

Návod k obsluze

6712 Přenosné vzorkovače



Výhradní zastoupení a autorizovaný servis pro Českou a Slovenskou republiku

TECHNOAQUA

TECHNOAQUA, s. r. o., U Parku 513, 252 41 Dolní Břežany
Tel.: 244460474, fax: 271767155, mobil.: 724971161,
e-mail: mail@technoaqua.cz, www.technoaqua.cz

ISCO®

Předmluva

Tento návod k obsluze je zpracován tak, aby Vám pomohl pochopit provoz zařízení. Teledyne Isco doporučuje, abyste si manuál pozorně přečetli dříve než uvedete přístroj do provozu.

Přesto, že jsou všechna zařízení Isco vysoce spolehlivá, nelze vyloučit možnost výskytu závady. Tento manuál můžete použít jako pomoc při diagnostice a případné opravě závady, je-li to možné.

Pokud se vyskytne nějaké závada, napište nebo zavolejte místnímu servisnímu zastoupení firmy Teledyne Isco (TECHNOAQUA, s.r.o., U Parku 513, 252 41 Dolní Břežany, tel.: 244460474, fax: 271767155, mobil: 724971161, e-mail: mail@technoaqua.cz).

Firma Teledyne Isco uvítá veškerá doporučení a postřehy, které by vylepšily informace uvedené v tomto manuálu nebo by ještě zdokonalily provoz samotného zařízení.

PROVÁDĚJTE PRAVIDELNOU ÚDRŽBU PŘÍSTROJE, PŘEDEVŠÍM VÝMĚNU HADICE ČERPADLA, ČIŠTĚNÍ PŘÍTLAČNÝCH VÁLEČKŮ A CELÉHO PROSTORU ČERPADLA. KONTROLUJTE STAV VNITŘNÍHO SUŠIDLA. JAKMILE KONTROLKA STAVU SUŠIDLA (NA ČELNÍM PANELU) ZAČNĚ PŘECHÁZET Z MODRÉ BARVY NA BÍLOU, PŘÍPADNĚ RŮŽOVĚT, JE NUTNÉ OKAMŽITĚ VYSUŠIT NEBO VYMĚNIT ZÁSOBNÍK SE SUŠIDLEM. JEN PRAVIDELNOU PÉČÍ ZABEZPEČÍTE SVÉMU PŘÍSTROJI MNOHOLETOU ŽIVOTNOST.

OBSAH

KAPITOLA 1 ÚVOD	1-1
O tomto manuálu	1-1
O modulech série 700	1-1
Sondy SDI-12	1-2
Paměť pro uchovávání dat	1-2
Požadavky čerpadla	1-2
KAPITOLA 2 INSTALACE / PŘÍPRAVA	2-1
Postup instalace	2-1
Příprava vzorkovače	2-2
Instalace rozvodného ramene a rozvodné hadice	2-2
Instalace sad lahví	2-4
Umístění sad lahví ve spodní části standardního vzorkovače	2-4
Umístění sad lahví ve spodní části kompaktního vzorkovače	2-7
Lahve na směsný vzorek	2-7
Volitelná 5-ti galonová základna	2-7
Instalace napájecího zdroje	2-9
Připojení externího zdroje 12 V DC	2-9
Sací vedení	2-9
Instrukce pro měření a řezání sacího vedení	2-9
Připojení sacího vedení k hadici čerpadla	2-9
Sací koše	2-10
Deflektor	2-10
Alternativy k sacím košům	2-10
Jak vzorkovač pracuje?	2-11
Měření objemu vzorku	2-12
Instalace vzorkovače	2-12
Plnění vzorkovače ledem	2-12
Instrukce pro instalaci sacího vedení	2-12
Umístění vstupu	2-12
Umístění vzorkovače	2-12
Závěsné popruhy	2-12
Připojení externích přístrojů	2-13
Konektor pro průtokoměr	2-13
Konektor pro měřič srážek	2-13
Uzamčení vzorkovače	2-14
Údržba vzorkovače	2-15
Přemísťování vzorkovače	2-15
Výměna vzorkovacích lahví	2-15
Výměna lahví v kompaktním vzorkovači	2-15
Výměna lahví ve standardním vzorkovači	2-16
KAPITOLA 3 UVEDENÍ DO PROVOZU	3-1
Spuštění	3-1
Zvolení jazyka	3-2
Používání menu a zadávání čísel	3-3
Výběr z nabídek menu	3-3
Zadávání čísel	3-3
Okna rychlého zobrazení	3-3
Procházení oken rychlého zobrazení	3-4
Změny nastavení v oknech rychlého zobrazení	3-4
Hodiny a datum	3-5
Okna menu: Čas začátku programu zadáním konkrétního času	3-6

Okna menu: Popis místa a jméno programu	3-6
Hlášení.....	3-7
Informativní hlášení.....	3-7
Pomocná hlášení	3-7
Varovná hlášení.....	3-7
Provozní hlášení.....	3-8
Stromová struktura menu	3-9
KAPITOLA 4 STANDARDNÍ PROGRAMOVÁNÍ	4-1
Přepínání mezi standardním a rozšířeným programováním	4-1
Zvolení jazyka, měřicí jednotky.....	4-1
Příklady programování.....	4-2
Intervaly vzorkování	4-5
Spínané vzorkování	4-5
Ukládání	4-6
SEKVENCNE	4-6
LAHVI / VZOREK	4-6
VZORKU / LAHVE	4-6
SMESNY VZOREK.....	4-6
NEPŘETRŽITÉ VZORKOVÁNÍ	4-6
Časy začátku programu.....	4-8
Co se stane v čase začátku programu (startu)?.....	4-8
Aktivace/deaktivace vzorkovače	4-9
Spuštění programu	4-10
Okna běžícího programu	4-10
Přerušení běžícího programu	4-11
ZASTAV PROGRAM.....	4-12
PGM OPET SPUSTEN.....	4-12
ZOBRAZ DATA.....	4-12
RUCNI ODBER.....	4-12
VYMEN HADICI CERP.....	4-12
KALIBRACE OBJEMU.....	4-12
KAL/NAST PARAMETRY.....	4-13
NASTAV VZORKOVANI.....	4-13
NASTAV OBJEM	4-13
POUZITE NAPAJENI.....	4-13
DALŠÍ FUNKCE.....	4-13
Manuální funkce.....	4-14
Ruční vzorky	4-14
Kalibrace objemu	4-15
Tipy pro kalibraci.....	4-15
Ovládání čerpadla	4-16
Pohyb rozvodným ramenem.....	4-16
Zprávy	4-17
Sběr zpráv	4-17
Zobrazení dat.....	4-17
Konfigurace zpráv.....	4-18
Hlášení o výsledcích vzorkování	4-18
Kombinované zprávy	4-19
Souhrnné zprávy	4-19
Identifikace systému.....	4-24
Programování modulů řady 700	4-24
KAPITOLA 5 ROZŠÍŘENÉ PROGRAMOVÁNÍ	5-1
Režim standardního a rozšířeného programování	5-1
Jednodílné a dvoudílné programy	5-1

Ukládání rozšířených programů	5-2
Zvolení uloženého programu	5-2
Programování modulů řady 700	5-3
Programování sond SDI-12	5-4
Příklady programování.....	5-4
Sací výška	5-11
Proplachy a opakované pokusy odběru	5-12
Intervaly vzorkování.....	5-12
Odběry při události	5-12
Vzorkování s nepravidelnými intervaly času	5-14
Nepravidelné časové intervaly zadané konkrétním časem.....	5-14
Nepravidelné časové intervaly zadané délkou intervalu	5-15
Náhodné časové intervaly	5-15
Ukládání	5-15
Sekvenčně.....	5-15
Lahve pro vzorek.....	5-15
Vzorky do lahve	5-15
Směsně	5-16
Směsně do několika lahví.....	5-16
Časové přepnutí.....	5-16
Nepřetržitě vzorkování	5-17
Vzorky úměrné průtoku	5-19
Výpočet pro nastavení proměnného objemu vzorku.....	5-19
Výpočet při použití externího průtokoměru	5-20
Výpočet při použití modulu řady 700	5-21
Aktivace vzorkovače.....	5-22
Odezva vzorkovače na aktivaci	5-24
Jednou aktivován, zůstat aktivován	5-24
Opakovatelná aktivace.....	5-24
Vzorek při aktivace nebo deaktivaci.....	5-24
Časové zpoždění začátku vzorkování.....	5-24
Vynulování intervalu vzorkování při aktivaci	5-24
Pauzy/Pokračování.....	5-25
Spuštění programu	5-26
Okna běžícího programu	5-26
Přerušování běžícího programu	5-26
Nastavit aktivaci	5-26
Nastavit sací výšku	5-26
Zprávy o vzorkování	5-26
Další funkce.....	5-27
Verze software	5-27
Aktivace/deaktivace detektoru kapaliny	5-27
Styl programování.....	5-27
Interval měření	5-27
Vzorkování se dvěma vzorkovači.....	5-28
Nastavení vzorkování dvěma vzorkovači	5-28
Jak toto pracuje?	5-28
Detekce plné láhve	5-28
Podsvícení displeje.....	5-29
Označení událostí	5-29
Číslo láhve	5-29
Otáčky čerpadla při profuku před a po odběru vzorku.....	5-30
Sériový výstup.....	5-30
Telefonické příkazy	5-32
Příkazy zadávané počítačem	5-33
Dálkové ovládání z klávesnice PC	5-33

Nastavení hardware	5-35
Nastavení sondy SDI-12	5-35
Nastavení měřiče srážek	5-35
Programování I/O pinu	5-35
Senzor teploty chladicí skříně	5-35
Analogový výstup	5-36
Telefonické alarmy	5-36
Paměť	5-37
Tlaková potrubí	5-39
Příkazy řízení provoz	5-39
Get Status (dostat informaci o stavu)	5-39
Take Sample (odebrat vzorek)	5-39
Odezvy příkazy řízeného vzorkovače	5-40
KAPITOLA 6 ÚDRŽBA.....	6-1
Kontrolní seznam údržby	6-1
Průvodce čištěním	6-1
Řídící jednotka.....	6-1
Odběrové lahve.....	6-1
Sací vedení, hadice čerpadla a rozvodná hadice	6-1
Sací koš.....	6-2
Protokoly čištění prioritně znečišťujících látek	6-2
Isco skleněné vzorkovací láhve.....	6-2
Vinylové sací vedení	6-2
Teflonové sací vedení	6-2
Hadice čerpadla Isco	6-2
Okna údržby	6-3
Nastavení hodin	6-3
Alarm pro výměnu hadice čerpadla	6-3
Alarm vnitřní baterie	6-4
Diagnostika	6-6
Testy paměti.....	6-6
Testy displeje	6-6
Testy čerpadla.....	6-6
Test rozvodného ramene.....	6-6
Reinicializace řídicí jednotky	6-6
Výměna hadice čerpadla.....	6-7
Kontrolní seznam pro výměnu hadice čerpadla	6-7
Otevření krytu řídicí jednotky	6-9
Reaktivace sušidla	6-9
Jak reaktivovat sušidlo	6-9
Chybová hlášení.....	6-11
Závažná chyba	6-11
Varovná hlášení.....	6-11

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 2-1 Instalace rozvodného ramene.....	2-2
Obrázek 2-2 Umístění sady 24 lahví do standardního vzorkovače	2-4
Obrázek 2-3 Instalace sady 12 lahví do standardního vzorkovače	2-5
Obrázek 2-4 Instalace sady 8 lahví do standardního vzorkovače	2-5
Obrázek 2-5 Instalace sady 4 lahví do standardního vzorkovače	2-6
Obrázek 2-6 instalace zásobníku (nosiče) s lahvemi do kompaktního vzorkovače.....	2-6
Obrázek 2-7 Instalace vedení hadice směsného vzorku	2-7
Obrázek 2-8 Lahve na směsný vzorek	2-8
Obrázek 2-9 Popis komponent vzorkovače	2-11
Obrázek 3.1 Stromová struktura menu pro standardní programování.....	3-9
Obrázek 4-1 Ukládání vzorků	4-7
Obrázek 4-2 Diagram začátku programu v závislosti na aktivaci/deaktivaci.....	4-9
Obrázek 4-3 Spuštění programu.....	4-10
Obrázek 4-4 Ruční odběr vzorku.....	4-14
Obrázek 4-5 Hlášení: Nastavení programu.....	4-21
Obrázek 4-6 Zpráva Výsledky vzorkování.....	4-23
Obrázek 5-1 Ukládání vzorků	5-18
Obrázek 5-2 Stanovení objemu vzorku	5-19
Obrázek 5-3 Příklad stanovení objemu vzorku	5-20
Obrázek 5-4 Diagram začátku programu v závislosti na aktivaci/deaktivaci.....	5-22
Obrázek 5-5 Diagram časování značek událostí	5-30
Obrázek 6-1 Vyjmutí a výměna hadice čerpadla.....	6-8
Obrázek 6-2 Usazení hadice čerpadla na detektor kapaliny	6-8
Obrázek 6-3 Otevření řídicí jednotky.....	6-10
Obrázek 6-4 Připojení desky hlavních obvodů	6-10

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1-1: Parametry vzorkovače Isco 6712.....	1-3
Tabulka 1-2: Konstrukční materiály	1-7
Tabulka 1-3: Technická specifikace vzorkovače 6712.....	1-8
Tabulka 1-4: Specifikace konektorů	1-14
Tabulka 2-1 : Pozice rozvodného ramene a délka rozvodné hadice pro jednotlivé sady lahví.....	2-3
Tabulka 2-2 : Rozvodná hadice pro směsné vzorkování (do jedné lahve).....	2-8
Tabulka 2-3 : Výběr správného sacího koše.....	2-10
Tabulka 2-4 Připojení Isco přístrojů ke vzorkovači.....	2-14
Tabulka 3-1 Klávesnice.....	3-2
Tabulka 4-1 : Zpráva: Provozní kódy, kódy chyb a programové události.....	4-19
Tabulka 5.1 : Kódy sériových dat	5-31
Tabulka 5.2 Funkce kláves při dálkovém ovládní vzorkovače	5-33
Tabulka 5-3 Telefonické příkazy.....	5-34

Kapitola 1 Úvod

Obsah kapitoly

- O tomto manuálu
- O modulech série 700
- Sonda SDI-12
- Paměť pro ukládání dat
- Požadavky čerpadla
- Výhody vzorkovače 6712
- Konstruktivní materiály 6712
- Technická specifikace vzorkovače 6712
- Specifikace konektorů

Poznámka

Protože mají vzorkovače 6712 Compact a Standard většinu vlastností společných, zahrnuje tento manuál pokyny k programování, provozu a údržbě obou modelů. Kromě pasáží, kde je to výslovně uvedeno, se informace uvedené v tomto manuálu týkají obou modelů.



6712 Řídící jednotka

Vzorkovače řady 6712 jsou nedílnou součástí komplexního vzorkovacího systému Isco. Tento systém zahrnuje přenosné vzorkovače 6712 Compact a 6712 Standard i stacionární vzorkovače 6712 FR a 6712 SR s chlazením.

Přenosné vzorkovače se snadno přenášejí z místa na místo. Jsou konstruovány z trvanlivých, korozi odolných materiálů, vzorkovače vydrží i v nejnáročnějších podmínkách průmyslových a komunálních monitorovacích míst.

Vzorkovač 6712 Compact se liší od vzorkovače 6712 Standard pouze velikostí a vzorkovací kapacitou. Oba vzorkovače používají stejnou řídicí jednotku a stejný odběrový systém. Je možno si vybrat z rozmanitého výběru sad lahví pro směsné a dělené vzorky.

O tomto manuálu

Tento manuál obsahuje informace, které budete potřebovat k instalaci, programování, provozování a údržbě vzorkovače 6712 s chlazením. Je zde osm kapitol a pět příloh:

- Kapitola 1, Úvod. Seznam výhod, které vám poskytuje 6712 přenosný vzorkovač.
- Kapitola 2, Instalace / příprava. Postup přípravy vzorkovače k provozu.
- Kapitola 3, Spuštění vzorkovače. Popisuje vlastnosti společné standardnímu i rozšířenému módu programování.
- Kapitola 4, Standardní programování. Ukazuje jak naprogramovat vzorkovač ve standardním programovacím módu.
- Kapitola 5, Rozšířené programování. Ukazuje jak naprogramovat vzorkovač ve rozšířeném programovacím módu.
- Kapitola 6, Údržba. Souhrn základních požadavků na údržbu, které je třeba provádět, abyste vzorkovač provozovali v perfektním stavu.

Přílohy:

- Příloha A, Schémata menu
- Příloha B, Materiálové specifikace
- Příloha C, Obecné bezpečnostní předpisy
- Příloha D, Vyměnitelné části
- Příloha E, Seznam příslušenství

O modulech série 700

Schránka na pravé straně řídicí jednotky je připravena přijmou jakýkoliv modul ze série Isco 700. Tato série zahrnuje:

- 701 pH Modul pro monitoring pH a teploty.
- 710 Ultrazvukový Modul pro monitoring hladiny a průtoku ultrazvukovým senzorem hladiny.
- 720 Modul pro ponornou hydrostatickou sondu slouží pro monitoring hladiny a průtoku ponornou sondou.
- 730 Bublínkový Modul pro monitoring hladiny a průtoku systémem probublávání.

- 750 Modul měření průtoku rychlost/hladina (Area Velocity Module) pro monitoring hladiny, rychlosti a průtoku.
- 780 4-20mA Vstupní Modul pro propojení se zařízeními, která nejsou vyrobena firmou Isco a mají výstupní signál 4-20mA.

Moduly jsou volitelné příslušenství a k základnímu provozování vzorkovače nejsou nutné. Avšak moduly nabízejí množství výhod. Jednak umožňují ekonomické kombinování sledování průtoku, pH, či jiného parametru a vzorkování. Navíc můžete programovat vzorkovač a moduly jako jedinou jednotku. Vzorkovač také ukládá naměřené hodnoty do paměti.

Potřebujete pomoci ?

Pokud potřebujete pomoci, máte nějaké otázky nebo si myslíte, že váš vzorkovač potřebuje opravu, kontaktujte Isco zákaznické oddělení nebo místní zastoupení Isco.

Teledyne Isco Customer Service
Department
Isco, Inc.
P.O. Box 82531
Lincoln, NE 68501

Telefon: (402) 464-0231
FAX:(402) 465-3001
E-mail: service@isco.com

Výhradní zastoupení a autorizovaný servis
pro Českou a Slovenskou republiku:
TECHNOAQUA, s.r.o.
U Parku 513, 252 41 Dolní Břežany
Tel 244460474, fax: 271767155
Email: mail@technoaqua.cz

Sondy SDI-12

Volitelně může vzorkovač shromažďovat až 16 měřených parametrů z až 10 sond používajících SDI-12 adresy 0 – 9 (viz Parametry měřené sondami SDI-12 na straně 1-10).

Parametry dat používané měřicím zařízením (sondou) a zaznamenávacím zařízením (vzorkovačem) musí odpovídat. Určité doporučené typy sond mají pokročilé příkazy, které usnadňují „plug and play“ nastavení (automatická aktivace po připojení). Tyto sondy jsou připravené na připojení k Isco zařízení a umějí říci vzorkovači 6712 jaké hodnoty měří, jejich pořadí a měřicí jednotky. Jiné sondy lze rovněž použít, avšak je potřeba manuální nastavení správné identifikace typu dat pro každou oznamovanou datovou hodnotu.

Paměť pro uchování dat

Vzorkovač má dostatečnou paměť, aby mohl uchovat 5 vzorkovacích programů, údaje o vzorkování, záznamy z modulů série 700 a hodnoty měřené sondami SDI-12. Měřené hodnoty můžete vidět na displeji vašeho vzorkovače.


Můžete také stáhnout naměřené hodnoty a hlášení, abyste mohli tyto informace dále zpracovat na PC. Hodnoty a hlášení lze stáhnout pomocí počítače se software Isco Flowlink™. Flowlink může nahrát informace pomocí přímého připojení, modemu (pokud je vzorkovač vybaven volitelným modemem) nebo kapesní kartou pro rychlý přenos dat 581 RTD. Karta RTD je rychlý a jednoduchý způsob jak dostat data z terénu do vašeho osobního počítače. Hlášení lze snadno stáhnout pomocí Isco software SAMPLINK.

Isco vám umožňuje sběr dat i dalšími způsoby. Zprvu, můžete stahovat data pomocí 581 Rapid Transfer Device™ (RTD - jednotka pro rychlý přenos dat). Druhou metodou je stahování dat pomocí počítače a programu FLOWLINK™ nebo SAMPLINK™.

Požadavky čerpadla

Peristaltické čerpadlo vzorkovače je vysoce výkonné. Vyžaduje vysokokapacitní zdroj napájení jako je Power pack model 913 nebo 923. Starší modely napájecích zdrojů neposkytují dostatečný příkon. Seznam doporučených napájecích zdrojů a baterií najdete v odstavci *Instalace napájecího zdroje* na straně 2-9.

Čerpadlo vyžaduje také hadici speciálně vyrobenou pro vzorkovače 6712 a 6700. Tyto hadice jsou lehce rozpoznatelné dle jejich modrých nákrůžků. Hadice pro vzorkovače 6712 jsou stejné jako hadice pro vzorkovače 6700, avšak jsou odlišné od hadic starších modelů Isco vzorkovačů, jako např. řada 3700. **Čerpadlo vzorkovače 6712 nebude s jinými hadicemi funkční.** Vztahuje se k odstavci *Výměna hadice čerpadla* na straně 6-7.

Pět možných hlášení	Výpis nastavení, vypíše aktuální nastavení programu Výpis vzorkování, vypíše odběrové události, které se vyskytly během programu. Kombinovaný výpis, vypíše odběrové události i hodnoty z měřiče srážek nebo SDI-12 sondy. Výpis hlášení z modulu, souhrn hodnot průtoku nebo jiných měřených parametrů. Výpis měřiče srážek, vypíše souhrnné hlášení srážek
Sériový datový výstup	ASCII datový výstup z propojovacího portu.
Měřicí jednotky	Výběr metrických i britských měrných jednotek pro délku, průtok, průtočné množství a teplotu.
Externí aktivace vzorkovače	Průtokoměry a snímače průtoku Isco je možno naprogramovat na aktivování vzorkovače 6712, což jim umožňuje pomocí elektronického signálu spouštět nebo přerušovat běžící vzorkovací program.
Duální mód / Vzorkování dvěma vzorkovači	Duální mód vzorkování používá dva vzorkovače.
Příkazy řízený provoz	Provádí funkce vzorkovače použitím komunikace RS-232.
Varovné hlášení pro výměnu hadice čerpadla	6712 upozorňuje varovným hlášením na potřebu kontroly hadice čerpadla.
Varovné hlášení stavu vnitřní baterie	Vnitřní baterie napájí RAM řídicí jednotky 6712, čímž chrání a uchovává data v paměti, je-li 6712 bez vnějšího napájení.
Volitelný telefonní modem	Řídicí jednotku vzorkovače 6712 lze objednat od výrobce se zabudovaným modemem 2400 baud. S modemem můžete: - připojit vzorkovač a stáhnout data pomocí software Flowlink™. - naprogramovat vzorkovač pro volání určitých čísel, vyskytnou-li se alarmové podmínky. - při použití volitelného software telefonních příkazů můžete řídit na dálku provoz vzorkovače.
On-line pomocné informace	Pro stručnou nápovědu stiskněte během programování  . Všechna témata nápověd se objevují v indexu.
Dvě programovací úrovně	Standardní programování Vám umožňuje rychle nastavit typické vzorkovací programy. Rozšířené programování zahrnuje všechny možnosti dostupné ve standardním programování plus další varianty.

VLASTNOSTI ODBĚRU VZORKŮ

Peristaltické čerpadlo	Výhody: Kapalina proudí nepřetržitě čerpaným průtokem. Čerpadlo nemá žádnou odměřovací komoru ani gravitační vnitřní napájecí hadici, kde by se zachytávali usazeniny nebo zbytky kapaliny. Vzorek přichází do styku pouze se sacím košem, sacím vedením, hadicovou propojkou, hadicí čerpadla, rozvodnou hadicí a odběrovou lahví.
LD90 Detektor kapaliny	Bezkontaktní měření: vzorek kapaliny nepřichází do styku s detektorem (detektor je vně hadice).
Dvě čištění vedení během vzorkovacího cyklu	Vzorkovací cyklus obsahuje vždy před odběrem a po odběru čištění, při němž se ze sacího vedení vyfoukne zbytek kapaliny.
Snadný manuální vzorek	Jednoduše odpojte hadici čerpadla z průchodky na střední části vzorkovače a nasměrujte ji do vašeho kanystru.
Sací vedení Vinyl a Teflon®	$\frac{3}{8}$ palce (vnitřní průměr) vinylové vedení. $\frac{3}{8}$ palce (vnitřní průměr) Teflon®, PE povlak.

VLASTNOSTI STANDARDNÍHO PROGRAMOVÁNÍ

Intervaly vzorkování	Pravidelné časové intervaly: Odběry v pravidelných časových intervalech. Intervaly průtoku: Odběry v pravidelných intervalech průtočného množství.
Metody ukládání vzorku	Směsně: Vzorek se ukládá v jedné velké lahvi. Sekvenčně: Do každé lahve se ukládá pouze jeden vzorek. Vzorky do lahví: Několik vzorků do každé lahve. Lahve pro jeden vzorek: Jeden vzorek je uložen do několika lahví.
Tři nastavení spuštění vzorkovače	Start okamžitě: Spustí vzorkovací program okamžitě. Opožděný start: Spustí vzorkovací program dle uživatelem definovaného zpoždění 1 až 999 minut. Přesný čas: Spustí vzorkovací program v uživatelem zadaném čase v jednom nebo více dnech týdne.
Volitelné pro nepřetržitě běžící program	Nepřetržitě vzorkování: Pokud mohou být lahve obsluhovány pravidelně a spolehlivě vyměňovány, může ukládání vzorku začít znovu s další sadou lahví po naplnění předchozí sady, bez přerušení běžícího programu.

ROZŠÍŘENÉ PROGRAMOVÁNÍ

Intervaly vzorkování	Pravidelné časové intervaly: Odběry v pravidelných časových intervalech. Nepravidelné časové intervaly: Odběry v nepravidelných časových intervalech. Náhodné časové intervaly: Odběry v náhodných časových intervalech. Intervaly průtoku: Odběry v pravidelných intervalech průtočného množství. Odběry při události: Odběr vždy při výskytu události definované uživatelem.
Objemy vzorku proporcionální průtoku	Odebíraný objem vzorku lze zadat jako úměrný průtočnému množství (tato možnost je k dispozici pouze pro vzorkování v pravidelných časových intervalech).

<p>Metody ukládání vzorku</p>	<p>Směsně: Vzorek se ukládá v jedné velké lahvi. Sekvenčně: Do každé lahve se ukládá pouze jeden vzorek. Vzorky do lahve: Několik vzorků do každé lahve. Lahve pro jeden vzorek: Jeden vzorek je uložen do několika lahví. Směsně do několika lahví: Kombinace několika vzorků do jedné lahve a několika lahví pro jeden vzorek. Časované přepnutí na další láhev nebo sadu lahví: Řízení ukládání vzorku časem.</p>
<p>Programovatelná aktivace vzorkovače</p>	<p>Vzorkovač 6712 je možno naprogramovat pro aktivování nebo přerušení běžícího vzorkovacího programu, jakmile hodnoty naměřené připojeným měřičem srážek, modulem nebo SDI-12 sondou splní určité podmínky.</p>
<p>Pauza a pokračování</p>	<p>Provádění přerušovaných vzorkovacích procedur.</p>
<p>Dvoudílné programování</p>	<p>Dvoudílné programování vám umožňuje nastavit vzorkovací program, který rozdělí lahve do dvou skupin a každé skupině určí odlišný typ vzorkování, způsob ukládání vzorku, aktivaci vzorkovače, nastavení pauzy a pokračování. Tento typ programování je ideální pro odběr vzorků odlišnými způsoby při běžných průtočných poměrech a v případě výskytu intenzivních srážek (bouřkové vody).</p>
<p>Automatická sací výška nebo pevná sací výška</p>	<p>Sací výška je vertikální vzdálenost mezi proudem média a detektorem kapaliny v hlavici čerpadla. Rozšířené programování nabízí dvě možnosti nastavení. Automatická sací výška: Sací výška je zjišťována automaticky. Pevná sací výška: Uživatelem zadaná sací výška.</p>
<p>Proplachy sacího vedení</p>	<p>Programovatelné nastavení počtu proplachů (0 až 3), kterými vzorkovač 6712 propláchne sací vedení před provedením odběru.</p>
<p>Opakované pokusy odběru</p>	<p>Programovatelné nastavení počtu opakovaných pokusů (0 až 3), které vzorkovač 6712 provede, pokud se mu nepodaří odebrat požadovaný objem vzorku.</p>
<p>Tři nastavení spuštění vzorkovacího programu</p>	<p>Start okamžitě: Spustí vzorkovací program okamžitě. Opožděný start: Spustí vzorkovací program po uživatelem definovaném zpoždění 1 až 999 minut. Přesný čas: Spustí vzorkovací program v uživatelem zadaném čase v jednom nebo více dnech týdne.</p>
<p>Volitelné pro nepřetržitě běžící program</p>	<p>Nepřetržitě vzorkování: Pokud mohou být lahve obsluhou pravidelně a spolehlivě vyměňovány, může ukládání vzorku začít znovu s další sadou lahví po naplnění předchozí sady, bez přerušení běžícího programu.</p>

Tabulka 1-2: Konstrukční materiály

POZICE	MATERIÁL
Horní víko	Plast ABS (Acrylonitrile Butadiene Styrene)
Střední část	
Spodní část	
Zásobníky na lahve	
Plastové vymežovací kruhy	
Držáky lahví	
Koš na lahve	Ocel s práškovým nástřikem
Kryt řídicí jednotky	Noryl ®
Rozvodné rameno	
Šroub rozvodného ramene	Delrin ®
Válečky čerpadla	
Řídicí panel	Polyester
Označení konektorů	
Hřídel rozvodného ramene	Nerez ocel
Hřídel čerpadla	
Uzavírací přezka čerpadla	
Přítlačná objímka čerpadla	
Spojovací fitink	
Klipsny	
Držadla	
Kovové vymežovací kruhy	
Úchyty napájecího zdroje	EPDM
Přidržovací šňůry vymežovacího kruhu (uvnitř spodní části standardní verze)	Pryž s PP pláštěm, úchyty z nerez oceli
Spojka vymežovacího kruhu	Hliník
Vypouštěcí víčko	CPVC s PP páskem
Izolace	Polyuretan
Popruh pro zásobníky lahví kompaktního vzorkovače	Polypropylene

Tabulka 1-3: Technická specifikace vzorkovače 6712

ŘÍDÍCÍ JEDNOTKA 6712, ČERPADLO A HADICE: MECHANICKÉ SPECIFIKACE

Hmotnost řídicí jednotky:	Samotná řídicí jednotka: 5.9 kg S hadicí čerpadla: 6.0 kg		
Hmotnost niklokadmiové baterie	2,0 kg		
Hmotnost kyselinové baterie	2,6 kg		
Hmotnost baterií zálohované napájecí sady	3,0 kg		
Rozměry řídicí jednotky:	Délka :26.0 cm Šířka: 31.7 cm Výška: 25.4 cm		
Teplotní rozsahy	Provozní: 0°C až 49°C Skladovací: -18°C až 60°C		
Maximální nadmořská výška	2 000 m		
Instalační kategorie	II		
Stupeň znečištění	2		
Mechanické krytí:	NEMA 4X a 6 Čerpadlo: IP17, Kryt: IP67		
Vlhkost	95% RH Max		
Typická přesnost odebraného objemu:	(Schopnost odebrat naprogramovaný objem vzorku.) ±10 ml nebo ±10% naprogramované hodnoty, která hodnota je větší.		
Typická opakovatelnost:	(Schopnost zopakovat odebraný objem pro sadu vzorků odebraných za stejných podmínek.) ±5 ml nebo ±5% z průměru maximálního a minimálního objemu ze sady vzorků, co je větší hodnota		
Typický průtok odebraného vzorku a lineární průtočná rychlost:	Sací výška	Průtok	Lineární průtočná rychlost
	0,9 m	3.9 l/m	0.91 m/s
	1,5 m	3.9 l/m	0.90 m/s
	3,0 m	3.7 l/m	0.87 m/s
	4,5 m	3.6 l/m	0.83 m/s
	6,0 m	3.3 l/m	0.77 m/s
	7,0 m	3.1 l/m	0.71 m/s
	7.5 m	2.8 l/m	0.66 m/s
Maximální sací výška:	(Maximální vertikální vzdálenost, v níž může být odebírán vzorek.) 8,5 m při 762 mmHg		
Životnost hadice čerpadla:	Životnost se může lišit v závislosti na abrazivitě odebíraného vzorku. Doporučeno maximum 1,000,000 otáček čerpadla. Tomu odpovídá 912 standardních vzorků. Standardní vzorek je 200 ml při sací výšce 1,5 m a při použití vinylové sací hadice 3 m.		

ŘÍDÍCÍ JEDNOTKA 6712 : ELEKTRICKÁ SPECIFIKACE

Vnitřní baterie řídicí jednotky:	Životnost minimálně 5 let (pro uchování vnitřní logiky, programového nastavení a uložených dat).
Přesnost hodin:	max. odchylka 1 minuta za měsíc
Programová paměť:	Pevná programovatelná (nonvolatile programmable Flash). Lze provádět update přes propojovací konektor.
Požadavky na napájení řídicí jednotky:	Nominálně: 12 V DC Provozní: 11 až 13 V DC Absolutní maximum: 14.4 V DC
Odběr vzorkovače při stavu standby:	Samotný vzorkovač: průměrně 11 mA Vzorkovač s pH modulem: průměrně 26 mA Vzorkovač s ultrazvukovým modulem: průměrně 35 mA Vzorkovač s ponorným modulem: průměrně 27 mA Vzorkovač s probublávacím modulem: průměrně 49 mA Vzorkovač s modulem profil/rychlost: průměrně 171 mA Vzorkovač s modulem 4-20 mA: průměrně 17 mA (Tyto údaje jsou při nepodsvíceném displeji. Připočítejte 220 ±20 mA pokud je podsvícení zapnuto.)
Provozní proud samotného vzorkovače	cca 30 mA při vzorku 200 ml každou hodinu, sací vedení 3 m a sací výška 1.5 m.

Kapacita externí baterie Isco:	Počet kompletních vzorkovacích procedur	
	Niklo-kadmiová baterie	Kyselinová baterie
Pouze vzorkovač:	7	9
Vzorkovač s pH modulem	6	9
Vzorkovač s ultrazvukovým modulem	6	9
Vzorkovač s modulem s ponornou sondou	6	9
Vzorkovač s probublávacím modulem	3	5
Vzorkovač s Area/velocity modulem	5	6
Vzorkovač s modulem 4-20 mA	6	9

Standardní vzorkovací procedura je 200 ml vzorku odebíraných každou hodinu při použití sady 24 lahví s vinylovým sacím vedením délky 3 m při sací výšce 1,5 m. Modul je nastaven na odečítání hodnoty každých 10 minut.

Požadavky na signál z průtokoměru:	5 až 15 V DC pulsy nebo sepnutí izolovaného kontaktu trvajících minimálně 25 ms (4 – 20 mA nebo signál s proměnlivou délkou pulsů lze převádět pomocí volitelného interface)
---	---

ŘÍDÍCÍ JEDNOTKA 6712 : SPECIFIKACE SOFTWARE

Sací vedení:	Programovatelná délka 1 až 30 m: <ul style="list-style-type: none"> • 3 /8" (0.95 cm) vnitřní průměr Vinyl • 3 /8" (0.95 cm) vnitřní průměr Teflon®, s polyethylenovým povlakem
Frekvence odběrů:	<ul style="list-style-type: none"> • Interval od 1 minuty do 99 hodin a 59 minut po krocích 1 minuta mezi po sobě jdoucími vzorky. • Nepravidelné časové intervaly zadané v minutách nebo přesným časem. • Náhodné časové intervaly mezi po sobě jdoucími vzorky. • Od 1 do 9.999 průtočných pulsů po krocích 1 puls. • Intervaly průtoku zadané průtočným množstvím při použití modulu průtoku.
Jednotky měření množství srážek:	palce nebo milimetry

Hodnoty měřené moduly:	pH	8 bitů pro ukládání pH	s rozlišením 0.1 pH
		16 bitů pro ukládání teploty	s rozlišením 0.1 °C
	Ultrazvuk	16 bitů pro ukládání výšky hladiny	s rozlišením 0.0001 m
	Ponorná sonda	16 bitů pro ukládání výšky hladiny	s rozlišením 0.0001 m
	Bubbler	16 bitů pro ukládání výšky hladiny	s rozlišením 0.0001 m
	Profil/rychlost	16 bitů pro ukládání výšky hladiny	s rozlišením 0.0001 m
		16 bitů pro ukládání rychlosti	s rozlišením 0.001 ft/s
4–20 mA	16 bitů pro ukládání procent	s rozlišením 0.1%	
	32 bitů reprezentujících průtok		

Hodnoty měřené sondou	Parametr	Rozsah	Rozlišení	Počet bytů
SDI-12:	Teplota	-40 – 100°C	0,1 °C	2
	Vodivost	0 – 100 mS/cm	0,01 mS/cm	2
	Specifická vodivost	0 - 100 mS/cm	0,01 g/l	2
	Pevné látky	0 – 90 g/l	0,1 ppt	2
	Solnost	0 – 70 ppt	0,1 mg/l	2
	Rozpuštěný kyslík	0 – 20 mg/l	0,1	1
			0,1 mV	
	pH	0 – 14	0,0001 m	1
	ORP	-999 – 999 mV	0,1 mgN/l	2
	Hladina	0 – 6,5279 m	0,1 mgN/l	2
	Čpavek	0 – 200 mgN/l	0,1 mgN/l	2
	Amoniakální dusík	0 – 200 mgN/l	0,1 NTU	2
	Dusičnanový dusík	0 – 200 mgN/l	0,1 mg/l	2
	Zákal	0 - 1000 NTU	0,1 µg/l	2
	Chloridy	0 – 1000 mg/l	0,0001	2
	Chlorofyl	0 – 400 µg/l		2
	Další	-99999,0 -99999,0		4

Převody hodnot naměřených moduly:	Hladina a hodnoty signálu 4–20 mA lze převádět na jednotky průtoku:	
	galony za sekundu	galony za minutu
	miliony galonů za den	kubické stopy za sekundu
	kubické metry za sekundu	kubické metry za hodinu
	kubické metry za den	litry za sekundu
	Jednotky rychlosti:	
	stopy za sekundu	metry za sekundu
	Jednotky totalizovaného průtočného množství:	
	galony	miliony galonů
	kubické stopy	kubické metry
	litry	
Zařízení použitelná při přepočtu na průtok:		
Potrubí: V-zúžení 22.5, 30, 45, 60, 90 a 120°		
Pravoúhlé, s a bez koncového stažení		
Cipoletti.		
Žlaby: Parshallovy 1", 2", 3", 6", 9", 1.5', 2', 3', 4', 5', 6', 8', 10', 12'		
Palmer-Bowlus; 4", 6", 8", 12", 15", 18", 21", 24", 27", 30", 48"		
Lichoběžníkový LG 60 V, 2" 45 WSC, 12" 45 SRCRC H; 0.5', 0.75', 1', 1.5',		
2', 2.5', 3', 4.5'		
Manningova formule: kruhový, U-kanál, pravoúhlý, lichoběžníkový		
Area Velocity: kruhový, U-kanál, pravoúhlý, lichoběžníkový		
Závislost zadaná body: 50 bodů hladina-průtok, 50 bodů hladina-profil		

Senzor teploty v chladicí skříni	<p>Volitelný senzor s kabelem 1,55 m pro ukládání měřených hodnot teploty.</p> <p>Je určen pro použití se vzorkovači FR (laminátová skříň).</p> <p>Měřicí rozsah: -40°C až 100°C</p> <p>Přesnost: ±0,3 °C v rozmezí 0,0 až 10,0 °C.</p> <p>Měřené hodnoty mají formu dat se 2 byty, rozlišení ukládání 0,1°C.</p>
---	---

PŘENOSNÝ VZORKOVAČ 6712 STANDARD: FYZIKÁLNÍ SPECIFIKACE

Rozměry:	Výška: 68,6 cm Průměr: 50,7 cm	
Konfigurace lahví:	<ul style="list-style-type: none"> •24 klínových polypropylenových lahví 1,000 ml •24 kruhových skleněných lahví 350 ml •12 kruhových polypropylenových lahví 1000 ml •12 kruhových skleněných lahví 950 ml •8 kruhových polyetylenových lahví 2.0 l •8 kruhových skleněných lahví 1.8 l •4 kruhové polyetylenové lahve 3,7 l •4 kruhové skleněné lahve 3,7 l •1 kruhová polyetylenová láhev 9.4 l •1 kruhová skleněná láhev 9.4 l 	
Suchá hmotnost:	15 kg	Včetně víka, střední a spodní části, řídicí jednotky, hadice čerpadla, rozvodného ramene, matky a rozvodné hadice pro konfiguraci 24 plastových lahví.
Suchá hmotnost včetně:	24 plastových lahví, držák, bez víček	17 kg
	24 skleněných lahví, rozpěrný kruh, bez víček	25 kg
	12 plastových lahví, vložka, rozpěrný kruh, bez víček	17 kg
	12 skleněných lahví, vložka, rozpěrný kruh, bez víček	21 kg
	8 plastových lahví, vložka, držák, bez víček	17 kg
	8 skleněných lahví, vložka, rozpěrný kruh, bez víček	21 kg
	4 kruhové polyetylenové lahve, vložka, rozpěrný kruh, bez víček	17 kg
	4 kruhové skleněné lahve, vložka, rozpěrný kruh, bez víček	21 kg
	1-plastová láhev, vedení hadice sm. vzorku, bez víčka a rozvodného ramene	16 kg
	1-skleněná láhev, vedení hadice směsného vzorku, bez víčka a rozvodného ramene	18 kg
Hmotnost s naplněnými lahvemi včetně:	24 plastových lahví	46 kg
	24 skleněných lahví	48 kg
	12 plastových lahví	41 kg
	12 skleněných lahví	43 kg
	8 plastových lahví	38 kg
	8 skleněných lahví	41 kg
	4 kruhové polyetylenové lahve	45 kg
	4 kruhové skleněné lahve	48 kg
	1-9.4 l plastová láhev	41 kg
	1-9.4 l skleněná láhev	43 kg
Kapacita naplnění ledem:	24 plastových lahví	5,4 kg
	24 skleněných lahví	13,6 kg
	12 plastových lahví	7,3 kg
	12 skleněných lahví	7,3 kg
	8 plastových lahví	5,4 kg
	8 skleněných lahví	5,4 kg
	4 plastové lahve	12,7 kg
	4 skleněné lahve	11,3 kg
	1-plastová láhev	15,9 kg
	1-skleněná láhev	15,9 kg

Tyto hmotnosti zahrnují vše co je uvedeno v tabulkách Suchá hmotnost, Suchá hmotnost včetně, ve specifikaci kapacity naplnění ledem, lahve naplněné na kapacitu uvedenou ve specifikaci spodní části vzorkovače. Uvedené hmotnosti nezahrnují hmotnost baterie.

Přibližná velikost kostek ledu $\frac{3}{4}$ " x $\frac{3}{4}$ " x $\frac{1}{4}$ ". Kapacita se s velikostí kostek ledu mění.

PŘENOSNÝ VZORKOVAČ 6712 STANDARD: FYZIKÁLNÍ SPECIFIKACE (POKRAČOVÁNÍ)**Chladicí kapacita:**

Konfigurace:	Objem vzorku	Chladicí voda	Poslední vzorek	Teplota posledního vzorku
24 plastových lahví	500 ml	16°C	Vzorek 24	17°C
24 skleněných lahví	175 ml	4°C	Vzorek 24	5°C
12 plastových lahví	500 ml	2°C	Vzorek 12	12°C
12 skleněných lahví	475 ml	2°C	Vzorek 12	12°C
8 plastových lahví	1000 ml	10°C	Vzorek 8	14°C
8 skleněných lahví	900 ml	3°C	Vzorek 8	12°C
4 plastové lahve	1850 ml	1°C	Vzorek 4	1°C
4 skleněné lahve	1850 ml	3°C	Vzorek 4	3°C
1-plastová láhev	12x400 ml	3°C	Směsný vzorek	3°C
1-skleněná láhev	12x400 ml	2°C	Směsný vzorek	2°C

Chladicí kapacita je teplota vzorku a chladicí vody 24 hodin po odběru posledního vzorku . Je použito výše specifikované množství ledu. Teplota odebíraného vzorku kapaliny je 18°C. Okolní teplota je 24°C.

Průměrný tepelně izolační faktor	R-10 Průměrná hodnota R pro kompletní vzorkovač obsahující spodní část, střední část, horní víko, řídicí jednotku, hadici čerpadla, rozvodné rameno a rozvodnou hadici.
---	--

VZORKOVAČ 6712 STANDARD S VOLITELNOU 5-TI GALONOVOU ZÁKLADNOU

Rozměry	Výška	Průměr
Samotná základna	39,1 cm	50,6 cm
Včetně vzorkovače	80,0 cm	50,6 cm

Konfigurace spodní části	1 kruhová skleněná láhev 5 galonů (18,9 l)
---------------------------------	--

Suchá hmotnost	24 kg Včetně víka, střední a spodní části, řídicí jednotky, hadice čerpadla a rozvodné hadice .
-----------------------	--

Kapacita naplnění ledem	9,5 kg Přibližná velikost kostek ledu 3/4" x 3/4" x 1/4". Kapacita se s velikostí kostek ledu mění.
--------------------------------	--

Hmotnost s naplněnou lahví	52 kg Tato hmotnost zahrnuje suchou hmotnost, kapacitu naplnění ledem a láhev naplněnou dle specifikace spodní části. Uvedená hmotnost nezahrnuje hmotnost baterie.
-----------------------------------	--

Chladicí kapacita	Objem vzorku	Chladicí voda	Teplota posledního vzorku
	12 x 800 ml	2°C	2°C

Chladicí kapacita je teplota vzorku a chladicí vody 24 hodin po odběru posledního vzorku . Je použito výše specifikované množství ledu. Vzorkovač je nastaven na odběr vzorku každou hodinu po dobu dvanácti hodin, čímž naplní láhev do poloviny. Teplota odebíraného vzorku kapaliny je 18°C. Okolní teplota je 24°C.

Průměrný tepelně izolační faktor	R-10 Průměrná hodnota R pro kompletní vzorkovač obsahující spodní část, střední část, horní víko, řídicí jednotku, hadici čerpadla, rozvodné rameno a rozvodnou hadici.
---	--

PŘENOSNÝ VZORKOVAČ 6712 COMPACT: FYZIKÁLNÍ SPECIFIKACE

Rozměry:	Výška: 70,1 cm Průměr: 45,1 cm											
Konfigurace lahví:	<ul style="list-style-type: none"> •24 klínových PE lahví 500 ml •12 kruhových PE lahví 500 ml •12 kruhových skleněných lahví 375 ml •1 kruhová polyetylenová láhev 9.4 l •1 kruhová skleněná láhev 9.4 l 											
Suchá hmotnost:	14 kg Včetně víka, střední a spodní části, řídicí jednotky, hadice čerpadla, rozvodného ramene, matky a rozvodné hadice pro konfiguraci 24 lahví.											
Suchá hmotnost včetně:	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td>24 plastových lahví, zásobník, bez víček</td> <td style="text-align: right;">16 kg</td> </tr> <tr> <td>12 plastových lahví, zásobník, rozpěrný kruh, bez víček</td> <td style="text-align: right;">16 kg</td> </tr> <tr> <td>12 skleněných lahví, zásobník, rozpěrný kruh, bez víček</td> <td style="text-align: right;">20 kg</td> </tr> <tr> <td>1-plastová láhev, vedení hadice smíšeného vzorku, bez víčka a rozvodného ramene</td> <td style="text-align: right;">15 kg</td> </tr> <tr> <td>1-skleněná láhev, vedení hadice smíšeného vzorku, bez víčka a rozvodného ramene</td> <td style="text-align: right;">17 kg</td> </tr> </table>		24 plastových lahví, zásobník, bez víček	16 kg	12 plastových lahví, zásobník, rozpěrný kruh, bez víček	16 kg	12 skleněných lahví, zásobník, rozpěrný kruh, bez víček	20 kg	1-plastová láhev, vedení hadice smíšeného vzorku, bez víčka a rozvodného ramene	15 kg	1-skleněná láhev, vedení hadice smíšeného vzorku, bez víčka a rozvodného ramene	17 kg
24 plastových lahví, zásobník, bez víček	16 kg											
12 plastových lahví, zásobník, rozpěrný kruh, bez víček	16 kg											
12 skleněných lahví, zásobník, rozpěrný kruh, bez víček	20 kg											
1-plastová láhev, vedení hadice smíšeného vzorku, bez víčka a rozvodného ramene	15 kg											
1-skleněná láhev, vedení hadice smíšeného vzorku, bez víčka a rozvodného ramene	17 kg											
Hmotnost s naplněnými lahvemi včetně:	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td>24 plastových lahví</td> <td style="text-align: right;">32 kg</td> </tr> <tr> <td>12 plastových lahví</td> <td style="text-align: right;">28 kg</td> </tr> <tr> <td>12 skleněných lahví</td> <td style="text-align: right;">30 kg</td> </tr> <tr> <td>1-9.4 l plastová láhev</td> <td style="text-align: right;">30 kg</td> </tr> <tr> <td>1-9.4 l skleněná láhev</td> <td style="text-align: right;">33 kg</td> </tr> </table>		24 plastových lahví	32 kg	12 plastových lahví	28 kg	12 skleněných lahví	30 kg	1-9.4 l plastová láhev	30 kg	1-9.4 l skleněná láhev	33 kg
24 plastových lahví	32 kg											
12 plastových lahví	28 kg											
12 skleněných lahví	30 kg											
1-9.4 l plastová láhev	30 kg											
1-9.4 l skleněná láhev	33 kg											

Tyto hmotnosti zahrnují vše co je uvedeno v tabulkách Suchá hmotnost, Suchá hmotnost včetně, ve specifikaci kapacity naplnění ledem, lahve naplněné na kapacitu uvedenou ve specifikaci spodní části vzorkovače. Uvedené hmotnosti nezahrnují hmotnost baterie.

Kapacita naplnění ledem:	24 plastových lahví	3,6 kg
	12 plastových lahví	5,9 kg
	12 skleněných lahví	5,9 kg
	1-plastová láhev	5,4 kg
	1-skleněná láhev	6,8 kg

Přibližná velikost kostek ledu $\frac{3}{4}$ " x $\frac{3}{4}$ " x $\frac{1}{4}$ ". Kapacita se s velikostí kostek ledu mění.

Chladicí kapacita:				Teplota posledního vzorku
Konfigurace:	Objem vzorku	Chladicí voda	Poslední vzorek	
24 plastových lahví	250 ml	5°C	Vzorek 24	13°C
12 plastových lahví	250 ml	1°C	Vzorek 12	5°C
12 skleněných lahví	175 ml	1°C	Vzorek 12	6°C
1-plastová láhev	12 x 400 ml	6°C	Smíšený vzorek	6°C
1-skleněná láhev	12 x 400 ml	4°C	Smíšený vzorek	4°C

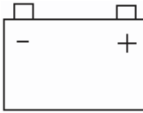



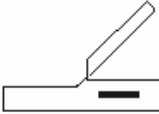

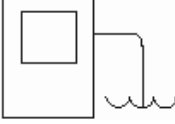

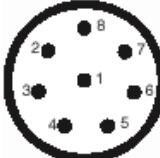
Chladicí kapacita je teplota vzorku a chladicí vody 24 hodin po odběru posledního vzorku. Je použito výše specifikované množství ledu. Teplota odebíraného vzorku kapaliny je 18°C. Okolní teplota je 24°C.

Průměrný tepelně izolační faktor	R-11 Průměrná hodnota R pro kompletní vzorkovač obsahující spodní část, střední část, horní víko, řídicí jednotku, hadici čerpadla, rozvodné rameno a rozvodnou hadici.
---	--

Obecné poznámky:

- Hmotnosti se mohou lišit v toleranci +/- 0,5 kg.
- Rozměry se mohou lišit +/- 0,64 cm.
- Specifikace odebírání vzorku je planá pro následující podmínky, pokud není uvedeno jinak: okolní teplota 24°C, teplota vzorku 10 až 27 °C, objemy vzorků 50 ml až 1000 ml, délka sacího vedení 7,6 m nebo méně, sací výška 0,3 m až 6,1 m, atmosférický tlak mezi 760 až 810 mmHg, napájecí zdroj Isco High Capacity Power Pack (napájecí sada o vysoké kapacitě) 12,5 V DC nezatížený.

Tabulka 1-4: Specifikace konektorů

OZNAČENÍ KONEKTORU	POPIS KONEKTORU	FUNKCE
<p>Napájecí zdroj</p> 	<p>2-PIN MALE (hermeticky uzavřený)</p> 	<p>A Zem B + 12 V</p>
<p>Měřič dešťových srážek</p> 	<p>9-PIN FEMALE (hermeticky uzavřený)</p> 	<p>A + 12 V B Zem C Programovatelný I/O pin 1 D Vstup měřiče srážek E Nezapojeno F SDI - 12 Data G Nezapojeno H Programovatelný I/O pin 2 I Programovatelný I/O pin 3</p>
<p>Nahrávání dat, připojení PC</p> 	<p>6-PIN FEMALE (hermeticky uzavřený)</p> 	<p>A + 12 V (možno vypnout) B Zem C RI - Sence D TX Data (vysílání dat) E RX Data (příjem dat) F Nezapojeno</p>
<p>Průtokoměr</p> 	<p>6-PIN MALE (hermeticky uzavřený)</p> 	<p>A + 12V B Zem C Vstup pulsů průtokoměru D Výstup signálu čísla lahve E Výstup znaku pro událost F Vstup pro blokování</p>
<p>Moduly (ve své schránce)</p>	<p>8-PIN MALE (hermeticky uzavřený)</p> 	<p>1 Nezapojeno 2 + 12 V 3 Zem 4 Modul sence 5 Příjem dat modulu 6 Vysílání dat modulu 7 Clock (řízení toku dat) 8 Řízení</p>

Kapitola 2 Instalace / příprava

Postup instalace

Obsah kapitoly

- *Postup instalace*
- *Příprava vzorkovače*
- *Instalace sad lahví*
- *Instalace napájecího zdroje*
- *Sací vedení*
- *Sací koše*
- *Jak pracuje vzorkovač?*
- *Instalace vzorkovače*
- *Připojení externích zařízení*
- *Uzamčení vzorkovače*
- *Obsluha vzorkovače*
- *Údržba vzorkovače*



POZOR

Testy ukázaly, že hladina hluku způsobovaná chodem čerpadla překračuje 85 db ve vzdálenosti jeden metr. Dlouhodobé vystavení takovému hluku může způsobit poškození sluchu a je proto potřeba používat ochranné zátky do uší.

1. Příprava vzorkovače

- a. Nastavte délku rozvodného ramene podle sady lahví, kterou chcete použít. Potom instalujte rozvodné rameno a rozvodnou hadici. Při použití lahve pro směsný vzorek připojte rozvodnou hadici přímo na průchodku skříně vzorkovače a prostrčte ji otvorem víčka lahve.
- b. Nainstalujte sadu lahví.
- c. Zkontrolujte hadici čerpadla. Pokud je třeba vyměňte ji a znovu nastavte počítadlo opotřebení hadice.
- d. Připojte sací vedení k hadici čerpadla.
- e. Připojte sací koš k sacímu vedení, je-li potřeba.

2. Instalace vzorkovače na odběrové místo.

- a. Nainstalujte modul, pokud je potřeba. Pokyny pro instalaci modulu naleznete v návodu pro modul.
- b. Nainstalujte sací koš nebo konec sacího vedení do toku a přiveďte sací vedení ke vzorkovači.
- c. Umístěte vzorkovač na místo.
- d. Připojte nezbytná externí zařízení ke vzorkovači.
- e. Zapojte síťový kabel do síťové zástrčky. Ujistěte se zda je přiváděno 230 V

3. Naprogramujte vzorkovač. Průvodce programováním najdete v tomto manuálu a v manuálu modulu

4. Spusťte vzorkovací program.

5. Obsluha vzorkovače.

- a. Vyzvedněte odebrané vzorky.
- b. Uložte data o průběhu vzorkování.
- c. Vložte sadu prázdných lahví.
- d. Spusťte vzorkovací program



Upozornění

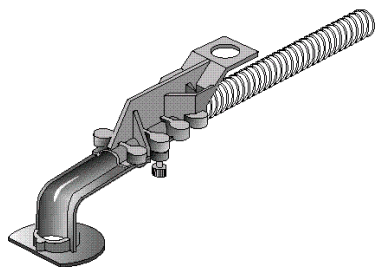
Pokud používáte vzorkovač 6712 s moduly 750 nebo 710, nepoužívejte vysílače jako např. mobilní telefony ve vzdálenosti menší než 3 m od vzorkovače. Pokud kolísá měřená výška hladiny vody vlivem televizního nebo radiového vysílače umístěného v oblasti, musíte vzorkovač přemístit.

Příprava vzorkovače

Instalace rozvodného ramene a rozvodné hadice

Pokud vzorkujete do několika lahví, používá jak kompaktní, tak i standardní vzorkovač rozvodné rameno. Rozvodné rameno je nastavitelné, takže můžete umístit rozvodnou hadici nad lahve každé sady. Každá sada lahví také používá specifickou délku rozvodné hadice. **Tabulka 2-1** uvádí správné délky hadic pro každou sadu lahví. Po instalaci rozvodného ramene a rozvodné hadice zadejte natočení rozvodného ramene nad každou láhev a zkontrolujte správnost instalace.

Pokud máte klubko rozvodné hadice, kterou si sami řežete, zařízněte konec hadice rovně, ne zkoseně a uřízněte přesnou délku.



Rozvodné rameno

Dvoudílné rameno má čtyři pozice, označené na spodní straně písmeny A, B, C a D. Nastavte rameno na správnou pozici pro sadu lahví, kterou budete zrovna používat. **Tabulka 2-1** ukazuje správnou pozici pro každou sadu lahví. Prostrčte rozvodnou hadici skrz pružinu a rameno tak, aby hadice vyčnívala z ramene 1,5 až 3 mm.

Nasaďte rozvodné rameno na hřídel distributoru. Zajistěte rameno černou plastovou maticí. Nasuňte volný konec rozvodné hadice na průchodku stěnou vzorkovače.

Obrázek 2-1 Instalace rozvodného ramene

Krok 1

Dvoudílné rameno má čtyři pozice, označené na spodní straně písmeny A, B, C a D. Nastavte rameno na správnou pozici pro sadu lahví, kterou budete zrovna používat. **Tabulka 2-1** ukazuje správnou pozici pro každou sadu lahví.

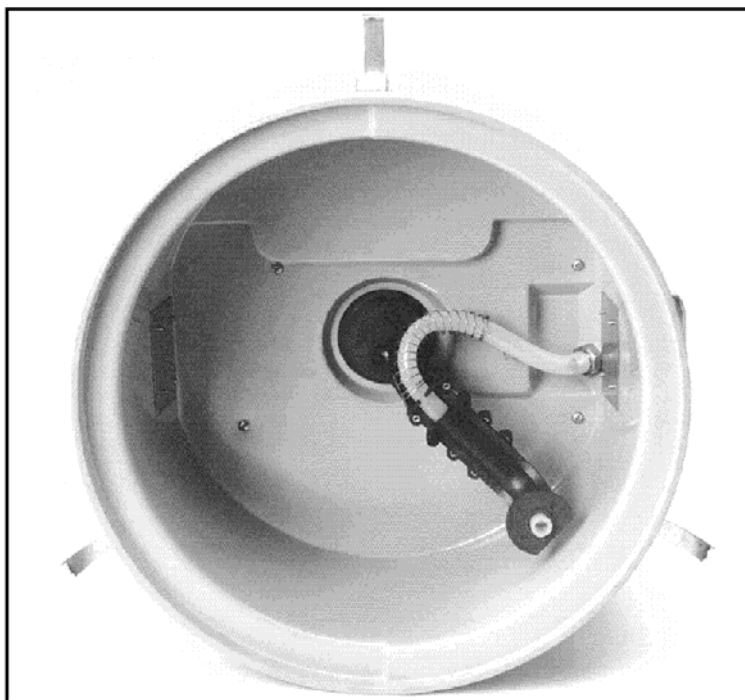
Prostrčte rozvodnou hadici skrz pružinu a rameno tak, aby hadice vyčnívala z ramene 1,5 až 3 mm.

Krok 2

Nasaďte rozvodné rameno na hřídel distributoru. Hřídel má drážku pro správné a jednoznačné nasazení ramene. Zajistěte rameno černou plastovou maticí.

Krok 3

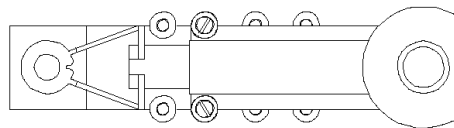
Nasuňte volný konec rozvodné hadice na průchodku stěnou vzorkovače



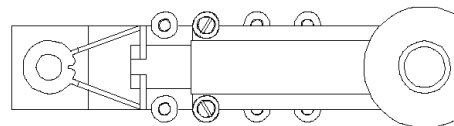
Tabulka 2-1 : Pozice rozvodného ramene a délka rozvodné hadice pro jednotlivé sady lahví

Compact 24 lahví

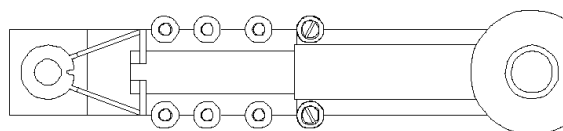
- 500 ml polyetylenové lahve
- Pozice rozvodného ramene: B**
- Rozvodná hadice: 60-9003-257**
- Délka rozvodné hadice: 36,2 cm**

**Compact 12 lahví**

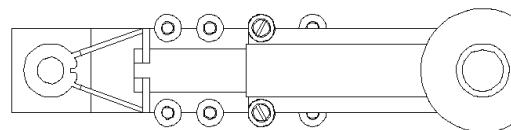
- 375 ml skleněné lahve
- 500 ml polyetylenové lahve
- Pozice rozvodného ramene: B**
- Rozvodná hadice: 60-9003-257**
- Délka rozvodné hadice: 36,2 cm**

**Standard 24 lahví**

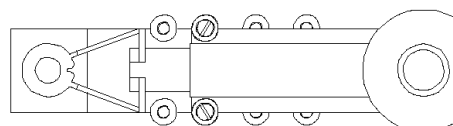
- 350 ml skleněné lahve
- 1000 ml polypropylenové lahve
- Pozice rozvodného ramene: D**
- Rozvodná hadice: 60-9003-260**
- Délka rozvodné hadice: 43,8 cm**

**Standard 12 lahví**

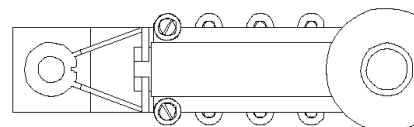
- 950 ml skleněné lahve
- 1000 ml polypropylenové lahve
- Pozice rozvodného ramene: C**
- Rozvodná hadice: 60-9003-262**
- Délka rozvodné hadice: 41,9 cm**

**Standard 8 lahví**

- 1,8 l skleněné lahve
- 2,0 l polyetylenové lahve
- Pozice rozvodného ramene: B**
- Rozvodná hadice: 60-9003-264**
- Délka rozvodné hadice: 40,0 cm**

**Standard 4 lahve**

- 3,7 l skleněné lahve
- 3,7 l polyetylenové lahve
- Pozice rozvodného ramene: A**
- Rozvodná hadice: 60-9003-266**
- Délka rozvodné hadice: 438,19 cm**



Instalace sad lahví

Teledyne Isco dodává vzorkovací lahve již umístěné uvnitř vzorkovače. Když používáte vzorkovač poprvé odstraňte pouze víčka lahví. Když instalujete vyčištěné láhve nebo novou sadu, pamatujte na tyto pokyny:

- Nemíchejte skleněné a plastové lahve
- Instalujte všechny lahve, aby byla zajištěna jejich správná poloha.
- Umístěte lahve správně. Jestliže jsou lahve umístěny špatně, může vzorkovač minout hrdlo láhve nebo uložit vzorek do nesprávné láhve.
- Vždy když měníte velikost lahví, musíte nastavit délku rozvodného ramene a nainstalovat rozvodnou hadici správné délky.
- Vždy když instalujete sadu lahví, zkontrolujte nastavení programu pro správný počet lahví a objem lahví.

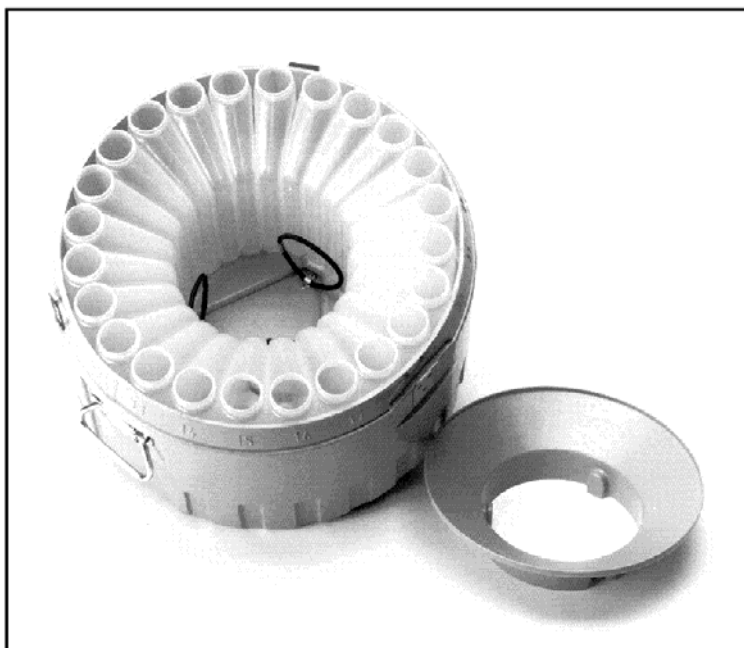
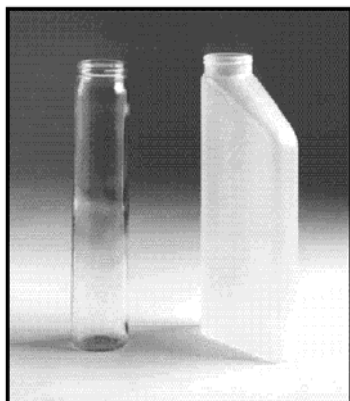
Pro každou sadu lahví musíte použít správnou pozici rozvodného ramene a rozvodnou hadici správné délky. Více informací viz. instalace rozvodného ramene a **tabulka 2-1**.

Umístění sad lahví ve spodní části standardního vzorkovače

Obrázky 2-2 až 2-6 ukazují všechny sady , které lze instalovat do standardního vzorkovače. Pro správné nastavení pozice rozvodného ramene a pro zvolení správné délky rozvodné hadice použijte **tabulku 2-1**.

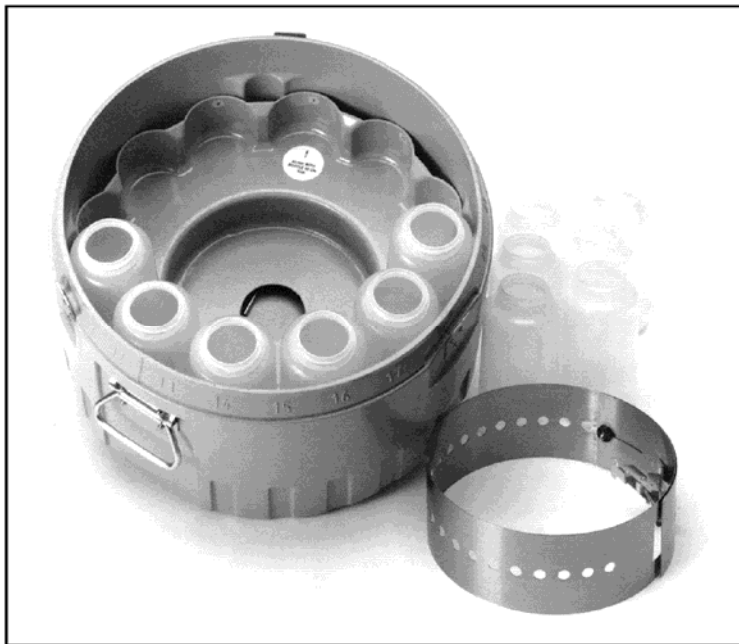
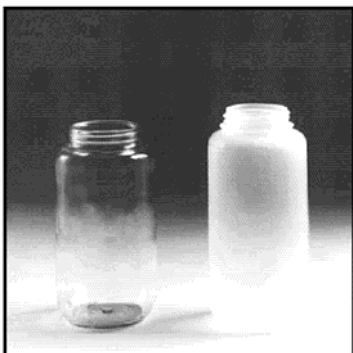
Obrázek 2-2 Umístění sady 24 lahví do standardního vzorkovače

1. Nainstalujte lahve, zajistěte je plastovým přídržovacím kruhem pomocí tří gumiček (Pro skleněné lahve použijte rozpěrný kruh z nerez oceli).
2. Nastavte rozvodné rameno do správné pozice, vložte rozvodnou hadici a upevněte rozvodné rameno.



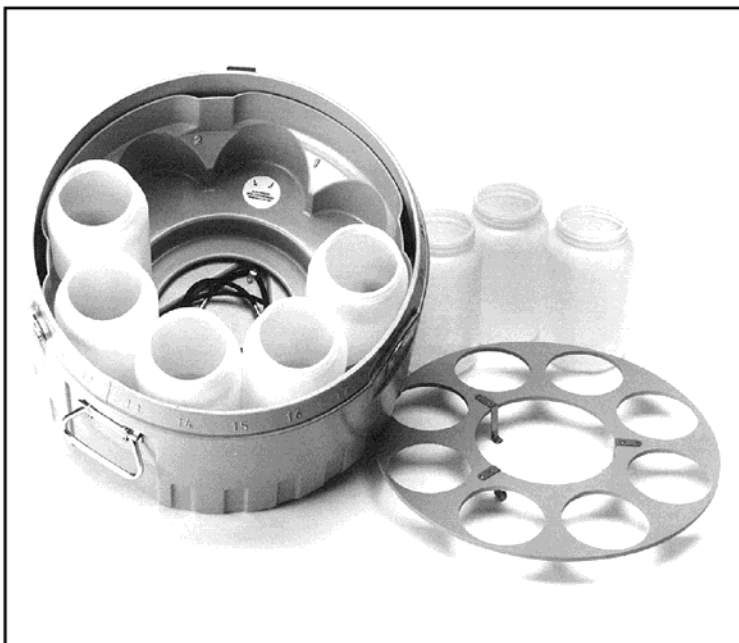
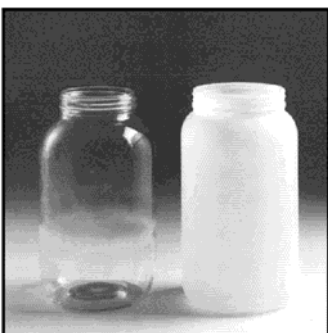
Obrázek 2-3 Instalace sady 12 lahví do standardního vzorkovače

1. Zasuňte podložku pro 12 lahví do spodní části vzorkovače při dodržení pozice značky s číslem v místě odpovídajícího čísla vně spodní části.
2. Umístěte lahve na podložku. Přitlačte lahve ke stěně pomocí nerezového rozpěrného kruhu.
3. Nastavte rozvodné rameno do správné pozice, vložte rozvodnou hadici a upevněte rozvodné rameno.



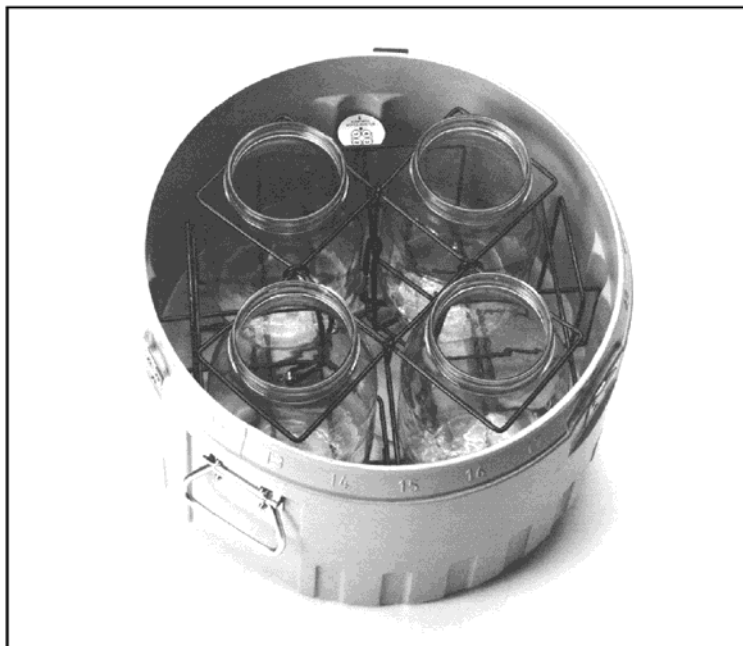
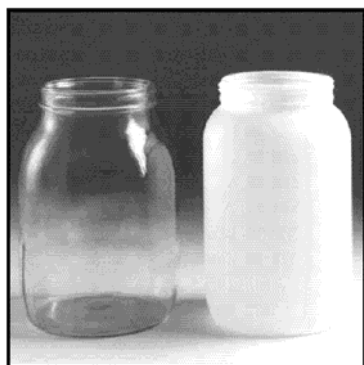
Obrázek 2-4 Instalace sady 8 lahví do standardního vzorkovače

1. Zasuňte podložku pro 8 lahví do spodní části vzorkovače při dodržení pozice značky s číslem v místě odpovídajícího čísla vně spodní části.
2. Umístěte lahve na podložku a zajistěte vymezovací kruh pomocí tří gumiček.
3. Nastavte rozvodné rameno do správné pozice, vložte rozvodnou hadici a upevněte rozvodné rameno.

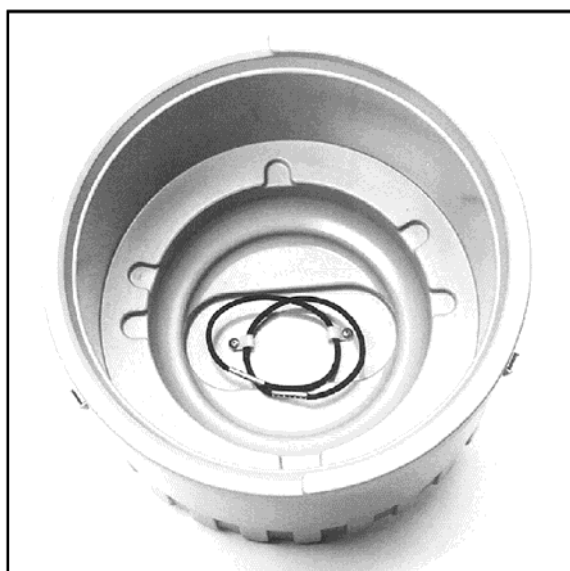


Obrázek 2-5 Instalace sady 4 lahví do standardního vzorkovače

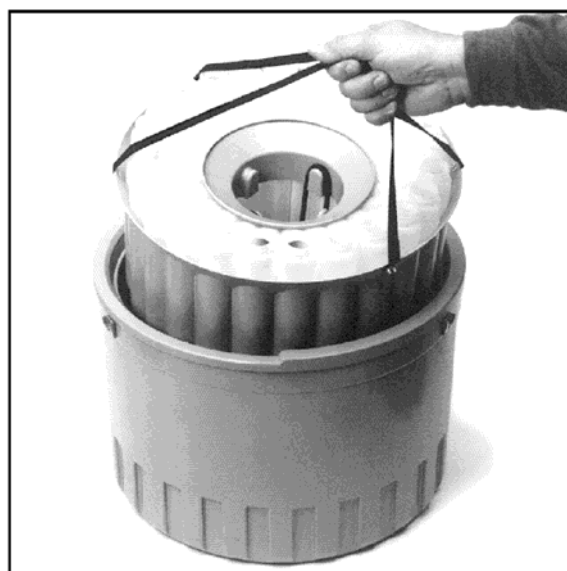
1. Zasuňte koš pro 4 lahve do spodní části vzorkovače při dodržení pozice značky s číslem v místě odpovídajícího čísla vně spodní části.
2. Umístěte lahve do koše a zajistěte přítlačný rošt pomocí tří gumiček.
3. Nastavte rozvodné rameno do správné pozice, vložte rozvodnou hadici a upevněte rozvodné rameno.



Obrázek 2-6 instalace zásobníku (nosiče) s lahvemi do kompaktního vzorkovače



Spodní část kompaktního vzorkovače
Prolisy definující polohu



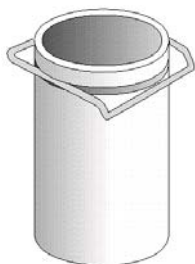
Instalace zásobníku

Umístění sad lahví ve spodní části kompaktního vzorkovače

Pro umístění lahví:

1. Naskládejte lahve do zásobníku a zajistěte je vhodným rozpěrným kruhem.
2. Vsuňte zásobník do spodní části vzorkovače dle **obrázku 2-6**. Zásobník zapadne do prolisů, je-li dobře instalován.

Lahve na směsný vzorek



Vedení hadice směsného vzorku

Jak do standardního, tak do kompaktního vzorkovače můžete umístit jednu 9,4 litrovou láhev na směsný vzorek. Při vzorkování do jedné lahve se používá pro umístění konce hadice nad láhev vedení hadice směsného vzorku namísto rozvodného ramene. Nainstalujte vedení hadice směsného vzorku a rozvodnou hadici dle **obrázku 8**. Typová čísla a délky rozvodných hadic jsou uvedeny v **tabulce 7**.

Základna kompaktního i standardního vzorkovače pojme 9,4 litrovou skleněnou nebo plastovou láhev. Láhev umístěte do prohlubně ve dně vzorkovače.

Volitelná 5-ti galonová základna

Pro odběr směsného vzorku o velkém objemu je možno použít se standardním vzorkovačem volitelnou základnu. Tato základna se instaluje namísto spodní části standardního vzorkovače a vejde se do ní skleněná láhev o objemu 5 galonů (18,9 litru). Připravte vzorkovač dle tabulky 2-2 a obrázku 2-7 a umístěte láhev do prohlubně ve dně základny.

Obrázek 2-7 Instalace vedení hadice směsného vzorku

Krok 1

Kompaktní i standardní vzorkovače používají stejné vedení hadice směsného vzorku pro zajištění správné pozice hadice nad směsnou láhví.

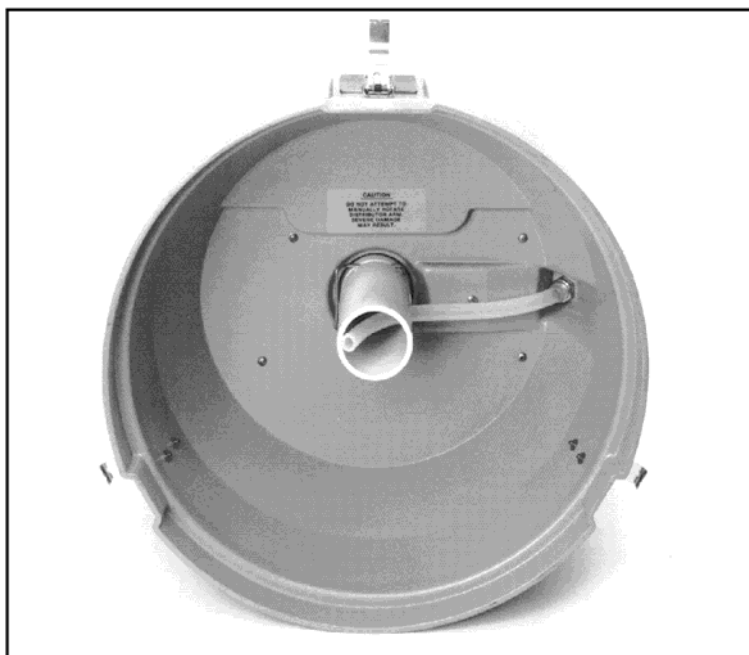
Přípevněte vedení hadice směsného vzorku opatrným nasunutím na kryt hřídele distributoru. Vedení dosedne na své místo. Vedení má drážku, která pasuje na osazení na krytu, čímž je zajištěna správná pozice.

Krok 2

Prostrčte hadici vedením dle obrázku. Nasuňte hadici na průchodku stěnou vzorkovače.

Demontáž

Pro demontáž vedení hadice směsného vzorku otáčejte kovovou sponou na jednu stranu a zároveň stahujte vedení ze střední části.



Tabulka 2-2 : Rozvodná hadice pro směsné vzorkování (do jedné lahve)

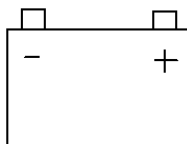
Konfigurace	Rozvodná hadice	Délka rozvodné hadice
Compact 1 láhev		
•9.4 l skleněná láhev	60-9003-258	25,4 cm
•9.4 l polyetylenová láhev	60-9003-258	25,4 cm
Standard 1 láhev		
•9.4 l skleněná láhev	60-9003-271	30,5 cm
•9.4 l polyetylenová láhev	60-9003-271	30,5 cm
Volitelná 5-ti galonová láhev		
•18,9 l skleněná láhev	60-9003-271	30,5 cm
<i>Pouze standardní vzorkovač. Vyžaduje základnu pro 5-ti galonovou láhev.</i>		

Obrázek 2-8 Lahve na směsný vzorek

5-ti galonová
směsná láhev2,5 galonová plastová
směsná láhev2,5 galonová skleněná
směsná láhev

Poznámka

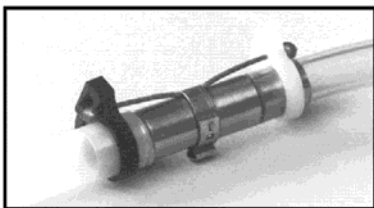
Pokud používáte se vzorkovačem 6712 napájecí sadu nabíječka/adaptér (power pack), doporučuje Isco používat nové sady 913 nebo 923. Starší modely napájecích sad by nemusely být schopny dodat dostatečný výkon.

**Ikona konektoru napájecího zdroje**

Připojte napájecí zdroj ke konektoru vzorkovače, který je označen touto ikonou.

O sacím vedení

- Vinylové vedení obsahuje velmi nízkou úroveň ppm fenolů. Jestliže by obsah fenolů ovlivnil Vaši analýzu vzorku, použijte teflonové sací vedení.
- Ve výjimečných případech aplikace může vyžadovat nestandardní vedení. Pro nejlepší výsledky odběrů, však použijte standardní vedení dodávané od Isco.
- Když instalujete vzorkovač ujistěte se, že vertikální vzdálenost mezi hladinou kapaliny a čerpadlem je co možná nejmenší.

**Připojení sacího vedení
Hadicová spojka****Instalace napájecího zdroje**

Vzorkovač 6712 vyžaduje napájecí zdroj 12-V DC. Napájecí zdroje dodávané firmou Isco jsou:

- 946 Kyselinová baterie (Lead Acid Battery)
- 934 Niklokadmiová baterie (Nickel Cadmium Battery)
- 913 Sada nabíječka/adaptér 120 V AC (High Capacity Power Pack)
- 923 Sada nabíječka/adaptér 240 V AC (High Capacity Power Pack)
- 914 Baterií zálohovaný napájecí zdroj (120 V AC, 50/60 Hz)
- 924 Baterií zálohovaný napájecí zdroj (240 V AC, 50/60 Hz)
- 948 Baterie 45 A.h

Pro instalaci menších baterií nebo sad na vzorkovač postupujte následovně:

1. Vložte napájecí zdroj do výklenku pro baterii za řídicí jednotkou vzorkovače.
2. Zajistěte napájecí zdroj pomocí černých pryžových úchytek.
3. Připojte kabel napájecího zdroje ke konektoru napájení řídicí jednotky.

Připojení externího zdroje 12 V DC

Vzorkovač můžete napájet také pomocí externího zdroje 12 V DC, jako autobaterie. Připojte vzorkovač k baterii pomocí napájecího kabelu pro připojení externího zdroje 12 V DC. Ujistěte se, že jste správně připojili kladnou a zápornou svorku na odpovídající póly baterie. Pokud polaritu otočíte, hrozí trvalé poškození vzorkovače.

Sací vedení

Sací vedení je hadice vedoucí z odběrového místa do vstupu čerpadla. Vzorkovače 6712 používají sací vedení s vnitřním průměrem 1 cm o délkách 1 m až 30 m. Isco nabízí sací vedení vinylové nebo teflonové. Teflonová hadice má polyetylenový povlak pro ochranu před zkroucením a abrazií.

Instrukce pro měření a řezání sacího vedení

Uřízněte vedení požadované délky, ale použijte nejkratší možnou délku, která bude dostatečná pro danou instalaci.

Uřízněte délku sacího vedení v krocích po 1 stopě, např. 4 stopy, ne 3 a 1/2 stopy. Nezapočítávejte do délky sacího vedení sací koš. Používáte-li metrické jednotky, řežte vedení v krocích 0,1 m.

Připojení sacího vedení k hadici čerpadla

Připojte vinylové sací vedení k hadici čerpadla hadicovou spojkou. Použijte černou sponu pro hadici čerpadla a bílou sponu pro sací vedení. Spojte vedení a hadici spojkou tak, že každou nastrčíte na jeden konec spojky. Potom utáhnete spony stisknutím mezi dvěma prsty. Sponku uvolníte natočením dokud se její zuby neuvolní.

Teflonové vedení připojte k hadici čerpadla zasunutím vedení do hadice čerpadla, poté zajistíte vhodnou sponou.

Sací koše

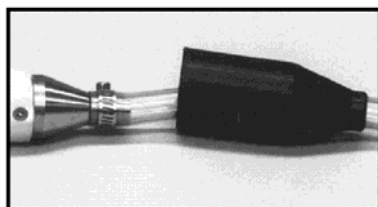
Isco nabízí čtyři sací koše, které zabraňují možnému ucpání sacího vedení pevnými částicemi:

- Polypropylenový koš pro běžné vzorkování
- CPVC koš pro odběr kyselých vzorků
- Koš z nerezavějící oceli pro nízký průtok

Pro výběr správného koše pro vaši aplikaci použijte **tabulku 2-3**.

Deflektor

Deflektor zabraňuje shlukování nečistot v místě připojení sacího koše k vedení.



Připojení deflektoru

Alternativy k sacím košům

Pokud jsou vzorky odebrány z proudu o vysoké průtočné rychlosti s těžkými suspendovanými částicemi, některé praktické zkoušky ukázaly, že reprezentativnější vzorek v tomto případě získáte bez sacího koše. Lze zvážit možnost připojení krátkého tenkostěnného hliníkového nátrubku na konec sacího vedení a jeho upevnění tak, aby vstup sacího vedení směřoval proti proudu. Hliníkový tenkostěnný nátrubek nenarušuje proudění média a většina analýz vzorku není ovlivněna hliníkovými ionty. Ve většině případů odstraní profuk před odběrem vzorku nečistoty ze vstupu hadice.

Tabulka 2-3 : Výběr správného sacího koše

SACÍ KOŠ	ROZMĚRY	APLIKACE	MAX. HLOUBKA
3/8“konce z nerez oceli polypropylen tělo		Běžné aplikace	Vinylové vedení 6,6 m Teflonové vedení 4,5 m
3/8 CPVC		Vysoce kyselá kapaliny	Vinylové vedení 1,2 m
3/8 nerez ocel malé průtoky		Velmi nízké průtočné profily.	Vinylové vedení 2,1 m

Poznámky:

• Sací vedení bude plavat pokud se naplní vzduchem v průběhu profukování a když hloubka překročí uvedené hodnoty. Zajistěte sací vedení pokud jsou vzorky odebrány v hloubce převyšující uvedené hodnoty.

• Všechny rozměry sacích košů jsou uvedeny v palcích.

• Teflonové sací vedení je vhodné pouze pro sací koš z nerezavějící oceli s průměrem 1 palec.

Jak vzorkovač pracuje?

Když vzorkovač odebírá vzorek, nasává kapalinu přes sací koš a sací vedení do hadice čerpadla. Kapalina protéká do hadice čerpadla přes detektor kapaliny, který snímá kapalinu. Od detektoru kapalina proteče čerpadlem, do propojovací části a potom přes rozvodnou hadici do láhve pro vzorek.

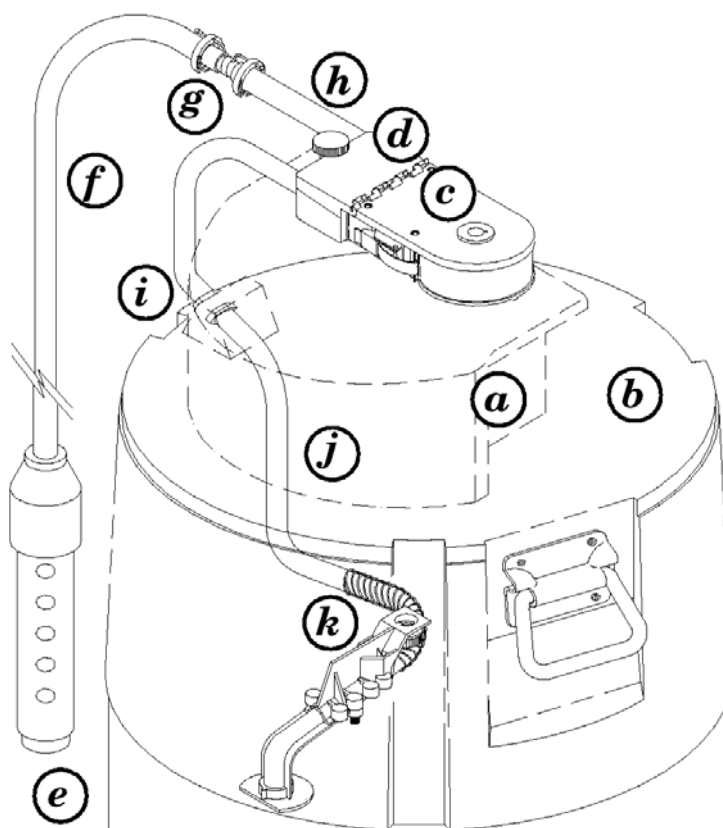
Typický vzorkovací cyklus se skládá z:

1. Vzorkovač natočí rozvodné rameno nad láhev, do které bude odebírat vzorek.
2. Čerpadlo začne čerpat zpětným směrem a provede profouknutí před odběrem vzorku.
3. Směr čerpání se otočí, zaplní se vedení.
4. Když detektor zaznamená kapalinu, vzorkovač začne měřit objem vzorku (viz měření objemu vzorku str. 49).
5. Po uložení vzorku se chod čerpadla opět obrátí kvůli profouknutí po odběru vzorku.

Vzorkovací cykly se poněkud liší v závislosti na nastavení programu pro dávkování. Vzorkovač může pohybovat rozvodným ramenem ve směru hodinových ručiček a proti směru, což mu umožňuje mnoho distribučních metod (v této příručce slovo vzorkovací událost znamená celý vzorkovací cyklus pro jakoukoliv distribuci).

Obrázek 2-9 Popis komponent vzorkovače

- a. Řídicí jednotka
- b. Střední část
- c. Peristaltické čerpadlo
- d. Detektor kapaliny
- e. Sací koš
- f. Sací vedení
- g. Spojka
- h. Hadice čerpadla, vedená od vstupního portu detektoru kapaliny přes čerpadlo, na výstupní port detektoru, podél boku řídicí jednotky do průchodky na střední části vzorkovače
- i. Průchodka
- j. Rozvodná hadice vedoucí od průchodky na vnitřní straně střední části přes pružinu a rozvodné rameno
- k. Rozvodné rameno a pružina



Ostatní varianty zahrnují nastavování rozšířeného programu pro proplach sacího vedení a opakovaného vzorkování. Vzorkovač provádí program proplachu vedení zároveň s profukem před vzorkem a potom opět proplach vedení. Sací vedení je profouknuto po každém proplachu. Když je naprogramován opakovaný pokus o vzorkování, vzorkovač bude zkoušet znovu načerpat vzorek, pokud bude předchozí pokus neúspěšný.

Měření objemu vzorku

Objem vzorku znamená množství kapaliny dodané do láhve. Objem je určen naprogramovanou hodnotou. Objem závisí na objemu připadajícího na otáčku čerpadla, která závisí na sací výšce. Vzorkovač 6712 měří objem odebraného vzorku tak, že napočítává otáčky čerpadla a kompenzuje je podle sací výšky.

Instalace vzorkovače

Plnění vzorkovače ledem

Ledem je možné vyplnit volný prostor uprostřed sady lahví nebo v případě lahve pro směsný prostor okolo této lahve. Kapacita naplnění ledem se liší v závislosti na použité sadě lahví. Pro zvýšení chladicího efektu při použití sad lahví pro sekvenční odběr použijte ledovou vodní lázeň. Nasypete co nejvíce ledu doprostřed sady a pomalu přidejte studenou vodu. Postupně přidávejte led, protože voda část ledu rozpustí.

Vždy používejte přidržovací kruhy nebo přitlačné rošty. Zajišťují lahve na místě a znemožňují jim vyplavání na hladinu.

Instrukce pro instalaci sacího vedení

Veďte vedení tak, aby směřovalo stále směrem dolů od vzorkovače ke zdroji kapaliny. Usnadníte tak odvodnění vedení během profouknutí, které je prováděno před i po vzorku. Je-li vzorkování prováděno při teplotě blízké bodu mrazu, redukuje úplné odvodnění vedení možnost zablokování sacího vedení zmrzlou kapalinou. Vyhněte se utvoření smyčky na vedení.

Umístění vstupu

Pro získání reprezentativního vzorku, umístěte vstup do hlavním proudy, ne do víru nebo na okraj toku. Umístění vstupu na dně může způsobit, že ve vzorku bude přítomno mnoho pevných částic a neplavajícího materiálu, zatímco umístění na vrchu proudy může způsobit opačný případ.

Umístění vzorkovače

Umístěte chladicí skříň na relativně plochém, vodorovném místě. Při umístění vzorkovače na značně nakloněnou plochu by vzorkovač mohl minout hrdlo lahve.

Když instalujete vzorkovač, ujistěte se, že vertikální vzdálenost mezi hladinou zdroje kapaliny a čerpadlem je co možná nejmenší.

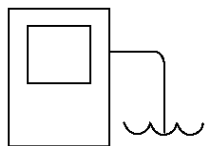
Závěsné popruhy

Isco nabízí nerezové závěsné popruhy pro spuštění nebo vytažení vzorkovače uvnitř šachty nebo pro zavěšení vzorkovače během provozu. Popruhy je možno zavěsit na jakýkoliv vhodný závěsný bod. Spouštěcí plošina vám umožňuje spustit vzorkovač do šachty.

POZOR !

Pokud musíte kvůli instalaci vzorkovače sestoupit do šachty nebo do jiného nebezpečného prostoru, dbejte obecně platných bezpečnostních předpisů.

Připojení externích přístrojů



Konektor pro průtokoměr



POZOR

Většina Isco průtokoměrů není certifikována pro použití v prostředích s nebezpečím výbuchu definovaných bezpečnostními předpisy. Nikdy nepoužívejte zařízení v nebezpečných prostředích, pro která nebylo zařízení certifikováno jako bezpečné.



Konektor pro měřič srážek

Konektor pro průtokoměr

Propojuje vzorkovač s průtokoměry Isco, snímači průtoku nebo 1640 Liquid Level Actuators (spínači dle dosažené hladiny) napojením jejich připojovacího kabelu na konektor pro průtokoměr. Používáte-li vzorkovač s externími přístroji pamatujte na tyto pokyny:

- Vzorkovač i průtokoměr musí být zapnutý a musí provádět program.
- Jestliže používáte průtokoměr nebo snímač průtoku pro odběry v intervalech průtoku, vzorkovač a průtokoměr musí být oba spuštěny v programech nastavených na intervaly průtoku.
- Jestliže používáte průtokoměr nebo snímač průtoku pro spouštění vzorkování, vzorkovač musí provádět program s nastaveným vzorkováním v intervalech průtoku a přístroj pro měření průtoku program s nastavenými spouštěnými odběry.
- Když vzorkovač provádí program vzorkování na základě události, nebere v úvahu pulsy z průtokoměru ani snímače průtoku. Avšak vzorkovač pokračuje v monitorování aktivačních signálů.

Konektor pro měřič srážek



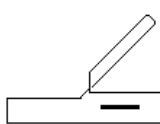
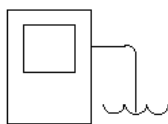
Spojuje měřič srážek, SDI-12 sondu nebo senzor teploty chladicí skříně připojovacím kabelem k 9-pinovému konektoru pro měřič srážek. Když potřebujete připojit měřič srážek a SDI-12 sondu nebo měřič srážek a senzor teploty chladicí skříně, použijte vhodný Y-propojovací kabel. Seznam příslušenství je uveden v příloze a konci tohoto manuálu.

Poznámky

- Při použití sondy SDI-12 zvolte rozšířené programování (viz Přepnutí mezi okny rozšířeného a standardního programování na straně 4-1).
- Aktualizujte nastavení hardware, kdykoliv připojíte nebo odpojíte sondu SDI-12.

V rozšířeném programování jsou k dispozici údaje z měřiče srážek a sondy SDI-12 pouze pokud jsou zvoleny v nastavení hardware (Hardware).

Tabulka 2-4 Připojení Isco přístrojů ke vzorkovači

Ikona konektoru	Připojení těchto přístrojů:
Napájecí zdroj	 <ul style="list-style-type: none"> • Napájecí zdroj 12 V
Měřič srážek	 <ul style="list-style-type: none"> • Měřič srážek Rain Gauge 674 • Programovatelné I/O piny (piny C, H a I) • Sonda SDI-12 • Senzor teploty chladicí skříně
Propojení a přenos dat	 <ul style="list-style-type: none"> • 581 RTD (karta pro rychlý přenos dat) • IBM PC nebo kompatibilní počítač se softwarem FLOWLINK nebo SAMPLINK • Externí modem • Externí Data Logger nebo řídicí jednotka
Průtokoměr	 <ul style="list-style-type: none"> • Hladinový spínač 1640 • Průtokoměry řady 3000 • Snímače průtoku řady 4100 • Průtokoměry řady 4200 • Master/Slave vzorkovač • Vstupní interface pro signál s proměnlivou délkou pulsů • Vstupní interface pro signál 4-20 mA

Uzamčení vzorkovače

Isco nabízí pro uzamčení vzorkovače nerezové lano (pro vzorkovač standard použijte P/N 68-6700-134, pro kompaktní 68-6700-111). K uzamčení vzorkovače provlékněte háček otvorem v klipsně střední části vzorkovače. Stejně provedte i u zbývajících dvou klipsen a stáhněte k sobě konce lanek přes víko vzorkovače. Uzamkněte je zámkem. Můžete uzamknout jednotlivé klipsny použitím tří zámků, každým zámkem jednu klipsnu.

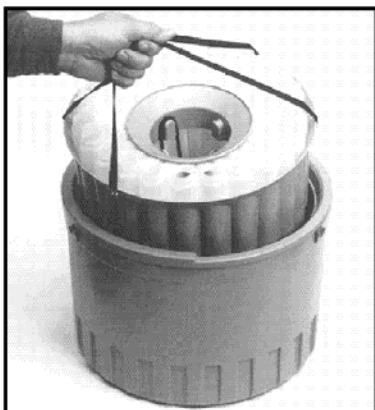
Údržba vzorkovače

Údržba vzorkovače zahrnuje:

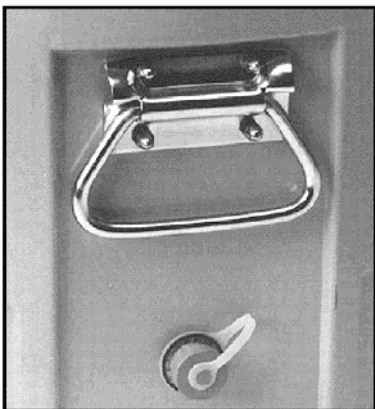
- Přemístování vzorkovače z měřicího místa;
- Vyjmutí naplněných lahví a jejich nahrazení čistými lahvemi;
- Výměna baterie, je-li třeba;
- Sběr dat zaznamenaných vzorkovačem v průběhu programu (viz Hlášení o vzorkování str. 4-18).

Údržba vzorkovačů se obvykle provádí po ukončení vzorkovacího programu. Když si připravujete rozpis údržby, budete potřebovat odhadnout čas ukončení programu. Také byste měli vědět zda je vzorkovač nastaven na určitý čas spuštění nebo zda-li je nastaven na nepřetržité vzorkování.

Kontinuální (nepřetržité) vzorkování je řízeno nastavením dávkování v okně “NEPRETRZITE ?” (chcete odebrat nepřetržitě?). Odpověď “ANO” sdělí vzorkovači, že má po odebrání posledního vzorku vynulovat sekvenci ukládání a pokračovat v odpočítávání pro další odběrovou událost. V takovém případě je potřeba v odpovídajících intervalech provádět výměnu lahví, aby nedošlo k jejich přeplnění.



**Vyjmutí lahví
z kompaktního vzorkovače**



**Vypouštěcí zátka
standardního vzorkovače**

Přemístování vzorkovače

Když přemísťujete vzorkovač, nenaklánějte ho, abyste nevytlili odebrané vzorky.

Pokud máte pochybnosti o nabití baterie, vyměňte ji za plně nabitou baterii.

Vzorkovač 6712 má indikaci stavu baterie. Řídicí jednotka sleduje kolik energie bylo spotřebováno od posledního odpojení napájení (od výměny baterie). Aktuální spotřebovanou energii, stejně jako energie spotřebovanou z minule připojené baterie, lze zobrazit stisknutím klávesy STOP zatímco jste v hlavním menu.

Uvědomte si, že vzorkovač neví, jak moc jste původně nabili baterii (nebo zda již byla baterie použita) a tudíž nemůže vědět jaká je zbývající kapacita napájecího zdroje.

Výměna vzorkovacích lahví

Pokud se vracíte s kompletním vzorkovačem zpět do kanceláře, uzavřete lahve víčky a vypusťte vodu ze spodní části nebo ze zásobníku lahví. Pokud necháváte vzorkovač na místě a potřebujete pouze vyměnit lahve, postupujte dle následujících instrukcí.

Výměna lahví v kompaktním vzorkovači

1. Otevřete klipsny a sundejte střední část vzorkovače ze spodní části. Uzavřete lahve víčky.
2. Vyjměte lahve vytažením zásobníku s lahvemi ze spodní části. Připevněte na zásobník cedulku s popisem místa, data, atd.
3. Vylijte rozpuštěný led ze spodní části.
4. Zasaňte nový zásobník s čistými prázdnými lahvemi do spodní části vzorkovače.
5. Vyplňte zásobník nebo spodní část vzorkovače ledem.

Výměna lahví ve standardním vzorkovači

1. Otevřete klipsny a sundejte střední část vzorkovače ze spodní části. Uzavřete lahve víčky.
2. Vypusťte rozpuštěný led ze spodní části vzorkovače otevřením vypouštěcí zátky. Po vypuštění nezapomeňte vrátit zátku zpět.
3. Připevněte na spodní část nebo na každou láhev cedulku s popisem místa, času, data, atd.
4. Vyměňte celou spodní část nebo jen láhve za prázdnou čistou sadu.
5. Vyplňte spodní část vzorkovače ledem.

Obsah kapitoly

- Uvedení do provozu
- Klávesnice
- Použití menu a zadávání čísel
- Okna rychlého zobrazení
- Hodiny a datum
- Hlášení
- Schémata menu

Kapitola 3 Uvedení do provozu


Před započítím programování 6712 byste se měli seznámit s tlačítky klávesnice a způsobem jak používat okna pro programování.

Vzorkovač 6712 umožňuje nastavit dvě programovací úrovně. První úroveň, která se nazývá **standardní programování**, vám umožňuje snadno a rychle nastavit typické vzorkovací programy. Druhá úroveň, **rozšířené programování**, vám umožňuje vytvářet propracované, náročné programy pro komplexní vzorkovací aplikace.

Všechny možnosti vzorkování dostupné ve standardním programování jsou k dispozici i v rozšířeném programování. Avšak rozšířené programování poskytuje mnoho dalších možností.

Možnosti standardního a rozšířeného programování jsou popsány v samostatných kapitolách tohoto manuálu. Tato kapitola se zaměřuje na některé základní postupy, které jsou společné pro obě úrovně programování, jako používání nabídkových menu a nastavení času.

Spuštění

Spusťte vzorkovač stisknutím tlačítka, které je označeno touto ikonou: . Nejprve se objeví úvodní okno spuštění.

VZORKOVAC 6712
STANDARDNI PROGRAM
Pro napovedu (HELP)
zmackni klavesu ?

To zůstane na displeji na přibližně 8 sekund nebo dokud nestisknete nějaké tlačítko. Sdělí vám typ programovacích oken, které zrovna vzorkovač používá – standardní nebo rozšířené – a nabídne vám možnost on-line nápovědy. Dále se objeví okno hlavního menu.

SPUST
PROGRAM
ZOBRAZ ZPRÁVY
DALSI FUNKCE



Čelní panel

(Pokud je připojen modul, může se nejprve objevit jiné okno. Více informací najdete v manuálu modulu.)

Vzorkovač je dodáván nastaven tak, že při prvním zapnutí vzorkovače se objeví okna standardního programování. Můžete přepínat mezi úrovní standardního a rozšířeného programování zadáváním číselných příkazů v hlavním menu:

- Pro zvolení rozšířeného programování napište v hlavním menu **6712.2**.
- Pro zvolení standardního programování napište v hlavním menu **6712.1**.

Vzorkovač bude od okamžiku zadání používat zvolenou programovací úroveň, i když vzorkovač vypnete a opětovně zapnete, až dokud úroveň znovu manuálně nezměníte.

Tabulka 3-1 Klávesnice



Klávesa	Název	Funkce
	On-Off	Zapíná nebo vypíná vzorkovač.
	Stop	Zastavuje čerpadlo, rozvodné rameno nebo běžící program. V programovacích oknech vrací na předchozí okno.
	Enter	Potvrzuje výběr z menu nebo zadané číslo a přechází na další programovací okno.
<td>Help</td> <td>V programovacích oknech zobrazuje stručná pomocná hlášení.</td>	Help	V programovacích oknech zobrazuje stručná pomocná hlášení.
	Dolů, vpravo	Vybírá alternativy z menu pod nebo napravo od aktuální pozice.
	Nahoru, vlevo	Vybírá alternativy z menu nad nebo vlevo od aktuální pozice.
	Číslice	Psaní číslic.
	Desetinná tečka	Psaní desetinné tečky.
	Čerpadlo reversně	Pokud jste v hlavním menu, můžete touto klávesou spustit čerpadlo v reversním směru.
	Čerpadlo vpřed	Pokud jste v hlavním menu, můžete touto klávesou spustit čerpání vpřed.

Podsvícení displeje

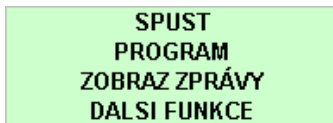
Pokud jste stiskli klávesu a okno nezareagovalo, je to patrně tím, že stisk klávesy zapnul podsvícení, namísto aby se projevil v okně.

Zvolení jazyka

Máte možnost zobrazit okna v angličtině nebo v jiném jazyku. Přednastavena je angličtina. Když zadáte v hlavním menu **6712.8**, objeví se:



Proved'te volbu pomocí (na displeji se mohou objevit také jiné jazyky než ty uvedené v tomto okně). Když vámi požadovaný jazyk bliká, stiskněte .

Hlavní menu**Používání menu a zadávání čísel**


Menu je seznam volitelných možností. Hlavní menu nabízí čtyři možnosti:


- Spustit program
- PROGRAM (programovat)
- ZOBRAZ ZPRÁVY
- DALŠÍ FUNKCE



Tato hesla symbolizují činnosti, které mohou být prováděny při jejich zvolení. Například pro spuštění programu zvolte SPUST; pro úpravu vzorkovacího programu zvolte PROGRAM.

Výběr z nabídek menu

V nabídkových oknech vždy jedna nabídka bliká.

- Stiskněte  když bliká nabídka, kterou požadujete. Tím potvrdíte volbu a přejdete na další okno.


Klávesa  vždy potvrzuje blikající nabídku.


- Jinou nabídku vyberete opakovaným stisknutím  dokud vámí požadovaná nabídka nezačne blikat. potom stiskněte .

Zadávání čísel

V mnoha oknech je potřeba zadat číselnou hodnotu. Příklad je znázorněn vlevo.

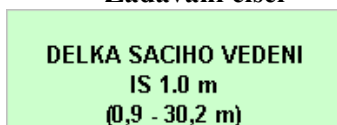
Pro zadání čísla:


Číslo napište pomocí kláves s číslicemi. Potom stiskněte .

Jakmile stisknete , vzorkovač číslo uloží a přejde na další okno. V některých oknech se používají čísla s desetinnou tečkou



Některá okna zobrazují v závorkách rozsah hodnot, které je možné zadat. Pokud je zadaná hodnota příliš malá nebo příliš vysoká, řídicí jednotka pípne a vymaže zadanou hodnotu. Zadejte novou správnou hodnotu a pokračujte.

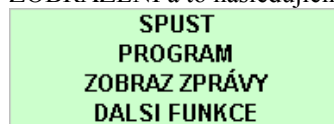
Zadávání čísel

- Zadejte délku sacího vedení. Přípustný rozsah hodnot je uveden v závorce. Pro potvrzení zadané délky stiskněte .

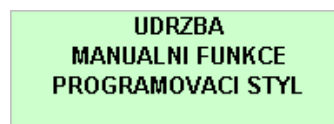
Okna rychlého zobrazení

Okna rychlého zobrazení jsou speciální typ oken menu.

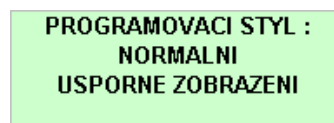
Zobrazují aktuální nastavení programu a umožňují vám rychle procházet program. Pro zobrazení oken rychlého zobrazení musíte změnit programovací styl (VERZE SOFTWARE) na USPORNE ZOBRAZENI a to následujícím způsobem:



← Zvolte DALSI FUNKCE.

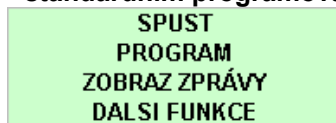


← Zvolte PROGRAMOVACI STYL

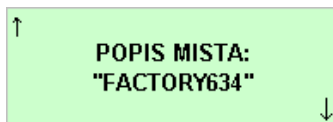




← Zvolte USPORNE ZOBRAZENI

Okna rychlého zobrazení ve standardním programování




- Pro vstup do oken rychlého zobrazení zvolte PROGRAM.




- Pomocí šipek na klávesnici zvolte ↓ pro přechod na další okno rychlého zobrazení. Pokud bliká ↓, stiskněte .
- Pomocí šipek na klávesnici zvolte ↑ pro přechod na předchozí okno rychlého zobrazení.
- Pro návrat do hlavního menu. stiskněte .
- Všechna okna rychlého zobrazení pracují stejným způsobem.

Procházení oken rychlého zobrazení

Šipky v rozích každého okna rychlého zobrazení jsou nabídky menu, které vám umožňují přecházet z jednoho okna rychlého zobrazení do druhého.


- Zvolte zpětnou šipku (↑) pro návrat do předchozího okna.
- Zvolte šipku vpřed (↓) pro přechod do následujícího okna.
- Pro návrat do hlavního menu stiskněte .

Jelikož šipka vpřed (↓) bliká vždy když se okno objeví, můžete jednoduše listovat dalšími okny rychlého zobrazení stisknutím  což usnadňuje procházení jednotlivých oken.

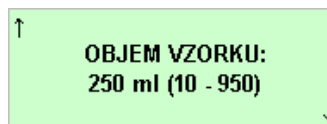
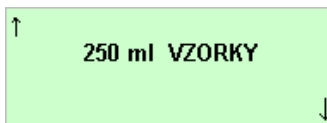
Změny nastavení v oknech rychlého zobrazení


Okna rychlého zobrazení jsou nástrojem nejen pro rychlé zobrazení nastavení programu, ale také vám umožňují nastavení programu měnit. Použití oken rychlého zobrazení pro změny nastavení je někdy nejrychlejší způsob jak změnit program, protože můžete rychle přejít na parametry, které potřebujete změnit.

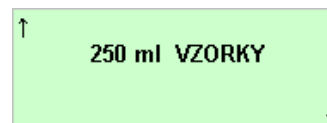
Pro změnu parametru programu v okně rychlého zobrazení:


- Stiskněte opakovaně šipku, dokud požadovaný parametr nezačne blikat. Potom stiskněte .
- Vzorkovač 6712 potom zobrazí okno, které se používá pro změnu nastavení.


Níže uvedená okna rychlého zobrazení ukazují jakým způsobem lze změnit objem vzorku. Začněte listovat okny rychlého zobrazení dokud se neobjeví okno obsahující nastavení objemu vzorku.



- Stiskněte opakovaně šipku dokud nezačne blikat 250 ml VZORKY. Potom stiskněte .




- Zadejte nový objem vzorku a stiskněte .

Když změníte hodnotu parametru, uloží vzorkovač nové nastavení a vrátí se do aktualizovaného okna rychlého zobrazení. Tento postup můžete opakovat, dokud nezměníte všechna požadovaná nastavení daném okně rychlého zobrazení. Když jste hotovi, zvolte v okně šipku vpřed pro přechod na další okno rychlého zobrazení nebo stiskněte  pro návrat do hlavního menu.

Zadání času a datumu**ZADEJ CAS A DATUM****HH:MM DD-MES-RR**



_ : _ - _ - _



- Pro pohyb mezi poli používejte klávesy se šipkami.
- Změňte nastavení pole zapsáním čísla. Stiskněte  pro potvrzení nového nastavení.

Hodiny a datum




Možná budete muset nastavit vnitřní hodiny a datum. Vzorkovače jsou dodávány s hodinami nastavenými na centrální čas. Pokud váš vzorkovač pracuje v jiném časovém pásmu, budete muset přestavit hodiny. Níže uvedený příklad ukazuje, jakým způsobem lze najít okno času a datumu.

Když zadáváte hodiny a datum, používejte 24-hodinový cyklus pro zadání času a formát den-měsíc-rok pro zadání datumu. Obrázek vlevo znázorňuje volná místa pro jednotlivé pozice, které je třeba zadat. Těmto pozicím se říká pole. Když se na vašem vzorkovači objeví toto okno, obsahují pole aktuální nastavený čas a datum.

- Pro pohyb z jednoho pole na druhé bez změny nastavení, použijte klávesy . Tento způsob použijte pokud chcete měnit pouze jedno nebo dvě nastavení.
- Celé nastavení změňte zadáním nového čísla. Pro potvrzení nového nastavení stiskněte .

Například, pro zadání 2:00 odpoledne, (14:00 ve 24-hodinovém cyklu), napište 14  0 .

Pro zadání data :

22.ledna, 2001, napište: 22  01  01 .

Nastavení času a datumu

**SPUST
PROGRAM
ZOBRAZ ZPRÁVY
DALSI FUNKCE**

← Vyberte DALSI FUNKCE

**UDRZBA
MANUALNI FUNKCE
PROGRAMOVACI STYL**

← Vyberte UDRZBA

**NASTAV HODINY
VYMEN HADICI CERP.
VNITRNI BATERIE
DIAGNOSTIKA**

← Vyberte NASTAV HODINY

**ZADEJ CAS A DATUM:
HH:MM DD-MES-RR
15:15 8-RIJ-04**


Pro návrat do hlavního menu
zmáčkněte .

Použití menu začátku v konkrétním čase

START BEZ ZPOZDENI
ZPOZDENÝ START
HODINOVÝ ČAS
CEKA NA HOVOR






- Zvolte HODINOVÝ ČAS 

PRVNÍ VZOREK
V : 06:00

- Zadejte čas (první vzorek v ...) a stiskněte .


VYBER DNY :
NE PO UT ST CT PA SO

UKONCEN





- Stiskněte opakovaně  dokud se kurzor nepřesune na správný den. Potom stiskněte .
- Pro vypnutí označení některého dne, na něj najedte kurzorem a stiskněte .
- Opakujte tyto kroky dokud nebudou blikat všechny dny, které požadujete .
- Stiskněte opakovaně šipku dokud nezačne blikat UKONCEN. Stiskněte .

Použití menu popisu místa a jména programu

MÍSTO: "FACTORY634"
ABCDEFGHIJKLMNPRST
UVWXYZ-&"0123456789
ZPET KONEC

- Stiskněte několikrát šipku Dolů-Vpravo, dokud nezačne blikat O na 2. řádce. Potom stiskněte .






MÍSTO: "OACTORY634"
ABCDEFGHIJKLMNPRST
UVWXYZ-&"0123456789
ZPET KONEC

- Stiskněte několikrát šipku Nahoru-Vlevo dokud nezačne blikat O. stiskněte .
- Pokračujte   a zadejte písmena O, D, T, O, K a mezeru. Stiskněte  po zvolení každého znaku.
(dokončení na další straně)

Okna menu: Čas začátku programu zadáním konkrétního času

Pro vzorkovací program můžete použít tři typy zadání času začátku programu. Tato pasáž popisuje pouze jeden typ z možných zadání a to čas začátku programu zadáním konkrétního času (HODINOVÝ ČAS). Začátek zadáním času vám umožňuje zadat vzorkovací program, který začne vždy ve stejný čas v jednom nebo více dnech v týdnu. Například chcete začít vzorkovat v 6:00 ráno ve dnech pondělí až pátek (okna vlevo).

Pro výběr dne nebo dnů v menu:

1. Stiskněte opakovaně klávesu  nebo  až kurzor přeskočí na správný den. Potom stiskněte .
2. Zopakujte tento postup dokud nebudou blikat všechny dny, které požadujete.
3. Stiskněte opakovaně , dokud nezačne blikat UKONCEN. potom stiskněte .

Pro odstranění dne ze seznamu:

1. Stiskněte opakovaně klávesu  až kurzor přeskočí na den, který chcete odstranit. Stiskněte .
2. Když je hotovo, zvolte UKONCEN a stiskněte .


Okna menu: Popis místa a jméno programu

Vzorkovač má dvě menu zadávání textu. Jedno pro popis místa a další pro jména rozšířených programů. Obě pracují stejným způsobem. Popisem místa bývá většinou číslo, adresa nebo jiná krátká poznámka, která pomůže identifikovat měřící místo. Rozšířené programování má podobné okno, které umožňuje zadávat jména uložených programů.




Příklad vlevo dole ukazuje postup změny popisu místa z "FACTORY634" na "ODTOK 11". První řádek obsahuje text ohraničený uvozovkami. Druhý a třetí řádek nabízejí číslice, písmena a interpunkční znaménka, které se používají k popisu místa. V řádce 3 představuje volné místo mezi & a dvojitými uvozovkami mezeru. Řádek 4 obsahuje dvě další nabídky:

- ZPET, nabídka, která posune kurzor v textové řádce o jeden znak vlevo.
- KONEC, nabídka, která sdělí vzorkovači, aby uložil text.

Kurzor je blikající obdélníček, který identifikuje aktuální pole. Když se okno objeví poprvé, bliká kurzor na prvním znaku textu. Stejný znak na řádce 2 nebo 3 také bliká.


Když zmačknete  posune se kurzor v řádce 1 o jednu pozici vpravo a zároveň začne blikat stejný znak na řádce 2 nebo 3.

Pro změnu znaku v textovém řádku:

1. Stiskněte několikrát  nebo  dokud požadovaný znak na řádkách 2 nebo 3 nezačne blikat.
2. Stiskněte  Požadovaný znak se objeví na prvním řádku a kurzor se přesune na další znak.




Opakujte kroky 1 a 2 dokud není text na horním řádku kompletní.

3. Zadávání ukončete zvolením KONEC.



Potom stiskněte .

Použití menu popisu místa a jména programu

MÍSTO: "ODTOK_634"
 ABCDEFGHIJKLMNOPRST
 UVWXYZ-&_"0123456789
 ZPET KONEC

- Mačkejte  tlačítko dokud nezačne blikat mezera. Potom zadejte : pomocí čísel 1,  1  Pomocí mezer doplňte na úplný počet znaků pro název


MÍSTO: "ODTOK 11 _"
 ABCDEFGHIJKLMNOPRST
 UVWXYZ-&_"0123456789
 ZPET KONEC

- Stiskněte několikrát šipku  dokud nezačne blikat KONEC. Stiskněte  .




Použití pomocných hlášení

Ačkoliv tento příklad ukazuje pomocná hlášení, která vztahují k oknům zadání délky sacího vedení, můžete použít stejný postup pro zobrazení pomocných hlášení ve všech programovacích oknech.

DELKA SACIHO VEDENI
 IS 5.0 m
 (0,9 - 30,2 m)





- (délka sacího vedení je 5 m)
- Stiskněte  .

Zadej pouze delku sacího vedení mimo sacího kose a hadice cerpadla <vice>


- Stiskněte  nebo  pro přechod na další okno.
- Pro návrat do programovacího okna stiskněte  .

Viz "Instalace Sacího vedení" ve vašem návodu. <vice>

Přečtěte si "Instalace sacího vedení" v návodu k obsluze.)

- Stiskněte  nebo  pro přechod na další okno.
- Stiskněte  pro přechod na předchozí okno.
- Pro návrat do programovacího okna stiskněte  .

Některé další tipy pro použití menu se zadáváním textu:

- Pro rychlý pohyb kursoru podržte klávesu se šipkou.
- Pokud váš popis využívá všech 10 pozic v textovém řádku, vzorkovač automaticky přejde na další okno jakmile zadáte desátý znak.
- Můžete zadávat i čísla pomocí kláves s číslicemi.
- Znaky můžete mazat tím, že je nahradíte znakem mezery.
- Zvolte nabídku ZPET pro pohyb kurorem doleva.
- Pro opuštění menu před ukončením zadávání stiskněte  .
 Vzorkovač zobrazí toto menu (uložit změny?):

ULOZIT ZMENY?
 ANO NE

Zvolte ANO pro uložení zadaných změn. Zvolte NE pro ponechání původního popisu místa (nebo názvu programu).

Hlášení




Vzorkovač má čtyři sady hlášení, které doplňují programovací okna. **Informativní hlášení** vás informují o stavu programování. **Pomocná hlášení** jsou stručné komentáře vztahující se k programovacím oknům, které popisují nastavení nebo nabízejí pomoc. **Varovná hlášení** vás upozorňují, pokud je něco odlišného než Isco standard. **Provozní hlášení** informují o stavu vzorkovače během provádění programu.

Informativní hlášení

Jsou to stručná hlášení o stavu programování jako např. " 'ROM' TEST UKONCEN" nebo stavové hlášení, které se objeví, když poprvé zapnete vzorkovač. Informativní hlášení jsou zobrazována po dobu čtyř sekund, pokud nejsou přerušena stiskem jakékoli klávesy.

Pomocná hlášení

Pro zobrazení pomocného hlášení:

1. Stiskněte klávesu  .
2. Pokud hlášení vyžaduje několik oken, zobrazí se v dolním pravém rohu <více>. Stiskněte  pro další poznámku.
3. Zpět a dopředu mezi okny se pohybujte pomocí šipek.
4. Pro návrat do programovacích oken můžete kdykoliv stisknout  .

Většina pomocných hlášení obsahuje odkazy na kapitoly tohoto manuálu. Okna, která vyžadují podrobnější vysvětlení, obsahují hlášení s odkazy na návod k obsluze. Kapitoly zmíněné v hlášeních jsou vypsány v rejstříku a v obsahu.

Varovná hlášení

Varovná hlášení se zobrazí, pokud vzorkovač zjistí něco neobvyklého. Například dále uvedené varovné hlášení se zobrazí pokud zadáte číslo, které je větší než objem standardní lahve.

**OBJEM LAHVE JE:
3500 mL (300 - 30000)**

**UPOZORNENI !
STANDARDNI LAHEV
OBJEM PREKROCEN !**

6712 akceptuje i nestandardní objemy lahví, protože výjimečně můžete použít i nestandardní nádobu. Pro výpis seznamu doporučených objemů stisknete klávesu **?** v okně LAHVE ZADEJ je počet lahví a doporučený objem, nebo Viz „Instalace sady lahví v návodu“.

6712 používá nastavení objemu lahve a objemu vzorku pro výpočet maximálního počtu vzorků, který je možno odebrat bez přeplnění lahví. Zadání objemu, který je vyšší než standardní objem, může vést k přeplnění lahve vzorkovačem.

Provozní hlášení

Provozní hlášení informují o stavu vzorkovače během spuštěného programu. Příklad takového hlášení je uveden níže:

**PROGRAM ZACNE
AT 06:00 ST 24-LED
05:09:46 UT 23-LED**

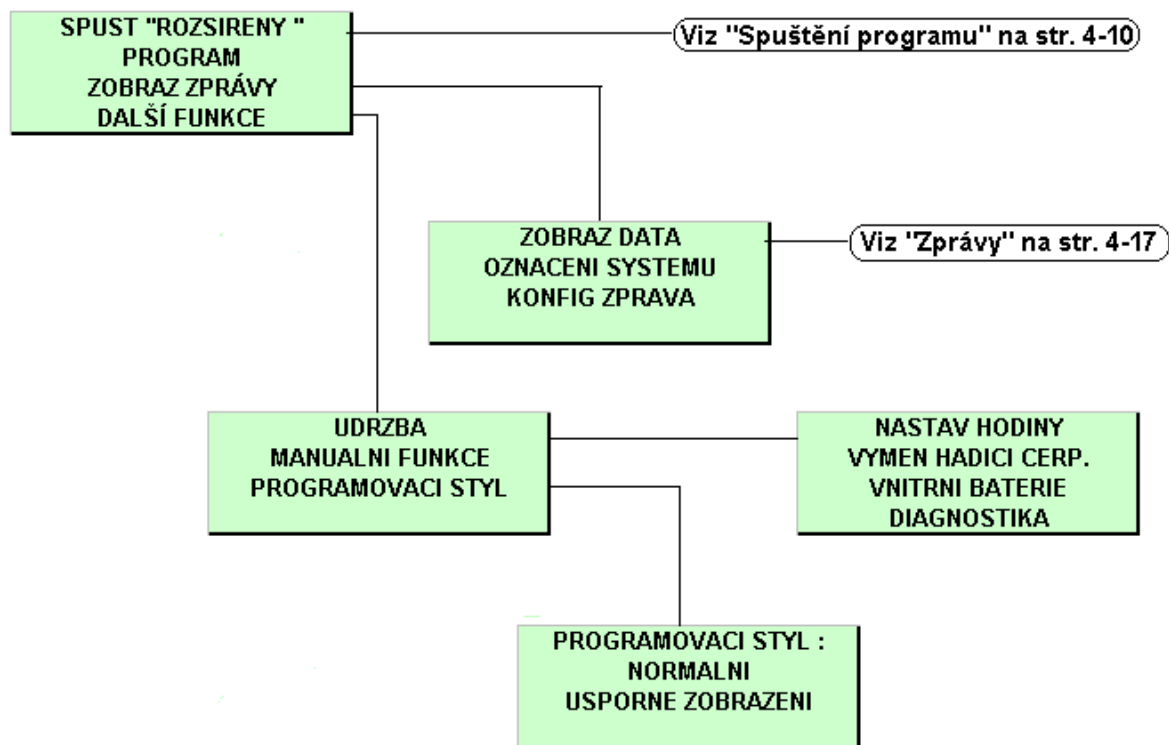
Program začne ve středu 24. ledna v 6:00, nyní je úterý 23. ledna 5 hodin 9 minut 46 sekund)

Stromová struktura menu

Zvolením nabídky v menu se dostanete do některého z oken zadávání čísel nebo do jiného nabídkového menu. Okna jsou uspořádána rozvětvenou strukturou, která se podobá stromu. Prohlédněte si **Obrázek 3.1**, který stručně znázorňuje schéma stromové struktury pro standardní programování. Struktura standardního programování se liší — je mnohem jednodušší — od struktury rozšířeného programování. Schémata, která obsahují většinu oken vzorkovače, jsou uvedena v Příloze A, Schémata menu.

Původní struktura se trochu změní, když připojíte modul, protože vzorkovač přidá sadu oken pro modul, jakmile zjistí jeho přítomnost. Návod k obsluze každého modulu obsahuje stromové menu jeho programovacích oken.

Obrázek 3.1 Stromová struktura menu pro standardní programování



Poznámky:

Kapitola 4 Standardní programování

Obsah kapitoly

- Přepínání mezi standardním a rozšířeným programováním
- Zvolení jazyka, měřicí jednotky
- Příklady programování
- Ukládání vzorků
- Časy spuštění
- Běžící programy
- Přerušení běžícího programu
- Ruční vzorek
- Kalibrace objemu
- Spouštění čerpadla
- Pohyb rozvodným ramenem
- Hlášení
- Programování modulů řady 700

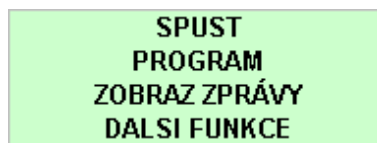
Vzorkovač 6712 má dvě sady programovacích oken. První sada, nazývaná okna standardního programování, vám umožňuje nastavit snadno a rychle typické vzorkovací programy. Druhá sada, okna rozšířeného programování, vám umožňuje nastavit náročné programy pro komplexní vzorkovací aplikace.

Všechny možnosti dostupné ve standardním programování jsou k dispozici i v rozšířeném programování. Avšak rozšířené programování poskytuje mnoho dalších možností, které jsou popsány v další kapitole.

Přepínání mezi standardním a rozšířeným programováním

Vzorkovač je dodáván nastaven tak, že při prvním zapnutí vzorkovače se objeví okna standardního programování. Úvodní okno spuštění vás informuje, která programovací okna vzorkovač zrovna používá. Můžete přepínat mezi módem standardního a rozšířeného programování zadáváním číselných příkazů v hlavním menu:

- Pro zvolení standardního programovacího módu napište v hlavním menu **6712.1**.
- Pro zvolení rozšířeného programovacího módu napište v hlavním menu **6712.2**.





Hlavní menu

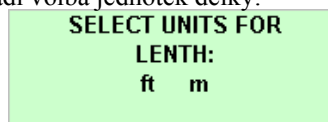
Zvolení jazyka, měřicí jednotky

Máte možnost zobrazit okna v angličtině nebo ve španělštině (případně v jiných jazycích). Přednastavena je angličtina. Když zadáte v hlavním menu **6712.8** objeví se:



Proved'te volbu pomocí šipek. Když vámi požadovaná možnost bliká, stiskněte .

Tlačítkem  vyberte češtinu. Při volbě angličtiny se objeví druhé okno, kde se provádí volba jednotek délky:



Proved'te volbu pomocí  metry nebo stropy.




Když vámi požadovaná možnost bliká, stiskněte .
















Při použití češtiny jsou přednastaveny jako jednotky délky metry.




Příklady programování


Následující dva příklady vám ukazují kroky, jimiž budete postupovat při zadávání několika různých typů vzorkování. Podrobné informace k některým nabízeným možnostem menu jsou uvedeny v další části návodu.

Příklad 4-1 Standardní program - Jeden vzorek každých 15 minut, jeden vzorek do každé lahve, normální styl programování

- | | | |
|----|--|---|
| 1 | VZORKOVAC 6712
STANDARDNI PROGRAM
Pro napovedu (HELP)
zmackni klavesu ? | Zapněte vzorkovač stisknutím klávesy  . Stiskněte  . |
| 2 | SPUST
PROGRAM
ZOBRAZ ZPRÁVY
DALSI FUNKCE | Toto okno samo zmizí po 8 sekundách. |
| 3 | POPIS MISTA:
"ODTOK 11 "
ZMENIT?
ANO NE | Bliká nabídka PROGRAM, stiskněte  .

Bliká nabídka NE , stiskněte  .
Pro potřeby tohoto příkladu není nutné měnit popis místa. |
| 4 | POČET LAHVI:
1 2 4 8 12 24 | Zvolte počet lahví ve vaší sadě tlačítkem  , až začne blikat správný počet lahví. Potom stiskněte  .
V tomto příkladu zvolte 24. |
| 5 | OBJEM LAHVE JE"
1000 ml (300 - 30000) | Zadejte objem jedné lahve z vaší sady. V tomto případě je nabídka 1000 správná, takže stačí stisknout  . |
| 6 | DELKA SACIHO VEDENI
IS 5.0 m
(0,9 - 30,2 m) | Zadejte délku sacího vedení, potom stiskněte  .
Pokud délku změníte, zobrazí vzorkovač hlášení "PROSIM CEKEJTE!VYTVARIM TABULKU CERPADLA |
| 7 | CASOVANY ODBER
ODBER PODLE PRUTOKU | Jelikož tento příklad požaduje odběr vzorku každých 15 minut, zvolte CASOVANY ODBER. Volíme  dokud nezačne blikat nabídka CASOVANY ODBER. Potom stiskněte  . |
| 8 | CAS MEZI
VZORKOVACI UDALOSTI:
1 HODIN 0 minut | Zadejte 0 pro hodiny a stiskněte  . Zadejte 15 pro minuty a stiskněte  .
Tip: Pro návrat zpět a pro přechod mezi hodinami a minutami používejte  . |
| 9 | SEKVENCNE
LAHVI / VZOREK
VZORKU / LAHEV | Protože tento program vyžaduje jeden vzorek vždy do jedné lahve, zvolte SEKVENCNE. Mačkáme  , dokud nezačne blikat nabídka SEKVENCNE. Potom stiskněte  . |
| 10 | NEPRETRZITE ?
ANO NE | Pro tento příklad zvolte NE Stiskněte  dokud nezačne blikat nabídka NE. . Potom stiskněte  . Nabídka ANO umožňuje nepřetržitý provoz opakovaním ukládání vzorku. Nepřetržitý vzorkování předpokládá, že plné lahve jsou v pravidelných servisních intervalech vyměňovány za prázdné. |
| 11 | OBJEM VZORKU:
250 ml (10 - 950) | Zadejte objem vzorku, který chcete odebírat do každé lahve. Potom stiskněte  . |

- 12 **START BEZ ZPOZDENI
ZPOZDENY START
HODINOVY CAS
CEKA NA HOVOR** Pro tento příklad zvolte pomocí  ZPOZDENY START. Potom stiskněte  .
- 13 **PRVNÍ VZOREK
PO
1 MINUT ZPOZDENI
(1 - 999)** Zadejte časové zpoždění, které požadujete mezi okamžikem spuštění programu a odběrem prvního vzorku. Potom stiskněte  .





Program okamžitě spustíte zvolením ANO. Pokud chcete program spustit později zvolením SPUST z hlavního menu, zvolte NE. Pro potvrzení volby stiskněte  . V tomto případě je zvoleno NE.

Spusťte program zvolením SPUST a stisknutím  .
















Příklad 4-2 Standardní program :

Vzorkování v intervalech průtoku, vzorek vždy do dvou lahví

- Typ programu: Standard.
- Popis místa: ODTOK 11.
- Sada lahví: 24 lahví 1000 ml.
- Délka sacího vedení: 7 m.
- Intervaly vzorkování: průtokem, každé dva pulsy.
- Ukládání vzorku: 2 lahve na jeden odběr.
- Objem vzorku: 250 ml.
- Čas začátku programu: zadáním času, 6:00 ráno v pondělí, středu, pátek.
- Modul: Žádný modul není instalován.

- 1 **VZORKOVAC 6712
STANDARDNI PROGRAM
Pro napovedu (HELP)
zmackni klavesu ?**
- 2 **SPUST
PROGRAM
ZOBRAZ ZPRÁVY
DALSI FUNKCE** Zvolte **PROGRAM**  .
- 3 **POPIS MISTA:
"ODTOK 11 "
ZMENIT?
ANO NE** Zvolte **NE**  .
(Příklad popisující, jak je možné změnit popis místa je uveden na straně 3-6)
- 4 **POČET LAHVI:
1 2 4 8 12 24** Zvolte **2**  .
- 5 **OBJEM LAHVE JE"
1000 ml (300 - 30000)** Zadejte **1000**  .

(pokračování na další straně)

- 6 DELKA SACHO VEDENI
IS 1.0 m
(0,9 - 30,2 m) Zadejte 7 
- 7 CASOVANY ODBER
ODBER PODLE PRUTOKU Zadejte  ODBER PODLE PRUTOKU 
- 8 PRUTOK MEZI
VZORKOVACI UDALOSTI:
3 PULSY (1 - 9999) Zadejte 3 (počet pulsů mezi odběry). 
- 9 SEKVENCNE
LAHVI / VZOREK
VZORKU / LAHEV Zadejte LAHVI/VZOREK 
(několik lahví na každý odběr).
- 10 1 LAHVE NA
VZOREK/UDAL. (1 - 24) Zadejte 1 
(Počet lahví do nichž se bude ukládat vzorek při každém odběru)
- 11 NEPRETRZITE ?
ANO NE Zvolte NE 
- 12 OBJEM VZORKU:
250 ml (10 - 950) Zadejte 250 
- 13 START BEZ ZPOZDENI
ZPOZDENY START
HODINOVY CAS
CEKA NA HOVOR Zvolte pomocí  HODINOVY CAS
(začátek vzorkování v konkrétním čase).
- 14 START CITANI PRUTOKU
V: 6:00 Zdejte 6  : 00 
(je to čas, ve kterém vzorkovač začne odpočítávat interval vzorkování)
- 15 VYBER DNY:
NE PO UT ST CT PA SO Pomocí šipek  a klávesy  zvolte PO; ST; PA
(pokud chcete vzorkovat vždy v pondělí, středu a pátek).
Když požadované dny blikají, zvolte UKONCEN a  stiskněte
- 16 MAXIMUM RUN TIME:
0 HOURS Zadejte maximální dobu běhu programu
- 17 KONEC PROGRAMOVANI
SPUST TENTO PROGRAM
NYNÍ ? ANO NE Chcete-li okamžitě spustit program zvolte ANO, chcete-li program spustit později zvolte NE 

Standardní okna intervalů času a průtoku pro vzorkovače bez modulů měření průtoku

**CASOVANY ODBER
ODBER PODLE PRUTOKU**

• Při programování vzorkování budete dotázáni, zdali chcete odebírat vzorky v intervalech času nebo průtoku. Podle toho co vyberete, se zobrazí jedno z následujících oken:

**CAS MEZI
VZORKOVACI UDALOSTI:
1 HODIN, 0 MINUT**

**PRUTOK MEZI
VZORKOVACI UDALOSTI:
3 PULSY (1 - 9999)**

(čas mezi odběry/průtočné množství mezi odběry zadané v počtu pulsů z průtokoměru)

Okna intervalů průtoku pro vzorkovače s moduly měření průtoku

**PRUTOKI MEZI
VZORKOVACI UDALOSTI
— m3**

(průtočné množství mezi odběry zadané ve zvolených jednotkách objemu např. m3 atd.)

Intervaly vzorkování

Intervaly vzorkování udávají frekvenci s jakou vzorkovač odebírá vzorky. V závislosti na zvoleném typu intervalu vzorkování je frekvence řízena vnitřními hodinami vzorkovače nebo vstupy přijatými z připojených přístrojů.

Standardní programování nabízí intervaly času a intervaly průtočného množství (viz krok 7 v předchozích dvou příkladech). Při vzorkování v intervalech času je interval mezi vzorky konstantní časový interval. Pokud naprogramujete vzorkovač na vzorkování v intervalech času, vyzve vás vzorkovač k zadání času mezi vzorkovacími událostmi v hodinách a minutách. Programy s odběry v intervalech času vždy odebírají vzorek v i čase spuštění.

Vzorkování v intervalech průtoku vyžaduje průtokoměr, snímač průtoku nebo modul. Průtokoměr nebo snímač průtoku řídí vzorkování posíláním elektronických signálů do vzorkovače vždy po naměření určitého objemu kapaliny. Protože každý puls představuje objemový interval, je frekvence vzorkování při intervalech průtoku úměrná průtočnému množství vody proudícímu kanálem.

Pokud naprogramujete vzorkovač na vzorkování v intervalech průtoku a používáte průtokoměr nebo snímač průtoku, vyzve vás vzorkovač k zadání intervalu mezi vzorkovacími událostmi v pulsech. Vzorkovač inicializuje vzorkovací událost vždy, když obdrží nastavený počet pulsů. Standardní programy, které vzorkují v intervalech průtoku neodebírají vzorek v čase spuštění). Rozšířené programy mají možnost VZOREK PŘI STARTU? ANO/NE.

Okna intervalů průtoku se změní, když připojíte modul měření průtoku. Protože je vzorkovač více integrován s moduly v jeden celek, požádá vás standardní okno intervalů průtoku o zadání průtočného množství (v jednotkách objemu) mezi vzorkovacími událostmi namísto zadávání pulsů. Zobrazované jednotky průtočného objemu jsou stejné jako jste dříve naprogramovali.

Spínané vzorkování

Isco 4200 průtokoměry a 4100 snímače průtoku posílají pulsy pro spínané vzorkování. Průtokoměr nebo snímač průtoku posílají pulsy ve dvou různých časových intervalech, když spouští odběr vzorkovače. Spínané vzorkování vám například umožňuje vzorkovat méně často, pokud podmínka sepnutí – hladina, průtok nebo srážky - zůstává pod nastavenou mezí. Intervaly jsou určovány z programových nastavení přístroje měření průtoku pro spínané vzorkování.

Když se podmínky změní a hodnoty překročí nastavenou mez, frekvence spínání se změní, můžete vzorkovat častěji. Nebo když je podmínka spínání časové nastavení, mění přístroj interval vzorkování podle denní doby. Použitím časové podmínky spínání, například průtokoměr nebo snímač průtoku mohou spínat vzorkovač zvolna v noci a častěji během dne. (Pro více informací o spínaném

vzorkování si přečtete manuál vašeho průtokoměru nebo software FLOWLINK™.) Průtokoměr i snímač průtoku posílají pro spínané vzorkování stejné pulsy jako pro vzorkování v intervalech průtoku a vzorkovač je neumí rozlišit. Proto při programování vzorkovače pro spínané vzorkování, ho jednoduše nastavte jako pro vzorkování v intervalech průtoku.

Ukládání

Ukládání definuje způsob, jakým vzorkovač ukládá vzorky. Vzorek je určitý objem kapaliny uložený do lahve. Vzorkovací událost (odběr vzorku v určitém okamžiku) zahrnuje celý vzorkovací cyklus a vzorek může být během ní uložen i do několika lahví. Vzorkovač můžete zadat tyto různé metody ukládání vzorku:

- **Sekvenčně**
- **Lahve na vzorek**
- **Vzorky do lahve**
- **Směsně**

SEKVENCNE

Při sekvenčním ukládání vzorkovač ukládá každý vzorek do samostatné lahve. Sekvenční vzorek představuje okamžitý obraz proudu média v určitém místě v daném okamžiku.

LAHVI / VZOREK

Při ukládání „lahve na vzorek“ vzorkovač ukládá vzorek do každé ze skupiny lahví. Skupina lahví zahrnuje minimálně dvě lahve, ale může zahrnovat i všechny lahve v instalované sadě. Metodu ukládání „lahve pro vzorek“ použijte tehdy, pokud objem, který má být odebrán je větší než se může vejít do jedné lahve nebo pokud potřebujete identické vzorky v několika lahvích.

VZORKU / LAHVE

Při ukládání „vzorky do lahve“ vzorkovač ukládá vzorky z několika odběrových událostí do jedné lahve, než přejde na další láhev. Metodu ukládání „vzorky do lahve“ použijte tehdy, pokud potřebujete řadu několika malých směsných vzorků

SMESNY VZOREK

Pro jedno lahvovou konfiguraci v rozšířeném programování se označuje ukládání „SMESNY VZOREK“. Směsný vzorek reprezentuje průměr charakteristiky proudu média během vzorkovací periody.

NEPŘETRŽITÉ VZORKOVÁNÍ

Vzorkovací program lze spustit natrvalo zvolením „ANO“ v okně „NEPŘETRŽITE?“. Nepřetržité vzorkování resetuje ukládání, když je dokončena sekvence ukládání vzorků. To znamená, že když je dosaženo poslední lahve /skupiny lahví, je další láhev/skupinou lahví první láhev/skupina lahví. Je možné používat všechny typy intervalů

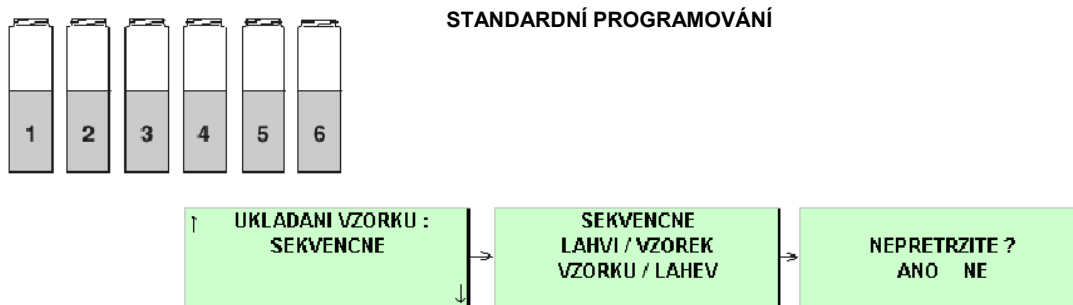
vzorkování, kromě vzorkování v náhodných časových intervalech (rozšířené programování).

Používáte-li nepřetržitě vzorkování, je nezbytné v pravidelných

intervalech vyměňovat lahve, aby nedošlo k přeplnění lahví. Vzorkovač předpokládá, že další láhev/sada lahví je prázdná a připravená pro dávkování vzorků. Pokud používáte tuto možnost ve dvoudílném programování (rozšířené programování), mějte na paměti, že jednotlivé části se mohou přepínat v odlišných intervalech. Obrázek na následující straně znázorňuje programovací okna při ukládání sekvenčním, lahve pro vzorek a vzorky do lahve.

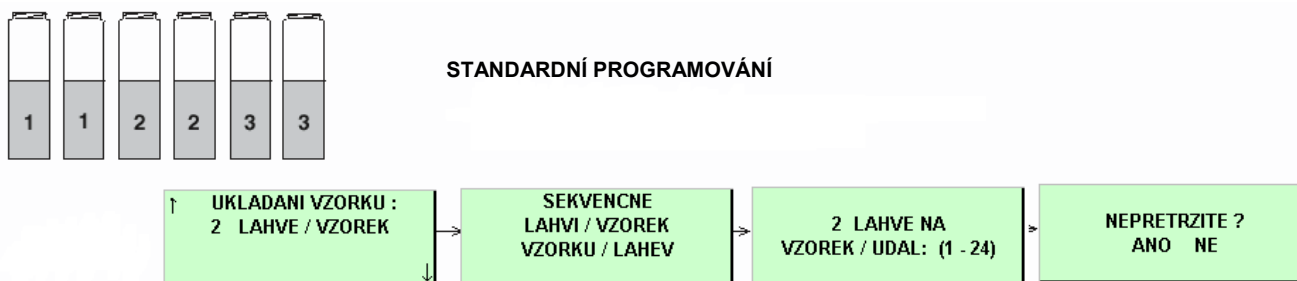
Obrázek 4-1 Ukládání vzorků

Sekvenčně



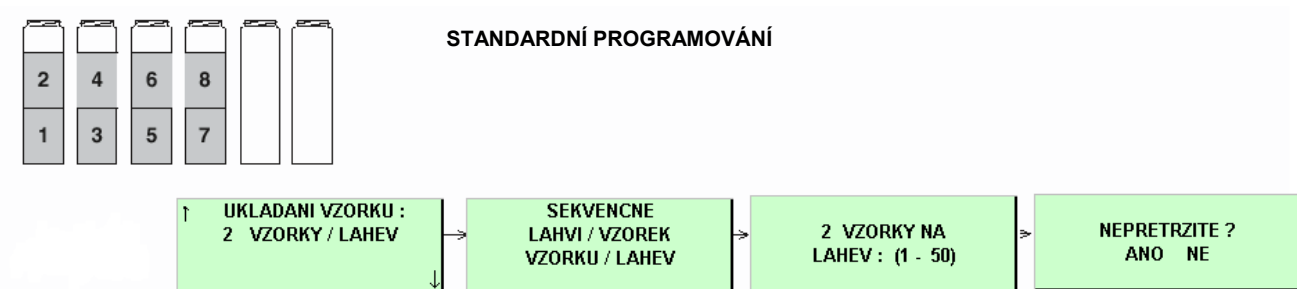
Do každé lahve bude odebrán vždy jen jeden vzorek.

Lahve na vzorek



Při každé vzorkovací události (odběru) bude vorek nadávkován do několika lahví (jeden odběr vždy do několika lahví).

Vzorky do lahve



Do každé láhve bude odebráno několik vzorků (z několika odběrových událostí).

Časy začátku programu

Okno pro opožděný start

START BEZ ZPOZDENI
ZPOZDENY START
HODINOVY CAS
CEKA NA HOVOR

- Zvolte ZPOZDENY START 

PRVNÍ VZOREK
PO
1 MINUT ZPOZDENI
(1 - 999)

- Zadejte žádané časové zpoždění (v minutách), po němž bude proveden odběr prvního vzorku.

START CITANI PRUTOKU
PO
1 MINUT ZPOZDENI
(1 - 999)

- Vzorkovač používá toto okno pro programy vzorkování v intervalech průtoku (v čase začátku programu začne načítat průtočné množství).

Okna pro konkrétním časem zadaný start





START BEZ ZPOZDENI
ZPOZDENY START
HODINOVY CAS
CEKA NA HOVOR

- Zadejte HODINOVY CAS.

PRVNÍ VZOREK
V : 06:00

- Zadejte čas dne.

VYBER DNY:
NE PO UT ST CT PA SO
UKONCEN

- Stiskněte opakovaně tlačítko  až bude kurzor na správném dni. Stiskněte 
- Opakujte, dokud každý den, kdy chcete vzorkovat, neblíká.
- Stiskněte několikrát , až začne blikat UKONCEN. Stiskněte 

Je důležité si uvědomit rozdíl mezi časem, kdy spustíte program a časem začátku programu. Spuštění programu jednoduše znamená zadání SPUST v menu spuštění vzorkovače. Čas začátku programu je čas, ve kterém vzorkovač začne odměřovat první interval odběru vzorku. Požadovaný čas začátku programu zadáváte v oknech času začátku programu.

Každý program obsahuje nastavení času spuštění, které říká vzorkovači kdy začít program. Když programujete vzorkovač, můžete zvolit jednu z nabízených možností pro čas začátku programu: START BEZ ZPOZDENI; ZPOZDENY START; nebo HODINOVY CAS – začátek daný konkrétním časem.

- Zvolte žádné zpoždění startu, když chcete spustit vzorkovač okamžitě a zvolte SPUST.
- Zvolte ZPOZDENY START – opožděný start, pokud chcete začátek programu odložit o 1 až 999 minut.
- Zvolte HODINOVY CAS – konkrétní čas, když chcete, aby vzorkovač začal vzorkovací program ve specifický čas nejméně v jednom dnu z týdne.

Co se stane v čase začátku programu (startu)?

Jakmile zvolíte SPUST z hlavního menu, vzorkovač zkontroluje nastavení času začátku programu. Při nastavení opožděného startu začne vzorkovač odpočítávat čas do začátku vzorkování. Časový úsek mezi zmáčknutím SPUST a časem začátku činnosti programu jste specifikovali při zadávání programu jako zpoždění do začátku programu (ZPOZDENY START).

Když používáte vzorkovací program s nastavením konkrétního času (HODINOVY CAS), vzorkovač čeká na první platný den a první čas vzorkování a pak teprve spustí vzorkování.

Vzorkovač nemusí vždy nabrat vzorek v čase začátku programu. Aby odebral vzorek, musí být vzorkovač aktivován a zvolený typ vzorkování (intervalů vzorkování) musí vyžadovat odběr při začátku programu. V některých případech vzorkovač v čase začátku programu zkontroluje nastavení intervalů vzorkování a začne pouze odpočítávat interval vzorkování.

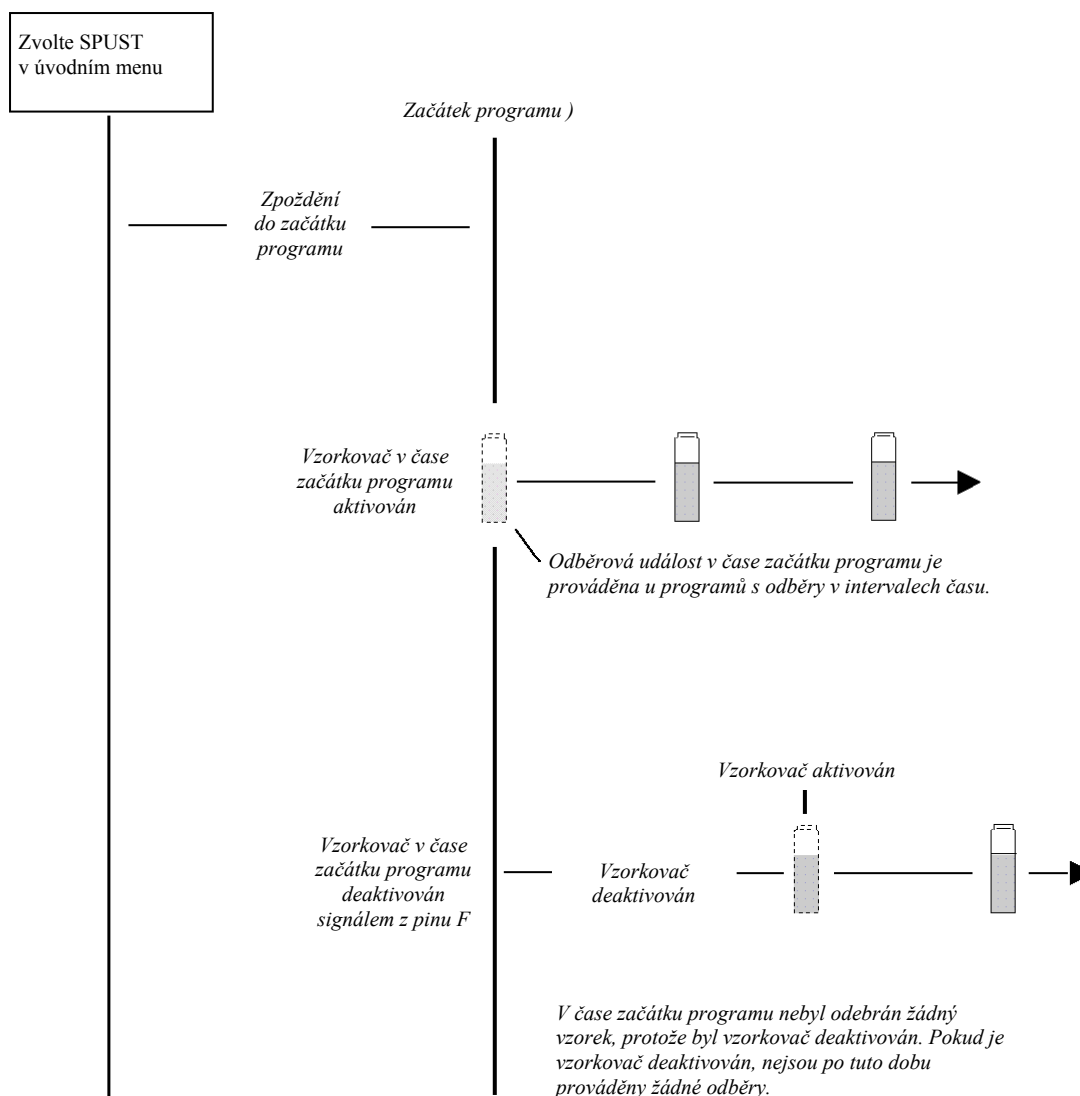
Aktivace/deaktivace vzorkovače

Isco průtokoměry a snímače průtoku jsou programovatelné na aktivaci (start) nebo deaktivaci (stop) vzorkovače podle určitých sledovaných podmínek. Takovými podmínkami mohou být například hladina, průtok, pH, teplota, procenta, srážky, I/O nebo kombinace dvou podmínek.

Lze použít také Spínač hladiny kapaliny model 1640, stejně jako jakýkoliv jiný přístroj, který umí uzemnit vstup pinu F. Uzemnění vstupu deaktivuje vzorkovač.

Během zpoždění (doby) do začátku programu vzorkovač ignoruje deaktivací signály. Avšak pokud vzorkovač detekuje deaktivací signál v čase začátku programu, odloží začátek programu až do okamžiku aktivace vzorkovače. Obrázek 4.2 znázorňuje chování vzorkovače.

Obrázek 4-2 Diagram začátku programu v závislosti na aktivaci/deaktivaci



Spuštění programu

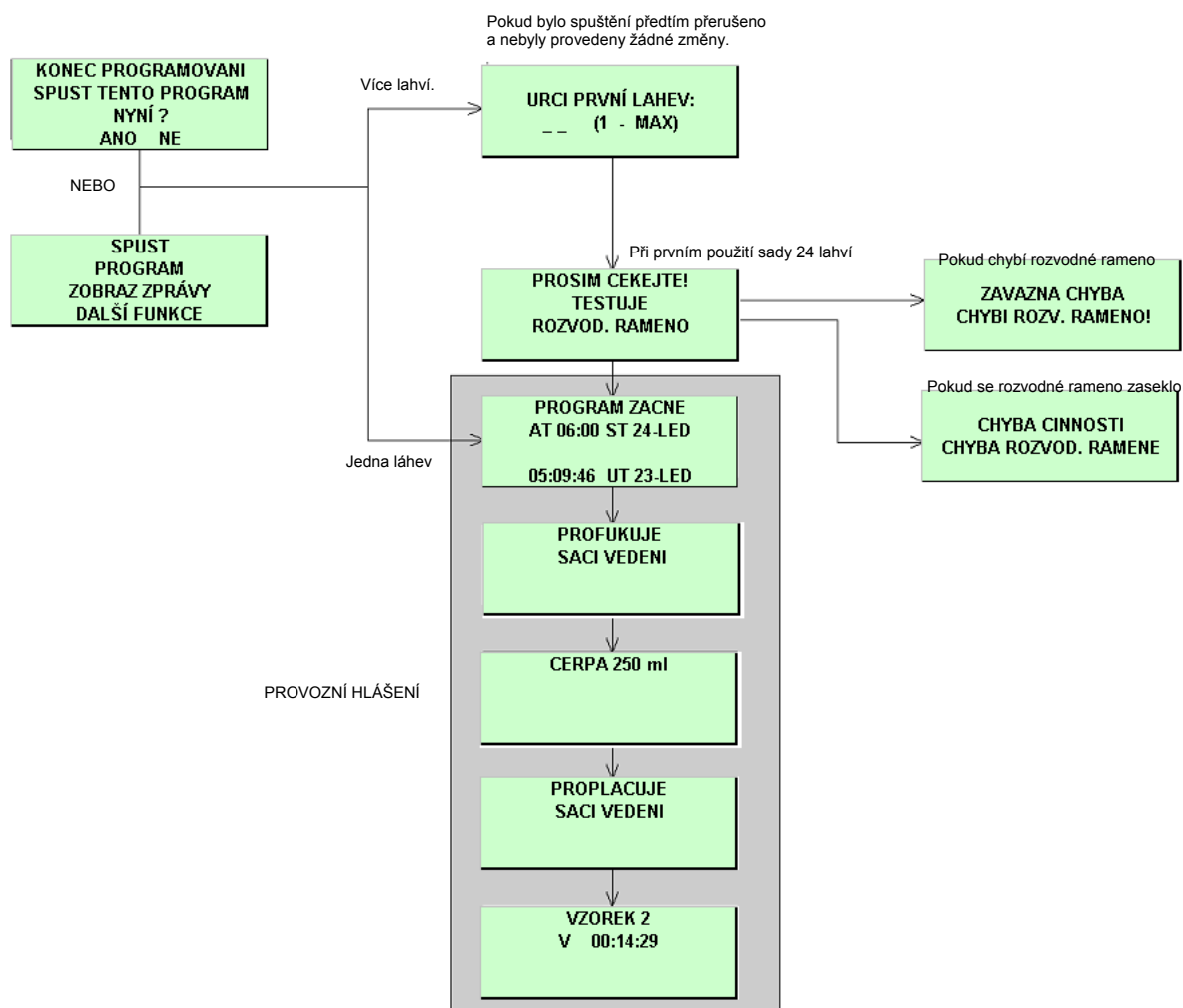
Pro spuštění standardního nebo rozšířeného programování, vyberte z hlavního menu SPUST. Také můžete vybrat ANO v okně SPUST TENTO PROGRAM NYNI? zobrazeném na konci programovacích oken.

Okna běžícího programu

Zatímco probíhá vzorkovací program, vzorkovač ukazuje různé zprávy, které informují o stavu programu. Například jestliže zatím nenastal čas začátku programu, zobrazuje plánovaný čas začátku programu a aktuální čas.

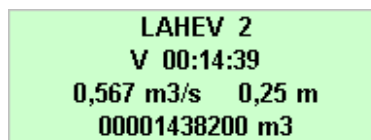
Jakmile program dosáhne času začátku programu, můžete číst na displeji čas příštího odběru, láhev do které se bude vzorkovat, typ ukládání vzorku a další informace. Další hlášení se zobrazují během odebírání vzorku. Když potřebuje vzorkovač sdělit několik zpráv, zobrazuje je střídavě, každou po dobu jedné až tří sekund.

Obrázek 4-3 Spuštění programu



Hodnoty naměřené moduly

Vzorkovač s připojeným modulem zobrazuje údaje z modulu: pH a teplotu v případě pH modulu; procenta nebo průtok pro modul 4-20 mA; hladinu, průtok a průtočné množství pro průtočné moduly; hladinu, rychlost, průtok a průtočné množství pro modul Area Velocity (průtočný profil/rychlost). Některá okna zobrazení informací z modulů se zobrazují střídavě s okny hlášení vzorkovače.



LAHEV 2
V 00:14:39
0,567 m3/s 0,25 m
00001438200 m3

Hodnoty měřené modulem se aktualizují:

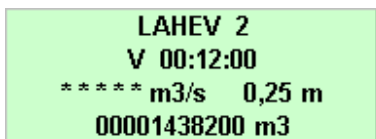
- Každou sekundu při zobrazování měřených hodnot během programování.
- Jinak každou minutu.

* (hvězdička) se objeví vedle údajů, pokud modul nebyl schopen načíst údaje. Když je zobrazena hvězdička, zobrazené údaje jsou ty, které bylo naposledy možno načíst. Průtok se zobrazí jako nulový, pokud porucha trvá déle než pět minut (pro měření hladiny a rychlosti z nichž je počítán průtok).

Jestliže jsou veškeré údaje vyplněny hvězdičkami, hodnota přesahuje počet míst, které mohou být zobrazeny. Vzorkovač uloží aktuální údaje do paměti, takže je lze získat později.

U programů, které mají opožděný začátek nebo plánovaný čas začátku programu, jsou měřené hodnoty zobrazovány již v průběhu čekání na začátek programu. Mějte na paměti, že totalizované hodnoty budou vynulovány v čase začátku programu. Hodnoty měřené moduly a sondami jsou zobrazovány také po ukončení programu, dokud nestisknete některé tlačítko.

K zobrazení měřených hodnot z modulů nebo sond není nutné mít spuštěný program. Data v reálném čase se ukáží na displeji výběrem povelu "ZOBRAZ ZPRAVY" z hlavního menu.

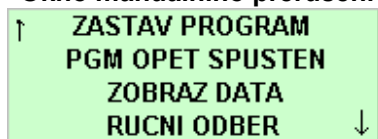


LAHEV 2
V 00:12:00
***** m3/s 0,25 m
00001438200 m3





Přerušování běžícího programu

Program pro odběr vzorků můžete přerušit stisknutím tlačítka Stop, během doby kdy vzorkovač čeká na další vzorkovací událost. Zmáčknutím Stop uvedete vzorkovač do stavu *manuální pauzy* v činnosti a do hlášení o průběhu programu se zaznamená "MANUALNI PAUZA" – ruční přerušování obsluhou.

V tomto stavu vzorkovač umožňuje přístup k několika funkcím. Můžete modifikovat program, odebrat ruční vzorek, atd., bez nepříznivého vlivu na běžící program. Možnosti modifikace programu jsou limitovány na nastavení intervalů ukládání, podmínek aktivace a objemu vzorku. Základní zadání programu jako je typ ukládání vzorku nemohou být měněna.

Okno manuálního přerušení

Ačkoliv je ve stavu manuálního přerušení, program pokračuje jako obvykle, s výjimkou odběrů vzorku. Jestliže měl být odebrán vzorek, je přeskočen. Vzorkovač zaznamená do hlášení o průběhu programu “VZOREK VYNECHAN” a pokračuje jako obvykle.

Stav manuálního přerušení zobrazuje posuvné menu s řadou volitelných možností. Pro pohyb v menu nabídek při manuálním přerušení použijte klávesy  a  pro výběr stiskněte tlačítko  „Enter“. Pro návrat do běžícího programu vyberte “PGM OPET SPUSTEN” (pokračovat v programu) nebo zmáčkněte tlačítko . Pokud neprovedete výběr, vzorkovač pět minut po posledním stisku tlačítka automaticky pokračuje v původním programu.

ZASTAV PROGRAM

Tato volba ukončí běžící program a zaznamená do hlášení o průběhu programu PROGRAM ZASTAVEN. V programu již nelze dále pokračovat.

PGM OPET SPUSTEN

Výběr této volby způsobí ukončení stavu manuálního přerušení a návrat k normálnímu průběhu programu. RUCNI POKRACUJE bude zaznamenáno ve zprávě o vzorkování

ZOBRAZ DATA

Tato volba Vám umožní si prohlédnout data zaznamenaná vzorkovačem. Více informací viz Zpráva o vzorkování na 4-17.

RUCNI ODBER

Pokud zadáte ruční odběr, budete dotázáni jaký objem má být načerpán. Vzorek bude odebírán do nádoby umístěné mimo základnu sady lahví vzorkovače. Toto proved'te tak, že odpojíte hadici čerpadla od průchodky skříní vzorkovače. Viz Ruční odběry na straně 4-14. Do zprávy o průběhu programu bude zaznamenáno RUCNI ODBER.

VYMEN HADICI CERP.

Jestliže je hadice čerpadla vyměněna, měla by být tato nabídka zvolena pro vynulování počítadla otáček čerpadla. Odstraní tím hlášení “VYMEN HADICI CERPADLA”, které se může objevit v průběhu programu. Ve zprávě je: HADICE CERP VYMENENA. Viz Výměna hadice čerpadla v kapitole 7, Údržba.

KALIBRACE OBJEMU

Při této volbě budete žádáni o vložení údaje, jaký objem vzorku má být odebrán. Vzorek bude odebírán do nádoby (odměrného válce) umístěné mimo základnu vzorkovače. Toto proved'te tak, že odpojíte hadici čerpadla od průchodky skříní vzorkovače.

Poté, co byl vzorek odebrán, budete žádáni o vložení skutečného odebraného objemu. Jakmile zadáte odebraný objem a potvrdíte kalibraci, do zprávy o průběhu programu se zapíše: NACERPANY OBJEM.

KAL/NAST PARAMETRY

Když je vzorkovač nakonfigurován pro činnost s modulem, bude vám přístupná tato nabídka. Výběrem této nabídky se zobrazí odpovídající okna pro nastavení hladiny a/nebo okna pro kalibraci. Pokud nastavíte hladinu, zaznamená se do hlášení NASTAVENA HLADINA. Jestliže zkalibrujete některý parametr, zaznamená se do zprávy odpovídající událost.

Kalibrací parametru sondy se dočasně vypne oddělené ukládání dat a funkce aktivace/deaktivace vzorkování. Tyto funkce jsou deaktivované po dobu kalibrace a pět minut po zadání pokračování v programu. Během této doby jsou údaje o parametrech normálně ukládány v intervalu pro ukládání dat zapsány jako hlášení chyby 252.

NASTAV VZORKOVANI

Tato nabídka je dostupná, když běžící program provádí vzorkování v intervalech času, průtočných pulsů nebo průtočného objemu. Pokud zvolíte tuto nabídku, budete požádáni o vložení nového odběrového intervalu. Vzorkovač zaznamená do zprávy INTERVAL ZMENEN.

Původně nastavené intervaly vzorkování pokračují v odpočtu dokud vzorkovač nevrátíte k provádění programu (vyberte PGM OPET SPUSTEN – pokračuj v programu). Pokud je nový dávkovací interval menší než původní zbývající odpočet, je použit nový interval.

Pokud je původní zbývající odpočet menší než nový dávkovací interval, bude původní odpočet pokračovat až do příští vzorkovací události. Následující vzorky jsou potom odebírány podle nového intervalu.

NASTAV OBJEM

Zvolte tuto nabídku pokud chcete změnit objem vzorku v mezích aktuálně nastaveného ukládání vzorku. Pokud změníte objem vzorku, zaznamená vzorkovač do zprávy o vzorkování OBJEM ZMENEN.

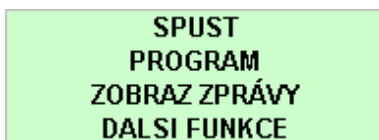
POUZITE NAPAJENI

6712 má ukazatel “ paliva” , který poskytuje informaci o spotřebované energii. Řídící jednotka načítá kolik energie se spotřebovalo od posledního odpojení napájecího napětí. Pokud je řídicí jednotka napájena z externí baterie, umožňuje tato indikace odhadnout stav baterie (jak dlouho ještě vydrží). Mějte na vědomí, že vzorkovač neví jak hodně jste nabili baterii, kterou jste připojili (nebo byla-li již použita) a tudíž nemůže vědět jaká je zbývající kapacita baterie.

DALŠI FUNKCE

Ve standardní programování obsahuje menu „DALSI FUNKCE“ volby :

- ÚDRZBA (viz kapitola 6).
- MANUALNI FUNKCE (viz další část).
- PROGRAMOVACI STYL (viz kapitola 3).



- Zvolte DALSI FUNKCE 

Menu další funkce

UDRZBA
MANUALNI FUNKCE
PROGRAMOVACI STYL

- Zvolte.MANUALNI FUNKCE 


Ruční odběr vzorku

RUCNI ODBER
KALIBRACE OBJEMU
OVLADANI CERPADLA
POHYB ROZVOD. RAMENE

- Zvolte.RUCNI ODBER

OBJEM VZORKU
_____ ml (10 - 9990)

- Zadejte požadovaný objem.

RUCNI VZOREK
ZMACKNI  PRO START !


- Stiskněte , jste-li připraveni.

PROFUKUJE
SACI VEDENI

CERPA 250 ml

PROFUKUJE
SACI VEDENI

RUCNI ODBER
KALIBRACE OBJEMU
OVLADANI CERPADLA
POHYB ROZVOD. RAMENE

- Pro návrat do hlavního menu stiskněte 

Manuální funkce


Okna manuálních funkcí vám umožňují:

- Odebrat ruční vzorek.
- Zkalibrovat odebíraný objem vzorku.
- Ovládat manuálně čerpadlo.
- Pohybovat rozvodným ramenem.

Ruční vzorky

Volba ruční vzorek Vám umožňuje odebrat jeden vzorek dle Vašeho požadavku, odběr se provádí do externí nádoby (**obrázek 4.4**). Je to jednoduchá procedura, avšak jsou zde dvě věci, na které musíte pamatovat:

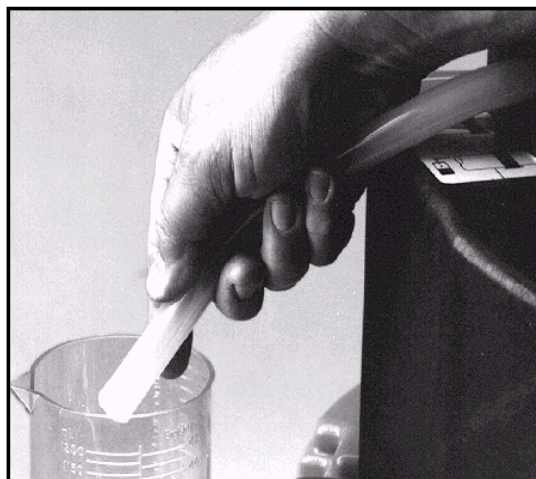
- Když vzorkovač čerpá ruční vzorek, provádí kompletní vzorkovací cyklus, dle aktuálního nastavení pro proplachy vedení a opakované pokusy odběru. Pokud se jedná o dvoudílný program, používá vzorkovač nastavení části A.

- Pokud chcete odebrat ruční vzorek v průběhu programu, musíte tento program přerušit stisknutím klávesy 

Opětovným stiskem klávesy  program opět spustíte.


Pro odběr ručního vzorku:

1. Odpojte hadici čerpadla od průchodky chladicí skříně.
2. Umístěte konec hadice nad odběrovou nádobu.
3. Následujte jednotlivé kroky dle pokynů „Ruční odběr vzorku“ uvedených na okraji stránky.
4. Znovu připojte hadici čerpadla k průchodce chladicí skříně.

Obrázek 4-4 Ruční odběr vzorku

Kalibrace objemu vzorku

SPUST
PROGRAM
ZOBRAZ ZPRÁVY
DALSI FUNKCE

- Zvolte DALSI FUNKCE. 

UDRZBA
MANUALNI FUNKCE
VERZE SOFTWARE
HARDWARE

- Zvolte MANUALNI FUNKCE 

RUCNI ODBER
KALIBRACE OBJEMU
OVLADANI CERPADLA
POHYB ROZVOD. RAMENE

- Zvolte. KALIBRACE OBJEMU 


COMPACT PORTABLE
STANDARD PORTABLE
REFRIGERATOR


- Zvolte podle vašeho vzorkovače

OBJEM VZORKU
_____ ml (10 - 9990)

- Zadejte požadovaný objem.

KALIBRACE OBJEMU

ZMACKNI  PRO START !

- Stiskněte  jste-li připraveni.
- Změřte objem odebraného vzorku a zadejte ho v tomto okně.

250 ml
JSES SI JIST ?
ANO NE

- Toto okno se objeví pouze pokud je objem zadáný v okně 8 více než dvojnásobný nebo méně než poloviční než naprogramovaný objem.
- Zvolte ANO pokud odebraný objem odpovídá objemu zobrazenému na displeji
- Zvolte NE pro zadání jiné hodnoty odebraného objemu.

Kalibrace objemu

Vzorkovač dodává přesné objemy vzorku bez potřeby kalibrace. Pokud shledáte objem vzorku výrazně odlišný od naprogramovaného objemu, nejdříve zkontrolujte správnost instalace sacího vedení. Ujistěte se zda vedení směřuje plynule dolů ke zdroji a zdali se po každém cyklu vyprázdní. Potom zkontrolujte zda souhlasí aktuální délka sacího vedení se sací délkou nastavenou v programu. Také zkontrolujte hadici čerpadla, zda není nadměrně opotřebována a případně ji vyměňte.

Je možné, že bude potřeba kalibrace když:

- Je nainstalována nová hadice čerpadla. Spusťte čerpadlo na pět minut před kalibrací.
- Zdroj vzorku je nad vzorkovačem.
- Vzorkování z tlakového vedení (15 PSI maximum).

Tipy pro kalibraci

- Pro nejlepší výsledky kalibrujte vzorkovač až po instalaci na místě.
- Pro odměření objemu vzorku použijte oceňovaný měrný válec.
- Při reinitializaci (nahrání default hodnot) vzorkovač vymaže předchozí nastavení kalibrace.
- Nemůžete kalibrovat, pokud probíhá program.
- Vzorkovač dodává vzorek dle kompletního vzorkovacího cyklu, za použití aktuálního nastavení proplachů vedení a opakovaných pokusů odběru. Pokud je nastaven program s dvěma částmi, používá vzorkovač nastavení pro část A.

Postup kalibrace:

1. Odpojte hadici čerpadla od průchodky chladicí skříně.
2. Umístěte konec hadice do odběrové nádoby.
3. Následujte jednotlivé kroky dle pokynů „Kalibrace objemu vzorku“ uvedených na okraji stránky.
4. Znovu připojte hadici čerpadla k průchodce chladicí skříně.

Ovládání čerpadla

RUCNI ODBER
KALIBRACE OBJEMU
OVLADANI CERPADLA
POHYB ROZVOD. RAMENE

VYBER SMĚR :
CERPADLO VPRED
ZPETNY CHOD CERPADLA

CERPA ...
ZMACKNI CERV. STOP
TLACITKO PRO KONEC !

CERPANO TACEK

Počet otáček čerpadla

Pohyb rozvodným ramenem

RUCNI ODBER
KALIBRACE OBJEMU
OVLADANI CERPADLA
POHYB ROZVOD. RAMENE

- Zvolte POHYB ROZVOD. RAMENE

POSUN NA LAHEV __
(1 - 24)

- Zadejte číslo lahve, nad kterou se má rozvodné rameno přemístit .





RAMENO NAD LAHVI __

Zobrazí se číslo lahve, nad kterou se rameno zastavilo

Ovládání čerpadla

Máte možnost manuálně ovládat činnost čerpadla v přímém i reverzním směru. Lze to využít pro vyzkoušení činnosti čerpadla, odběr vzorků o velkých objemech nebo pro čištění sacího vedení.

Když použijete čerpadlo manuálně uvádí vzorkovač během činnosti čerpadla počet pulsů z počítadla otáček čerpadla. Tuto informaci můžete využít pro odhad počtu pulsů potřebných k profouknutí nestandardního sacího.

Manuálně spustit čerpadlo je možné také přímo z hlavního menu. Stiskněte klávesu  potom  pro spuštění čerpadla v reverzním směru. Stiskněte klávesu  a potom  pro spuštění čerpadla v přímém směru.

 **VAROVÁNÍ**

TESTY UKÁZALY, ŽE HLADINA HLUKU ZPŮSOBOVANÁ CHODEM ČERPADLA PŘEKRAČUJE 85dB VE VZDÁLENOSTI JEDEN METR. DLOUHODOBÉ VYSTAVENÍ TAKOVÉMU HLUKU MŮŽE ZPŮSOBIT POŠKOZENÍ SLUCHU A JE PROTO POTŘEBA POUŽÍVAT OCHRANNÉ ZÁTKY DO UŠÍ.

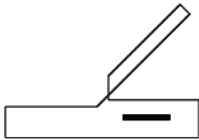
Pohyb rozvodným ramenem

Vzorkovač vám umožňuje změnit pozici rozvodného ramene. Lze to využít pro ověření správného umístění lahvi při instalaci sady lahvi. Rozvodným ramenem není možné pohybovat pokud vzorkovač právě provádí program.

Vždy používejte postup uvedený na okraji stránky.

 **VAROVÁNÍ**

NEOTÁČEJTE ROZVODNÝM RAMENEM MANUÁLNĚ, MOHLI BYSTE VÁŽNĚ POŠKODIT PŘEVODY POHONU ROZVODNÉHO RAMENE.



Nahrávání dat



581 RTD

Karta pro rychlý přenos dat

Zobrazení dat

SPUST
PROGRAM
ZOBRAZ ZPRÁVY
DALŠÍ FUNKCE

- Zvolte .ZOBRAZ ZPRÁVY

ZOBRAZ DATA
OZNACENÍ SYSTEMU
KONFIG ZPRAVA

- Zvolte ZOBRAZ DATA.

VYBER ZOBRAZ DATA :
ZPRAVA O VZORKOVANI
MODUL

- Zvolte zprávu o vzorkování nebo data z modulu.

ZOBRAZ :
DENNÍ SUMAR
AKTUALNÍ HODNOTY

- Zvolte DENNÍ SUMAR pro zobrazení uložených dat nebo AKTUALNÍ HODNOTY pro zobrazení dat v reálném čase.

Zprávy

Vzorkovač 6712 zaznamenává během programu různá data. Vzorkovač vytváří z dat 4 druhy zpráv:

- Zpráva o nastavení programu uvádí nastavení programu.
- Zpráva o výsledcích vzorkování, uvádí nastavení programu, časy odběru vzorků a ostatní události programu.
- Kombinované zprávy o výsledcích vzorkování kombinuje časy vzorkovacích událostí s údaji o srážkách nebo s daty z modulů.
- Souhrnná zprávy obsahují denní sumarizaci nasbíraných dat. Souhrnné zprávy mohou obsahovat údaje o srážkách a/nebo data z modulů.

Vzorkovač ukládá každé hlášení v paměti, kde zůstává dokud nezvolíte povel SPUST. Výběrem povelu SPUST vymažete paměť, aby mohla být ukládána data z dalšího programu.

Sběr zpráv

Je mnoho způsobů jak lze sbírat zprávy:




- Zobrazit zprávu na displeji vzorkovače (nastavení programu, výsledky vzorkování a zkrácená souhrnné zprávy).
- Nahrát zprávy (kromě souhrnných zpráv) pomocí Isco 581 RTD a použít počítač se software FLOWLINK™ nebo SAMPLINK™ k přehraní zpráv z RTD do souboru v počítači.
- Nahrát zprávy (kromě souhrnných zpráv) pomocí počítače IBM nebo kompatibilního počítače s programem FLOWLINK™.
- Nahrát zprávy pomocí počítače IBM nebo kompatibilního počítače s programem SAMPLINK™.

Zobrazení dat




Jelikož je plocha displeje malá, je zobrazení zprávy na displeji vzorkovače trochu odlišné od dat nahraných a zobrazených na počítači.

- Při prohlížení zpráv o vzorkování vám zobrazuje vzorkovač na displeji každou událost programu jednu po druhé.
- Při prohlížení zobrazení zprávy z modulu a údajích o srážkách, vám zobrazuje vzorkovač denní sumarizované výsledky místo celých zpráv, které jsou k dispozici při použití karty RTD 581, programu FLOWLINK™ nebo SAMPLINK™.




Pokud zvolíte ZPRAVA O VZORKOVANI nebo MODUL, (krok 3 v *Prohlížení dat* na okraji stránky), vzorkovač začne zobrazovat zaznamenaná data. Vzorkovač automaticky prochází zaznamenanými údaji, a krátce zobrazuje každou položku. Zatímco vzorkovač automaticky prochází zobrazeními:

- Můžete zastavit automatické zobrazování jedním stisknutím . Poté, použitím tlačítka  procházejte záznamy manuálně.
- Do hlavního menu se vrátíte, pokud stisknete dvakrát tlačítko  Stop.

Na konci zprávy ponechá vzorkovač zobrazený poslední údaj dokud nestisknete:

- Tlačítko  pro manuální pohyb v hlášení vpřed nebo zpět.
- Tlačítko  pro návrat do hlavního menu.
- Tlačítko  pro opětovné spuštění automatického zobrazení.

Pokud si v kroku 3 vyberete MODUL (data z modulů), vzorkovač ukáže displej č. 4. Vyberte volbu DENNI SUMAR a vzorkovač zobrazí uložené údaje den po dni. Pokud zvolíte AKTUALNI HODNOTY, bude vzorkovač zobrazovat údaje v reálném čase. V případě potřeby zobrazení několika oken, budou zobrazovány střídavě. Můžete rychle procházet údaji na displeji použitím tlačítka

 nebo pomocí  Zmáčknutím tlačítka  vyskočíte z obou typů zobrazení.

Konfigurace zpráv

Volba KONFIG ZPRAVA Vám umožní specifikovat, kterou zprávu o vzorkování použijete v případě požadavku na nahrání dat. Každý vzorkovač je dodáván se zvolenou nabídkou FLOWLINK REPORT.

Volby SAMPLINK REPORT a FLOWLINK REPORT Vám umožní přizpůsobit výstupy pro software Isco, který použijete pro nahrávání zpráv. Nabídka SAMPLINK REPORT poskytuje zprávu o vzorkování, ale neumožňuje výstup detailně dělených dat.

FLOWLINK REPORT připraví záznam o vzorkování a detailně rozdělené údaje. Výběrem nabídky FLOWLINK REPORT umožníte, aby na výstupu byla dostupná detailně rozdělená data tak, aby program FLOWLINK™ mohl tato data vložit do databázových souborů jednotlivých odběrových míst.

Když jste blíže seznámeni s dostupnými zprávami o vzorkování, můžete vyspecifikovat zprávu, která bude obsahovat pouze vámi požadovaná data. Nabídka UZIVATEL. ZPRAVA Vám umožní vybrat jednotlivé požadované zprávy a podrobná data. Tímto způsobem můžete optimalizovat čas potřebný pro nahrání dat, délku tisku a prostor pro ukládání údajů.

Konfigurace hlášení

SPUST
PROGRAM
ZOBRAZ ZPRÁVY
DALSI FUNKCE

• Zvolte ZOBRAZ ZPRAVY.

ZOBRAZ DATA
OZNACENI SYSTEMU
KONFIG ZPRAVA

• Zvolte KONFIG ZPRAVA

VZORKOVACI ZPRAVA
FLOWLING REPORT
UZIVATEL. ZPRAVA
VSECHNY PRAVY

• Vyberte volbu, která odpovídá Vašemu software pro zpracování dat nebo přizpůsobte výstup dle potřeby.

Hlášení o výsledcích vzorkování

Jakmile probíhá program, vzorkovač zaznamenává programové události. Programové události zahrnují takové položky jako vzorkovací události, aktivace a deaktivace programu, ztrátu napájení atd. **Tabulka 4-1** uvádí každou událost včetně krátkého popisu. Zprávy můžete zobrazit pomocí kroků, zmíněných v odstavci „Zobrazení dat“ na straně 4-17 nebo vytisknout jako zprávu o výsledcích vzorkování.

V tištěné verzi zpráv jsou jak časy vzorkovacích událostí, tak i čísla vzorků a lahví.

Zpráva o nastavení programu je na obr. 4-5 a zpráva o výsledku vzorkování na obr. 4-6.

Kolonka vzorek obsahuje číslo vzorku nadávkovaného do láhve. Tato informace odpovídá typu distribuce vybranému v programu.

Písmena v kolonce Zkratky (ZDROJ) jsou kódy příčin událostí. Písmena v kolonce Kódy chyb jsou kódy příčin neprovedených odběrů. Kódy příčin a chyb se s vysvětlením objeví na konci zprávy. Seznam kódů je v **Tabulce 4-1**.

V poslední kolonce ve zprávě o výsledcích vzorkování jsou zapsány pulsy z počítadla otáček čerpadla při vzorkovací události. Velký rozptyl v počtech otáček čerpadla jednotlivých odběrových událostí indikuje kolísající sací výšku, přemístění sacího vedení nebo dočasně ucpaný sací koš.

Kombinované zprávy

V čase každé vzorkovací události vzorkovač zapisuje načtené hodnoty ze všech připojených modulů, měřiče srážek nebo SDI-12 sondy. Kombinované zprávy udávají čas události, čísla vzorku a lahve i příslušné měřené hodnoty ze zařízení.

Z modulů pro měření průtoku jsou to hodnoty hladiny a průtoku. Z modulu pro měření pH teplota a pH. Ze vstupního analog. modulu pro 4-20mA hodnoty, které se liší dle vašeho naprogramovaného zadání. Pro měřič srážek a SDI-12 sondu se hodnoty liší podle nastavení aktivovaných při nastavení hardware v režimu rozšířeného programování. Pokud ukládáte čtyři nebo více parametrů sondy, bude kombinované hlášení výsledků širší než standardních 40 znaků. Pro čtení přebývajících sloupců je potřeba data nahrát pomocí software Flowlink™ 4 nebo 5 pro Windows.

Souhrnné zprávy

Tyto zprávy poskytují souhrn dat z měřiče srážek nebo modulu. Typy měřených hodnot jsou stejné jako hodnoty dostupné v kombinovaných zprávách. Vzorkovač skládá data pro zobrazení denních součtů, průměrných denních hodnot, maximálních a minimálních dosažených hodnot a výpis hodinových průměrů. Vzorkovač dále zobrazí denní měřené hodnoty.

Tabulka 4-1 : Zpráva: Provozní kódy, kódy chyb a programové události

* Označuje události a kódy, které se vyskytují v režimu standardního programování.

Programové události (zobrazeny v pořadí ve kterém se většinou vyskytují)	
*PROGRAM SPUSTEN	Vzorkovač spustil vzorkovací program.
*PROGRAM ZACAL	Vzorkovač začal vzorkování.
*PROGRAM AKTIVOVAN (NEAKTIVOVAN)	Vzorkovač byl aktivován nebo deaktivován dle programového nastavení nebo externím zařízením..
'A'/B' AKTIVOVAN (NEAKTIVOVAN)	Část programu 'A' nebo 'B' byla aktivována nebo deaktivována dle nastavení programu.
VZOREK	Vzorek byl odebrán dle programu (viz kódy příčin a chyb v této tabulce)
CAS ZMENY	Vzorek byl odebrán v naprogramovaném čase přepnutí.
*PGM UKONCEN	Vzorkovač ukončil vzorkovací program.
'A'/B' UKONCEN	Vzorkovač ukončil část programu 'A' nebo 'B'.
*RUCNI PAUZA	V průběhu programu bylo zmáčknuto tlačítko Stop pro manuální přerušení.
*PROGRAM ZASTAVEN	Vybrali jste Stop z nabídek pro manuální přerušení, což ukončilo program.
*RUCNI VZOREK	Ve stavu manuálního přerušení byl zvolen ruční odběr vzorku.
*HADICE CERP. VYMENENA	Ve stavu manuálního přerušení byl anulován alarm pro výměnu hadice čerpadla.
*KALIBRACE OBJEMU	Ve stavu manuálního přerušení byl kalibrován objem vzorku.
*KALIBRACE SDI PARAMETRU	Byl kalibrován některý parametr sondy SDI-12 nebo modulu.
*NASTAV VZORKOVANI	Ve stavu manuálního přerušení byl změněn interval odběru vzorku.
*OBJEM ZMENEN	Ve stavu manuálního přerušení byl změněn objem odebíraného vzorku.
*AKTIVACE NASTAVENA	Ve stavu manuálního přerušení byly změněny meze pro aktivaci vzorkovače.
*RESET HISTOR. SRAZEK	Historie měřiče srážek byla smazána.
*ZMENA SACI VAYSKA	Ve stavu manuálního přerušení byla změněna sací výška.
*RUCNI POKRACUJE	Ve stavu manuálního přerušení bylo zvoleno opětovné spuštění programu.
*PROGRAM PRERUSEM (POKRACUJE)	Program dosáhl naprogramovaného času pauzy nebo času pro opětovné spuštění.
'A'/B' PRERUSEN (POKRACUJE)	Část programu 'A' nebo 'B' dosáhla naprogramovanou pauzu nebo čas pro opětovné spuštění.

CHYBA V NAPAJENI	Bylo odpojeno napájení.
NAPAJENI OBNOVEN	Napájení bylo opět připojeno.
VYSKYTL ASE ALARM	Vyskytl se alarm.
ALARM POTVRZEN	Alarm byl vzat na vědomí.
HESLO CHYBI	Heslo bylo nesprávně zadáno.

Zkratky		Popis
C	KALIBRACE VZORKU	Množství vzorku odebrané při kalibraci.
D	DEAKTIV	Vzorkovací událost v čase deaktivace.
E	AKTIVACE	Vzorkovací událost v čase aktivace.
EV	UDALOST	Vzorkovací událost při události .
F	PRUTOK	Vzorkovací událost dle průtoku.
G	RUCNI VZOREK	Množství vzorku odebraného při ručním vzorku.
M	PRIKLAZ	Vzorek odebraný na základě příkazu.
PH	TELEFON PRIKAZ	Odběr na základě telefonního příkazu.
R	OBNOVENI	Vzorkovací událost v čase pokračování (opětovného spuštění).
S	START	Vzorkovací událost v čase spuštění (v čase startu).
SW	CAS ZMENY	Vzorkovací událost v čase změny láhve.
T	CAS	Vzorkovací událost v intervalu času.

Kódy chyb

DJ	CHYBA ROZVOD. RAMENE	Rozvodné rameno zablokováno.
L	OTEVEN KRYT CERP.	Nebylo možné odebrat vzorek, protože klipsna čerpadla byla otevřena.
ND	CHYBI ROZV RAMENO	Není připojeno rozvodné rameno nebo je zničena brzda.
NL	NA VSTUPU NENI VODA	Vzorkovač nebyl schopen zjistit kapalinu.
LF	NEDOSTATECNY PRUTOK	Příliš malý průtok pro odběr minimálního objemu vzorku při zadání vzorků o objemech úměrných průtočnému množství.
NM	ZADNA DALSI VODA	Poté co vzorkovač detekoval kapalinu a vzorek byl odebírán, přestal detektor indikovat kapalinu.
M	PLNA LAHEV	Láhev pro směsný vzorek je plná.
O	VZORKOVAC ODSTAVEN	Vzorkovač byl vypnut klávesou On-Off v průběhu vzorkovací události.
OV	PREPLNENE LAHVE	Vzorkovač měl odebrat vzorek, který by se nevešel do lahve. Vyskytuje se pouze u programů s odběry v závislosti na průtoku a v programech s odběrem při překročení času.
P	VYPADEK NAPAJENI	Během vzorkovací události se vyskytl výpadek napájení.
PJ	CHYBY CERPADLA	Čerpadlo zablokováno.
SK	VZOREK VYNECHAN	Vzorek nebyl odebrán.
US	UKONCENO UŽIVATELEM	Zmáčkli jste tlačítko Stop v průběhu vzorkování.

Obrázek 4-5 Hlášení: Nastavení programu

VZORKOVAC ID# 1072338297 11:26 2-SRP-04

Hardware: A1 Software: 2.10

***** NASTAVENI PROGRAMU *****

NAZEV PROGRAMU:
"EXTENDED 1"
POPIS MISTA:
"FACTORY297"

VYBRANE JEDNOTKY:
DELKA: m

TEPLOTA: C

1 MINUT
INTERVAL DAT

14, 950 ml LAHVE
3.0 m SACI VEDENI
1.6 m SACI VYSKA
0 PROPLACH, 0 POKUS

JEDNODILNY PROGRAM

VZORKOVANI:
CAS, KAZDOU
2 HODIN, 0 MINUT

UKLADANI VZORKU:
SEKVENCNE

OBJEM:
300 ml VZORKY

AKTIVACE:
0.0<TEPLOTA< 0.5

AKTIVACE:
OPAKOVANA AKTIVACE
BEZ VZORKU - DEAKTIV
NEBRAT PRI AKTIVACI

AKTIVACE:
ODPOCET POKRACUJE
KDYZ NEAKTIVOVAN

AKTIVACE:
0 PAUZY & OBNOVENI

START BEZ ZPOZDENI

DETEKCE VODY ZAP

NORMAL PROGRAMOVANI

DELEJ MERENI
KAZDE 1 MINUTY

DVA VZORKOV.VYP.
DETEK PLNE LHV VYP
CASOVANE PODSVICENI

POSILAT ZNAK UDALOST
BEHEM CERPANI

OTACKY CERPADLA PRI
KAZDEM CYKLU PROFUK:
200 PRED VZORKEM
AUTOMAT. PO VZORKU

NENI PERIODICKY
SERIOVY VYSTUP

PRIPOJENI NA PC
KONEKTOR
NAPETI VZDY ZAP

ZADNY SRAZKOMER

BEZ SDI-12 SONDY
AUTO SDI-12 KONEC

I/O1= ZADNE
I/O2= ZADNE
I/O3= ZADNE

0 ANALOG VYSTUPY

Obrázek 4-6 Zpráva Výsledky vzorkování

VZORKOVAC ID# 1072338297 11:27 2-SRP-04
Hardware: A1 Software: 2.10
***** VYSLEDKY VZORKOVANI *****
MISTO: FACTORY297
PROGRAM: EXTENDED 1
Program zacal v 08:55 PO 2-SRP-04
Jmenovity objem vzorku= 300 ml
OTACEK
DO
VZOREK LAHEV CAS CHYBA ZDROJE KAPALINY

08:55 PGM DEAKTIVOVAN
08:55 RUCNI PAUZA
08:55 RUCNI POKRACUJE
08:56 RUCNI PAUZA
08:58 PGM ZASTAVEN 02-SRP

Identifikace systému

**SPUST
PROGRAM
ZOBRAZ ZPRÁVY
DALSI FUNKCE**

- Zvolte ZOBRAZ ZPRÁVY.

**ZOBRAZ DATA
OZNACENI SYSTEMU
KONFIG ZPRAVA**

- Zvolte OZACENI SYSTEMU.

**VZORKOVAC
6712 ID: 3225484634
HARDWARE : A0
SOFTWARE: 2.10**

- Zobrazí se krátce

SOFTWARE MOZNOSTI :

ZADNY

**BUBBLER MODUL:
0730 ID : 3227119540
HARDWARE : A1
SOFTWARE : 1.07**

- Stiskněte  pro návrat do hlavního menu

**POZOR**

Většina Isco průtokoměrů není certifikována pro použití v prostředích s nebezpečím výbuchu definovaných bezpečnostními předpisy. Nikdy nepoužívejte zařízení v nebezpečných prostředích, pro která nebylo zařízení certifikováno jako bezpečné.

Identifikace systému

Kromě zobrazení hlášení s daty a konfiguračních hlášení vám možnost ZOBRAZ ZPRÁVY v hlavním menu dovoluje zobrazit identifikační informace systému.

Pro potřeby identifikace vzorkovač hlásí typ, ID (identifikační číslo) a číslo verze software. Vzorkovač hlásí stejné informace i pro připojený modul.

Typ a ID zůstávají po celou dobu životnosti vzorkovače nezměněny. ID se objevuje na hlášeních vzorkovače a v hlášeních a souborech vytvořených pomocí software FLOWLINK a SAMPLINK po připojení ke vzorkovači. Tyto programy využívají číslo ID pro zamezení promíchání dat z různých vzorkovačů v jednom souboru.

Číslo verze software se změní v případě aktualizace software vzorkovače.

Systém zobrazí také seznam všech možností software, které máte aktivované ve vaší řídicí jednotce. Tyto speciální verze software je možné u firmy Isco objednat a jsou popisovány v kapitole 8.

Programování modulů řady 700

Schránka na boku řídicí jednotky je určena pro Isco modul řady 700. Tyto moduly jsou volitelným příslušenstvím, které není k provozu vzorkovače 6712 bezpodmínečně nutné. Avšak moduly nabízejí ekonomický způsob jak kombinovat monitoring průtoku nebo jiného parametru s odběry vzorků.




Programování těchto modulů je zakomponováno v programování vzorkovače, přičemž připojení modulu způsobí to, že se zobrazí různá další zadávací okna v závislosti na typu modulu a volbách, které jste provedli během programování.

Dva nejčastěji používané moduly jsou 730 Bubbler (Probučlávací) modul, který monitoruje hladinu a průtok proudu média a 750 Area Velocity /Rychlost/profil) module pro monitoring hladiny, rychlosti a průtoku proudu média. Následující sady programovacích oken vám uvádějí příklad oken, které se mohou objevit, když programujete vzorkovač s modulem. Pro porovnání posloupnosti zobrazovaných oken se můžete podívat na příklad 2 (není připojen modul) na začátku této kapitoly.













Příklad 4-3 Příklad programování s připojeným modulem 730 Bubbler













**MODUL VLOZEN --
NAHREJ DATA NYNÍ
NEBO BUDOU ZTRACENA
UKONCEN**

**VZORKOVAC 6712
STANDARDNI PROGRAM
Pro napovedu (HELP)
zmackni klavesu ?**










Při vypnutém vzorkovači (je-li vzorkovač zapnut vypněte ho tlačítkem  a zasuňte modul do schránky na boku řídicí jednotky. Zapněte vzorkovač stisknutím klávesy , a stiskněte . Objeví se toto okno. Varuje Vás, že uložená data se smažou.

Dále postoupíte na toto okno.
Okno samo po osmi sekundách zmizí.

- | | | |
|------|--|--|
| (1) | SPUST
PROGRAM
ZOBRAZ ZPRÁVY
DALSI FUNKCE | Bliká volba PROGRAM. Stiskněte  |
| (2) | POPIS MISTA:
"ODTOK 11 "
ZMENIT?
ANO NE | Bliká volba NE. Stiskněte 
Pro účel tohoto příkladu není nutné měnit popis místa. |
| (3) | VYBER JEDNOTKY PRO
PRUTOK :
cfs gps gpm Mgd
lps m3s m3h m3d | Zvolte požadované jednotky průtoku. Pro tento příklad zvolte cfs.
Stiskněte  |
| (4) | VYBER JEDNOTKY PRO
PRUTOK MNOZSTVI:
cf gal Mgal
m3 lit | Zvolte požadované jednotky průtočného množství. Pro tento příklad zvolte Mgal.
Stiskněte  |
| (5) | PROGRAMOVAT MODUL ?
ANO NE | Zvolte ANO, abyste mohli naprogramovat modul. |
| (6) | DRUH CINNOSTI :
PRUTOKOMER
POUZE HLADINA | Pokud zvolíte PRUTOKOMER, postoupíte na další okno (7).
Pokud zvolíte POUZE HLADINA, postoupíte na okno (10). |
| (7) | PREPAD ZLAB
ZADAVACI BODY
EQUATION MANNING
PROFIL | Pokud zvolíte PRUTOKOMER, máte několik možností zadání přepočtu průtoku.
Pro tento příklad zvolte PREPAD. Stiskněte  |
| (8) | V-NOTCH
OBDELNIKOVY
CIPOPLETTI | Pro tento příklad zvolte V – NOTCH (výřez). Stiskněte  |
| (9) | UHEL V- PREPADU :
120° 90° 60°°
45° 30° 22,5° | Pro tento příklad zvolte UHEL PREPADU = 90°. Stiskněte  |
| (10) | HLADINA JE:
. _ . m
NASTAV HLADINU NA
. _ . m | Zobrazí se aktuální hladina. Zadejte hodnotu je-li třeba. Pokud se zadané hodnota liší o více než 0,5 stopy, budete dotázáni "JSES SI JIST ? ANO NE .
Zvolte NE pro nové zadání nebo ANO pokud je to správně.
Stiskněte  |
| (11) | POČET LAHVI:
1 2 4 8 12 24 | Zvolte počet lahví ve vaší sadě opakovaným stisknutím klávesy  dokud nezačne blikat správný počet. Stiskněte  . Pro tento příklad zvolte 24. |
| (12) | OBJEM LAHVE JE"
1000 ml (300 - 30000) | Zadejte objem jedné lahve z vaší sady. Pro tento příklad potvrďte 1000, jednoduchým stisknutím  |
| (13) | DELKA SACIHO VEDENI
IS 5.0 m
(0,9 - 30,2 m) | Zadejte délku sacího vedení, potom stiskněte 
pokud změníte délku, zobrazí vzorkovač hlášení
"PROSIM CEKEJTE! VYTVARIM TABULKU CERPADLA |


- (14) **CASOVANY ODBER
ODBER PODLE PRUTOKU**
Zvolte ODBER PODLE PRUTOKU.
Pokud je modul využit pro měření průtoku, zobrazí se okno 15.a.
Pokud je modul využit pouze pro měření hladiny, zobrazí se okno 15b.
- (15a) **PRUTOK MEZI
VZORKOVACI UDALOSTI:
0,075Mgal
(0,001 - 99999)**
Pokud je modul využit pro měření průtoku, zvolte průtočné množství mezi odběrovými událostmi.
- (15b) **PRUTOK MEZ
VZORKOVACI UDALOSTI:
3 PULSY (1 - 9999)**
Pokud je modul využit pouze pro měření hladiny, zadejte počet pulsů mezi odběrovými událostmi.
- (16) **SEKVENCNE
LAHVI / VZOREK
VZORKU / LAHEV**
Zvolte LAHVI/VZOREK  (několik lahví pro každý vzorek).
- (17) **2 LAHVE NA
VZOREK / UDAL: (1 - 24)**
Zadejte 2 
- (18) **NEPRETRZITE ?
ANO NE**
Zvolte NE 
- (19) **OBJEM VZORKU:
250 ml (10 - 950)**
Zadejte 250 
- (20) **START BEZ ZPOZDENI
ZPOZDENY START
HODINOVY CAS
CEKA NA HOVOR**
Zvolte  HODINOVY CAS 
- (21) **START CITANI PRUTOKU
V: 6:00**
Zadejte 6 , potom 0  .
Je to čas, ve kterém začne vzorkovač odpočítávat interval vzorkování.
- (22) **VYBER DNY:
NE PO UT ST CT PA SO
UKONCEN**
Zvolte PO, ST a PA (pondělí, středa a pátek).
Volbu PO, ST a PA proveďte pomocí  a klávesy  když blikají správné dny, zvolte ,UKONCEN a stiskněte .
- (23) **MAXIMUM RUN TIME:
0 HOURS**
- (24) **KONEC PROGRAMOVANI
SPUST TENTO PROGRAM
NYNÍ ?
ANO NE**
Zvolte NE a stiskněte 


Příklad 4-4 Příklad programování s připojeným modulem 750 Area Velocity


MODUL VLOZEN-- NAHREJ DATA NYNÍ NEBO BUDOU ZTRACENA! UKONCEN	Při vypnutém vzorkovači zasuňte modul do schránky na boku řídicí jednotky. Zapněte vzorkovač stisknutím klávesy  Stiskněte  Objeví se toto okno. Varuje Vás, že uložená data se smažou.
ROZDELENÍ PAMETI VYDRZI 151 DNU	Dále postoupíte na toto okno. Okno samo po osmi sekundách zmizí.
VZORKOVAC 6712 STANDARDNI PROGRAM Pro napovedu (HELP) zmackni klavesu ?	Bliká volba PROGRAM. Stiskněte 
SPUST PROGRAM ZOBRAZ ZPRÁVY DALSI FUNKCE	Bliká volba NE. Stiskněte  Pro účel tohoto příkladu není nutné měnit popis místa.
POPIS MISTA: "ODTOK 11 " ZMENIT? ANO NE	Zvolte požadované jednotky průtoku. Pro tento příklad zvolte cfs. Stiskněte 
VYBER JEDNOTKY PRO PRUTOK : cfs gps gpm Mgd lps m3s m3h m3d	Zvolte požadované jednotky průtočného množství. Pro tento příklad zvolte Mgal. Stiskněte 
VYBER JEDNOTKY PRO PRUTOK MNOZSTVI: cf gal Mgal m3 lit	Zvolte požadované jednotky průtočné rychlosti. Pro tento příklad zvolte fps.
VYBER JEDNOTKY PRO RYCHLOST fps mps	Zvolte ANO, abyste mohli naprogramovat modul.
PROGRAMOVAT MODUL ? ANO NE	Modul 750 má dva různé provozní režimy: Průtokoměr nebo hladina a rychlost. Pro tento příklad zvolte PRŮTOKOMER a stiskněte 
DRUH CINNOSTI : PRUTOKOMER HLADINA A RYCHLOST	Pokud zvolíte režim průtokoměr, máte možnost výběru ze dvou způsobů výpočtu průtoku a to: průtočný profil * rychlost nebo závislost výšky hladiny na průtoku. Pro tento příklad zvolte PROFIL * RYCHLOST a stiskněte 
VYPOCET PRUTOKU PROFIL * RYCHLOST HLADINA ZA PRUTOKU	Pro tento příklad zvolte TVAR KANALU a stiskněte 
HLADINA / PROFIL TVAR KANALU ZADAVACI BODY	

KRUHOVA ROURA U - KANAL OBDELNIKOVY KANAL TRAPEZOVY KANAL
KRUHOVA ROURA PRUMER = 2.00 ft
HLADINA JE _ . _ ft NASTAV HLADINU NA _ . _ ft
ODCHYLKA NULY _ . _ ft
MINIM HLOUBKA PRO MERENI RYCHLOSTI 2" 3" 4"
POČET LAHVI: 1 2 4 8 12 24


Jako tvar kanálu zvolte KRUHOVA ROURA a stiskněte 



Zadejte průměr kruhového potrubí a stiskněte 

Zobrazí se aktuální hladina. Zadejte hodnotu je-li třeba. Pokud se zadané hodnota liší o více než 0,5 stopy, budete dotázáni "JSES SI JIST ANO / NE" . Zvolte NE pro nové zadání nebo ANO pokud je to správně. Stiskněte 

Zadejte posuv měření nulové hladiny. Stiskněte 

(Toto okno se zobrazuje pouze při použití sond standardní velikosti.)

Zvolte minimální hloubku pro měření rychlosti. Stiskněte 

Zvolte počet lahví ve vaší sadě opakovaným stisknutím  dokud nezačne blikat správný počet a stiskněte  .

(od tohoto místa jsou okna stejná jako v příkladu 3.)

Kapitola 5 Rozšířené programování

Obsah kapitoly

- Přepínání mezi standardním a rozšířeným programováním
- Jednodílné a dvoudílné programy
- Ukládání rozšířených programů
- Programování modulů řady 700
- Programování sond SDI-12
- Příklady programování
- Sací výška
- Proplachy a opakované pokusy odběru
- Intervaly odběrů
- Ukládání vzorku
- Aktivace vzorkovače
- Hlášení
- Pauzy/pokračování
- Běžící programy
- Další funkce
- Paměť
- Příkazy řízený provoz

Vzorkovač 6712 má dvě sady programovacích oken. První sada, nazývaná okna standardního programování, vám umožňuje nastavit snadno a rychle typické vzorkovací programy. Druhá sada, okna rozšířeného programování, vám umožňuje nastavit náročné programy pro komplexní vzorkovací aplikace.

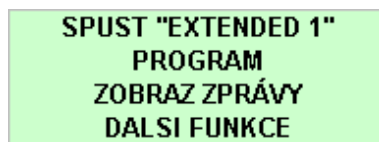
Všechny možnosti dostupné ve standardním programování, popsaném v kapitole 4, jsou k dispozici i v rozšířeném programování. Avšak rozšířené programování poskytuje mnoho dalších možností a některá okna menu jsou odlišná. Možnosti rozšířeného programování jsou popsány v této kapitole. Schémata menu pro obě sady programovacích oken jsou uvedena v Příloze A.

Poznámka: Předpokladem pro čtení této kapitoly je, že jste si již přečetli a seznámili se s instrukcemi uvedenými v kapitole 4, Standardní programování.

Režim standardního a rozšířeného programování

Vzorkovač je dodáván nastaven tak, že při prvním zapnutí vzorkovače se objeví okna standardního programování. Úvodní okno spuštění vás informuje, která programovací okna vzorkovač zrovna používá. Můžete přepínat mezi módem standardního a rozšířeného programování zadáváním číselných příkazů v hlavním menu:

- Pro zvolení rozšířeného programovacího módu napište v hlavním menu **6712.2**.
- Pro zvolení standardního programovacího módu napište v hlavním menu **6712.1**.



Hlavní menu pro rozšířené programování

Jednodílné a dvoudílné programy

Rozšířené programování vám umožňuje zadat “jednodílný” program nebo “dvoudílný” program. Jednodílné programy provádějí naplnění *všech* lahví sady při použití jedné sady parametrů pro nastavení intervalu vzorkování, ukládání vzorku a podmínek aktivace. Dvoudílné programy přidávají do vzorkovacího programu další sadu parametrů nastavení intervalu vzorkování, ukládání vzorku a podmínek aktivace. Každá sada oken se nazývá část programu. Části programu se nazývají jednoduše část ‘A’ a část ‘B.’ Obě části mají společná nastavení programu týkající se délky sacího vedení, sací výšky, proplachů a opakovaných pokusů odběru. Mají také jeden společný čas začátku vzorkování (čas startu).

Každá část má svou sadu lahví. Protože nastavení každé části je nezávislé jedno na druhém, dává vzorkovač při provádění programu do každé sady lahví jako by byly plněny dvěma odlišnými programy. Dvoudílný program skončí, když jsou hotové obě části programu.

Vzorkování přivalových vod je ideální aplikací dvoudílného programování. Typické monitorovací postupy vyžadují, aby byl

odebírán časový vzorek úvodního přívalu (v intervalech času) během prvních 30 minut přívalové události a následně byly prováděny odběry v intervalech průtoku po zbývající dobu události. U dvoudílného programování můžete nastavit část 'A' pro vzorkování úvodního přívalu a část 'B' pro zbývající dobu. **Příklad 5.2** ukazuje program vzorkování přívalových vod.

Ukládání rozšířených programů

Vzorkovač ukládá pět vzorkovacích programů: jeden standardní a čtyři rozšířené. Ukládání programů eliminuje potřebu znovu programovat vzorkovač pro často používané vzorkovací programy. Tato přednost je obzvláště užitečná pro komplexní rozšířené programy jako jsou dvoudílné programy nebo programy s nastavením několika nepravidelných časových intervalů.

Isco dodává zákazníkům vzorkovače s přednastavenými programy, které si každý může modifikovat dle svých potřeb. Všechny čtyři zadané rozšířené programy jsou stejné.

Uložené programy uchovávají také programová nastavení vašeho modulu řady 700 a všechny podmínky aktivace vzorkovače dle dat měřiče srážek nebo dle parametrů sondy SDI-12. Tato programová nastavení zůstávají tak dlouho, dokud nezměníte typ modulu nebo nastavení hardware měřiče srážek či sondy SDI-12.

Zvolení uloženého programu

Pokud vzorkovač pracuje v režimu rozšířeného programování, má vždy jeden program aktuální a tři neaktuální programy, z nichž každý zabírá trvale určité místo v paměti. Když poprvé vstoupíte do oken rozšířeného programování, aktuální program je "EXTENDED 1," jeden z rozšířených programů přednastavených výrobcem. Název aktuálního rozšířeného programu se objeví v textu na prvním řádku hlavního menu.

Programy přednastavené výrobcem se jmenují "EXTENDED 1," "EXTENDED 2," "EXTENDED 3," a "EXTENDED 4." Můžete je pojmenovat více výstižnými názvy, čímž usnadníte jejich identifikaci. Název programu je jedno z nastavení rozšířených programů.

Aktuální program je program, který uvidíte, když zvolíte PROGRAM v úvodním menu a přestráknete přes okna programování. Je to program, který vzorkovač použije, když zadáte SPUST v úvodním menu spuštění.

Nemůžete programy smazat, ale můžete je modifikovat dle potřeby. Avšak pro spuštění programu s jiným nastavením bez ztráty nastavení aktuálního programu, zvolte jiný uložený program a modifikujte jeho nastavení.

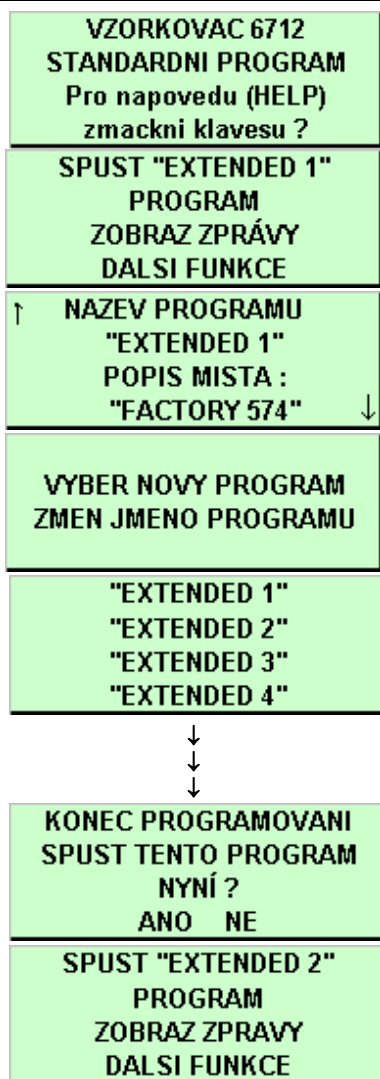
Pro snadné pochopení tohoto postupu uvádíme tento příklad. Máte aktuální program "EXTENDED 1," který provádíte v místě A několik týdnů. Tento program obsahuje všechna nastavení potřebná pro místo a vy tato nastavení nechcete ztratit.



Nicméně potřebujete jiný program, protože chcete přemístit vzorkovač do místa B. Proto zvolíte "EXTENDED 2" a modifikujete ho pro místo B. Nastavení programu "EXTENDED 1" jsou automaticky uchována. Až vrátíte vzorkovač do místa A, nebudete muset vzorkovač přeprogramovávat. Jenom znovu zvolíte "EXTENDED 1", přezkontrolujete nastavení programu a spustíte ho. Pro výběr rozšířeného programu, postupujte dle příkladu 5.1.

O uložených programech


Po zvolení uloženého programu si prohlédněte nastavení v oknech rychlého zobrazení. Každý vzorkovací program ukládá všechna nastavení, která vzorkovač potřebuje k provádění programu. Tato nastavení zahrnují informaci o sadě lahví (počet lahví a objem láhve), délku sacího vedení, popis místa, časy spuštění a tak dále.

Pokud používáte stejný program na dvou místech — přičemž každé místo vyžaduje jinou sadu lahví, sací délku nebo jiné podrobnosti — zkontrolujte vždy tato nastavení před spuštěním programu. Může být potřeba provést drobné úpravy programu, proto se ujistěte, že nastavení odpovídá vaší konfiguraci zařízení.



Příklad 5.1 : Zvolení uloženého rozšířeného programu

Stiskněte klávesu  čímž zapnete vzorkovač. Stiskněte  pro opuštění úvodního hlášení.

Pokud se objeví nápis "STANDARDNI PROGRAM" na druhé řádce úvodního hlášení, vzorkovač používá okna standardního programování. Pro zobrazení oken rozšířeného programování, zadejte 6712.2 v hlavním menu zobrazeném v kroku 2.


V hlavním menu zvolte PROGRAM 

Zvolte NAZEV PROGRAMU: "EXTENDED 1"  v menu rychlého zobrazení.

Pro změnu programu zvolte VYBER NOVY PROGRAM  Můžete rychle procházet okny rychlého zobrazení stiskem klávesy  v každém okně. V oknech rychlého zobrazení můžete také měnit nastavení; viz Změny nastavení v oknech rychlého zobrazení na straně 3-2.

Zvolte název rozšířeného programu, který chcete použít. Jméno každého programu se objevuje vždy na stejné řádce. Pokud nedopatřením dáte dvěma programům stejná jména, můžete je i přesto identifikovat podle jejich umístění v okně.

Programování je dokončeno. Chcete nyní spustit program?

Pro okamžité spuštění programu zvolte ANO  Pro pozdější spuštění programu zvolte NE.

Pro spuštění je připraven program, který jste vybrali.

Programování modulů řady 700

Schránka na boku řídicí jednotky je určena pro Isco modul řady 700. Tyto moduly jsou volitelným příslušenstvím, které není k provozu vzorkovače 6712 bezpodmínečně nutné. Avšak moduly nabízejí ekonomický způsob jak kombinovat monitoring průtoku nebo jiného parametru s odběry vzorků.

Programování těchto modulů je zakomponováno v programování vzorkovače, přičemž připojení modulu způsobí to, že se zobrazí různá další zadávací okna v závislosti na typu modulu a volbách, které jste provedli během programování.

Dva nejčastěji používané moduly jsou 730 Bubbler (Proublávací) modul, který monitoruje hladinu a průtok proudu média a 750 Area Velocity (Rychlost/profil) modul pro monitoring hladiny, rychlosti a průtoku proudu média. Kapitola 4 obsahuje dva příklady s programováním modulu. Programování modulu v rozšířeném programování je stejné jako ve standardním.

Programování sond SDI-12

Vzorkovač 6712 umožňuje přijímat až 16 parametrů z až 10-ti sond s SDI-12 adresami 0 až 9. Parametry dat použité sondou a vzorkovačem si musejí odpovídat. Určité doporučené typy sond (jako Hydrolab nebo YSI) mají pokročilé příkazy, které napomáhají nastavení “plug and play” (automatická aktivace sondy po připojení). Tyto sondy (tzv. Isco Ready) připravené k připojení na zařízení Isco dovedou sdělit vzorkovači 6712, jaké hodnoty měří, jejich pořadí a měřicí jednotky. Lze použít i jiné SDI-12 kompatibilní sondy, ale vyžadují manuální nastavení správné identifikace typu dat pro každou měřenou hodnotu.

Příklady programování

V porovnáním s možnostmi standardního programování, které je popsáno v kapitole 4, nabízí rozšířené programování navíc:

- Odběry v nepravidelných časových intervalech (NEPRAVIDEL INTERVAL)
- Odběry v náhodných časových intervalech (NAHODNE INTERVALY)
- Odběry při událostech (ODBER PRI UDALOSTI)
- Odběr směsného vzorku do několika lahví
- Časové přepínání lahve nebo sady lahví
- Programovatelná aktivace vzorkovače
- Pauzy a pokračování
- Dvoudílné programy
- Automatická nebo uživatelem definovaná sací výška
- Proplachy sacího vedení
- Opakované pokusy odběru

Tento manuál obsahuje řadu příkladů programování. Některé jednoduché ukázky jsou uvedeny po stranách stránek. Jiné komplexnější úlohy jsou uváděny jako příklady. Příklad 5.2 uvedený na následujících stranách vás provede zadáním spouštěného vzorkování přívalových vod v režimu rozšířeného programování.

Příklad 5-2 : Spouštěný odběr přívalových vod

Spouštěný odběr přívalových vod je ideální aplikací dvoudílného programování. Typické monitorovací postupy vyžadují, aby byla odebrána řada časových vzorků (v intervalech času) během úvodní části srážkové události a následně odběry v intervalech průtoku po zbývající dobu srážkové události.

✓ Poznámka

Abyste aktivovali okna programování Bubbler modulu, zasuňte modul do řídicí jednotky ještě před spuštěním vzorkovače.


Tento příklad předpokládá připojení Měřiče srážek a Probušovacího modulu ke vzorkovači. Lahve z použité sady 24 lahví jsou rozděleny do dvou skupin. Šest lahví je určeno pro část 'A' a 18 pro část 'B.' Vzorkovač začne odebírat vzorky poté, co bude aktivován na základě programovatelných podmínek aktivace; což je v tomto případě, když měřič srážek naměří 4 mm srážek během 30 minut a modul naměří hladinu proudu vody vyšší než 7,5 cm. Protože oba programy používají stejné podmínky aktivace, bude vzorkovač aktivovat obě části programu ve stejný okamžik. Následuje seznam nastavení programu:

- Typ programu: Rozšířený.
- Název programu: BOURKA.
- Popis místa: MISTO 54).
- Jednotky: délka = m; průtok = m³/s; objem = m³
- Provozní mód: průtokoměr, vložka průtočného profilu, kruh Ø 12")
- Sada lahví: 24 lahví, 1,000 ml.
- Délka sacího vedení: 5 m.
- Sací výška: automatická detekce sací výšky
- Proplach sacího vedení : žádný.
- Opakované pokusy odběru: žádný.
- Přiřazení lahví částem 'A' a 'B': lahve 1 - 6 část 'A', lahve 7 - 24 část 'B'.
- Část 'A' intervaly odběrů: odběr každých 5 minut)
- Část 'A' ukládání vzorku: sekvenčně, 1 vzorek vždy do 1 lahve.
- Část 'A' objem vzorku: 800 ml.
- Část 'A' aktivace: minimálně 0,15 palců srážek během 30 minut a hladina proudu vody vyšší než 7,0 cm; je-li vzorkovač jednou aktivován, ať zůstane aktivován odebrat vzorek i v okamžiku aktivace vzorkovače.
- Část 'A' přerušení a pokračování: žádné.
- Část 'B' intervaly odběrů : intervaly podle průtoku, odběr každých 12 m³)
- Část 'B' ukládání vzorku: sekvenčně, 1 vzorek vždy do jedné lahve.
- Část 'B' objem vzorku: 500 ml.
- Část 'B' aktivace: minimálně 0,15 palců srážek během 30 minut a hladina proudu vody vyšší než 7 cm; je-li vzorkovač jednou aktivován, ať zůstane aktivován; nebrat vzorek v okamžiku aktivace vzorkovače; první vzorek odebrat 20 minut po aktivaci vzorkovače.
- Část 'B' přerušení a pokračování: žádné.
- Čas začátku programu (čas startu): start s časovým zpožděním 1 minuta.
- 730 Bubbler Module (probušovací modul): instalován.

VZORKOVAC 6712 STANDARDNI PROGRAM Pro napovedu (HELP) zmackni klavesu ?
SPUST "EXTENDED 1" PROGRAM ZOBRAZ ZPRÁVY DALSI FUNKCE
NAZEV PROGRAMU: "EXTENDED 1" ZMENIT ? ANO NE
VYBER NOVY PROGRAM ZMEN JMENO PROGRAMU
NAZEV : "BOURKA" ABCDEFGHIJKLMNQRST UVXYZ-& 0123456789 ZPET KONEC
POPIS MISTA : "FACTORY458 " ZMENIT ? ANO NE
MISTO : "MISTO 54" ABCDEFGHIJKLMNQRST UVXYZ-& 0123456789 ZPET KONE
VYBER JEDNOTKY PRO DELKA : ft m
VYBER JEDNOTKY PRO PRUTOK : cfs gps gpm Mgd lps m3s m3h m3d
VYBER JEDNOTKY PRO PRUTOK MNOZSTVI: cf gal Mgal m3 lit
PROGRAMOVAT MODUL ? ANO NE
DRUH CINNOSTI : PRUTOKOMER HLADINA A RYCHLOST
PREPAD ZLAB ZADAVACI BODY EQUATION MANNING PROFIL

Příklad 5-2 : Spouštěný odběr přívalových vod (pokračování)

Zvolte  PROGRAM 

Poznámka: Pokud úvodní menu vzorkovače zobrazuje "STANDARD PROGRAMMING", ještě než zvolíte PROGRAM, zadejte v tomto menu 6712.2. 

Zvolte  ANO 

Poznámka: Pokud jsou zobrazována okna rychlého zobrazení, stiskněte STOP  Potom zvolte pomocí   DALSI FUNKCE 

  VERZE SOFTWARE;  

PROGRAMOVACI STYL: NORMALNI  . Pak jděte zpět na krok 2.

Zvolte ZMEN JMENO PROGRAMU 

Jako název programu zadejte slovo "BOURKA".

(Viz použití menu popis místa a název programu na straně 19.)

Zvolte pomocí  ANO 

Jako popis místa zadejte "MISTO 54".

(Viz použití menu popis místa a název programu na straně 19.)



Zvolte pomocí  metry = m 

Zvolte opakovaně pomocí  nebo  m³/s = m3s 

Zvolte  nebo  m³ = m3  .

Zvolte  ANO 



Zvolte PRUTOKOMER 


Zvolte opakovaně pomocí  PROFIL 

PREPAD / USTI TYP V - NOTCH KRUHOVY
VELIKOST PRUT.PROFIL 6" 8" 10" 12"
MODUL VLOZEN NAHREJ DATA NYNÍ NEBO BUDOU ZTRACENA UKONCEN
HLADINA JE: . _ m NASTAV HLADINU NA . _ m
UKLADANI DAT INTERVAL V MINUTACH: 1 2 5 10 15 30
POČET LAHVI: 1 2 4 8 12 24
OBJEM LAHVE JE" 1000 ml (300 - 30000)
DELKA SACIHO VEDENI JE : 5.0 m (0.9 - 30.2)
SACI VYSKA AUTOMAT SACI VYSKA MANUALNI
0 POČET PROPLACHU (0 - 3)
OPAKUJ 0 KRAT PŘI VZORKOVANI (0 - 3)
JEDNODILNY PROGRAM DVOUDILNY PROGRAM
24 VYBRANE LAHVE OZNAC LAHVE 1 AZ 6 ČÁST "A" (1 - 23)



Příklad 5-2 : Spouštěný odběr přívalových vod (pokračování)

Zvolte  KRUHOVY 


Zvolte opakovaně pomocí  12" 


Zvolte UKONCEN.  (Zobrazí se počet dnů, pro ukládání dat do paměti)

Zobrazí se výška hladiny a vy zadejte změřenou hodnotu a tiskněte 

Zvolte opakovaně pomocí  5. (Pokud je interval ukládání dat jiný než pro aktuální program, budete upozorněni, že byl změněn interval ukládání dat a že se uložená data smažou. Pokud souhlasíte, zvolte UKONCEN 


Zvolte opakovaně pomocí  počet lahví = 24 

Zadejte 1000 


Zadejte 5  Vzorkovač 6712 generuje novou tabulku pro čerpání. (Na displeji se zobrazuje : Prosim čekejte vytvářím tabulku čerpadla)

Zvolte SACI VYSKA AUTOMAT 

Zadejte 0 

Zadejte 0 

Zvolte pomocí  DVOUDILNY PROGRAM 

Zadejte 6 

POCATEK CASTI "A"	Příklad 5-2 : Spouštěný odběr přívalových vod (pokračování)
PRAVIDELNY INTERVAL ODBER PODLE PRUTOKU ODBER PŘI UDALOSTI NEPRAVIDEL INTERVAL	Zvolte PRAVIDELNY INTERVAL <input type="button" value="←"/>
CAS MEZI VZORKOVACI UDALOSTI: 1 HODIN 0 minut	Změňte na 0 pro hodiny <input type="button" value="←"/> ,a zadejte 5 pro minuty <input type="button" value="←"/> .
1 LAHVE NA VZOREK / UDAL. (1 - 6)	Zadejte 1 <input type="button" value="←"/> .
ZMEN LAHVE POČET VZORKU CAS	Zvolte POCET VZORKU <input type="button" value="←"/> .
ZMEN LAHVE VZDY 1 VZORKU (1 - 50)	Zadejte 1 <input type="button" value="←"/> .
NEPRETRZITE ? ANO NE	Zvolte NE <input type="button" value="←"/>
CHCETE OBJEMY VZORKU ZAVISLOST NA PRUTOK? ANO NE	Zvolte NE <input type="button" value="←"/>
OBJEM VZORKU: 250 ml (10 - 950)	Zadejte 800 <input type="button" value="←"/>
AKTIVACE : DEST HLADI PRUTOK ZADNY	Zvolte DEST <input type="button" value="←"/> Poznámka: Objeví se zde všechny platné možnosti aktivace, vaše zobrazené okno se může lišit..
AKTIVACE : DEST A A NEBO UKONCENO	Zvolte A <input type="button" value="←"/>
AKTIVACE : DEST A HLADI PRUTOK UKONCEN	Zvolte : hladina HLADI <input type="button" value="←"/> .
"DEST" MEZNI BOD 1.00 PALCU NA 1 HODIN 0 MINUT VYMAZ KONEC	Zadejte 0,15 <input type="button" value="←"/> , potom 0 hodin <input type="button" value="←"/> a 30 minut <input type="button" value="←"/>

AKTIVOVANO KDYŽ : NAD MEZNIM BODEM POD MEZNIM BODEM
VYNULUJ HIST SRAZEK ? ANO NE
"HLADINA" PODMÍNKA : MEZNI BOD ROZSAH POMER ZMENY
"HLADI" MEZNI BOD : 0.001 m (0.001 - 30.00)
AKTIVOVANO KDYŽ : NAD MEZNIM BODEM POD MEZNIM BODEM
JEDNOU AKTIVOVAN, ZUSTAVA AKTIVOVAN ANO NE
VZOREK PRI AKTIVACI ANO NE
PAUZY OBNOVENI 1. HH:MM DD HH:MM DD 2. HH:MM DD HH:MM DD VYMAZ KONEC
PRAVIDELNY INTERVAL ODBER PODLE PRUTOKU ODBER PŘI UDALOSTI NEPRAVIDEL INTERVAL
UKLADANO : PULSY PRUTOKU OBJEM PRUT MODULU
PRUTOK MEZI VZORKOVACI UDALOSTI 283.1 m ³ (0.001 - 99999)
VZOREK PŘI STARTU ? ANO NE

Příklad 5-2 : Spouštěný odběr přívalových vod (pokračování)

Zvolte (v případě potřeby) pomocí  NAD MEZNIM BODEM 

Zvolte pomocí  ANO 

Zvolte MEZNI BOD 

Zadejte 0,07 m 

Zvolte NAD MEZNIM BODEM 

Zvolte pomocí  ANO 

Zvolte pomocí  ANO 

Zvolte KONEC. Následují dva displeje se zobrazí po sobě a pokračuje nastavení části „B“.

KONEC CASTI "A"	POCATEK CASTI "B"
-----------------	-------------------

Zvolte pomocí  ODBER PODLE PRUTOKU 













Zvolte OBJEM PRUTOK MODULU  (objem určený z modulu)

Zadejte 12  = 12 m³






Zvolte ANO 

Tímto nastavením docílíte toho, že bude první vzorek odebrán 20 minut po aktivaci části B (zpoždění začátku vzorkování zadané v pozdějším kroku nastavení).

1 LAHVE NA VZOREK / UDAL. (1 - 18)
ZMEN LAHVE POČET VZORKU CAS
ZMEN LAHVE VZDY 1 VZORKU (1 - 50)
NEPRETRZITE ? ANO NE
OBJEM VZORKU: 250 ml (10 - 950)
AKTIVACE : DEST HLADI PRUTOK "A" UKON ZADNY
AKTIVACE : DEST
A NEBO UKONCENO
AKTIVACE : DEST A HLADI PRUTOK "A" UKON UKONCEN
"DEST" MEZNI BOD 1.00 PALCU NA 1 HODIN 0 MINUT VYMAZ KONEC
AKTIVOVANO KDYŽ : NAD MEZNIM BODEM POD MEZNIM BODEM
VYNULUJ HIST SRAZEK ? ANO NE
"HLADINA" PODMÍNKA : MEZNI BOD ROZSAH POMER ZMENY
"HLADI" MEZNI BOD : 0.001 m (0.001 - 30.00)

Příklad 5-2 : Spouštěný odběr přívalových vod (pokračování)Zadejte 1 .Zvolte POCET VZORKU .Zadejte 1 .Zvolte NE .Zadejte 500 .Zvolte opakovaně pomocí  DEST .Zvolte opakovaně pomocí  „A“ a .Zvolte opakovaně pomocí  HLADI .Zadejte 0.15 pro palce , potom zadejte 0  pro hodiny a potom 30  pro minuty.Zvolte NAD MEZNIM BODEM .Zvolte pomocí  ANO .Zvolte MEZNI BOD .Zadejte 0.07 m .

AKTIVOVANO KDYŽ : NAD MEZNIM BODEM POD MEZNIM BODEM
JEDNOU AKTIVOVAN, ZUSTAVA AKTIVOVAN ANO NE
VZOREK PRI AKTIVACI ANO NE
START VZORKOVANI PO 15 MINUT ZPOZDENI (0 - 999)
PAUZY OBNOVENI 1. HH:MM DD HH:MM DD 2. HH:MM DD HH:MM DD VYMAZ KONEC
START BEZ ZPOZDENI ZPOZDENY START HODINOVY CAS CEKA NA HOVOR
START "BOURKA" PO 72 HOD BEZ VODY ? ANO NE
START "BOURKA" PO 1 MINUT ZPOZDENI (1 - 999)
MAXIMUM RUN TIME: 0 HOURS
KONEC PROGRAMOVANI SPUST TENTO PROGRAM NYNÍ ? ANO NE

Příklad 5-2 : Spouštěný odběr přívalových vod (pokračování)Zvolte NAD MEZNIM BODEM .Zadejte pomoci  ANO .Zvolte NE .Zadejte 20 .Zvolte KONEC  na chvíli se objeví a pokračuje následujícím oknemZvolte pomoci  ZPOZDENY START .Zadejte NE  (jako volitelné příslušenství měřiče srážek pro vzorkovače)Zadejte 1 .Zadejte 1 .Pomoci  zvolte NE .**KONEC CASTI "B"****Rozšířené okno pro nastavení sací výšky**

SACI VYSKA AUTOMAT SACI VYSKA MANUALNI

Sací výška

Sací výška je vertikální vzdálenost mezi povrchem zdroje kapaliny a čerpadlem vzorkovače. Při každé vzorkovací události vzorkovač rozpoznává sací výšku automaticky.

V rozšířeném programování můžete, pokud chcete, zadat sací výšku manuálně. Zvolte ZADEJ VYSKU HLADINY pouze pokud sací výška zůstává stabilní a vy ji můžete přesně změřit.

ZADEJ VYSKU HLADINY
1.5 m
(0.3 - 5)

Okna proplachů a opakovaných pokusů odběru

0 POČET PROPLACHU
(0 - 3)

**OPAKUJ 0 KRAT
PŘI VZORKOVANÍ**
(0 - 3)

Okno intervalů vzorkování v rozšířeném programování

**PRAVIDELNY INTERVAL
ODBER PODLE PRUTOKU
ODBER PŘI UDALOSTI
NEPRAVIDEL INTERVAL**

Pokud zvolíte **SACI VYSKA AUTOMAT**, bude sací výška určena automaticky. Pokud zadáte **SACI VYSKA MANUALNI**, zobrazí se uvedené okno do něhož zadáte sací výšku

Proplachy a opakované pokusy odběru

Proplachy a opakované pokusy odběru jsou k dispozici v rozšířeném programování. Můžete vzorkovači naprogramovat, aby automaticky proplachoval sací vedení. Během proplachovacího cyklu vzorkovač čerpá kapalinu sacím vedením až k detektoru kapaliny. Jakmile detektor zjistí kapalinu, vzorkovač obrátí směr čerpání a profoukne vedení.

Možnost opakovaných pokusů odběr vzorku vám umožňuje nastavit 0 až 3 opakované pokusy zjišťování přítomnosti kapaliny ve vedení před konečným vynecháním vzorku.

Intervaly vzorkování

Intervaly vzorkování udávají frekvenci s jakou vzorkovač odebírá vzorky. V závislosti na zvoleném typu intervalu vzorkování je frekvence řízena vnitřními hodinami vzorkovače nebo vstupy přijatými z připojených přístrojů.

Standardní programování nabízí intervaly času a intervaly průtočného množství, které jsou popsány v kapitole 4. Rozšířené programování poskytuje další typy intervalů a nabídkové okno intervalů vzorkování (viz obrázek vlevo) má čtyři pozice namísto dvou.

PRAVIDELNY INTERVAL odpovídají CASOVANY ODBER ve standardním programování. ODBER PODLE PRUTOKU je stejný pro oba režimy programování.

Odběry při událostech a nepravidelné časové intervaly jsou popsány dále.

Odběry při události

Při programování vzorkovače pro odběry při událostech zvolte ODBER PRI UDALOSTI. Postupujte podle příkladu 5.3, který používá odběr Lze definovat až čtrnáct podmínek události. (u dvoudílných programů lze definovat až 14 podmínek pro každou část). Událost se vyskytne pokud některá z naprogramovaných podmínek je splněna. Při každém výskytu události vzorkovač odebere jeden vzorek a umístí ho do jedné lahve.

Pokud jste naprogramovali několik podmínek a bude splněna více než jedna podmínka ve stejnou dobu (ve vašem měřicím intervalu), odebere se jeden vzorek a do hlášení s poznamenají všechny podmínky, které způsobily událost.

Ačkoliv můžete kombinovat vzorkování v intervalech průtočného množství a ve všech typech intervalů času s jakýmkoliv způsobem ukládání vzorku, používají odběry při událostech pouze sekvenční ukládání vzorku. Vzorkovač ukončí vzorkovací program s odběry při událostech potom, co odebere vzorek do všech lahví.

Příklad 5-3 používá jako podmínku aktivace **rate of change (rychlost změny)** - viz krok 7. Tato možnost aktivuje podmínku události za určitých okolností.

V níže uvedeném příkladu je rychlost změny nastavena tak, že pokud hladina stoupne o více než jednu stopu během intervalu dvou hodin, bude podmínka události aktivována a vzorek odebrán.

V tomto případě při určování toho, zda-li uvedený nárůst nastal, vzorkovač kontroluje dvě hodiny zpět vyskytl-li se nárůst o více než jednu stopu mezi jakýmkoliv sedlem (lokální minimum) a špičkou (lokální maximum) časové závislosti měřeného parametru během této doby.

Pokud takové podmínka nastane (je zjištěn nárůst o více než jednu stopu), je podmínka události aktivována. Nebude znovu aktivována dokud podmínka nepřestane platit a znovu nastane během dvouhodinového časového intervalu.




U vzorkování při událostech lze naprogramovat až tři různé podmínky události se zadáním rychlosti změny (pro dvoudílné programy celkem šest podmínek události se zadáním rychlosti změny, tři pro každou část programu).

<p>PRAVIDELNY INTERVAL ODBER PODLE PRUTOKU ODBER PŘI UDALOSTI NEPRAVIDEL INTERVAL</p>
<p>UDALOST 01 : DEST HLADI PRUTOK TEPL5 pH5 SP_C05 D05 KONEC</p>
<p>"HLADI" PODMINKA : MEZNI BOD ROZSAH POMER ZMENY</p>
<p>"HLADI" MEZNI BOD : 0.030 m ROZSAH (0.001 - 30.00)</p>
<p>AKTIVOVANO KDYZ : NAD MEZNIM BODEM POD MEZNIM BODEM</p>
<p>UDALOST 02 : DEST HLADI PRUTOK TEPL5 pH5 SP_C05 D05 KONEC</p>
<p>"HLADI " PODMINKA MEZNI BOD ROZSAH POMER ZMENY</p>


Příklad 5-3 : Odběry při události

V tomto příkladě používá vzorkovač připojený modul měření průtoku 730 Bubbler, Měřič srážek a sondu SDI-12 na adrese 5 se čtyřmi parametry.



Opakovaně pomocí  zvolte ODBER PŘI UDALOSTI  .

Zvolte parametry, které budou spouštět událost. Použijte kláves  nebo  pro pohyb v parametrech. Pro určení první události v tomto příkladě zvolte HLADI (hladina)  .

Zvolte MEZNI BOD  .

Zadejte bod nastavení 0.30 m  .

Zvolte NAD MEZNIM BODEM  .


Zvolte znovu pomocí opakovaným  PRUTOK  .



Vyberte opakovaným použitím  POMER ZMENY  .



PODMINKY SPRÁVNE KDYŽ "PRUTOK" STOUPA PADA
"HLADI " STOUPA 0.030 m 1 HODIN, 0 MIN UT
UDALOST 3 : DEST HLADI PRUTOK TEPL5 pH5 SP_CO5 DO5 KONEC
"pH 5" PODMINKA MEZNI BOD ROZSAH POMER ZMENY
"pHx" ROZSAH SPODNI : 4.00 HORNI : 10.00 (0.00 - 14.00)
AKTIVOVANO KDYŽ : UVNITR ROZSAHU VNE ROZSAHU
UDALOST 4 : DEST HLADI PRUTOK TEPL5 pH5 SP_CO5 DO5 KONEC

Zvolte STOUPA .



To bude aktivovat podmínku události pokud se vyskytne během časového intervalu nárůst vyšší než je specifikováno v následujícím okně.

Zadejte 0.30  .(30 cm za 2 hodiny)



Potom zvolte 2  0 

Zvolte opakovaným použitím  pH 

Zvolte pomocí  ROZSAH 

Zadejte 4  pro dolní mez a 10  pro horní mez.

Vyberte UVNITR ROZSAHU 

Čtvrtou podmínku události nebudete zadávat, proto pomocí klávesy  přejeďte dolů a zvolte KONEC  .



Pokračujte zbývajícími programovacími kroky.

Vzorkování s nepravidelnými intervaly času

Rozšířené programování nabízí vzorkování v pravidelných a nepravidelných časových intervalech. Vzorkování v pravidelných časových intervalech je stejné jako vzorkování v časových intervalech ve standardním programování.

Vzorkování v nepravidelných časových intervalech používá nepravidelné intervaly mezi vzorkovacími událostmi; každý interval je individuálně programovatelný . Existují tři typy vzorkování v nepravidelných časových intervalech:

- Nepravidelné časové intervaly zadané časem.
- Nepravidelné časové intervaly zadané délkou intervalů.
- Náhodné časové intervaly.

Nepravidelné časové intervaly zadané konkrétním časem

Pro vzorkování v konkrétních časech nastavte konkrétní čas pro každou vzorkovací událost. Můžete zadat až 99 časů, ale interval mezi jednotlivými časy nesmí být delší než 24 hodin. (Při zadávání časů nezapomeňte používat 24-hodinový cyklus.) Vzorkovač odebere vzorek v čase spuštění.

**NEPRAVIDEL INTERVALY:
KONKRETNÍ ČAS
INTERVALY V MINUTÁCH
NAHODNE INTERVALY**

**ODEBER VZOREK V :
1. ČAS SPUSTENÍ
2. HH:MM
3. HH:MM**

PRVNÍ VZOREK V CAS SPUSTENI POTOM		
MNOZSTVI V INTERVALU		
1.	1	60 MIN
2.	1	60 MIN
3.	1	60 MIN

TRVANI PROGRAMU : 24 HODIN 0 MINUT

Nepravidelné časové intervaly zadané délkou intervalu

Pro tento typ vzorkování zadejte počty vzorkovacích událostí (odběrů) a časové intervaly mezi nimi: 12 vzorků v 5-ti minutových intervalech, 6 vzorků v 10-ti minutových intervalech, a tak dále. Vzorkovač přijme až 99 zadání nepravidelných intervalů. Vzorkovač odebírá vzorek v čase spuštění .

Náhodné časové intervaly

Při programování vzorkovače pro vzorkování v náhodných časových intervalech, zadejte po jakou celkovou dobu chcete vzorkovat. Čas spuštění je jediné nastavení, které budete muset zadat, protože vzorkovač odvozuje počet vzorkovacích událostí potřebných pro program (až 99) z nastavení ukládání. (Náhodné intervaly můžete kombinovat s jakýmkoli typem ukládáním vzorku) Pokaždé, když spustíte program, generuje vzorkovač novou sadu náhodných časových intervalů. Tím činí každý vzorek nepředvídatelným.

V obou případech vzorkování v nepravidelných časových intervalech (skutečným časem a časovými intervaly) vzorkovač odebírá vzorek v čase spuštění. Při vzorkování v náhodných časových intervalech však vzorkovač odebere první vzorek až na konci prvního časového intervalu a ne v čase spuštění vzorkovače.

Ukládání

Ukládání popisuje způsob, jakým vzorkovač ukládá vzorky. Vzorek je určitý objem kapaliny uložený do lahve. Vzorkovací událost zahrnuje celý vzorkovací cyklus a vzorek může být během ní uložen i do několika lahví. Vzorkovač můžete naprogramovat na 5 metod ukládání vzorku:

- Sekvenčně
- Směsně
- Lahve pro vzorek
- Směsně do několika lahví
- Vzorky do lahve

Sekvenčně

Při sekvenčním ukládání vzorkovač ukládá každý vzorek do samostatné lahve. Sekvenční vzorek představuje okamžitý obraz proudu média v určitém místě v daném okamžiku.

Lahve pro vzorek

Při ukládání "lahve pro vzorek" vzorkovač ukládá vzorek do každé ze sady lahví. Sada lahví zahrnuje minimálně dvě lahve, ale může zahrnovat i všechny lahve. Metodu ukládání „lahve pro vzorek“ použijte tehdy, pokud objem, který má být odebrán je větší než se může vejít do jedné lahve nebo pokud potřebujete identické vzorky

Vzorky do lahve

Při ukládání "vzorky do lahve" vzorkovač ukládá vzorky z několika odběrových událostí do jedné lahve, než přejde na další láhev. Metodu ukládání „vzorky do lahve“ použijte tehdy, pokud potřebujete sadu malých směsných vzorků.

Směsně

Pro jedno lahvovou konfiguraci se označuje ukládání “vzorky do lahve” jako “směsné vzorkování”. Směsný vzorek reprezentuje průměr charakteristiky proudu média během vzorkovací periody.

Směsně do několika lahví

Ukládání “směsně do několika lahví” je kombinací “lahve pro vzorek” a “vzorky do lahve”. Při každé vzorkovací události vzorkovač ukládá vzorek do sady lahví. Na další sadu lahví se přemístí až potom, co každá láhev z první sady obsahuje naprogramovaný počet vzorků. Metodu „směsně do několika lahví“ použijte, pokud potřebujete odebrat identické sady směsných vzorků nebo směsný vzorek, jehož množství je větší než objem jedné lahve. Ukládání “směsně do několika lahví” je k dispozici pouze v rozšířeném programování.

Časové přepnutí

V rozšířeném programování vzorkovač nabízí pro ukládání další možnost, a to časové přepnutí. Tato možnost určuje kdy vzorkovač přejde na další láhev nebo sadu lahví a lze ji použít v programech s časovým dávkováním nebo s dávkováním průtokem. Časové přepnutí ukládání se vyskytuje v pravidelných časových intervalech (jak je programováno v třetím okně na okraji této stránky). Čas přepnutí je vztážen k naprogramovanému prvnímu času přepnutí “PRVNÍ CAS ZMENY” (čtvrté okno).

Časy přepnutí se vyskytují bez ohledu na provozní stav vzorkovače. Uvědomte si, že vzorkovač může opustit prázdné lahve pokud byl v deaktivovaném stavu. Pausy a pokračování jsou výjimkou; vzorkovač nepřepne lahve během pauzy, pokud je aktuální láhev prázdná.

Pokud programová nastavení zadají vzorkovači odebrat vzorek v čase spuštění, odebere vzorkovač vzorek také v čase přepnutí. V tomto případě se v čase přepnutí vynuluje také dávkování (vzorkovací interval).

Časové přepnutí se normálně používá v programech s intervaly průtoku, které neodebírají vzorek v čase startu. Tyto programy umístí vzorek do aktuální lahve, je-li v čase přepnutí prázdná, a potom přejdou na další láhev/sadu lahví. Intervaly dávkování se resetují při každém čase přepnutí.


Pokud využíváte možnost časového přepnutí, může se objem v každé lahvi nebo sadě lahví lišit. Objem vzorku, který by přesáhl objem lahve se neodebere a uloží se hlášení “PREPLNENE LAHVE !”.

Časové přepnutí ukládání

**2 LAHVE NA
VZOREK / UDAL: (1 - 24)**

- Zadejte do kolika lahví se má ukládat vzorek při každé vzorkovací události.

**ZMEN LAHVE
POČET VZORKU
CAS**

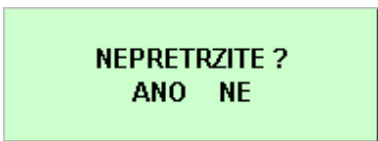
- Zvolte pomocí  CAS.

**CAS MEZI
VZORKOVACI UDALOSTI:
1 HODIN, 0 MINUT**

- Zadejte čas mezi přepnutím lahví.

**PRVNÍ CASU ZMENY
V : 00:00**

- Zadejte čas přepnutí první lahve



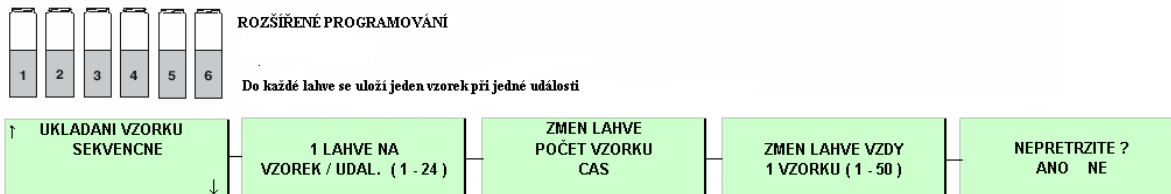
Nepřetržité vzorkování

Vzorkovací program lze spustit natrvalo zvolením “ANO” v okně “NEPRETRZITE?”. Nepřetržité vzorkování resetuje ukládání, když je dokončena sekvence ukládání vzorků. To znamená, že když je dosaženo poslední láhve /skupiny lahví, je další láhev/skupinou lahví první láhev/skupina lahví. Je možné používat všechny typy intervalů vzorkování, kromě vzorkování v náhodných časových intervalech (rozšířené programování).

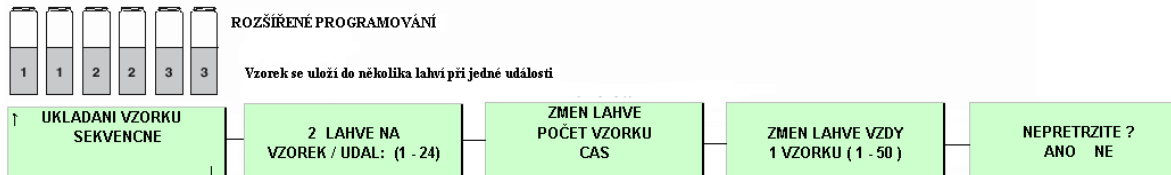
Používáte-li nepřetržité vzorkování, je nezbytné v pravidelných intervalech vyměňovat lahve, aby nedošlo k přeplnění lahví. Vzorkovač předpokládá, že další láhev/sada lahví je prázdná a připravená pro dávkování vzorků. Pokud používáte tuto možnost ve dvoudílném programování (rozšířené programování), mějte na paměti, že jednotlivé části se mohou přepínat v odlišných intervalech.

Obrázek 5-1 Ukládání vzorků

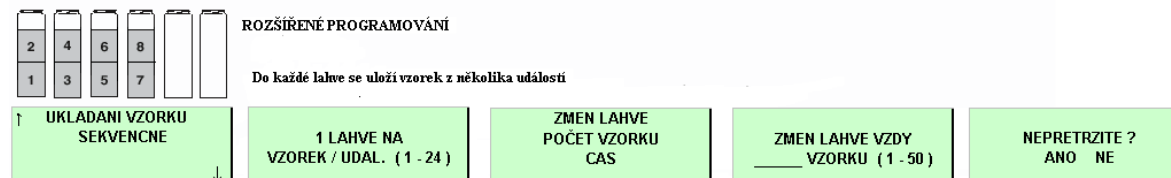
Sekvenčně



Lahve pro vzorek



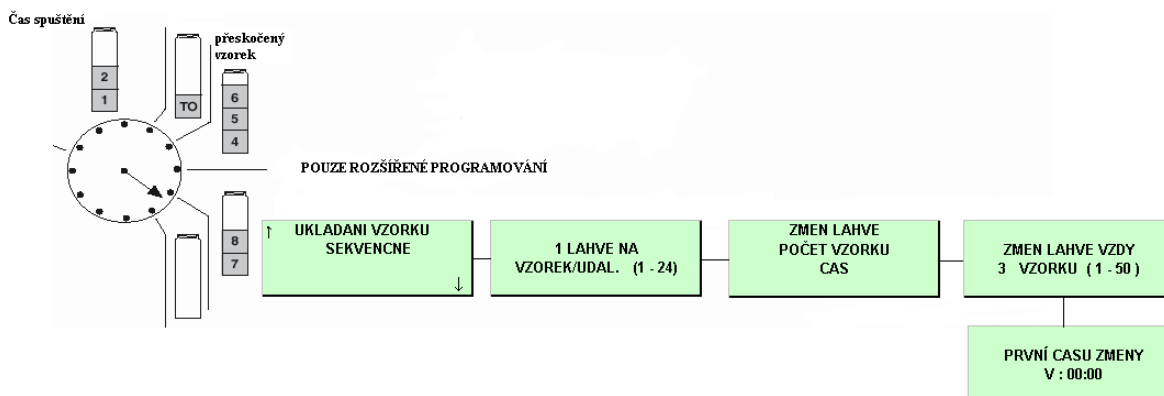
Vzorky do lahve



Směsně do několika lahví



Časové přepnutí (intervalů průtoku, bez odběru vzorku při startu)




PRAVIDELNY INTERVAL ODBER PODLE PRUTOKU ODBER PŘI UDALOSTI NEPRAVIDEL INTERVAL
↑ UKLADANI VZORKU SEKVENCNE ↓
CHCETE OBJEM VZORKU ZAVISLOST NA PRUTOK ANO NE
PULSY PRUTOKU OBJEM PRUT MODULU
OBJEM VZORKU 10 ml PŘI KAZDYCH PULSY (1 - 9999)
MINIMUM OBJEM VZORKU : 10 ml (10 - 1000)


Vzorky úměrné průtoku

Model 6712 může odebírat vzorku úměrné průtokům. Pro některé vzorkovací protokoly tyto vzorky, jejichž velikost je závislá na průtočném množství, mohou lépe reprezentovat tok. Je to tím, že charakteristiky toku se mění často jako změny průtoku.

Vzorkování s rozdílnými objemy je možné vyberete-li když je vzorkovač nastaven na "PRAVIDELNY INTERVAL".

Možnost odebírat rozdílné objemy aktivujete volbou „ANO“ .

Po potvrzení se na displeji objeví menu pro nastavení objemů úměrných průtoku. Máte-li ve vzorkovači některý modul řady 700 pro měření průtoku, zobrazí se vám následující menu pro nastavení objemu.

Pro určení objemu z připojeného vnějšího průtokoměru na konektor řídicí jednotky vzorkovače vyberte „PULSY PRUTOKU“ .

Zobrazí se menu, které se vás zeptá na objem vzorku, který se má odebrat v každém časovém intervalu. Tento objem je vyjádřen jako 10ml pro každý puls (nebo při použití modulu, který měří průtok). Odebíraný objem si stanovíte úměrně počtu pulsů v daném časovém intervalu.

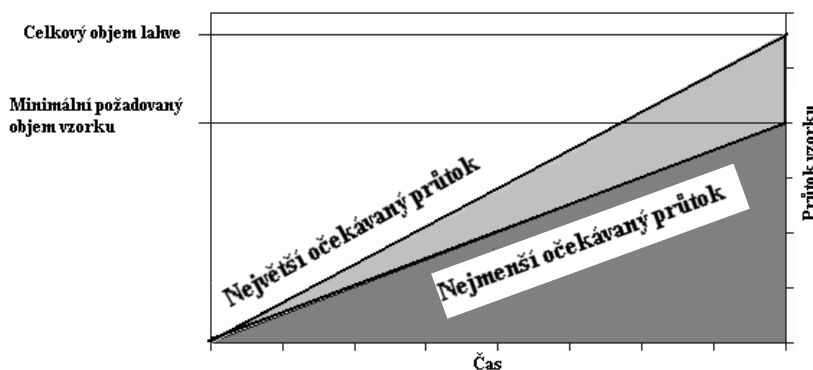
Poslední menu je pro nastavení Minimálního objemu vzorku. Je-li počet pulsů nebo změřený objem menší než nastavené minimální množství, vzorek v tom okamžiku se přeskočí a začne se počítat objem vzorku pro další odběr.

Výpočet pro nastavení proměnného objemu vzorku.

Výpočet objemu vzorku je založen na požadavku objemu, který chceme odbírat a na očekávaných průtocích. Počet pulsů, nebo objem z modulu, který zadáváte, by měl zajistit dostatečné množství vzorku pro analýzu, bez toho aby se překročila kapacita odběrné lahve ve vzorkovači. Je dobré si určit rozsah hodnot podle obou možností. Hodnota, kterou potom zadáte by měla vycházet z tohoto rozmezí.

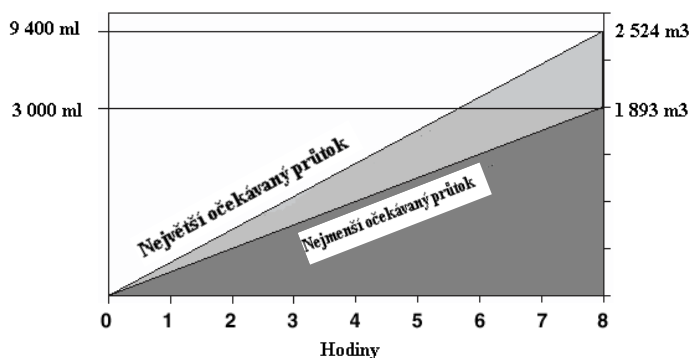
Uvažujete-li největší očekávaný průtok pro nastavení „OBJEM VZORKU“, ten by měl být nastaven tak, aby nedošlo k úplnému naplnění lahve před koncem programu. Při předčasném naplnění lahve by došlo u směsného vzorku ke zkreslení reprezentativního výsledku.

Při stanovení nejmenšího očekávaného průtoku uvažujte, že příliš málo vzorku by mohlo být nedostatečné pro analýzu.



Obrázek 5-2 Stanovení objemu vzorku

Příklad : Uvažujme-li o vzorkovacím programu, který by měl odebírat směsný vzorek úměrný průtoku pro laboratorní stanovení BSK, celkových nerozpuštěných látek a $\text{NH}_3\text{-N}$. Na tuto analýzu je potřeba alespoň 1 000ml pro stanovení BSK, 100 ml pro celkové nerozpuštěné látky a 400 ml pro $\text{NH}_3\text{-N}$ testy. Minimální objem pro analýzu je tedy 1 500ml. Pro duplikaci testů a uvažujeme-li i něco na rozlítí, budeme počítat objem 3000ml. Vzorky jsou odebírány během osmi hodin v intervalu 15 minut. do směšné láhve 9 400 ml. Průtoky jsou v rozmezí 1 893 až 2 524 m^3 v osmihodinovém intervalu. Průtok je měřen externím průtokoměrem, který posílá pulsy průtoku po každých 0,4 m^3 . Na obrázku 5.3 je graf ukázky tohoto řešení



Obrázek 5-3 Příklad stanovení objemu vzorku

**OBJEM VZORKU
10 ml PŘI KAŽDÝCH
PULSY (1 - 9999)**

Výpočet při použití externího průtokoměru

Největší možný OBJEM VZORKU je daný minimálním požadovaným objemem pro analýzu a nejmenším očekávaným průtokem po dobu trvání vzorkování.

Pro výpočet horního konce rozsahu by jste měli znát:

- nejmenší průtočné množství, které bude v měřeném místě
- průtočné množství v intervalu mezi dvěma po sobě jdoucími pulsy z externího průtokoměru
- minimální množství vzorku pro analýzu (včetně dvojnásobného množství a počítat i s rozlítím při přelévání)

Tyto faktory se dosadí do následující rovnice

$$10\text{ml pro každé } \underline{XX} \text{ pulsy} = \frac{\text{nejmenší celkové průtočné množství objem mezi pulsy}}{\text{minimální požadovaný objem 10ml na puls}}$$

Pro předchozí příklad to je :

$$10\text{ml pro každých } 15,7 \text{ pulsů} = \frac{\frac{1\,893\text{ m}^3}{0,4\text{ m}^3}}{\frac{3\,000\text{ ml}}{10\text{ ml}}}$$

Protože počet pulsů musí být celé číslo, zaokrouhlíme 15,7 na 15. Je nutné si uvědomit, že toto číslo je nepřímoúměrné množství odebíraného vzorku. Zaokrouhlení nahoru by mělo za následek zmenšení objemu odebíraného vzorku.

Nejmenší možný OBJEM VZORKU je závislý na nejvyšším očekávaném průtoku a objemu použité lahve. Pro výpočet počtu pulsů nebo objemu na této spodní hranici by jste měli znát :

- největší průtočné množství, které bude v měřeném místě
- průtočné množství v intervalu mezi dvěma po sobě jdoucími pulsy z externího průtokoměru
- objem lahve, do které se provádí odběr vzorků

Tyto faktory se dosadí do následující rovnice

$$10\text{ml pro každé } \underline{XX} \text{ pulsy} = \frac{\text{největší celkové průtočné množství}}{\text{objem mezi pulsy}} = \frac{\text{celkový objem lahve}}{10\text{ml na puls}}$$

Pro předchozí příklad to je :

$$10\text{ml pro každých } 6,7 \text{ pulsů} = \frac{\frac{2\,524 \text{ m}^3}{0,4 \text{ m}^3}}{\frac{9\,400 \text{ ml}}{10 \text{ ml}}}$$

Při nejvyšších průtocích hodnota po 7 vám přeplní láhev, větší než 15 naopak zase způsobí, že budete mít malé množství vzorku. Je tedy nutno zadat hodnotu někde mezi 7 a 15 pulsy.

Výpočet při použití modulu řady 700

Princip stanovení OBJEMU VZORKU je stejný jako v předchozím příkladu. Nicméně, rovnice se poněkud liší, protože modul měření průtoku přímo měří průtočné množství

$$10\text{ml pro každé } \underline{XX} \text{ m}^3 = \frac{\text{nejmenší celkové průtočné množství}}{\frac{\text{minimální požadovaný objem}}{10\text{ml na puls}}}$$

Pro předchozí příklad to je :

$$10\text{ml pro každých } 6,31 \text{ m}^3 = \frac{1\,893 \text{ m}^3}{\frac{3\,000 \text{ ml}}{10 \text{ ml}}}$$

Pro spodní rozsah :

$$10\text{ml pro každých } \underline{XX} \text{ m}^3 = \frac{\text{největší celkové průtočné množství}}{\frac{\text{celkový objem lahve}}{10\text{ml na puls}}}$$

Pro předchozí příklad to je :

$$10\text{ml pro každých } 2,68 \text{ m}^3 = \frac{2\,524 \text{ m}^3}{\frac{9\,400 \text{ ml}}{10 \text{ ml}}}$$

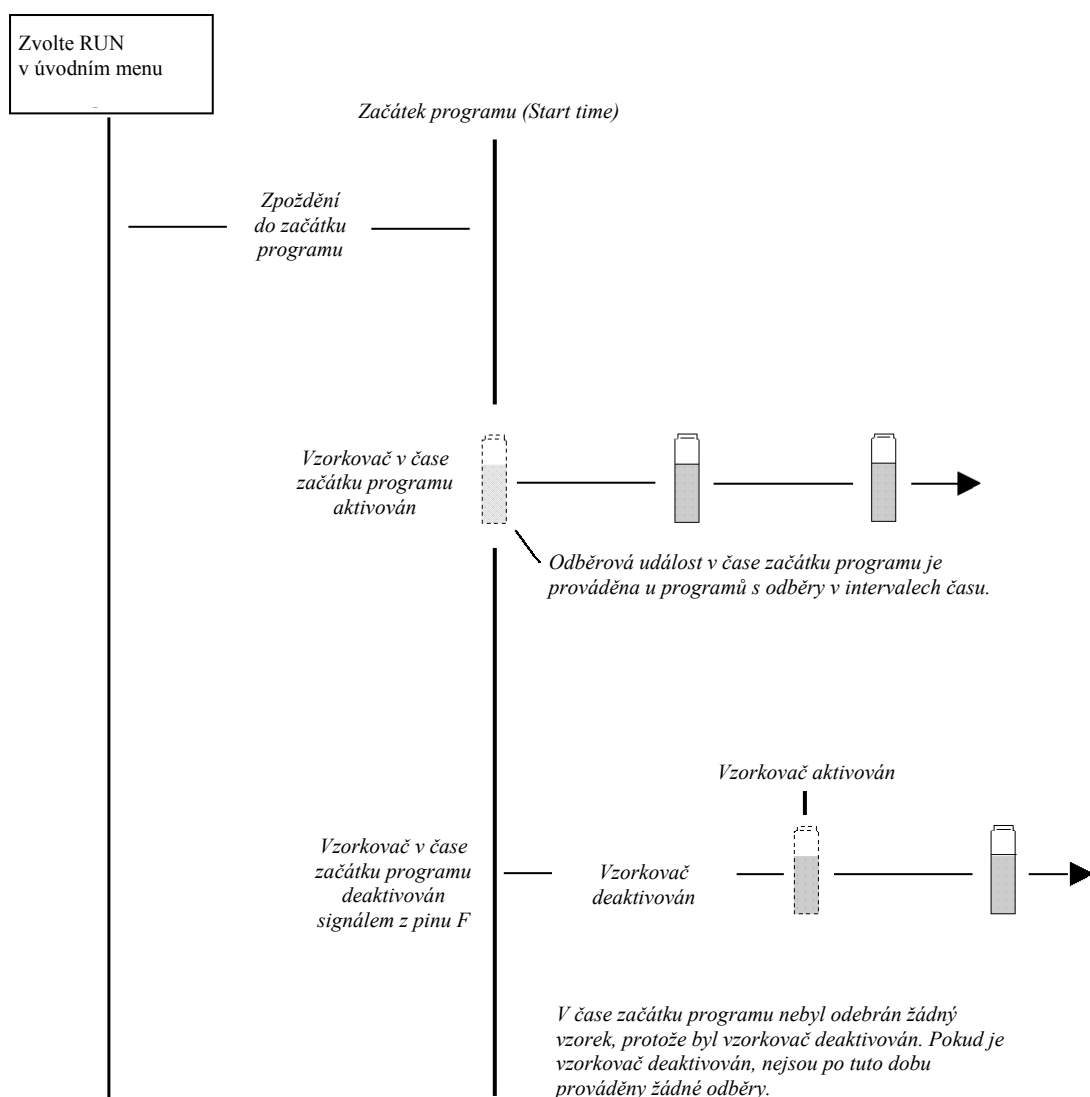
Musí se tedy pro daný příklad vybrat hodnota mezi 2,68 m³ a 6,31 m³

Aktivace vzorkovače

Určitá externí zařízení jsou schopna aktivovat (start) nebo deaktivovat (stop) vzorkovač zasláním pulsu na pin F konektoru průtokoměru vzorkovače. Isco průtokoměry, snímače průtoku a snímač hladiny model 1640 mají lze naprogramovat pro aktivaci nebo deaktivaci vzorkovače. Můžete nadefinovat podmínky (například hladina, průtok, pH, teplota, procenta, srážky, I/O); nebo kombinaci podmínek, které musí být splněny, aby se vzorkovač aktivoval

Pokud vzorkovač zjistí, že je deaktivován v čase startu, pozastaví program, dokud není aktivován. V okamžiku aktivace odebere vzorek pouze pokud je naprogramován na odběr vzorku při aktivaci. Obrázek 5-4 znázorňuje chování vzorkovače pokud je aktivován nebo deaktivován v čase začátku programu (startu).

Obrázek 5-4 Diagram začátku programu v závislosti na aktivaci/deaktivaci



↑	AKTIVACE : NONE NASTAVENO	↓
	AKTIVACE : DEST HLADINA PRUTOK TEPL5 pH5 SP_C05 DO5 KONEC	
	AKTIVACE : DEST A NEBO UKONCENO	
	AKTIVACE : DEST HLADINA PRUTOK TEPL5 pH5 SP_C05 DO5 KONEC	
	"DEST" MEZNI BOD : 5.00 PALCU NA 2 HODIN 0 MINUT	
	AKTIVOVANO KDYZ : NAD MEZNIM BODEM POD MEZNIM BODEM	
	VYNULUJ HIST SRAZEK ? ANO NE	
	"HLADI " PODMINKA MEZNI BOD ROZSAH POMER ZMENY	
	"HLADI" MEZNI BOD : 0.001 m (0.001 - 30.00)	
	AKTIVOVANO KDYZ : NAD MEZNIM BODEM POD MEZNIM BODEM	
↑	AKTIVACE : DEST > 5.00" / 2:00 A HLADI > 0.030 m	↓




Příklad 5-4 : Odběry při události

V tomto příkladě používá vzorkovač připojený modul měření průtoku 730 Bubbler, Měřič srážek a sondu SDI-12 na adrese 5 se čtyřmi parametry. Vzorkovač bude aktivován, pokud napříč více než 0,5 palce během 2 hodin a hladina stoupne přes 30 cm.

Zvolte DEST .

Zvolte pomocí   A, volbu potvrďte .


Zvolte pomocí  HLADINA .

Zadejte .5 pro palce srážek. Stiskněte .
Zvolte 2 HODIN  0 MINUT .


Zvolte NAD MEZNIM BODEM .

Zvolte pomocí  ANO .

Zvolte MEZNI BOD .

Zadejte 0,30 .

Zvolte NAD MEZNIM BODEM .

Vaše podmínky aktivace budou shrnuty na displeji. Jsou-li správně, stiskněte  pro pokračování. Je-li třeba, proveďte změny podmínek aktivace.

Odezva vzorkovače na aktivaci

Kromě programovatelných podmínek aktivace vám rozšířené programování umožňuje určit odezvu vzorkovače na jeho přepnutí do aktivovaného stavu. Lze zadat:

- Po první aktivaci již zůstat aktivní.
- Nastavit opakovatelnou aktivaci.
- Odebrat vzorek při aktivaci nebo deaktivaci.
- Zpoždění začátku vzorkování po aktivaci.
- Resetování odpočítávání intervalu vzorkování při každé aktivaci vzorkovače.
- Řízení odpočítávání intervalu vzorkování při deaktivaci.
- Aktivaci části B dvoudílného programu při dokončení části A.

**JEDNOU AKTIVOVAN,
ZUSTAVA AKTIVOVAN
ANO NE**

Poznámka


Alternativě „jednou aktivován, zůstat aktivován“ se u průtokoměru a snímačů průtoků v programu FLOWLINK™ říká „trvalá aktivace“. Trvalá aktivace dává stejný výsledek jako zvolení ANO; rozdíl je v tom, že aktivaci zajišťuje externí přístroj.

**VZOREK PRI AKTIVACI
ANO NE**

**START VZORKOVANI
PO
15 MINUT ZPOZDENI
(0 - 999)**

**START "ROZSIRENY"
PO 72 HOD
BEZ VODY ?
ANO NE**

**VYNULUJ INTERVAL
VZORKU PRI AKTIVACI?
ANO NE**

Pokud ve výše uvedeném okně odpovíte "NE" , zobrazí se:

**NEPRETRZITY ODPOCET
KDYZ NEAKTIVOVAN
ANO NE**

Jednou aktivován, zůstat aktivován

Při určitých monitorovacích programech může být požadováno, aby vzorkovač pokračoval ve vzorkování, i když podmínky, které vzorkovač aktivovaly již pominuly. Když zvolíte alternativu JEDNOU AKTIVOVAN ZUSTAVA AKTIVOVAN bude vzorkovač po aktivaci odebírat vzorky až do skončení programu.

Opakovatelná aktivace

Po aktivaci vzorkovače, pokračuje aktivační přístroj (nebo přístroje) ve sledování podmínek a deaktivuje vzorkovač, pokud podmínky nebudou vyhovovat nastaveným mezím. Když je vzorkovač opětovně aktivován, pokračuje ve vzorkovacím programu.

Vzorek při aktivaci nebo deaktivaci

Máte možnost přikázat vzorkovači, aby odebral vzorek jakmile obdrží signál aktivace nebo deaktivace. Pokud naprogramujete vzorkovač aby zůstal aktivován a zvolíte odběr vzorku při aktivaci, vynuluje se vzorkovací interval v okamžiku aktivace. Odběry při deaktivaci nemají vliv na interval vzorkování. Standardní programy neodebírají vzorek při aktivaci.

Časové zpoždění začátku vzorkování

Pokud jste zvolili „JEDNOU AKTIVOVAN ZUSTAVA AKTIVOVAN“ a vybrali jste neodebírat vzorek při aktivaci, máte možnost pozdržet začátek vzorkování (v tomto případě 15 min). Tato možnost je užitečná pro programy monitorování přívalových srážek, které vyžadují vzorky v intervalech průtoků odebrané po úvodním bodovém vzorku.

Vynulování intervalu vzorkování při aktivaci

Můžete požadovat započetí odpočítávání intervalu vzorkování vždy v okamžiku aktivace vzorkovače. Tento požadavek nastavíte zadáním ANO v okně, kde jste dotazováni má-li se vynulovat interval vzorkování při aktivaci. Další vzorkovací událost proběhne po uplynutí celého intervalu. Mimo to, pokud bude vzorkovač aktivován několikrát během programu, bude pokaždé vynulováno odpočítávání intervalu vzorkování.

Používejte tuto možnost opatrně. Například se vyhněte vynulování intervalu pokud vzorkujete v pravidelných časových intervalech a chcete odebírat vzorky v určitých časech.

Efekt vynulování intervalu je možné vidět na tomto příkladu: Vzorkovač byl naprogramován na vzorkování každých 15 minut s vynulováním intervalu při aktivaci. Obdržel signál aktivace v 10:03 a odebral vzorek. Po vynulování intervalu vzorkovač odebral další vzorky v 10:18 (ne v 10:15), 10:33 (ne v 10:30), atd.

Pokud zvolíte NE v okně, kde jste dotazováni, má-li se vynulovat interval vzorkování při aktivaci, budete muset zadat vzorkovači, má-li pokračovat v odpočítávání po dobu deaktivace. Můžete nechat vzorkovač pokračovat v odpočítávání, opakovaně jak často je třeba zatímco je vzorkovač deaktivován nebo můžete odpočítávání přerušit, když je deaktivován, a pokračovat v odpočítávání po aktivaci vzorkovače.

Standardní program umožňuje pokračovat v odpočítávání i při deaktivovaném vzorkovači.

Pauzy a pokračování


Schémata oken obsahující pauzy a pokračování jsou uvedena v příloze A.

PAUZY OBNOVENÍ
 1. 17:00 PO 08:00 UT
 2. 17:00 UT 08:00 ST
 VYMAZ KONEC

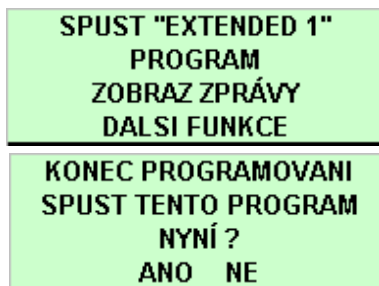
VZOREK PŘI OBNOVENÍ
 ANO NE

Pauzy/Pokračování




Pauza a pokračování jsou k dispozici v rozšířeném programování pro zadání nespojitého vzorkovacího schématu. Program s pauzami a pokračováními začíná vzorkování v naprogramovaném čase a pokračuje do prvního času a dne pauzy. Potom přeruší vzorkování až do prvního času pokračování, kdy začne znovu vzorkovat. Pokud čas začátku (start time) nastane během pauzy, začne vzorkovač vzorkovat až v dalším čase pokračování. Pauzy a pokračování se opakují po týdnu.

Můžete zadat až devět párů časů pauzy a pokračování. Pauzy a pokračování použité jako příklad v tomto okně přeruší program mezi 17:00 v pondělí a 8:00 v úterý a mezi 17:00 v úterý a 8:00 ve středu. Je-li čas začátku programu pondělí v 8:00 dopoledne bude vzorkovač odebírat vzorky mezi 8:00 dopoledne a 5:00 odpoledne v pondělí; mezi 8:00 dopoledne a 5:00 odpoledne v úterý a bude pokračovat po 8:00 dopoledne ve středu. Pro vymazání nastavení pauz a pokračování z programu zvolte VYMAZ 

Vzorkovač provádějící program s pauzami a pokračováním resetuje interval ukládání při každém pokračování. Můžete vzorkovač naprogramovat, aby odebral vzorek v čase pokračování (viz okno vlevo).



Spuštění programu

Pro rozšířeného programu, vyberte pomocí  a  z hlavního menu SPUST „XXXXXXX“. Také můžete vybrat ANO  ve výběru „KONEC PROGRAMOVANI SPUST TENTO PROGRAM NJYNI?“ zobrazeném na konci programovacích oken.

Rozšířené programy nastavené pro začátek vzorkování v konkrétním čase nezačnou dříve, než nastane zadaný čas v nebo po prvním platném dni.

Dejte pozor, pokud jste nedávno prováděli novou kalibraci parametrů sondy, vzorkovač může zpozdit spuštění a na displeji se objeví „PROSIM CEKEJTE !doté doby než načte platné údaje ze sondy. Zpoždění odpovídá času, který je běžně potřeba pro instalaci sondy a trvá pět minut poté co dokončíte kalibraci.

Okna běžícího programu

Okna běžícího programu, která popisují stav programu po dobu jeho provádění, jsou vysvětlena v kapitole 4.

Přerušování běžícího programu

Přerušování běžícího programu je popsáno také v kapitole 4. Seznam v nabídkovém menu, které se zobrazí ve stavu manuálního přerušování, může mít při použití režimu rozšířeného programování dvě speciální možnosti:

Nastavit aktivaci

Tato nabídka je přístupná pro rozšířené vzorkovací programy, které mají naprogramovány podmínky pro aktivaci. Výběr této nabídky Vám umožní změnit nastavovací body nebo rozsahy pro podmínky aktivace. Vzorkovač zobrazuje všechna programovací okna, která definují meze naprogramovaných aktivací. Nemůžete změnit typ aktivačních podmínek ani způsob, jakým jsou kombinovány.

Jestliže je dešť aktivační podmínka, máte možnost vynulovat dříve naměřené hodnoty.

Nastavit sací výšku

Tato nabídka je přístupná pokud jste zvolili manuální zadání sací výšky. (Vzorkovač nepočítá sací výšku automaticky). Vyberte tuto nabídku pro zadání nové hodnoty sací výšky. Pokud jste provedli změny, zaznamená to vzorkovač do hlášení o průběhu programu ZMENENA SACI VYSKA.

Zprávy o vzorkování

Vzorkovač 6712 zaznamenává různá data zatímco běží vzorkovací program. Hlášení o vzorkování najdete v kapitole 4.

Tabulka 4.1 v kapitole 4 obsahuje seznam kódů příčin a programových událostí, které mohou být ukládány při použití standardního nebo rozšířeného programování.

Menu další funkce

SPUST "EXTENDED 1"
PROGRAM
ZOBRAZ ZPRÁVY
DALSI FUNKCE

- Zvolte DALSI FUNKCE.

UDRZBA
MANUALNI FUNKCE
VERZE SOFTWARE
HARDWARE

Deaktivace detektoru kapaliny

POUZIT DETEKCI VODY ?
ANO NE

Interval měření

MERICI INTERVAL
5 15 30 SEKUND
1 2 5 MINUT
INTERVAL UKLADANI

Další funkce

V rozšířeném programování obsahuje menu „DALSI FUNKCE“ volby pro:

- Údržbu (viz kapitola 6).
- Manuální funkce (viz další část).
- Verze Software .
- Hardware.

Verze software

Okna zobrazují možnosti software a umožňují nastavit řadu různých softwarových možností:

- Deaktivace / aktivace detektoru kapaliny
- Normální nebo úsporná okna zobrazení
- Nastavení měřiče srážek
- Interval měření
- Vzorkování se dvěma vzorkovači
- Detekce plné láhve
- Podsvícení displeje
- Značení událostí
- Otáčky čerpadla při čištění
- Sériový výstup

Aktivace/deaktivace detektoru kapaliny

Při některých podmínkách (tlakové potrubí, odběr vzorků pěny), je možné, že bude odebrán přesnější objem vzorku s odpojeným detektorem kapaliny. Výběrem NE vypnete detektor kapaliny.

Pokud je detektor kapaliny vypnutý:

- musíte zadat sací výšku,
- nebudou dostupné žádné proplachy ani opakované pokusy odběru,
- nebudete moci kalibrovat objem vzorku,
- na výsledném reportu bude otáčky před přítomností kapaliny 0,
- kompletní proplach se uskuteční mezi odběrem jednotlivých vzorků, pokud použijete odběr typu několik lahví pro jeden vzorek.

Styl programování

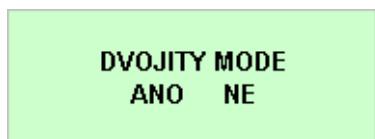
Vzorkovač má dva různé typy programovacích oken; NORMALNI ní a USPORNE ZOBRAZENI. Oba druhy jsou opsány v kapitole 3.



Když jste v rozšířeném programování, je přednastavený typ USPORNE ZOBRAZENI, který vám umožňuje rychleji se pohybovat v programovacích oknech.

Pokud dáváte přednost postupnému zobrazování jednotlivých oken, přepněte na normální typ programovacích oken.

Interval měření

Pokud používáte modul řady 700 nebo sondu SDI-12 pro aktivaci, bude vzorkovač požadovat zadání intervalu měření. Interval měření umožňuje vzorkovači porovnávat hodnotu měřeného parametru

Vzorkování se dvěma vzorkovači

• Zvolte ANO  pro přepnutí vzorkovače do režimu vzorkování se dvěma vzorkovači. Až nebudete tento režim potřebovat, vraťte se na toto okno a zadejte NE .

s podmínkou aktivace častěji než je interval ukládání dat. Pokud se interval měření rovná nebo je větší než interval ukládání dat, bude parametr porovnáván v intervalech ukládání dat.

Při zadávání parametru interval měření je třeba brát v úvahu dva faktory: spotřebu energie a trvání aktivační události. Toto nastavení vyžaduje u bateriemi napájených přenosných vzorkovačů určitý kompromis mezi potřebou šetřit kapacitu baterie a schopností detekovat aktivační událost dříve než pomine.

Vzorkování se dvěma vzorkovači

Tento Mód vám umožňuje provozovat dva vzorkovače v páru. Primární vzorkovač deaktivuje sekundární vzorkovač dokud není ukončeno vzorkování primárního vzorkovače. Potom si vzorkovače vymění role a druhý vzorkovač s stává primárním.

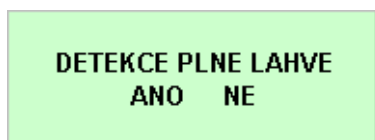
Nastavení vzorkování dvěma vzorkovači

1. Zapněte DVOJITÝ MÓDE na obou vzorkovačích.
2. Instalujte vzorkovače.
3. Propojte oba vzorkovače propojovacím kabelem pro tento mód tak, že připojíte kabel ke konektorům pro průtokoměr. Pokud vaše instalace obsahuje i průtokoměr nebo logger pro průtok použijte kabel pro dvojitý mód - průtokoměr.
4. Rozhodněte, který vzorkovač bude primární; primární by měl být ten vzorkovač, který má program jenž chcete provádět první.
5. Zapněte primární vzorkovač a spusťte jeho vzorkovací program tak, že stisknete SPUST „XXXXX“. Po minimálně 5 sekundách zapněte sekundární vzorkovač a také zvolte SPUST „XXXXX“ v hlavním menu.



Jak toto pracuje?

Primární vzorkovač posílá svým konektorem pro průtokoměr signál deaktivováno. Sekundární vzorkovač, přijímající tento signál zůstane deaktivován, dokud nebude ukončen program primárního vzorkovače.

Pokud používáte průtokoměr nebo logger pro průtok musí být použit kabel pro dvojitý mód a průtokoměr. Tento kabel je konstruován tak, že základní přístroj dostává pouze značky událostí. Připojený průtokoměr tedy nebude dostávat signál o číslech lahví ani nebude schopen řídit deaktivaci vzorkovače.

Detekce plné láhve**Detekce plné láhve**

Vzorkovač umí zjistit, že je plná láhev pokud odebírá vzorek do jedné láhve (směsný vzorek). Pokud vzorkovač zjistí, že je láhev plná, zastaví vzorkování. Funkce detekce plné láhve přeruší i vzorkovací proceduru, které je nastavena na NEPRETRZITE .

Okno pro detekci plné láhve vám umožní tuto funkci aktivovat nebo deaktivovat. Zvolením "ANO"  aktivujete detekci plné láhve. Vzorkovač bude schopen v tomto případě zastavit vzorkování. Zvolením "NE"  deaktivujete tuto funkci. Nastavení detekce plné láhve je součástí programu. Protože se jedná o nastavení programu, může být detekce plné láhve aktivována nebo deaktivována pro každý ze čtyř rozšířených programů. Pokud je pro Váš program rozhodující nastavení detekce plné láhve, vždy při změně programu zkontrolujte tuto funkci.

Nastavení podsvícení displeje

**PODSVICENI VYPNUTO
CASOVANE PODSVICENI
STALE PODSVICENI**

Označení události


**POSLAT ZNAK UDALOSTI :
PRO KAŽDÝ VZOREK
KOMPLET VZORKY**

Tato funkce se vztahuje i k čištění (profuku vedení) po každém vzorku. Pokud používáte detekci plné láhve, ujistěte se, že jsou užity čistící cykly větší než 100.

V režimu standardního programování je detekce plné láhve vždy vypnutá.

Podsvícení displeje

Displej má podsvícení, které je nastavitelné jako vždy vypnuté, vždy zapnuté nebo časované.

V modu časovaného podsvícení vzorkovač vypne podsvícení displeje po 60 vteřinách kdy je klávesnice nečinná. Zmáčknutím jakékoliv klávesy (kromě tlačítka ) se podsvícení opět zapne. V tomto modu musí být podsvícení zapnuto předtím než vzorkovač akceptuje nějaký výběr nebo číselný vstup. Jestliže stisknete tlačítko a vzorkovač neodpovídá, znamená to, že zapíná podsvícení.

Pokud používáte napájení baterií doporučujeme zvolit buď nastavení PODSVICENI VYPNUTO nebo CASOVANE PODSVICENI.

Označení událostí

Vzorkovač generuje označení událostí při každé vzorkovací události, posílá je přes konektor průtokoměru do připojeného zařízení. Značky pro události mohou také řídit externí zařízení; například připojený solenoidový ventil. Když používáte značky událostí pro sběrač dat (logger) nebo řízení externího zařízení, možná budete potřebovat změnit značky nastavené výrobcem.

Značky pro události jsou nastaveny pomocí oken pro nastavení software. Můžete nastavit vzorkovač aby generoval označení události PRO KAZDY VZOREK nebo pro dokončený vzorek – KOMPLET VZORKY.

Pokud zvolíte KOMPLET VZORKY, vzorkovač pošle třísekundový pulse pouze po úspěšném odebrání vzorku. Vzorkovač nebude posílat značku události pokud se objeví chyba jako “NA VSTUPU NENI VODA“.

Pokud zvolíte PRO KAZDY VZOREK, vzorkovač pošle označení události vždy, když je inicializováno vzorkování. Signál označení události může být:

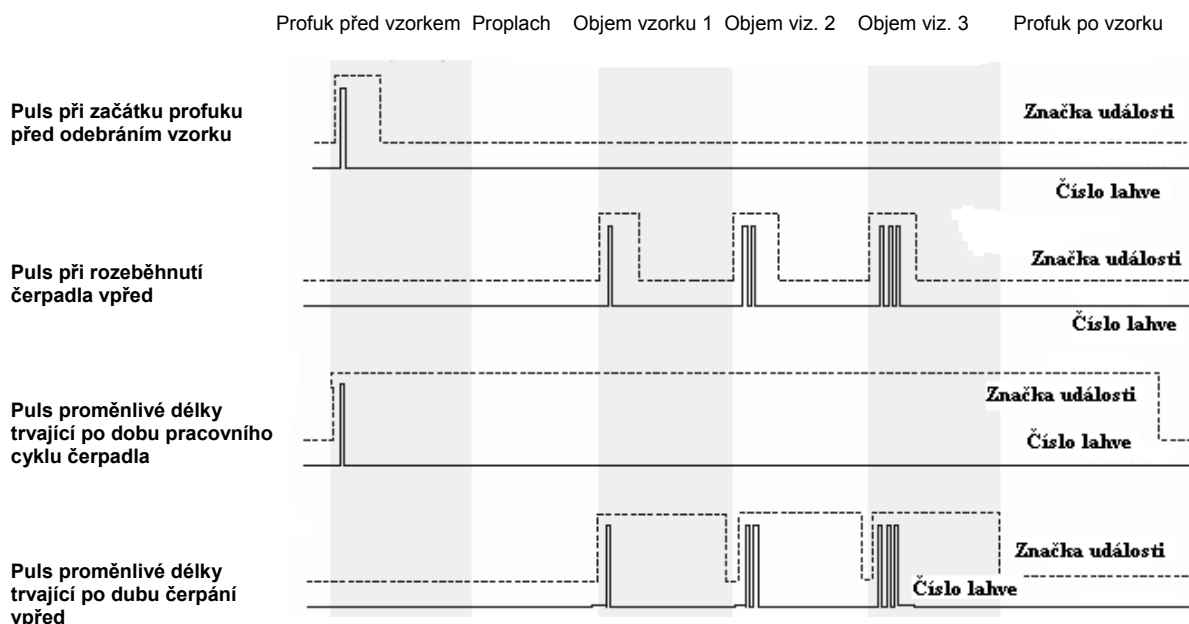
- 3-sekundový puls na začátku čištění před vzorkem
- 3-sekundový puls na začátku čerpání vpřed, označí čas kdy vzorkovač uloží vzorek.
- Různě dlouhý puls generovaný v průběhu čerpacího cyklu, od začátku čištění před vzorkováním až do čištění po odběru vzorku.
- Různě dlouhý puls generovaný pouze v průběhu čerpání vpřed.

Obrázek 5-5 znázorňuje časové diagramy označení událostí.

Číslo láhve

Současně se značkami událostí posílá vzorkovač signál o čísle láhve. Signál o čísle láhve je série pulsů. Počet poslaných pulsů reprezentuje číslo láhve do které je právě ukládán vzorek. (Viz **Obrázek 5-5**).

Obrázek 5-5 Diagram časování značek událostí



Tento obrázek ukazuje jak jsou posílány pulsy při nastaveném ukládání vzorku „Lahve na vzorek“

Použití oken počítadla profuku

PROFUK PŘED VZORKEM XXXX OTACEK (10 - 9999)
PROFUK PO VZORKU ZAVISLOST NA VYSCE PEVNY POČET
PROFUK PO VZORKU XXXX OTACEK (10 - 9999)

Otáčky čerpadla při profuku před a po odběru vzorku

Profuk před odběrem je když čerpadlo pracuje zpětným chodem a čistí sací koš od usazených nečistot před odběrem vzorku. Profuk před odběrem je nastaven na 200 pulsů z počítadla otáček čerpadla. Po odebrání vzorku se provede profuk, který zbaví sací vedení kapaliny. Délka trvání profuku po odběru vzorku se určuje automaticky z délky sacího vedení, aby se maximalizovala životnost baterií (u přenosných vzorkovačů). Délky profuků před a po odebrání vzorku lze nastavit i manuálně.

Sériový výstup

Je možné vysílat sériová ASCII data přes konektor řídicí jednotky. Výstupní frekvence je volitelná uživatelem: každých 15 sekund, každou minutu, každých 5 minut, každých 15 minut nebo příkazem.

Pro příjem sériových dat jako *periodický výstup*:

1. Zvolte ANO v okně 1.
2. Zvolte vhodné nastavení přenosové rychlosti (baud) v okně 2.
Poznámka: při všech přenosových rychlostech jsou data posílána s žádným paritním, osmi datovými bity a jedním stop bitem. Pokud máte potíže s připojením, zkuste použít pomalejší přenosovou rychlost.
3. Zvolte požadovaný interval výstupu v okně 3.
4. Připojte se ke konektoru řídicí jednotky 6712 pomocí standardního propojovacího kabelu.


Programování sériového výstupu

1	PERIODICKÝ SERIOVÝ VÝSTUP ? ANO NE
2	NASTAVENÍ PORTU : 9600N81 4800N81 2400N81 1200N81
3	SERIOVÝ VÝSTUP PO : 15 SEC 1 MIN 5 MIN 15 MIN

Poznámka

Připojením kabelu sériového výstupu nebo standardního propojovacího kabelu ke vzorkovači 6712 je deaktivován volitelný interní telefonní modem, je-li nainstalován. Před použitím modemu musí být odpojen propojovací kabel.

Pro příjem sériových dat *příkazem*:

1. Zvolte NE v okně 1.
2. Připojte váš počítač ke  konektoru řídicí jednotky 6712 pomocí propojovacího kabelu P/N 60-2544-040 (Canon 25 pin) nebo 60-2544-044 (Canon 9 pin).
3. Nakonfigurujte váš komunikační software na přenosovou rychlost ne vyšší než 19,200 kb (9600 doporučeno), bez parity, 8 datových bitů a 1 stop bit.
4. Z klávesnice počítače zadejte několikrát "?", dokud řídicí jednotka 6712 neurčí přenosovou rychlost. Když je známa přenosová rychlost 6712 vrací identifikační banner. Tento banner indikuje, že propojení funguje správně. Pokud máte těžkosti s připojením, vyzkoušejte nižší přenosovou rychlost.
5. Napište DATA<CR> pokaždé, když požadujete dávku dat.


Sériová data jsou ve formátu hodnot oddělených čárkami. Na výstup jsou posílána v datových dávkách pouze hodnoty, pro jejichž měření je vzorkovač nastaven. Dávka je ukončena pomocí <CR><LF>. Pro čtení dat v dávce si prohlédněte **Tabulku 5.1**.

Tabulka 5.1 : Kódy sériových dat

Kódy sériových dat		
Kód	Parametr	Jednotky
B? ¹	Číslo láhve a čas	dny od 01. 01. 1900
CR	Denní srážky	počet překlopení při nastavené citlivosti (mění se po 256 překlopeních)
CS ²	Kontrolní součet	bez rozměru
DE	Popis vzorkovače	Vzorkovač 6712
FL	Průtok	m ³ /s
ID	Identifikátor řídicí jednotky	desetimístné číslo
LE	Hladina	m
MO	Model	6712
PE	Procenta	Procenta z plného rozsahu
PH	pH	bez rozměru
PR	Srážky z minulého dne	počet překlopení při nastavené citlivosti (mění se po 256 překlopeních)
RA	Dešťové srážky	počet překlopení při nastavené citlivosti (mění se po 256 překlopeních)
RTE	Teplota v lednici	°C
SS	Stav aktivace vzorkovače	logická úroveň
TE	Teplota	°C
TI	Stávající čas	dny od 01. 01. 1900
VE	Rychlost	m/s


VO	Objem	m ³
VSI	Síla signálu rychlosti	%
VSP	Síla signálu spektra	%
CO _a ³	Vodivost	mS/cm
DO _a	Rozpuštěný kyslík	
PH	pH	bez rozměru
SA _a	Solnost	ppm
SP	Specifická vodivost	mS/cm
TD _a	Celkové rozpuštěné látky	g/l
TE	Teplota	°C
OR _a	ORP	mV
LE	Hladina	m
MM _a	NH ₄ -N	mg(N)/l
MA _a	NH ₃ -N	mg(N)/l
NI _a	NH ₂ -N	mg(N)/l
TB _a	Zákal	NFU
CL _a	Chlór	mg/l
CP _a	Chlorofyl	µg/l
FL _a	Průtok	m ³ /s
VO _a	Průtočné množství	m ³
xxD _a	Další data, která nejsou uvedena výše	
<ul style="list-style-type: none"> • Tři poslední vzorky mají označení B?. „?“ je označení první lahve v sadě. Jde-li o ruční vzorek je označen jako B0. • „a“ je identifikátor SDI 12 adresy • „xx“ patří označení dat SDI 12parametru • Kontrolní součet neobsahuje CR a LF • Řetězec dat je ukončen <CR><LF> 		

Poznámka




Před použitím modemu musíte odpojit kabel propojení mezi vzorkovačem a PC z konektoru řídicí jednotky .

Telefonické příkazy

Pro řízení ovládání vzorkovače na dálku je dispozici několik příkazů. Podmínkou možnosti použití telefonických příkazů je, aby byl vzorkovač vybaven od výrobce hlasovým modemem 2400 baud.

Po připojení k vzorkovači telefonem s tónovou volbou, je možno zadávat číslíkové příkazy z klávesnice telefonu, následované křížkem . Seznam příkazů je uveden v tabulce 5.2.

Při použití telefonických příkazů postupujte následovně:

1. Vytočte telefonní číslo vzorkovače. Když se vzorkovač připojí, odpoví “ Isco Sampler Site [číslo].” (vzorkovač Isco místo č.). Pokud vzorkovač nedostane během pěti sekund žádný příkaz, předpokládá, že volá modem počítače a spustí sekvenci připojení modemu. Pokud se tak stane, musíte zavěsit a zkusit to znovu.
2. Zadejte příkaz, například pro spuštění programu 1 stiskněte  .
3. Pokud je příkaz platný pro aktuální provozní stav vzorkovače, odpoví vzorkovač “ [číslo příkazu], please acknowledge.” (prosím potvrďte). Pokud příkaz není platný, odpoví vzorkovač číslem příkazu následovaným třemi krátkými pípnutími. Zadejte platný příkaz.
4. Potvrďte platný příkaz stisknutím číslice. Například stiskněte .
5. Pokud je číslo nesprávné, odpoví vzorkovač vámi zadaným číslem následovaným třemi krátkými pípnutími. Musíte znovu zadat příkaz (krok 2).
6. Po potvrzení příkazu vzorkovač odpoví “ [číslo příkazu] acknowledge” (potvrzeno) a vykoná příkaz.

Pro zadání dalších příkazů opakujte kroky 2 až 5. Pokud se na deset sekund odmlčíte, vzorkovač zavěsí.

Příkazy zadávané počítačem

Příkazy mohou být zadávány pomocí počítače i ze vzdálených míst. Příkazy jsou uvedeny v Tabulce 5-3.

Použití příkazů zadávaných z klávesnice PC:

Použijte Interface Software (např. Hyper Terminal) připojte se na modem vzorkovače a mačkejte „?“ dokud vzorkovač nevrátí úvodní řetězec a na obrazovce se objeví „>“ pro získání menu na obrazovce zadejte z klávesnice PC „> MENU“ a zmáčkněte ENTER. Na obrazovce se objeví seznam možných příkazů.





Vyberte si požadovaný příkaz a volbu potvrďte ENTER:

Požadujete-li zprávu o vzorkování, zadejte „> REPORT“ a potvrďte ENTER. Ve zprávě může být i programové nastavení vzorkovače, výsledky vzorkování a Kombinované zprávy o modulech, dešťových srážkách, SDI 12 sondách a teploty uvnitř lednice.

Dálkové ovládání z klávesnice PC

Pro tuto možnost zadejte z klávesnice příkaz > CONTROL a zmáčkněte ENTER. Na obrazovce se vám objeví kopie displeje vzorkovače a vy můžete procházet programovacími okny vzorkovače. V tomto režimu je funkce tlačítek klávesnice PC upravena tak, aby simulovala činnost tlačítek panelu vzorkovače. Aktivní klávesy a jejich funkce jsou v následující tabulce.

Tabulka 5-2 Funkce kláves při dálkovém ovládní vzorkovače

Funkce kláves při dálkovém ovládní vzorkovače	
Počítač	Vzorkovač
< Esc>; S; s	
L; l; U; u; <backspace>	
R; r; D; d	
O; o	
< ENTER>; šipky; čísla; desetinná tečka	Stejný význam
Vzorkovač nelze vypnout dálkovým příkazem	

Pro získání aktuálních parametrů ASCII dat, zadejte > DATA. Data se zobrazí ve formátu hodnot oddělených čárkami. Řetězec dat obsahuje pouze hodnoty, které byla na vzorkovači nastaveny. Kompletní seznam kódů je v tabulce 5.1.

Tabulka 5-3 Telefonické příkazy

Příkaz	Název	Popis
0 #	0 nebo START	Tento příkaz začne okamžitě jakýkoliv program, který je aktivní (byl spuštěn) a nyní čeká na signál započetí programu.
1 #	1 nebo RUN 1 (spust' program 1)	Tento příkaz zvolí program 1 jako aktuální rozšířený program vzorkovače, vymaže data sekce paměti, pokud se změní interval ukládání dat a spustí program. V režimu standardního programování RUN 1 spouští aktuální program. Příkaz RUN 1 je platný v oknu Standby a když čeká vzorkovač na signál započetí programu.
2 # 3 # 4 #	2; 3; 4; nebo RUN 2 RUN 3 RUN 4 (spust' program 2) 3 nebo 4)	Tyto příkazy jsou dostupné pouze v režimu rozšířeného programování Stejně jako RUN 1, volí požadovaný program, vymažou data sekce paměti, pokud se změní interval ukládání dat a spustí program. Tyto příkazy jsou platné v oknu Standby a když čeká vzorkovač na signál započetí programu.
5 #	5 nebo DISABLE (deaktivace)	Tento příkaz je podobný svou funkcí pinu F v rozepnutém stavu (signál vyživaný především pro aktivaci a deaktivaci vzorkovače průtokoměrem). Je-li vzorkovač spuštěn a čeká na aktivaci po telefonu a zadáte tento příkaz, zobrazí se na monitoru „CHYBNA VZDAL. AKTIVACE“. Je třeba použít příkaz 6#. AKTIVACE aby se vzorkovač dostal do aktivovaného stavu.
6 #	6 nebo ENABLE (aktivace)	Tento příkaz se používá pro opětovnou aktivaci telefonicky deaktivovaného vzorkovače. Tento příkaz je platný při běžícím programu. Proběhne-li aktivace dobře, zobrazí se na monitoru „VZDAL. AKTIVACE DOBRA“
7 #	TAKE SAMPLE (naber vzorek)	Tento příkaz způsobí, že vzorkovač odebere vzorek. Vzorek je zpracován jako jeden z naprogramovaných vzorků a uloží se do aktuální lahve (aktuální lahve části A, je-li použit dvoudílný program). TAKE SAMPLE je platný při běžícím programu, od okamžiku času začátku programu, avšak ne po dobu manuálního přerušení programu. Je-li příkaz úspěšný, zobrazí se na monitoru: „Cerpa XX ml vzorku do lahve Y. Nejsou-li splněny podmínky pro tento příkaz, zobrazí se „Keni vzorek, Program beka“
	ST nebo STATUS	Tento příkaz zobrazí na monitoru stavové informace o okamžitých parametrech měřených veličin
	SD nebo SCREEN DUMP (opis obrazovky)	Tento příkaz zobrazí na monitoru informace, které se objevují právě na displeji vzorkovače.
	P nebo PAUSE (pauza)	Tímto příkazem způsobíte ruční pauzu a na monitoru se zobrazí menu pro Ruční pauzu. Zůstanete-li v tomto módu připojení, je ovládací panel vzorkovače blokován a vy můžete ovládat vzorkovač ze vzdáleného místa klávesnicí PC pomocí kláves uvedených v tabulce 5.2

Volba nastavení Hardware


1

SPUST "EXTENDED 1"
PROGRAM
ZOBRAZ ZPRÁVY
DALSI FUNKCE

- Zvolte DALSI FUNKCE 


2

UDRZBA
MANUALNI FUNKCE
VERZE SOFTWARE
HARDWARE

- Zvolte Hardware 

3

↑ BEZ SDI - 12 SONDY
AUTO SDI - 12 KONEC ↓


- Zvolte BEZ SDI-12 SONDY 

4



↑ BEZ SDI-12 SONDY
NASTAVENI SOND
HLEDEJ SDI - 12 SONDY ↓

Nastavení měřiče srážek

MATE
SRAZKOMER PRIPOJEN
ANO NE

- Zvolte ANO 

SRAZKOMER :
CITLIVOST 0,01 in
CITLIVOST 0,1 imm

- Měřiče srážek jsou nastaveny na krok 0.01 palce nebo 1 mm. Vyberte pomocí  požadovanou citlivost 




NOVY HARDW. SETUP--
NAHREJ DATA NYNÍ
NEBO BUDOU ZTRACENA
UKONCEN

Nastavení hardware

Okna pro nastavení hardwaru jsou dostupná v rozšířeném programování, je zde množství nastavení, kterými je vzorkovač vybaven:

- Nastavení měřiče srážek
- Programování I/O pinů
- Analogové výstupy
- Nastavení sondy SDI-12
- Telefonické alarmy

Nastavení sondy SDI-12

Vzorkovací program můžete nastavit tak, aby byl aktivován buď monitorovacími parametry SDI-12 sondy, nebo v případě překročení některého z nastavených parametrů. Pro nastavení vyberte DALSI FUNKCE , HARDWARE . Při zmáčknutí  v menu HARDWARE se vám objeví okno 3. Vyberte BEZ SDI-12 SONDY aby vzorkovač sondu vyhledal. Najde-li nějakou, bude aktivována možnost AUTO SDI-12.

Další nastavení požadovaných parametrů bude s uživatelem probíráno s autorizovaným servisem podle konkrétních požadavků aplikace.


Nastavení měřiče srážek

Ve standardním programování vzorkovač automaticky nahrává údaje o měření srážek. Avšak v rozšířeném programování může být záznam údajů o srážkách vypnut nebo zapnut. Zadejte nastavení hardware a postupujte dle oken uvedených vlevo.

Až budete dotázáni, máte-li připojený měřič srážek, zvolte ANO, aby se ukládaly měřené hodnoty z měřiče srážek a přidejte DEST k podmínkám aktivace. Zvolte odpovídající krok měřiče srážek. Vzorkovač potom upraví část paměti pro srážky a zaktualizuje dostupné podmínky pro aktivaci vzorkovače.

Zvolte NE když nechcete zaznamenávat údaje ani podmiňovat spuštění vzorkovače srážkami. Pokud zvolíte NE, vzorkovač odstraní část paměti vymezenou pro srážky a nechá tento prostor pro údaje jiného typu.

**Programování I/O pinu**

Na konektoru  pro měřič srážek jsou piny C, H a I konfigurovatelné uživatelem jako I/O1, I/O2 a I/O3. Každý pin může být buď vstupem pro aktivaci vzorkovače nebo výstupem pro hlášení alarmových podmínek a provozního stavu vzorkovače jako např. PGM UKONCEN, CHYBA PRI PGM, atd.

Nastavení PODMINKY indikuje alarmové podmínky podle nastavení parametrů měřených sondou SDI-12. Obdobně jako u aktivace vzorkovače můžete nastavit meze pro jednu nebo dvě podmínky a výstup PODMINKY potom může spouštět alarmy, pokud měřené parametry překročí meze.


Jako volitelné příslušenství je možné nainstalovat modul, který převede logickou úroveň I/O pinů na spínací kontakt.

Pro bližší informace o I/O modulu kontaktujte vaše regionální prodejní zastoupení Isco

Senzor teploty chladicí skříně

Isco nabízí teplotní senzor, který je určen pro použití s chlazenými vzorkovači 6712FR. Tento volitelný senzor se připojuje na konektor pro měřič srážek a pro přenos měřené hodnoty teploty do vzorkovače 6712 používá pin I/O3.

Pro nastavení připojeného teplotního senzoru zvolte jako vstup I/O3 "VNITR TEPLOTA". 6712 zobrazí NOVY HARDWARE SETUP (okno nastavení nového hardware).

Zvolte UKONCEN  a 6712 přerozdělí sekce paměti, aby mohl ukládat hodnoty teploty.

Měřené hodnoty teploty jsou aktualizovány přibližně každé 2.5 sekundy. Hodnoty se ukládají jako VNITR TEPLOTA v nastaveném intervalu ukládání dat. Průběh naměřených hodnot teploty lze získat pomocí zpráv vzorkovače 6712. Data teploty mohou být také využita jako podmínka aktivace vzorkovače.

Okna analogových výstupů

Schémata pro okna analogových výstupů najdete v příloze A

Analogový výstup

Isco nabízí až několik analogových výstupů jako od výrobce namontované volitelné příslušenství. Mohou být nainstalovány jeden až tři izolované výstupy, tento počet je třeba specifikovat při objednávce zařízení. Toto příslušenství se instaluje dovnitř řídicí jednotky a zahrnuje šesti-pinový konektor pro připojení externích zařízení.

Analogové výstupy lze naprogramovat jako výstupy buď 0 až 20 nebo 4 až 20 mA. S výjimkou srážek, může být jakýkoliv parametr aktuálně měřený vzorkovačem 6712 použit pro řízení některého (nebo všech) analogových kanálů. Při programování výstupů se zadávají hodnoty parametrů odpovídající konci analogového rozsahu (20 mA) a předpokládá se lineární vztah mezi body závislosti. Je možno také MANUAL KONTROLA každého výstupu (např. pro potřeby simulace nebo kontroly přenosů).

Telefonické alarmy

**VYTOCIT KDYŽ I/O1
JE AKTIVNI ?
ANO NE**

Vyberte ANO .

Řídicí jednotka zadá stejnou otázku i pro další I/O výstupy.

**VYTOCIT KDYŽ I/O2
JE AKTIVNI ?
ANO NE**

**VYTOCIT KDYŽ I/O3
JE AKTIVNI ?
ANO NE**

Nebudete-li pro aktivaci alarmů využívat další I/O výstupy zvolte pro vytáčení dalších čísel

NE .

Pomocí tlačítek s čísly na panelu vzorkovače zadejte telefonní čísla

VOLANA CISLA :

1. 578894324
2. 245879635
3. 256875369

Telefonické alarmy

Předpokladem možnosti využití telefonických alarmů je to, aby byl vzorkovač vybaven výrobcem instalovaným 2400 baud hlasovým modemem. Telefonický alarm umožňuje vzorkovači hlásit výskyt alarmové podmínky na zadaná telefonní čísla.

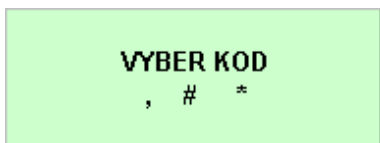
V okamžiku splnění podmínky, může kterýkoliv z programovatelných I/O pinů nechat vzorkovač zavolat, aby upozornil na výskyt alarmového stavu. Je možno zadat až tři telefonní čísla. Vzorkovač postupně zkouší každé ze zadaných telefonních čísel, dokud není alarm potvrzen (vzat na vědomí). Při každé splněné alarmové podmínce vzorkovač zkouší volat zadaná telefonní čísla maximálně pětkrát. Když je spojení navázáno, oznámí hlasový modem vzorkovače alarmovou podmínku a třímístné identifikační číslo vzorkovače ID. Pro potvrzení hlášení zadejte na vašem telefonu * (hvězdičku) a třímístné číslo ID. Vzorkovač odpoví potvrzením sdělení, pokud bylo zadání správné.

Záznam alarmů a potvrzení je k dispozici ve zprávě o vzorkování. Když vzorkovač zjistí alarmový stav, uloží typ alarmu a čas výskytu. Potvrzení jsou samostatným zadáním hlášení o vzorkování, zaznamenávajícím čas a telefonní číslo, které na volání odpovědělo.

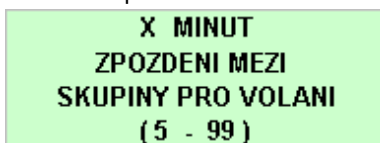
Jak bylo zmíněno dříve, lze zadat až tři telefonní čísla. Modemy se sériovým číslem 199E00000 a vyšším mohou vytáčet až 25 čísel. Telefonní čísla se zadávají pomocí kláves s číslicemi na panelu řídicí jednotky 6712. Při zadávání čísel delších než 17 číslic se zobrazení na displeji posune. Zadávané telefonní číslo (25 znaků) může obsahovat také další znaky jako desetinná tečka (.), křížek (#) a hvězdička (*). Pro zadání dalších znaků stiskněte klávesu s desetinnou tečkou na klávesnici řídicí jednotky 6712. Vzorkovač zobrazí okno, které se používá při volbě a zadání dalších znaků. Každá zadaná čárka způsobí to, že modem udělá dvousekundovou pauzu než začne vytáčet zbývající čísla.

- Pro zadání jiných znaků stiskněte desetinnou tečku.

Na klávesnici řídicí jednotky se zobrazí se následující okno:



Vyberte zpoždění mezi jednotlivými pokusy o volání. Při tomto zpoždění lze potvrdit alarmovou podmínku.



Telefonní číslo, které již dále nechcete používat, lze vymazat. Postupte kurzorem na konec telefonního čísla, které chcete vymazat. Potom stiskněte levou šipku pro smazání předcházejícího znaku. Pokud kurzor není na konci telefonního čísla, zmáčknutí levé šipky pouze posune kurzor bez vymazání znaku.

Telefonické alarmy a krátké textové zprávy jsou obsaženy ve zprávách o nastavení programu.

Paměť

Vzorkovač 6712 obsahuje 512 kilobyte RAM paměť, která je zálohovaná baterií

Do ní se ukládá:

- Pět vzorkovacích programů
- Výsledky vzorkování z posledního programu
- Data o srážkách zjištěná měřičem srážek
- Data naměřená modulem řady 700
- Data naměřená sondou SDI-12
- Informace o průtoku kalkulované z hodnot naměřených aktuálně připojeným modulem

Paměť výsledků vzorkování ukládá přibližně až 1004 událostí (skutečné číslo závisí na počtu parametrů SDI-12). Spuštění a začátek programu se uloží jako 4 události. Tato čtyři zadání jsou uložena po dobu trvání programu. Zbýlých 1000 slouží pro ukládání vzorkovacích událostí, programových událostí a chyb z aktuálně běžícího programu. Pokud běžící program přesáhne 1000 událostí, data se posunou. To znamená, že vzorkovač nahradí nejstarší uložené události událostmi novými. Pokud používáte SDI-12 sondu, ukládá vzorkovač při každé vzorkovací události další hodnoty.

Hodnoty naměřené moduly, senzorem teploty chladicí skříně a měřičem srážek se ukládají v rozdělené paměti. Kapacita ukládání závisí na typu hodnot, počtu byte na jednu naměřenou hodnotu a intervalu ukládání dat.

Vzorkovač vymaže paměť s výsledky vzorkování, pokud změníte popis vzorkovacího místa. Je důležité stáhnout data o vzorkování, dříve než změníte popis místa – později je již nelze obnovit. Mějte na paměti, že popis se může změnit, když zvolíte rozšířené programování.

Rozdělená data se smažou, když vzorkovač automaticky přeformátuje uspořádání paměti. To nastává když:

- Zvolíte nový program s odlišným intervalem ukládání dat
- Změníte interval ukládání dat v aktuálním programu
- Změníte režim programování
- Nainstalujete nový modul řady 700
- Změníte provozní mód modulu řady 700
- Přidáte nebo odejmete měřič srážek pomocí nastavení hardware (Hardware Setup)
- Přidáte nebo odejmete senzor teploty chladicí skříně jako I/O3
- Přidáte nebo odejmete parametr sondy SDI-12 pomocí nastavení v menu HARDWARE.
- Reinitializujete vzorkovač

Pokud potřebujete nahrát výsledky vzorkování a uložená data, proveďte to dříve než vzorkovač přeformátuje paměť. Uložená data se přeformátováním paměti vymažou. Pro upozornění vzorkovač zobrazí následující okno

**INTERVAL ZMENEN
NAHREJ DATA NYNÍ
NEBO BUDOU ZTRACENA !
UKONCEN**

Uživatel má možnost nahrát neuložená data. data.

Pokud zvolíte UKONCEN, řídicí jednotka vymaže uložená data a přeformátuje uspořádání paměti. Vzorkovač následně zobrazí novou kapacitu rozdělené paměti.

**ROZDELENI PAMETI
VYDRZI 151 DNU**

Pokud je doba příliš krátká, zkuste změnit interval ukládání dat nebo vylučte nepotřebné měřené hodnoty v nastavení hardware nebo modulu. Například vzorkovač, který je nakonfigurován s probublávacím modulem i měřičem srážek a ukládá data v minutových intervalech, vytvoří oddíly paměti pro hladinu a srážky, které vystačí pro ukládání měřených hodnot po dobu 100 dní. Změna intervalu ukládání na dvě minuty zvýší kapacitu ukládání dat na 201 dní.

Pro ukládání dat není nutné, aby vzorkovač prováděl program. Pokud chcete ponechat data uložena, nemůže vzorkovač provádět program. Když je vzorkovač zapnutý, ukládá naměřené hodnoty ve zvoleném časovém intervalu. Je-li oddíl zaplněn, hodnoty se posunou (nejstarší hodnoty se smažou).

Když vzorkovač provádí program, přepne se oddíl v naprogramovaném čase startu nebo při první aktivaci, co se vyskytne později. Přepnutý oddíl pokračuje v ukládání dat ve zvoleném časovém intervalu, avšak nepřepíše žádnou hodnotu uloženou po přepnutí. Poté co vzorkovač zaplní oddíl, přestane data ukládat, čímž jsou uchována uložená data. První hodnota uchovaná v plném oddílu paměti je hodnota uložená jednu hodinu před přepnutím. Zaplněný oddíl lze vymazat spuštěním jiného programu nebo změnou parametrů ukládání.

Pokud potřebujete nepřetržitý záznam hodnot pro rozборы, provádějte stahování dat před zaplněním oddílu (před posuvem hodnot), čímž zamezíte mezerám ve vámi shromážděných datech.

Tlaková potrubí

Vzorkovač může odebírat vzorky z tlakových potrubí, pokud tlak nepřekročí 15 PSI (liber na čtvereční palec). tlaky vyšší než 15 PSI mohou zabránit vzorkovači v profuku sacího vedení, mimoto extrémní tlaky mohou protlačit vzorek přes čerpadlo i pokud čerpadlo neběží.

Pro zpřesnění objemu vzorku odebíraného z potrubí o konstantním tlaku můžete objem vzorku zkalibrovat. Isco vzorkování z tlakových potrubí nedoporučuje.

Příkazy řízený provoz

Řídící jednotka 6712 lze přepnout do módu, kdy je podřízena externí řídicí jednotce. Externí řídicí jednotka určuje kdy se odebere vzorek, jaký objem se má načerpat a kam se má vzorek uložit. Externí řídicí jednotka se přímo propojí se vzorkovačem přes RS-232 komunikační port při 2400 baudech, 8 data bitů, žádný paritní bit a 1 stop bit. Čárkami oddělený protokol hodnot je používán externí řídicí jednotkou pro vyslání požadavku a vzorkovačem pro hlášení výsledků. K propojení konektoru vzorkovače s externí řídicí jednotkou použijte standardní počítačový propojovací kabel (Informace o kódech sériových dat a jejich významu najdete v tabulce 5-1).

Vzorkovač 6712 reaguje na tři příkazy: GET STATUS (dostat informaci o stavu), TAKE SAMPLE (odebrat vzorek) a SET TIME (nastavit čas). Všechny příkazy musí obsahovat sadu instrukcí a kontrolní součet.

Get Status (dostat informaci o stavu)

Tento příkaz je možno napsat pouze tímto způsobem:

```
STS, 1, CS, 581<CR>
```

- "STS, 1" říká vzorkovači, aby vrátil informaci o aktuálním stavu
- "CS, 581" je kontrolní součet. Suma jednotlivých byte ASCII hodnot v řetězci "STS, 1, CS" je 581.
- "<CR>" je označení konce příkazu.

Take Sample (odebrat vzorek)

Příkaz TAKE SAMPLE je platný pouze pokud je vzorkovač ve stavu WAITING TO SAMPLE (čeká na odběr). Formát příkazu je následující:

```
BTL, 2, SVO, 100, CS, 1039<CR>
```

- "BTL, 2" říká vzorkovači aby vzorek odebral do lahve 2.
- "SVO, 100" říká vzorkovači aby odebral 100 ml vzorku.
- "CS, 1039" je kontrolní sumární hodnota. Suma jednotlivých byte ASCII hodnot v řetězci "BTL, 2, SVO, 100, CS," je 1039.
- "<CR>" je označení konce příkazu.

Odezvy příkazy řízeného vzorkovače

Vzorkovač 6712 odpovídá stejným způsobem na všechny tři příkazy.

Řetězec odpovědi o provedení odběru vypadá následovně:

```
MO,6712,ID,2424741493,TI,35523.50000,STS,1,
STI,35523.41875,BTL,2,SVO,100,SOR,0,CS,xxxx<CR>
```

Uvědomte si, že odezva vzorkovače je řada dvojic písmen a čísel. Písmena jsou záhlaví, které popisují význam po nich následujících čísel nebo kódů. Kompletní popis všech dvojic:

MO,6712, značí modelové číslo vzorkovače.

ID,2424741493, je jednoznačně určující číslo vzorkovače.

TI,35523.50000, je aktuální čas vzorkovače.

STS,1, značí aktuální stav vzorkovače. Možné stavy jsou:

1 = WAITING TO SAMPLE (čeká na vzorek).

2 = IN SETUP MENU (v menu nastavení).

3 = SAMPLER DISABLED (vzorkovač deaktivován - pin F konektoru externího průtokoměru).

4 = POWER FAILED (výpadek napájení, trvá krátkou dobu po obnovení napětí).

5 = PUMP JAMMED (zaseknuté čerpadlo, musí být zkontrolováno před dalším pokračováním).

6 = DISTRIBUTOR JAMMED (zaseknuté rozvodné rameno).

9 = SAMPLER OFF (vzorkovač vypnut).

12 = SAMPLE IN PROGRESS (probíhá odběr).

20 = INVALID COMMAND (nesprávný příkaz).

21 = CHECKSUM MISMATCH (chyba sumární hodnoty).

22 = INVALID BOTTLE. (požadovaná láhev není v aktuální konfiguraci)

23 = VOLUME OUT OF RANGE. (požadovaný objem lahve je mimo rozsah objemu 10-9990 ml)

STI,35523.41875, je čas naposledy odebraného vzorku.

BTL,2, je láhev do níž byl odebrán poslední vzorek.

SVO,100, je objem posledního vzorku.

SOR,0, je výsledek pokusu o odběr posledního vzorku. Jsou možné tyto výsledky:

0 = SAMPLE OK (vzorek v pořádku).

1 = NO LIQUID FOUND (není kapalina).

2 = LIQUID LOST (nebyl dostatek kapaliny pro odebrání požadovaného množství).

3 = USER STOPPED (přerušené uživatelem použitím klávesy Stop).

4 = POWER FAILED (výpadek napětí).

5 = PUMP JAMMED (zaseknuté čerpadlo).

6 = DISTRIBUTOR JAMMED (zaseknuté rozvodné rameno).

8 = PUMP LATCH OPEN (přezka čerpadla otevřena).

9 = SAMPLER SHUT OFF (vzorkovač vypnut při vzorkování).

11 = NO DISTRIBUTOR (chybí rozvodné rameno).

12 = SAMPLE IN PROGRESS (probíhá odběr vzorku).

CS,xxxx je suma jednotlivých byte celé posloupnosti "MO, . . . ,CS,"

Pro příkazy, kterým nešlo rozumět (INVALID COMMAND nebo CHECKSUM MISMATCH) nebo pokud nebyl odebrán žádný vzorek, je v odpovědním řetězci vypuštěno číslo lahve, do níž měl být vzorek odebrán.

Kapitola 6 Údržba

Obsah kapitoly

- *Kontrolní seznam údržby*
- *Průvodce čištěním*
- *Protokoly o čištění nezávažněji znečišťujících látek*
- *Okna údržby*
- *Nastavení hodin*
- *Alarm hadice čerpadla*
- *Alarm vnitřní baterie*
- *Diagnostika*
- *Výměna hadice čerpadla*
- *Otevření krytu řídicí jednotky*
- *Výměna pohlcovače vlhkosti*
- *Výměna vnitřní baterie*
- *Chybová hlášení*
- *Varovná hlášení*
- *Údržba chladicí skříně*

Tato kapitola popisuje jak provádět údržbu a základní servisní úkony na vašem vzorkovači 6712. Pokud usoudíte, že zařízení vyžaduje opravu nebo máte-li otázky týkající se provozu či údržby, kontaktujte místní servisní zastoupení – TECHNOAQUA, s. r. o.

Tel: 724971161

E-mail: mail@technoaqua.cz

Kontrolní seznam údržby

- Kontrolujte opotřebení hadice čerpadla. Vyměňte ji pokud je potřeba.
- Čistěte kryt hadice čerpadla.
- Vyměňte sací vedení, je-li třeba.
- Čistěte lahve, sací vedení, sací koš a hadici čerpadla.
- Kontrolujte indikátor vlhkosti.
- Když se objeví na displeji varování, že je potřeba vyměnit baterii, vyměňte vnitřní baterii řídicí jednotky.
- Objeví-li se pod folii klávesnice bublina, je to způsobeno vzduchem pod ní. Abych vyrovnali tlak, odšroubujte kryt konektoru průtokoměru na zadní části řídicí jednotky. Zmáčkněte bublinu a tím vytlačíte vzduch. Uzavřete opět kryt konektoru.

Průvodce čištěním

Řídicí jednotka

V případě potřeby omyjte řídicí jednotku horkou mýdlovou vodou. Nikdy nepoužívejte hadici s tlakovou vodou! Pro ochranu před vlhkostí vždy dobře uzavřete víčky vstupy pro konektory. Napájecí kabel řídicí jednotky nechte připojený nebo jej odpojte a uzavřete konektor víčkem, které je dodáváno se vzorkovačem.

Ujistěte se, že odtokové otvory čerpadla (umístěné na pravé straně čerpadla pod kovovým páskem) jsou volné a nejsou zaneseny.

Odběrové lahve

Odběrové lahve mají široká hrdla, což usnadňuje čištění. Vymývejte je mýdlovou vodou a štětkou nebo použijte myčku. Skleněné lahve je možné sterilizovat.

Sací vedení, hadice čerpadla a rozvodná hadice

Čistěte sací vedení, hadici čerpadla a rozvodnou hadici tak, že umístíte konec sacího vedení do čistícího roztoku a budete ho čerpat přes celý dávkovací systém. Vypláchněte vše čistou vodou. Pokud jsou tyto části příliš znečištěné, vyměňte je. Problematické vzorkovací aplikace viz kapitola Protokoly čištění prioritně znečišťujících látek na další straně

Sací koš

Čistěte sací koš pomocí kartáče a mýdlové vody.

Protokoly čištění prioritně znečišťujících látek

Čištění vzorkovacích součástí je základem pro platnou laboratorní analýzu. ISCO doporučuje sestavit protokoly čištění s pracovníkem laboratoře při sestavování programu pro monitorování. Například, pro čištění vzorkovacích lahví, sacího vedení a hadice čerpadla, Lair (1974) doporučuje tyto protokoly používané USEPA region IV personálem kontroly a analýz zabývající se vyhovění NPDES monitoringu. Protokoly jsou připravovány na základě „US.Environmental Protection Agency Publications EPA-600/4-77-039 (Sampling of Water and Wastewater by Dr. Phillip E. Shelley

Isco skleněné vzorkovací láhve

1. Jedno čištění acetonem.
2. Jeden cyklus v myčce (bez detergentu).
3. Mytí kyselinou pomocí nejméně 20% kyseliny chlorovodíkové.
4. Jeden cyklus v myčce (bez detergentu).
5. Převážte v zakryté Isco nádobě.

Poznámka

Pro kritické vzorkovací aplikace, zvažte výměnu sacího vedení, hadice čerpadla a rozvodné hadice. Výměna eliminuje možnost jakéhokoliv znečištění z předchozích vzorkovacích míst.

Vinylové sací vedení

1. Pokud použijete nové sací vedení pro každé nové vzorkovací nastavení, není potřeba žádné čištění.
2. Pokud vzorkujete organické sloučeniny, použijte teflonové sací vedení.

Teflonové sací vedení

1. Propláchněte dvakrát acetonem.
2. Propláchněte horkou vodou a kartáčem je-lito možné, abyste odstranili pevné nečistoty a povlak na vnitřním povrchu hadice.
3. Propláchněte třikrát horkou vodou.
4. Mytí kyselinou pomocí nejméně 20% kyseliny chlorovodíkové.
5. Propláchněte třikrát horkou vodou.
6. Propláchněte třikrát destilovanou vodou.
7. Propláchněte petrolejovým éterem a vysušte čerpáním vzduchu do sacího vedení.
8. Vysušte přes noc v teplé troubě (použijte teplotu nižší než 65,6 °C), pokud je to možné.
9. Uzavřete konce hliníkovou fólií (alobalem).


Hadice čerpadla Isco


1. Propláchněte hadici čerpáním horké vody po dobu minimálně 2 minuty.
2. Vymyjte hadici kyselinou čerpáním 20% kyseliny chlorovodíkové po dobu minimálně 2 minuty.
3. Propláchněte hadici čerpáním horké vody po dobu minimálně 2 minuty.
4. Propláchněte hadici čerpáním destilované vody po dobu minimálně 2 minuty.

SPUST "EXTENDED 1"
PROGRAM
ZOBRAZ ZPRÁVY
DALSI FUNKCE

UDRZBA
MANUALNI FUNKCE
VERZE SOFTWARE
HARDWARE

Zadání data a času
ZADEJ CAS A DATUM
HH:MM DD-MES-RR
: _-_-_-

- Pro přechod z jednoho pole na druhé použijte 

Nastavení pole změňte napsáním čísla. Pro potvrzení nového nastavení stiskněte 

UPOZORNENI :
VYMEN HADICI CERPADLA

Okna údržby

Když zvolíte v hlavním menu DALSI FUNKCE a potom zadáte UDRZBA, zobrazí se následující okno:



NASTAV HODINY
VYMEN HADICI CERP.
VNITRNI BATERIE
DIAGNOSTIKA



Použitím těchto nabídek můžete zadat vzorkovačí čas a datum, počet pulsů počítadla otáček čerpadla při němž má vzorkovač hlásit alarm hadice čerpadla, resetovat alarm vnitřní baterie (při výměně baterie) a spouštět řadu diagnostických testů v případě hledání závady.

Nastavení hodin

Isco dodává vzorkovač s hodinami nastavenými na standardní centrální čas. Přestavte čas pokud instalujete vzorkovač v jiném časovém pásmu, v případě letního času nebo když je to potřeba. Nastavení hodin a kalendáře na straně 18 ukazuje jak čas a datum nastavit.

Když zadáváte čas a datum, používejte 24-hodinový cyklus pro čas a datum zadejte ve formátu den-měsíc-rok. Obrázek nalevo zobrazuje pozice (pomlčky) pro zadání jednotlivých údajů. Tyto pozice se nazývají pole. Když se toto okno zobrazí na vašem vzorkovači, obsahují pole aktuální nastavený čas a datum.

- Pro přechod z jednoho pole na druhé bez změny nastavení použijte šipek . Tento postup použijte pokud chcete změnit pouze jeden nebo dva údaje.
- Změňte nastavení napsáním nového čísla.. Stiskněte  pro potvrzení nového nastavení.

například zadejte 2:00 odpoledne (2:00 odpoledne je 14:00 ve 24-hodinovém cyklu), napište 14. Stiskněte . Dále napište 0 (nulu) pro minuty a stiskněte  Pro zadání nového datumu, jako např. 22. ledna 2001, napište 22 .01 .01 ..

Alarm pro výměnu hadice čerpadla

Vzorkovač načítá otáčky čerpadla v obou směrech vpřed i vzad na resetovatelném počítadle. Když počítadlo dosáhne přednastaveného počtu 1.000.000 pulsů z počítadla otáček nebo počtu pulsů, který jste zadali, zobrazí vzorkovač na displeji hlášku "UPOZORNENI ,, VYMEN HADICI CERPADLA. Toto hlášení se bude objevovat vždy, když spustíte vzorkovač nebo spustíte program, dokud nevynulujete počítadlo.

Po výměně hadice (viz strana 6-7) přestavte počítadlo na nulu. Tím umožníte aby vzorkovač načítal otáčky provedené s novou hadicí. Samotná výměna hadice počítadlo nevnuluje

Vlastní zkušeností zjistíte, jaká je životnost hadice čerpadla na Vaší aplikaci a podle toho můžete změnit počet otáček, po kterých se objeví varovné hlášení. Níže uvedený příklad ukazuje jak nastavit počet pulsů pro alarm a jak vynulovat počítadlo pulsů.

<p>SPUST "EXTENDED 1" PROGRAM ZOBRAZ ZPRÁVY DALSI FUNKCE</p>
<p>UDRZBA MANUALNI FUNKCE VERZE SOFTWARE HARDWARE</p>
<p>NASTAV HODINY VYMEN HADICI CERP. VNITRNI BATERIE DIAGNOSTIKA</p>
<p>1024000 OTACEK CERPADLA POZOR PRI 1000000</p>
<p>1024000 OTACEK CERPADLA VYNULUJ POCITADLO ? ANO NE</p>
<p>UPOZORNENI PRI 1000000 OTACEK CERPADLA (1 - 99) 000000</p>
<p>NASTAV HODINY VYMEN HADICI CERP. VNITRNI BATERIE DIAGNOSTIKA</p>

Zvolte DALSI FUNKCE 


Zvolte UDRZBA 

Zvolte VYMEN HADICI CERPADLA 

Vzorkovač zobrazuje krátce toto okno, aby Vás informoval o aktuálním stavu pulsů z počítadla otáček čerpadla. První řádek ukazuje současný počet otáček, které byly načteny od posledního vyresetování počítadla. Druhý řádek ukazuje aktuální nastavení alarmu počítadla otáček.

Pro nastavení počítadla na nulu, zvolte ANO. Resetujte počítadlo vždy po výměně hadice čerpadla. Zvolte NE pokud pouze kontrolujete současný stav počítadla.

Pokud je to nezbytné změňte nastavení alarmu tím, že přepíšete první dvě číslice hodnoty. Vzorkovač akceptuje zadání od 1 do 99. Například, pro zvýšení počtu otáček na 1,500,000, zadejte 15.

Stiskněte  pro návrat do hlavního menu.

Alarm vnitřní baterie

Lithiová baterie, umístěná uvnitř řídicí jednotky, dodává proud paměti vzorkovače když je řídicí jednotka odpojena od zdroje napájení. Pokud by byla tato baterie zcela vybitá a řídicí jednotka odpojená od externího napájení, vzorkovač by ztratil veškerá nastavení programů a data uložená v paměti. Baterii je třeba vyměnit každých pět let. Displej vzorkovače zobrazuje hlášení, že je nutno vyměnit baterii po dobu jednoho měsíce před předpokládaným koncem životnosti této baterie. Varování se objevuje vždy, když vzorkovač spustíte, pokud alarm nevyresetujete. Pokud resetujete alarm, vzorkovač přestaví varování na dobu 59 měsíců od aktuálního data.

SPUST "EXTENDED 1"
PROGRAM
ZOBRAZ ZPRÁVY
DALSI FUNKCE

Zvolte DALSI FUNKCE 

UDRZBA
MANUALNI FUNKCE
VERZE SOFTWARE
HARDWARE

Zvolte UDRZBA 

NASTAV HODINY
VYMEN HADICI CERP.
VNITRNI BATERIE
DIAGNOSTIKA

Zvolte VNITRNI BATERIE 

VYMEN VNITRNI
BATERII PŘED
17 - UNR - 08

Vzorkovač krátce zobrazí na displeji toto okno, aby jste viděli datum pro výměnu baterie..


VYMENILI JSTE
VNITRNI BATERIE
ANO NE

Po výměně baterie zvolte ANO. Pokud pouze kontrolujete do kdy je možné baterii používat zvolte NE.

Výměnu baterie svěřte autorizovanému servisu! Výměna je složitá a je nutno rozebrat řídicí jednotku.

NASTAV HODINY
VYMEN HADICI CERP.
VNITRNI BATERIE
DIAGNOSTIKA

V okamžiku resetování alarmu začne vzorkovač odpočítávat nový interval životnosti baterie (5 let). Pokud vyresetujete datum bez výměny baterie, nebude vás vzorkovač moci správně varovat, že baterii skončí životnost.

Pro návrat do hlavního menu stiskněte 

- 1) **PROSIM CEKEJTE !
TESTUJI ' RAM '
508 k**
- 2) **PROSIM CEKEJTE !
TESTUJI ' ROM '**
- Pokud se nepodaří diagnostický test RAM nebo ROM, vzorkovač hlásí 'CHYBNY RAM (ROM) TEST ! Pro pomoc kontaktujte Isco zákaznický servis.
- 3) **ABCDEFGHIJKLMNPRST
ABCDEFGHIJKLMNPRST
ABCDEFGHIJKLMNPRST
ABCDEFGHIJKLMNPRST**
- 4) **TESTOVAT CERPADLO ?
ANO NE**
- 5) **CERPA**
- 6) **CERPA
POMER ZAP/YP = 1.06**
- 7) **PROFUKUJE**
- 8) **PROFUKUJE
POMER ZAP/YP = 1.08**
- 9) **TEST ROZVOD RAMENE
ANO NE**
- 10) **HLEDA OHYB RAMENE**
- 11) **RAMENO NAD LAHVI XX**
- 12) **OBNOV PUV NASTAVENI
ANO NE**

Diagnostika

Vzorkovač má několik samodiagnostických testů, které kontrolují paměť (obě RAM i ROM), čerpadlo a pozici rozvodného ramene. Jsou zde okna, která umožňují přestavit program vzorkovače a paměti na nastavení dané výrobcem.

Není potřeba, abyste diagnostické testy dělali pravidelně. Tyto diagnostické testy jsou pro zjišťování příčin závad. Isco oddělení zákaznického servisu vás může požádat o spuštění těchto testů, když s vámi řeší problém na vašem vzorkovači.

Okna diagnostiky zpřístupníte zvolením DALSI FUNKCE v hlavním menu, dále volbou UDRZBA a DIAGNOSTIKA. Řídící jednotka automaticky spustí test paměti a displeje, můžete zvolit zdali má provést test čerpadla a rozvodného ramene nebo má-li řídící jednotka reinitializovat původní nastavení od výrobce.

Testy paměti

Okna 1 a 2 ukazují diagnostické testy paměti. Pokud ani jedno okno neukazuje, že je chyba paměti, kontaktujte Isco zákaznický servis.

Testy displeje

Okno 3 ukazuje test displeje. Můžete vidět testovací šablonu zobrazenou na displeji. Jestliže není šablona zobrazena, displej nebo jeho obvody potřebují opravit.

Testy čerpadla

Okno 4 umožňuje spustit test čerpadla zvolením YES. Pokud je test spuštěn, nejdříve se čerpadlo krátkou dobu točí vpřed. Poté se zobrazí poměrové číslo ON/OFF. Po zobrazení poměrového čísla vpřed vzorkovač obrátí směr čerpání, aby zjistil poměrové číslo zpětného profuku. Přijatelný rozsah je mezi 0.80 a 1.25. Pokud je některé z poměrových čísel mimo akceptovatelný rozsah, čerpadlo potřebuje opravit. Pokud testujete čerpadlo, nepotřebujete čerpané médium a test můžete spustit i bez hadice v čerpadle.

POZOR

Testy ukazují, že čerpadlo vydává hluk o intenzitě vyšší než 85 db v jednom metru vzdálenosti. Dlouhé vystavení této úrovni hluku mohlo vést k ztrátě sluchu a je třeba používat ochranné špunty do uší.

Test rozvodného ramene

Test ramene je prováděn výrobcem z důvodu prověření zda se rozvodné rameno točí přes všech 24 poloh (okna 9 až 11). Rozvodné rameno se jemně pružně ohne, když přijde do styku se zářezkou, a vzorkovač změří toto ohnutí. Vzorkovač používá toto měření pro nastavení ramene přesně nad každou láhev.

Reinicializace řídicí jednotky

Vzorkovač vám umožní resetovat všechna nastavení programu a nastavit program se kterým byl vzorkovač dodán (okno 12). Reinicializace také vymaže veškerá data o průběhu vzorkování.

Tuto funkci nedoporučujeme vůbec používat! (pouze po předchozí konzultaci se servisními technikami autorizovaného servisu ISCO)

Výměna hadice čerpadla



UPOZORNĚNÍ

Bezpečnostní zámek čerpadla zabraňuje vzorkovači spustit čerpadlo když je spona čerpadla otevřená. Neporušujte funkci bezpečnostního mechanismu. Čerpadlo je extrémně silné. Čerpadlo vás může vážně zranit pokud by došlo k aktivaci v době, kdy pracujete s čerpadlem nebo uvnitř čerpadla.

Isco vám doporučuje, abyste před prováděním výměny hadice čerpadla odpojili napájení vzorkovače.



Poznámka

Pro prodloužení životnosti hadice čerpadla:

- Vždy používejte hadice Isco.
- Instalujte hadici správně, přesně srovnejte modré nákrůžky do drážek u detektoru kapaliny
- Když vkládáte hadici do čerpadla dodržte její přirozené zakřivení.
- Minimalizujte proplachy sacího vedení a počet opakování vzorkování v programu.
- Použijte nejkratší možnou délku sacího vedení.

Podmínky, které zkracují životnost hadic:

- Nevhodná instalace.
- Abrazivní materiály ve vzorkované kapalině.
- Časté proplachy sacího vedení.
- Dlouhé profukovací cykly, jako například při velmi dlouhých sacích vedeních.

Nahradte hadici čerpadla pouze speciální hadicí pro Isco 6712. **Jiné hadice vám nebudou správně fungovat.** Hadice pro čerpadlo 6712 se lehce rozpoznají podle bleděmodrých nákrůžků.

Nevhodné jsou jak hadice ostatních modelů vzorkovačů Isco (3700, GLS, atd.), tak i hadice jiných výrobců. Mějte také na paměti, že rozvodná hadice není stejná jako hadice čerpadla. Mohli byste si způsobit řadu problémů, pokud nainstalujete nevhodnou hadici:

- Vzorkovač nebude čerpat kapalinu.
- Čerpadlo se zablokuje
- Množství vzorku nebude správné
- Detektor kapaliny nebude funkční.

Kontrolujte čerpadlo pravidelně. Vyměňte hadici čerpadla, je-li popraskaná nebo vypadá-li opotřebeně. Kontrolujte hadici častěji, obsahuje-li odebíraná kapalina velké procento nerozpuštěných látek nebo abrazivních částic.

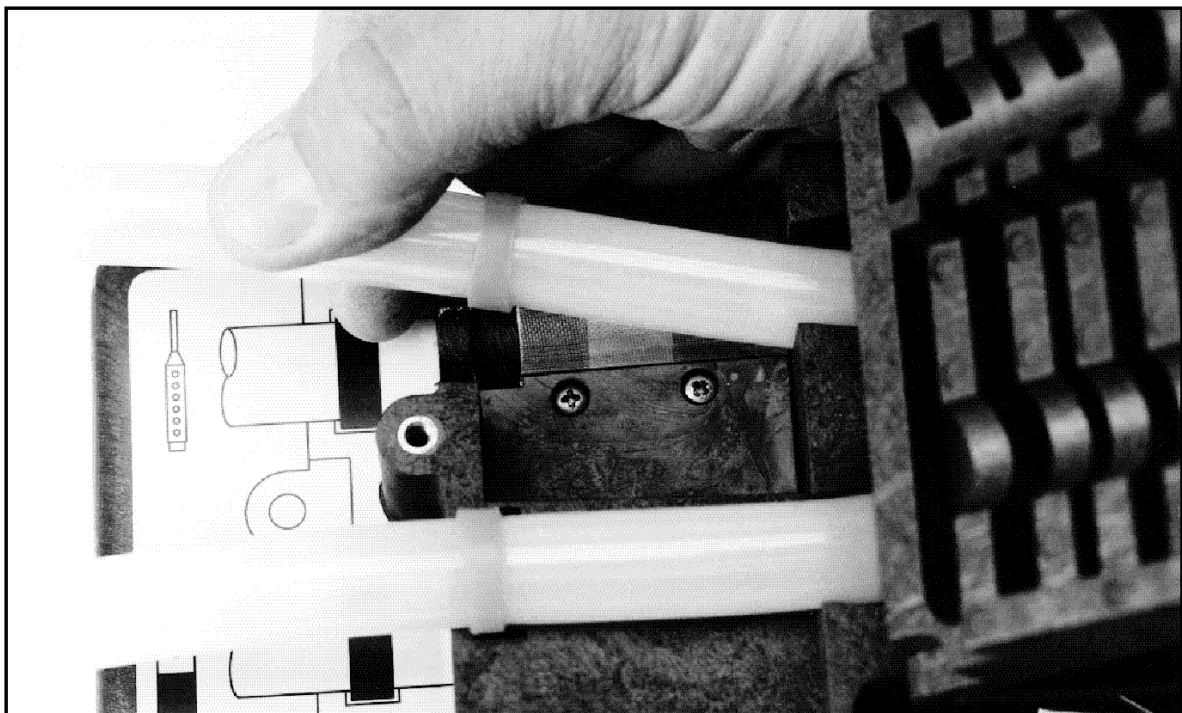
Kontrolní seznam pro výměnu hadice čerpadla

1. Odpojte napájení vzorkovače.
2. Uvolněte kryt detektoru kapaliny odšroubováním černého plastového šroubu nad detektorem. Otevřete přezku čerpadla (přezka čerpadla je kovový pásek, který přidržuje hadici v čerpadle).
3. Stáhněte hadici z fitinku a vytáhněte ji z čerpadla a detektoru.
4. Očistěte válečky čerpadla a vnitřní stranu přezky.
5. Prostrčte novou hadici skrz čerpadlo při zachování přirozeného ohnutí hadice okolo válečků čerpadla. Možná budete potřebovat posunout válečky čerpadla, abyste si usnadnili instalaci hadice.
6. Modré nákrůžky na hadici vám pomohou přesně umístit hadici do čerpadla a detektoru. Usadte nákrůžky hadice do výřezů, které jsou pod krytem detektoru kapaliny.
7. Uzavřete kryt detektoru a utáhněte černý plastový šroub. Uzavřete kovovou přezku čerpadla.
8. Vyresetujte počítadlo otáček (Viz obrázek na straně 6-5)
9. Odeberte manuální vzorek, abyste zkontrolovali správné nainstalování hadice.

Obrázek 6-1 Vyjmutí a výměna hadice čerpadla



Obrázek 6-2 Usazení hadice čerpadla na detektor kapaliny



Otevření krytu řídicí jednotky

Řídicí jednotku je potřeba otevřít pro zpřístupnění následujících částí:

- Sáček se sušidlem, který vysušuje vnitřní část řídicí jednotky
- Záložní baterii řídicí jednotky.

Pro otevření krytu:

1. Sejměte rozvodnou hadici a hadici čerpadla z propojovacího fitinku.
2. Odstraňte rozvodné rameno tím, že odšroubujete matici, která zajišťuje rameno na hřídeli. **NEOTÁČEJTE ROZVODNÝM RAMENEM RUČNĚ, MŮŽE DOJÍT K VÁŽNÉMU POŠKOZENÍ OTOČNÉHO MECHANISMU.**
3. Odstraňte řídicí jednotku ze vzorkovače.
4. Otevřete kryt, tak že odšroubujete 11 šroubů, které spojují vrchní a spodní část krytu.

Na **obrázku 6.3** vidíte umístění krabičky se sušivem. Pro umožnění přístupu k hlavním obvodovým deskám a baterii, odstraňte dva konektory rozvodného ramene a EMI kryt. Před tím, než kryt opět smontujete, přesvědčte se, že konektory, kryt a pásky jsou zabezpečeny.

Reaktivace sušidla

Vzorkovače 6712 používají sušidlo uvnitř krytu řídicí jednotky, aby byly ochráněny elektronické komponenty před vlhkem. Pro otevření krytu řídicí jednotky následujte pokyny v části Otevření řídicí jednotky. Odstraňte sušidlo z kartónové krabice na přední straně krytu (**Obrázek 6.3**).

Jak reaktivovat sušidlo

Nevkládejte do trouby kartónovou krabičku. Měli byste obnovit sušidlo, zbarví-li se pole na papírovém indikátoru vlhkosti pole označené 30 do růžova.

Položte list hnědého papíru na plech. Můžete použít obyčejný papír na pečení a pečicí plech. Na papír položte pouze sáčky se sušidlem. Nepokládejte sáčky jeden na druhý ani je nepokládejte tak, aby se dotýkaly. Umístěte do horkovzdušné trouby v dobře větrané místnosti. Mezi vrchem sáčku se sušidlem a dalším plechem musí být 5 cm prostor. Plech musí být minimálně 40 cm od výhřevného tělesa. Sušte sáčky 12 až 16 hodin při teplotě 116° až 121°C. Na konci sušení by sáčky měly být umístěny do vzduchotěsného kontejneru a vychlazeny. Sušidlo bude reaktivováno přibližně na 80 až 90% své původní kapacity. Po několika reaktivacích může být třeba sušidlo vyměnit.

Některá sušidla mají teplotu a čas pro vysoušení napsánu na sáčku, je-li odlišná od našich pokynů, řiďte se doporučením na sáčku.

UPOZORNĚNÍ

Obvody mohou být poškozeny výbojem statické elektřiny. Vždy používejte antistatické materiály když otevíráte řídicí jednotku, abyste ochránili obvody.

Poznámka

Vrchní a spodní kryt jsou spojeny utěsněným spojem „péro – drážka“. Jakékoliv poškození – zářezy, záseky - péra, drážky nebo těsnění, zabrání při uzavírání kompletnímu utěsnění. Buďte velmi opatrní když jednotku otevíráte, abyste zabránili poškození povrchu styčných ploch.

UPOZORNĚNÍ

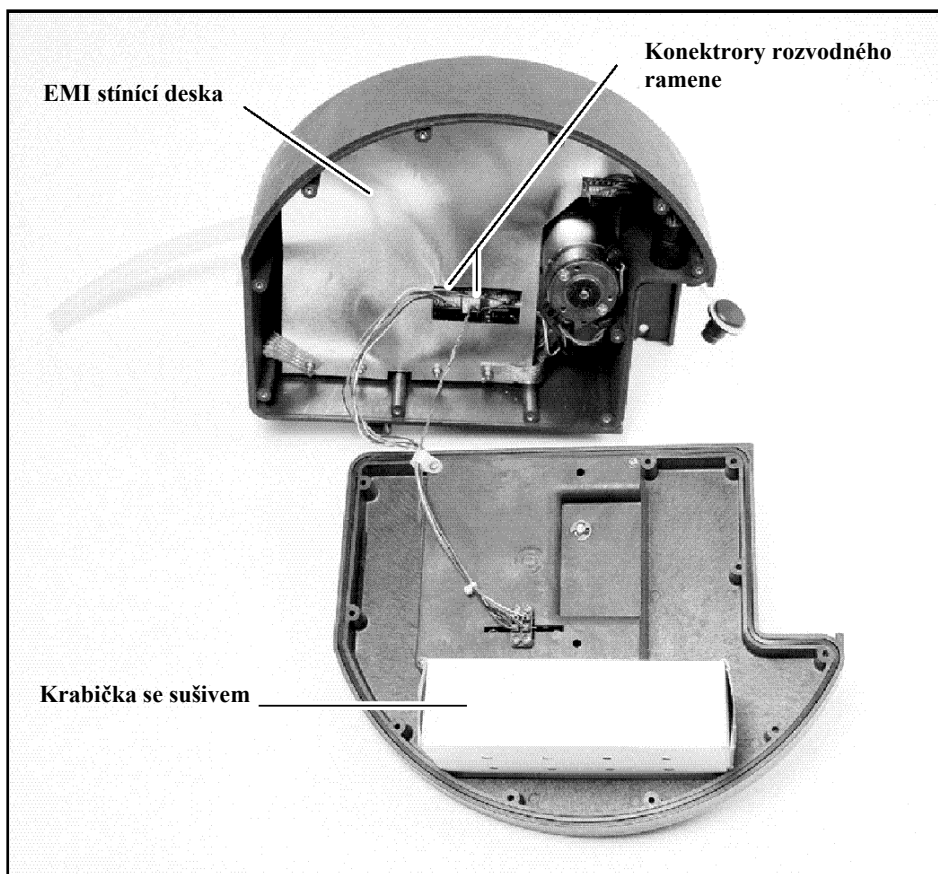
Sušidlo, pokud je zahříváno, může produkovat dráždivé výpary. Všímněte si následujících doporučení:

- Používejte ventilovanou troubu v dobře větrané místnosti
- Nezůstávejte v místnosti pokud probíhá sušení.
- Používejte doporučenou teplotu.

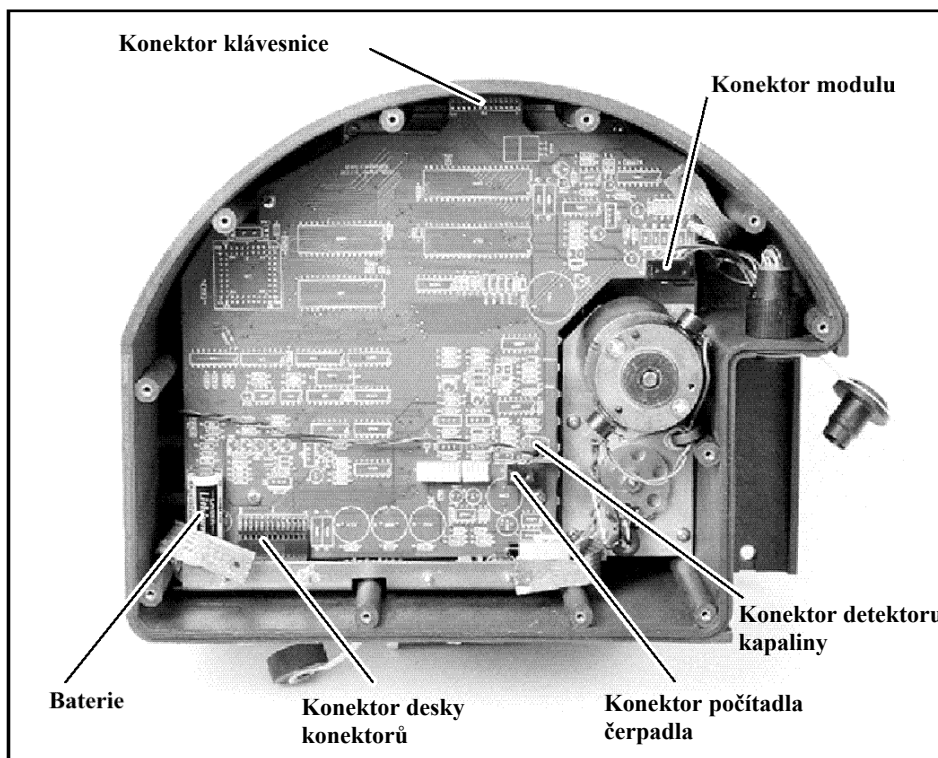
Zmínili jsme dráždivé výpary vznikající při reaktivaci sušidla. I když naše pokusy duplikovat tento problém byly neúspěšné, stejně Vám doporučujeme opatrnost.

Katalogové listy bezpečného zacházení s chemikáliemi jsou uvedeny v příloze B.

Obrázek 6-3 Otevření řídicí jednotky



Obrázek 6-4 Připojení desky hlavních obvodů



Chybová hlášení

V případě, že vzorkovač zjistí nějakou chybu, která brání v odběru vzorku nebo v pokračování programu, zobrazí na displeji hlášku.

- CHYBA CERPADLA
- CHYBNA ROZV. RAMENE!
- PREPLNENE LAHVE
- CHYBA V NAPAJENI!
- SLABA BATERIE
- UKONCENO UZIVATELEM!
- CHYBI ROZV. RAMENO!
- NA VSTUPU NENÍ VODA!
- ZADNA DALŠÍ VODA
- OTEVREN KRYT CERPADLA!
- VZORKOVAC VYPNUTY
- PLNA LAHEV
- PROBIHA VZORKOVANI

Toto jsou různé možnosti:

Chybová hlášení
(během provádění programu se
vyskytly chyby)

**VYSKYTLA SE CHYBA
BĚHEM PROGRAMU**

Vzhledem k tomu, že vzorkovač může během programu narazit na více než jednu chybu, nezobrazuje je souvisle. Místo toho zaznamenává každou chybu a čas, kdy k ní došlo do hlášení o vzorkování a do kombinovaného hlášení o výsledcích. Přístroj upozorňuje na zaznamenané problémy tak, že zobrazuje na displeji varovné hlášení "VYSKYTLA SE CHYBA BEHEM PROGRAMU."

Závažná chyba

Hlášení ZAVAZNA CHYBA se zobrazí pouze pokud používáte konfiguraci více lahví a selhal distribuční systém. Toto hlášení může být způsobeno některou z následujících příčin:

- Rozvodné rameno není připojeno ke vzorkovači.
- Brzdné aretační rameno na prodloužení hřídele rozvodného ramene chybí nebo je rozbité.
- Zarážka uvnitř střední části chybí nebo je rozbitá.
- Pohonný mechanismus rozvodného ramene uvnitř řídicí jednotky je nefunkční.

Varovná hlášení

**UPOZORNENI :
VYMEN HADICI CERPADLA**

Varovná hlášení

Vzorkovač občas zobrazuje varovná hlášení, aby Vás upozornil na potenciální problém. Existují dvě varování. První varování, "VYMEN HADICI CERPADLA" vás vyzývá ke kontrole stavu hadice čerpadla. Více informací viz Výměna hadice čerpadla str. 6-7. Druhé varování připomíná, že se blíží konec životnosti vnitřní baterie a že je potřeba ji vyměnit. Výměna baterie je poměrně složitá (musí se vymontovat celá základní deska řídicí jednotky a baterie odpájet). Doporučujeme neprovádět tuto výměnu vlastními silami, ale svěžit tento úkon servisním technikům ISCO.

Poznámky
