

Návod k obsluze

Verze 6.20 a vyšší



SWISS  MADE



Uživatelská podpora

SWAN a její zastupitelé jsou neustále v kontaktu s plně vyškolenými technickými pracovníky, a to po celém světě. Pokud máte jakékoli technické dotazy, kontaktujte svého nejbližšího zástupce SWAN:

Výhradní zastoupení a autorizovaný servis SWAN pro Českou republiku:

TECHNOPROCUR CZ, spol. s r.o.

Lipová 524, 252 43 Průhonice

Tel.: 241716010

Mobil: 725 712 814, 602 239 910

Internet: www.technoprocur.cz

E-mail: info@technoprocur.cz

nebo výrobce:

SWAN ANALYTISCHE INSTRUMENTE AG

Studbachstrasse 13

8340 Hinwil Switzerland

Internet: www.swan.ch

E-mail: support@swan.ch

Stav dokumentu

Název:	AMI Codes-II Návod k obsluze	
Obj. číslo:	A-96.250.571	
Revize:	Vydání	
00	Duben 2010	
01	Červen 2010	
02	Srpen 2013	Aktualizace na Rev. 5.30, hlavní deska V2.4
03	Červen 2016	Aktualizace na Rev. 6.00, hlavní deska V2.5
04	Červen 2020	Hlavní deska V2.6

© 2020, Swan Analytische Instrumente AG, Switzerland, all rights reserved.

Informace obsažené v tomto dokumentu se mohou změnit bez předchozího upozornění.

Obsah

1.	Bezpečnostní instrukce.....	- 5 -
1.1.	Bezpečnostní upozornění	- 6 -
1.2.	Obecné bezpečnostní předpisy.....	- 8 -
1.3.	Omezení použití	- 9 -
2.	Popis produktu	- 10 -
2.1.	Specifikace zařízení	- 14 -
2.2.	Přehled přístroje.....	- 16 -
3.	Instalace	- 17 -
3.1.	Seznam k instalaci	- 17 -
3.2.	Montáž přístroje na panel.....	- 18 -
3.3.	Připojení vzorku a odpadu	- 18 -
3.3.1	FEP trubka vstupu vzorku	- 18 -
3.3.2	FEP trubka výstupu vzorku	- 19 -
3.4.	Instalace průtokové cely.....	- 20 -
3.5.	Instalace pH (volitelné).....	- 21 -
3.5.1	pH jako možnost z výroby	- 21 -
3.5.2	Volitelné pH jako sada pro dodatečnou montáž	- 22 -
3.6.	Elektrické připojení.....	- 25 -
3.6.1	Schéma zapojení.....	- 27 -
3.6.2	Zdroj napájení	- 28 -
3.7.	Vstup.....	- 29 -
3.8.	Kontakty relé	- 29 -
3.8.1	Alarmové relé	- 29 -
3.8.2	Relé 1 a 2.....	- 30 -
3.9.	Signálové výstupy	- 32 -
3.9.1	Signálové výstupy 1 a 2 (proudové výstupy)	- 32 -
3.10.	Volitelné rozhraní	- 32 -
3.10.1	Signálový výstup 3	- 33 -
3.10.2	Rozhraní Profibus, Modbus.....	- 33 -
3.10.3	HART rozhraní	- 34 -
3.10.4	rozhraní USB.....	- 34 -
4.	Nastavení zařízení.....	- 35 -
4.1.	Příprava činidel	- 35 -
4.2.	Peristaltické čerpadlo	- 35 -
4.3.	Zajištění průtoku vzorku	- 36 -
4.4.	Naplnění nebo proplach reagenčního systému.....	- 37 -
4.5.	Programování.....	- 37 -
4.6.	Kalibrace	- 38 -
5.	Ovládání	- 39 -
5.1.	Tlačítka	- 39 -
5.2.	Displej	- 40 -
5.3.	Struktura softwaru	- 41 -
5.4.	Změna parametrů a hodnot.....	- 42 -

6. Údržba	- 43 -
6.1. Plán údržby	- 43 -
6.2 Zastavení provozu pro údržbu.....	- 44 -
6.3 Doplnění nebo výměna činidel	- 45 -
6.3.1 Reagenty pro měření volného chlóru, oxidu chloričitého, bromu a jodu	- 48 -
6.3.2 Reagenty pro měření monochloraminu a ozonu.....	- 49 -
6.4 Ověření	- 50 -
6.5 Kalibrace	- 51 -
6.6 Čištění ochranného filtru	- 54 -
6.7 Čištění fotometru.....	- 55 -
6.8 Čištění průtočné cely.....	- 56 -
6.8.1 Demontáž průtočné cely.....	- 56 -
6.8.2 Sestavení průtočné cely	- 57 -
6.9 Údržba pH elektrody	- 58 -
6.10 Výměna hadiček.....	- 59 -
6.10.1 Výměna hadiček čerpadla	- 59 -
6.10.2 Výměna hadiček na činidla.....	- 61 -
7. Odstraňování problémů	- 63 -
7.2. Chyby kalibrace.....	- 64 -
7.2.1 Procesní kalibrace DIS.....	- 64 -
7.2.2 Procesní kalibrace pH	- 64 -
7.2.3 Kalibrace pH pomocí standardů	- 64 -
7.3. Seznam Chyb.....	- 65 -
7.4 Otevření pouzdra peristaltického čerpadla	- 69 -
7.5. Výměna pojistek.....	- 70 -
8. Přehled Programu	- 71 -
8.1. Messages (Main Menu 1) Zprávy (hlavní menu 1)	- 71 -
8.2. Diagnostics (Main Menu 2) Diagnostika (hlavní menu 2)	- 71 -
8.3. Maintenance(Main Menu 3) Údržba (hlavní menu 3)	- 73 -
8.4 Operation (Main Menu 4) Činnost (hlavní menu 4)	- 74 -
8.5 Installation (Main Menu 5) Instalace (hlavní menu 5).....	- 74 -
9. Seznam programů a vysvětlivky	- 77 -
1 Messages (Zprávy)	- 77 -
2 Diagnostics (Diagnostika)	- 77 -
3 Maintenance (Údržba).....	- 79 -
4 Operation (Činnost).....	- 82 -
5 Installation (Instalace)	- 83 -
10. Bezpečnostní listy materiálů	- 96 -
10.1 Reagenty.....	- 96 -
11. Výchozí hodnoty	- 97 -
12. Index.....	- 100 -
13. Poznámky.....	- 102 -

AMI Codes-II – Návod k obsluze

Tento dokument popisuje hlavní kroky pro nastavení, provoz a údržbu zařízení.

1. Bezpečnostní instrukce

- Úvod** Instrukce obsažené v této sekci popisují potencionální rizika, která se vztahují k operaci se zařízením a poskytují důležité bezpečnostní praktiky navržené pro minimalizaci těchto rizik. Pokud budete pečlivě používat informace obsažené v této sekci, můžete se ochránit před nebezpečím a vytvořit bezpečné pracovní prostředí. Více bezpečnostních instrukcí, jejichž dodržení je neméně důležité, naleznete v příslušných sekcích tohoto manuálu. Dodržujte veškeré bezpečnostní instrukce v této publikaci!
- Cílová skupina** Operátor: Kvalifikovaná osoba, která používá vybavení pro jeho zamýšlený účel. Obsluha přístroje vyžaduje dokonalou znalost aplikací, funkcí přístroje, a softwaru, stejně jako příslušnou znalost bezpečnostních pravidel a předpisů.
- Umístění Uživatelské příručky** Uchovávejte Uživatelskou příručku v blízkosti zařízení.
- Kvalifikace, školení** Proto, abyste byli způsobilí k instalaci zařízení, je nutné:
- Přečíst a pochopit instrukce v tomto manuálu, stejně jako bezpečnostní listy.
 - Znat odpovědající bezpečnostní pravidla a předpisy.

1.1. Bezpečnostní upozornění

Symbolsy používané pro bezpečnostní upozornění mají následující význam:



NEBEZPEČÍ

Má význam všeobecného varování před nebezpečím úrazu, poranění, nebo i ohrožení života.

- Pečlivě dodržuj bezpečnostní předpisy.



VAROVÁNÍ

Varuje před možností těžkého zranění nebo zničení přístroje.

- Pečlivě dodržuj bezpečnostní předpisy.



UPOZORNĚNÍ

Pokud budete ignorovat toto upozornění, může nastat: Poškození vybavení, lehké zranění, nesprávné fungování, nebo špatné zpracování hodnot.

- Pečlivě dodržuj bezpečnostní předpisy.

Povinné značení

Význam značek povinného vybavení v tomto manuálu.



Bezpečnostní brýle



Bezpečnostní rukavice

Varovné značení

Význam varovných značek v tomto manuálu.



Úraz elektrickým proudem



Žíravina



Zdraví nebezpečné



Hořlavina



Všeobecné nebezpečí



Všeobecné upozornění

1.2. Obecné bezpečnostní předpisy

Právní požadavky	Uživatel je zodpovědný za správné fungování systému. Všechna opatření musí být dodržena pro zajištění bezpečného chodu zařízení.
Náhradní a jednorázové díly	Používejte pouze náhradní díly značky SWAN. Pokud budou použity jiné díly v době záruky, záruka nebude platná.
Úpravy	Jakékoli úpravy zařízení mohou být provedeny pouze autorizovaným servisním technikem. SWAN nenese odpovědnost za jakoukoli škodu vzniklou neautorizovanou úpravou zařízení.



VAROVÁNÍ

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem

Pokud není řádný provoz zařízení nadále možný, zařízení musí být odpojeno od všech napájecích zdrojů a musí být přijata opatření k zamezení nepatřičného fungování.

- K zamezení úrazu elektrickým proudem se vždy ujistěte, že je připojený uzemňovací kabel.
- Servis musí provést autorizovaný technik.
- Kdykoli je potřebný servis elektroniky, odpojte zařízení a zařízení k němu připojená od zdroje elektřiny.

-relé 1,
-relé 2,
-alarmové relé



VAROVÁNÍ

Pro bezpečnou instalaci a provoz zařízení je nutné si přečíst a pochopit instrukce v tomto manuálu.



VAROVÁNÍ

Pro bezpečnou instalaci a provoz zařízení je nutné si přečíst a pochopit instrukce v tomto manuálu.

1.3. Omezení použití

Vzorek nesmí být kontaminován žádnými částicemi, které by mohly ucpat průtočnou celu. Dostatečný průtok vzorku je bezpodmínečně nutný pro správnou činnost analyzátoru. Jestliže vzorek obsahuje pouze malé koncentrace dezinfektantu nebo existuje možnost růstu biologické hmoty, doporučujeme použít volitelné příslušenství pro chemické čištění – SWAN Cleaning modul.



VAROVÁNÍ

Hazardování se zdravím

Některá činidla leptají a mohou způsobit vážné popáleniny nebo poškození očí

- Pro bezpečnou manipulaci s reagensy si musíte přečíst pokyny v této příručce a rozumět jim, jako jsou Bezpečnostní listy (MSDS).

Stažení Bezpečnostních listů

Aktuální bezpečnostní listy (MSDS) pro níže uvedené reagensy jsou k dispozici ke stažení na www.swan.ch.

- OXYCON ON-LINE DPD
- OXYCON ON-LINE Buffer
- OXYCON ON-LINE KI
- Roztok pufru pH 4
- Roztok pufru pH 7
- Roztok pufru pH 9

2. Popis produktu

Rozsah aplikací AMI Codes-II je kompletní monitorovací systém pro nepřetržité automatické měření nebo řízení dávkování chloru měřeného na základě DPD kolorimetrické metody AWWA 4500 Cl-G a na EN ISO7393-2.

Může být použit na měření dezinfektantů v:

- pitné vodě
- bazénech
- chladících vodách
- odpadních vodách
- mořské vodě

Lze ho také použít pro analýzu vody obsahující aditiva, jako jsou inhibitory koroze, kyselina kyanurová a proti vodnímu kameni.

Pro stanovení volného chlór, oxidu chloričitého, brómu a jódu jsou činidla:

- Oxycon on-line DPD
- Oxycon on-line Buffer

jsou potřeba.

Měření monochloraminu nebo ozonu vyžaduje další činidlo:

- Oxycon on-line KI, které se přidává do pufru Oxycon on-line.

Měření dezinfekčního prostředku	Dezinfekční prostředek	Měřicí rozsah	Přesnost
	Ozón	0,05–1,00 ppm	± 0,01 ppm
	HOCl/volný chlór/ monochloramin	0,00–1,00 ppm	± 0,01 ppm
		1,00–3,00 ppm	± 0,06 ppm
		3,00–5,00 ppm	± 0,20 ppm
	Oxid chloričitý/ jód/bróm	0,00–2,00 ppm	± 0,02 ppm
		2,00–6,00 ppm	± 0,12 ppm

Výstupy signálu Dva signálové výstupy programovatelné pro měření hodnot (volně škálovatelný, lineární nebo bilineární), nebo také jako výstup s nepřetržitou kontrolou (kontrolní parametry jsou programovatelné).

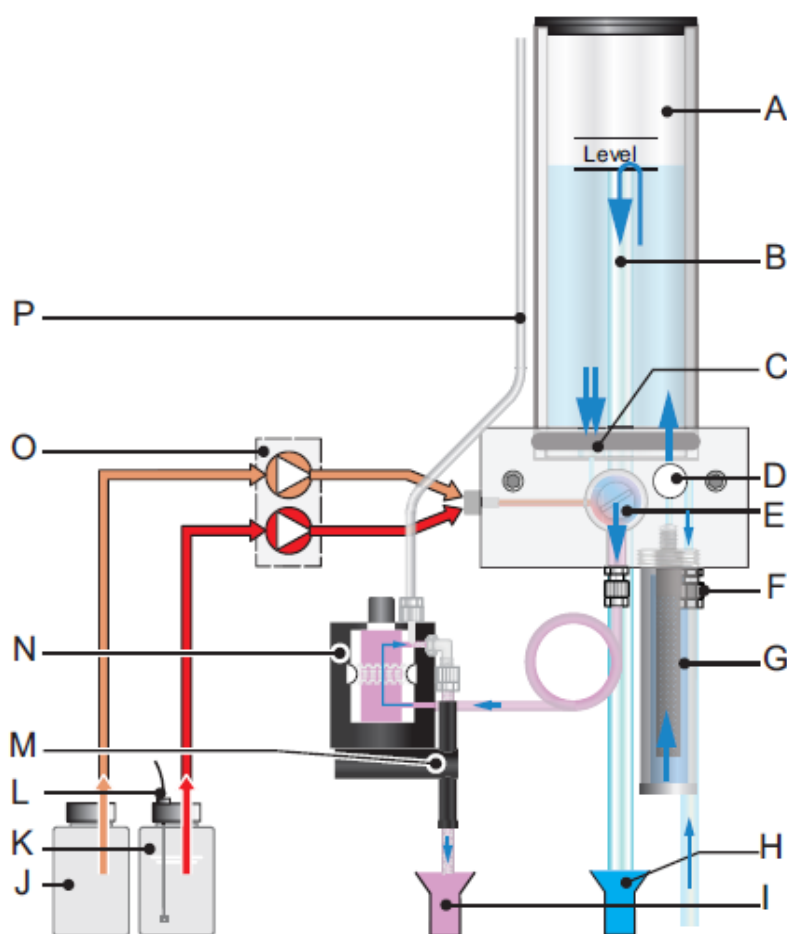
Proudová smyčka: 0/4–20 mA

Maximální zátěž: 510 Ω

Třetí signálový výstup je dostupný jako volitelný. Třetí signálový výstup je využitelný jako zdroj proudu, nebo jako proudový kanál (volitelné přepínačem).

Relé	Dva beznapěťové kontakty programovatelné jako koncové spínače pro měření hodnot, ovladače, nebo časovač pro systémové čištění s automatickou hold funkcí. Oba kontakty mohou být použity jako otevřený, nebo uzavřený. Maximální zátěž: 1 A / 250 VAC
Alarmové Relé	Dva beznapěťové kontakty. Alternativně: ♦ Otevřený během normálního provozu, uzavřený při chybě, či ztrátě energie. ♦ Zavřený během normálního provozu, otevřený při chybě, či ztrátě energie.
Vstup	Souhrnná poplašná signalizace s programovatelnými hodnotami pro chyby přístroje. Proto, aby beznapěťové kontakty zastavily měřenou hodnotu, nebo přerušily kontrolu v automatických instalacích (podržte tlačítko function, nebo vzdáleně off)
Speciální vlastnosti Zabezpečení	Možnost přerušení měření aktivací vstupu. Viz Seznam programů a vysvětlení, 5.3.4, str. 94. Nedochází ke ztrátě dat během výpadku napájení. Data jsou uchovávána v energeticky nezávislé paměti. Vstupní a výstupní signály jsou galvanicky oddělené a chráněné proti přepětí. Analyzátor je testován ve výrobním závodě a je připraven pro okamžitou instalaci a provoz.
Komunikace (volitelné příslušenství)	♦ Rozhraní USB pro stahování záznamníku ♦ Třetí výstup signálu (lze použít paralelně s rozhraním USB) ♦ RS485 s protokolem Fieldbus, Modbus nebo Profibus DP ♦ Interface HART rozhraní
pH	Možnost měření pH (korekce pH nebo kalibrace) je volitelné příslušenství.
Reléová skříňka	AMI Reléová skříňka je určena pro přímé napájení a aktivaci dávkovacích zařízení ovládaných převodníkem AMI, např. pro připojení dvou elektromagnetických ventilů nebo jednoho motorového ventilu pro dezinfekční přísady.
Čistící modul	Volitelný modul pro automatické chemické čištění.

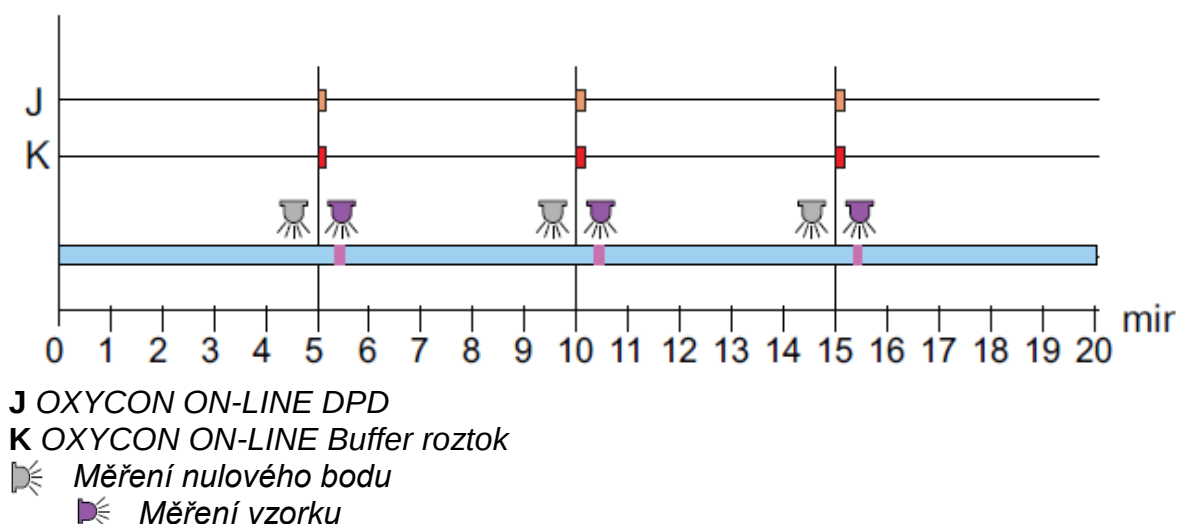
Tekutiny Vzorek protéká vstupem vzorku [F] a filtrační nádobou [G] do nádoby s konstantní výškou hladiny [A]. Nastavte regulační ventil průtoku [D] tak, aby vždy malá část vzorku protékala přepadem [B] do odtoku [H]. Část vzorku protéká [C] do směšovací komory [E], kde se mísí s činidly s [J] a [K] se přidávají peristaltickým čerpadlem [O] a mísí se vzorkem. Smíchaný vzorek protéká fotometrem [N] a měří se dezinfekční prostředek. Pokud se KI a pufr smíchají v činidle [K] se měří monochloramin. Po měření, vzorek protéká výstupem z fotometru, kde se provzdušní přívodem vzduchu [P], čímž se vytvoří bublinky. Poté vzorek protéká přes bublinkový detektor [M] do odtoku fotometru [I].



- | | |
|---|--|
| A Nádobu s konstantní výškou hladiny | I Odtok fotometru |
| B Přepadová trubice | J Činidlo Oxycon on-line DPD |
| C Vstup do fotometru | K Činidlo Oxycon on-line pufr |
| D Regulační ventil průtoku | L Detektor hladiny reagentu |
| E Směšovací komora | M Detektor vzduchových bublinek |
| F Vstup vzorku | N Fotometr |
| G Vstupní filtr | O Peristaltické čerpadlo |
| H Odtok z nádoby s konstantní hladinou | P Přívod vzduchu do fotometru |

Časový interval měření lze nastavit v rozmezí 1 až 12 minut. Stránka časová posloupnost interval měření s intervalem měření 5 min je znázorněna na následujícím obrázku.

měření Modrý pruh představuje vzorek, který proudí nepřetržitě přes fotometr. Krátce před zahájením měření se provede měření nulového bodu. Poté se spustí peristaltické čerpadlo a malá část činidel [J] a [K] je čerpána do směšovací komory. Krátce poté, co je směs ve fotometru se vzorek změří.



2.1. Specifikace zařízení

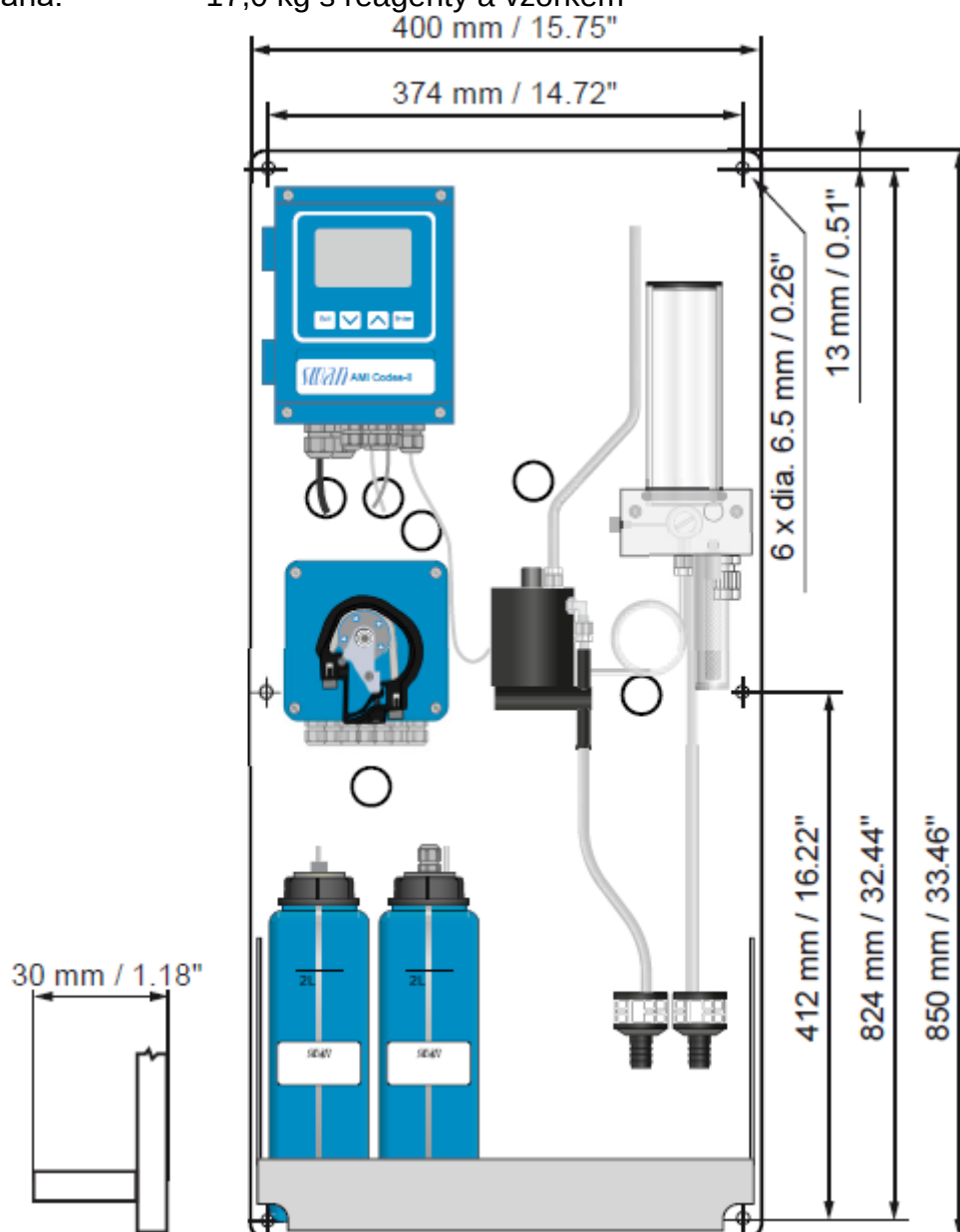
Zdroj napájení	AC varianta:	100-240 VAC (± 10 %)
		50/60 Hz (± 5 %)
Specifikace převodníku	DC varianta:	10-36 VDC
	Spotřeba energie:	Max. 35 VA
	Skříň:	Hliníková skříň s ochranným stupněm dle IP 66/NEMA 4X
	Teplota okolí:	-10 až +50 °C
	Skladování a doprava:	-30 až +85 °C
Požadavky na vzorek	Vlhkost:	10-90% relativní, bez kondenzace
	Displej:	Podsvícené LCD, 75x45 mm
	Průtok:	min 10 l/h
	Teplota vzorku:	5-50 °C
	Tlak na vstupu:	0,15-2 bar
	Tlak na výstupu:	Bez tlaku (do volna 1 bar)

Poznámka: Bez oleje, bez tuku, bez písku

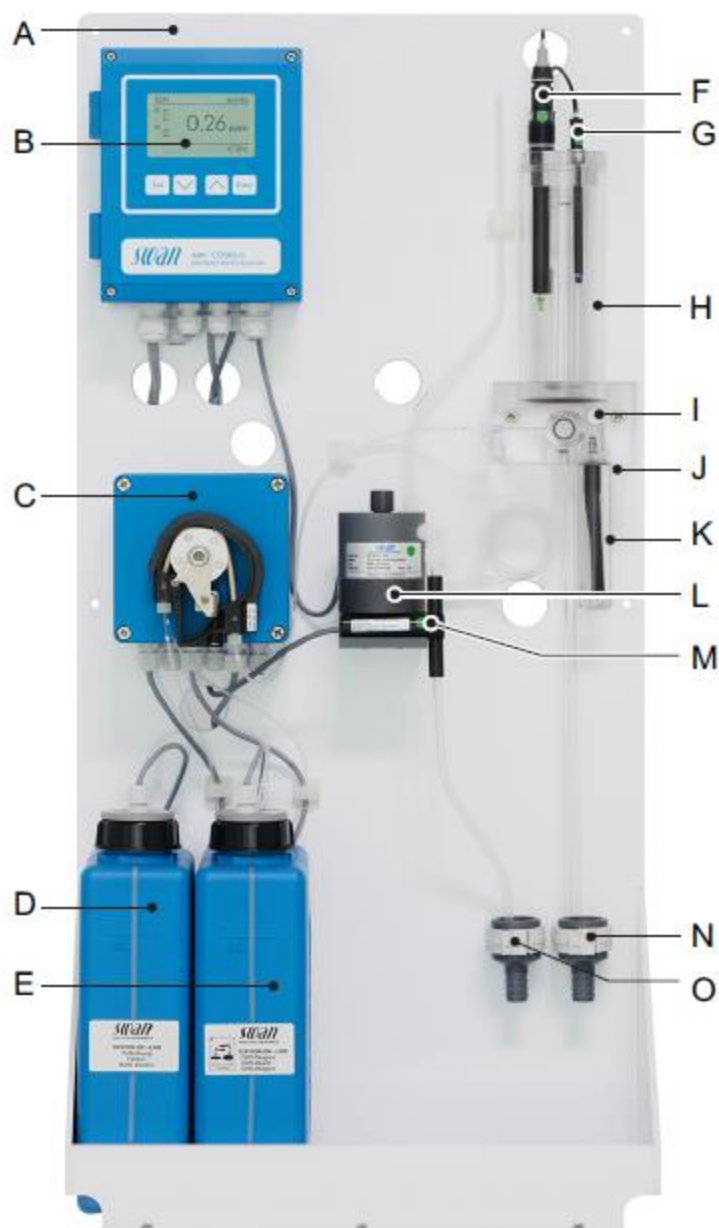
Požadavky na umístění	Místo pro analyzátor musí umožňovat připojení k:	
	Vstup vzorku:	Trubka 6x8 mm
	Výstup vzorku:	Hadicová tryska pro flexibilní hadici o rozměru 20x15 mm.
Měření Rozsah	Ozon	Přesnost
	0,05-1,00 ppm	$\pm 0,01$ ppm
	HOCl, volný chlór, monochlóramin	
	0,00-1,00 ppm	$\pm 0,01$ ppm
	1,00-3,00 ppm	$\pm 0,06$ ppm
	3,00-5,00 ppm	$\pm 0,20$ ppm
	Oxid chloričitý, jód, bróm	
	0,00-2,00 ppm	$\pm 0,02$ ppm
	2,00-6,00 ppm	$\pm 0,12$ ppm

Rozměry

Panel: PVC
Rozměry: 280x850x400 mm
Šrouby: Průměr 5 mm nebo 6 mm
Váha: 17,0 kg s reagenty a vzorkem



2.2. Přehled přístroje



- A Panel
- B Převodník
- C Peristaltické čerpadlo
- D Reagent Oxycon on-line DPD
- E Reagent Oxycon on-line Pufr
- F pH sensor
- G Teplotní sensor
- H Nádob s konstantní výškou hladiny

- I Regulační ventil průtoku
- J Vstup vzorku
- K Vstupní filtr
- L Fotometr
- M Detektor vzduchových bublinek
- N Odtok z nádoby s konstantní hladinou
- O Odtok z fotometru

3. Instalace

3.1. Seznam k instalaci

Požadavky k umístění	AC varianta: 100–240 VAC ($\pm 10\%$), 50/60 Hz ($\pm 5\%$) DC varianta: 10-36 VDC Spotřeba energie: 35 VA maximálně Je vyžadováno připojení ochranného uzemnění. Vzorkovací potrubí s dostatečným průtokem a tlakem vzorku (viz Specifikace přístroje str. 15)
Instalace	Připevněte zařízení do vertikální pozice. Display by měl být v úrovni očí. Namontujte filtr, filtrační nádobu a kryt nádoby s konstantní hladinou. Připojte vzorkovací a odpadní potrubí (viz Připojení vzorku a odpadu, str. 19).
Elektrické vedení	Nezapínejte zařízení, dokud nejsou dokončena všechna potřebná připojení. Zapojte veškerá externí zařízení jako pojistky nebo proudové smyčky a pumpy. Připojte napájecí kabel. Více Schéma připojení str. 26.
Pokud je objednáno: Volitelné pH	Viz Instalace volitelného pH, str. 22
Reagenty	Připravte reagenty. Viz Doplněte nebo vyměňte reagenty, str. 46. Vložte sací elementy.
Zapnutí	Přitlačte kazety hadiček čerpadla ve směru hodinových ručiček. Zapněte průtok vzorku a počkejte, až bude průtoková cela úplně zaplněna. Zapněte napájení. Spusťte <Fill system>.
Nastavení přístroje	Naprogramujte všechny parametry pro externí zařízení (rozhraní, rekordéry atd.). Naprogramujte všechny parametry pro provoz přístroje (limity, alarmy, interval měření).
Kalibrace pH senzoru	Pokud je objednáno: Kalibrujte pH senzor. Viz Kalibrace, str. 52

Procesní kalibrace	Proveďte 3 ruční měření. Použijte vysoce kvalitní fotometr, např. Chematest od SWAN. Vypočítejte průměrnou hodnotu a porovnejte ji s hodnotou, kterou ukazuje AMI. V případě potřeby opravte hodnotu. Nulový bod se provádí automaticky před každým měřením.
---------------------------	--

3.2. Montáž přístroje na panel

První část této kapitoly popisuje přípravu a umístění zařízení pro použití.

- Zařízení může instalovat pouze vyškolený personál.
- Připevněte zařízení do vertikální pozice.
- Pro usnadnění ovládání ho umístěte tak, aby byl display ve výšce očí.
- Pro instalaci naleznete balení s následujícím obsahem:
 - 6 šroubů 6x60 mm
 - 6 hmoždinek
 - 6 podložek 6,4/12 mm

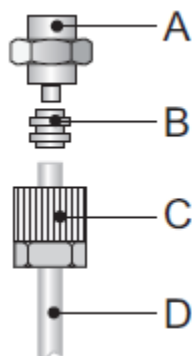
Požadavky na montáž Zařízení je určeno pouze k vnitřnímu použití. Rozměry viz Rozměry str. 16

3.3 Připojení vzorku a odpadu

3.3.1 FEP trubka vstupu vzorku

Pro připojení vzorku použijte plastovou hadičku (FEP, PA nebo PE 6 x 8 mm).

Montáž SERTO fitinku



- A** Šroubový spoj
- B** Lisovací koncovka
- C** Vroubkovaná matice
- D** Pružná trubka

3.3.2 FEP trubka výstupu vzorku

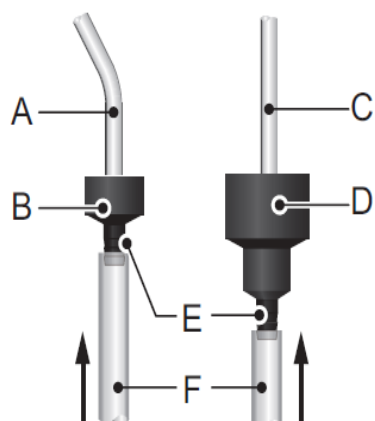


VAROVÁNÍ

Riziko znečištění vody.

Odtok výstupu fotometru obsahuje DPD.

• V žádném případě nelze recirkulovat do vodního systému.



A Trubka z fotometru

B Odtok fotometru

C Trubka z nádoby s konstantní hladinou

D Odtok z nádoby s konstantní hladinou

E Hadicové trysky

F 1/2" trubka

Připojte 1/2" trubky [F] k hadicovým tryskám [E] a umístěte je do beztlakého odtoku s dostatečnou kapacitou.

3.4 Instalace průtokové cely

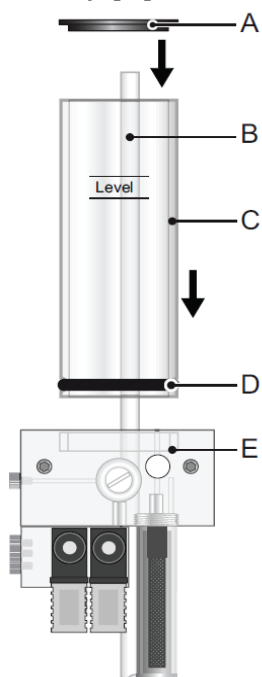


POZOR

Křehká část

S nádobou s konstantní výškou hladiny zacházejte opatrně.

Aby nedošlo k poškození během přepravy, není nádoba s konstantní výškou hladiny [C] z AMI Codes-II nainstalována.



A Kryt nádoby s konstantní výškou hladiny

B Přepadová trubice

C Nádoba s konstantní výškou hladiny

D Těsnění

E Blok průtokové cely

Při instalaci nádoby s konstantní výškou hladiny postupujte následovně:

1 Vybalte nádobu s konstantní výškou hladiny [C].

2 Zasuňte nádobu s konstantní výškou hladiny do bloku průtokové cely [E].

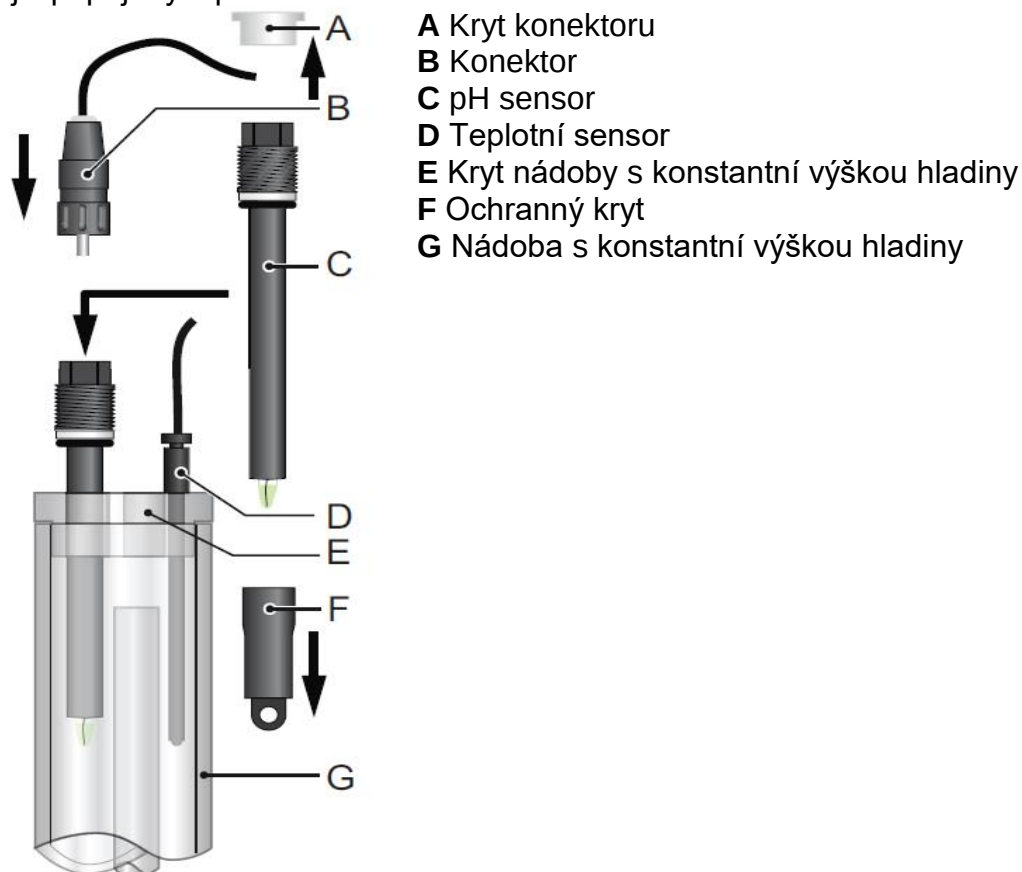
3 Nasaďte kryt [A] na nádobu s konstantní výškou hladiny.

4 Zkontrolujte, zda je přepadová trubice [B] vyrovnána s horní úrovní značky LEVEL

3.5 Instalace pH (volitelné)

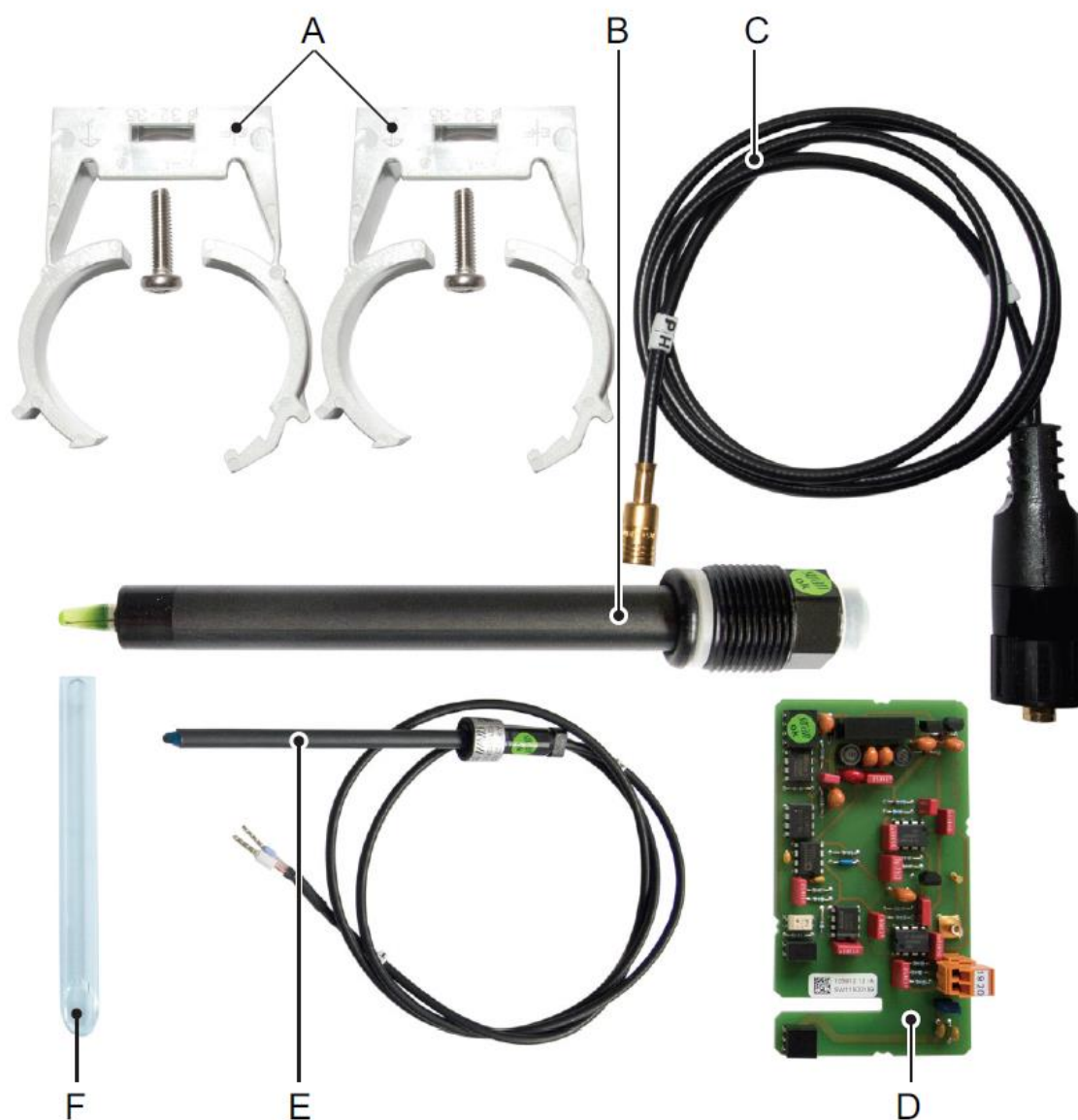
3.5.1 pH jako možnost z výroby

Pokud byla objednána možnost AMI Codes-II s pH, kabel snímače pH i teplotního čidla jsou již připojeny k převodníku AMI.



- 1 Opatrně stáhněte ochranný kryt [F] z elektrody pH [C] otáčením ve směru hodinových ručiček.
- 2 Ochranný kryt uložte na bezpečném místě.
- 3 Opláchněte špičku senzoru pH čistou vodou.
- 4 Vložte pH elektrodu do jednoho z otvorů v krytu nádoby s konstantní hladinou [E].
- 5 Vložte teplotní senzor [D] do malého otvoru.
- 6 Sejměte kryt konektoru z konektoru elektrody pH. Uložte jej na bezpečném místě.
- 7 Zašroubujte konektor [B] na pH elektrodu.

3.5.2 Volitelné pH jako sada pro dodatečnou montáž



- A** 2 svorky se šrouby
- B** pH elektroda
- C** Kabel elektrody

- D** Deska „Front end PCB“
- E** Teplotní čidlo
- F** Krátká přepadová trubka

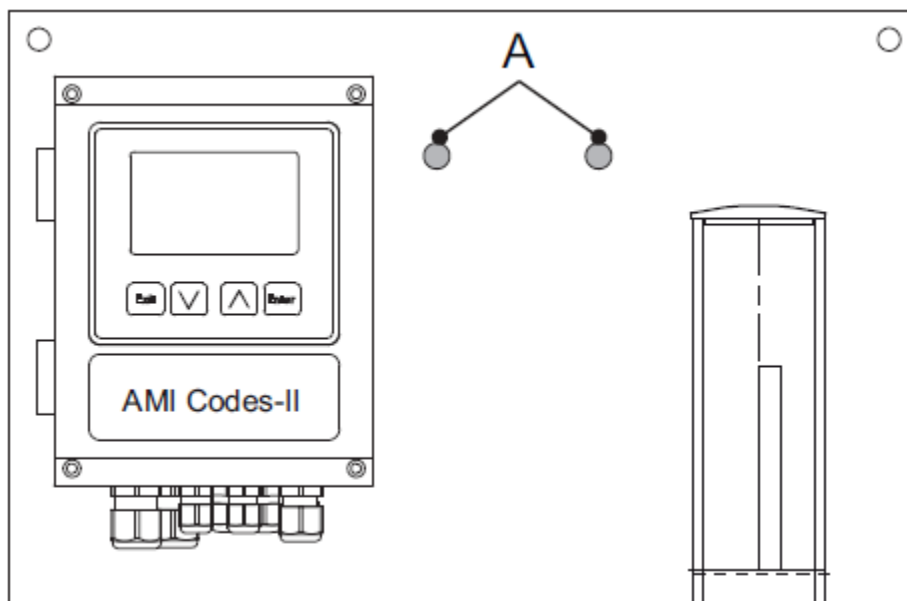


VAROVÁNÍ

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

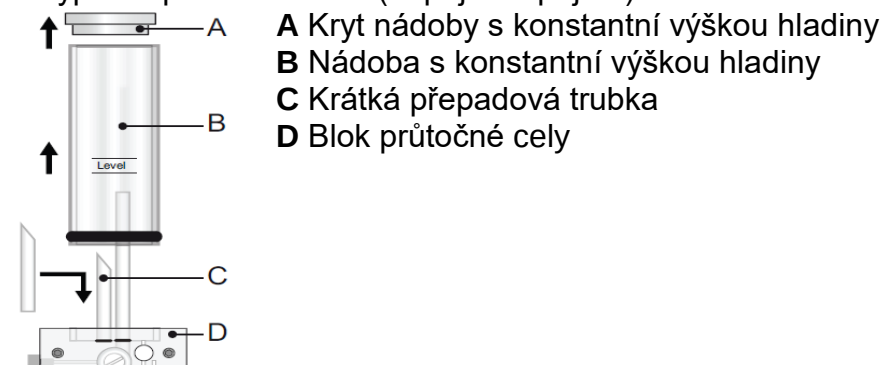
Neprovádějte žádnou práci na elektrických částech, pokud je převodník zapnutý. Při nedodržení bezpečnostních pokynů by mohlo dojít k vážnému zranění nebo smrti.

1 Našroubujte svorky pro uchycení kalibračního roztoku na panel. Použijte již vyvrtané otvory [A].



2 Zastavte průtok vzorku. Počkejte, až bude průtoková cela prázdná.

3 Vypněte převodník AMI (odpojte napájení).

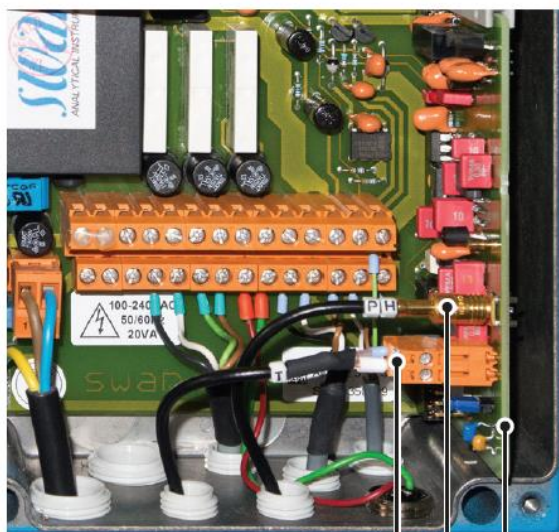


- A** Kryt nádoby s konstantní výškou hladiny
- B** Nádoba s konstantní výškou hladiny
- C** Krátká přepadová trubka
- D** Blok průtokové cely

4 Sejměte kryt [A] a nádobu s konstantní výškou hladiny [B] z bloku průtokové cely [D].

5 Vložte krátkou přepadovou trubku [C] do výstupního otvoru vedoucího k fotometru.

6 Instalujte zpět nádobu s konstantní hladinou [B] a kryt nádoby [A].



- A Zástrčka teplotního čidla
- B Zástrčka pH elektrody
- C Deska „Front end PCB“

A B C

- 7 Otevřete kryt pouzdra převodníku AMI.
- 8 Nainstalujte desku „Front end PCB“.
- 9 Protáhněte kabel senzoru pH jednou z kabelových průchodek (viz Tloušťky kabelu, str. 26) do pouzdra převodníku AMI.
- 10 Připojte jej do zásuvky BNC.
- 11 Protáhněte kabel snímače teploty jednou z kabelových průchodek do pouzdra převodníku AMI.
- 12 Připojte kabel snímače teploty k zástrčce následujícím způsobem:
Svorka 19: linka, Svorka 20: ochrana.
- 13 Zavřete kryt pouzdra převodníku AMI.
- 14 Opatrně sejměte ochranný kryt [F] z elektrody pH [C].
- 15 Vložte pH elektrodu do jednoho z otvorů v krytu nádoby s konstantní výškou hladiny [E].
- 16 Vložte teplotní čidlo [D] do malého otvoru.
- 17 Sejměte krytku konektoru z konektoru elektrody pH. Krytku uložte na bezpečné místo.
- 18 Našroubujte konektor [B] na elektrodu pH.
- 19 Zapněte průtok vzorku a počkejte, dokud se průtočná cela zcela nenaplní.
- 20 Zapněte napájení. Přístroj automaticky detekuje desku „Front end PCB“ během spouštění.

3.6 Elektrické připojení



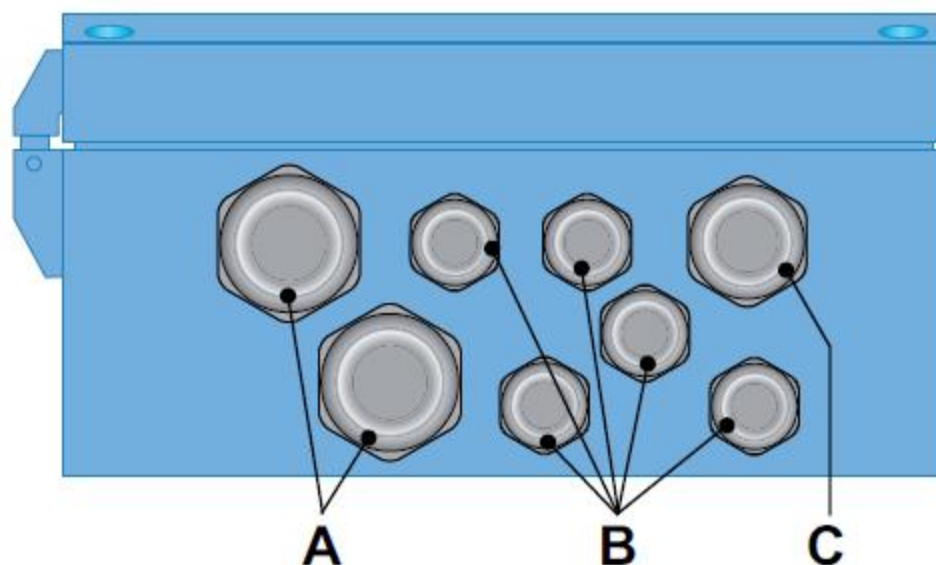
VAROVÁNÍ

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

Neprovádějte žádnou práci na elektrických částech, pokud je převodník zapnutý. Při nedodržení bezpečnostních pokynů by mohlo dojít k vážnému zranění nebo smrti.

- Před manipulací s elektrickými částmi vždy vypněte napájení.
- Požadavky na uzemnění: Příklad obsluhujte pouze z elektrické zásuvky s uzemněním.
- Ujistěte se, že specifikace výkonu přístroje odpovídá napájení na místě.

Tloušťky kabelů



A Kabelová průchodka PG 11: $\varnothing_{\text{vnější}}$ kabelu 5-10 mm

B Kabelová průchodka PG 7: $\varnothing_{\text{vnější}}$ kabelu 3-6,5 mm

C Kabelová průchodka PG 9: $\varnothing_{\text{vnější}}$ kabelu 4-8 mm

Poznámka: *Chraňte nepoužívané kabelové průchodky*

Drát

- Pro napájení a relé: Použijte max. 1,5 mm²/AWG 14 lankový drát s koncovými objímkami.
- Pro signální výstupy a vstupy: Použijte 0,25 mm²/AWG 23 lankový drát s koncovými objímkami.



VAROVÁNÍ

Vnější napětí

Externě napájená zařízení připojená k relé 1 a 2 mohou způsobit úraz elektrickým proudem.

• Ujistěte se, že zařízení připojená k následujícím kontaktům jsou vypojena ze zdroje napájení:

- Relé 1
- Relé 2
- Alarmové relé



VAROVÁNÍ

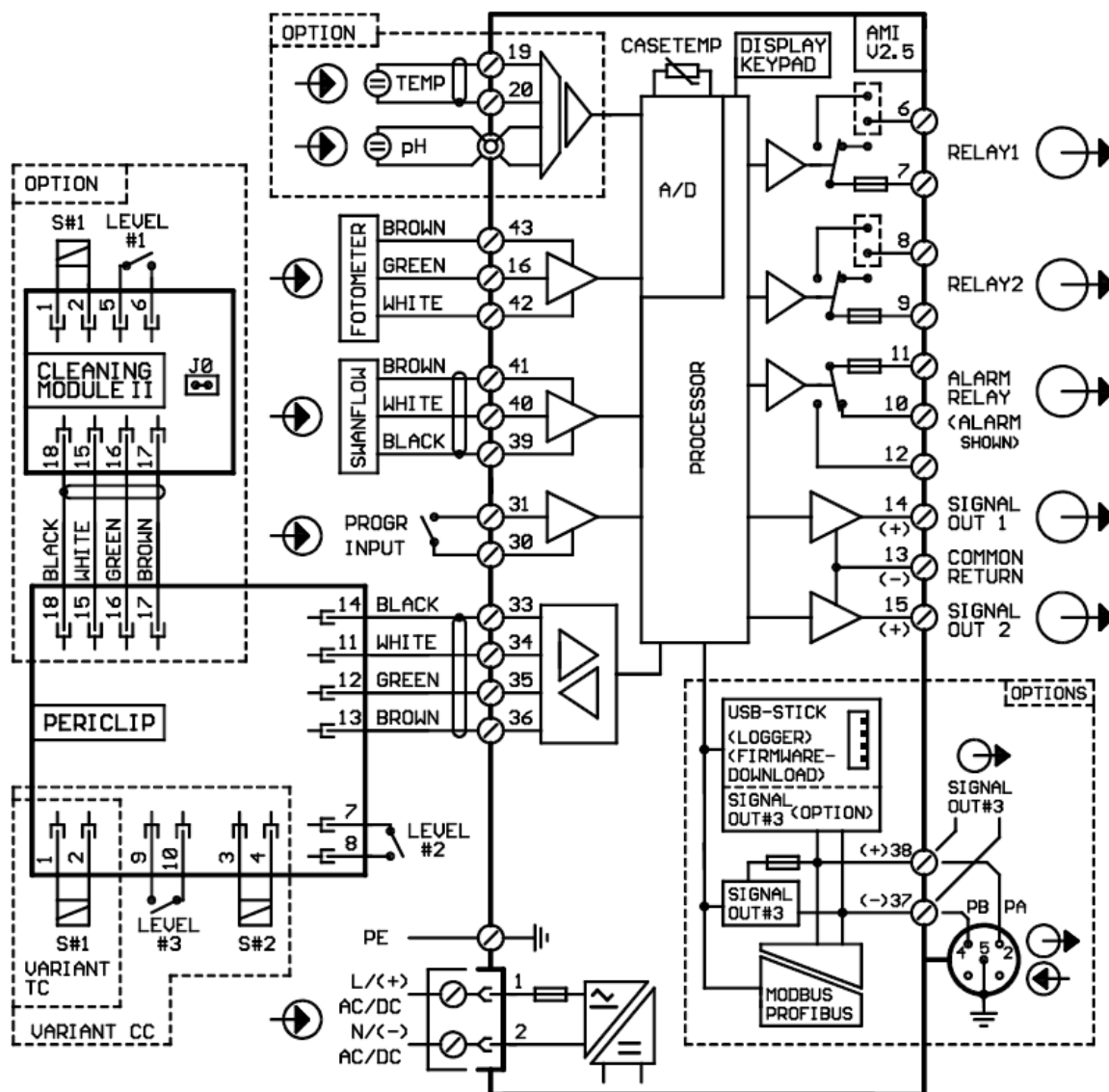
Aby se zabránilo elektrickému šoku, nepřipojujte zařízení ke zdroji, pokud není připojen uzemňovací kabel (PE).



VAROVÁNÍ

Hlavní napájení AMI převodníku musí být zabezpečeno hlavním vypínačem, vhodnou pojistkou nebo jističem.

3.6.1 Schéma zapojení



POZOR

Používejte pouze svorky znázorněné na tomto schéma a pouze k uvedenému účelu. Použití jiných svorek způsobí zkrat s možnými následky pro materiál a osoby.

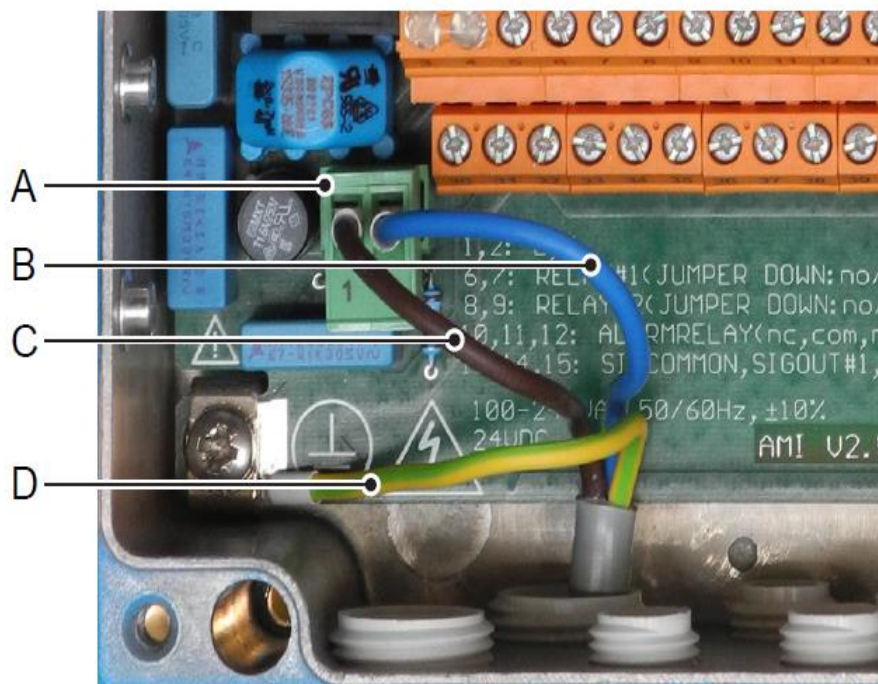
3.6.2 Zdroj napájení



VAROVÁNÍ

Riziko úrazu elektrickým proudem

Instalace údržba elektrických částí musí být provedena odborníkem. Vždy odpojte zdroj napájení před samotnou prací s elektrickými součástmi zařízení.



- A Konektor napájení
- B Nulový vodič, svorka 2
- C Fázový vodič, svorka 1
- D Ochranný vodič (země) PE

POZNÁMKA:

Ochranný vodič **musí** být připojen pod zemnicí šroub v převodníku.

Požadavky na instalaci

Instalace musí splňovat následující požadavky.

- ♦ Hlavní kabel musí odpovídat standardu IEC 60227, nebo IEC 60245;
 - protipožární ochrana FV1
- ♦ Síť musí být vybavena externím vypínačem, nebo jističem, který je:
 - poblíž přístroje
 - snadno dostupný pro operátora
 - označený jako hlavní vypínač pro AMI Codes-II

3.7 Vstup

POZNÁMKA: Použijte pouze bezpotenciálové kontakty. Celkový odpor (součet odporu kabelu a relé) musí být méně než 50 Ω .

Svorky 30 a 31

Nastavení naleznete v kap. 9, menu 5.3.4, str. 94.

3.8 Kontakty relé

3.8.1 Alarmové relé

POZNÁMKA: Max. zátěž 1 A/250 VAC

Alarmové výstupy pro systémové chyby.

Chybové kódy viz Odstraňování problémů str. 64.

POZNÁMKA: U některých alarmů a nastavení AMI převodníku se nesepe alarmové relé, chyba je však zobrazena na displeji.

	Svorka	Popis	Reléové připojení
NC¹⁾ Normálně uzavřený	10/11	Aktivní (otevřený) během normální operace. Neaktivní (uzavřený) během chyby a ztrátě napájení.	
NO Normálně otevřený	12/11	Aktivní (uzavřený) během normální operace. Neaktivní (otevřený) během chyby a ztrátě napájení.	

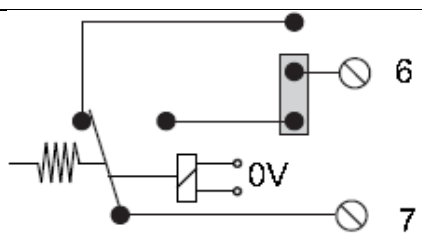
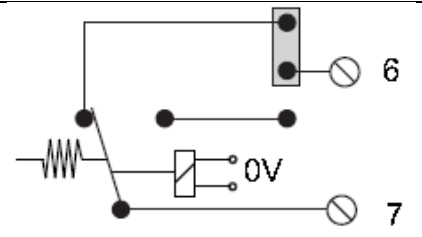
1) Obvyklé použití

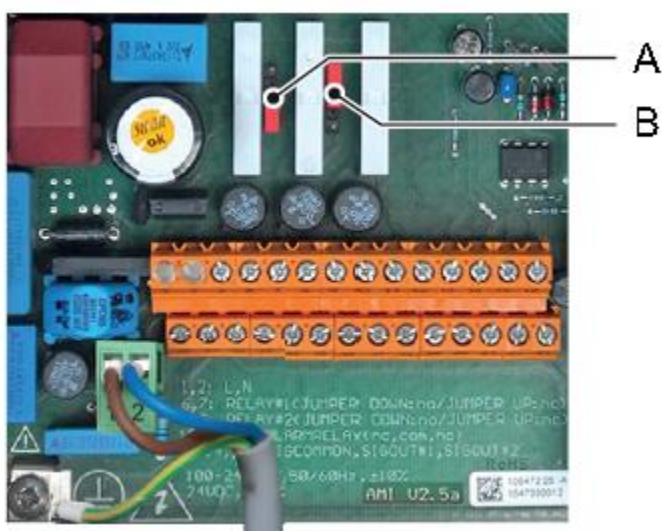
3.8.2 Relé 1 a 2

POZNÁMKA: Max. zátěž 1 A / 250 VAC

Relé 1 a 2 mohou být nastavena jak jako normálně otevřená, tak jako normálně uzavřená. Výchozí nastavení je pro obě “normálně otevřená”. Pro nastavení “normálně uzavřená” nastavte jumper na horní pozici.

POZNÁMKA: Některé chybové kódy a stavy zařízení mohou ovlivnit stav relé tak, jak je popsáno níže.

Nastavení relé	Svorky	Pozice Jumperu	Popis	Konfigurace relé
Normálně otevřené	6/7: Relé 1 8/9: Relé 2		Neaktivní (otevřené) během normálního provozu a ztrátě energie. Aktivní (zavřeno), když je naprogramovaná funkce provedena	
Normálně zavřené	6/7: Relé 1 8/9: Relé 2		Neaktivní (zavřeno) během normálního provozu a ztrátě energie. Aktivní (otevřený), když je naprogramovaná funkce provedena.	



A Jumper je nastavený jako normálně otevřený (standardní nastavení).

B Jumper je nastavený jako normálně uzavřený.

Pro programování viz Menu Instalace 5.3.2 a 5.3.3, str. 90



POZOR

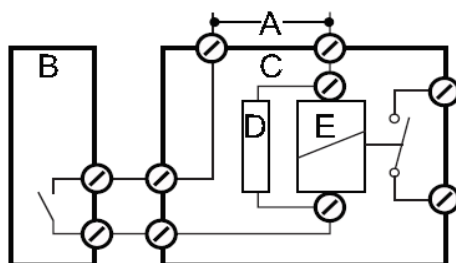
Nebezpečí poškození relé v AMI převodníku kvůli velké indukční zátěži.

Velká indukční, nebo přímo řízená zátěž (elektromagnetické ventily, dávkovací čerpadla) mohou zničit kontakty relé.

• Pro přepínání indukční zátěže $>0,1$ A použijte AMI relé box, dostupný jako dodatek, nebo vhodná externí relé.

Induktivní zátěž

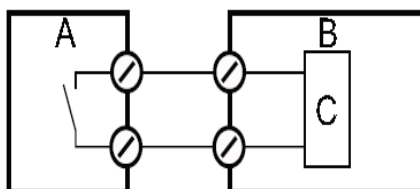
Malé indukční zátěže (max. $0,1$ A), jako na příklad cívka napájecího relé, mohou být vyměněny přímo. Pro snížení šumového napětí v AMI převodníku je nutné připojit potlačovací obvod paralelně k zátěži. Potlačovací obvod není zapotřebí, pokud využíváte AMI relé box.



- A AC nebo DC napájecí zdroj
- B AMI převodník
- C Externí napěťové relé
- D Potlačovací obvod
- E Cívka výkonového relé

Odporová zátěž

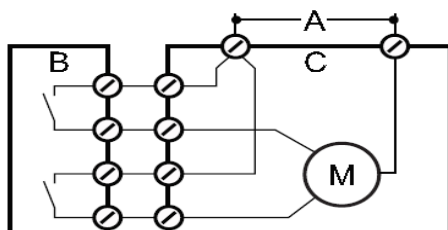
Odporové zátěže (max. 1 A) a kontrolní signály pro PLC, impulsní čerpadla atd. mohou být připojeny bez dalších opatření.



- A AMI převodník
- B PLC nebo řízené pulzní čerpadlo
- C Logický výstup

Pohony

Pohony, stejně jako motory ventilů používají obě relé: Jeden reléový kontakt slouží k otevírání a druhý k zavírání ventilu, tj. se 2 reléovými kontakty lze ovládat pouze jeden motor ventilu. Motory se zátěží větší než $0,1$ A musí být ovládány externím výkonovým relé nebo AMI reléovou skříní.



- A AC nebo DC napájecí zdroj
- B AMI převodník
- C Pohon

3.9 Signálové výstupy

3.9.1 Signálové výstupy 1 a 2 (proudové výstupy)

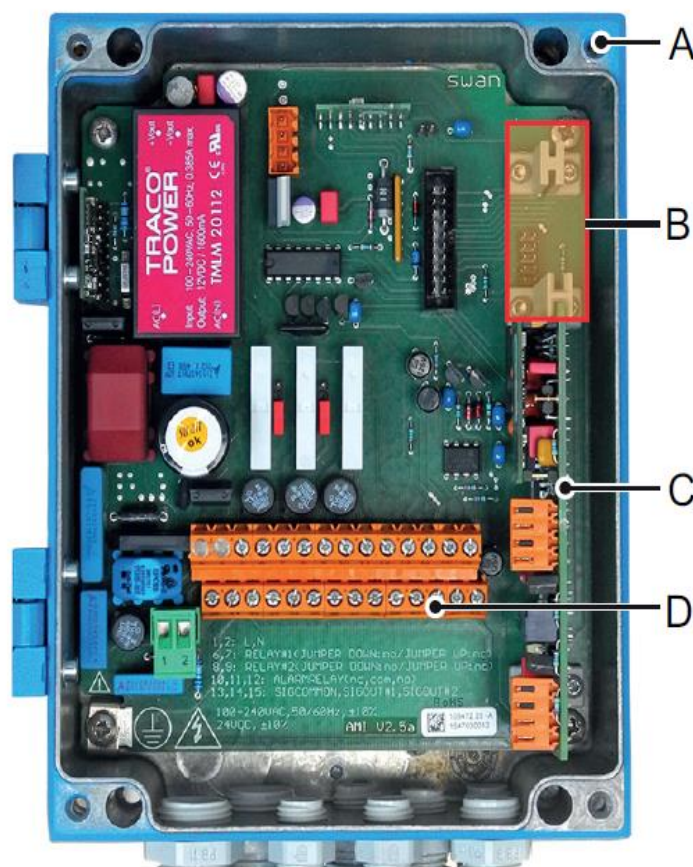
POZNÁMKA: Maximální odpor 510 Ω .

Pokud jsou signály odesílány dvou různým příjemcům, použijte signálový izolátor (izolátor smyčky).

Signálový výstup 1: svorka 14(+) a 13 (-)

Signálový výstup 2: svorka 15(+) a 13 (-)

Pro programování viz Seznam programů a vysvětlení str. 78, Menu Instalace.



3.10 Volitelné rozhraní

- A AMI převodník
- B Slot pro interface
- C Deska „Front end PCB“
- D Šroubové svorky

Slot pro interface může být využit pro rozšíření funkcí zařízení AMI následovně:

- Třetí výstup signálu
- Připojení Profibus nebo Modbus
- Připojení HART
- Rozhraní USB

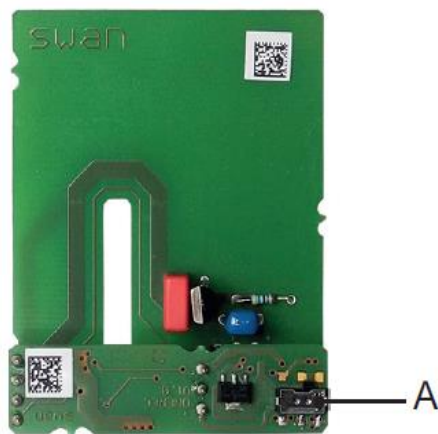
3.10.1 Signálový výstup 3

Svorka 38 (+) a 37 (-)

Vyžaduje přídatnou desku pro třetí výstup signálu 0/4–20 mA.

Třetí výstup signálu lze provozovat jako zdroj proudu nebo jako proudový jímač (přepínatelný spínačem [A]). Podrobné informace viz odpovídající instalační pokyny.

Poznámka: Maximální zátěž 510 Ω



Třetí signálový výstup 0/4-20 mA PCB

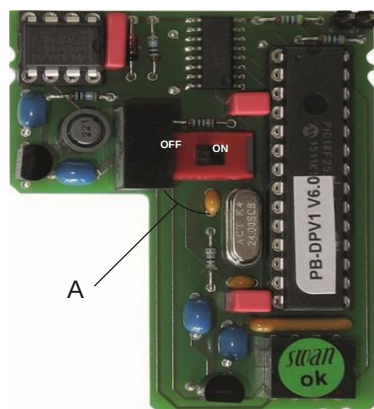
A Přepínač provozního režimu

3.10.2 Rozhraní Profibus, Modbus

Svorka 37 PB, Svorka 38 PA

K připojení několika nástrojů prostřednictvím sítě, nebo ke konfiguraci připojení PROFIBUS DP, nahlédněte do PROFIBUS manuálu. Použijte vhodný síťový kabel.

POZNÁMKA: Vypínač musí být na ON, pokud je nainstalovaný pouze jeden přístroj nebo na posledním přístroji ve sběrnici.



Profibus, Modbus rozhraní PCB (RS 485)

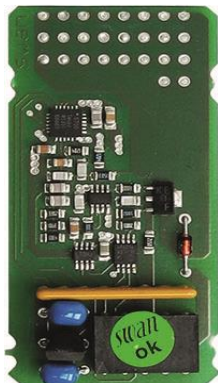
A ON–OFF vypínač

3.10.3 HART rozhraní

Svorky 38 (+) a 37 (-).

Rozhraní HART umožňuje komunikaci skrze protokol HART.

Pro detailní informace nahlédněte do HART manuálu.



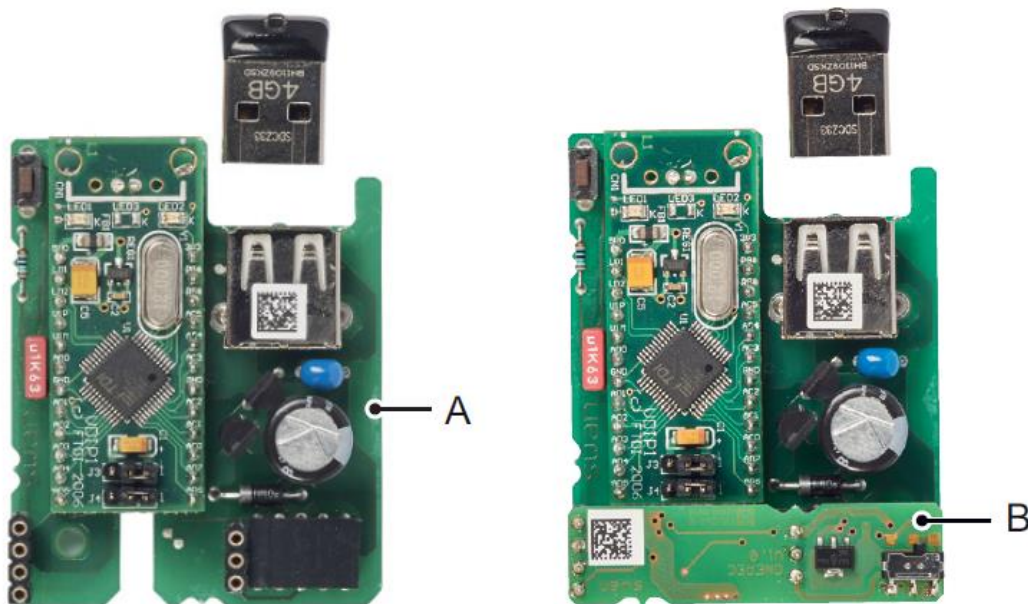
Rozhraní HART PCB

3.10.4 rozhraní USB

Rozhraní USB je využíváno k ukládání přístupových dat a pro nahrání firmwaru.

Pro detailní informace nahlédněte do odpovídajících instalačních instrukcí.

Volitelný třetí výstup signálu 0/4-20 mA PCB [B] lze zapojit na rozhraní USB a používá se paralelně.



Interface USB

A USB interface PCB

B Třetí signální výstup 0/4-20 mA PCB

4. Nastavení zařízení

Po instalaci podle kontrolního seznamu postupujte následovně:

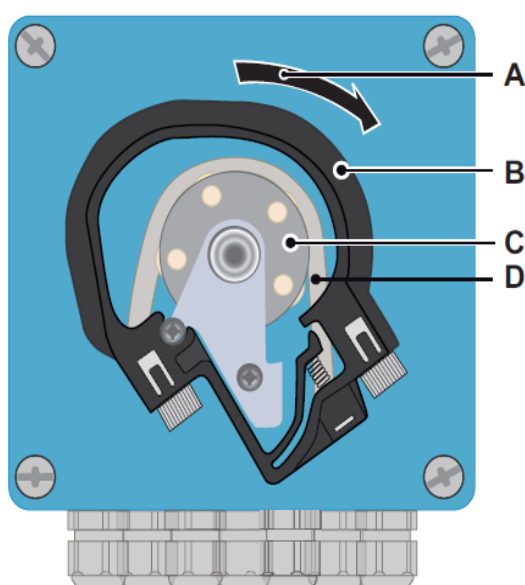
4.1 Příprava čidel

- 1 Připravte čidla. Viz Doplňte nebo vyměňte reagenty, str. 46.
- 2 Vložte sací elementy do nádob.

4.2 Peristaltické čerpadlo

Přístroj je dodán s uvolněnými hadičkami čerpadla.

- 1 Aktivujte hadičky peristaltického čerpadla přitlačením kazety [B].



- A Otočením zamknete
- B Kazeta
- C Rotor
- D Hadičky čerpadla

4.3 Zajištění průtoku vzorku

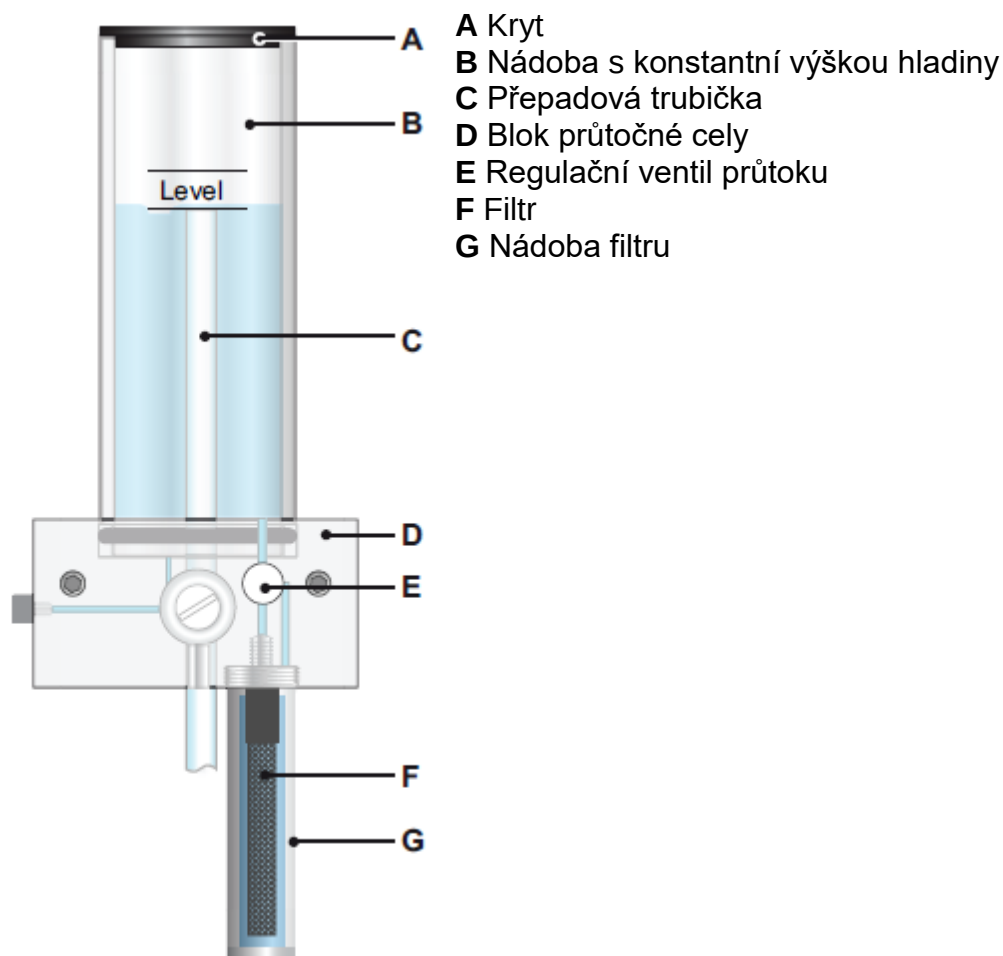


VAROVÁNÍ

Znečištění vody

Odtok z výstupu fotometru obsahuje DPD.

♦V žádném případě nelze recirkulovat do vodního systému.

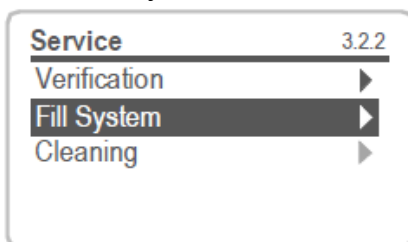


- 1 Otevřete regulační ventil průtoku (E) a počkejte, až bude průtočná cela úplně naplněna.
- 2 Zapněte napájení.
- 3 Upravte průtok vzorku tak, aby vždy malá část vzorku odtékala přes přepadovou trubku.
- 4 Spusťte <Fill system>, viz Plnicí nebo proplachovací reagenční systém, str. 38.

4.4 Naplnění nebo proplach reagenčního systému

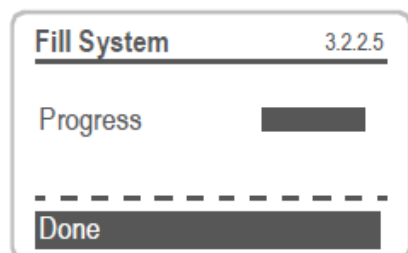
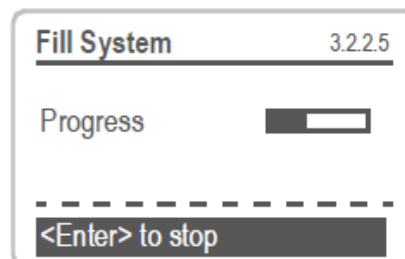
Naplňte nebo propláchněte hadičku činidla:

- při prvním spuštění přístroje,
- po znovu naplnění kanystrů s reagensy,
- před odstavením systému k propláchnutí systému demineralizovanou vodou, dokud v systému nezůstane žádné činidlo.



Navigujte do menu <Maintenance /Service/Fill system>. Stiskněte [Enter].

Peristaltické čerpadlo je aktivováno na 1,5 min.



Stiskněte [Exit] 4 x pro návrat do provozního režimu.

- 1 Zkontrolujte těsnost hadiček a průtočné cely a v případě potřeby je opravte.
- 2 Nechejte přístroj běžet nepřetržitě po dobu 1 hodiny.

4.5 Programování

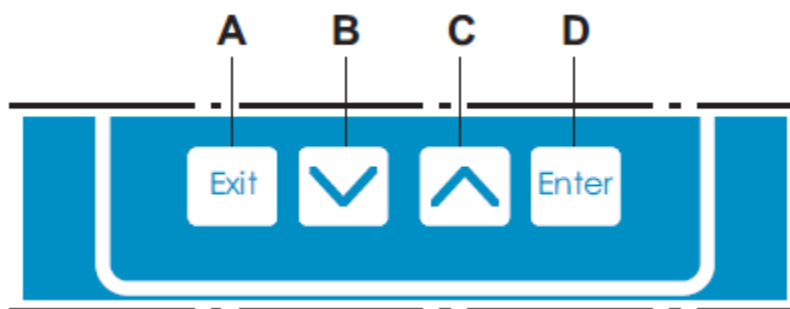
Programování Naprogramujte všechny parametry pro externí zařízení (rozhraní, rekordéry atd.)
 Naprogramujte všechny parametry pro provoz přístroje (dezinfekční prostředek, limity, alarmy).
 Naprogramujte hodnotu DPD Verikitu v nabídce <Installation/Sensors/Ref. Verification>.
 Pokud je nainstalována možnost pH, naprogramujte dva pufry, které chcete použít při kalibraci v nabídce <Installation/Sensors/Standards>.
 Viz Seznam programů a vysvětlení, str. 78

4.6 Kalibrace

- 1 Kalibrace pH elektrody (pokud je pH jako volitelné nainstalováno).
Viz Standardní pH, str. 54
 - 2 Proveďte procesní kalibrace. Viz. Procesní kalibrace DIS, str. 52
- Pokud je
objednáno:
Kalibrace pH
elektrody**
- Před kalibrací pH by měl být přístroj v provozu 1 hodinu.
V nabídce naprogramujte dva pufry, které chcete použít pro kalibraci
<Installation/Sensors/Standards>. Kalibrujte pH elektrodu dvěma
pufry např. pH 7,00 a pH 9,00. Viz kapitola Kalibrace, str. 52.
- Proces DIS**
- Ke stanovení koncentrace dezinfektantu ve vzorku použijte
Chematest (nebo ekvivalentní fotometr). Odeberte vzorek přímo
z nádoby s konstantní výškou hladiny. Stanovte hodnotu
dezinfektantu ve vzorku pomocí 3 manuálních měření DPD a
vypočítejte průměrnou hodnotu. Tuto hodnotu porovnejte s hodnotou
uvedenou v AMI Codes-II. Vezměte v úvahu přesnost ručního měření.
Opravte přístroj, pokud je rozdíl významný. Proveďte procesní
kalibraci DIS, je-li to nutné. Podrobnosti viz kapitola Kalibrace, str. 52.

5. Ovládání

5.1 Tlačítka



A Pro odchod z menu, nebo ukončení příkazu (bez uložení změny), k návratu do předchozí úrovně menu.

B Pro pohyb DOLŮ v menu listu a pro snížení hodnot.

C Pro pohyb NAHORU v menu listu a pro zvýšení hodnot.

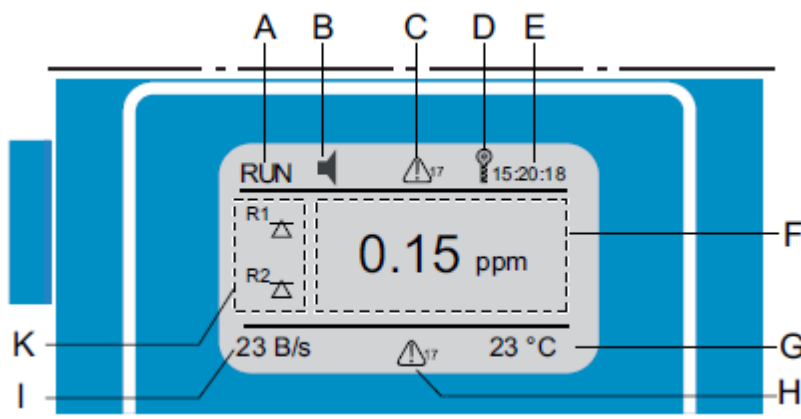
D Pro otevření zvoleného "podmenu" a pro potvrzení vstupu.

Program

Přístup, Konec



5.2 Displej



- A** RUN normální chod
HOLD uzavřený vstup, nebo zpoždění ve výpočtech: Zařízení pozastaveno
OFF uzavřený vstup: Kontrola / limit je přerušen.
- B** Chyba Chyba Fatalní chyba
- C** Nízká hladina reagentie, označuje zbývající činidlo v % (17% = 340 ml)
- D** Zamknuté klíčem, ovládání převodníku přes PROFIBUS
- E** Čas
- F** Procesní hodnota
- G** Teplota vzorku
- H** Nízká hladina čisticího roztoku, označuje zbývající čisticí roztok v %
- I** Průtok vzorku v B/s
- K** Stav relé

Stav relé – symboly

- horní/dolní limit dosud nebyl dosažen
- horní/dolní limit byl dosažen
- kontrola nahoru/dolů, žádná činnost
- kontrola nahoru/dolů, činnost, tmavý pruh indikuje kontrolní intenzitu
- ventil motoru uzavřen
- ventil motoru otevřen, tmavý pruh zhruba indikuje pozici
- časovač
- časovač: časování aktivní (ručička se otáčí)

Main Menu	1
Messages	▶
Diagnostics	▶
Maintenance	▶
Operation	▶
Installation	▶

Messages	1.1
Pending Errors	▶
Message List	▶

Diagnostics	2.1
Identification	▶
Sensors	▶
Sample	▶
I/O State	▶
Interface	▶

Maintenance	3.1
Calibration	▶
Process Cal.	▶
Simulation	▶
Set Time	23.09.06 16:30:00

Operation	4.1
Sensors	▶
Relay Contacts	▶
Logger	▶

Installation	5.1
Sensors	▶
Signal Outputs	▶
Relay Contacts	▶
Miscellaneous	▶
Interface	▶

5.3. Struktura softwaru

Menu **Messages 1** Zprávy

Zobrazuje nevyřízené chyby [pending errors], historii událostí [Message list] (čas a stav událostí, které se odehrály dříve) a požadavky na údržbu [Maintenance list].

Obsahuje data relevantní pro uživatele.

Menu **Diagnostics 2** Diagnostika

Obsahuje data relevantní pro uživatele týkající se zařízení a vzorku.

Menu **Maintenance 3** Správa

Pro kalibraci zařízení, správu, simulaci signálových a relé výstupů, nastavení času.

Je využíváno servisním personálem.

Menu **Operation 4** Činnost

Parametry relevantní pro uživatele. Jejich úprava může být zapotřebí v průběhu denní rutiny. Běžně chráněno heslem a využíváno operátorem.

Podmnožina menu 5 – Instalace, ale související s procesem

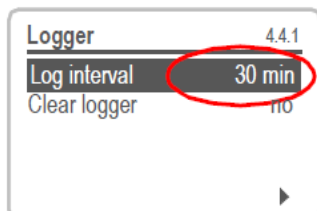
Menu **Installation 5** Instalace

Pro počáteční nastavení přístroje autorizovaným pracovníkem SWAN, pro nastavení všech parametrů. Může být chráněno heslem.

5.4. Změna parametrů a hodnot

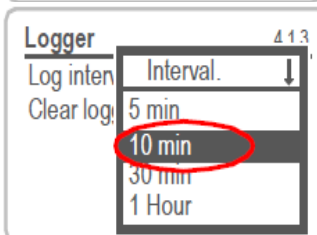
Změna parametrů

Následující příklad ukazuje, jak změnit interval loggeru:



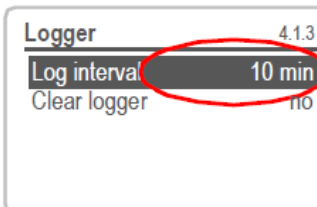
1 Vyberte parametr, který chcete upravit

2 Stiskněte [Enter]



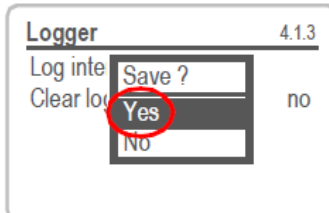
3 Stiskněte tlačítko [▲] nebo [▼] pro zvýraznění požadovaného parametru

4 Stiskněte [Enter] pro potvrzení výběru nebo [Exit] pro zachování předchozího nastavení



⇒ Vybraný parametr je zvýrazněný, ale není uložený

5 Stiskněte [Exit]

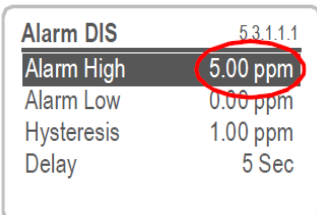


⇒ Yes je zvýrazněno

6 Stiskněte [Enter] pro uložení nových parametrů.

⇒ Systém se restartuje, nové parametry jsou nastaveny

Změna hodnot

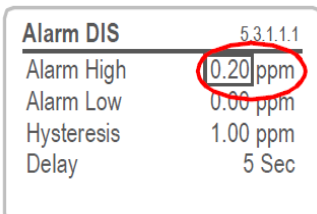


1 Vyberte hodnotu, kterou chcete změnit.

2 Stiskněte [Enter]

3 Zvolte požadovanou hodnotu pomocí tlačítek [▲] nebo [▼].

4 Stiskněte [Enter] pro potvrzení nové hodnoty.



5 Stiskněte [Exit]

⇒ Yes je zvýrazněno

6 Stiskněte [Enter] pro uložení nové hodnoty.

6. Údržba

6.1. Plán údržby

Denně (špinavá voda) až každé 2 týdny (čistá voda)	Zkontrolujte znečištění přívodu vzorku. V případě potřeby vyčistěte všechny filtry a síta. V případě potřeby vyčistěte ochranný filtr AMI Codes. Zkontrolujte průtok vzorku (viz také Odstraňování problémů, str. 64)
Každý 2-4 týdny	Vyčistěte kanystry s činidly a připravte nová činidla. Nechte přístroj běžet 1 h. Proveďte 3 manuální měření. Porovnejte průměrnou hodnotu se zobrazenou hodnotou. V případě potřeby proveďte procesní kalibraci.
Měsíčně	Doporučení: Zkontrolujte fotometr pomocí ověřovací sady, viz Ověření, str. 51.
Ročně	Vyměňte hadičky reagenčního čerpadla, viz Výměna trubice, str. 60.
Podle výskytu	E020, FOME znečištěný: Čištění fotometru, str. 56 E022, Reagent prázdný: Doplněte nebo vyměňte reagenty, str. 46. E065, Nedostatek činidel: Doplněte nebo vyměňte reagenty, str. 46.

Jestliže je pH nainstalováno (volitelné)

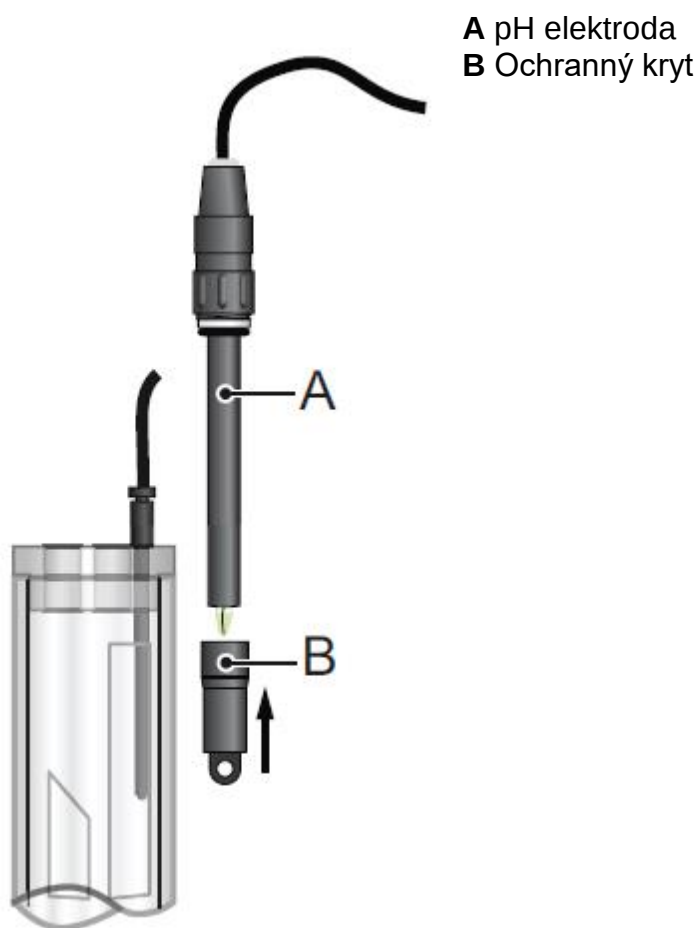
Týdně	Proveďte procesní kalibraci, viz Procesní pH, str 52.
Každý 2 měsíce:	Proveďte standardní kalibraci, viz Standardní pH, str 54.

6.2 Zastavení provozu pro údržbu

- 1 Vložte sací elementy do kbelíku s čistou vodou.
- 2 Spust'íte funkci <Fill system>.
⇒ *Hadičky s čínidly se propláchnou vodou.*
- 3 Vyjměte sací elementy z vody.
- 4 Znovu spust'íte funkci <Fill system>.
⇒ *Voda se odčerpá z reagenčních trubic.*
- 5 Zastavte průtok vzorku.
- 6 Počkejte, dokud se průtočná cela nevyprázdní.
- 7 Vypněte napájení přístroje.

Pokud je nainstalováno měření pH (volitelné):

- 8 Vyjměte elektrodu pH [A] z průtokové cely.
- 9 Naplňte ochranný uzávěr [B] vodou.
- 10 Nasad'te ochranný uzávěr na hrot senzoru.



6.3 Doplnění nebo výměna činidel

Hladina reagencie v kanystru 2 je monitorována. Zobrazují se následující hlášení:

Kanystr téměř prázdný	Údržba E065-Nízký stav reagentů a zbývajícím objem činidla v % (od 17 % = 340 ml).
Kanystr je prázdný	Chyba E022-Reagent je prázdný

Poznámka: Před doplněním reagentů vypláchněte kanystry demineralizovanou vodou.

Spotřeba činidla 2 l kanystr s činidlem vystačí na 15 dní provozu (při intervalu měření 2 min). Dodaná sada činidel (pro 8 nádob) tedy vystačí na 4 měsíce provozu. Vzhledem k tomu, že spotřeba činidla není lineární, naleznete níže další příklady:

Měřicí interval	Doba trvání kanystr	Doba trvání sada činidel
1 min	~ 7 dní	2 měsíce
2 min	~15 dní	4 měsíce
4 min	~22 dní	5 měsíců
6 min	~33 dní	8 měsíců



UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí pro zdraví

Některá činidla mohou způsobit vážné popáleniny nebo poškození očí.

• Pro bezpečnou manipulaci s činidly si musíte přečíst a porozumět bezpečnostní listy (MSDS), viz část Materiál Bezpečnostní listy, str 97.

Oxycon On-line DPD

VAROVÁNÍ



Vážné podráždění očí a vážné podráždění kůže.

Koncentrovaný Oxycon On-line DPD obsahuje více než 10 % minerálních kyselin.



- Nepožívejte.
- Zabraňte jakémukoli kontaktu s očima a kůží.
- Používejte ochranné brýle,
- Používejte ochranné rukavice.



- PŘI ZASAŽENÍ OČÍ: Opatrně několik minut vyplachujte vodou. Vyjměte kontaktní čočky, jsou-li přítomny a lze-li to snadno provést. Pokračujte v oplachování.
- Okamžitě zavolejte TOXIKOLOGICKÉ CENTRUM nebo lékaře.

Oxycon On-line pufr

Obsahuje draselnou sůl kyseliny citronové, nepolykejte.

Oxycon On-line KI



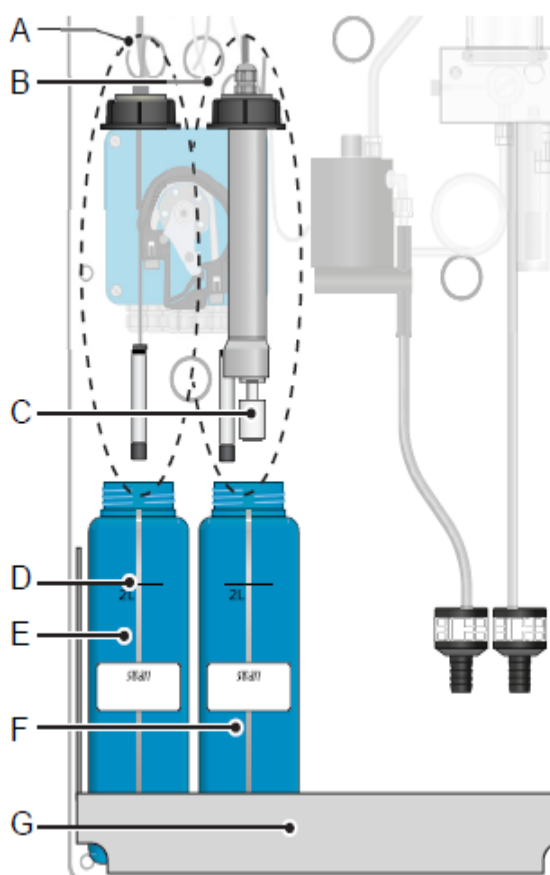
POZOR

Silné podráždění očí a podráždění pokožky.

Tento produkt je korozivní a způsobuje těžké popáleniny.

- Zdraví škodlivý při požití.
- Zabraňte kontaktu s očima a pokožkou
- PŘI ZASAŽENÍ OČÍ: Několik minut opatrně vyplachujte vodou. Vyjměte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny a je-li to snadné. Pokračovat v oplachování.

Sestava kanystrů



A Sací element bez detektoru
hladiny (kanystr 1)

B Sací element s detektorem
hladiny (kanystry 2)

C Detektor hladiny

D Značka 2 l

E Kanystr 1: Oxycon on-line DPD

F Kanystr 2: Oxycon on-line Pufr

G Držák

6.3.1 Reagenty pro měření volného chlóru, oxidu chloričitého, bromu a jodu

K přípravě 2 l činidel jsou zapotřebí následující chemikálie:

- 1 x 50 ml Oxycon On-line DPD
- 1 x 240 g pufru Oxycon On-line
- 4 litrů demineralizované vody

Příprava Oxycon On-line DPD	1	Vypláchněte kanystr [E] s označením "OXYCON ON LINE DPD-Reagent" demineralizovanou vodou.
	2	Kanystr naplňte demineralizovanou vodou až po značku 2 litry [D].
	3	Pomalů nalijte obsah jedné láhve koncentrátu Oxycon Online DPD (50 ml) do kanystru.  <i>Vyvarujte se rozstřikování!</i>
	4	Uzavřete kanystr šroubovacím krytem a dobře jej utáhněte.
	5	Demineralizovanou vodu a činidla dobře promíchejte.
	6	Vložte kanystr [E] do držáku [G].
	7	Odstraňte šroubovací kryt, vložte sací element [A] a dobře jej utáhněte.
Příprava Oxycon On-line Pufr	1	Vypláchněte nádobku [F] s označením "OXYCON ON LINE Buffer" (pufrovací roztok) demineralizovanou vodou.
	2	Naplňte kanystr demineralizovanou vodou až po značku 2 litry [D].
	3	Pomalů nalijte obsah jednoho sáčku pufru Oxycon On-line Buffer do kanystru.  <i>Vyvarujte se rozstřikování!</i>
	4	Uzavřete kanystr šroubovacím krytem a dobře jej utáhněte.
	5	Demineralizovanou vodu a činidla dobře promíchejte.
	6	Vložte kanystr [F] do držáku [H].
	7	Odstraňte šroubovací kryt, vložte sací element [B] a utáhněte ho.
Uvedení do provozu		Naplňte systém činidel. Viz část Naplnění nebo propláchnutí reagenčního systému, str. 38.

6.3.2 Reagenty pro měření monochloraminu a ozonu

K přípravě 2 l činidel jsou zapotřebí následující chemikálie:

- 1 x 50 ml Oxycon On-line DPD
- 1 x 240 g pufru Oxycon On-line
- 1 x 60 g Oxycon On-line KI
- 4 litrů demineralizované vody

Příprava Oxycon On-line DPD

- 1 Vypláchněte kanystr [E] s označením "OXYCON ON LINE DPD-Reagent" demineralizovanou vodou.
- 2 Kanystr naplňte demineralizovanou vodou až po značku 2 litry [D].
- 3 Pomalu nalijte obsah jedné láhve koncentráту Oxycon Online DPD (50 ml) do kanystru.

 **Vyvarujte se rozstřikování!**

- 4 Uzavřete kanystr šroubovacím krytem a dobře jej utáhněte.
- 5 Demineralizovanou vodu a činidla dobře promíchejte.
- 6 Vložte kanystr [E] do držáku [G].
- 7 Odstraňte šroubový kryt, vložte sací element [A] a dobře jej utáhněte.

Příprava Oxycon On-line Pufr a KI

- 1 Vypláchněte nádobku [F] s označením "OXYCON ON LINE Buffer" (pufrovací roztok) demineralizovanou vodou.
- 2 Naplňte kanystr demineralizovanou vodou až po značku 2 litry [D].
- 3 Pomalu nalijte obsah jednoho sáčku pufru Oxycon On-line Buffer do kanystru.

 **Vyvarujte se rozstřikování!**

- 4 Přidejte obsah jednoho sáčku Oxycon On-line KI do stejného kanystru.
- 5 Uzavřete kanystr šroubovacím krytem a dobře jej utáhněte.
- 6 Demineralizovanou vodu a činidla dobře promíchejte.
- 7 Vložte kanystr [F] do držáku [H].

Uvedení do provozu

- 8 Odstraňte šroubovací kryt, vložte sací element [B] a utáhněte ho.
- Naplňte systém činidel. Viz část Naplnění nebo propláchnutí reagenčního systému, str. 38.

6.4 Ověření

K dispozici je "Verifikační sada pro fotometr AMI" jako příslušenství. Optické okénko s přesně stanovenou hodnotou absorbance se umístí do světelného fotometru. Skutečně naměřená hodnota absorbance se porovná s referenční hodnotou označenou na každé soupravě.



Nastavte referenční hodnotu: Před provedením ověření se stanoví referenční hodnota DPD, např. 0,255, je třeba nastavit v nabídce 5.1.4 <Installation>/<Sensors>/<Ref. Verification>.

Ověřovací procedura Postupujte podle dialogu v nabídce 3.2.1 <Maintenance>/<Service>/<Verification>.

Poznámka: Kontrolu provádějte, když je měření přerušeno a čeká se na další cyklus.

- 1 Zastavte průtok vzorku uzavřením regulačního ventilu. Vyčkejte na další výzvu: Vyprázdní se nádoba s konstantní výškou hladiny a automaticky se určí nulová hodnota
- 2 Otevřete kyvetu fotometru a vložte ověřovací filtr.
Pro pokračování stiskněte [Enter].
- 3 Zarovnejte trojúhelníkový tvar buď na přední, nebo na zadní stranu a nastavte minimální absorbanci (viz displej AMI).
- 4 Stisknutím tlačítka [Enter] uložte ověřovací měření. Ověřovací měření je úspěšné, pokud je rozdíl v mezích. Stiskněte tlačítko [Enter] pro pokračování.
- 5 Vyjměte filtr, zavřete kyvetu a otevřete regulační ventil. Stiskněte tlačítko [Enter] pro dokončení a tlačítko [Exit] pro návrat na hlavního obrazovku.

Historie ověřování Lze zkontrolovat v nabídce 2.2.1.5 <Diagnostics>/<Sensors>/<Photometer>/<Ver. History>.

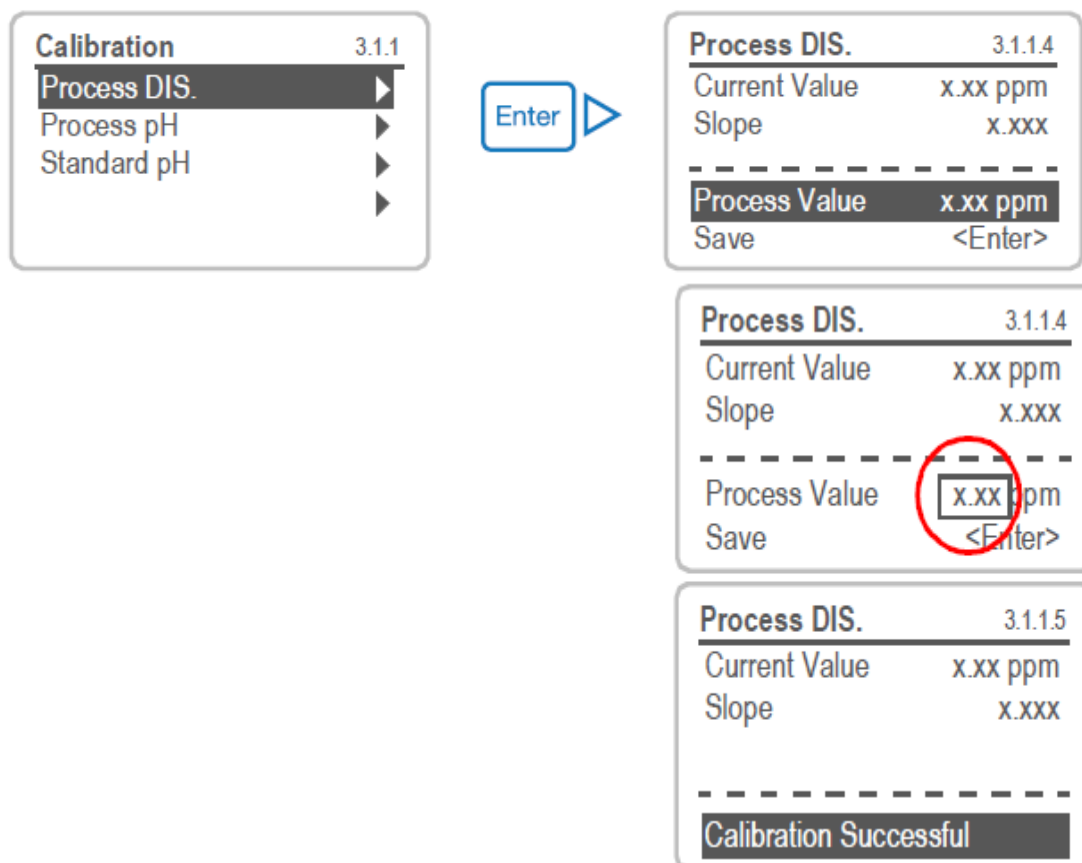
6.5 Kalibrace

Procesní
kalibrace
DIS

Poznámka: Provedte procesní kalibraci pro volný chlor / celkový zbytek pouze v případě, že:

- koncentrace vzorku je blízka požadované procesní hodnotě (stabilní hodnota).
- jste si jisti, že jsou činidla zcela promíchána a správně.
- pokud je rozdíl oproti ručnímu měření významný.
- Mějte na paměti přesnost manuálního měření.

Použijte Chematest (nebo ekvivalentní fotometr) k určení koncentrace dezinfektantu ve vzorku. Stanovte hodnotu dezinfektantu ve vzorku pomocí 3 manuálních měření DPD. Odeberte vzorek přímo z nádoby s konstantní výškou hladiny. Vypočítejte průměrnou hodnotu. Tuto hodnotu porovnejte s hodnotou indikovanou převodníkem AMI Codes-II. Zadejte procesní hodnotu (mg/l = ppm) v nabídce 3.1.1, str. 80 pro Procesní DIS.



Stiskněte 3x [Exit]

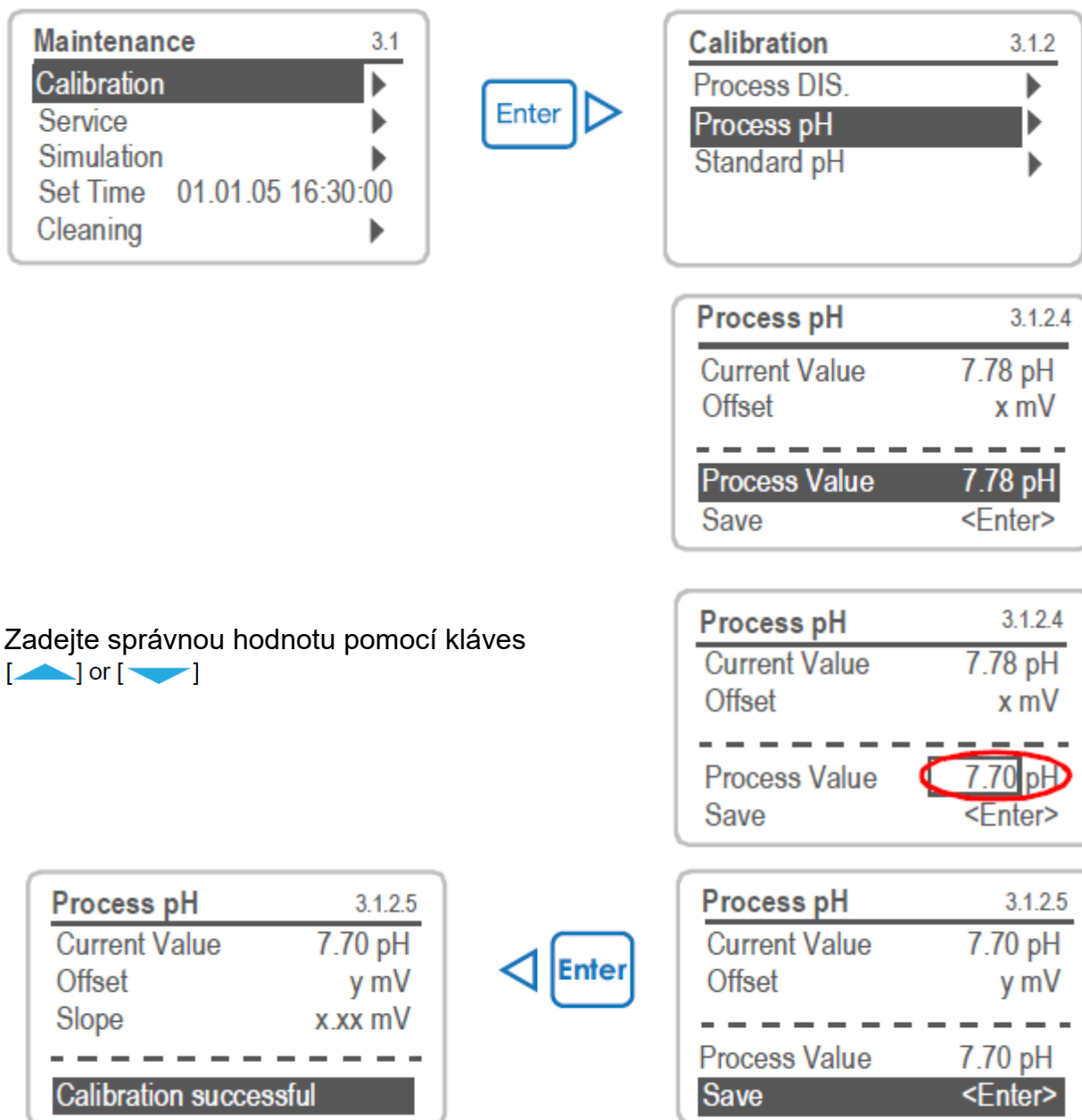
Možná chybová hlášení viz Chyby kalibrace, str. 65.

Nula

Před každým měřením se automaticky provede měření nuly.

Procesní pH Pro stanovení hodnoty pH vzorku použijte fotometr Chematest (nebo ekvivalentní přístroj).

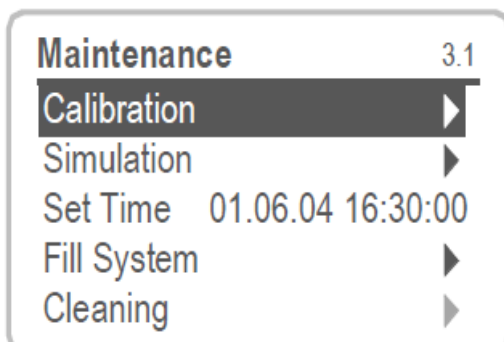
Poznámka: Ujistěte se, že je váš referenční přístroj správně kalibrován!



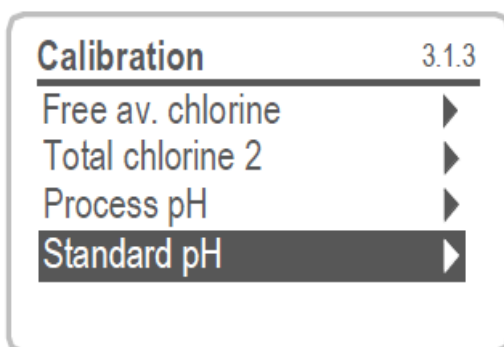
Zadejte správnou hodnotu pomocí kláves [▲] or [▼]

Možná chybová hlášení viz Chyby kalibrace, str. 65.

Standardní pH



- 1 Navigujte na menu <Maintenance>/<Calibration>.
- 2 Stiskni [Enter]
- 3 Vyjměte pH elektrodu z průtočné cely.



- 4 Postupujte podle pokynů na displeji.

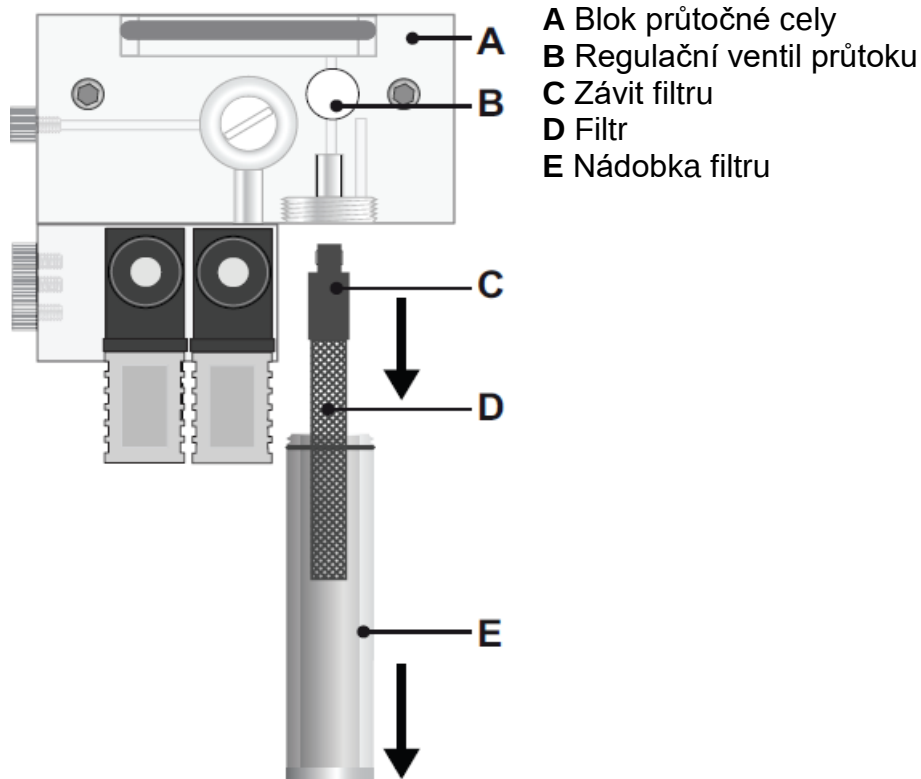
Pokyny na displeji

- 1 Elektrodu pH opláchněte, osušte a vložte do standardu 1.
- 2 Standard 1, aktuální hodnota (zobrazuje se Progress).
- 3 Opláchněte a osušte elektrodu pH a vložte jej do standardu 2.
- 4 Standard 2, aktuální hodnota (zobrazuje se Progress).
- 5 Opláchněte a vysušte elektrodu pH a vložte jej do průtočné cely.

Možná chybová hlášení viz Chyby kalibrace, str. 65.

6.6 Čištění ochranného filtru

Vypněte přístroj podle pokynů v části Zastavení provozu pro údržbu, str. 45.



Většinu nečistot obvykle zadrží filtr v přívodním potrubí vzorku. Pokud filtr vykazuje usazeniny, postupujte následovně:

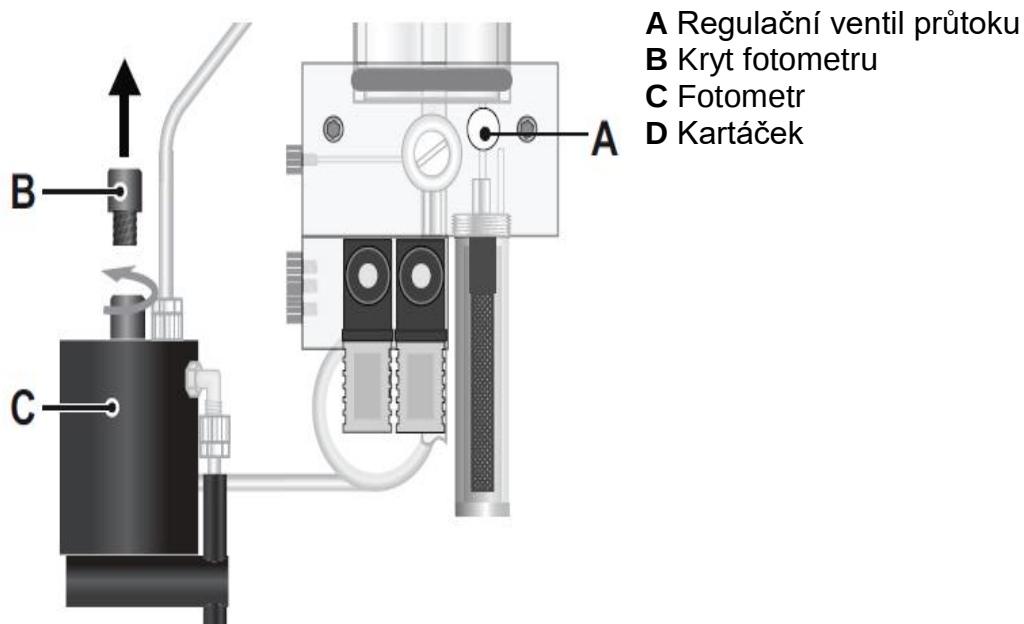
- 1 Zavřete hlavní ventil přívodu vzorku.
- 2 Zavřete regulační ventil průtoku [B].
- 3 Odšroubujte a vyjměte filtrační nádobku [E] z bloku průtočné cely [A].
- 4 Podržte filtr [D] za plastový závit [C], odšroubujte jej a vyjměte.
- 5 Filtr zpětně propláchněte pod tlakem vody z vodovodu.
- 6 Vyčistěte vnější část filtru.
- 7 Filtr a filtrační nádobku opět našroubujte zpět.
- 8 Zřídít průtok vzorku.
- 9 Nastavte průtok vzorku pomocí regulačního ventilu.

6.7 Čištění fotometru

Po indikaci alarmu (E020, FOME dirty) fotometr vyčistěte. Vypněte přístroj podle pokynů v části Zastavení provozu pro údržbu, str. 45.

Materiál

Malý kartáček.

Postup

- 1 Zavřete regulační ventil průtoku [A].
- 2 Počkejte, dokud se průtok vzorku fotometrem nezastaví.
- 3 Odšroubujte kryt [B] z fotometru [C].



- 4 Fotometr vyčistěte malým kartáčkem [D].
- 5 Přišroubujte kryt k fotometru.
- 6 Otevřete regulační ventil průtoku.

Po indikaci alarmem (E020, FOME špinavý) fotometr vyčistěte.

6.8 Čištění průtočné cely



UPOZORNĚNÍ

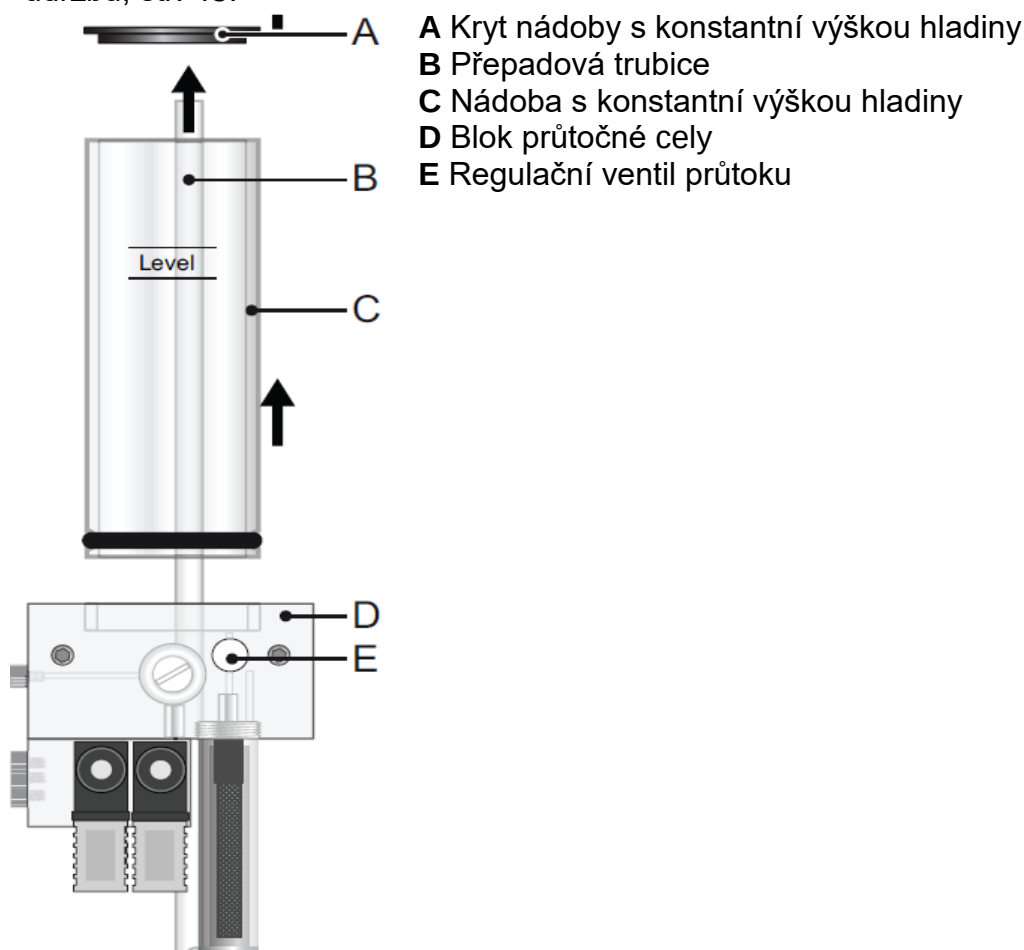
Skleněné akrylátové části jsou křehké a citlivé na poškrábání.

Možné poškození dílů z akrylového skla v důsledku drhnutí materiálů.

- K čištění akrylátových skleněných dílů nikdy nepoužívejte organická rozpouštědla ani drhnoucí materiály.
- Používejte jemné čisticí prostředky a dobře je opláchněte. Odstraňte vápenaté usazeniny pomocí běžných domácích odvápnovacích prostředků v standardní koncentraci.
- Neupustíte trubici s konstantní hladinou.

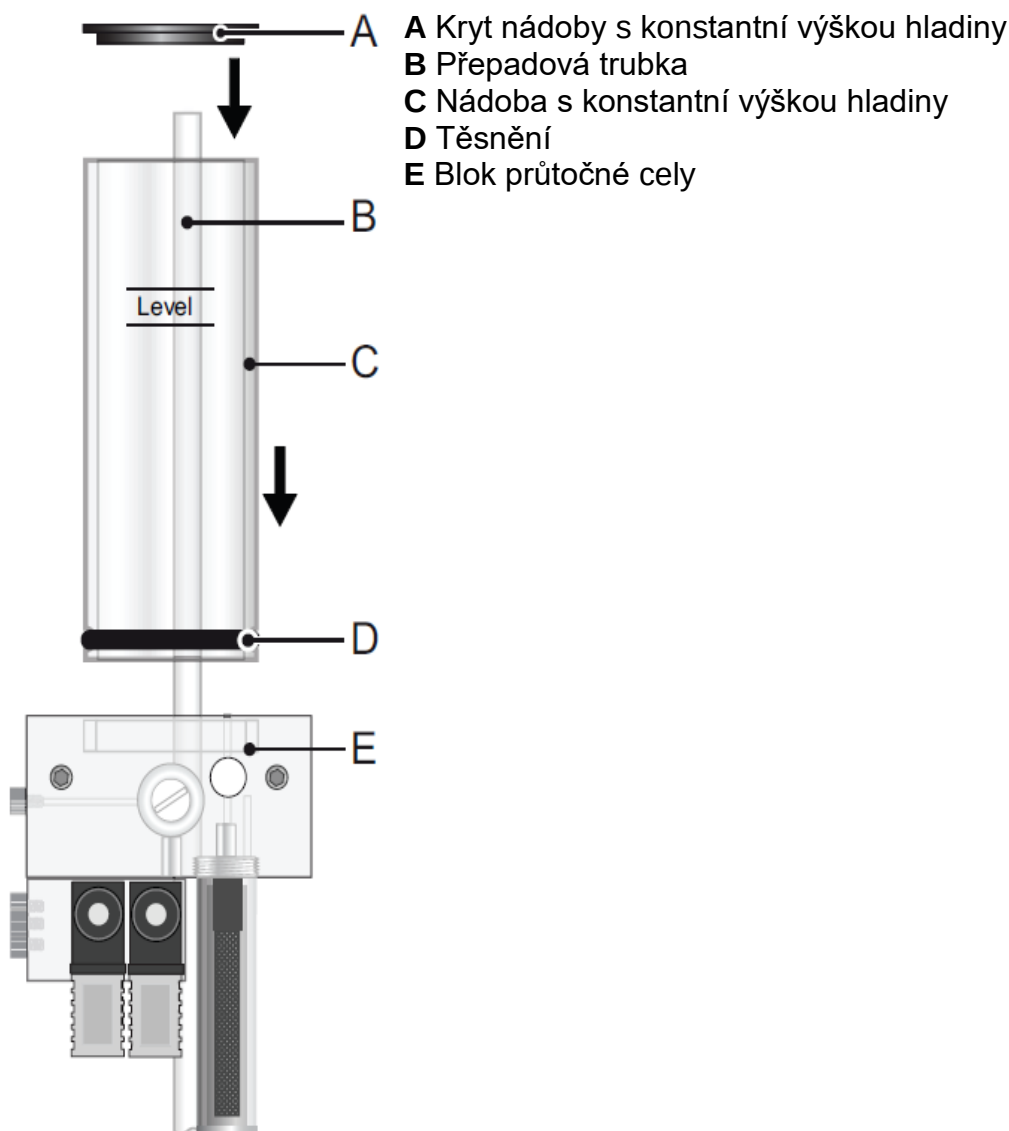
6.8.1 Demontáž průtočné cely

Průtočnou celu lze snadno demontovat. Před demontáží průtočné cely vypněte přístroj podle pokynů uvedených v části Zastavení provozu pro údržbu, str. 45.



- Čištění**
- 1 Vypněte přístroj podle pokynů v části Zastavení provozu pro údržbu, str. 45.
 - 2 Pokud je elektroda pH a teplotní čidlo nainstalováno, vyjměte je.
 - 3 Sejměte kryt nádoby s konstantní výškou hladiny [A].
 - 4 Vyjměte nádobu s konstantní výškou hladiny [C] z bloku průtočné cely.
 - 5 Vytáhněte přepadovou trubici [B] z bloku průtočné cely [D].
 - 6 Vyčistěte všechny akrylátové díly měkkým kartáčem (čistič lahví) a mýdlovou vodou.
 - 7 Odstraňte vápenaté usazeniny běžným odvápnovacím prostředkem pro domácnost se standardní koncentrací.

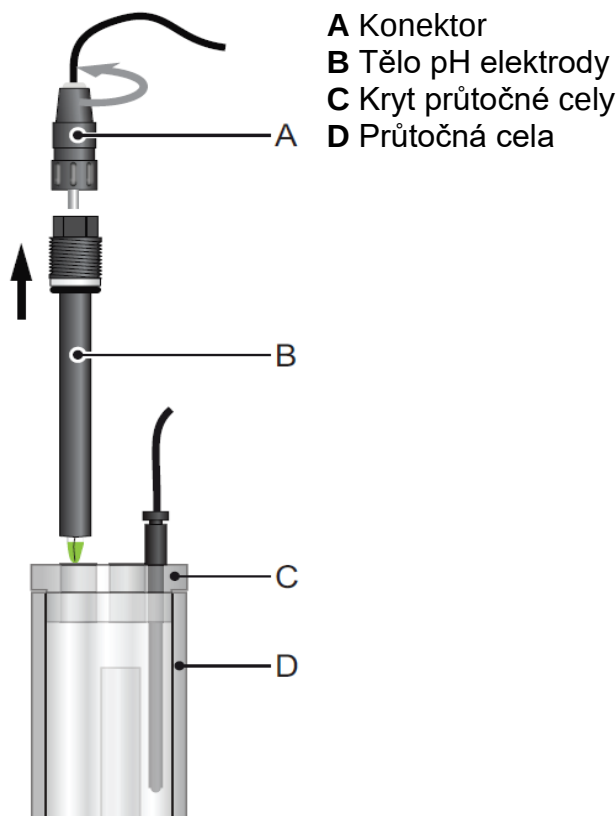
6.8.2 Sestavení průtočné cely



- 1 Před opětovnou montáží průtočné cely vyměňte těsnění [D].
Poznámka: Film tetlonové pasty (např. Fomblin od společnosti Solvay Solexis) na těsnícím kroužku zlepšuje těsnost a životnost těsnění.

- 2 Protlačte přepadovou trubici [B] blokem průtočné cely tak daleko, až dosáhne odtoku.
- 3 Nainstalujte nádobu s konstantní výškou hladiny [C] na blok průtočné cely.
- 4 Nasadte kryt na nádobu s konstantní výškou hladiny.
- 5 Vyrovnejte přepadovou trubku se značkou horní hladiny.

6.9 Údržba pH elektrody



Čištění pH elektrody

- 1 Vyjměte pH elektrodu [B] z průtočné cely.
- 2 Odšroubujte a vyjměte konektor [A] z elektrody pH.
⚠ *Zabraňte namočení konektorů*
- 3 V případě potřeby opatrně otřete tělo pH elektrody a zelený hrot měkkým, čistým a vlhkým papírovým kapesníkem.
- 4 Mastnotu odstraňte kapesníkem navlhčeným v alkoholu.
- 5 Pokud je senzor velmi znečištěný, vložte jej do 1% zředěné kyseliny chlorovodíkové na 1 min.
⚠ **POZOR, kyselina chlorovodíková je žíravá!**
- 6 Elektroda pH opláchněte čistou vodou.

6.10 Výměna hadiček

6.10.1 Výměna hadiček čerpadla

Hadička peristaltického čerpadla [D] je vystavena minimálnímu působení opotřebení. Proto se doporučuje vyměnit hadičku čerpadla jednou ročně.



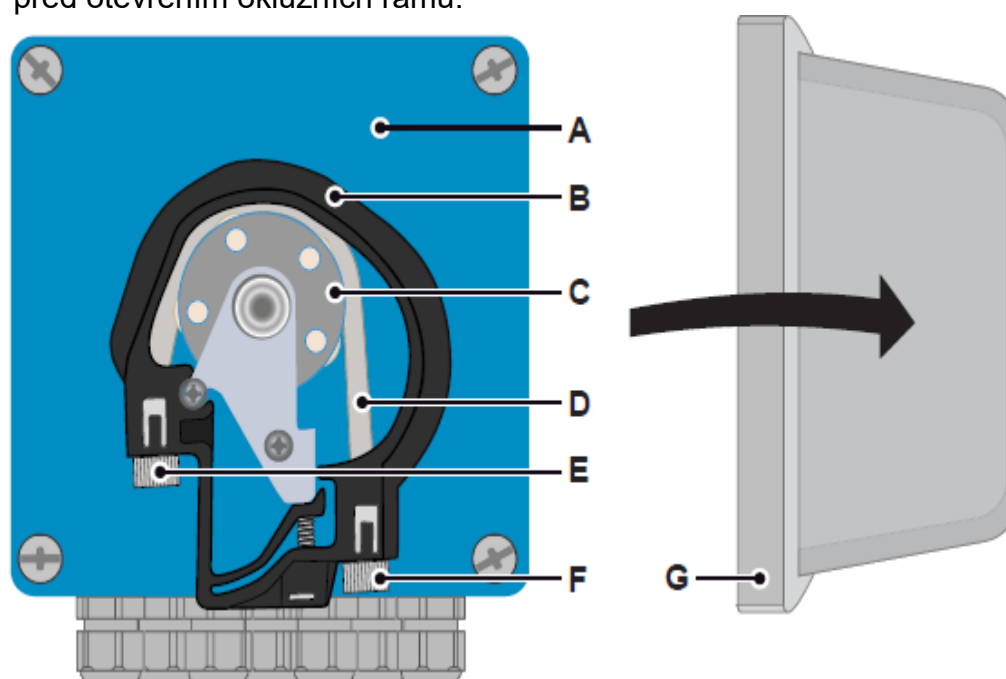
UPOZORNĚNÍ

Možnost znečištění činidel.

Pokud se během provozu otevřou okluzní rámečky, již smíchaná činidla vtékají zpět do nádobek na činidla a znečišťují je.

- Nikdy neotvírejte okluzní rámy, pokud je přístroj v provozu.
- Postupujte podle kapitoly Zastavení provozu kvůli údržbě, str. 48 před otevřením okluzních rámu.

Přehled

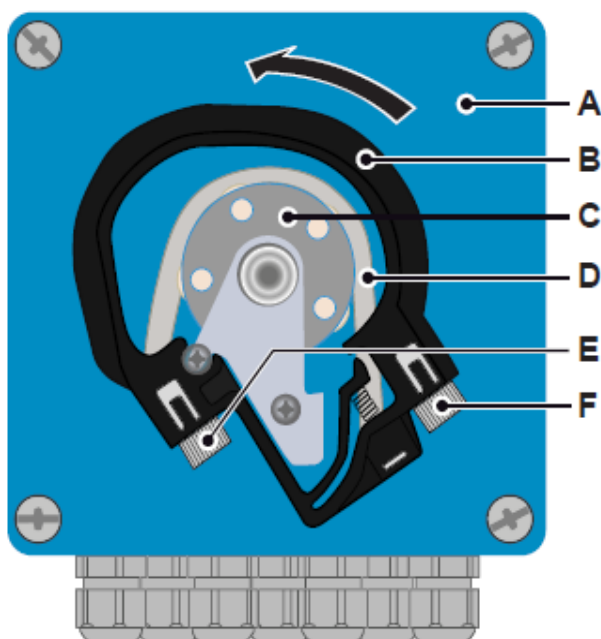


- A Pouzdro čerpadla
B Uzavřený okluzní rám
C Rotor
D Hadička čerpadla

- E Vstup čerpadla
F Výstup čerpadla
G Ochranný uzávěr

Demontáž hadičky čerpadla

Hadičku čerpadla lze snadno demontovat a namontovat. Postupujte takto:

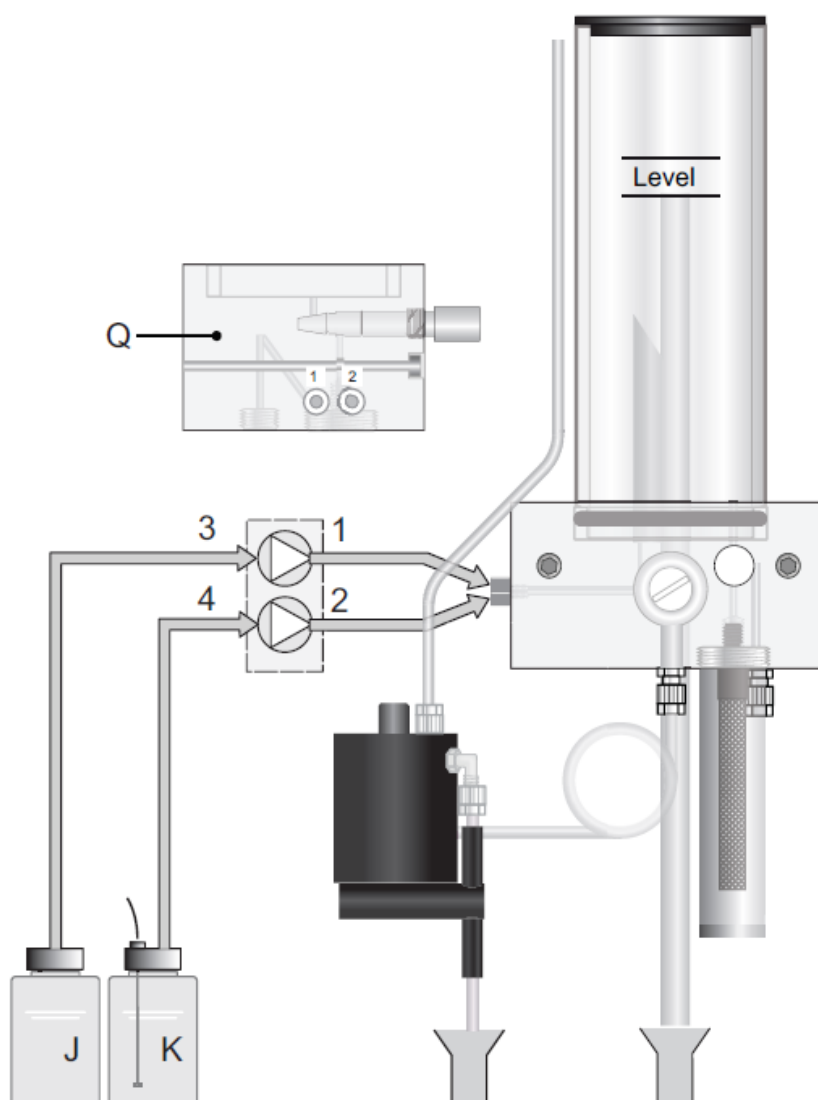


- A Těleso čerpadla
- B Okluzní rám otevřený
- C Rotor
- D Hadička čerpadla
- E Vstup čerpadla
- F Výstup čerpadla

- 1 Vypněte přístroj podle pokynů v části Zastavení provozu pro údržbu, str. 45.
- 2 Sejměte ochranný kryt.
- 3 Otevřete okluzní rámy [B] jejich otáčením proti směru hodinových ručiček.
- 4 Vytáhněte hadičky čerpadla [D] z rotoru [C] zatažením za kompletní okluzní rámy [B] z držáku.
- 5 Odpojte trubičky s čínidly od starých hadiček čerpadla a připojte je k novým hadičkám čerpadla.
- 6 Nainstalujte nové čerpací hadičky tak, že okluzní rámy nasunete na rotor držáku.
- 7 Okluzní rámy zajistěte. Zkontrolujte, zda okluzní rámy a hadičky jsou zarovnány kolmo k ose rotoru.
- 8 Vložte sací elementy do příslušných kanystrů.
- 9 Spusťte funkci <Fill system>.

6.10.2 Výměna hadiček na činidla

Číslování
hadiček



Číslo	od	Do
1	Zadní rám výstupu čerpadla	Blok průtokové cely, připojení 1 <i>viz boční pohled na blok průtokové cely Q</i>
2	Výstupní otvor čerpadla střední rám	Blok průtokové cely, připojení 2 <i>viz boční pohled na blok průtokové cely Q</i>
3	Kanystr na činidlo (J) Oxycon on-line DPD	Vstup do čerpadla zadní rám
4	Kanystr na činidlo (K) Oxycon on-line Pufr/KI	Vstup do čerpadla přední rám

6.11 Delší zastavení provozu

- 1 Vložte sací element do kbelíku s čistou vodou.
 - 2 Spustíte funkci <Fill system>.
⇒ *Reagenční trubičky se propláchnou vodou.*
 - 3 Vyjměte sací element z vody.
 - 4 Znovu spustíte funkci <Fill system>.
⇒ *Voda se odčerpá z reagenčních trubiček.*
 - 5 Zastavte průtok vzorku.
 - 6 Počkejte, dokud hladina v průtočné cele neklesne na kratší trubičku uvnitř kyvety.
 - 7 Vypněte napájení přístroje.
 - 8 Průtočnou celu zcela vyprázdněte.
 - 9 Otevřete okluzní rámečky peristaltického čerpadla, viz Výměna hadičky čerpadla, str. 60.
- Pokud je nainstalováno měření pH volitelná.
- 10 Odšroubujte a vyjměte konektor z elektrody pH.
 - 11 Nasadte krytku konektoru na konektor elektrody.
 - 12 Do gumové krytky naplňte 3,5 molární KCl (pokud není k dispozici: vodu).
 - 13 Vyjměte elektrodu pH z průtočné cely a nasadte gumovou krytku na špičku elektrody.



POZOR

Poškození pH senzoru

Nesprávné skladování poškodí pH elektrodu.

- Nikdy neskladujte pH senzor na sucho.
- Snímač pH skladujte s hrotem směřujícím dolů v mrazuvzdorném prostředí místnosti.

7. Odstraňování problémů

Tato kapitola obsahuje několik rad, které usnadňují řešení problémů. Podrobné informace o tom, jak zacházet s díly nebo jak je čistit, naleznete v části Údržba, str. 44. Veškeré podrobné informace o tom, jak naprogramovat přístroje, viz Seznam programů a vysvětlivky, str. 78.

7.1. Obecné pokyny

Poznámka: Vzorek pro ruční měření (s DPD) musí být odebrán přímo z průtočné cely. Pokud potřebujete další pomoc, obraťte se na svého prodejce. Než tak učiníte, poznamenejte si sériové číslo přístroje a všechny diagnostické hodnoty.

Diagnostické hodnoty Nulová fotometrie: 10 000-16 000 Hz (většinou blízko 16 000 Hz)
Sklonová fotometrie: 0,8-1,2
Posun pH: nová pH elektroda: téměř 0, stará pH elektroda $>\pm 50$ mV
Sklon pH: obvykle: hodnota pH: 55-62 mV/pH.

Často kladené otázky	Problém	Možné důvody
	Nestabilní hodnoty	• Vzorek odebraný příliš blízko napájecí linky • Příliš nepravidelný nebo příliš nízký průtok vzorku
	Codes zobrazuje vyšší nebo nižší než ruční měření	• Špatné ruční měření nebo byly použity staré chemikálie. Zopakujte ověření • Reagencie AMI Codes byly nesprávně namíchány nebo jsou neúplné
	Alarm průtoku vzorku, ale vzorek je	• Zkontrolujte průtok vzorku na výstupu fotometru. Musí být alespoň 100 ml/min. Za tímto účelem umístěte výstupní trubičku fotometru do poháru na 1 min. • Zkontrolujte kolísání tlaku ve vzorkovacím potrubí. • Zkontrolujte, zda se pravidelně tvoří vzduchové bubliny. • Zkontrolujte alarmové hodnoty průtoku v menu 5.3.1.3, str 89)

7.2. Chyby kalibrace

7.2.1 Procesní kalibrace DIS

Možná chybová zpráva Chyba strmosti:

Možná příčina	Nápravné opatření
Špatné ruční měření	Opakujte ruční měření. Použijte čerstvé reagenty
• Špatná směs reagentů • Činidla nejsou úplně rozpuštěna ve vodě	• Vytvořte správnou směs • Míchejte dlouho a intenzivně

7.2.2 Procesní kalibrace pH

Možná chybová zpráva Chyba offsetu:

Možná příčina	Nápravné opatření
Špatné ruční měření	Opakujte ruční měření.
Špatná strmost poslední kalibrace	Nastavte výchozí kalibrační hodnoty, viz 5.4.2, s. 95 Opakujte kalibraci
pH senzor špinavý, starý nebo defektní	Vyčistěte nebo vyměňte pH elektrodu, viz Údržba pH elektrody, str. 59.
Zkorodovaný konektor kabelu.	Vyměňte kabel a senzor.

7.2.3 Kalibrace pH pomocí standardů

Možná chybová zpráva Chyba offsetu nebo strmosti:

Možná příčina	Nápravné opatření
Starý, špinavý nebo špatný roztok pufru	Zkontrolujte datum vypršení platnosti pufru, pokud je nutné objednat nový pufr.
Ověřte naprogramovanou hodnotu pufru s hodnotami použitého pufru.	Změňte naprogramované hodnoty pufru nebo použijte správný pufr.
pH senzor špinavý, starý nebo defektní	Vyčistěte nebo vyměňte pH elektrodu, viz Údržba pH elektrody, str. 59.
Zkorodovaný konektor kabelu.	Vyměňte kabel a senzor.

7.3. Seznam Chyb

Chyba

Nefatální chyba, spustí se alarm, pokud je překročena nastavená hodnota. Tyto chyby jsou značeny **E0xx** (tučně a černě).

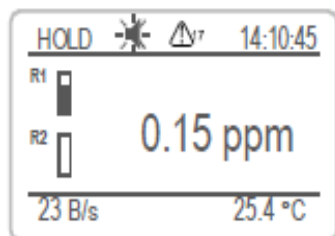
Fatální chyba (blikající symbol)

Kontrola dávkovacích systémů je přerušena.

Zobrazené hodnoty jsou pravděpodobně nesprávné.

Fatální chyby se dělí na následující dvě kategorie:

- Chyby, které zmizí, pokud se znovu nastolí správné podmínky pro měření (např. nedostatečný průtok vzorku)
Takové chyby jsou značeny **E0xx** (tučně a oranžově).
- Chyby, které zobrazují hardwarovou chybu zařízení.
Takové chyby jsou značeny **E0xx** (tučně a červeně).



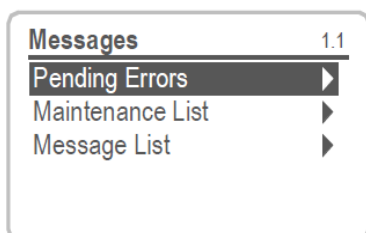
Chyba nebo fatální chyba

Chyba ještě nebyla potvrzen.

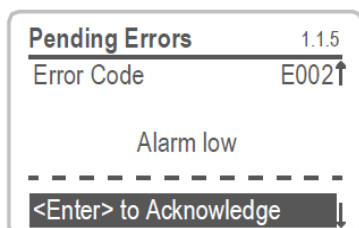
Zkontrolujte **Nevyřízené chyby 1.1.5** a proveďte nápravná opatření.

Nízká hladina čidla

Označuje zbývající činidlo v procent



Jděte do <Messages>/<Pending Errors>



Stiskněte [Enter], pro potvrzení čekající chyby.

⇒ Chyba bude resetována a uložena do Listu Zpráv.

Chyba	Popis	Nápravné Opatření
E001	DIS. Alarm vysoký	- zkontrolujte proces - zkontrolujte nastavenou hodnotu 5.3.1.1.1, str. 88
E002	DIS. Alarm nízký	- zkontrolujte proces - zkontrolujte nastavenou hodnotu 5.3.1.1.1.25, str. 88
E003	pH Alarm vysoký	- zkontrolujte proces - korekce/kalibrace pH elektrody, viz Kalibrace, str. 52 - zkontrolujte nastavenou hodnotu 5.3.1.2.1, str. 89
E004	pH Alarm nízký	- zkontrolujte proces - korekce/kalibrace pH elektrody, viz Kalibrace, str. 52 - zkontrolujte nastavenou hodnotu 5.3.1.2.21, str. 89
E005	DIS. Příliš vysoká	- zkontrolujte proces
E007	Teplota vzorku vysoká	- zkontrolujte teplotu vzorku - zkontrolujte nastavenou hodnotu 5.3.1.4.1, str. 89
E008	Teplota vzorku nízká	- zkontrolujte teplotu vzorku - zkontrolujte nastavenou hodnotu 5.3.1.4.2, str. 90
E009	Vysoký průtok vzorku	- zkontrolujte vstupní tlak - znovu upravit průtok vzorku - zkontrolujte nastavenou hodnotu 5.3.1.3.x, str. 89.
E010	Nízký průtok vzorku	- zkontrolujte vstupní tlak - znovu upravit průtok vzorku - vyčistěte přístroj, viz Čištění ochranného filtru, str. 50 - zkontrolujte nastavenou hodnotu 5.3.1.3.x, str. 89.

Chyba	Popis	Nápravné Opatření
E011	Teplotní čidlo zkratované	- zkontrolujte zapojení teplotního čidla, viz Schéma připojení, str. 28 - zkontrolujte teplotní čidlo
E012	Teplotní čidlo odpojené	- zkontrolujte zapojení teplotního čidla, viz Schéma připojení, str. 28 - zkontrolujte teplotní čidlo
E013	Vysoká teplota v převodníku	- zkontrolujte teplotu v převodníku / prostředí - zkontrolujte nastavenou hodnotu 5.3.1.5, str. 90.
E014	Nízká teplota v převodníku	- zkontrolujte teplotu v převodníku / prostředí - zkontrolujte nastavenou hodnotu 5.3.1.6, str. 90
E017	Časový limit kontroly	- zkontrolujte řídicí jednotku nebo nastavení v Instalace, Relé kontakty, Relé 1/2, 5.3.2 a 5.3.3 str. 90
E018	Čerpadlo reagensů	- Vypněte napájení - Zkontrolujte kabeláž, viz Schéma připojení, str. 28
E019	Fotometr není připojen	- Vypněte napájení - Zkontrolujte kabeláž, viz Schéma připojení, str. 28
E020	Špinavý fotometr	- vyčistěte fotometr, viz Čištění fotometru, str. 56
E021	DIS. neplatný	Tato chyba se objeví po spuštění a zmizí po prvním platném měření.
E022	Reagenční činidlo je prázdné	Doplňte reagenty, viz Doplnění nebo vyměnění reagenty, str. 46
E023	Čistící roztok	Doplňte čistící roztok
E024	Vstup aktivní	- Zkontrolujte, zda je Fault Yes nastaveno v Menu 5.3.4, str. 94.
E026	IC LM75	- Volejte servis
E028	Signálový výstup otevřen	- Zkontrolujte kabeláž na signálových výstupech 1 a 2

Chyba	Popis	Nápravné Opatření
E030	EEProm Fronted	- Volejte servis
E031	Calibration Recout	- Volejte servis
E032	Wrong Frontend	- Volejte servis
E033	Power-on	- Žádný, normální status
E034	Power-down	- Žádný, normální status
E065	DPD/Pufr	- Provozní displej, horní stavový řádek. Na displeji číslo vedle trojúhelníku, označuje zbývající reagencie v %. Doplňte reagencie včas. Viz část Doplnění nebo výměna reagencie, str. 46
E067	Čistící roztok	- Provozní displej, horní stavový řádek. Číslo vedle trojúhelníku označuje zbývající čistící roztok v %. Doplňte čistící roztok včas.

7.4 Otevření pouzdra peristaltického čerpadla

Pro některá elektrická připojení (např. při výměně sacích elementů), je nutné otevřít kryt peristaltického čerpadla. Za tímto účelem postupujte následujícím způsobem:

- 1 Vypněte analyzátor podle části Zastavení provozu kvůli údržbě, str. 45.
- 2 Sejměte ochranný kryt a všechny hadičky čerpadla podle popisu v části Demontáž hadiček čerpadla, str. 61.
- 3 Vyšroubujte 4 šrouby krytu peristaltické pumpy a vyjměte je.
- 4 Odpojte konektor motoru [A].



A Konektor motoru

- 5 Kabel zaveďte do skříně jednou vývodkou kabelů PG7.
- 6 Připojte kabel ke svorkovnici peristaltického čerpadla podle schématu připojení, str. 28.
- 7 Znovu proveďte montáž v opačném pořadí.

7.5. Výměna pojistek



VAROVÁNÍ

Vnější napětí.

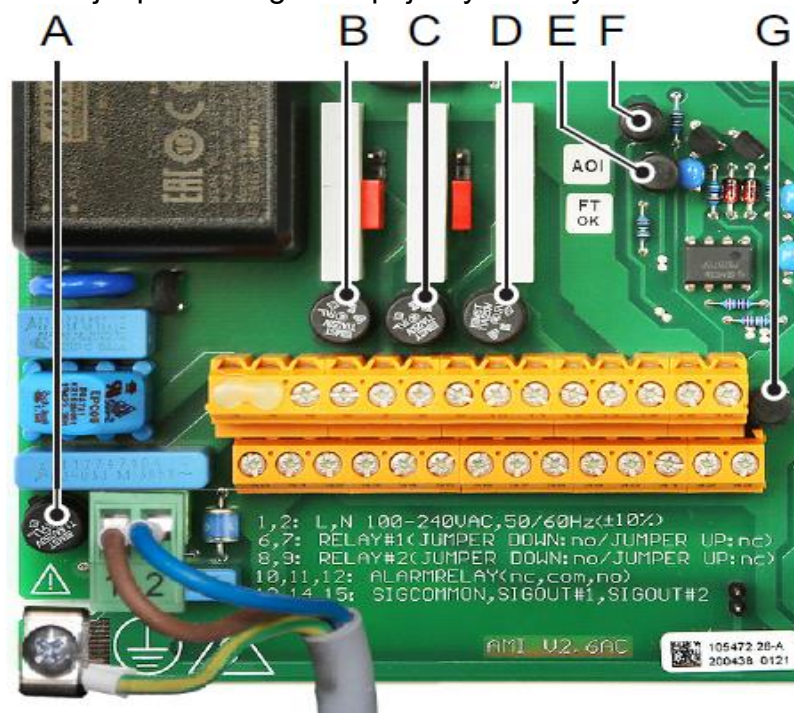
Externě napájená zařízení připojená k relé 1 a 2, nebo k alarmovému relé mohou způsobit úraz elektrickým proudem.

• Ujistěte se, že zařízení připojená k následujícím kontaktům jsou vypojena ze sítě, než budete pokračovat v instalaci.

- Relé 1
- Relé 2
- Alarmové relé

Před výměnou pojistky se ujistěte, že byla nalezena a odstraněna příčina zkratu.

K odstranění rozbité pojistky použijte pinzetu nebo jehlové kleště. Používejte pouze originální pojistky značky SWAN.



A AC varianta: 1,6 AT/250 V Zdroj napájení zařízení
DC varianta: 3,15 AT/250 V Zdroj napájení zařízení

B 1,0 AT/250 V Relé 1

C 1,0 AT/250 V Relé 2

D 1,0 AT/250 V Alarmové relé

E 1,0 AF/125 V Signálový výstup 2

F 1,0 AF/125 V Signálový výstup 1

G 1,0 AF/125 V Signálový výstup 3

8. Přehled Programu

Vysvětlivky týkající se jednotlivých parametrů v menu viz Seznam a vysvětlení, str. 86.

- Menu 1 **Messages**: Informuje o čekajících chybách a údržbových úkolech a také zobrazuje historii chyb. Možnost ochrany heslem. Nelze upravit žádná nastavení.
- Menu 2 **Diagnostics**: Je vždy přístupné komukoli. Bez ochrany heslem. Nelze upravit žádná nastavení.
- Menu 3 **Maintenance**: Slouží pro údržbu: Kalibrace, simulace výstupů, nastavení času a data. Prosíme chraňte heslem.
- Menu 4 **Operation**: Slouží uživateli, umožňuje nastavovat limity, alarmové hodnoty atd. Přednastavuje se v menu Installation (pouze pro systémové inženýry). Prosíme chraňte heslem.
- Menu 5 **Installation**: Definování přiřazení všech vstupů a výstupů, měřících parametrů, rozhraní, hesel atd. Menu pro systémové inženýry. Heslo se silně doporučuje.

8.1. Messages (Main Menu 1) Zprávy (Hlavní menu 1)

Pending Errors 1.1*	Pending Errors	1.1.5*	* Menu numbers
Maintenance List 1.2*	Maintenance List	1.2.5*	
Message List 1.3*	Number Date, Time	1.3.1*	

8.2. Diagnostics (Main Menu 2) Diagnostika (Hlavní menu 2)

Identification 2.1*	Designation Version Peripherals 2.1.3*	AMI Codes-II V6.20 - 08/16 PeriClip 1 / 1.03 PeriClip 2	2.1.3.1* only with cleaning module
------------------------	---	--	---------------------------------------

	Factory Test 2.1.4*	<i>Instrument</i> <i>Motherboard</i> <i>Front End</i>	2.1.4.1*	* Menu numbers
	Operating Time 2.1.5*	<i>Years / Days / Hours / Minutes / Seconds</i>	2.1.5.1*	
Sensors 2.2*	Photometer 2.2.1*	<i>Current Value</i> <i>(Raw value)</i> <i>Absorbance</i> Cal. History 2.2.1.4*	<i>Number</i> <i>Date, Time</i> <i>Slope</i>	2.2.1.4.1*
		Ver. History 2.2.1.5*	<i>Number</i> <i>Date, Time</i> <i>Absorbance</i> <i>Reference value</i>	2.2.1.5.1*
	pH Electrode 2.2.2*	<i>Current Value</i> <i>(Raw value)</i> Cal. History 2.2.2.5*	<i>Number</i> <i>Date, Time</i> <i>Offset</i> <i>Slope</i>	2.2.2.5.1*
	Miscellaneous 2.2.3*	<i>Case Temp.</i>	2.2.3.1*	
Sample 2.3*	<i>Sample ID</i> <i>Sample Flow / (Raw value)</i> <i>Temperature / (Nt5k)</i>	2.3.1*		
I/O State 2.4*	<i>Alarm Relay</i> <i>Relay 1/2</i> <i>Input</i> <i>Signal Output 1/2</i>	2.4.1* 2.4.2*		
Interface 2.5*	<i>Protocol</i> <i>Baud rate</i>	2.5.1*		(only with RS485 interface)

8.3. Maintenance(Main Menu 3) Údržba (Hlavní menu 3)

Calibration	Process DIS	Current Value	* Menu numbers	
3.1*	3.1.1*	Slope		
		Process Value	3.1.1.4*	
	Process pH	Current Value		
	3.1.2*	Offset		
		Process Value	3.1.2.4*	
	Standard pH	(Progress)	3.1.3.5*	
	3.1.3*			
Service	Verification	(Progress)	3.2.1.1*	
3.2*	3.2.1*			
	Fill System	(Progress)	3.2.2.5*	
	3.2.2*			
Simulation	Alarm Relay	3.3.1*		
3.3*	Relay 1	3.3.2*		
	Relay 2	3.3.3*		
	Signal Output 1	3.3.4*		
	Signal Output 2	3.3.5*		
Set Time	(Date), (Time)			
3.4*				
Cleaning	Parameters	Mode	3.5.1.1*	
3.5*	3.5.1*	Interval	Interval	3.5.1.20*
		3.5.1.1*	Delay	3.5.1.3*
			Signal Outputs	3.5.1.4*
			Output/Control	3.5.1.5*
		Daily	Start time	3.5.1.21
		3.5.1.1*	Delay	3.5.1.3*
			Signal Outputs	3.5.1.4*
			Output/Control	3.5.1.5*
		Weekly	Calendar	Start time
		3.5.1.1*	Delay	Mo. to Su
			Signal Outputs	3.5.1.4*
			Output/Control	3.5.1.5
		Off	3.5.1.1*	

Fill Channel 11	<i>(Progress)</i>	3.5.2.5*	* Menu numbers
3.5.2*			
Fill Channel 12	<i>(Progress)</i>	3.5.3.5*	
3.5.3*			

8.4 Operation (Main Menu 4) Činnost (Hlavní menu 4)

Sensors	<i>Filter Time Const.</i>	4.1.1*		
4.1*	<i>Hold after Cal.</i>	4.1.2*		
	<i>Meas. Interval</i>	4.1.3*		
	<i>Default pH</i>	4.1.4*		
Relay Contacts	Alarm Relay	Alarm DIS	<i>Alarm High</i>	4.2.1.1.1*
4.2*	4.2.1*	4.2.1.1*	<i>Alarm Low</i>	4.2.1.1.26*
			<i>Hysteresis</i>	4.2.1.1.36*
			<i>Delay</i>	4.2.1.1.46*
		Alarm pH	<i>Alarm High</i>	4.2.1.2.1*
		4.2.1.2*	<i>Alarm Low</i>	4.2.1.2.x*
			<i>Hysteresis</i>	4.2.1.2.x*
			<i>Delay</i>	4.2.1.2.x*
	Relay 1 & 2	<i>Setpoint</i>	4.2.x.x*	
	4.2.2* & 4.2.3*	<i>Hysteresis</i>	4.2.x.x*	
		<i>Delay</i>	4.2.x.x*	
	Input	<i>Active</i>	4.2.4.1*	
	4.2.4*	<i>Signal Outputs</i>	4.2.4.2*	
		<i>Output / Control</i>	4.2.4.3*	
		<i>Fault</i>	4.2.4.4*	
		<i>Delay</i>	4.2.4.5*	
Logger	<i>Log Interval</i>	4.3.1*		
4.3*	<i>Clear Logger</i>	4.3.2*		

8.5 Installation (Main Menu 5) Instalace (Hlavní menu 5)

Sensors	<i>Disinf.</i>	5.1.1*
5.1*	<i>Dimension</i>	5.1.2*
	<i>Interpolation</i>	5.1.3*
	<i>Ref. Verification</i>	5.1.4*

	Standards	<i>Standard 1</i>	5.1.50.1*	* Menu numbers
	5.1.50*	<i>Standard 2</i>	5.1.50.2*	
	Cleaning	1 solution	5.1.6.1*	
	5.1.6*	2 solutions	5.1.6.2*	
Signal Outputs	Signal Output 1 & 2	<i>Parameter</i>	5.2.1.1 & 5.2.2.1*	
5.2*	5.2.1* & 5.2.2*	<i>Current Loop</i>	5.2.1.2 & 5.2.2.2*	
		<i>Function</i>	5.2.1.3 & 5.2.2.3*	
		Scaling	<i>Range Low</i>	5.2.x.40.x*
		5.2.x.40	<i>Range High</i>	5.2.x.40.x*
Relay Contacts	Alarm Relay	Alarm DIS	<i>Alarm High</i>	5.3.1.1.1*
5.3*	5.3.1*	5.3.1.1*	<i>Alarm Low</i>	5.3.1.1.x*
			<i>Hysteresis</i>	5.3.1.1.x*
			<i>Delay</i>	5.3.1.1.x*
		Alarm pH	<i>Alarm High</i>	5.3.1.2.1*
		5.3.1.2*	<i>Alarm Low</i>	5.3.1.2.x*
			<i>Hysteresis</i>	5.3.1.2.x*
			<i>Delay</i>	5.3.1.2.x*
		Sample Flow	<i>Flow Alarm</i>	5.3.1.3.1*
		5.3.1.3*	<i>Alarm High</i>	5.3.1.3.x*
			<i>Alarm Low</i>	5.3.1.3.x*
		Sample Temp.	<i>Alarm High</i>	5.3.1.4.1*
		5.3.1.4*	<i>Alarm Low</i>	5.3.1.4.x*
		<i>Case Temp. high</i>	5.3.1.5*	
		<i>Case Temp. low</i>	5.3.1.6*	
	Relay 1 & 2	<i>Function</i>	5.3.2.1 & 5.3.3.1*	
	5.3.2* & 5.3.3*	<i>Parameter</i>	5.3.2.x & 5.3.3.x*	
		<i>Setpoint</i>	5.3.2.x & 5.3.3.x*	
		<i>Hysteresis</i>	5.3.2.x & 5.3.3.x*	
		<i>Delay</i>	5.3.2.x & 5.3.3.x*	
	Input	<i>Active</i>	5.3.4.1*	
	5.3.4*	<i>Signal Outputs</i>	5.3.4.2*	
		<i>Output/Control</i>	5.3.4.3*	
		<i>Fault</i>	5.3.4.4*	
		<i>Delay</i>	5.3.4.5*	

Miscellaneous 5.4*	<i>Language</i>	5.4.1*	* Menu numbers
	<i>Set defaults</i>	5.4.2*	
	<i>Load Firmware</i>	5.4.3*	
Interface 5.5*	Password		
	5.4.4*	<i>Messages</i>	5.4.4.1*
		<i>Maintenance</i>	5.4.4.2*
		<i>Operation</i>	5.4.4.3*
		<i>Installation</i>	5.4.4.4*
	<i>Sample ID</i>	5.4.5*	
	<i>Line Break Detection</i>	5.4.6*	
	<i>Protocol</i>	5.5.1*	(only with RS485 interface)
	<i>Device Address</i>	5.5.21*	
	<i>Baud Rate</i>	5.5.31*	
	<i>Parity</i>	5.5.41*	

9. Seznam programů a vysvětlivky

1 Messages [Zprávy]

1.1 Pending Errors [Nevyřízené Chyby]

- 1.1.5 Poskytuje seznam aktivních chyb a jejich statusu (aktivní, potvrzené). Jestliže je aktivní chyba potvrzená, znovu se aktivuje alarmové relé. Vymazané chyby se přesunou do Listu zpráv

1.2 Maintenance List [List Údržby]

- 1.2.5 Poskytuje seznam potřebné údržby, např. příprava nových činidel.

1.3 Message List [List Zpráv]

- 1.3.1 Zobrazuje historii chyb: kód chyby, datum a čas a status. (aktivní, potvrzené, vymazané) [active, acknowledged, cleared]. Paměť ukládá 65 chyb poté se nejstarší přepíše.

2 Diagnostics [Diagnostika]

V módu diagnostiky se hodnoty pouze zobrazují, nemůžou být upraveny.

2.1 Identification [Identifikace]

Designation (Označení): Označení přístroje

Version (Verze): Firmware zařízení (např. V6.23-09/19)

- 2.1.3 **Peripherals (Periferní zařízení):** PeriClip 1: Firmware peristaltické pumpy (např. 1.03)

- 2.1.4 **Factory test (Tovární test):** Datum testování zařízení, základní deska a frontend, QC tovární test.

- 2.1.5 **Operating time (Provozní doba):** roky, dny, hodiny, minuty, sekundy

2.2 Sensors [Senzory]

2.2.1 Photometer (Fotometr):

Current value (Okamžitá hodnota): Zobrazuje aktuální signál fotometru [ppm]

RAW value (Hodnota RAW): Zobrazuje aktuální signál fotometru [Hz]

Absorbance (Absorbance): Procesní hodnota, závisí na vzorku.

- 2.2.1.4 **Cal. History (Historie kalibrací):** Zobrazuje diagnostické hodnoty posledních kalibrací.

Number (Číslo): Počítadlo kalibrací.

Date, Time (Datum, čas): Datum a čas kalibrace.

Slope (Strmost): Strmost je korekční faktor vypočtený na základě hodnoty procesní kalibrace.

Rozsah: 0,8-1,2

2.2.1.5	Ver. History (Historie verifikací): Přehled hodnot posledních verifikací. <i>Number (Číslo):</i> Počet verifikací. <i>Date, Time (Datum, čas):</i> Datum a čas verifikace. <i>Absorbance:</i> Naměřená absorbance referenční soupravy. <i>Reference value (Referenční hodnota):</i> Skutečná hodnota referenční soupravy podle štítku.
2.2.2	pH Elektrode (pH elektroda): K dispozici pouze v případě, že je nainstalována volitelná pH elektroda. <i>Current Value (Aktuální hodnota):</i> Zobrazuje aktuálně naměřenou hodnotu pH. <i>Raw value (Neupravená hodnota):</i> Zobrazuje skutečné napětí na elektrodě v mV.
2.2.2.5	Cal. History: Zobrazuje hodnoty poslední kalibrace pH elektrody. Offset v mV a strmost v mV/pH <i>Number:</i> Počet kalibrací <i>Date, Time:</i> Datum a čas kalibrace <i>Offset:</i> Vertikální posun nad nebo pod nulový bod. <i>Slope:</i> Charakteristika pH senzoru vyjádřená v mV/pH. Vypočtená strmost se používá pro celý měřicí rozsah elektrody. Typický offset pH elektrody: $<\pm 30$ mV Max. tolerovaný offset: $<\pm 60$ mV Typická strmost pH elektrody: 55-65 mV/pH Max. limity 40-65 mV/pH
2.2.3	Miscellaneous (Různé)
2.2.3.1	<i>Case Temp:</i> Zobrazuje okamžitou teplotu v [°C] uvnitř převodníku

2.3 Sample (Vzorek)

2.3.1	Sample ID: Ukazuje vzorku přiřazený identifikátor. Tato identifikace je definována uživatelem k určení polohy vzorku. Sample flow: Zobrazuje aktuální průtok vzorku v B/s (bubliny za sekundu). Průtok vzorku musí být nejméně 5 B/s. Temperature (Teplota): Aktuální teplota v °C a v Ohm (NTK5)
-------	---

2.4 I/O State [Stav vstupu/výstupu]

	Zobrazuje aktuální stav všech vstupů a výstupů.
2.4.1/2.4.2	Alarm Relay: aktivní nebo neaktivní
	Relay 1 and 2: aktivní nebo neaktivní]
	Input: Uzavřený nebo otevřený]
	Signal Output 1 and 2: Aktuální proud v mA.
	Signal Output 3: Aktuální proud v mA (jestliže je volitelně instalován)

2.5 Interface [Rozhraní]

Pouze dostupné, pokud bylo nainstalováno dodatečné rozhraní.
Zobrazuje zvolená komunikační nastavení.

3 Maintenance [Údržba]

3.1 Calibration (Kalibrace)

V tomto menu si můžete upravit měřené hodnoty (všech dezinfektantů a pH) nebo kalibrovat offset a strmost pH elektrody

- 3.1.1 Process DIS (dezinfektant):** Možnost korekce hodnoty dezinfektantu. Viz Proces Kalibrace DIS, str. 52
- 3.1.2 Process pH (procesní kalibrace pH):** Pouze v případě volitelného instalovaného měření pH. Slouží ke korekci pH elektrody (detailnější popis v Kalibrace DIS, str. 52).
- 3.1.3 Standard pH (kalibrace pH pomocí pH standardů):** Pouze v případě volitelného instalovaného měření pH. Slouží ke kalibraci pH elektrody dvěma kalibračními roztoky naprogramovanými v Installation 5.1.3. Viz detailnější popis v Kalibrace pH pomocí standardů, str. 54.

3.2 Service (Servis)

- 3.2.1 Verification (kontrola):** Provede ověření pomocí referenční sady. Následovat dialog. Viz Ověření na str. 51
- 3.2.2 Fill system (plnění systému):** Aktivuje peristaltické čerpadlo na reagentie.

3.4 Simulation (Simulace)

Pro simulaci hodnoty nebo stavu relé vyberte:

- Alarm relay [alarmové relé]
- Relay 1 and 2 [relé 1 a 2]
- Signal output 1 and 2 [signálový výstup 1 a 2]

Pomocí tlačítek [▲] or [▼].

Stiskněte [Enter].

Změňte hodnotu či stav zvolené položky pomocí tlačítek [▲] or [▼]

Stiskněte [Enter].

⇒Hodnota je simulována signálovým výstupem / relé.

Alarm Relay:	Aktivní nebo neaktivní
Relay 1 and 2:	Aktivní nebo neaktivní
Signal Output 1 and 2:	Aktuální proud v mA
Signal Output 3:	Aktuální proud v mA (Pokud je nainstalován)

Při absenci klíčových aktivit se zařízení přepne do normálního módu po 20 minutách. Pokud z menu odejdete, všechny simulované hodnoty se resetují.

3.4 Set Time (Nastavení času)

Nastavení Data a času.

3.5 Cleaning (Čištění)

Automatický proces čištění pomocí volitelného Cleaning Module-II (čisticího modulu-II). Čištění není možné, pokud je aktivní jedna z následujících chyb:

- E009/E010 Průtok vzorku vysoký/nízký
- E023 Čistící roztok

3.5.1 Parameters [Parametry]

- 3.5.1.1 *Mode (Režimy)*: dostupné módy jsou: interval, daily, weekly or off (interval, denně, týdně nebo vypnuto).

Jestliže Mode = Interval

- 3.5.1.20 *Interval*: Zvolte jeden z následujících intervalů čištění:

1 h, 2 h, 3 h, 4 h, 6 h, 8 h, 12 h.

- 3.5.1.3 *Delay*: doba čištění plus nastavené zpoždění, při které jsou signální výstupy a řízení regulace drženy podle nastavení v 3.5.1.4 a 3.5.1.5.

Rozsah: 0 ÷ 6 000 sec

- 3.5.1.4 *Signal outputs (signální výstupy)*: Vyberte provozní režim, ve kterém mají být signální výstupy během procesu čištění:

Continuous (kontinuální): Na signální výstupy přichází stále signál o aktuálně měřené hodnotě

Hold (podržet): Na signálních výstupech zůstává stále poslední validní naměřená hodnota.

Měření je přerušeno. Chyby, kromě fatálních chyb, nejsou vydávány.

Off (vypnuto): Signální výstupy jsou vypnuty (nastavit 0 mA nebo 4 mA

Chyby, s výjimkou fatálních chyb, nejsou vydávány.

- 3.5.1.5 *Output/Control (Výstup/ovládání)*: Reléový nebo signální výstup:

Cont.: Regulátor pokračuje normálně.

Hold: Regulátor pokračuje na základě poslední platné hodnoty.

Off: Regulátor je vypnut.

Jestliže Mode=daily (denně)

Začátek denního cyklu čištění lze nastavit na libovolnou denní dobu.

- 3.5.1.21 *Start time (Čas spuštění)*: Čas automatického spuštění procesu čištění.

Rozsah: 00:00:00-23:59:59

- 3.5.1.3 Delay: viz režim interval
- 3.5.1.4 Signal Outputs: viz režim interval
- 3.5.1.5 Output/Control: viz režim interval

Jestliže Mode=weekly (týdně)

Čas zahájení automatického cyklu čištění lze nastavit na jednu nebo více dnů v týdnu a v libovolnou denní dobu. Naprogramovaná denní doba je platná pro všechny zvolené dny v týdnu.

3.5.1.22 **Calendar (Kalendář):**

3.5.1.22.1 Start time: Čas automatického spuštění čištění (platí pro všechny vybrané dny v týdnu).

3.5.1.22.2 Pondělí: Možné nastavení: zapnuto nebo vypnuto do

3.5.1.22.8 Neděle: Možné nastavení: zapnuto nebo vypnuto

- 3.5.1.3 Delay: viz režim interval
- 3.5.1.4 Signal Outputs: viz režim interval
- 3.5.1.5 Output/Control: viz režim interval

Všechny režimy

3.7.2 *Fill Channel 11 (Plnicí kanál 11):* Aktivuje čisticí čerpadlo a přepíná ventil na čisticí roztok 1 (pravý kanýstr).

3.7.3 *Fill Channel 12 (Plnicí kanál 12):* Aktivuje čisticí čerpadlo a přepne ventil na čisticí roztok 2 (levý kanýstr).

4 Operation (Činnost)

4.1 Sensors [Senzory]

4.1.1	<i>Filter time constant (Časová konstanta filtru):</i> Využívá se k tlumení hlučných signálů. Čím vyšší časová konstanta tím pomaleji systém reaguje na změny měřené hodnoty. Rozsah: 5–300 sec.
4.1.2	<i>Hold after cal (Čekat po kalibraci):</i> Proto aby se zařízení mohlo po kalibraci stabilizovat. Během kalibrace a ve vybraném čase po ní budou signálové výstupy pozastaveny, stejně tak limity a ani alarmy nebudou aktivní. Rozsah: 0-6000 sec.
4.1.3	<i>Meas. Interval (Měřicí interval):</i> Interval měření pro dezinfekční prostředky. Rozsah: 1 do 12 min
4.1.4	<i>Default pH (Výchozí hodnota pH):</i> Pokud je hodnota pH vzorku známa, lze ji zadat. Tato nabídka se zobrazí pouze v případě, že není nainstalována možnost měření pH.

4.2 Relay Contacts (Kontakty relé)

	Viz 5.3 Kontakty relé, str. 88
--	--------------------------------

4.3 Logger (záznamník)

	Zařízení je vybaveno interním loggerem. Data z loggeru mohou být zkopírována do PC pomocí USB, pokud máte nainstalované USB rozhraní. Logger může uložit zhruba 1500 záznamů. Záznamy se skládají z: Data, času, alarmů, měřené hodnoty, průtoku, "syrové hodnoty", signálu, odkazu a teploty krytu. Rozsah: 1 s až 1 hod						
4.3.1	<i>Log interval (Interval mezi záznamy):</i> Vyberte vhodný interval záznamu. Podívejte se do tabulky níže pro odhad maximální doby záznamu. Vyrovnávací paměť pro protokolování je navržena jako kruhová vyrovnávací paměť. Pokud je vyrovnávací paměť plná, nejstarší datový záznam je vymazán, aby se uvolnilo místo pro nejnovější záznam. Pokud je interval záznamníku nastaven na režim řízený událostmi, bude se datový záznam každého platného měření ukládat. Interval odpovídá intervalu měření.						
Interval	1 s	5 s	1 min	5 min	10 min	30 min	1 h
Čas	25 min	2 h	25 h	5 dní	10 dní	31 dní	62 dní

- 4.3.2 *Clear logger (vyčistit logger):* Pokud je potvrzeno pomocí <yes>, vymažou se staré záznamy a začne nová série záznamů.

5 Installation (Instalace)

5.1 Sensors (sensory)

5.1.1 *Disinf (dezinfekční prostředek)*: Zvolte používaný dezinfekční prostředek. K dispozici jsou tyto dezinfekční prostředky:

- Volný chlor
- Kyselina chlorná
- Ozon
- Chlordioxid
- Brom
- Jod
- Monochloramin

5.1.2 *Dimension (jednotky)*: Zvolte měřicí jednotku pro zobrazení jako ppm nebo mg/l.

5.1.3 *Interpolation (Interpolace)*:

Yes (Ano): Zobrazení a výstup hodnoty volného chloru se mění lineárně mezi dvěma měřicími body. Tento režim zvolte, pokud se setkáte s problémy s regulátorem volného chloru.

No (Ne): Kroková změna zobrazení a výstupu mezi dvěma měřeními bodů.

5.1.4 *Ref. Verification (Referenční ověření)*: Nastavte hodnotu absorbance ověřovací soupravy podle označení.

Rozsah: 0,200–0,600

5.1.5 **Standards (Standardy)**: Naprogramujte dva standardní roztoky pro kalibraci pH elektrody. Pokud pH elektroda není připojena, naprogramované standardy nejsou aktivní.

Rozsah: 1,00–13,00 pH

5.1.6 *Cleaning (čištění)*: Naprogramujte, zda čisticí modul používá jeden nebo dva roztoky.

Rozsah: 1 roztok, 2 roztok

5.2 Signal Outputs (Signálové výstupy)

5.2.1 a 5.2.2 **Signal Output 1 & 2**: Přiřadte procesní hodnotu, proudový rozsah smyčky a funkci oběma signálovým výstupům.

POZNÁMKA: Navigace v menu <Signal Output 1> a <Signal Output 2> je stejná. Pro stručnost jsou ukázána pouze čísla pro menu Signal Output 1.

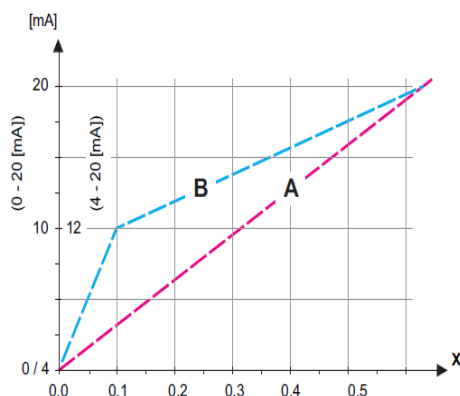
5.2.1.1 *Parameter (parametr)*: Přiřadte jednu z procesních hodnot signálovému výstupu. Možné hodnoty:

- DIS
- pH
- Teplota
- Průtok vzorku

- 5.2.1.2 *Current loop (Proudová smyčka)*: Zvolte proudový rozsah signálového výstupu. Ujistěte se, že připojená zařízení pracují při stejném rozsahu. Dostupné rozsahy: 0-20 mA nebo 4-20 mA.
- 5.2.1.3 *Function (funkce)*: Definujte, zda je signálový výstup používán k přenosu procesní hodnoty nebo ke kontrole řídicí jednotky. Dostupné funkce jsou:
- Lineární, bilineární, nebo logaritmická pro procesní hodnoty.
Viz [Jako procesní hodnoty, str 85](#).
 - Ovládání nahoru nebo ovládání dolů pro ovladače.
Viz [Jako kontrola výstupu, str 86](#).

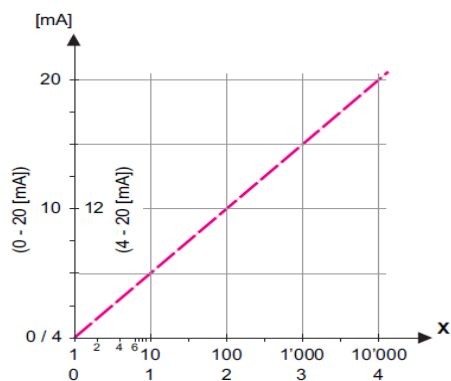
Jako procesní hodnoty

Procesní hodnota může být zobrazena třemi způsoby: lineárně, bilineárně, nebo logaritmicky. Viz Grafy.



A Lineárně
B Bilineárně

X Měřená hodnota



X Měřená hodnota (logaritmicky)

5.2.1.40 Scaling (škálování): Vložte počáteční a koncový bod lineárního nebo logaritmického měřítka. Případně středobod u bilineárního.

Parameter DIS (Parametr DIS):

5.2.1.40.10 Dolní rozsah: 0–10 ppm nebo 0–10 mg/l

5.2.1.40.20 Horní rozsah: 0–10 ppm nebo 0–10 mg/l

Parameter pH (Parametr pH)

5.2.1.40.11 Dolní rozsah: 0–14 pH

5.2.1.40.21 Horní rozsah: 0–14 pH

Parameter Temperature (Parametr Teplota)

5.2.1.40.12 Dolní rozsah: -30 až +120 °C

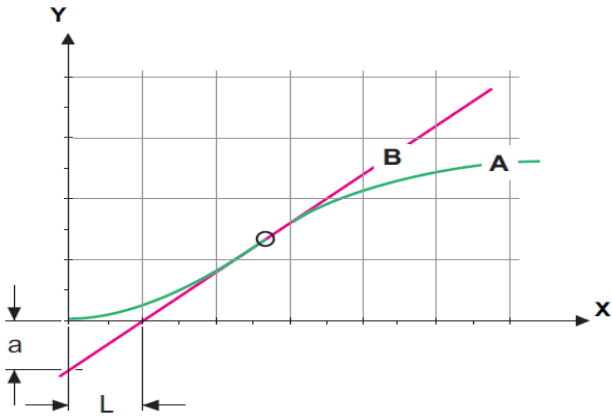
5.2.1.40.22 Horní rozsah: -30 až +120 °C

Parametr: Průtok Vzorku

5.2.1.40.13 Dolní rozsah: 0–600 B/s

5.2.1.40.23 Horní rozsah: 0–600 B/s

Jako kontrolní výstup	Signálové výstupy lze použít pro řízení řídicích jednotek. Rozlišujeme různé druhy řídicích jednotek: • <i>P-controller (P-regulátor):</i> Akce regulátoru je úměrná odchylce od setpointu (žádaného bodu). Ovladač je charakterizován pomocí P-Band (pásmo P). V připraveném stavu nikdy nedojde k dosažení setpointu. Odchylka se nazývá steady-state error (chyba připraveného stavu). Parametry jsou: setpoint P-Band • <i>PI-controller (PI-regulátor):</i> Kombinace P-regulátoru a I-regulátoru minimalizuje chybu připraveného stavu. Pokud je reset time (čas resetu) nastavený na nulu, pak je I-regulátor vypnutý. Parametry: setpoint, P-Band, reset time • <i>PD-controller (PD-regulátor):</i> Kombinace P-regulátoru a D-regulátoru minimalizuje odezvu na změnu procesní hodnoty. Pokud je derivative time (derivační čas) nastaven na nulu, pak je D-regulátor vypnutý. Parametry: setpoint, P-Band, derivative time • <i>PID-controller (PID-regulátor):</i> Kombinace P, I a D-regulátoru umožňuje řádnou kontrolu procesu. Parametry: setpoint, P-Band, derivative time, reset time.
	Ziegler-Nicholsova metoda pro optimalizaci PID controlleru. Parametry: Setpoint, P-Band, Reset time, Derivative time

	 A Odezva na maximální regulační výstup $X_p = 1,2/a$ B Tečna k inflexnímu bodu $T_n = 2L$ X Čas $T_v = L/2$
	Bod protnutí tečny s příslušnou osou se projeví v parametrech a a L. Pro zapojení a nastavení nahlédněte do manuálu řídicí jednotky. Zvolte ovládání nahoru, nebo dolů.

Control upwards or downwards (Ovládání nahoru, nebo dolů)

Setpoint (Žádaná hodnota): Uživatelem definovaná procesní hodnota (měřená hodnota nebo průtok)

P-Band (Pásma P): Rozsah pod (ovládání směrem nahoru) nebo nad (ovládání směrem dolů) nastavenou hodnotu, v rámci intenzity dávkování se sníží ze 100% na 0%, aby se dosáhlo požadované hodnoty bez překročení.

5.2.1.43 Control Parameters (Parametry ovládání): jestliže Parametry=DIS

5.2.1.43.10 **Setpoint:** 0–5 ppm nebo 0–5 mg/l

5.2.1.43.20 **P-Band:** 0–5 ppm nebo 0–5 mg/l

5.2.1.43 Control Parameters: jestliže Parametr = pH

5.2.1.43.11 **Setpoint:** 0–14 pH

5.2.1.43.21 **P-Band:** 0–14 pH

5.2.1.43 Control Parameters: jestliže Parametr = Teplota

5.2.1.43.12 **Setpoint:** -30 až +120 °C

5.2.1.43.22 **P-Band:** -30 až +120 °C

5.2.1.43 Control Parameters: jestliže Parametr = Průtok vzorku

5.2.1.43.13 **Setpoint:** 0–600 B/s

5.2.1.43.23 **P-Band:** 0–200 B/s

Reset Time: Resetovací čas je doba, za kterou kroková odezva jednoho I-regulátoru dosáhne stejné hodnoty, jako by byla náhle dosažena P-regulátorem. Rozsah: 0–9000 sec.

Derivative time: Derivační čas je doba, za kterou rampová odezva jednoho P-regulátoru dosáhne stejné hodnoty jako by byla náhle dosažena D-regulátorem. Rozsah: 0 – 9 000 sec.

Control timeout : Pokud je činnost regulátoru (dávkovací intenzita) konstantně nad 90 % během definované časové periody a procesní hodnota se nepřiblíží k setpointu, z bezpečnostních důvodů bude dávkovací proces zastaven. Rozsah: 0–720 min.

5.3 Relay Contacts (Kontakty Relé)

5.3.1 Alarm Relay [Alarmové relé]: Alarmové relé se používá jako indikátor kumulativních chyb. Za normálních podmínek využívání je kontakt aktivní. Kontakt není aktivní, pokud dojde k:

- Ztrátě napájení
- Detekci systémové chyby jako: vadný senzor nebo elektronická část zařízení
- Vysoká teplota krytu
- Nedostatek činidla
- Procesní hodnota mimo vymezený rozsah

Nastavení úrovně alarmů, hodnot hystereze a časů zpoždění pro následující parametry:

- DIS
- pH
- Teplota
- Průtok vzorku

Hodnoty alarmu průtoku vzorku a teploty mohou být naprogramováno také v nabídce (5.3.1.3, str. 89 nebo 5.3.1.4, str. 89)

5.3.1.1 Alarm DIS

5.3.1.1.1 *Alarm High*: Pokud měřená hodnota stoupne nad hodnotu vysokého alarmu, alarmové relé je aktivováno a E002 je zobrazeno v message listu [list zpráv]. Rozsah: 0,00–10000 ppm

5.3.1.1.25 *Alarm Low*: Pokud měřená hodnota spadne pod hodnotu nízkého alarmu, alarmové relé je aktivováno a E002 je zobrazeno v message listu [list zpráv]. Rozsah: 0,00–10,00 ppm

5.3.1.1.35 *Hysteresis [Hystereze]*: V rozsahu hystereze se relé nesepe. To zabraňuje poškození relé v případě, že se měřená hodnota pohybuje okolo alarmové hodnoty. Rozsah: 0,00–10,00 ppm

- 5.3.1.1.45 *Delay* [Zpoždění]: Prodleva, po které je aktivace alarmového relé omezena poté co měřená hodnota vzroste nad / klesne pod nastavenou alarmovou hodnotu.
Rozsah: 0,00–28800 sec
- 5.3.1.2 Alarm pH:** K dispozici, pouze pokud je nainstalována možnost pH. Definujte měřenou hodnotu, která by měla vydat alarm vysoký, respektive nízký.
- 5.3.1.2.1 *Alarm High:* Pokud měřená hodnota vzroste nad nastavenou hodnotu, spustí se alarm a chyba E003 je zobrazena v seznamu zpráv.
Rozsah: 0–14,00 pH
- 5.3.1.2.21 *Alarm Low:* Pokud měřená hodnota klesne pod nastavenou hodnotu, spustí se alarm a chyba E004 je zobrazena v seznamu zpráv.
Rozsah: 0–14,00 pH
- 5.3.1.2.31 *Hysteresis:* V rozsahu hystereze se relé nesepe. To zabraňuje poškození relé v případě, že se měřená hodnota pohybuje okolo alarmové hodnoty.
Rozsah: 0–14,00 pH
- 5.3.1.2.41 *Delay:* Prodleva, po které je aktivace alarmového relé omezena poté co měřená hodnota vzroste nad / klesne pod nastavenou alarmovou hodnotu.
Rozsah: 0,00–28800 sec
- 5.3.1.3 Sample Flow [Průtok vzorku]:** Definujte, při jakém průtoku se má spustit průtokový alarm.
- 5.3.1.3.1 *Flow Alarm:* Nastavte, zda má být aktivováno alarmové relé, když dojde ke spuštění průtokového alarmu. Vyberte mezi yes [ano] nebo no [ne]. Alarm bude vždy zobrazen na displeji, v seznamu čekajících chyb, uložen do message listu a loggeru.
Volitelné hodnoty jsou yes a no.
Poznámka: Pro správné měření je nezbytný dostatečný průtok.
Doporučujeme naprogramovat yes [ano].
- 5.3.1.3.x *Alarm High:* Pokud měřená hodnota vzroste nad nastavenou hodnotu, spustí se chyba E009.
Rozsah: 100–600 B/s
- 5.3.1.3.x *Alarm Low:* Pokud měřená hodnota klesne pod nastavenou hodnotu, spustí se chyba E010.
Rozsah: 5–80 B/s
- 5.3.1.4 Sample Temperature (Teplota vzorku):** K dispozici, pouze pokud je nainstalována možnost pH. Definovat měřenou hodnotu, která by měla vydat alarm vysoký respektive nízký.
- 5.3.1.4.1 *Alarm high:* Pokud teplota vzorku stoupne nad naprogramovanou hodnotu je vydána zpráva E007.
Rozsah: 30-70 °C

5.3.1.4.2 *Alarm Low*: Pokud teplota vzorku klesne pod naprogramovanou hodnotu je vydána hodnota E008.

Rozsah: 0–20 °C

5.3.1.5 *Case Temp. high*: Nastavení vysoké hodnoty alarmu pro teplotu uvnitř převodníku. Pokud hodnota stoupne nad naprogramovanou hodnotu je vydána E013.

Rozsah: 30–75 °C

5.3.1.6 *Case Temp. low*: Nastavte alarm pro nízkou teplotu uvnitř převodníku. Jestliže teplota klesne pod nastavenou hodnotu, spustí se chyba E014.

Rozsah: -10 až +20°C

5.3.2 a 5.3.3 **Relé 1 a 2**: Kontakty mohou být nastaveny na normálně otevřený a normálně zavřený pomocí jumperu. Viz [Relé 1 a 2, str. 31](#).

Funkce relé kontaktů 1 a 2 je definována uživatelem.

POZNÁMKA: Pohyb v menu <Relay 1> a <Relay 2> je stejný, pro stručnost bude uveden pohyb po Relay 1.

1 Nejprve vyberte funkce jako:

- Limit upper / lower. (horní / dolní)
- Control upwards / downwards. (ovládání nahoru / dolů)
- Timer. (časovač)
- Fieldbus.
- End of Batch (relay 2 only) (Konec dávky (pouze relé 2))

2 Poté zadejte potřebná data v závislosti na vybrané funkci

5.3.2.1 Function = Limit upper / lower (funkce = limit horní / dolní)

Pokud jsou relé používána jako horní nebo dolní koncové spínače, naprogramujte následovně:

5.3.2.20 *Paramter*: vyberte procesní hodnotu

5.3.2.300 *Setpoint*: Pokud měřená hodnota vzroste nad/klesne pod žádanou hodnotu, relé se aktivuje.

Parameter (Parametr)	Range (rozsah)
DIS	0–5 ppm
pH	0–14,00 pH
Teplota	-30 až +120 °C
Průtok vzorku	0–600 B/s

- 5.3.2.400 *Hysteresis* [Hystereze]: V rozsahu hystereze se relé nesezne. To zabraňuje poškození relé v případě, že se měřená hodnota pohybuje okolo alarmové hodnoty.

Parameter (Parametr)	Range (rozsah)
DIS	0–5 ppm
pH	0–14,00 pH
Teplota	0 až +100 °C
Průtok vzorku	0–200 B/s

- 5.3.2.50 *Delay*: Prodleva, po které je aktivace alarmového relé omezena poté co měřená hodnota vzroste nad / klesne pod nastavenou alarmovou hodnotu.

Rozsah: 0-600 sec

- 5.3.2.1 *Function = Control upwards/downwards* (funkce=ovládání nahoru/dolů)
Relé mohou být využívána k řízení zařízení, jako jsou solenoidové ventily, membránové dávkovací pumpy nebo motorové ventily. K ovládání motorového ventilu jsou zapotřebí obě relé, relé 1 na otevření a relé 2 na zavření ventilu.

- 5.3.2.22 *Parameter*: Vyberte jednu z následujících hodnot procesu.

- DIS
- pH
- Teplota
- Průtok vzorku

- 5.3.2.32 **Settings (Nastavení)**: Zvolte příslušný ovladač:

- časově úměrný
- frekvence
- motorový ventil

5.3.2.32.1	Actuator (Ovladač) = časově úměrný
	Příklady pro měřicí zařízení, která využívají časovou úměru ke svému řízení, jsou: solenoidové ventily, peristaltická čerpadla. Dávkování je řízeno provozní dobou.
5.3.2.32.20	<i>Cycle time</i> [čas cyklu]: Trvání jednoho kontrolního cyklu (změna zapnutí / vypnutí). Rozsah: 0–600 sec.
5.3.2.32.30	<i>Response time</i> [čas odezvy]: Minimální čas, který zařízení potřebuje na reakci. Rozsah: 0–240 sec.
5.3.2.32.4	Control Parameters (řídící parametry): Rozsah pro každý parametr je stejný jako u: 5.2.1.43, str. 87.
	Ovladač = frekvence
	Příklady měřicích zařízení, která jsou řízena pulzní frekvencí, jsou klasická membránová čerpadla s bezpotenciálovým spouštěcím vstupem. Dávkování je řízeno rychlostí opakování dávkovacích dávek.
5.3.2.32.21	<i>Pulse frequency (frekvence pulsů)</i> : Max. počet pulsů za minutu jimž je zařízení schopno odpovídat. Rozsah: 20–300/min.
5.3.2.32.31	Control Parameters : Rozsah pro každý parametr je stejný jako u: 5.2.1.43, str. 87.
	Ovladač = Motorový ventil
	Dávkování je řízeno pozicí motorem ovládaného ventilu.
5.3.2.32.22	<i>Run time</i> [doba běhu]: Doba potřebná k úplnému otevření zavřeného ventilu. Rozsah: 5–300 sec.
5.3.2.32.32	<i>Neutral zone</i> [neutrální zóna]: Minimální odezva v % doby běhu, pokud je požadovaný dávkovací výstup menší než doba odezvy, nic se nezmění. Rozsah: 1–20 %
5.3.2.32.4	Control Parameters : Rozsah pro každý parametr je stejný jako u: 5.2.1.43, str. 87.
5.3.2.1	Funkce = časovač:
	Relé bude opakovaně aktivováno dle nastaveného časového schématu.
5.3.2.24	<i>Mode</i> : Pracovní režim (interval, denně, týdně)

5.3.2.24	Interval
5.3.2.340	<i>Interval:</i> Interval může být nastaven v rozsahu: 1–1440 min.
5.3.2.44	<i>Run time:</i> Zadejte čas, po který zůstane relé aktivní. Rozsah: 5 – 32 400 sec.
5.3.2.54	<i>Delay:</i> Během doby běhu a zpoždění jsou ovládání a výstupy signálu pozastaveny v operačním režimu dle nastavení níže: Rozsah: 0 – 6 000 sec.

5.3.2.6	<i>Signal Outputs:</i> Vyberte pracovní režim signálového výstupu: <i>Cont:</i> Signálové výstupy i nadále zobrazují měřenou hodnotu. <i>Hold:</i> Signálové výstupy drží poslední validní naměřenou hodnotu. Měření je přerušeno, chyby (až na fatální) se nezobrazují. <i>Off:</i> Signálové výstupy jsou vypnuty (nastaveny na 0 nebo 4 mA). Chyby (až na fatální) se nezobrazují.
5.3.2.7	<i>Output/Control:</i> Vyberte pracovní režim výstupu ovladače: <i>Cont:</i> Ovladač pokračuje normálně. <i>Hold:</i> Ovladač pokračuje na základě poslední validní hodnoty. <i>Off:</i> Ovladač je vypnutý
5.3.2.24	Daily
	Kontakty relé mohou být aktivovány denně, v kterýkoli čas.
5.3.2.341	<i>Start time:</i> Pro nastavení času začátku postupujte následovně: 1 Stiskněte [Enter], pro nastavení hodin. 2 Nastavte hodinu pomocí tlačítek [▲] or [▼] 3 Stiskněte [Enter], pro nastavení minut. 4 Nastavte minuty pomocí tlačítek [▲] or [▼] 5 Stiskněte [Enter], pro nastavení sekund. 6 Nastavte sekundy pomocí tlačítek [▲] or [▼] Rozsah: 00:00:00–23:59:59
5.3.2.44	<i>Run Time:</i> viz Interval
5.3.2.54	<i>Dealy:</i> viz Interval
5.3.2.6	<i>Signal Outputs:</i> viz Interval
5.3.2.7	<i>Outpuit/Control</i> [Výstup/Ovládání]: viz Interval

5.3.2.24 Weekly (Týdně)

Relé může být aktivováno v jeden nebo ve více dnů v týdnu.

Doba začátku je platná pro všechny dny.

5.3.2.342 Calendar (kalendář):

5.3.2.342.1 *Start time* (čas začátku): čas začátku je platný pro všechny dny. Viz

5.3.2.341, str. 93.

Rozsah: 00:00:00-23:59:59

5.3.2.342.2 *Monday (Pondělí)*: možná nastavení: on nebo off [zapnuto nebo vypnuto] až

5.3.2.342.8 *Sunday (Neděle)*: možná nastavení: on nebo off

5.3.2.44 *Run Time*: viz Interval

5.3.2.54 *Delay*: viz Interval

5.3.2.6 *Signal Outputs*: viz Interval

5.3.2.7 *Output/Control*: viz Interval

5.3.2.1 Function (Funkce) = Fieldbus

Relé bude spínáno přes vstup Profibus. Žádné další parametry nejsou potřeba

5.3.3.1 Function = End of Batch (konec dávky)

Tato funkce je k dispozici pouze u relé 2. Slouží ke komunikaci s přístroji pro spínání kanálů od jiných dodavatelů. Relé sepne na 1 s po každém platném měření. Pokud je funkce End of Batch (Konec dávky) vybrána, není další volba možná.

5.3.4 Input: Funkce relé a signálových výstupů mohou být definovány na základě pozice vstupního kontaktu tj.: žádná funkce, zavřeno, otevřeno.

5.3.4.1 *Active*: Definujte, kdy má být vstup aktivní:

No: Nikdy není aktivní.

When closed: Vstup je aktivní, když je relé zavřené.

When opened: Vstup je aktivní, když je relé otevřené.

- 5.3.4.2 *Signal Outputs*: Vyberte pracovní režim signálových výstupů, pokud je relé aktivní:
 Continous: Signálové výstupy i nadále zobrazují měřenou hodnotu.
 Hold: Signálové výstupy drží poslední validní naměřenou hodnotu
 Měření je přerušeno. Chyby (až na fatální) se nezobrazují.
 Off: Nastaveno na 0 nebo 4 mA). Chyby (až na fatální) se nezobrazují.
- 5.3.4.3 *Output/Control*: (relé, nebo signálový výstup)
 Continuous: Ovladač pokračuje normálně.
 Hold: Ovladač pokračuje na základě poslední validní hodnoty.
 Off: Ovladač je vypnutý
- 5.3.4.4 *Fault (Porucha)*:
 No: Žádná zpráva se nezobrazuje na seznamu čekajících chyb a alarmové relé se neuzavře, když je vstup aktivní.
 Zpráva E024 je uložena v message listu.
 Yes: Zpráva E024 je zobrazena v message listu. Alarmové relé se zavře, když je vstup aktivní.
- 5.3.4.5 *Delay*: Čas, který zařízení čeká, poté co je vstup deaktivován, před návratem k normální funkci.
 Rozsah: 0–6 000 sec.

5.4 Miscellaneous (Různé)

5.4.1	<i>Language</i> : Nastavte požadovaný jazyk. <i>Možná nastavení</i> : Německy/Anglicky/Francouzsky/Španělsky
5.4.2	<i>Set defaults</i> : Resetuje zařízení do továrního nastavení třemi možnými způsoby: • Calibration: Nastaví hodnoty kalibrace na výchozí. Ostatní nastavení jsou zachována. • In parts: Komunikační parametry jsou zachovány, všechny ostatní parametry jsou nastaveny na výchozí. • Completely: Nastaví zpět všechny hodnoty včetně komunikačních parametrů.
5.4.3	<i>Load Firmware</i> : Aktualizace firmwaru by měl provádět pouze vyškolený servisní pracovník.

- 5.4.4 **Password:** Vyberte heslo různé od 0000 k zabránění přístupu neautorizovaných osob do menu "Messages", "Maintenance", "Operation" a "Installation". Každé menu může být chráněno jiným heslem. Pokud heslo zapomenete, kontaktujte nejbližšího zástupce SWAN.
- 5.4.5 **Sample ID:** Identifikujte procesní hodnotu jakýmkoli smysluplným textem např. číslem KKS.
- 5.4.6 **Line Break Detection (Detekce přerušení řádku):** Určete, zda má být zpráva E028 vydána v případě přerušení vedení na signálním výstupu 1 nebo 2.

5.5. Interface (Rozhraní)

Vyberte jeden z následujících komunikačních protokolů. Na základě vašeho výběru musí být definovány různé parametry.

5.5.1 Protocol: **Profibus**

- 5.5.20 Device adress: Range: 0–126
- 5.5.30 ID-Nr.: Range: Analyzer; Manufacturer; Multivariable
- 5.5.40 Local operation: Range: Enabled, Disabled

5.5.1 Protocol: **Modbus RTU**

- 5.5.21 Device adress: Range: 0–126
- 5.5.31 Baud rate: Range: 1200-115200 Baud
- 5.5.41 Parity: Range: none, even, odd

5.5.1 Protocol: **USB-Stick**

Viditelné pouze v případě, že je nainstalováno rozhraní USB. Žádná další nastavení nejsou možná.

5.5.1 Protocol: **HART**

- 5.5.24 Device adress: Range: 0–63

10. Bezpečnostní listy materiálů

10.1 Reagenty

Katalogové číslo:	A-85.410.120
Název produktu:	OXYCON ON-LINE DPD
Katalogové číslo:	A-85.410.120
Název produktu:	OXYCON ON-LINE Buffer
Katalogové číslo:	A-85.419.200
Název produktu:	OXYCON ON-LINE KI
Katalogové číslo:	A-85.112.300
Název produktu:	Kalibrační roztok pH 4
Katalogové číslo:	A-85.113.300
Název produktu:	Kalibrační roztok pH 7
Katalogové číslo:	A-85.114.300
Název produktu:	Kalibrační roztok pH 9

Stažení Aktuální bezpečnostní listy materiálů (MSDS) pro výše uvedené Reagenty jsou k
MSDS dispozici ke stažení na adrese www.swan.ch.

11. Výchozí hodnoty

	Poznámka: Parametr Cleaning je viditelný pouze v případě, že volitelný Čistící modul je k AMI Codes II připojen. Parametry pH a teplota jsou viditelné pouze v případě, že pH je nainstalován jako volitelný.
--	---

Operation:

Sensors:	Filter Time Const.:	30 s
	Hold after Cal.:	120 s
	Meas. Interval:	5 min
	Default pH (<i>If pH option is not installed</i>)	7.00 pH
Alarm Relay		same as in Installation
Relay 1 and 2		same as in Installation
Input		same as in Installation
Logger:	Logger Interval:	Event Driven
	Clear Logger:	no

Installation:

Sensor:	Disinf:	Free chlorine
	Dimension	ppm
	Interpolation:	yes
	Ref. Verification:	0.255
	Standard: Standard 1:	7.00 pH
	Standard: Standard 2:	9.00 pH
	Cleaning	2 Solutions
Signal Output	Parameter:	DIS.
1&2	Current loop:	4–20 mA
	Function:	linear
	Scaling: Range low:	0.00 ppm
	Scaling: Range high:	5.00 ppm
	Scaling: pH: Range low:	0.00 pH
	Scaling: pH: Range high:	14.00 pH
	Scaling: Temperature: Range low:	0.0 °C
	Scaling: Temperature: Range high:	50.0 °C
	Scaling: Sample Flow: Range low:	0 B/s
	Scaling: Sample Flow: Range high:	200 B/s
Alarm Relay	Alarm DIS:	
	Alarm high:	5.00 ppm
	Alarm low:	0.00 ppm
	Hysteresis:	0.10 ppm
	Delay:	5 s

pH: Alarm high: 14.00 pH
pH: Alarm low: 0.00 pH
pH: Hysteresis: 0.10 pH
pH: Delay: 5 s
Sample Flow: Flow Alarm: yes
Sample Flow: Alarm High: 500 B/s
Sample Flow: Alarm Low: 5 B/s
Sample Temp.: Alarm High: 55 °C
Sample Temp.: Alarm Low: 5 °C
Case temp. high: 65 °C
Case temp. low: 0 °C

Relay 1 and 2 Function: Limit upper
Parameter: DIS
Setpoint: 5.00 ppm
Hysteresis: 0.10 ppm
Delay: 30 s

If Function = Control upw. or dnw:
Parameter: **DIS**
Settings: Actuator: Frequency
 Settings: Pulse Frequency: 120/min
 Settings: Control Parameters: Setpoint: 5.00 ppm
 Settings: Control Parameters: P-band: 0.10 ppm

Parameter: **pH**
Settings: Actuator: Frequency
 Settings: Pulse Frequency: 120/min
 Settings: Control Parameters: Setpoint: 7.00 pH
 Settings: Control Parameters: P-band: 0.10 pH

Parameter: **Temperature**
Settings: Actuator: Frequency
 Settings: Pulse Frequency: 120/min
 Settings: Control Parameters: Setpoint: 30 °C
 Settings: Control Parameters: P-band: 1 °C

Parameter: **Sample Flow**
Settings: Actuator: Frequency
 Settings: Pulse Frequency: 120/min
 Settings: Control Parameters: Setpoint: 200 B/s
 Settings: Control Parameters: P-band: 20 B/s

Common settings
Settings: Control Parameters: Reset time: 0 s
Settings: Control Parameters: Derivative Time: 0 s
Settings: Control Parameters: Control Timeout: 0 min

	Settings: Actuator:	Time proportional
	Cycle time:	60 s
	Response time:	10 s
	Settings: Actuator	Motor valve
	Run time:	60 s
	Neutral zone:	5%
	If Function = Timer:	
	Mode:	Interval
	Interval:	1 min
	Mode:	daily
	Start time:	00.00.00
	Mode:	weekly
	Calendar, Start time:	00.00.00
	Calendar, Monday to Sunday:	Off
	Run time:	10 s
	Delay:	5 s
	Signal output:	cont
	Output/Control:	cont
Input:	Active	when closed
	Signal Outputs	hold
	Output/Control	off
	Fault	no
	Delay	10 s
Miscellaneous	Language:	English
	Set default:	no
	Load firmware:	no
	Password:	for all modes 0000
	Sample ID:	-----
	Line break detection	no

12. Index

A

Accuracy	11
Alarm	
DIS	88
pH	89
Sample flow	89
Sample temperature	89
Alarm Relay	12, 30, 88
Application range	11

C

Cable thicknesses	26
Cal. History	79
Calendar	94
Calibration	
DIS	52, 80
pH	39, 52, 80
Changing values	43
Cleaning module	12
Current outputs	33

D

Disinfectant	11, 84
------------------------	--------

E

Electrical wiring	18
-----------------------------	----

F

Fill System.	38, 80
Flow Alarm	64, 89
Fluidics.	13

H

HART	35
----------------	----

I

Input	12, 30
Instrument Setup	18
Interface	
HART	35
Modbus	34
Profibus	34
USB	35
Interpolation	84, 98
Interrupt measurement	12

L

Logger.	83, 98
-----------------	--------

M

Measurement interval	46, 83, 98
Measuring range.	11, 15
Message List	78
Modbus	34
Mounting requirements	19

O

On-site requirements	15, 18
--------------------------------	--------

P

Pending Errors	78
pH Electrode	18, 39, 59, 79
pH gain	64
pH Measurement	12, 79
pH offset	64
Power Supply	15
Process calibration	19
Process DIS	39, 52, 80
Process pH	52, 80
Profibus	35

R

Reagent consumption.	46
Relay	12, 90, 99
Relay Box.	12

S

Sample Flow	37, 79, 89
Sample requirements	15
Sample Temperature	89
Signal Outputs	11, 33, 84
Simulation	80
Slope photometry	64
Software	42
Standard pH	54, 80
Standards.	84

T

Terminals	28, 30—31, 34
Tube numbering	62

U

USB Interface	35
-------------------------	----

V

Ver. History	79
Verification.	51, 80, 84

W

Wire	26
----------------	----

Z

Zero photometry	64
---------------------------	----

[illegible]