkrétního hlášení	Zde máte možnost hlášení diagnostiky deaktivovat, resp. opět aktivovat. Deaktivace znamená: ■ Žádné chybové hlášení v tomto měřicím režimu ■ Žádná aktuální chyba na proudovém výstupu

Cesta: ... /Rozšířené nastavení/Nastavení diagnostiky/Chování diagnostiky (volitelné)

Funkce	Možnosti volby	Informace
Chybový proud	Možnosti volby ■ Zap. ■ Vyp. Tovární nastavení Podle konkrétního hlášení	Určete, zda má být po dobu aktivace zobrazování hlášení diagnostiky přítomen na proudovém výstupu chybový proud.  V případě výskytu všeobecných chyb zařízení poteče všemi proudovými výstupy chybový proud. V případě chyb specifických pro kanál bude chybový proud pouze na příslušném proudovém výstupu.
Stavový signál	Možnosti volby ■ Údržba (M) ■ Mimo specifikace (S) ■ Funkční kontrola (C) ■ Porucha (F) Tovární nastavení Podle konkrétního hlášení	Hlášení se podle druhu dělí na různé kategorie, jež stanovuje norma NAMUR NE 107. —> BA463C „Údržba a diagnostika“
Diag. výstup	Možnosti volby ■ Žádný ■ Alarm. relé ■ Relé 1 až n (dle verze zařízení) Tovární nastavení Žádný	Pomocí této funkce lze vybrat reléový výstup, resp. binární výstup, ke kterému je třeba přiřadit hlášení diagnostiky. Čtyři senzory s protokolem Memosens: Nejdříve musíte nakonfigurovat reléový výstup. Až pak bude možné přiřadit hlášení určitému výstupu (funkce Menu/Nastavení/Výstupy, přiřadit „Diagnostiku“ a nastavit Provozní režim na „dle přiřazení“).
Čistící program (volitelné)	Možnosti volby ■ Žádný ■ Čištění 1 ■ Čištění 2 ■ Čištění 3 ■ Čištění 4 Tovární nastavení Žádný	Určete, zda se má spolu s hlášením diagnostiky spustit i čistící program. Čistící program lze nadefinovat pod položkou: Menu/Nastavení/Doplňkové funkce/Čištění.
Podrobné informace	Pouze pro čtení	Zde lze nalézt více informací o hlášeních diagnostiky a pokyny k vyřešení příslušného problému.

6.2.7 Sterilizační cykly

Systém čítá provozní hodiny, po které je senzor vystaven teplotě typické pro sterilizaci. Touto teplotou se jednotlivé senzory od sebe liší.

Cesta: Menu/Nastavení/Vstupy/<Typ senzoru>/Rozšířené nastavení/Nastavení diagnostiky

Funkce	Možnosti volby	Informace
► Sterilizační cykly	0 až 99	Zadejte mezní hodnoty počtu sterilizačních cyklů senzorů.
Funkce	Možnosti volby ■ Zap. ■ Vyp. Tovární nastavení Vyp.	
Mez pro výstrahu	Tovární nastavení 30 ¹⁾	Diagnostický kód a text průvodního hlášení: 108 „Sterilizace“

¹⁾ Pro kyslík: 25

6.2.8 Kontrola štítků

Pomocí této funkce lze specifikovat, které senzory může vaše zařízení akceptovat.



„Štítkem“ se rozumí označení měřicího bodu názvem. Používá se v mnoha oblastech měření a regulace technologických procesů.

Cesta: Menu/Nastavení/Vstupy/<Typ senzoru>/Rozšířené nastavení

Funkce	Možnosti volby	Informace
► Kontrola štítků		Doplňkové informace na displeji: Aktuálně použitá kontrola štítků
Provozní režim	Možnosti volby ■ Vyp. ■ Štítek ■ Skupina Tovární nastavení Vyp.	Vyp. Bez kontroly štítků, akceptují se všechny senzory. Štítek Akceptují se pouze senzory se stejným štítkem. Skupina Akceptují se pouze senzory se štítky z téže skupiny.
Štítek	Libovolný text Tovární nastavení EH_CSF48_	Vložte název štítku. Řídící jednotka pak zkontroluje každý senzor, jež má být připojen, zda náleží příslušnému měřicímu bodu. Akceptuje pouze senzory, které mají stejný štítek.
Skupina	Numerická Tovární nastavení 0	

6.2.9 Výměna senzorů

Při výměně senzoru se posledně naměřená hodnota uchová pomocí funkce přidržení „hold“. Hlášení diagnostiky se negeneruje.

6.2.10 Tovární nastavení způsobu zpracování dat

Zde máte možnost obnovy továrního nastavení pro určitý vstup pro senzor. Za tím účelem prostě stiskněte tlačítko navigátoru a vyberte „OK“, jakmile se objeví výzva pro software zařízení.

Obnoví se tovární nastavení pouze pro tento konkrétní vstup. Všechna ostatní nastavení zůstanou beze změny.

6.2.11 Tovární nastavení senzorů

Zde máte možnost obnovy výrobcem nastavených parametrů. Za tím účelem prostě stiskněte tlačítko navigátoru a vyberte „OK“, jakmile se objeví výzva pro software zařízení.

Obnoví se tovární nastavení pouze pro tento senzor. Všechna nastavení platná pro vstup zůstanou nezměněna.

16 Výstupy

16.1 Binární výstupy

V základní verzi je zařízení vždy vybaveno dvěma binárními výstupy.

Možná oblast využití:

—> Pro výstup zpracovávané proměnné a buzení připojených akčních členů



Podmínkou aktivace binárního výstupu je jeho přiřazení v příslušném programu nebo podprogramu.

Cesta: Menu/Nastavení/Výstupy

Funkce	Možnosti volby	Informace
► Binární výstup		
Funkce	Možnosti volby ■ Vyp. ■ Událost ■ Mezní hodnota ■ Hlášení diagnostiky ■ Čištění (pouze pro verze se senzory na bázi protokolu Memosens) Tovární nastavení Vyp.	Následující funkce závisejí na vybrané možnosti. Funkce = „Vyp.“ vypne funkci binárního výstupu, což znamená, že žádných dalších nastavení není třeba. Pro čištění: Výstupy mohou spínat pouze proud 100 mA. Pro ovládání ventilů a motorů nutno doplnit relé.
Je-li vybrána funkce Událost :		
Strmost signálu	Možnosti volby ■ Nízký-Vysoký ■ Vysoký-Nízký Tovární nastavení Nízký-Vysoký	Vyberte druh změny úrovně signálu.

Cesta: Menu/Nastavení/Výstupy

Funkce	Možnosti volby	Informace
Událost	Možnosti volby ■ Program aktivován ■ Konec programu ■ Start odběru ■ Konec odběru ■ Plnění ■ Odběrový cyklus ■ Výměna lahví ■ Externí stop ■ Žádný vzorek Tovární nastavení Odběrový cyklus	Program aktivován: Spuštěním odběrového programu se aktivuje trvalý signál. Konec programu: S koncem odběrového programu se aktivuje impulzní nebo trvalý signál. Start odběru: Impulz se vygeneruje, kdykoli dojde k odběru vzorku. Konec odběru: Impulz se vygeneruje na konci odběru vzorků. Plnění: Impulz se aktivuje po dobu dávkování vzorku zařízením. Odběrový cyklus: Výstupní signál je aktivní po dobu trvání odběrového cyklu. Výměna lahví: Impulz se vygeneruje při výměně lahví. Externí stop: Impulz se vygeneruje s každým provedením externího stopu. Žádný vzorek: Výstupní signál se zaktivuje, nebyl-li odebrán žádný vzorek.
Je-li vybrána funkce Mezní hodnota:		
Strmost signálu	Možnosti volby ■ Nízký-Vysoký ■ Vysoký-Nízký Tovární nastavení Nízký-Vysoký	Vyberte druh změny úrovně signálu
Zdroj dat	Možnosti volby ■ Žádný ■ Limitní spínač 1-8 Tovární nastavení Žádný	Vyberte limitní spínač, přes který se má vyvést na výstup stav relé. Limitní spínače se konfiguruji v menu „Nastavení/ Doplňkové funkce/Limitní spínač“.
Je-li vybrána funkce Hlášení diagnostiky:		
Strmost signálu	Možnosti volby ■ Nízký-Vysoký ■ Vysoký-Nízký Tovární nastavení Nízký-Vysoký	Vyberte změnu úrovně signálu

Cesta: Menu/Nastavení/Výstupy

Funkce	Možnosti volby	Informace
Provozní režim	Možnosti volby ■ dle přiřazení ■ Namur M ■ Namur S ■ Namur C ■ Namur F Tovární nastavení dle přiřazení	dle přiřazení: Je-li vybrána tato možnost, pak hlášení diagnostiky, která jste jednotlivě přiřadili určitému binárnímu výstupu, vystupují právě přes něj. Namur M - F: Pokud jste se rozhodli používat jednu z tříd Namur, pak veškerá hlášení přiřazená jedné třídě vystupují přes binární výstup. Můžete také změnit přiřazení třídy Namur, a to pro každé hlášení diagnostiky. (Menu/Nastavení/Všeobecná nastavení/Diagnostika/Chování zařízení nebo Menu/Nastavení/Vstupy/ ../Nastavení diagnostiky/Chování diagnostiky)
▷ Hlášení diagnostiky s atributy	Pouze pro čtení Seznam hlášení diagnostiky	Na displeji se objevují všechna hlášení přiřazená k určitému reléovému výstupu. Zdejší informace není možnost editovat.
Je-li vybrána funkce Čištění: (pouze pro verzi se senzory na bázi protokolu Memosens)		
Strmost signálu	Možnosti volby ■ Nízký-Vysoký ■ Vysoký-Nízký Tovární nastavení Nízký-Vysoký	Vyberte změnu úrovně signálu
Přiřazení	Možnosti volby ■ Žádné ■ Čištění 1-4 Tovární nastavení Žádné	Použijte tuto funkci k výběru čištění, které má být spuštěno, je-li příslušný binární výstup aktivní.

16.2 Proudové výstupy (nadstandard)

Nadstandardně mohou být na modulu Basic L k dispozici dva proudové výstupy.

Nastavte proudový rozsah od 0 do 20 mA, nebo 4 až 20 mA, a to pod položkou

Menu/Nastavení/Všeobecná nastavení.

Možné oblasti využití

- Pro výstup měřené veličiny do systému řízení procesu nebo externího záznamového zařízení.
- Pro výstup již zpracované proměnné k buzení připojených akčních členů.



Průběh proudového výstupu je vždy lineární.

Cesta: Menu/Nastavení/Výstupy/Proudový výstup

Funkce	Možnosti volby	Informace
Proudový výstup	Možnosti volby ■ Zap. ■ Vyp. Tovární nastavení Vyp.	Použijte tuto funkci k aktivaci a deaktivaci proměnné vyvedené na proudový výstup.
Zdroj dat	Možnosti volby ■ Žádný ■ Připojené vstupy ■ Teplotní senzory Tovární nastavení Žádný	Zdroje dat v nabídce jsou závislé na konkrétní verzi vašeho zařízení. Pro výběr jsou k dispozici všechny senzory a řídicí jednotky připojené ke vstupům.
Měřená veličina	Možnosti volby ■ Žádná ■ Záleží na zdroji dat Tovární nastavení Žádný	Měřená veličina, kterou máte možnost vybrat, závisí na možnosti, kterou jste vybrali pod položkou „Zdroj dat“ (zdroj dat).
Tabulka na následující stránce uvádí výčet měřených veličin, jež jsou k dispozici v závislosti na zdroji dat. V menu „Doplňkové funkce“ můžete také vybrat a nakonfigurovat proudový výstup, na který má být vyvedena regulovaná proměnná.		
Dolní mez rozsahu	Pásmo pro výběr a tovární nastavení jsou závislá na „měřené veličině“	Na proudový výstup můžete vyvést celý měřicí rozsah „měřené veličiny“, nebo jen některý jeho úsek. Za tím účelem zadejte v souladu se svými požadavky začátek a konec rozsahu.
Horní mez rozsahu		
Chování funkce Hold	Možnosti volby ■ Zmrazená hodnota ■ Pevná hodnota ■ Žádná Tovární nastavení Závisí na kanálu: výstup	Zmrazená hodnota Zařízení zmrazí poslední hodnotu proudu. Pevná hodnota Nadefinujete pevnou hodnotu proudu, která pak bude na výstupu. Žádná Funkce Hold nemá vliv na tento proudový výstup.
Proud funkce Hold Chování funkce Hold = „Pevná hodnota“	0,0 až 23,0 mA Tovární nastavení 22,0 mA	Zadejte, jaký proud je třeba vyvést na tento proudový výstup v případě aktivace funkce Hold.

Měřená veličina závislá na zdroji dat

Zdroj dat	Měřená veličina
pH sklo	Možnosti volby ■ Hrubá hodnota v mV ■ pH ■ Teplota
pH ISFET	
ORP	Možnosti volby ■ Teplota ■ ORP mV ■ ORP %
Kyslík (ampéry)	Možnosti volby ■ Teplota ■ Parciální tlak ■ Koncentrace kapaliny ■ Saturace ■ Hrubá hodnota nA (pouze kyslík (ampéry)) ■ Hrubá hodnota µs (pouze kyslík (nadst.))
Kyslík (nadst.)	
Podm. i	Možnosti volby ■ Teplota ■ Vodivost ■ Odpor (pouze Podm. c) ■ Koncentrace (pouze Podm. i)
Podm. c	
Chlór	Možnosti volby ■ Teplota ■ Proud ■ Koncentrace
ISE	Možnosti volby ■ Teplota ■ pH ■ Čpavek ■ Dusičnan ■ Draslík ■ Chlorid
TU/TS	Možnosti volby ■ Teplota ■ Zkalení g/l ■ Zkalení FNU
Dusičnany	Možnosti volby ■ Teplota ■ NO₃ ■ NO₃-N
UIS (měření rozhraní)	Možnosti volby ■ Interface ■ Zkalení

Měřená veličina závislá na zdroji dat

Zdroj dat	Měřená veličina
SAC	Možnosti volby ■ Teplota ■ SAC ■ Přenos ■ Absorpce ■ COD ■ BOD
Proudový výstup 1-3	Možnosti volby závisejí na konfiguraci
Teplota 1-3	
Matematické funkce	Jako zdroj dat mohou být rovněž použity všechny matematické funkce, vypočtená hodnota může být použita jako naměřená.

16.3 Alarmová relé

 Alarmové relé není k dispozici v zařízení se systémem bateriového zálohování. Účelem alarmového relé je zcela vypnout zařízení za provozu na akumulátorovou baterii.

Následující funkce mohou mít výstup přes relé

- Stav limitního spínače
- Hlášení diagnostiky
- Stav čisticí funkce za účelem ovládání čerpadla nebo ventilu

 Jedno relé lze přiřadit více vstupům např. tak, aby jediná jednotka vyčistila více senzorů.

Cesta: Menu/Nastavení/Výstupy/Alarm. relé nebo relé na kanálu č.

Funkce	Možnosti volby	Informace
Funkce	Možnosti volby ■ Vyp. ■ Limitní spínač ■ Diagnostika ■ Čištění Tovární nastavení Vyp.	Následující funkce jsou závislé na vybrané možnosti. Tyto varianty jsou v následující části individuálně ilustrovány, aby uživatel hlouběji porozuměl možnostem volby. Funkce=„Vyp.“ vypíná funkci relé, tudíž žádná další nastavení není třeba provést.

16.3.1 Vывedení stavu limitního spínače

Funkce=„Limitní spínač“

Funkce	Možnosti volby	Informace
Zdroj dat	Možnosti volby ■ Žádný ■ Limitní spínač 1 ■ Limitní spínač 2 ■ Limitní spínač 3 ■ Limitní spínač 4 ■ Limitní spínač 5 ■ Limitní spínač 6 ■ Limitní spínač 7 ■ Limitní spínač 8 Tovární nastavení Žádný	Vyberte limitní spínač, přes který se má vyvádět stav relé. Limitní spínače se konfiguruji v menu „Nastavení/Doplňkové funkce/Limitní spínače“.

16.3.2 Výstup hlášení diagnostiky přes relé

Přes relé lze provádět výstup hlášení diagnostiky dvou kategorií:

1. Hlášení diagnostiky jedné ze 4 tříd Namur
(→ BA463C „Údržba a diagnostika“, kde naleznete více informací o třídách Namur)
2. Hlášení diagnostiky, která jste jednotlivě přiřadili reléovému výstupu

Hlášení se individuálně přiřadí reléovému výstupu ve 2 specifických bodech menu:

- Menu/Nastavení/Všeobecná nastavení/Diagnostika/Chování zařízení
(hlášení specifická pro zařízení)
- Menu/Nastavení/Vstupy/.../Nastavení diagnostiky/Chování diagnostiky
(hlášení specifická pro senzor)



Než budete moci přiřadit speciální hlášení určitému reléovému výstupu v menu „Chování zařízení“, musíte napřed nakonfigurovat výstupy/relé x:y nebo /Alarm. relé/Funkce=„Diagnostika“.

Funkce=„Diagnostika“

Funkce	Možnosti volby	Informace
Provozní režim	Možnosti volby ■ dle přiřazení ■ Namur M ■ Namur S ■ Namur C ■ Namur F Tovární nastavení Dle přiřazení	dle přiřazení Je-li vybrána tato možnost, vystupují hlášení diagnostiky, která jste individuálně přiřadili určitému relé, právě přes toto relé. Namur M... F Pokud jste se rozhodli využít jedné ze tříd Namur, pak přes relé vystupují všechna hlášení, která jsou přiřazeny jedné třídě. Rovněž můžete změnit přiřazení třídy Namur, a to pro každé hlášení diagnostiky. (Menu/Nastavení/Všeobecná nastavení/Diagnostika/Chování zařízení nebo Menu/Nastavení/Vstupy/.../Nastavení diagnostiky/Chování diagnostiky)
Diagnostická hlášení s atributy Provozní režim="dle přiřazení"	Pouze pro čtení Seznam hlášení diagnostiky	Všechna hlášení přiřazená určitému reléovému výstupu se objevují na displeji. Zde nemáte možnost editovat informace.

16.3.3 Výstup stavu čistící funkce**Funkce=„Čištění“**

Funkce	Možnosti volby	Informace
Přiřazení	Možnosti volby ■ Žádné ■ Čištění 1 - Voda ■ Čištění 1 - Čistící přípravek ■ Čištění 2 - Voda ■ Čištění 2 - Čistící přípravek ■ Čištění 3 - Voda ■ Čištění 3 - Čistící přípravek ■ Čištění 4 - Voda ■ Čištění 4 - Čistící přípravek Tovární nastavení Žádné	Zde máte možnost zadat způsob zobrazování čistící funkce pro alarmové relé. (Čištění vodou/čisticím přípravkem.) Čistící program lze nadefinovat pod položkou: Menu/Nastavení/Doplňkové funkce/Čištění.

16.4 HART

Zadejte, které proměnné zařízení mají vystupovat po komunikaci HART.

Nadefinovat můžete maximálně 16 proměnných:

- ▶ Nadefinujte zdroj dat. Máte možnost výběru ze vstupů pro senzory a řídicí jednotky.
- ▶ Ze zdroje vyberte měřenou veličinu, kterou je třeba vyvést na výstup.
- ▶ Nadefinujte způsob chování zařízení v případě funkce přidržení „Hold“.
- ▶ Možnosti konfigurace pro „Zdroj dat“, „Měřená veličina“ a „Chování funkce Hold“ jsou identické s možnostmi popsány v části „Výstupy/proudové výstupy“. V této části naleznete více informací.
- ▶ Mějte prosím na paměti, že vyberete-li Chování funkce hold=„Zmrazená hodnota“, pak systém nejen označí stav praporkem, ale také doopravdy „zmrazí“ měřenou hodnotu.



Více informací naleznete v BA486C „Komunikace HART“.

17 Doplňkové funkce

17.1 Limitní spínač

Limitní spínač lze nakonfigurovat různými způsoby:

- Přiřazením zapínacího a vypínacího bodu
- Přiřazením zapínacího a vypínacího zpoždění relé
- Nastavením alarmového prahu a také výstupem chybového hlášení
- Spuštěním čistící funkce

Cesta: Menu/Nastavení/Doplňkové funkce/Limitní spínače/Limitní spínače 1 až 8

Funkce	Možnosti volby	Informace
Zdroj dat	Možnosti volby ■ Žádný ■ Připojené senzory ■ Připojené vstupy ■ Teplotní senzory Tovární nastavení Žádný	Zadejte vstup a výstup, který má být zdrojem signálu pro limitní spínač. Zdroje dat z nabídky závisejí na konkrétní verzi zařízení. Pro výběr jsou k dispozici všechny senzory a řídicí jednotky připojené ke vstupům.
Měřená veličina	Možnosti volby ■ Žádná ■ Záleží na zdroji dat Tovární nastavení Žádná	Měřenou veličinu lze vybrat v závislosti na volitelné možnosti vybrané pod položkou „Zdroj dat“.

Měřená veličina v závislosti na zdroji dat

Zdroj dat	Měřená veličina
pH sklo	Možnosti volby ■ Hrubá hodnota v mV ■ pH ■ Teplota
pH ISFET	
ORP	Možnosti volby ■ Teplota ■ ORP v mV ■ ORP v %
Kyslík (ampéry)	Možnosti volby ■ Teplota ■ Parciální tlak ■ Koncentrace v kapalině ■ Saturace ■ Hrubá hodnota v nA (pouze kyslík (amp.)) ■ Hrubá hodnota v µs (pouze kyslík (nadst.))
Kyslík (nadstand.)	

Měřená veličina v závislosti na zdroji dat

Zdroj dat	Měřená veličina
Podm. i	Možnosti volby ■ Teplota ■ Vodivost ■ Odpor (pouze Podm. c) ■ Koncentrace pouze Podm. i)
Podm. c	
Chlór	Možnosti volby ■ Teplota ■ Proud ■ Koncentrace
ISE	Možnosti volby ■ Teplota ■ pH ■ Čpavek ■ Dusičnan ■ Draslík ■ Chlorid
TU/TS	Možnosti volby ■ Teplota ■ Zkalení g/1 ■ Zkalení FNU
Dusičnany	Možnosti volby ■ Teplota ■ NO₃ ■ NO₃-N
UIS (měření rozhraní)	Možnosti volby ■ Rozhraní ■ Zkalení
SAC	Možnosti volby ■ Teplota ■ SAC ■ Přenos ■ Absorpce ■ COD ■ BOD
Proudový vstup 1-3	Možnosti volby jsou závislé na konfiguraci
Teplota 1-3	
Matematické funkce	Všechny matematické funkce mohou také sloužit jako zdroj dat. Vypočtená hodnota může být použita jako naměřená.

Cesta: Menu/Nastavení/Doplňkové funkce/Limitní spínače/Limitní spínače 1 až 8

Funkce	Možnosti volby	Informace
Čisticí program	Možnosti volby ■ Žádný ■ Čištění 1 ■ Čištění 2 ■ Čištění 3 ■ Čištění 4 Tovární nastavení Žádný	Využijte této funkce k výběru čištění, které se má spustit, když je limitní spínač aktivní.
Funkce	Možnosti volby ■ Zap. ■ Vyp. Tovární nastavení Vyp.	Aktivace/deaktivace limitního spínače
Provozní režim	Možnosti volby ■ Kontrola horní meze ■ Kontrola dolní meze ■ Kontrola zda uvnitř rozsahu ■ Kontrola zda mimo rozsah ■ Rychlost změny Tovární nastavení Kontrola horní meze	Typ monitorování mezní hodnoty: ■ Překročení mezní hodnoty nebo pokles pod její úroveň ■ Měřená veličina uvnitř rozsahu/mimo rozsah ■ Rychlost změny
Mezní hodnota	Nastavovací rozsah a tovární nastavení Záleží na měřené veličině	<i>Provozní režim=„Kontrola horní meze“ nebo „Kontrola dolní meze“</i>
■ Zvyšují-li se měřené hodnoty, sepnou kontakty relé překročením zapínací hodnoty („mezní hodnota“ + ½ „hystereze“) a pokud uplynula doba zpoždění startu. ■ Snižují-li se měřené hodnoty, dojde k návratu kontaktů relé do klidové polohy při poklesu pod vypínací hodnotu („mezní hodnota“ - ½ „hystereze“) a po uplynutí zpoždění pro odpad kontaktů („Zpoždění vypnutí“).		
Dolní mez rozsahu	Nastavovací rozsah a tovární nastavení Záleží na měřené veličině	Provozní režim=„Kontrola, zda uvnitř rozsahu“ či „Kontrola, zda mimo rozsah“
Horní mez rozsahu		
■ Zvyšují-li se měřené hodnoty, kontakty relé sepnou překročením zapínací hodnoty („dolní hranice pásma“ + ½ „hystereze“) a když už uplynulo zpoždění startu. ■ Snižují-li se měřené hodnoty, dojde k návratu kontaktů relé do klidové polohy při poklesu pod vypínací hodnotu („Horní hranice rozsahu“ - ½ „hystereze“) a po uplynutí doby zpožděného odpadu („Zpoždění vypnutí“).		
Hystereze	Nastavovací rozsah a tovární nastavení Záleží na měřené veličině	Hystereze je dána rozdílem mezi body zapnutí a vypnutí, jestliže hodnoty, které způsobují sepnutí limitního spínač, se přiblíží k sobě, nebo se od sebe více oddálí.
Zpoždění startu	0 až 9 999 s	Synonyma: Zpoždění při sepnutí a odpadu kontaktů
Zpoždění vypnutí	Tovární nastavení 0 s	

Cesta: Menu/Nastavení/Doplňkové funkce/Limitní spínače/Limitní spínače 1 až 8

Funkce	Možnosti volby	Informace
Delta hodnota	Nastavovací rozsah a tovární nastavení Záleží na měřené veličině	Provozní režim=„Rychlost změny“
Delta čas	00:01 až 23:59 Tovární nastavení 01:00	
Autom. potvrzení	00:01 až 23:59 Tovární nastavení 00:01	

17.2 Čistící programy (pouze pro verzi se senzory na bázi protokolu Memosens)

Cesta: Menu/Nastavení/Doplňkové funkce/Čištění/Čištění 1 až 4

Funkce	Možnosti volby	Informace
Čištění type	Možnosti volby ■ Standardní čištění ■ Chemické čištění Tovární nastavení Standardní čištění	
Doba čištění	5 až 600 s Tovární nastavení 10 s	Čas čištění... Doba trvání čištění Doba trvání a interval provádění čištění závisí na konkrétním procesu a senzoru. Empiricky stanovte proměnné podle zkušeností.
Interval čištění	00-00:01 až 07-00:00 (DD-hh:mm) Tovární nastavení 01-00:00	Délka intervalu se může pohybovat od 1 minuty do 7 dnů. Příklad: Nastavili jste hodnotu „01-00:00“. Každý den se čisticí cyklus spustí ve stejném čase, ve kterém byl spuštěn ten první.

Cesta: Menu/Nastavení/Doplňkové funkce/Čištění/Čištění 1 až 4

Funkce	Možnosti volby	Informace
Chování funkce Hold	Možnosti volby ■ Zap. ■ Vyp. Tovární nastavení Vyp.	Určete, zda se má během čistícího procesu aplikovat na přiřazený senzor funkce Hold.
► Výběr výstupu		Přejděte na menu „Výstupy“. Můžete přímo přiřadit čistící program jednomu nebo více výstupům. —> část „Výstupy“
▷ Start cyklu	Akce	Start cyklického čistícího procesu s nastavením jako výše.
▷ Start manuálně	Akce	Start jednorázového čistícího procesu. Je-li aktivováno cyklické čištění, existují časová období, ve kterých nelze tento proces spustit manuálně.
▷ Stop	Akce	Konec čistícího procesu (cyklicky nebo manuálně)
Stav čištění	Pouze pro čtení	Signalizuje, zda právě probíhá, či neprobíhá čištění.
Čas do příštího čištění	Pouze pro čtení	Odpočítávání směrem k příštímu čistícímu procesu (pouze bylo-li spuštěno cyklické čištění)

17.3 Matematické funkce

Vedle „reálných“ technologických hodnot, jejichž zdrojem jsou analogové vstupy nebo fyzikální senzory připojené k zařízení, lze též provádět výpočet maximálně 6 „virtuálních“ technologických hodnot, a to s využitím matematických funkcí.

„Virtuální“ hodnoty procesu mohou:

- Vystupovat přes proudový výstup nebo technologickou sběrnici.
- Být využity jako regulovaná veličina.
- Být přiřazeny jako měřená proměnná limitnímu stykači.
- Být využity jako pro spuštění procesu čištění.
- Být zobrazeny v uživatelsky definovaných měřicích menu.

17.3.1 Diference

Můžete od sebe navzájem odečíst naměřené hodnoty ze dvou senzorů a použít výsledek např. k detekci nesprávných naměřených hodnot.

K výpočtu diference musíte použít dvě naměřené hodnoty udávané ve stejných fyzikálních jednotkách.

Cesta: Menu/Nastavení/Doplňkové funkce/Matematické funkce/MF 1 až 6/Režim/Diference

Funkce	Možnosti volby	Informace
Výpočet	Možnosti volby ■ Vyp. ■ Zap. Tovární nastavení Vyp.	Zapnutí/vypnutí funkce.
Y1	Možnosti volby jsou dány připojenými senzory	Vyberte senzory a měřené proměnné, které je třeba použít jako menšenec (Y1) či menšitel (Y2).
Měřená hodnota		
Y2		
Měřená hodnota		
Hodnota diference	Pouze pro čtení	Sledujte tuto hodnotu na uživatelsky nadefinované obrazovce nebo tuto hodnotu vyved'te přes proudový výstup.

17.3.2 Redundance

Tuto funkci použijte k monitorování dvou nebo tří senzorů s redundancí výsledků měření.

Provádí se výpočet aritmetického průměru dvou nejbližších naměřených hodnot. Výsledek je pak k dispozici na výstupu jako redundantní hodnota.

Cesta: Menu/Nastavení/Doplňkové funkce/Matematické funkce/MF 1 až 6/Mode/Redundance

Funkce	Možnosti volby	Informace
Výpočet	Možnosti volby ■ Vyp. ■ Zap. Tovární nastavení Vyp.	Zapnutí/vypnutí funkce
Y1	Možnosti závisejí na připojených senzorech	Můžete vybrat senzory různého typu, která mají na výstupu stejnou měřenou veličinu. Příklad redundance hodnoty teploty: Ke vstupu č. 1 je připojen senzor pH, ke vstupu č. 2 pak senzor kyslíku. Oba vstupy vyberte jako „Y1“ a „Y2“. Za „měřenou veličinu“ zvolte teplotu.
Měřená hodnota		
Y2		
Měřená hodnota		
Y3 (volitelně)		
Měřená hodnota		

Cesta: Menu/Nastavení/Doplňkové funkce/Matematické funkce/MF 1 až 6/Režim/Redundance

Funkce	Možnosti volby	Informace
Kontrola odchylek	Možnosti volby ■ Vyp. ■ Zap. Tovární nastavení Vyp.	Máte možnost monitorovat redundanci. Zadejte absolutní mezní hodnotu, která nesmí být překročena.
Mezní odchylka	Záleží na vybrané měřené veličině	
Redundance	Pouze pro čtení	Sledujte tuto hodnotu na uživatelsky nadefinované obrazovce měření nebo ji vyvedte přes proudový výstup.

17.3.3 Hodnota rH

Pro výpočet hodnoty rH musí být připojeny senzory pH a ORP. Není podstatné, zda použijete skleněný senzor pH, senzor typu ISFET, nebo pH elektrodu senzoru ISE.

Cesta: Menu/Nastavení/Doplňkové funkce/ Matematické funkce/MF 1 až 6/Režim/Výpočet rH

Funkce	Možnosti volby	Informace
Výpočet	Možnosti volby ■ Vyp. ■ Zap. Tovární nastavení Vyp.	Zapnutí/vypnutí funkce
Zdroj pH	Připojený senzor pH	Nastavte vstupy pro senzory pH a ORP. Skenování měřené veličiny je zastaralé, jelikož musíte vybrat pH nebo ORP mV.
Zdroj ORP	Připojený senzor ORP	
Vypočtená rH	Pouze pro čtení	Sledujte tuto hodnotu na uživatelsky nadefinované obrazovce měření nebo ji vyvedte přes proudový výstup.

17.3.4 Vodivost v odplyněném stavu (odplyněná vodivost)

Atmosférický oxid uhličitý může mít vedle jiných faktorů vliv také na vodivost média. Odplyněnou vodivostí se rozumí vodivost média bez vodivosti způsobené přítomností oxidu uhličitého.

Odplyněná vodivost nachází výhodné uplatnění v elektrárnách:

- Procentuální podíl vodivosti způsobený produkty koroze nebo znečištěním napájecí vody lze určit už v okamžiku najíždění turbín. Systém vyloučí ze zpracování zpočátku vysoké hodnoty vodivosti v důsledku vnikání vzduchu.
- Má-li se za to, že oxid uhličitý je nekorozivní, může být ostrá pára přivedena k turbíně v rámci najíždění daleko dříve.
- Zvyšuje-li se za normálního provozu hodnota vodivosti, pak lze okamžitě stanovit vnikání chladiva nebo vzduchu, a to výpočtem vodivosti v odplyněném stavu.

Cesta: Menu/Nastavení/Doplňkové funkce/Matematické funkce/MF 1 až 6/Režim/Odplyněná vodivost

Funkce	Možnosti volby	Informace
Výpočet	Možnosti volby ■ Vyp. ■ Zap. Tovární nastavení Vyp.	Zapnutí/vypnutí funkce
Kationová vodivost	Připojený senzor vodivosti	„Kationová vodivost“ je senzor zařazený za výměník kationů a před „odplyňovací modul“.
Odplyněná vodivost	Připojený senzor vodivosti	„Odplyněná vodivost“ je senzor na výstupu odplyňovacího modulu. Skenování měřené veličiny je zastaralé, jelikož můžete volit pouze vodivost.
Koncentrace CO ₂	Pouze pro čtení	Sledujte tuto hodnotu na uživatelsky nadefinované obrazovce měření nebo ji vyvedte přes proudový výstup.

17.3.5 Duální vodivost

Můžete navzájem odečíst dvě hodnoty vodivosti a výsledek použít např. k monitorování účinnosti práce výměníku.

Cesta: Menu/Nastavení/Doplňkové funkce/Matematické funkce/MF 1 až 6/Režim /Duální vodivost

Funkce	Možnosti volby	Informace
Výpočet	Možnosti volby ■ Vyp. ■ Zap. Tovární nastavení Vyp.	Zapnutí/vypnutí funkce

Cesta: Menu/Nastavení/Doplňkové funkce/ Matematické funkce/MF 1 až 6/Režim /Duální vodivost

Funkce	Možnosti volby	Informace
Přívod	Možnosti volby závislé na připojených senzorech	Vyberte senzory, jež mají být použity jako menšenec (přívod, např. senzor před iontovým výměníkem) a menšitel (výstup, např. senzor za iontovým výměníkem).
Měřená hodnota		
Odvod		
Měřená hodnota		
Formát hlavní hodnoty	Možnosti volby ■ Auto ■ # ■ #.# ■ #.## ■ #.### Tovární nastavení Auto	
Jednotka vodivosti	Možnosti volby ■ Auto ■ µS/cm ■ mS/cm ■ S/cm ■ µS/m ■ mS/m ■ S/m Tovární nastavení Auto	
Duální vodivost	Pouze pro čtení	Sledujte tuto hodnotu na uživatelsky nadefinované obrazovce měření nebo ji vyvedte přes proudový výstup..

17.3.6 Vypočtená hodnota pH

Hodnotu pH lze za určitých podmínek vypočítat z naměřených hodnot dvou senzorů vodivosti. Mezi oblastmi využití jsou elektrárny, parogenerátory a napájecí voda kotlů.

Cesta: Menu/Nastavení/Doplňkové funkce/ Matematické funkce/MF 1 až 6/Režim/Výpočet pH z vodivosti

Funkce	Možnosti volby	Informace
Výpočet	Možnosti volby ■ Vyp. ■ Zap. Tovární nastavení Vyp.	Zapnutí/vypnutí funkce

Cesta: Menu/Nastavení/Doplňkové funkce/ Matematické funkce/MF 1 až 6/Režim /Výpočet pH z vodivosti

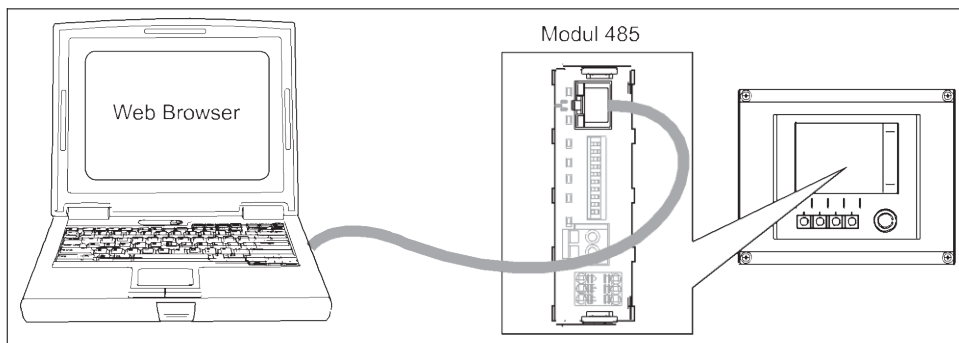
Funkce	Možnosti volby	Informace
Metoda	Možnosti volby ■ NaOH ■ NH3 Tovární nastavení NaOH	Výpočet se provádí na základě Směrnice VGB-R-450L Technické asociace provozovatelů velkých elektráren (Verband der Großkesselbetreiber, (VGB)). NaOH $\text{pH} = 8,60 + \log (\kappa_{\text{přím.}} - 1/3 \kappa_{\text{kys.}})$ NH3 $\text{pH} = 8,56 + \log (\kappa_{\text{přím.}} - 1/3 \kappa_{\text{kys.}})$ $\kappa_{\text{přím.}}$ „Přívod“ $\kappa_{\text{kys.}}$ „Odvod“
Přívod	Volba senzoru vodivosti	Přívod Senzor před kationovým výměníkem, „přímá vodivost“ Odvod Senzor za kationovým výměníkem, „kyselinová vodivost“ Volba měřené veličiny je zastaralá, jelikož to musí vždy být „Vodivost“.
Odvod		
Vypočtená pH	Pouze pro čtení	Sledujte tuto hodnotu na uživatelsky nadefinované obrazovce měření nebo ji vyvedte přes proudový výstup.

18 Komunikace

18.1 Webový server

18.1.1 Připojení

- Připojte komunikační kabel PC k portu RJ45 modulu 485.



Obr. 12: Připojení Ethernet

18.1.2 Realizace datové přípojky

1. Nastartujte svůj PC.
2. Nejdříve nastavte manuální IP adresu, a to v rámci nastavení operačního systému pro připojení k síti.

Tato adresa musí být ve stejné podsíti jako IP adresa zařízení.

Příklad:

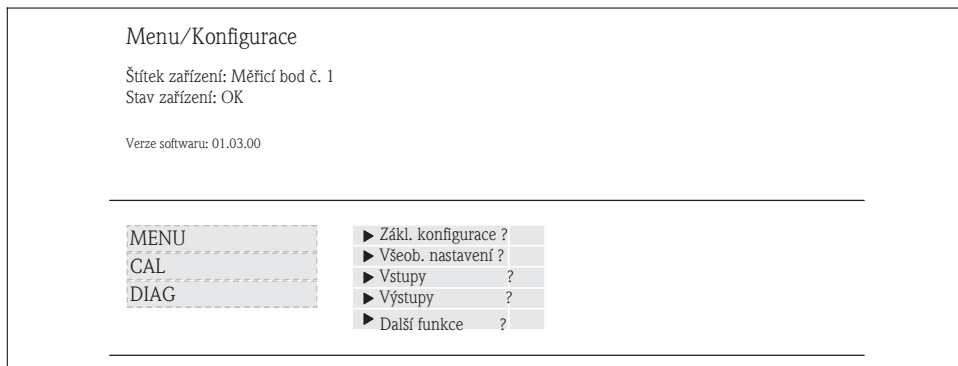
– IP adresa zařízení Liquiline: 192.168.1.212 (Diagnostika/Systémové informace/Ethernet/IP adresa)

– IP adresa pro PC: 192.168.1.**213**

3. Spustíte internetový prohlížeč.
4. Používáte-li k připojení k internetu proxy server:
Zakažte používání proxy serveru (nastavení prohlížeče naleznete v „Možnosti připojení/Nastavení sítě LAN“).
5. Na adresový řádek vložte IP adresu svého zařízení.
—> Systému potrvá krátkou dobu, než naváže spojení, poté se spustí webový server CM44.
6. Do stahovacích protokolů vložte následující adresu/y:
 - 192.168.1.212/logbooks_csv.fhtml (pro záznamníky ve formátu CSV)
 - 192.168.1.212/logbooks_fdm.fhtml (pro záznamníky ve formátu FDM)

18.1.3 Provoz

Struktura menu webového serveru odpovídá provozu na skutečném pracovišti.



a0016397

Obr. 13: Příklad webového serveru (menu/jazyk=čeština)

- Kliknutí na název menu nebo funkce odpovídá stisknutí navigátoru.
- Svá nastavení můžete pohodlně provádět z klávesnice počítače.



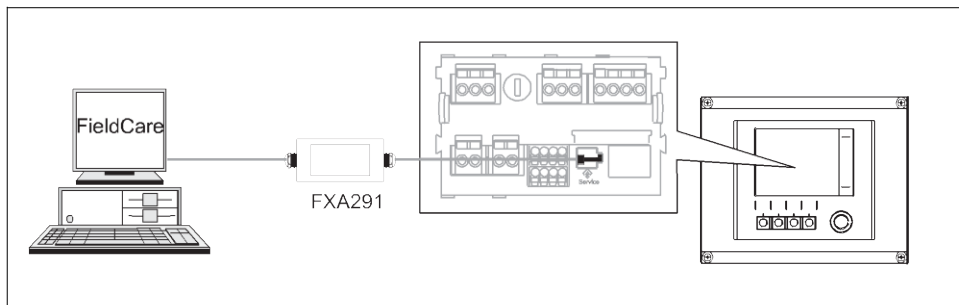
Místo internetového prohlížeče můžete rovněž použít ke konfigurování přes ethernet program FieldCare. K tomu potřebný ethernetový DTM si lze stáhnout ze stránek týkajících se produktu.

18.2 Servisní rozhraní

Můžete připojit zařízení k počítači přes servisní rozhraní a nakonfigurovat je s využitím programu „FieldCare“. Navíc lze jednotlivé konfigurace ukládat, přenášet a dokumentovat.

18.2.1 Připojení

- ▶ Připojte servisní port na skříni řídicí jednotky k jednotce Commubox (FXA291).
- ▶ Přes USB port připojte Commubox k počítači.
- ▶ Commubox se dodává spolu s diskem CD, který obsahuje ovladače USB, jež je nutné napřed nainstalovat, pokud se připojujete poprvé.
- ▶ Pro tuto aplikaci musí být v počítači nainstalován program FieldCare. Tento software si lze buď stáhnout z webu www.de.endress.com nebo jej objednat na CD.



Obr. 14: Přehled připojení

a0015904

18.2.2 Realizace datového připojení

- Spustíte Fieldcare.
- Navažte spojení s jednotkou Commubox.
- Za tím účelem klikněte pod symbolem „Hostitelský počítač“ na možnost „Přidat zařízení“ a vyberte „CDI komunikace FXA291“.
- Kliknutím na „Konfigurace“ vyberte pro FXA291 sériové rozhraní a nastavte přenosovou rychlost v Bd (115200).
- Kliknutím na „Připojit“ zahajte komunikaci s FXA291 (<|> jsou zelené).
- Opět klikněte na „Přidat zařízení“ a vyberte typ zařízení.
- Kliknutím na „Připojit“ zahajte komunikaci se zařízením (<|> jsou zelené).
- Vyberte „Parametrizace online“, abyste mohli komunikovat se zařízením online.

Nyní lze zahájit on-line konfiguraci prostřednictvím DTM.

Online konfigurace a provoz na místě určené jsou navzájem blokovány, tj. každá z těchto dvou možností volby blokuje tu druhou. Každá ze stran je schopna zabránit přístupu z druhé strany.

18.2.3 Provoz

- V DTM odpovídá struktura menu provozu na místě určené. Funkce soft kláves systému Liquiline se nacházejí v levé části hlavního okna. Právě odsud můžete také procházet softwarem.
- Kliknutí na název menu nebo funkci odpovídá stisknutí navigátoru.
- Svá nastavení můžete pohodlně provádět z klávesnice počítače.
- Přes software Fieldcare můžete ukládat protokoly, pořizovat záložní kopie či konfigurace a předávat konfigurace jiným zařízením.
- Export protokolu zahájíte kliknutím na „Zařízení v provozu“, „Funkce zařízení“ a „Další funkce“. Výběrem možnosti „.dat“ uložíte soubor v chráněném formátu, aby jej pak mohl zpracovat správce technologických dat Field Data Manager.
- Můžete jednotlivé konfigurace vytisknout nebo je uložit jako PDF.

18.3 Technologické sběrnice

18.3.1 HART

S využitím protokolu HART můžete komunikovat přes proudový výstup 1.

- ▶ Připojte HART modem nebo přenosné zařízení k proudovému výstupu 1 (komunikační zátěž 230 – 500 Ohm).
- ▶ Navažte spojení prostřednictvím svého zařízení HART.
- ▶ Ovládejte systém Liquiline přes zařízení HART. Za tím účelem postupujte dle pokynů v příručce.

 Veškeré informace o komunikaci HART se systémem Liquiline naleznete na CD (—> BA486C).

18.3.2 PROFIBUS DP

Pomocí modulu fieldbus 485 a příslušné verze zařízení můžete komunikovat přes PROFIBUS DP. Připojte datový kabel PROFIBUS ke svorkám fieldbus modulu dle popisu (—> BA00443C „Uvedení do provozu“).

18.3.3 Modbus

Pomocí modulu fieldbus 485 a příslušné verze zařízení můžete komunikovat přes sběrnici Modbus RS485 nebo Modbus TCP.

Připojte datový kabel Modbus ke svorkám fieldbus modulu (RS 485) nebo k portu RJ45 (TCP) dle popisu (—> BA00443C „Uvedení do provozu“).

Rejstřík

A

Adresa sběrnice HART	18
Aktivační kód	22
Aktualizace firmwaru	20
Automatický hold	8

B

Binární vstupy	23
Binární výstupy	148

C

Čepička, chlór	114
Čistící programy	160
Čištění	74, 155

D

Datum a čas	7
Delta nul. bod chlóru	114
Delta nul. bod ISE	140
Delta nul. bod kyslíku	105
Delta nul. bod pH	88
Delta strmost chlóru	113
Delta strmost ISE	140
Delta strmost kyslíku	104
Delta strmost pH	87
Detekce polarizace	97
Diagnostické chování	76
Dusičnan	127

E

EP	97
Export nastavení	21

F

Formát	92
Formát pro teplotu	95

H

Hlášení diagnostiky	154
Hlavní hodnota	109

CH

Chlór	109, 110, 111, 112, 113, 114
-------------	------------------------------

I

Instalační faktor	90
ISE	132, 133, 135, 137, 139, 140

J

Jednotka	92, 110
----------------	---------

Měření prostředí	142
------------------------	-----

N

Nastavení diagnostiky	17, 70, 95, 112, 146
Nulový bod, chlór	113
Nulový bod, ISE	139
Nulový bod, kyslík	105
Nulový bod, pH	85

P

pH	87, 88
pH/ORP	80, 81, 82, 83
Prac. hodiny, dusičnan	115
Prac. hodiny, chlór	115
Prac. hodiny, ISE	141
Prac. hodiny, kyslík	107
Prac. hodiny, pH/ORP	86
Prac. hodiny, SAC	124
Prac. hodiny, vodivost	95
Prac. hodiny, zkalení	119
Program události	66
Protokoly	8
Proudové vstupy	27
Průtokem krokovaný program	40

R

Rozhraní	142, 145, 146
Rozšířené nastavení	17, 95, 110, 145

Ř

Řídicí jednotka	20
-----------------------	----

S

SAC	122, 123, 124
Senzor	79
Signál senzoru	144, 145
Správa dat	20
Sterilizace čepičky	106
Sterilizační cykly	106
Strmost chlóru	112
Strmost, ISE	139
Strmost, kyslík	104
Strmost, pH	84
Synchronizace lahví	33
Systém kontroly procesu	95
Systém kontroly senzoru	83

Š

Šířka elektrody	134
-----------------------	-----

T

Tlumení	73, 132
---------------	---------

K

Kalibrace	106
Kalibrace čepičky	106
Kalibrace pro chlór	114
Kalibrační časovač	74, 138
Kalibrační nastavení	111
Kalkulačka pro elektrolyt	116
Kompenzace na chloridy	135
Kompenzace na médium	111
Konstanta článku	89
Kyslík	99, 100, 102, 103, 104, 105

L

Limitní spínač	154, 157
----------------------	----------

M

Matematické funkce	161
--------------------------	-----

U

Uložení konfigurace	21
---------------------------	----

V

Vodivost	89, 95
Všeobecné	73
Výpočet	146

Z

Základní nastavení	6, 109
Základní program	34
Zavedení konfigurace	21
Zkalení	117, 118, 119
Zkalení a pevné částice	117
Zpoždění alarmu	146
Zpracování dat	79

Česká republika

Endress+Hauser Czech s.r.o.
Olbrachtova 2006/9
140 00 Praha 4
Tel. +420 241 080 450
Fax +420 241 080 460
<http://www.cz.endress.com>
info@cz.endress.com