

Navigator 600 Fosfát

Víceproudý analyzátor



Measurement made easy

Společnost

Jsme zavedenou celosvětovou organizací v oboru designu a výroby přístrojového vybavení pro průmyslovou procesní kontrolu, měření průtoku, analýzu plynů, kapalin a aplikace pro životní prostředí.

Jako součást společnosti ABB, která má ve světě vedoucí postavení v oboru technologie procesní automatizace, nabízíme zákazníkům odborné znalosti aplikací, celosvětový servis a podporu.

Vyznačujeme se týmovou prací, vysokou kvalitou výroby, pokročilými technologiemi, bezkonkurenčním servisem a podporou.

Kvalita, přesnost a výkon produktů naší společnosti jsou výsledky více než 100 let trvajících zkušeností kombinovaných s nepřetržitým programem inovativního designu a vývoje, ve kterých jsou začleněny nejnovější technologie.

Nákladově efektivní
automatizované
sledování fosfátu pro
aplikace zvyšování páry

Úvod

Zařízení Navigator 600 Phosphate (Fosfát) je pokročilý kolorimetrický analyzátor, který se používá na měření úrovně fosfátu v parním cyklu vody v elektrárnách. Víceproudá verze dokáže odebírat vzorky postupně z až šesti nezávislých proudů.

Tato příručka se vztahuje pouze k modelu Navigator 600 Phosphate (Fosfát) s modelovými čísly AW642/xxxxx9xx.

Pro více informací

Další publikace pro zařízení Navigator 600 Phosphate (Fosfát) jsou volně ke stažení zde:
www.abb.com/analytical

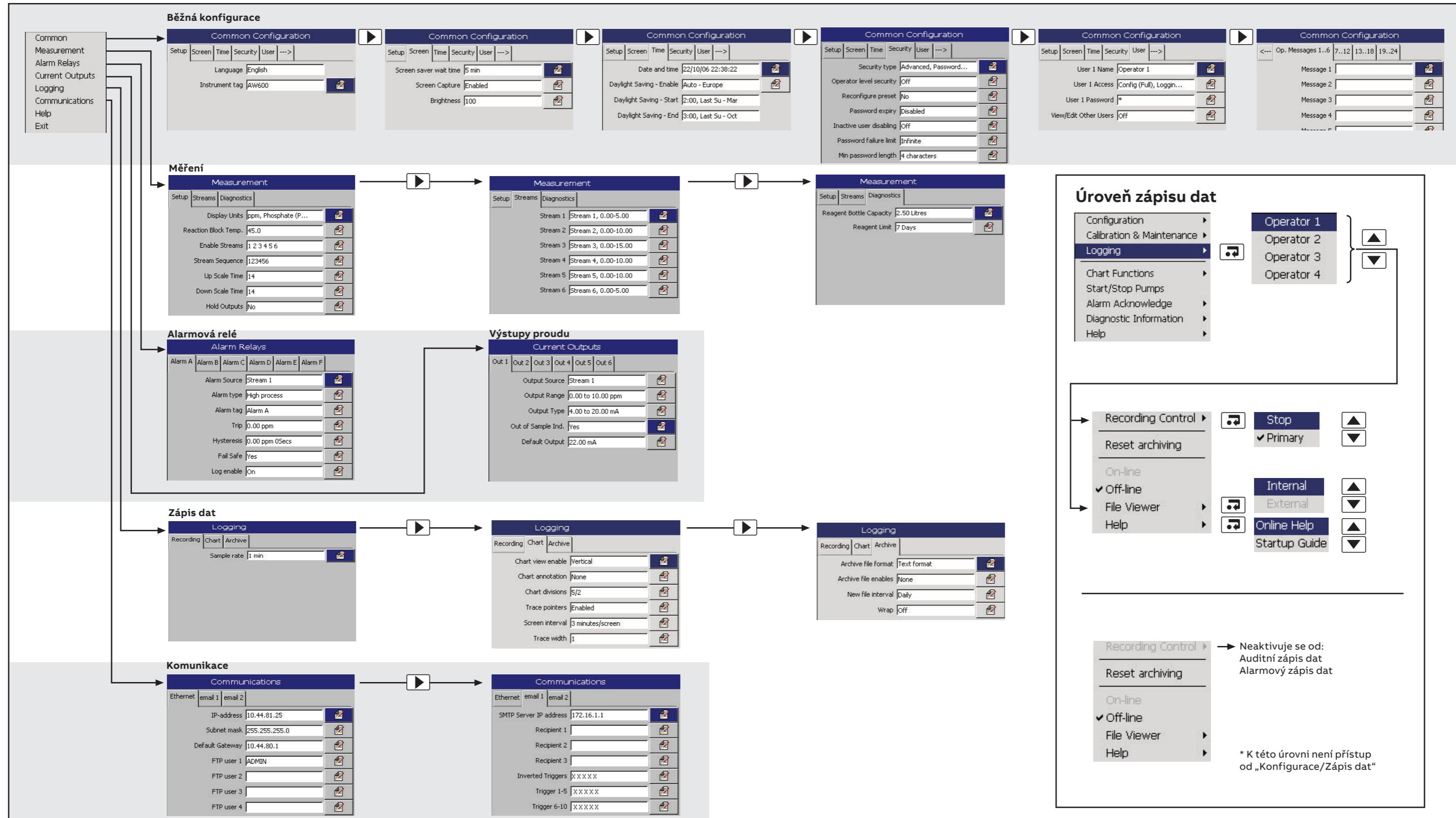
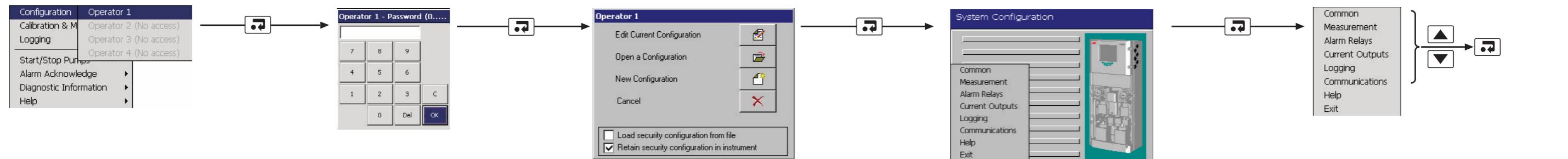
nebo po naskenování následujícího kódu:



Hledejte nebo klikněte na

Datové listy	
Navigator 600 Fosfát	DS/NAV6P-EN
Analyzátor fosfátu	
PROFIBUS – Dodatek	
Navigator 600	IM/NAV6PBS
Analyzátor fosfátu a křemíku	
Příloha	
Směrnice RoHS	ADD/MEASUREMENT/001-EN
2011/65/EU (RoHS II)	

Úroveň konfigurace



Obsah

1 Bezpečnost	3	5 Konfigurace	22
1.1 Zdraví a bezpečnost	3	5.1 Ovládací prvky čelního panelu	22
1.2 Elektrická bezpečnost – IEC 61010-1:2010	3	5.2 Navigace a editování	22
1.3 Symboly – IEC 61010-1:2010	4	5.2.1 Editace textu	22
1.4 Informace o recyklaci výrobku	5	5.2.2 Číselná editace	22
1.5 Likvidace produktu	5	5.2.3 Další způsoby editace	23
1.6 Omezení nebezpečných látek (RoHS)	5	5.2.4 Nabídky	23
1.7 Chemická činidla	5	5.3 Společná konfigurace	25
1.8 Bezpečnostní opatření	5	5.3.1 Nastavení	25
1.9 Bezpečnostní opatření	6	5.3.2 Obrazovka	25
1.10 Bezpečnostní doporučení	6	5.3.3 Čas	26
1.11 Servis a opravy	6	5.3.4 Bezpečnost	27
1.12 Potenciální bezpečnostní rizika	6	5.3.5 Uživatel	29
2 Přehled	7	5.3.6 Zprávy	30
3 Princip provozu	8	5.4 Měření	31
3.1 Chemický princip	8	5.4.1 Nastavení	31
3.2 Manipulace s kapalinou	8	5.4.2 Proudy	32
3.3 Provoz víceproudého analyzátoru	10	5.4.3 Diagnostika	32
3.4 Operace jednotlivého proudu pro údržbu	11	5.5 Alarmová relé	33
3.5 Bez vzorku	11	5.6 Výstupy proudu	35
4 Instalace	12	5.7 Zápis dat	36
4.1 Příslušenství	12	5.7.1 Logování	36
4.2 Požadavky na vzorkování	13	5.7.2 Graf	36
4.3 Umístění	13	5.7.3 Archiv	37
4.4 Umístění lahve s činidlem	14	5.8 Komunikace	38
4.4.1 Za montážní deskou nebo stěnou	14	5.8.1 Ethernet	38
4.4.2 K boku analyzátoru	14	5.8.2 e-mail 1 a e-mail 2	39
4.4.3 Pod analyzátem	14		
4.5 Montáž	15	6 Spouštění	40
4.5.1 Montážní rozměry	15	6.1 Uvedení analyzátoru do provozu	40
4.5.2 Upevnění analyzátoru	16	6.1.1 Spuštění a konfigurace	40
4.5.3 Montáž regálu na činidla (doplňek)	16	6.2 Provádění základní kalibrace	41
4.6 Elektrické přípojky	17		
4.6.1 Přehled přípojek	18	7 Kalibrace a údržba	42
4.6.2 Přístup a provádění připojení	19	7.1 Nulová kalibrace	43
4.6.3 Ethernetové přípojky	20	7.2 Sekundární kalibrace	43
4.6.4 Ochrana kontaktů alarmového relé a Potlačení rušení	20	7.3 Čištění	44
4.7 Příprava analytické část	21	7.4 Setup Calibration/Clean (Nastavení Kalibrace / Čistit (Čistý))	45
4.7.1 Připojení přívodu vzorku a odtokové hadičky	21	7.5 Calibration (Kalibrace)	46
4.7.2 Připojení hadičky pro znečištěný odtok	21		
8 Údržba	47		
8.1 Plánovaná údržba	47		
8.1.1 Chemické roztoky	47		
8.1.2 Výměna roztoku	48		
8.1.3 Roční servis	48		
8.2 Pravidelná údržba	50		
8.2.1 Výměna filtru vzorku	50		
8.2.2 Výměna filtru hadičky činidla	50		
8.3 Výměna DC pojistiky	51		
8.4 Nastavení manuálního testování	51		
8.5 Spustit / Zastavit čerpadla	51		

9 Zápis dat	52	Dodatek D – Online návod	75
9.1 SD karty	53	E.1 Stream Values (Hodnoty proudů)	77
9.2 Resetovat archivování	54	E.2 Reagent & Solution Levels (Hladiny činidel a roztoků)	77
9.3 Prohlížeč souborů	54	E.3 Measurement Status (Stav měření)	77
9.4 Typy archivačních souborů	55	E.4 Valve & Pump Status (Stav ventilů a čerpadel)	77
9.5 Datové soubory	55	E.5 Statistics (Statistiky)	77
9.5.1 Názvy (jména) datových souborů	55	E.6 System Information (Systémové informace)	77
9.5.2 Soubory se záznamem	56	E.7 Logging Status (Stav zápisu dat)	77
9.5.3 Letní čas	56	E.8 Operator Messages (Zprávy operátora)	78
9.5.4 Příklady jména souboru	56	E.9 Konfigurace	78
10 Funkce grafu	57	E.10 Přístup FTP	78
10.1 Historical Review (Historický přehled)	57	E.11 FTP přístup přes Internet Explorer	79
10.2 Operator Messages (Zprávy operátora)	57	E.12 FTP Access via DataManager (FTP přístup přes DataManager)	79
10.3 Chart annotation (Popis grafu)	57	E.13 File Transfer Program (Program pro přenos souborů)	79
10.4 Screen interval (Interval obrazovky)	57		
10.5 Scales (Měřítka)	58		
10.6 Trace Select (Volba stopy)	58		
11 Potvrzení alarmu	58		
12 Diagnostické informace	59	Dodatek F – Aktualizace softwaru	80
12.1 Reagent and Solution Levels (Úrovně činidla a roztoků)	59	Dodatek G – Jak analyzovat náhodný vzorek	81
12.2 System Information (Systémové informace)	59	Dodatek H – Náhradní díly	82
12.3 Measurement Status (Stav měření)	59		
12.4 Ventily a Čerpadla – Stav	60		
12.5 Statistics (Statistiky)	60		
13 Specifikace	61		
Dodatek A – Roztoky	63		
A.1 Roztoky činidel	63		
A.2 Kalibrační roztoky	63		
A.3 Čisticí roztok	64		
A.3.1 Běžný čisticí roztok (pro operaci automatického čištění)	64		
A.3.2 Bezpečnostní štítky	64		
Dodatek B – Diagnostika a alarmy	65		
B.1 Diagnostické informace analyzátoru	65		
B.2 Zápis událostí systému a alarmů	70		
B.2.1 Auditní zápis dat – Ikony	70		
B.2.2 Zápis dat alarmových událostí – Ikony	70		
Dodatek C – Odstraňování závad	71		
C.1 Selhání analyzátoru	71		
C.2 Režim jediného proudu pro údržbu	71		
C.3 Kalibrační chyby, zarušené nebo nesprávné naměřené údaje	71		
C.3.1 Vzduch v systému	72		
C.3.2 Chyby optického systému	73		
C.3.3 Chyby chemických pochodů a vytváření barev	74		
C.3.4 Špatná funkce ventilu nulové a sekundární kalibrace	74		

1 Bezpečnost

Informace v této příručce jsou určeny pouze jako pomoc zákazníkům pro efektivní používání našeho zařízení. Použití této příručky pro jiné účely je zakázáno a její obsah nesmí být reprodukován kompletně ani částečně bez předchozího schválení oddělením technických publikací.

1.1 Zdraví a bezpečnost

Bezpečnost a ochrana zdraví

Aby bylo zajištěno, že naše výrobky budou bezpečné a nebudou představovat ohrožení zdraví, je třeba uvést následující:

- Než přikročíte k používání výrobku, je nutno si prostudovat příslušné části tohoto návodu.
- Je nutno dodržovat varovné štítky na nádobách a obalech.
- Instalaci, provoz, údržbu a servis musí provádět pouze vhodně vyškolený personál v souladu s uvedenými informacemi.
- Je nutno dodržovat běžná bezpečnostní opatření, aby se zabránilo vzniku nehody při provozu za vysokého tlaku a/nebo teploty.
- Chemikálie je nutno skladovat mimo vysoké teploty a teplotními extrémy. Chemické látky v prášku je nutno udržovat v suchu. Je třeba uplatňovat běžné bezpečnostní postupy.
- Při likvidaci chemikálií zajistěte, aby nedošlo ke smíšení dvou chemických láték.

Bezpečnostní informace týkající se používání zařízení popsaného v této příručce nebo jakékoliv bezpečnostní listy materiálů (přísluší-li) je možno obdržet od společnosti spolu s informacemi o servisu a náhradních dílech.

1.2 Elektrická bezpečnost – IEC 61010-1:2010

Toto zařízení splňuje požadavky normy IEC 61010-1:2001 „Bezpečnostní požadavky na elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení“, a odpovídá normám US NEC 500, NIST a OSHA.

Pokud se zařízení používá způsobem, který společnost NESPECIFIKOVALA, může dojít k narušení ochrany zařízení.

1.3 Symboly – IEC 61010-1:2010

Jeden nebo více symbolů se může objevit na štítcích zařízení:

	Ochranná zemnicí svorka.		Tento symbol udává přítomnost zařízení citlivého na elektrostatické výboje a značí, že je nutno postupovat opatrně, aby se zabránilo jeho poškození.
	Funkční zemnicí svorka.		Tento symbol označuje riziko chemického ohrožení a udává, že s chemikáliemi by měly pracovat a údržbu systémů přívodu chemikálií na zařízení by měly provádět pouze osoby kvalifikované a vyškolené na práci s chemickými látkami.
	Pouze přívod stejnosměrného proudu.		Tento symbol označuje nutnost používání ochrany očí.
	Pouze přívod střídavého proudu.		Tento symbol označuje nutnost používání ochranných rukavic.
	Přívod přímého i střídavého elektrického proudu.		Elektrické zařízení označené tímto symbolem nesmí být likvidováno v rámci evropských veřejných systémů likvidace odpadu. V souladu s evropskými, místními a národními předpisy. Evropští uživatelé elektrického zařízení musí nyní staré zařízení a zařízení s ukončenou životností výrobci k likvidaci, aniž by za to uživateli byl účtován jakýkoliv poplatek.
	Zařízení je chráněno dvojitou izolací.		Označení výrobků tímto symbolem znamená, že výrobek obsahuje toxické nebo nebezpečné látky či prvky. Číslo uvedené uprostřed symbolu označuje počet let doby ochrany životního prostředí.
	Tento symbol, pokud je uveden na výrobku, udává potenciální riziko, které by mohlozpůsobit vážné zranění a/nebo smrt. Uživatel by si v tomto návodu k obsluze měl vyhledat informace o provozu a/nebezpečnosti.		
	Tento symbol, pokud je uveden na krytu nebo bariéře, udává možnost rizika úrazuelektrickým proudem a/nebo zasažení elektrickým proudem a stanoví, že kryt by měly otevírat a bariéru odstraňovat pouze osoby s kvalifikací pro práci s nebezpečným napětím.		
	Tento symbol udává, že označená položka může být horká a měli byste se jí dotýkat jenvelmi opatrně.		

1.4 Informace o recyklaci výrobku



Elektrické zařízení označené tímto symbolem nesmí být od 12. srpna 2005 likvidováno v rámci evropských veřejných systémů likvidace odpadu. Aby byly splněny evropské, místní a národní předpisy (směrnice EU 2002/96/ES), evropští uživatelé elektrického zařízení musí nyní vracet staré zařízení a zařízení s ukončenou životností výrobci k likvidaci, aniž by za to uživateli byl účtován jakýkoliv poplatek.

Poznámka. Kvůli vrácení za účelem recyklace kontaktujte výrobce zařízení a vyžádejte si informace a instrukce o vrácení zařízení po skončení životnosti kvůli řádné likvidaci.

1.5 Likvidace produktu

Poznámka. Následující informace se vztahují pouze na evropské zákazníky.



Společnost ABB je zavázána zajistit maximální možnou minimalizaci rizika jakékoli újmy na životním prostředí nebo znečištění způsobeného kterýmkoliv ze svých výrobků. Evropská směrnice pro likvidaci elektrického a elektronického zařízení (WEEE) (2002/96/ES), která vstoupila v platnost dne 13. srpna 2005, usiluje o snížení množství odpadu produkovaného z elektrických a elektronických zařízení a zlepšení ekologického výkonu všech subjektů zapojených do cyklu životnosti elektrických a elektronických zařízení.

V souladu s evropskými místními a národními předpisy (výše uvedená směrnice EU 2002/96/ES) elektrické zařízení označené výše uvedeným symbolem nesmí být od 12. srpna 2005 likvidováno v rámci evropského veřejného systému likvidace odpadů.

1.6 Omezení nebezpečných látek (RoHS)



Směrnice RoHS Evropské unie a související předpisy zavedené v členských státech a dalších zemích omezují používání šesti nebezpečných látok používaných při výrobě elektrického a elektronického zařízení. Monitorovací a kontrolní přístroje v současné době nejsou do směrnice RoHS zahrnuty, avšak společnost ABB se rozhodla přijmout doporučení stanovená touto směrnicí jako cílové hodnoty pro budoucí konstrukci všech výrobků a nákup komponentů.

1.7 Chemická činidla

Varování. Abyste se seznámili s opatřeními pro manipulaci, nebezpečími a postupy pro mimořádné situace si před nakládáním s nádobami, nádržemi a systémy rozvodů obsahujícími chemická činidla si vždy prostudujte bezpečnostní listy příslušných materiálů a normy. Je-li možný kontakt s chemickými látkami, je nutno vždy používat prostředky na ochranu očí a rukavice.

1.8 Bezpečnostní opatření

Před vybalením, sestavením a provozem tohoto přístroje si vždy přečtěte celou příručku.

Zvláštní pozornost věnujte všem varováním a upozorněním. Pokud tak neučiníte, může to mít za následek vážné zranění obsluhy nebo poškození zařízení.

Aby bylo zajištěno, že nedošlo k narušení ochrany poskytované tímto zařízením, zařízení nepoužívejte a neinstalujte jinak, než je uvedeno v této příručce.

1.9 Bezpečnostní opatření

Varování. V této příručce se používá varování pro označení podmínky, jejíž nesplnění by mohlo způsobit vážné zranění a/nebo smrt. Nepokračujte, dokud všechny podmínky varování nebudou splněny.

Pokud se na samotném přístroji objeví varovné hlášení, pro vysvětlení si prostudujte Bezpečnostní etikety – Certifikace a elektrická bezpečnost UL – CEI/IEC 61010-1:2001-2.

Pozor. Upozornění se používá pro označení podmínky, jejíž nesplnění by mohlo způsobit menší nebo středně těžké zranění a/nebo poškození zařízení. Nepokračujte, dokud všechny podmínky varování nebudou splněny.

Poznámka. Poznámka se používá k označení důležitých informací nebo instrukcí, které je nutné vzít v úvahu před zahájením provozování zařízení.

1.10 Bezpečnostní doporučení

Pro bezpečný provoz je naprosto nezbytné, abyste si před použitím zařízení prostudovali tyto servisní pokyny a abyste bezpodmínečně dodržovali bezpečnostní doporučení zde obsažená. Pokud varování na nebezpečí nebudou dodržována, může dojít k vážnému poškození nebo zranění osob.

Varování. Instalaci přístroje musí provádět výhradně personál, který je speciálně oprávněn pracovat s elektrickými instalacemi, a v souladu s příslušnými místními předpisy.

1.11 Servis a opravy

Kromě opravitelných položek uvedených v Dodatku H, strana 82 není možné pro uživatele opravovat žádný z komponentů přístroje. Opravy systému může provádět pouze personál společnosti ABB a zástupci schválení společností ABB a je nutno používat pouze komponenty schválené společností ABB. Pokus o opravu přístroje v rozporu s těmito principy může způsobit poškození přístroje a zranění osoby provádějící opravu. Záruka se stane neplatnou a může dojít k narušení správné funkce přístroje a integrity elektrického zařízení a souladu přístroje s CE.

Pokud budete mít jakékoliv problémy s instalací, spuštěním nebo používáním přístroje, kontaktujte prosím společnost, která vám přístroj prodala. Pokud to není možné nebo pokud nebudete s výsledkem spokojeni, kontaktujte Oddělení zákaznických služeb výrobce.

1.12 Potenciální bezpečnostní rizika

Při provozu analyzátoru mohou vznikat následující potenciální bezpečnostní rizika:

- Elektrická (napětí vedení)
- Potenciálně nebezpečné chemikálie

2 Přehled

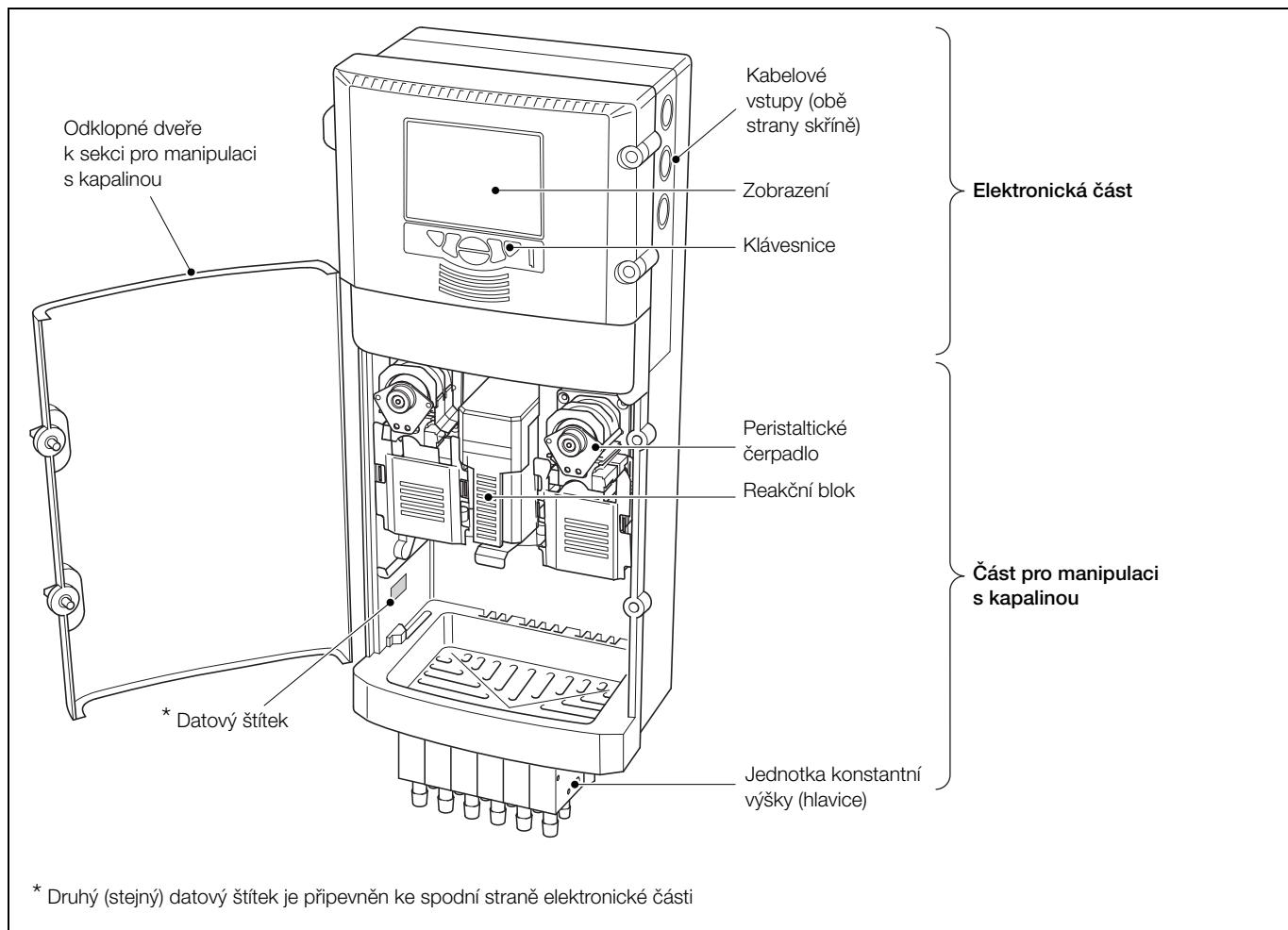
Měření fosfátu ve vzorku vyžaduje přidávání různých roztoků chemických činidel* k vzorku v konkrétním pořadí a za konstantních teplotních podmínek. Výsledkem je chemický komplex v podobě roztoku, který má charakteristickou barvu. Absorpce tohoto barevného komplexu je v poměru ke koncentraci fosfátu v původním vzorku, což umožňuje provedení optického měření. Během provozu analyzátor převádí signál generovaný systémem na data a tyto údaje se zobrazí na obrazovce.

Hlavní komponenty analyzátoru jsou zobrazeny na Obr. 2.1. Spodní dvírka představují ochranu proti manipulaci s kapalinou, aby byly zajištěny stabilní podmínky měření.

Pro udržení optimální přesnosti měření analyzátor automaticky provede nulovou kalibraci a sekundární kalibraci v předem stanovených intervalech pomocí solenoidových ventilů.

Data se ukládají ve vnitřní paměti analyzátoru a je možno je archivovat na SD kartu nebo přes internetové připojení. SD kartu je rovněž možno použít pro aktualizaci softwaru analyzátoru – viz příloha F, strana 80.

*Pro informace o roztocích činidel kontaktujte svého místního zástupce společnosti ABB.



Obr. 2.1 Hlavní komponenty

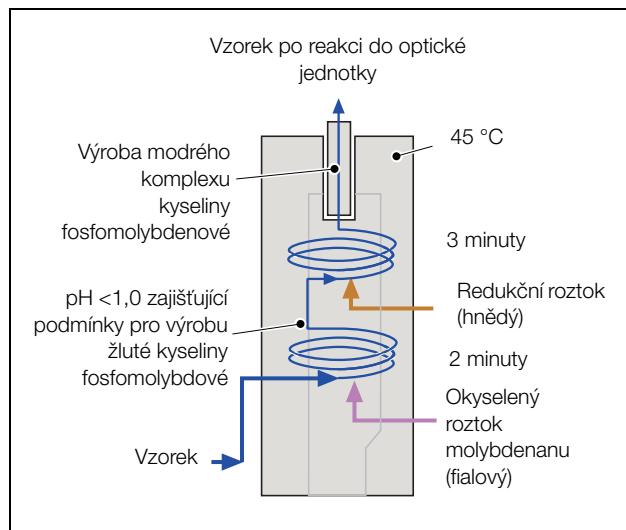
3 Princip provozu

3.1 Chemický princip

Chemická metoda používaná analyzátorem je založena na reakci molybdenanu amonného s rozpuštěnými ortofosforečnanými za vzniku žlutého komplexu kyseliny fosfomolybdenové. Pro zlepšení citlivosti metody se žlutý komplex redukuje na modrou formu. Absorbance modrého komplexu se měří spektroskopicky v optickém systému.

S odkazem na Obr. 3.1 je sekvence událostí v analyzátoru následující:

1. Vzorek protéká do reakční šroubovice, která je udržována na teplotě 45 °C (113 °F).
2. Ke vzorku se přidá první činidlo, které obsahuje molybdenan amonného a snižuje pH na hodnotu nižší než 1,0.
3. První reakční šroubovice vykazuje 2 minutovou prodlevu, kde se vyvíjí žlutá kyselina fosfomolybdenová.
4. Redukční roztok se přidá kvůli redukci žlutého komplexu kyseliny fosfomolybdenové na více opticky absorbující modrou formu. Roztok vstupuje do druhé reakční šroubovice, která poskytuje 3 minutu prodlevy.
5. Množství vytvořené modré barvy je přímo úmerné koncentraci fosfátu ve vzorku. Plně vyvinutý roztok přechází do měřicí kyvety, kde se změří intenzita barvy.



Obr. 3.1 Chemické schéma

3.2 Manipulace s kapalinou

S odkazem na Obr. 3.2:

Vzorek vstupuje do analyzátoru přes jednotku konstantní výšky (hlavice) (1) umístěné v dolní části jednotky. Víceproudé analyzátoru mohou mít 2, 4 nebo 6 jednotek konstantní výšky (hlavice) podle verze. Každá jednotka konstantní výšky (hlavice) je vybavena přepínačem „Out of Sample“ (Bez vzorku), který určuje, jestli je přítomen vzorek. To je využíváno mikroprocesorem k měření pouze proudů s přítomným vzorkem. Jestliže všechny proudy jsou bez vzorku, analyzátor indikuje proceduru odstavení z provozu (viz část 3.5, strana 11). Jakmile se proud vzorků vrátí, analyzátor se znova automaticky spustí.

Každá jednotka konstantní výšky (hlavice) je vybavena solenoidovými ventily. Ventily se používají k výběru proudu k vzorkování.

Vzorek je nasáván z jednotky konstantní výšky (hlavice) peristaltickým čerpadlem (2) přes vzorkový filtr, který chrání sekci pro manipulaci s kapalinou před upcáním způsobeným částicemi ve vzorku.

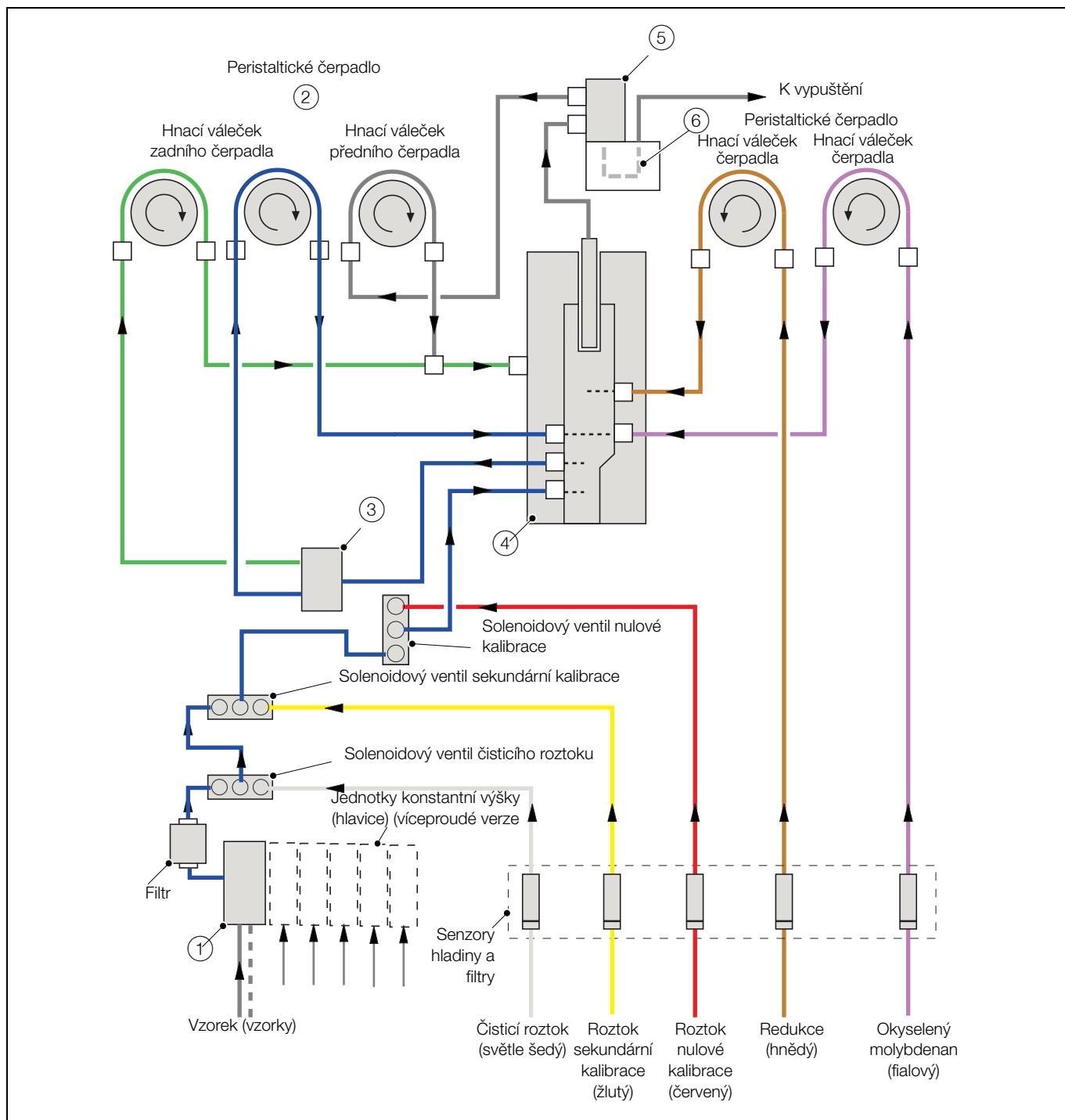
Poznámka. Jestliže částice překročí velikost 60 mikronů, je důležité nasadit externí filtry na hadičky vzorku před vstupem do analyzátoru.

Vzorek prochází čisticím, sekundárním a nulovým kalibračním ventilem před vstupem do předeheřivací spirály, která ohřívá vzorek, aby uvolněný vzduch ve vzorku začal tvořit bubliny. Tyto bubliny jsou odstraněny primárním odstraňovačem bublin (3) a čerpány k vypuštění odplynovacím kanálem na peristaltickém čerpadle. To je nezbytné kvůli omezení účinku bublin ve vzorku, který způsobuje nekvalitní směšování činidel, jehož výsledkem jsou nejasné údaje.

Vzorek potom postupuje do ohřáté reakční spirály (4), kde se směšuje s činidly a vzniká modrý komplex (popisano podrobně v Sekci 3.1, strana 8).

Vzorek opouští reakční spirálu a přechází do soustavy sekundárního odstraňovače bublin (5). Odstraňovač bublin odstraňuje všechny bubliny, které mohou vznikat z činidel nebo dalším odplynováním vzorku.

Roztok pak přechází do kyvety (6), kde se měří absorbance roztoku.



Obr. 3.2 Schéma toku

Poznámka. Za jednotkou (jednotkami) konstantní výšky (hlavice) a do senzorů hladiny je namontován jednorázový filtr na vzorky. Ty jsou nezbytné pro ochranu systému manipulace s kapalinou před upcáním pevnými částicemi ve vzorku a vyžadují pravidelnou výměnu.

3.3 Provoz víceproudého analyzátoru

Podle verze může být analyzátor vybavený 2 až 6 proudy vzorků. Proud vzorku jsou připojeny k jednotkám konstantní výšky (hlavice) a solenoidový ventil připojený ke každé jednotce konstantní výšky (hlavice) vybírá proud, který bude vzorkován v analyzátoru.

Analyzátor vzorkuje proudy v pořadí, které je definováno v nabídce Konfigurace (viz část 5, strana 22). Vzorkovací čas je nastaven na minimálně 14 minut pro změny směrem nahoru a dolů. Vzorkovací časy může uživatel konfigurovat až na 60 minut a mohou být prodlouženy z výchozí hodnoty 14 minut, jestliže účinky nežádoucích přiměsí jsou významné. Čas směrem k vyšší koncentraci by měl být stejný nebo kratší než čas směrem k nižší koncentraci.

Analyzátor používá hodnotu maximálního měřicího rozsahu nastaveného v Konfiguraci pro určení, jestli se má použít vzorkovací čas směrem nahoru nebo směrem dolů. Při přepínání od jednoho proudu k dalšímu, jestliže hodnota maximálního rozsahu:

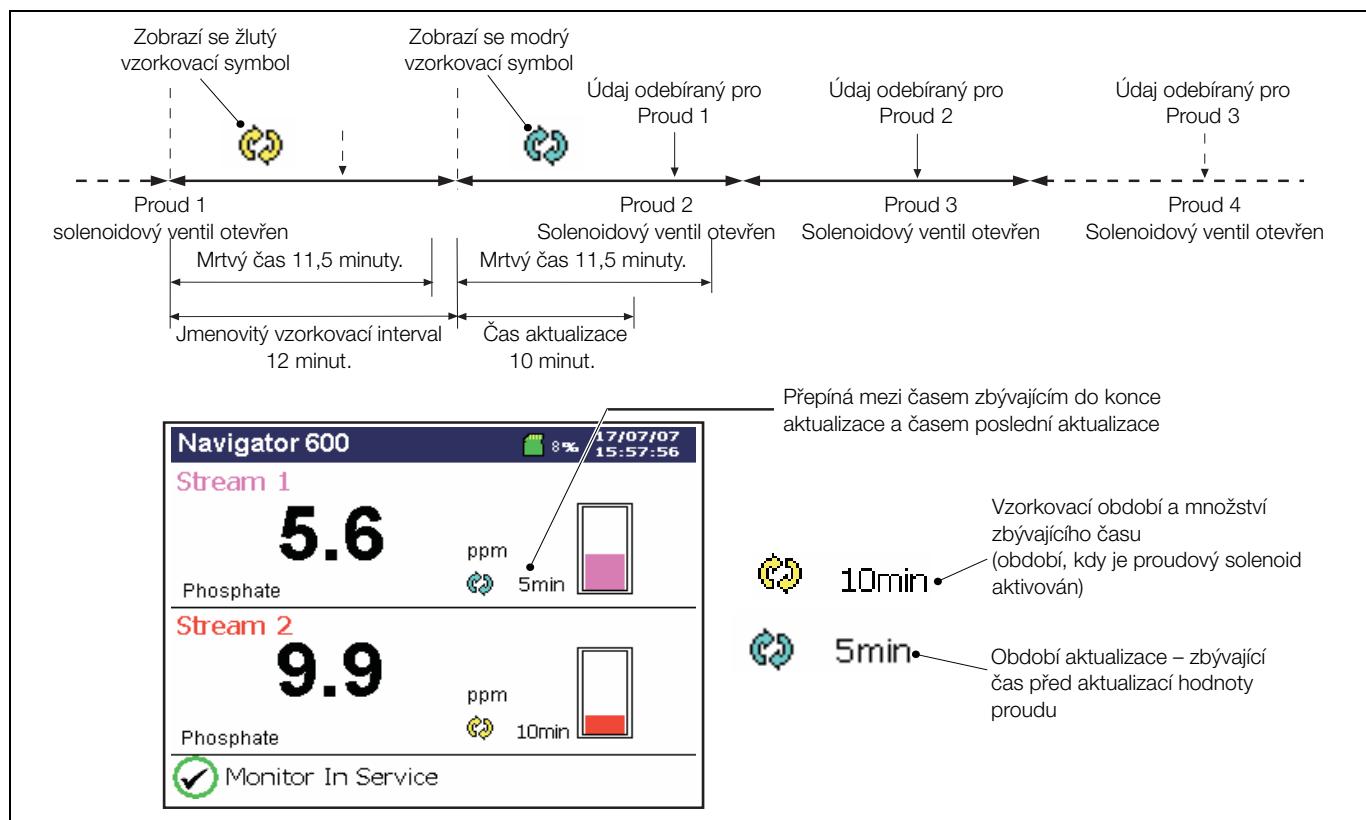
klesá – použije se čas směrem dolů

stoupá – použije se čas směrem nahoru

nemění se – použije se čas směrem nahoru.

Mrtvý čas analyzátoru (čas mezi aktivací proudového ventila a odpovídající odezvou na displeji analyzátoru) je asi 12 minut. Mrtvého času se využije v analyzátoru k minimalizaci vzorkovacího času proudu (viz Obr. 3.3, strana 10). Proudový ventil (proud 1) je zapnut po dobu přiděleného vzorkovacího času, potom se vypne a zapne se další proudový ventil v pořadí. Údaje pro proud 1 nejsou odebírány po dalších 11 minut; to umožňuje stabilní odečítání proudu 1 po dobu nejkratšího trvání.

Brzy po aktualizaci údaje pro proud 1 začíná další proud v pořadí vstupovat do kyvety.



Obr. 3.3 Provoz víceproudého analyzátoru

3.4 Operace jednotlivého proudu pro údržbu

Může být nutné přepnout analyzátor na režim jednoho proudu během uvádění do provozu nebo k provedení údržby.

Režim jednoho proudu se inicializuje zapnutím pouze jednoho proudu. Tím se zastaví víceproudé pořadí a výsledkem jsou aktualizace údajů každou sekundu. Analyzátor není určen pro nepřetržitou činnost v tomto režimu, ale může se použít ke kontrole základní činnosti analyzátoru bez nutnosti čekání na normální aktualizaci proudu.

Volba více než jednoho proudu převede analyzátor zpět do víceproudého provozu.

3.5 Bez vzorku

Jestliže analyzátor zjistí během tohoto vzorkovacího období, že vzorek je ztracen (díky spínači vzorku), pokračuje se vzorkováním po dobu 10 sekund a potom přepne na další zapnutý proud v pořadí, kde je vzorek přítomen.

Jestliže zapnutý proud v pořadí není přítomen, analyzátor přeskočí tento proud a přejde k dalšímu zapnutému proudu v pořadí. Jestliže všechny proudy kromě jednoho nemají vzorek, doba trvání mezi aktualizacemi údajů je vzorkovací čas směrem nahoru.

Jestliže žádný proud nemá vzorek, analyzátor se automaticky zastaví, aby nedošlo ke vtažení vzduchu do analyzátoru a byla zachována činidla.

Automatický postup zastavení:

1. Čerpadlo činidla se zastaví.
2. Roztok nulové kalibrace je čerpán skrz systém kvůli vyčištění reakcí spirály od činidel a vytvořeného roztoku.
3. Čerpadlo vzorku, reakční ohřívač a předehřívač jsou vypnuty.
4. Analyzátor čeká v pohotovostním režimu, dokud vzorek není obnoven.
5. Když se vzorek vráti a analyzátor byl bez všech vzorků po dobu kratší než 24 hodin, je spuštěna pročišťovací sekvence.

Jestliže analyzátor byl bez všech vzorků po dobu delší než 24 hodin, je spuštěna pročišťovací a čisticí sekvence.

Jestliže všechny aktivované proudy jsou bez vzorků, ale existují vypnuté proudy s přítomným vzorkem, analyzátor pokračuje v činnosti na dostupném vypnutém proudu. Diagnostická zpráva „*No valid streams available*“ (K dispozici nejsou žádné platné proudy) se zobrazí v diagnostickém okně. Hodnoty proudů nejsou aktualizovány, ale analyzátor pokračuje v činnosti a provádí naplánované kalibrace a čištění.

Jakmile aktivovaný proud má přítomný vzorek, spustí se víceproudá sekvence a údaje se příslušně aktualizují.

4 Instalace

4.1 Příslušenství

S analyzátem se dodává následující příslušenství:

- 2 x 2,5 l činidla – láhev a uzávěr
- 1 x 500 ml čisticího roztoku – láhev a uzávěr
- 1 x 500 ml nulového roztoku – láhev a uzávěr
- 1 x 500 ml kalibračního roztoku – láhev a uzávěr
- 1 x DataManager – CD se softwarem

Sada kabelové vývodky, složení:

- 10 x dvouvodičové kabelové vývodky pro relé nebo Profibus
- 1 x jednovodičová kabelová vývodka pro el. napájení
- 11 x matice pro kabelové vývodky
- 11 x O-kroužky pro kabelové vývodky
- 1 x velká kabelová vývodka, podložka a matice pro Ethernet

Roční sada náhradních dílů, složení:

- 3 x hnací váleček
- 2 x kryty na hnací válečky
- 1 x sada trubek čerpadla
- 14 x kotouče filtru

Doplňkové příslušenství, které mohlo být objednáno s analyzátem:

- 1 x regál na činidla
- 1 x karta Profibus, instalovaná
- 1 x příručka pro Profibus

4.2 Požadavky na vzorkování

Vzorkovací bod musí být co nejblíže k analyzátoru a musí zajišťovat řádně namíchaný, reprezentativní vzorek.

Vzorek musí splňovat následující podmínky:

- Vzorek musí obsahovat méně než 10 ppm suspendovaných pevných látek s velikostí částice menší než 60 µm.
(Pokud velikosti částic přesahují 60 µm, použijte filtr 60 µm.)
- Teplota vzorku musí být v rozsahu 5 až 55 °C (41 až 131 °F).
- Průtoková rychlosť vzorku musí být v rozsahu 20 až 50 ml/min.
- Vzorek musí být při atmosférickém tlaku.

4.3 Umístění

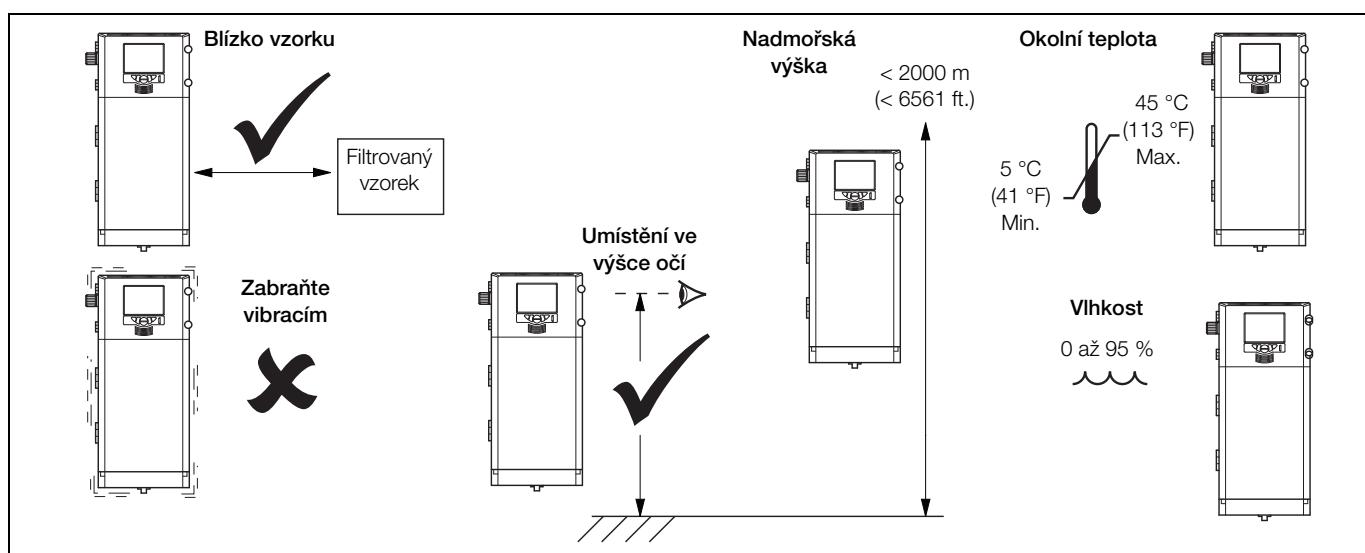
Pro všeobecné požadavky na umístění viz Obr. 4.1. Instalaci provedte uvnitř budovy na čistém, suchém, dobře větraném místě bez vibrací, kam je snadný přístup a kde může být použito krátké hadičky pro vzorek. Nepoužívejte prostory obsahující korozivní plyny nebo výparы – například vybavení pro chlorování nebo válce s chlórovým plynem.

Vyberte místo vzdálené od silných elektrických a magnetických polí. Jestliže to není možné, zvláště v aplikacích, kde se očekává používání mobilního komunikačního zařízení, musí být použity stíněné kably v pružné, uzemněné, kovové instalační trubce.

Také se doporučuje, aby bylo zajištěno, že výpusti budou blízko úrovně země, aby odpadní vývod analyzátoru mohl být co nejkratší, současně s maximálním spádem.

Nainstalujte roztoky činidel méně než 1 m (3,28 ft) od dna skříně analyzátoru – viz Obr. 4.2, strana 14.

Zajistěte, aby napájecí zdroj a oddělovací elektrický přepínač byly hned vedle analyzátoru.



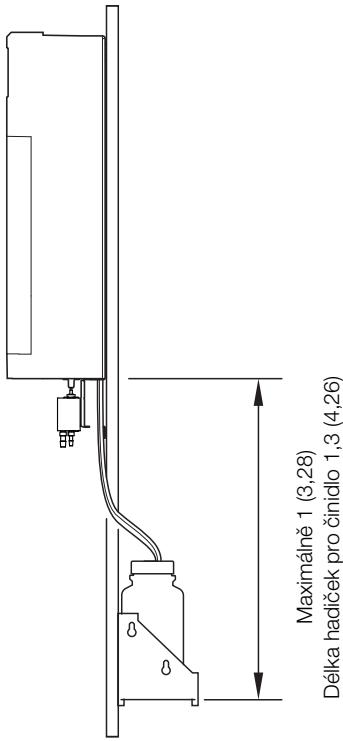
Obr. 4.1 Umístění

4.4 Umístění lahve s činidlem

4.4.1 Za montážní deskou nebo stěnou

Pozor. Nepokládejte lahve s činidlem na podlahu.

Rozměry v m (ft.)



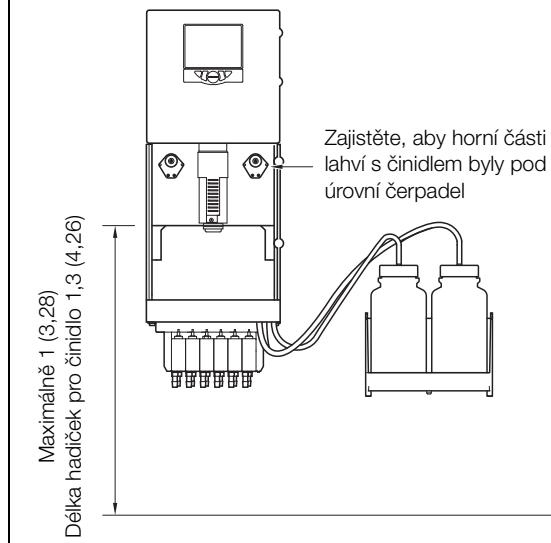
Obr. 4.2 Lahve s činidlem upevněné za montážní deskou nebo stěnou

4.4.2 K boku analyzátoru

Aby se zabránilo průtoku činidla vzhledem ke gravitaci během údržby, zajistěte, aby horní části lahví s činidlem byly pod úrovní čerpadel.

Zajistěte, aby hadičky pro činidlo dosahovaly k dolní části všech 4 lahví s činidlem.

Rozměry v m (ft.)

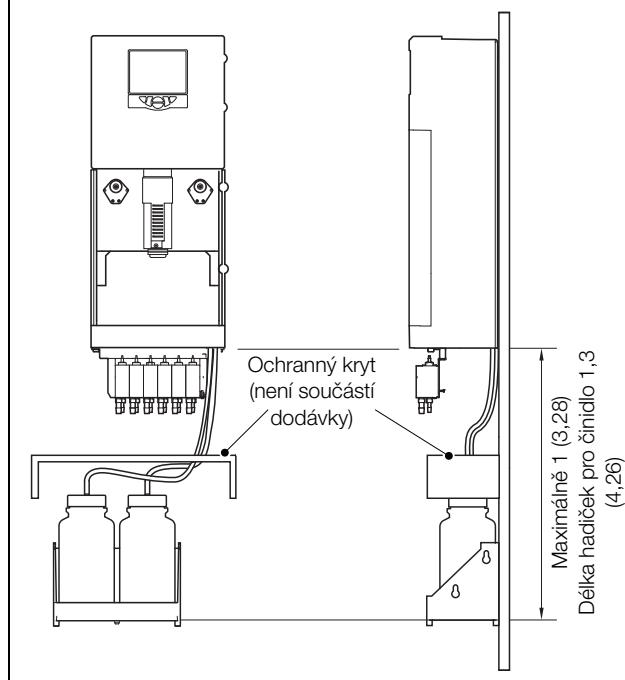


Obr. 4.3 Lahve s činidlem upevněné k boku analyzátoru

4.4.3 Pod analyzátorem

Upevněte lahve s činidlem pod přední část analyzátoru a nasadte ochranný kryt (není součástí dodávky) přes lahve s činidlem.

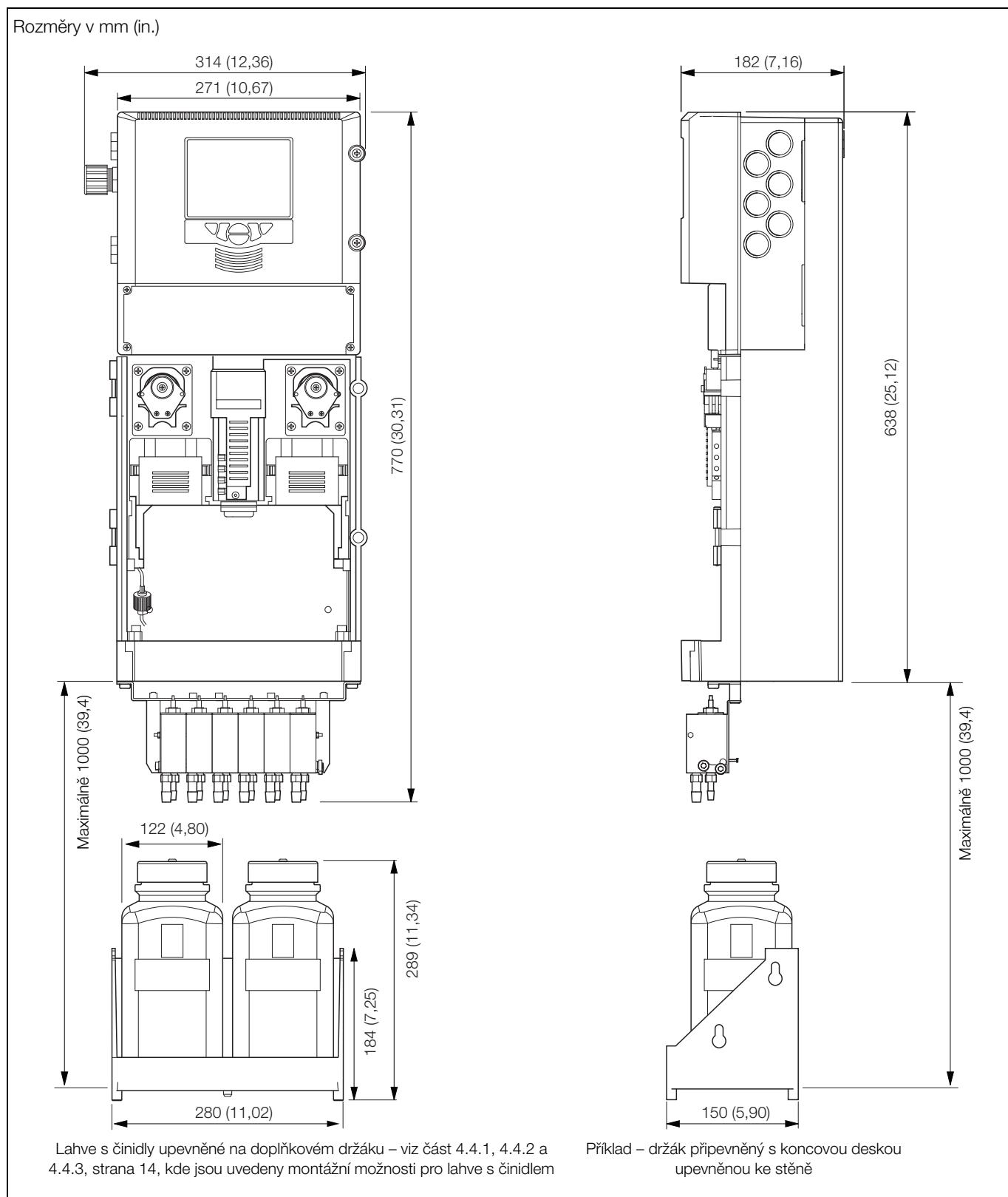
Rozměry v m (ft.)



Obr. 4.4 Lahve s činidlem upevněné přímo pod analyzátorem

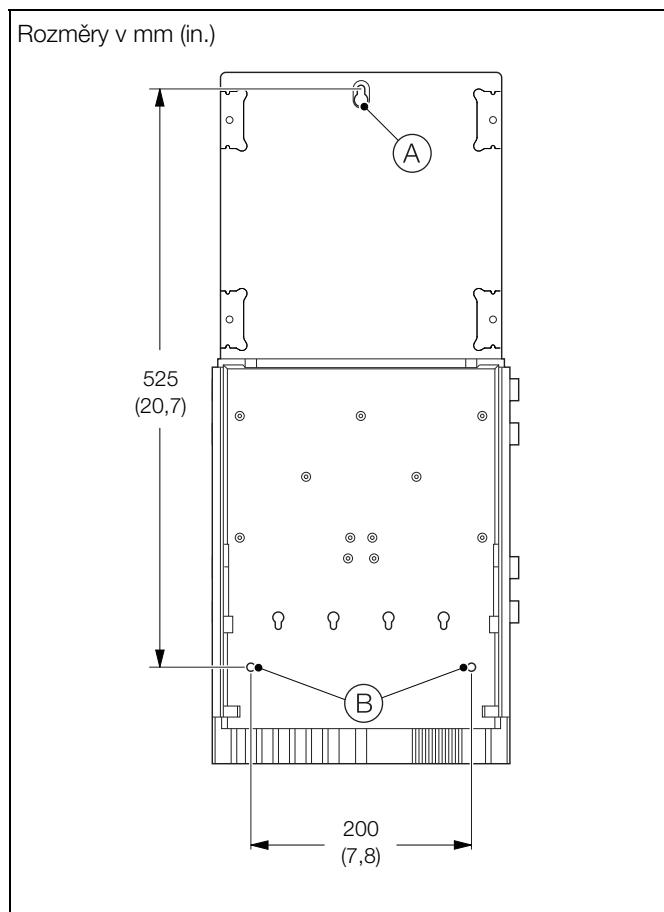
4.5 Montáž

4.5.1 Montážní rozměry



Obr. 4.5 Montážní rozměry

4.5.2 Upevnění analyzátoru



Obr. 4.6 Upevnění analyzátoru

Poznámka. Mezera – dvere skříně je možné otevřít o 180°. Jestliže montáž probíhá ve stísněném prostoru, umožněte dostatečnou Mezera pro kabely na straně pantů dveří (min. 270 mm, 10,6 in.) a 100 mm (3,93 in.) na otevírací straně dveří.

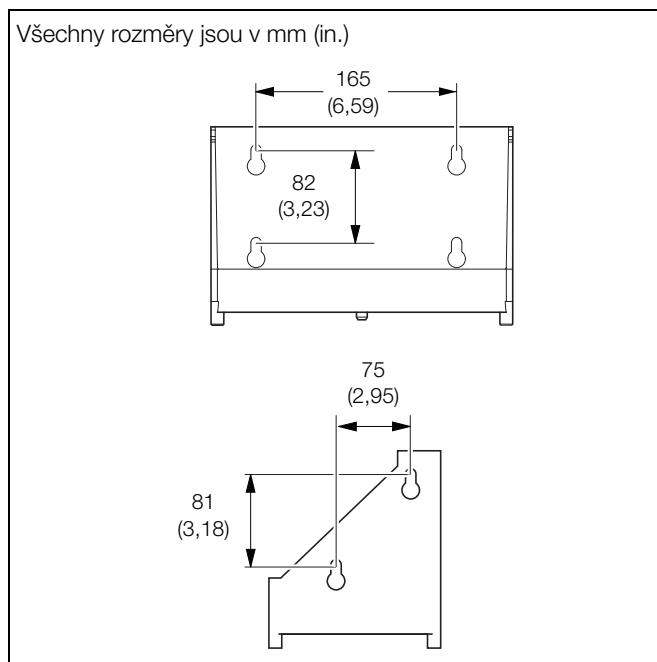
S odkazem na Obr. 4.6:

- Označte stěnu pomocí uvedených rozměrů nebo, když je analyzátor pečlivě zajištěn proti stěně, označte skrz montážní otvory.
- Vyrtejte a upravte 3 otvory (A) a (B), vhodné pro upevnovací prvky M6 nebo $\frac{1}{4}$ in.
- Zašroubujte horní upevnění (A) a ponechte mezera 20 mm (0,78 in.) mezi upevnovací hlavou a stěnou.
- Zavěste analyzátor do upevnění (A) a zajistěte, aby se analyzátor pevně opíral proti stěně.

Poznámka. Jakmile je analyzátor umístěn přes upevnění (A), není už možné toto upevnění upravovat. Podle potřeby odstraňte analyzátor a upravte upevnění.

- Zajistěte analyzátor ke stěně pomocí 2 upevnovacích prvků (B).

4.5.3 Montáž regálu na čnidla (doplňek)



Obr. 4.7 Montážní regál na čnidla (doplňek)

Jestliže se bude používat, namontujte regál na čnidla maximálně 1 m (3,3 ft) od dolní vodící lišty analyzátoru – viz Obr. 4.5, strana 15. Regál může být připevněn skrz dolní desku nebo některou z bočních desek.

S odkazem na Obr. 4.7:

- Označte stěnu pomocí uvedených rozměrů nebo, když je regál pečlivě zajištěn proti stěně, označte skrz montážní otvory.
- Vyrtejte a upravte otvory vhodné pro upevnovací prvky M8 nebo $\frac{5}{16}$ in.
- Zavěste regál na šrouby a utáhněte upevnovací prvky, aby regál byl pevně zajištěn proti stěně.

4.6 Elektrické přípojky

Varování.

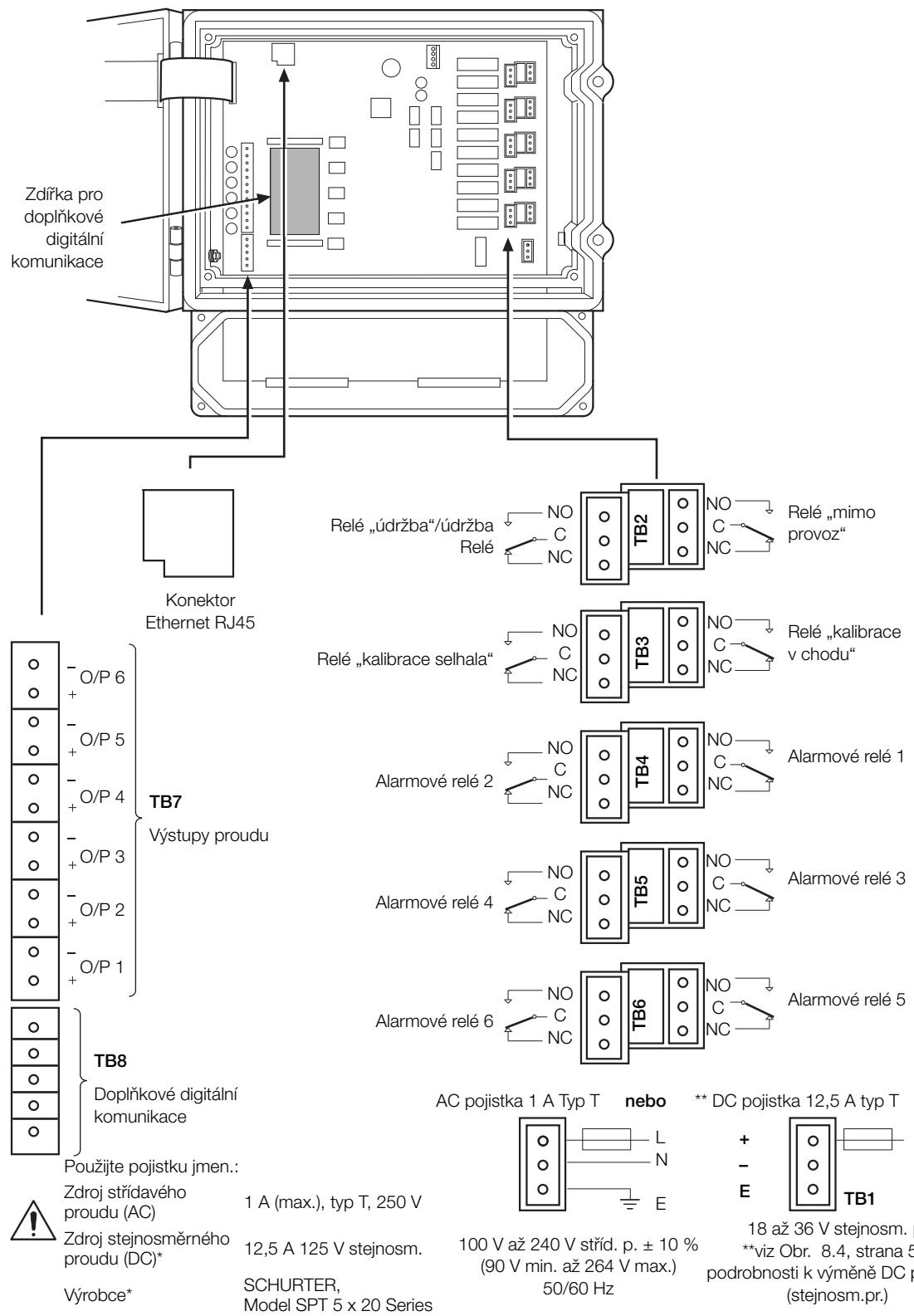
- Analyzátor není vybaven vypínačem, proto konečná instalace musí být doplněna oddělovacím zařízením, jako je vypínač nebo jistič, které jsou v souladu s místními bezpečnostními normami. Musí být umístěn v bezprostřední blízkosti analyzátoru a v dosahu operátora a musí být jasně označen jako odpojovací zařízení pro analyzátor.
- Před přistupem do elektrické části nebo prováděním jakéhokoliv připojení odpojte veškerý přívod energie, relé, všechny kontrolní obvody s přívodem energie a vysoké napětí.
- Používejte kabely vhodné pro zátěžový proud: minimálně třížilový kabel 3 A a 75 °C (167 °F) a napětí: 100 / 240 V odpovídající buď normě IEC 60227 nebo IEC 60245 nebo národnímu zákonu o elektrických zařízeních (NEC) pro USA nebo kanadskému zákonu o elektrických zařízeních pro Kanadu. Svorky je možno používat s kably 0,8 až 2,5 mm² (18 až 14 AWG).
- Zajistěte instalaci správných pojistek – pro podrobnosti o pojistkách viz Obr. 4.8, strana 18.
- Použijte stíněné kabely pro vstup signálu a připojení relé.
- Výměnu vnitřní baterie (typ Varta CR2025 3 V lithium) může provádět pouze pověřený technik.
- Analyzátor odpovídá kategorii II normy IEC 61010.
- Všechna připojení k sekundárním okruhům musí mít izolaci odpovídající místním bezpečnostním normám.
- Po instalaci nesmí být přístup k částem pod proudem, například svorkám.
- Pokud se analyzátor používá způsobem, který společnost nespecifikovala, může dojít k narušení ochrany zařízení.
- Veškeré zařízení připojené k svorkám analyzátoru musí odpovídat místním bezpečnostním normám (IEC 60950, EN61010-1).
- Signální vedení a silové kabely veděte samostatně, nejlépe v uzemněné pružné kovové instalační trubce.
- Konektory ethernetového a sběrnicového rozhraní musí být připojeny pouze k okruhům SELV.

Pouze pro USA a Kanadu

- Dodané kabelové ucpávky jsou poskytnuty POUZE pro připojení kabelů signálových vstupů a ethernetové komunikace.
- V USA a Kanadě není povoleno používat dodané kabelové ucpávky a kabely/pružné šňůry na připojení hlavního zdroje přívodu elektrické energie k svorkám vstupu hlavního přívodu energie a výstupu reléových kontaktů.
- Na připojení k hlavnímu přívodu elektrické energie (vstup hlavního přívodu a výstupy reléových kontaktů) používejte pouze elektroinstalaci vhodných parametrů s izolovanými měděnými vodiči min. 300 V, 14 AWG, 90 C. Elektroinstalaci veděte vhodnými pružnými elektroinstalačními trubkami a instalacemi.

4.6.1 Přehled přípojek

Poznámka. Šrouby svorkovnice externího (terénního) zapojení musí být utaženy na moment 0,6 až 0,8 Nm (5 až 7 lbf.in).



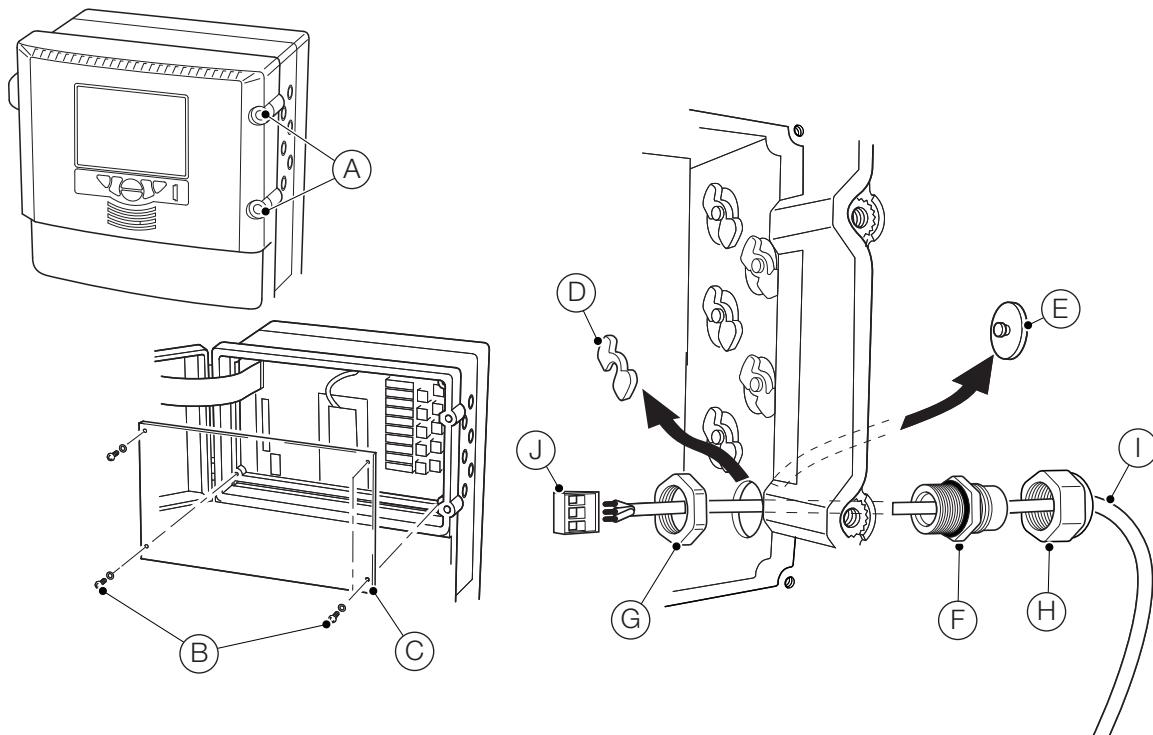
Obr. 4.8 Přehled přípojek

4.6.2 Přístup a provádění připojení

Poznámka.

- Vstupní otvory pro kabely jsou umístěny na obou stranách skříně.
- Propojovací štítky aplikační vodící lišty pro svorkovnice jsou identifikovány na Obr. 4.8, strana 18.

Varování. Před přístupem do elektrické části nebo prováděním jakéhokoliv připojení odpojte veškerý přívod energie, relé, všechny kontrolní obvody s přívodem energie a vysoké napětí.



Obr. 4.9 Přístup a provádění elektrických připojení

S odkazem na Obr. 4.9:

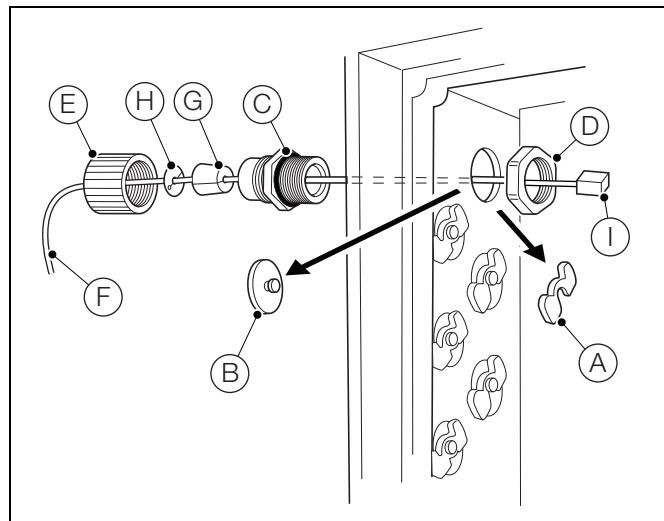
1. Otočte přídržnými šrouby dvírek (A) o $1/4$ otáčky proti směru hodinových ručiček a otevřete dvírka elektronické části.
2. Pomocí křízového šroubováku vyjměte 4 šrouby (B) a odstraňte průhlednou krycí desku (C).
3. Pro každý požadovaný kabelový vstup odsuňte přídržnou příchytku (D) ze zaslepovací zátky (E) a odstraňte zátku.
4. Nasadte kabelovou vývodku (F) a zajistěte maticí (G).
5. Odstraňte matici (H) vývodky a protáhněte jí kabel (I).
6. Protáhněte kabel skrz kabelovou vývodku (F) do skříně elektronické části.

Poznámka. Kabelové vývodky se dodávají s průchody s jedním nebo dvěma otvory. Pro síťový napájecí kabel použijte průchodku s jedním otvorem.

7. Odstraňte zástrčku (J) u každé připojky a pomocí malého plochého šroubováku provedte připojení k zástrčce. Zkontrolujte, jestli vodiče jsou připojeny ke správným svorkám – viz Obr. 4.8, strana 18.
8. Znovu připojte zástrčky svorkovnice k příslušným zdírkám na aplikační desce.
9. Utáhněte matici (H) vývodky u každého provedeného připojení.
10. V případě potřeby připojte ethernetový kabel – viz část 4.6.3, strana 20.
11. Znovu nasadte průhlednou krycí desku (C) a zajistěte ji 4 šrouby (B).
12. Zavřete dveře do elektronické části a zajistěte otočením přídržných šroubů (A) o $1/4$ otáčky doprava.

4.6.3 Ethernetové připojky

Varování. Před přístupem do elektrické části nebo prováděním jakéhokoliv připojení odpojte veškerý přívod energie, relé, všechny kontrolní obvody s přívodem energie a vysoké napětí.

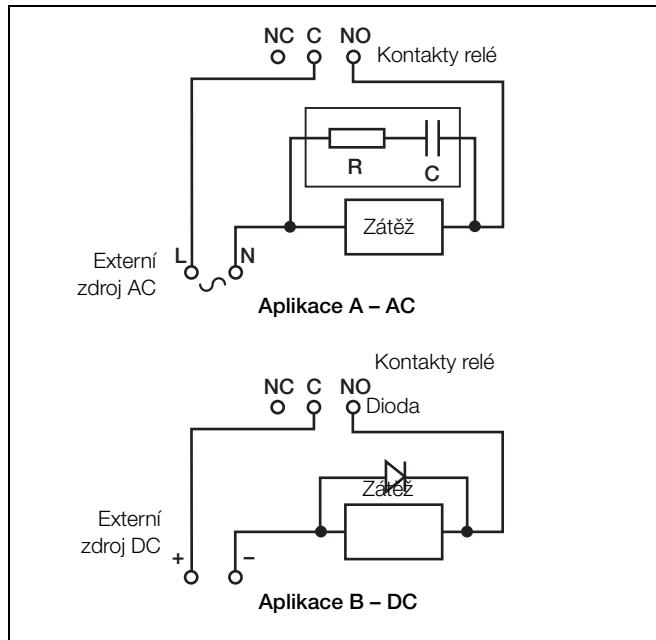


Obr. 4.10 Ethernetové připojky

Ethernetová vývodka je odlišná od jiných připojek, aby mohla pojmit zástrčku RJ45:

1. S odkazem na Obr. 4.9:
 - a. Otočte přídržnými šrouby dvířek (A) o $1/4$ otáčky proti směru hodinových ručiček a otevřete dvířka elektronické části.
 - b. Pomocí křížového šroubováku vyjměte 4 šrouby (B) a odstraňte průhlednou krycí desku (C).
2. S odkazem na Obr. 4.10:
 - a. Posuňte přídržnou přechytku (A) ze zaslepovací zátky (B) a odstraňte zátku.
 - b. Nasadte kabelovou vývodku (C) a zajistěte maticí (D).
 - c. Odstraňte matici (E) vývodky a protáhněte ji kabel (F).
 - d. Nasadte rozdělenou průchodku (G) a rozdělenou podložku (H) na kabel (F).
 - e. Protáhněte kabel skrz kabelovou vývodku (C) do skříně elektronické části.
 - f. Zapojte konektor RJ45 (I) do zásuvky RJ45 na aplikační desce (viz podrobnosti umístění na Obr. 4.8, strana 18) a utáhněte matici (E) vývodky.
3. S odkazem na Obr. 4.9:
 - a. Znovu nasadte průhlednou krycí desku (C) a zajistěte ji 4 šrouby (B).
 - b. Zavřete dveře do elektronické části a zajistěte otočením přídržných šroubů (A) o $1/4$ otáčky doprava.

4.6.4 Ochrana kontaktů alarmového relé a Potlačení rušení



Obr. 4.11 Ochrana kontaktů relé

Jestliže relé jsou používána pro zapínání a vypínání zátěží, kontakty relé mohou zkorodovat vlivem opakování elektrickým obloukem. Oblouk také způsobuje rušení (RFI), jehož následkem může dojít k selhání činnosti analyzátoru a nesprávnému odečítání údajů. Kvůli minimalizaci účinků RFI se vyžadují komponenty pro potlačení oblouku; jsou to sítě rezistor / kondenzátor pro AC aplikace nebo diody pro DC aplikace. Tyto komponenty se připojují napříč zátěží.

Maximální jmenovité hodnoty relé:

- 250 V, 5 A AC, 1250 VA (neindukční)
- 30 V, 5 A DC 150 W

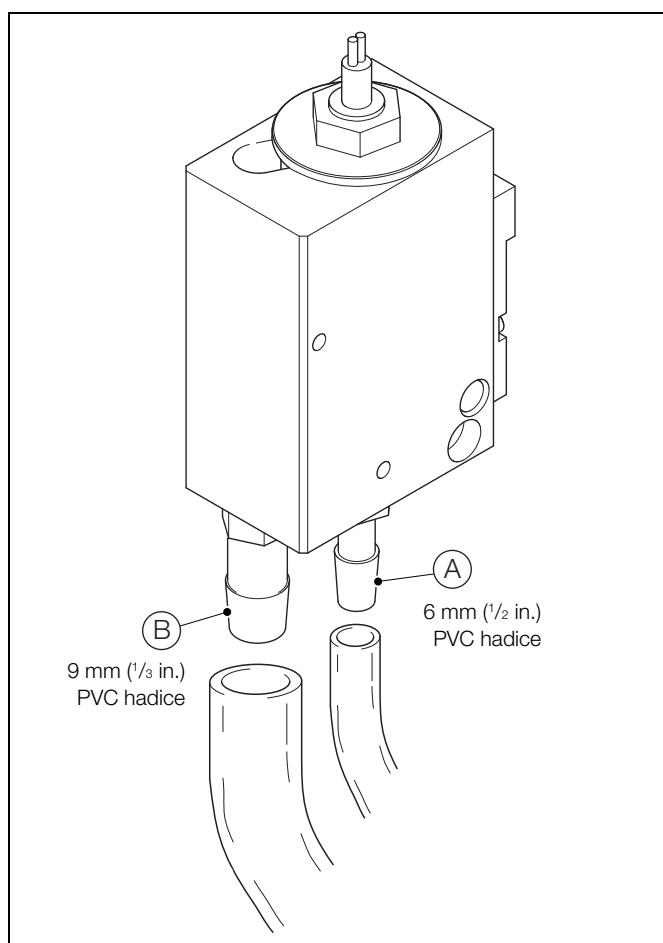
U AC aplikací závisí hodnota sítě rezistor / kondenzátor na zátěžovém proudu a induktanci, která je zapojena. Nejprve instalujte RC odrušovací jednotku 100R / 0,022 μ F. Jestliže analyzátor selhává, hodnota RC sítě je příliš nízká pro potlačení a musí být použita alternativní hodnota.

U DC aplikací použijte diodu – viz Obr. 4.11. U všeobecných aplikací použijte alternativní typ IN5406 (600 V špičkové inverzní napětí při 3 A).

Poznámka. Pro spolehlivé přepínání musí být minimální napětí >12 V a minimální proud >100 mA.

4.7 Příprava analytické části

4.7.1 Připojení přívodu vzorku a odtokové hadičky



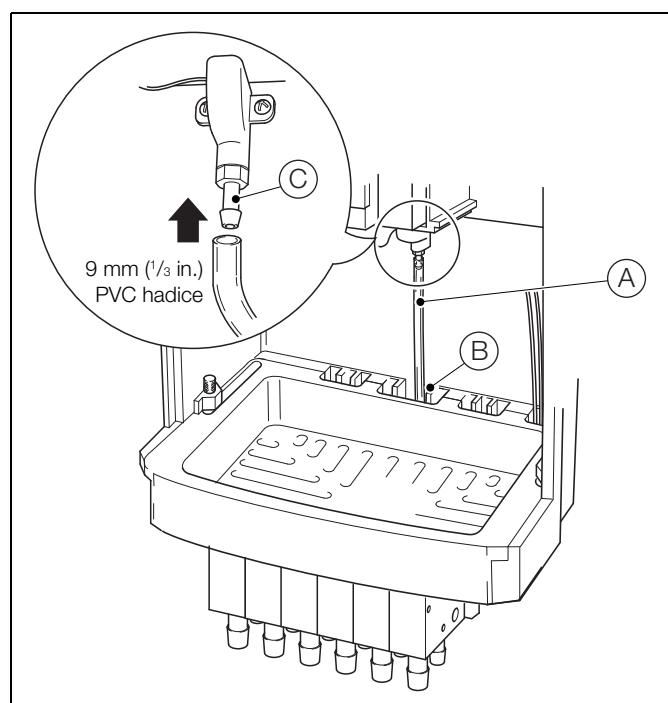
Obr. 4.12 Připojení přívodu vzorku a odtokové hadičky

Poznámka. Pro zajištění přesné nulové kalibrace připojte vzorek s nejnižší očekávanou koncentrací fosfátu k Proudů 1.

S odkazem na Obr. 4.12:

1. Připojte přívodní hadici vzorku ke konektoru (A) přívodu vzorku na jednotce konstantní výšky (hlavice).
2. Připojte výpustní hadici ke konektoru (B) odvodu na jednotce konstantní výšky (hlavice).
3. Opakujte kroky 1 a 2 u ostatních jednotek konstantní výšky (hlavice).
4. Prostudujte sekci 6, strana 40 – spuštění analyzátoru.

4.7.2 Připojení hadičky pro znečištěný odtok



Obr. 4.13 Připojení hadičky pro znečištěný odtok

Trubka pro znečištěný odtok se dodává připojena k analyzátoru. Uřízněte hadičku na požadovanou délku na volném konci, aby bylo zajištěno, že nemá žádné deformace a je co nejkratší. Nechte uříznutý konec hadičky ve volném prostoru, aby bylo vyloučeno riziko blokování vzduchu.

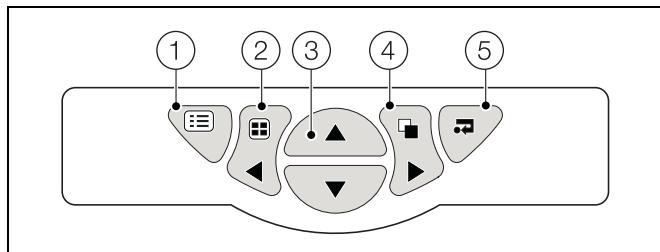
Jestliže je použita alternativní hadička pro znečištěný odtok, postupujte podle Obr. 4.13 a veďte hadičku (A) pro znečištěný odtok nahoru skrz střední kanál (B) a připojte ji ke sběrači (C) znečištěného odtoku.

Poznámka. Nechte hadičku pro znečištěný odtok co nejkratší a veďte ji co nejvíce svisle, aby byl umožněn volný odtok.

Jestliže vzorky mají být recyklovány, použijte samostatné odtoky pro znečištěné a vzorkové výpusti.

5 Konfigurace

5.1 Ovládací prvky čelního panelu



Obr. 5.1 Ovládací prvky čelního panelu

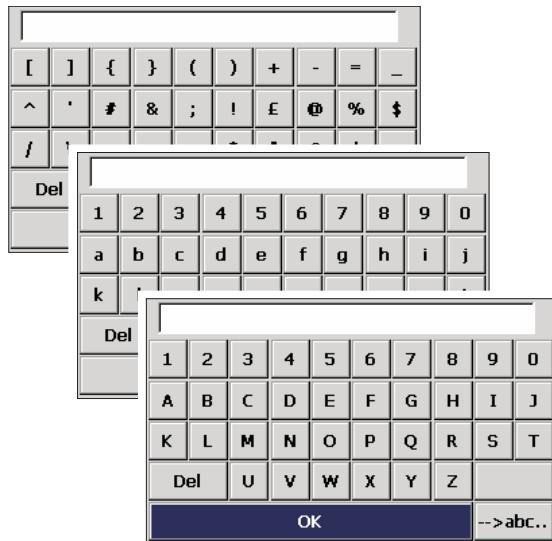
- ① **Klávesa Menu** (Nabídka) – Zobrazí nebo skryje kontextově citlivé menu obsluhy spojené s každým náhledem. Rovněž ruší menu bez provedení změny nebo se vrací na předchozí úroveň menu.
- ② **Klávesa Group** (Skupina) – Přepíná mezi obrazovkou obsluhy a obrazovkou záznamu.
Levá klávesa – Procházet doleva.
- ③ **Klávesy nahoru / dolů** – Zvýrazňují položky menu a prochází dříve zaznamenanými údaji.
- ④ **Klávesa View** (Náhled) – Přepíná mezi obrazovkou operátora a obrazovkou graf.
Pravá klávesa – Procházet doprava.
- ⑤ **Klávesa Enter** – Vybírá zvýrazněnou položku nabídky.

5.2 Navigace a editování

V závislosti na typu pole určeného k editaci software nabízí řadu způsobů pro zadávání hodnot.

5.2.1 Editace textu

Pokud pole určené k editaci vyžaduje text, zobrazí se klávesnice:



Pro zadání textu použijte klávesy **▲**, **▼**, **◀** a **▶** pro zvýraznění požadovaného znaku a stiskněte **OK**.

K dispozici jsou třiady znaků, velká písmena, malá písmena a symboly. Pro přepínání mezi klávesnicemi zvýrazněte pravou dolní klávesu a stiskněte **OK**.

Pro ukončení zvýrazněte „OK“ a stiskněte **OK** nebo stiskněte **OK** pro ukončení bez provedení změn.

5.2.2 Číselná editace

Pokud pole určené k editaci vyžaduje číselnou hodnotu, zobrazí se číselná klávesnice:



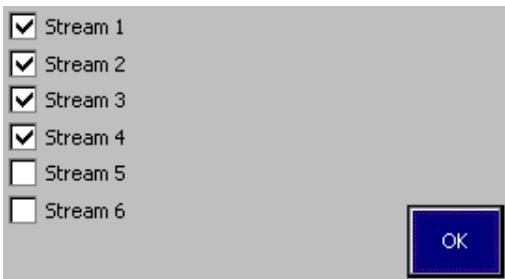
Pro zadání čísla použijte klávesy **▲**, **▼**, **◀** a **▶** pro zvýraznění požadovaného čísla a stiskněte **OK**.

Pro ukončení zvýrazněte „OK“ a stiskněte **OK** nebo stiskněte **OK** pro ukončení bez provedení změn.

5.2.3 Další způsoby editace

Existuje několik dalších způsobů editace, např.:

Zaškrťávací pole



Pro přepínání mezi výběrem použijte klávesy ▲ a ▼ ke zvýraznění požadovaného zaškrťávacího pole a stiskněte ↵.

Pro ukončení zvýraznění „OK“ a stiskněte ↵ nebo stiskněte ☰ pro ukončení bez provedení změn.

Posuvné lišty



Pro výběr hodnoty použijte klávesy ▲ a ▼ na pohyb posuvníkem.

Pro dokončení stiskněte ↵ nebo stiskněte ☰ pro ukončení bez provedení změn.

Záložky

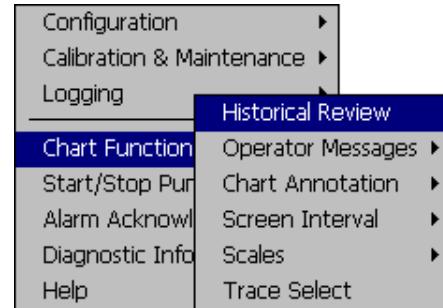


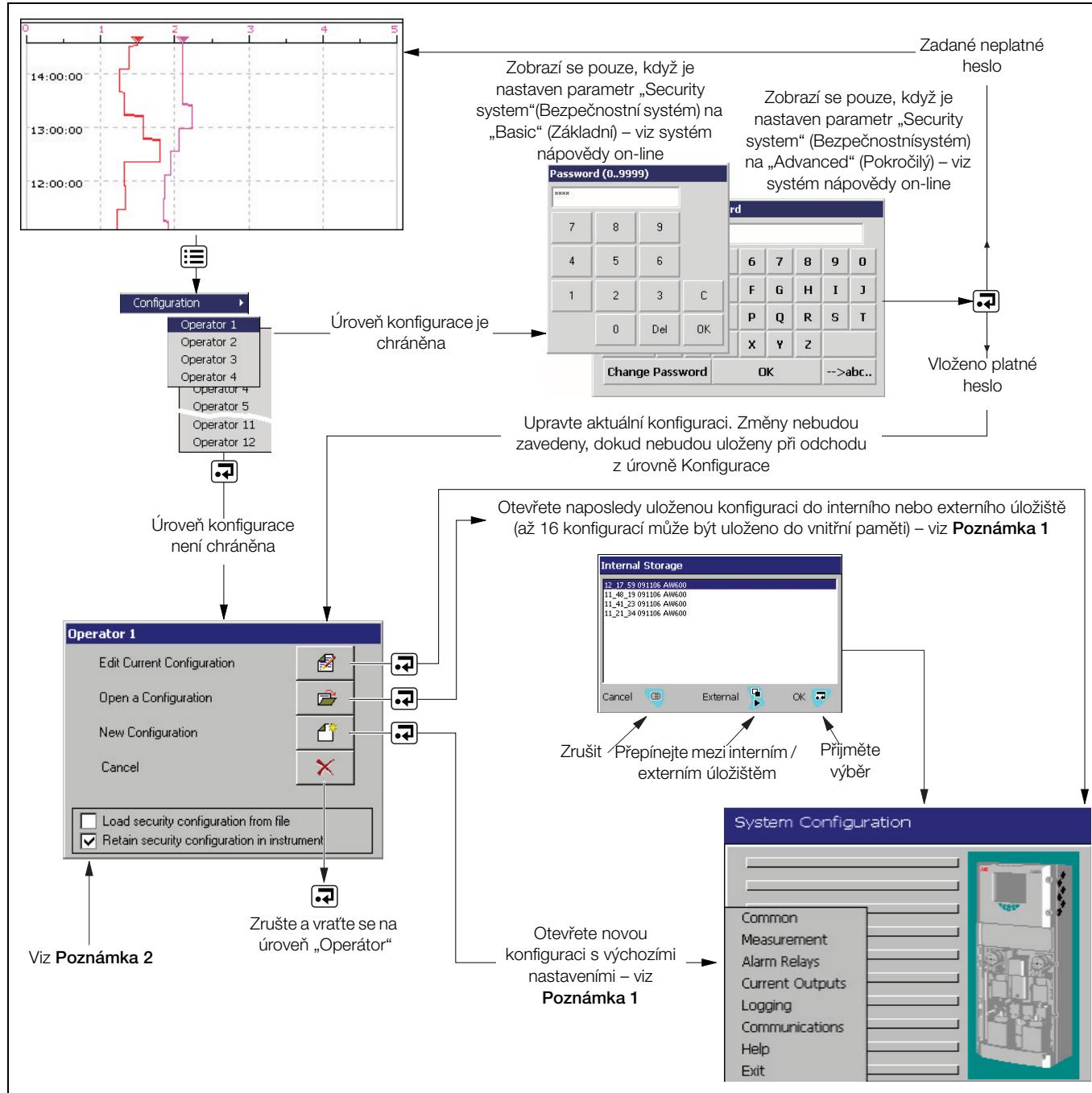
Pro výběr záložky použijte klávesy ◀ a ▶.

Poznámka. Záložka --> ukazuje, že je k dispozici více záložek.

5.2.4 Nabídky

Stiskněte ☰ pro otevření nabídky a pomocí kláves ▲ a ▼ vyberte položku nabídky. Stiskněte ↵ pro otevření položky nabídky:





Obr. 5.2 Konfigurace systému

Poznámka.

1. Jestliže je zvoleno „New Configuration“ (Nová konfigurace) nebo „Open Configuration“ (Otevřít konfiguraci) a upravený konfigurační soubor je uložen, jsou vytvořeny nové datové soubory pro všechny soubory zápisu a veškerá nearchivovaná data jsou ztracena.
2. Existující parametry bezpečnostní konfigurace jsou uchovány, pokud je otevřena konfigurace ze souboru nebo když je načtena nová konfigurace (bezpečnost zůstává tak, jak byla momentálně konfigurována). Zkontrolujte „Load security configuration from file“ (Načíst bezpečnostní konfiguraci ze souboru) k přepsání aktuální konfigurace daty ze souboru, který bude načten.

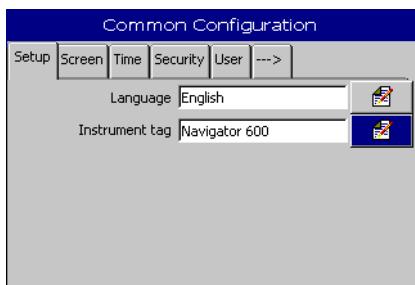
Možnost načíst nebo uchovat bezpečnostní konfiguraci se vztahuje pouze k režimu Pokročilá konfigurace a je dostupná pouze správci systému (Uživatel 1). Jestliže je otevřen nový nebo existující konfigurační soubor jiným uživatelem, než je správce systému, existující bezpečnostní nastavení jsou zachována.

5.3 Společná konfigurace

Existuje devět obrazovek společné konfigurace:

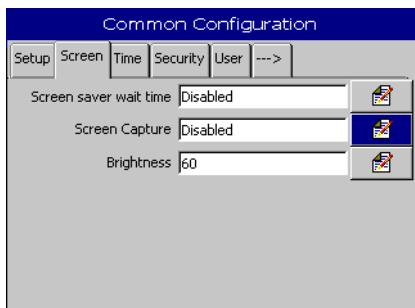


5.3.1 Nastavení



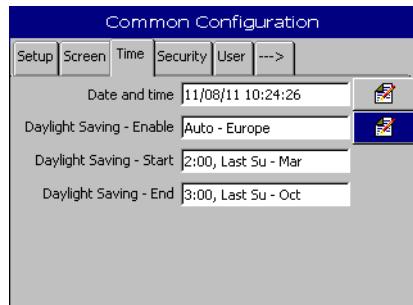
Pole	Popis
Language (Jazyk)	Obsahuje dostupné jazyky. Volba nového jazyka nemá účinek, dokud není konfigurace uložena.
Instrument Tag (Tag přístroje)	Text (tag) přístroje (analyzátoru) se zobrazuje v levém horním rohu náhledu operátora. Může se použít až 20 znaků. Tag přístroje (analyzátoru) se zobrazuje také na analyzátoru, na souborech zápisu dat konfigurace a auditu.

5.3.2 Obrazovka



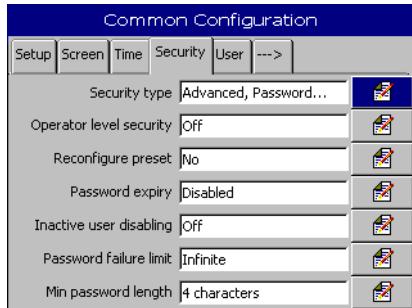
Pole	Popis
Screen saver wait time (Doba prodlevy spořiče obrazovky)	Časová prodleva spořiče obrazovky. Obrazovka ztmavne po nastaveném čase.
Screen Capture (Zachycení obrazovky)	Přepíná mezi „Enabled“ a „Disabled“ (Zapnuto a Vypnuto). Poznámka. Pro zachycení obrazovky musí být použita SD karta. Jestliže je zapnuta, stiskněte pro zachycení aktuálního zápisu nebo obrazovky s grafem do složky VRD\BMP na SD kartě. Pro každou zachycenou obrazovku se zobrazí potvrzovací dialogové pole.
Jas	Upravuje jas obrazovky.

5.3.3 Čas



Pole	Popis
Date and Time (Datum a čas)	Varování. Změna času může vést k nevratné ztrátě dat. Jakmile dojde ke změně, zobrazí se varování, upozorňující, že logování je vypnut, dokud nebude uložena konfigurace.
Daylight Saving – Enable (Letní čas – Zapnout)	Zapíná automatické nastavení letního času. Možnosti: <ul style="list-style-type: none"> ■ Vypnuto. Pole „Daylight Saving – Start“ a „Daylight Saving – End“ (Letní čas – Začátek a Letní čas – Konec) nejsou k dispozici. ■ Automaticky – USA. Začátek a konec letního času v USA se vypočítává automaticky. Hodiny jsou posouvány automaticky o 1 hodinu dopředu ve 2:00 druhou neděli v březnu a o 1 hodinu dozadu ve 2:00 první neděli v listopadu. ■ Automaticky – Evropa. Začátek a konec letního času ve střední Evropě se vypočítává automaticky. Hodiny jsou posouvány automaticky o 1 hodinu dopředu ve 2:00 poslední neděli v březnu a o 1 hodinu dozadu ve 2:00 poslední neděli v říjnu. ■ Automaticky – Uživatelsky. Začátek a konec může být upraven.
Daylight Saving – Start (Letní čas – Začátek)	Jestliže je nastaveno „Daylight Saving – Enable“ (Letní čas – Zapnout) pro USA nebo Evropu, začátek se zobrazí, ale nemůže být upraven. Jestliže je nastaveno „Daylight Saving – Enable“ (Letní čas – Zapnout) na „Custom“ (Uživatelsky), datum a čas je možné upravit.
Daylight Saving – End (Letní čas – Konec)	Jestliže je nastaveno „Daylight Saving – Enable“ (Letní čas – Zapnout) pro USA nebo Evropu, konec se zobrazí, ale nemůže být upraven. Jestliže je nastaveno „Daylight Saving – Enable“ (Letní čas – Zapnout) na „Custom“ (Uživatelsky), datum a čas je možné upravit.

5.3.4 Bezpečnost



„User 1“ (Uživatel 1) je **System Administrator** (Správce systému) a to je jediný uživatel, který má přístup k parametru „Security type“ (Druh bezpečnosti). Podrobnosti Uživatele 1 nemůže změnit žádný jiný uživatel.

Existují dva druhy bezpečnosti:

■ **Základní**

Umožňuje až čtyřem uživatelům přístup k nabídce „Konfigurace“. Každý uživatel má heslo, které může mít až čtyři číslice.

Samostatné heslo může být nastaveno pro získání přístupu k nabídkám „Calibration & Maintenance“ (Kalibrace a údržba) a „Logging“ (Zápis dat). Všichni čtyři uživatelé používají toto heslo.

■ **Pokročilý**

Umožňuje až dvacáti uživatelům mít přístup chráněný heslem ke všem nabídkám „Configuration“ (Konfigurace), „Calibration & Maintenance“ (Kalibrace a údržba) nebo „Logging“ (Zápis dat). Každému uživateli může být přiděleno jedinečné číselné (alfanumerické) heslo s 20 znaky a citlivostí na velká písmena. Může být nastavena minimální délka hesla.

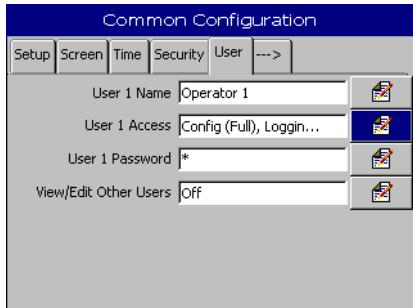
Poznámka. Samostatné heslo pro získání přístupu k nabídkám „Calibration & Maintenance“ (Kalibrace a údržba) a „Logging“ (Zápis dat) se nevyžaduje.

Uživatel 1 může nastavit povolení pro každého uživatele pro přístup k nabídkám „Calibration & Maintenance“ a/nebo „Logging“ (Kalibrace a údržba a/nebo Zápis dat). Může být také nastaven přístup k nabídce „Configuration“ (Konfigurace) – viz část 5.3.5, strana 29.

- Hesla nastavuje Uživatel 1. Jestliže jsou nastavena povolení, uživatelé mohou následně měnit svá vlastní hesla.
- Může být nastaveno datum vypršení hesla.
- Účty neaktivních uživatelů je možné zrušit po nastaveném čase.
- Mohou být nastaveny limity selhání hesla.
- Může být nastavena minimální délka hesla.

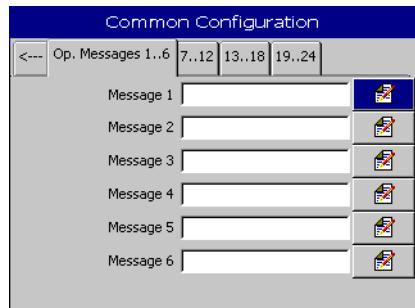
Pole	Popis
Security type (Druh bezpečnosti)	Otevře se stránka se dvěma poli: <ul style="list-style-type: none"> ■ Security system (Bezpečnostní systém) – přepíná mezi „Basic“ a „Advanced“ (Základní a Pokročilý). ■ Configuration security (Bezpečnost konfigurace) – přepíná mezi „Password protected“ (Chráněno heslem) a „Internal switch protected“ (Chráněno vnitřním přepínačem).
Operator level security (Bezpečnost úrovni operátora)	Nastavte přístup k nabídkám „Calibration & Maintenance“ (Kalibrace a údržba) a „Logging“ (Zápis dat). Jestliže je nastaveno na „Off“ (Vypnuto), žádné heslo se nevyžaduje. Jestliže je nastaveno na „On“ (Zapnuto) a „Security type“ (Druh bezpečnosti) je nastaven na „Basic“ (Základní), zobrazí se doplňkové pole „Operator level password“ (Heslo úrovni operátora). Jestliže je nastaveno na „On“ (Zapnuto) a „Security type“ (Druh bezpečnosti) je nastaven na „Advanced“ (Pokročilý), všichni uživatelé jsou žádáni ke vložení svého uživatelského hesla pro získání přístupu k nabídkám „Calibration & Maintenance“ (Kalibrace a údržba) a „Logging“ (Zápis dat).
Operator level password (Heslo úrovni operátora)	Zobrazí se pouze, když je nastaven „Security system“ (Bezpečnostní systém) na „Basic“ (Základní) a „Operator level security“ (Bezpečnost úrovni operátora) je nastavena na „On“ (Zapnuto). Všichni uživatelé jsou vyzýváni ke vložení tohoto hesla pro získání přístupu k nabídkám „Calibration & Maintenance“ (Kalibrace a údržba) a „Logging“ (Zápis dat).
Následující záložky se zobrazí pouze když „Security System“ (Bezpečnostní systém) je nastaven na „Advanced“ (Pokročilý).	
Reconfigure preset (Rekonfigurovat předvolby)	Hesla jsou původně nastavena Uživatelem 1 (Správce systému), ale každý uživatel může následně změnit své heslo. Když je nastaveno na „Yes“ (Ano), každý uživatel musí změnit své heslo po jeho prvním použití po počáteční konfiguraci.
Password expiry (Vypršení hesla)	Zvolte počet dní, pro které je heslo platné. Když heslo vyprší, uživatel je vyzván, aby zadal nové heslo.
Inactive user disabling (Zrušení neaktivního uživatele)	Zvolte počet dní, po kterých budou přístupová práva neaktivního uživatele deaktivována.
Password failure limit (Limit selhání hesla)	Zadejte počet následujících nesprávných vložení hesla povolených uživatelem. Jestliže počet nesprávných vložení překročí tento limit, přístupová práva uživatele jsou deaktivována a mohou být obnovena pouze správcem systému (Uživatel 1).
Min password length (Min délka hesla)	Nastavuje minimální délku požadovanou pro uživatelská hesla.

5.3.5 Uživatel



Pole	Popis
	Jestliže „Security system“ (Bezpečnostní systém) je nastaven na „Basic“ (Základní), tato záložka uvádí čtyři uživatele, Uživatel 1 až Uživatel 4. Volbou uživatele se otevírá nová stránka se dvěma poli:
User 1 Name (Jméno Uživatele 1)	Identifikační tag Uživatele 1 – až 20 znaků.
User 1 Access (Přístup Uživatele 1)	Otevírá se stránka se dvěma zaškrťvacími poli pro volbu, jestli Uživatel 1 má přístup „Calibration and Maintenance“ (Kalibrace a údržba) a/nebo „Logging“ (Zápis dat).
User 1 Password (Heslo Uživatele 1)	Heslo Uživatele 1 – jedinečný bezpečnostní kód s 20 znaky (alfanumericky). Na toto se vztahuje minimální délka hesla.
View / Edit Other Users (Prohlédnout / Upravit ostatní uživatele)	Vybírá přístupové úrovně a hesla ostatních uživatelů. Jestliže se objeví další zvolená pole:
User X Name (Jméno uživatele X)	Kde X je uživatelské jméno (2 až 12) – může se použít až 20 znaků.
User X Access (Přístup uživatele X)	Kde X je číslo uživatele (2 až 12). Zobrazí se dialogové pole uvádějící přístup povolený pro uživatele: <ul style="list-style-type: none"> ■ Kalibrace a údržba ■ Zápis dat ■ Konfigurace (Bez přístupu) ■ Konfigurace (Zatištění) ■ Konfigurace (Omezeno) ■ Konfigurace (Plný)
User X Password (Heslo uživatele X)	Kde X je číslo uživatele (2 až 12). Heslo pro uživatele X.
	Jestliže „Security System“ (Bezpečnostní systém) je nastaven na „Advanced“ (Pokročilý) a uživatel jiný než Uživatel 1 je přihlášen, záložka „User“ (Uživatel) má tři pole.
	Tato pole mohou být upravena pouze když Uživatel 1 nastavil bezpečnostní pole „Reconfigure preset“ (Rekonfigurovat předvolby) na „Yes“ (Ano) – Viz strana 28.
	Kde X je číslo uživatele (2 až 12).
User X Name (Jméno uživatele X)	Identifikační tag uživatele X. Až 20 znaků.
User X Access (Přístup uživatele X)	Kde X je číslo uživatele (2 až 12). Zobrazí se dialogové pole uvádějící přístup povolený pro uživatele: <ul style="list-style-type: none"> ■ Kalibrace a údržba ■ Zápis dat
User X Password (Heslo uživatele X)	Heslo uživatele X – jedinečný bezpečnostní kód s 20 znaky (alfanumericky). Na toto se vztahuje minimální délka hesla.

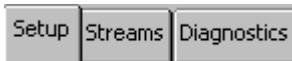
5.3.6 Zprávy



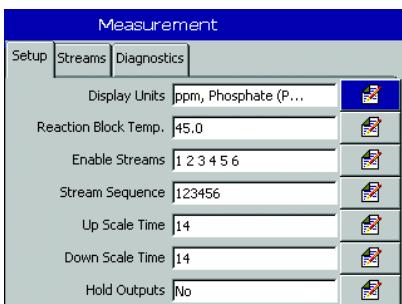
Pole	Popis
Messages (Zprávy)	Až 24 zpráv může být definováno pro signalizaci, že se objevila konkrétní událost nebo činnost. Zobrazí se na grafu, když je příslušná poznámka zapnuta.

5.4 Měření

Na obrazovce „Measurement“ (Měření) jsou tři záložky:

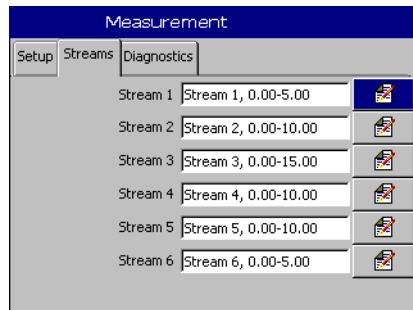


5.4.1 Nastavení



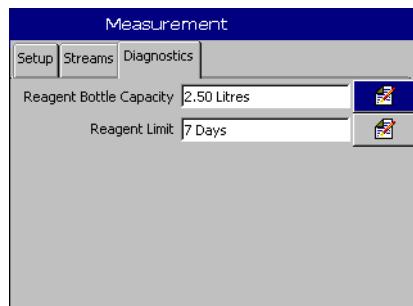
Pole	Popis
Display Units (Zobrazené jednotky)	V parametru <i>Display Units</i> (Zobrazené jednotky) jsou k dispozici dva dílčí parametry: Display Units (Zobrazené jednotky) Zobrazené jednotky pro koncentraci fosfátu – k dispozici jsou 3 možnosti: <ul style="list-style-type: none">■ ppm■ mg/l■ mg/kg Chemical Units (Chemické jednotky) Zobrazené chemické jednotky – k dispozici jsou 2 možnosti: <ul style="list-style-type: none">■ Fosfát PO4■ Fosfor P
Control Temp (Řízení teploty)	Rozsah reakční teploty je 37 až 50 °C (98 až 122 °F) v krocích po 0,1 °C (0,18 °F). Analyzátor je optimalizován pro činnost při reakční teplotě 45 °C (113 °F). Jakékoli změny reakční teploty mohou vést k ovlivnění činnosti analyzátoru. Jakékoli změny teploty předehříváče mohou vést k ovlivnění činnosti analyzátoru.
Enable Streams (Aktivovat proudy)	Proud (-y), který bude aktivován pro vzorkování.
Stream Sequence (Pořadí proudů)	Pořadí, ve kterém jsou proudy vzorkovány.
Up Scale Time (Čas škálování nahoru)	Čas, po který bude analyzátor měřit změnu celého kroku od vzorku s nízkou koncentrací ke vzorku s vysokou koncentrací (14 až 60 minut).
Down Scale Time (Čas škálování dolů)	Čas, po který bude analyzátor měřit změnu celého kroku od vzorku s vysokou koncentrací ke vzorku s nízkou koncentrací (14 až 60 minut).

5.4.2 Proudý



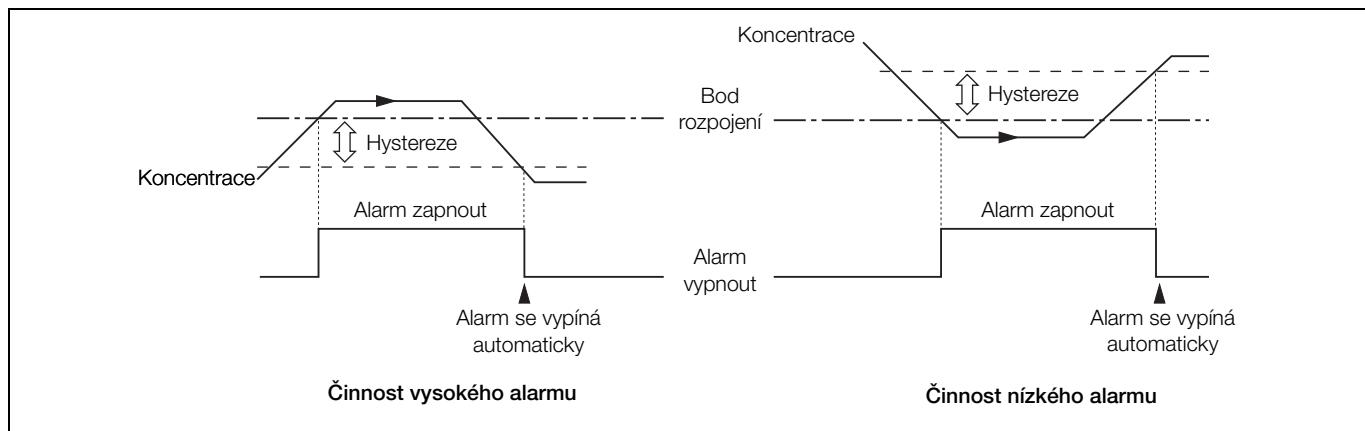
Pole	Popis
Stream 1 to 6 (Proud 1 až 6)	Pro každý dostupný proud se otevře stránka se třemi poli: <ul style="list-style-type: none"> ■ Tag proudu 1 (2 až 6) – přidává identifikaci pro aktuální proud. ■ Nízký rozsah – nastavuje hodnotu nízkého rozsahu (0 až 15 ppm). ■ Vysoký rozsah – nastavuje hodnotu vysokého rozsahu (0 až 15 ppm).

5.4.3 Diagnostika

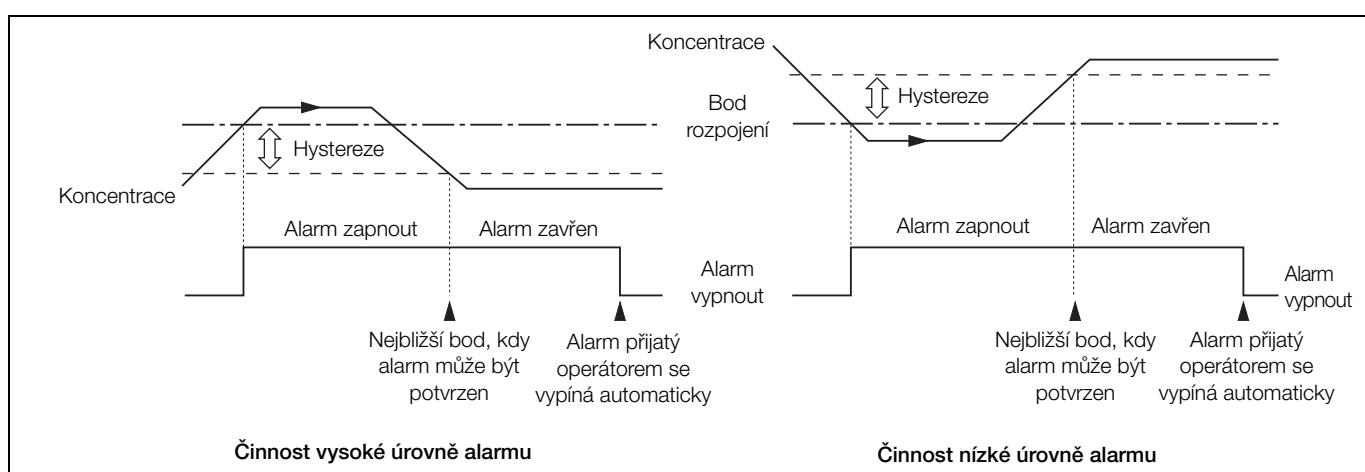


Pole	Popis
Reagent Bottle Capacity (Kapacita lahve s činidlem)	Kapacitu lahve s činidlem je možné nastavit mezi 0,1 a 10,0 litry. To by mělo být změněno pouze když původní objem každého instalovaného činidla není 2,5 litru. Tato hodnota se používá pro předpověď hladiny zbývajícího činidla v lahvi.
Reagent Limit (Limit činidla)	Bod alarmu včasného varování pro roztoky činidel. Může se nastavit mezi 1 a 30 dně. Nastavte na vhodný interval, aby byl čas na objednání nových činidel.

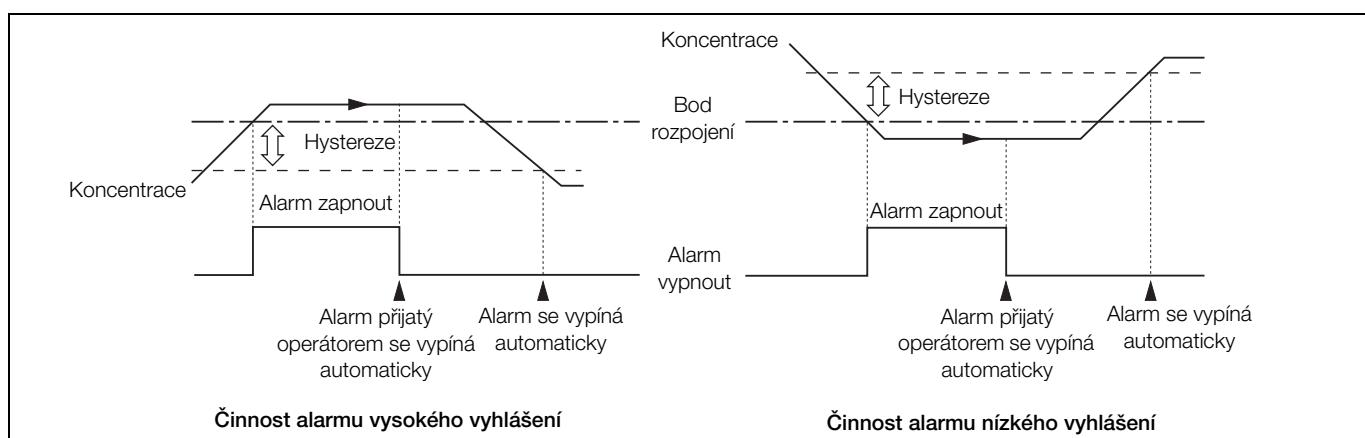
5.5 Alarmová relé



Obr. 5.3 Vysoké / Nízké procesní alarmy

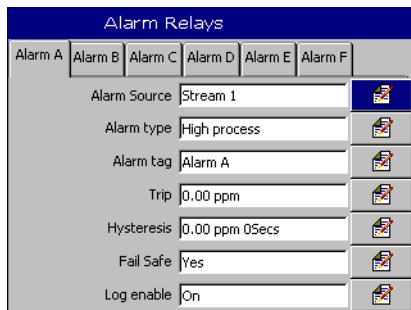


Obr. 5.4 Ruční deaktivace alarmu mimo alarmové pásmo



Obr. 5.5 Ruční deaktivace alarmu v alarmovém pásmu

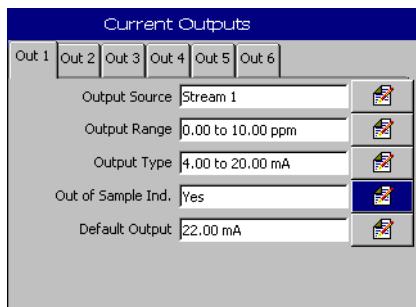
Na obrazovce alarmových relé je šest záložek, pro každý alarm jedna:



Pole	Popis
Alarm Source (Zdroj alarmu)	Každý ze šesti alarmů může být konfigurován nezávisle na jednom z následujících zdrojů: <ul style="list-style-type: none"> ■ Žádný – žádná jiná pole nejsou viditelná ■ Proud 1 až Proud 6 ■ Probíhá čištění
Jestliže „Alarm Source“ (Zdroj alarmu) je nastaven na Proud X, objeví se další pole:	
Alarm Type (Druh alarmu)	Jestliže „Alarm Source“ (Zdroj alarmu) je nastaven na Proud X, druh alarmu je možné nastavit na: <ul style="list-style-type: none"> ■ Vysoký / Nízký proces – viz Obr. 5.3, strana 33. ■ Vysoká / Nízká západka – viz Obr. 5.4, strana 33. ■ Vysoké / Nízké vyhlášení – viz Obr. 5.5, strana 33. ■ Bez vzorku – stav alarmu je aktivní, jestliže nastane podmínka bez vzorku ve zvoleném zdroji proudu.
Alarm Tag (Tag alarmu)	Identifikační tag alarmu – až 20 znaků.
Trip (Rozpojení)	Hodnota, při které se aktivuje alarm (0 to 15 ppm).
Hysteresis	Když je překročena hodnota alarmu rozpojení, alarm se nestane aktivním, dokud nevyprší hodnota časové hystereze. Jestliže signál vyde z podmínky alarmu před vypršením časové hystereze, hodnota hystereze se resetuje – viz strana 33 pro činnosti hystereze. Hodnota hystereze se nastavuje v jednotkách koncentrace (0 až 15 ppm) a čas hystereze se nastavuje v sekundách (0 až 5000 s).
Fail Safe (Ochrana v případě selhání)	Jestliže je nastaveno na „Yes“ (Ano), alarmové relé je normálně zapnuto a je vypnuto, když nastane podmínka alarmu. Jestliže je nastaveno na „No“ (Ne), alarmové relé je normálně vypnuto a je zapnuto, když nastane podmínka alarmu.
Log Enable (Zápis zapnout)	Jestliže je nastaveno na „On“ (Zapnuto), veškeré změny ve stavu alarmu v zápisu dat alarmové události jsou zaznamenány – viz část 9.5.2, strana 56.

5.6 Výstupy proudu

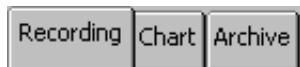
Na obrazovce Current Outputs (Aktuální výstupy) je šest záložek, pro každý výstup jedna:



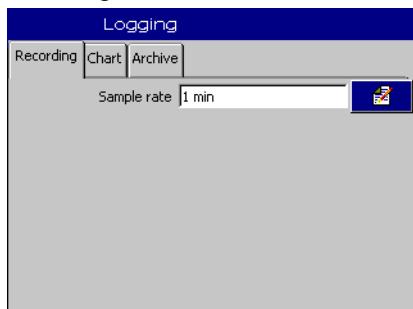
Pole	Popis
Output Source (Zdroj výstupu)	Pole „Output Source“ (Zdroj výstupu) má několik možností: <ul style="list-style-type: none"> ■ Žádné. Žádná jiná pole nejsou viditelná ■ Proud 1 až Proud 6 – Objeví se další pole
Output Range (Pásma výstupu)	Vysoké a nízké limity pro pásmo výstupu. Obě hodnoty je možné nastavit nezávisle (0 až 15 ppm). Jestliže rozdíl mezi nulou a rozpětím je příliš malý, výstup je velmi zarušený.
Output Type (Druh výstupu)	Elektrické vysoké a nízké limity (0 až 22 mA). Například, jestliže pásmo výstupu je nastaveno na 0 až 15 ppm a „Output Type“ (Druh výstupu) na 4,00 až 20,00 mA, při 0 ppm je výstup 4,00 mA a při 15 ppm je výstup 20,00 mA.
Out of Sample Ind. (Ind. Bez vzorku)	Indikátor Bez vzorku. Jestliže je nastaveno na „Yes“ (Ano), výstup přechází na výchozí výstupní hodnotu, jestliže nastane podmínka bez vzorku pro zvolený zdroj proudu.
Default Output (Výchozí výstup)	Použitá výstupní hodnota, když nastane podmínka bez vzorku a „Out of Sample Ind. (Indikátor bez vzorku)“ je nastaven na „Yes“ (Ano) (0 až 22 mA).

5.7 Zápis dat

Na obrazovce „Logging“ (Zápis dat) jsou tři záložky:

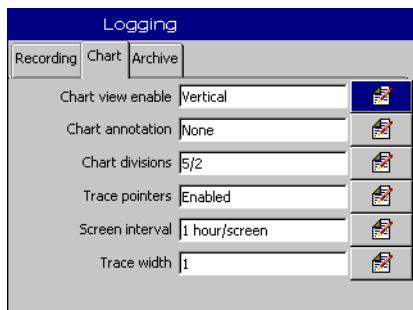


5.7.1 Logování



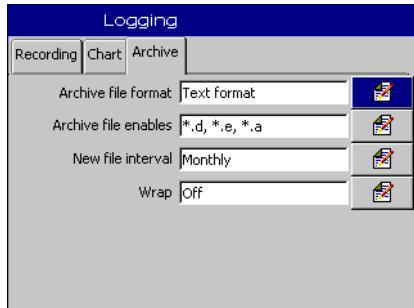
Pole	Popis
Sample Rate (Vzorkovací frekvence)	Frekvence (až 720 minut), kdy jsou data proudu zaznamenávána do vnitřní paměti analyzátoru a na SD kartu (pokud je použita).

5.7.2 Graf



Pole	Popis
Chart view enable (Zapnout zobrazení grafu)	Orientace a směr zobrazení grafu. Možnosti: <ul style="list-style-type: none"> ■ Vodorovný --> ■ Vodorovný <-- ■ Vertikální
Chart annotation (Popis grafu)	Zapne popisy grafu, aby byly vidět. Možnosti: <ul style="list-style-type: none"> ■ Žádný ■ Alarms ■ Alarms a zprávy operátora
Chart divisions (Oddíly grafu)	Velké a malé oddíly grafu.
Trace pointers (Sledovací body)	Přepíná sledovací body zapnuto/vypnuto.
Screen interval (Interval obrazovky)	Množství dat na obrazovce.
Trace width (Šířka bodu)	Šířka každého bodu v pixelech (1 až 3).

5.7.3 Archiv



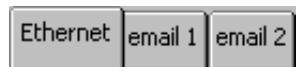
Použito ke konfiguraci dat, která mají být zaznamenána na SD kartu – viz část 9, strana 52.

Když médium externího archivu obsahuje asi 300 souborů, jeho činnost čtení / zápis se příliš zpomalí, archivování se automaticky zastaví a zobrazí se ikona , která se střídá s ikonou . V tomto stavu pokračuje logování dat do vnitřní paměti. Nahradte SD kartu prázdnou kartou, aby nedošlo ke ztrátě nearchivovaných dat.

Pole	Popis
Archive file format (Formát archivačních souborů)	Formát souboru, jak jsou archivační soubory ukládány. Přepíná mezi „Text Format“ (Textový formát) a „Binary Format“ (Binární formát).
Archive file enables (Archivační soubor se aktivuje)	Alespoň jedna z těchto možností musí být zvolena pro data, která budou automaticky archivována na SD kartu. Zobrazí se dialogové okno, které ukazuje soubory zápisu, které budou zaznamenány: <ul style="list-style-type: none"> ■ Soubor textového formátu obsahující data proudu. ■ Soubor binárního formátu obsahující data proudu. ■ Soubor zápisu dat alarmové události aktivovat (*.e) ■ Soubor auditního zápisu dat aktivovat (*.a)
New file interval (Interval nového souboru)	Je dostupný, pouze když „Wrap“ (Obal) je nastaven na „Off“ (Vypnuto) a je zvolen textový formát. Interval, ve kterém jsou vytvářeny soubory dat proudu v textovém formátu. Možnosti: <ul style="list-style-type: none"> ■ Vyp. ■ Každou hodinu ■ Denně ■ Měsíčně
Wrap (Obal)	Jestliže je nastaveno na „On“ (Zapnuto), nejstarší archivovaná data na SD kartě jsou automaticky vymazána, když se SD karta přiblíží své maximální kapacitě. Jestliže je nastaveno na „Off“ (Vypnuto), archivace se zastaví, když je SD karta plná. Analyzátor pokračuje v ukládání dat vnitřně – viz část 9, strana 52. Když je vložena prázdná SD karta, archivace pokračuje od bodu, kde byl uložen poslední archív.

5.8 Komunikace

Na obrazovce I/O modulů jsou tři záložky:



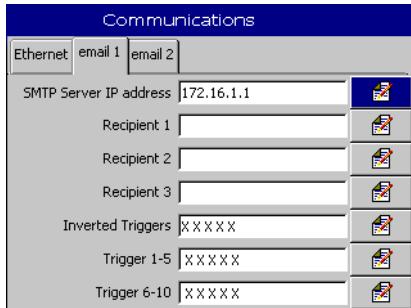
5.8.1 Ethernet

Konfiguruje způsob, jak může být proveden přístup k analyzátoru přes síť Ethernetu – viz příloha E, strana 76.

Poznámka. Provádí změnu na „IP-address“ (IP adresa), „Subnet mask“ (Maska podsítě) a parametry „Default Gateway“ (Výchozí brána) jsou implementovány pouze po restartování analyzátoru. Změňte adresovací parametry, opusťte a uložte konfiguraci, potom vypněte a restartujte analyzátor.

Pole	Popis
IP-address (IP adresa)	IP adresa, která bude přidělena analyzátoru. IP adresu používá protokol TCP/IP k rozlišení mezi různými zařízeními. Adresa je 32bitová hodnota vyjádřená čtyřmi hodnotami (0 až 255), každá je oddělena tečkou (.).
Subnet mask (Maska podsítě)	Maska podsítě se používá k označení, která část IP adresy je pro ID sítě a která je pro ID hostitele. Nastavte každou sekci, která je součástí ID sítě, na 255. Například, 255.255.255.0 označuje, že prvních 24 bitů je pro ID sítě.
Default Gateway (Výchozí brána)	IP adresa pro „Default gateway“ (Výchozí bránu) (například router, spínač) požadovaná pro komunikaci s ostatními sítěmi. Výchozí nastavení je „0.0.0.0“
FTP user 1 to FTP user 4 (FTP uživatel 1 až FTP uživatel 4)	Umožňuje až čtyřem uživatelům přístup k analyzátoru přes internet. Zobrazí se dialogové okno se čtyřmi možnostmi: <ul style="list-style-type: none"> ■ User name (Uživatelské jméno) – jméno uživatele s FTP přístupem (až 12 znaků). ■ Password (Heslo) – heslo požadované pro přihlášení přes FTP (až 12 znaků). ■ Access Level (Přístupová úroveň) – přepíná mezi „Full“ (Plná) a „Read-only“ (Pouze pro čtení). ■ Remote Operation (Dálkové ovládání) – přepíná mezi „None“ (Žádné), „Operator“ (Operátor) nebo „Configuration“ (Konfigurace). Poznámka. Jestliže uživatel má plný přístup přes FTP, tento uživatel může vybírat mezi uloženými konfiguračními soubory v analyzátoru.

5.8.2 e-mail 1 a e-mail 2



Analyzátor může být konfigurován pro odesílání emailů maximálně 6 příjemcům na určité události. Adresáti se mohou všichni přihlásit k odběru ke stejnemu SMTP serveru nebo analyzátor je možné konfigurovat pro odesílání emailů před 2 různé SMTP servery maximálně 3 adresátům na jeden server.

Až 10 nezávisle konfigurovaných spouštěčů může být aktivováno pro vytvoření emailu, když se zvolený zdroj stane aktivním. Když se zdroj spouštěče stane aktivním, je spuštěn časovač prodlevy v intervalu 1 minuty. Na konci této minuty je vytvořen email, který obsahuje nejen událost, která inicializovala časovač prodlevy, ale každou další událost, která nastala během období prodlevy se všemi aktivovanými hlášeními. Data vrácená v emailu tedy odrážejí stav alarmu v reálném čase, v době, kdy email byl vytvořen, nikoliv stav, kdy zdroj prvního spouštěče se stal aktivním.

Každý odeslaný email obsahuje odkaz ke vloženému webovému serveru analyzátoru a umožňuje, aby data a stav analyzátoru byly předloženy k náhledu dálkově pomocí internetového prohlížeče na PC.

Pole	Popis
SMTP Server IP Address (IP adresa SMTP serveru)	IP adresa SMTP serveru, přes který mají procházet emaily.
Recipient 1 to Recipient 3 (Příjemce 1 až Příjemec 3)	Emailová adresa příjemce 1 až 3.
Inverted Triggers (Invertované spouštěče)	Možnost invertovat spouštěče 1 až 6.
Trigger 1 to 10 (Spouštěč 1 až 10)	<p>Spouštěč pro emailovou zprávu, která má být odeslána. Zobrazí se dialogové okno se třemi možnostmi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ None (Žádná) – žádné spouštěče nejsou nastaveny. ■ Archive state (Stav archivu) – Zobrazí se dialogové okno se šesti možnostmi: <ul style="list-style-type: none"> – Archivní médium není k dispozici – Příliš mnoho souborů na archivním médiu – Archivní médium je plné na 100 % – Archivní médium je plné na 80 % – Archivní médium je k dispozici – Archivujte on-line ■ Event group (Událostní skupina) – Zobrazí se dialogové okno s devíti možnostmi: <ul style="list-style-type: none"> – Solutions (Roztoky) (činidlo, čisticí roztok, sekundární roztok – nízká hladina nebo chybí) – Samples (Vzorky) (chybí jeden nebo více vzorků) – Optics (Optika) (vadná optika) – Temperatures (Teplota) (kontrolní blok / elektronika mimo limity) – Power (Napájení) (nadmerný proud) – Calibration (Kalibrace) (chyba faktoru / odchylka nebo chybějící kalibrace) – Hardware (teplotní senzor, převodník analog-digitál 1 až 3 poruchy) – Service (potřeba servisu / karta plná) – Alarm Relays (Alarmová relé) (alarmové relé aktivní)

6 Spouštění

6.1 Uvedení analyzátoru do provozu

Varování.



Je-li možný kontakt s chemickými látkami, je nutno vždy používat prostředky na ochranu očí a rukavice. Přijměte příslušná opatření pro zdraví a bezpečnost.

V příloze A najdete podrobnosti o činidlech, kalibračních roztocích a čisticích roztocích.

Před provozováním analyzátoru:

1. Zajistěte, aby analyzátor byl nainstalován správně – viz část 4, strana 12.
2. Zajistěte, aby všechny lahve s činidlem, kalibračním a čisticím roztokem byly naplněny příslušnými roztoky.
3. Zajistěte, aby lahve s činidlem byly bezpečně upevněny v nosících* (pokud byly dodány) a aby horní části lahví byly upevněny bezpečně.

*Toto příslušenství není dodáváno se všemi modely.

6.1.1 Spuštění a konfigurace

Následující kroky krátce popisují, jak spustit a konfigurovat analyzátor před provozem:

1. Připněte vodící lišty čerpadla na místo.
2. Zajistěte, aby alespoň jeden proud vzorku byl připojen a protékal.
3. Zajistěte, aby vypouštěcí trubka od analyzátoru byla:
 - a. připojena a nasměrována na vypouštění
 - b. co nejkratší a vedena co nejvíce svisle.
4. Zapněte elektrické napájení analyzátoru.
5. Po počáteční proceduře zapnutí se zobrazí zpráva, která se ptá, jestli Power Up Sequence“ (Postup zapínání) má být zrušen. Zvolte „Stop“ pro zrušení automatického spuštění.
6. Zkontrolujte, jestli ikona poruchy (✗) **není** zobrazena v diagnostickém okně. Jestliže tam tato ikona je, před pokračováním odstraňte příčinu poruchy.

7. Propláchnout hadičky nulové kalibrace, sekundární kalibrace a hadičky čisticího roz toku takto:
 - a. Stiskněte klávesu [≡], zvolte tlačítko „Calibration & Maintenance“ (Kalibrace a údržba) a „Manual Test Settings“ (Ruční nastavení zkoušky).
 - b. Zvolte „Test Pumps“ (test čerpadel) a zvyšte otáčky čerpadla vzorku na 5 rpm pomocí klávesnice.
 - c. Opusťte stránku „Test Pumps“ (Test čerpadel) a vstupte na stránku „Test Valves“ (test ventilů).
 - d. Zvolte „Cleaning ON“ (Čištění zapnout), aby se zapnul čisticí ventil. Nechte ho běžet alespoň 1 minutu, aby se propláhlo hadičky s čisticím roz tokem.
 - e. Vypněte čisticí ventil a zapněte ventil sekundární kalibrace na stránce „Test Valves“ (Test ventilů). Nechte ho běžet alespoň 1 minutu, aby se propláhlo hadičky se sekundárním roz tokem.
 - f. Vypněte ventil sekundární kalibrace a zapněte ventil nulové kalibrace. Nechte ho běžet alespoň 1 minutu.
 - g. Jakmile jsou všechny hadičky propláchnutý, zvolte „Normal Mode“ (Normální režim) a tím odejdete z „Manual Test Settings“ (Ruční nastavení zkoušky). Analyzátor se vrátí ke správným otáčkám čerpadla a vypne ventily.
 - h. Inicializováno obnovení měření (informace může být zrušena z důvodu přístupu do menu).
8. Stiskněte klávesu [≡], zvolte „Calibration & Maintenance“ (Kalibrace a údržba) a „Solution Replacement“ (Vyměna roz toku). Zvolte „Replace Cleaning Solution“ (Vyměnit čisticí roz tok) a potom „Replace Secondary Cal Solution“ (Vyměnit roz tok sekundární kalibrace) – tím se aktualizují datumy, kdy byly instalovány.
9. Zvolte „Replace All Reagent Solutions“ (Vyměnit všechny roz toky činidel) – tím se inicializuje pročišťovací sekvence následovaná sekvenčí obnovy, která umožní stabilizaci analyzátoru.
10. Iniciovat proceduru ručního čištění.

V této fázi musí být provedena základní kalibrace.

Poznámka. Chvíli trvá, než se údaje analyzátoru usadí po počáteční proceduře uvádění do provozu – důvodem je hlavně postupné zvlhčování vnitřní plastové průtokové dráhy.

Proto, jestliže je požadována přesná kalibrace, doporučuje se počkat několik hodin a teprve potom začít s kalibrací.

6.2 Provádění základní kalibrace

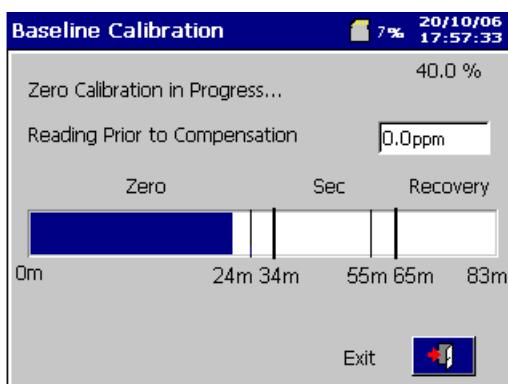
Poznámka.

- Před zahájením počáteční základní kalibrace je důležité zkontrolovat hadičky činidel, jestli jsou zcela pročistěné a jestli reakčním blokem neprotéká žádný vzduch.
- Zkontrolujte, jestli nejsou žádné vzduchové bubliny v kyvetě, a to kontrolou stability signálu „Measure Detector mV“ (Měřicí detektor mV) na stránce „Measurement Status“ / „Diagnostic Information“ (Stav měření / Diagnostické informace). Jestliže signál se pohybuje o více než 20 mV během 30 sekund, v kyvetě může být stále ještě vzduch. Iniciovat sekvenci ručního čištění.

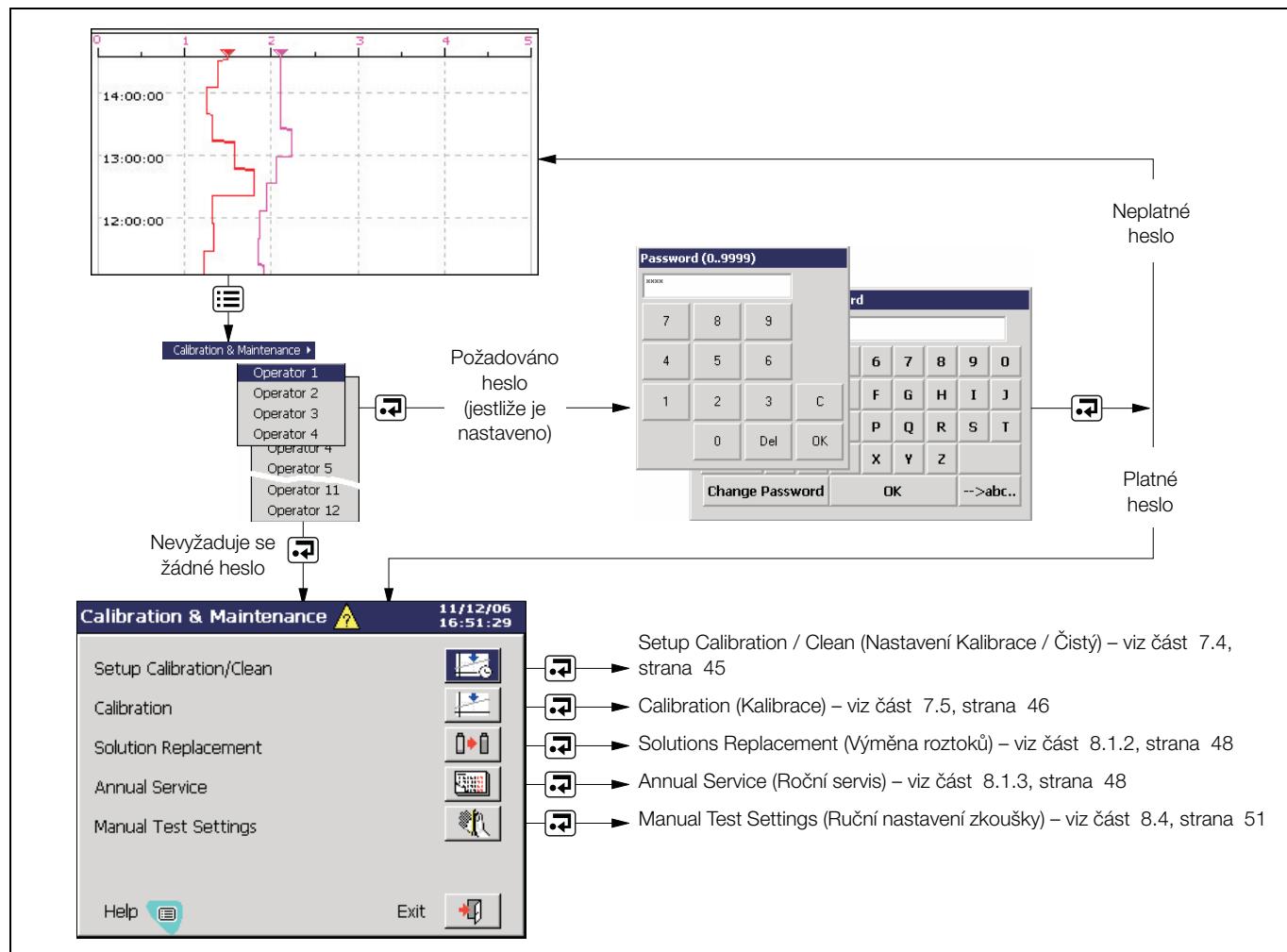
Jak provést základní (Baseline) kalibraci:

1. Stiskněte klávesu , z nabídky zvolte „Calibration & Maintenance“ (Kalibrace a údržba).
2. Zvolte tlačítko „Calibration“ (Kalibrace) a stiskněte klávesu .
3. Změňte hodnotu „Secondary Calibration“ (Sekundární kalibrace) tak, aby odpovídala koncentraci použitého roztoku sekundární kalibrace.
4. Spusťte „Baseline Calibration“ (Kalibraci základní úrovni).

Zobrazí se okno „Baseline Calibration“ (Kalibrace základní úrovni):

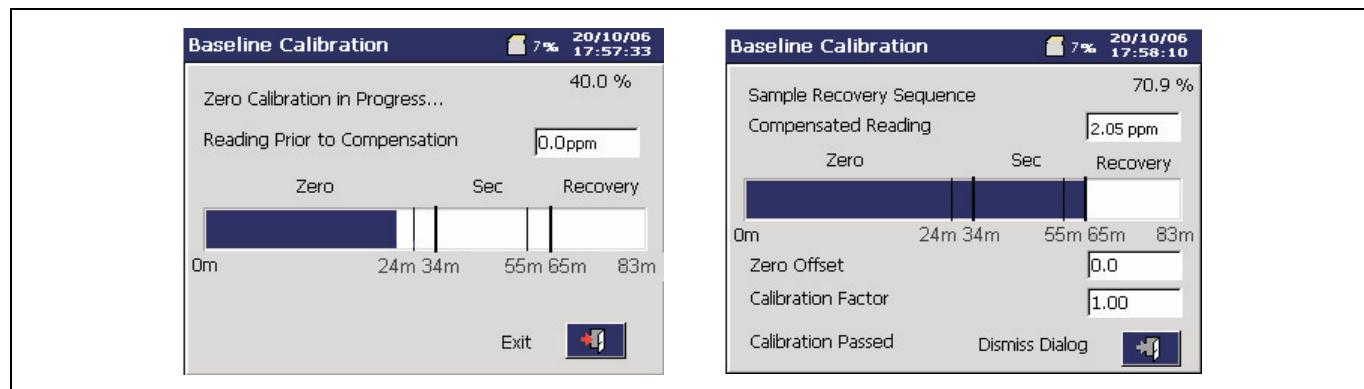


7 Kalibrace a údržba



Obr. 7.1 Kalibrace a údržba Přehled

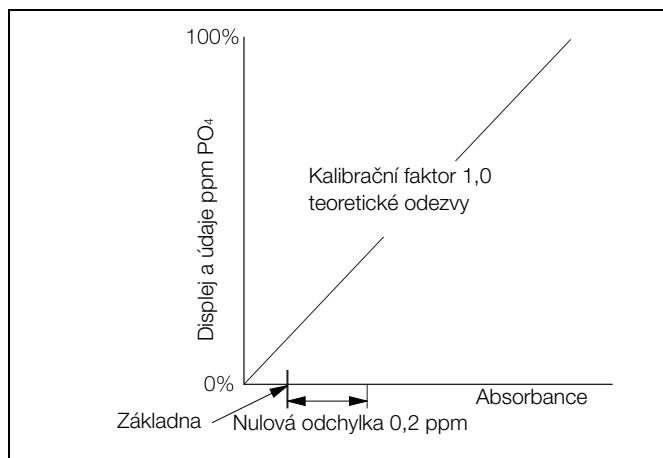
Plná (základní) dvou-bodová kalibrace analyzátoru je provedena interní nulovou kalibrací a kalibračním roztokem horního bodu o známé koncentraci.



Obr. 7.2 Průběh kalibrace

7.1 Nulová kalibrace

Během nulové kalibrace je vzorek nahrazen roztokem nulového fosfátu. V průběhu nulové kalibrace systém nadále umožňuje proudění činidel, čímž umožňuje reakci fosfátu obsaženého v těchto činidlech, a tudíž jeho kompenzaci v konečné hodnotě naměřeného fosfátu.



Obr. 7.3 Nulová kalibrace

Po každé výměně činidel se spouští BASELINE CALIBRATION (KALIBRACE ZÁKLADNÍ ÚROVNĚ). Během část Zero calibration (Nulová kalibrace) se odsazení pozadí kompenzuje a parametr Nulová odchylka je nastaven na 0,0 ppm. Při Baseline Calibration (Kalibraci základní úrovni) po části nulové kalibrace vždy následuje sekundární kalibrace.

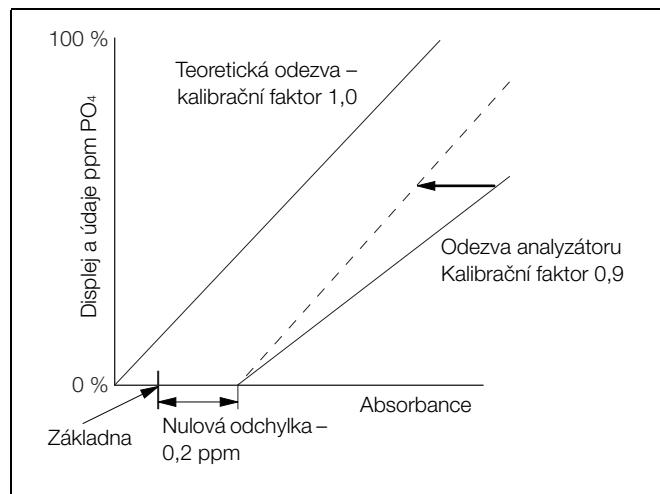
Při nepřetržitém chodu analyzátoru vykazuje určitý posun (který má obvykle dopad na nulovou kalibraci), k němuž dochází v důsledku:

- změn v roztocích činidel
- „znečištění“ okének kyvety.

Pokud tento posun nebude vykompenzován na základě provedení běžné kalibrace, mohou vznikat významné nepřesnosti.

Míra posunu nuly se stanoví prostřednictvím Zero Offset (Nulová odchylka) – viz Obr. 7.3.

7.2 Sekundární kalibrace



Obr. 7.4 Sekundární kalibrace

Při Secondary calibration (sekundární kalibraci) projde běžnou cestou proudění vzorku standardní (sekundární) známá hodnota fosfátu, což umožní, aby proběhla úplná chemická reakce. Chemická reakce fosfátu je natolik reprodukovatelná, že tuto reakci je možno srovnat s teoretickou reakcí uloženou v analyzátoru. Teoretická reakce má ideální kalibrační faktor 1,0.

Pokud reakce není dokonalá, aplikuje se kompenzace, aby bylo zajištěno, že zjištěné hodnoty budou správné, a výsledný Calibrating factor (Faktor kalibrace) poskytuje údaj o tom, jak velká kompenzace je vyžadována – viz Obr. 7.4.

Pokud je tato hodnota v přiměřených mezích, kalibrace proběhne a aplikuje se nezbytná kompenzace. Pokud jsou výsledky mimo přijatelné meze, analyzátor zobrazí neúspěšnou kalibraci.

Možnosti kalibrace zahrnují následující:

- Baseline (Základní úroveň, 2 body, reset na nulu) – spouští nulovou kalibraci i sekundární kalibraci. Tento postup provádějte pouze po výměně činidel nebo provedení ročního servisu. Tento postup je možno spustit pouze manuálně.
- Zero (Nula, 1 bod) – vyžadováno pro kompenzaci v případě jakéhokoliv posunu nuly. Provádí se jednou za týden nebo dle nutnosti pro zajištění přesného měření fosfátu.
- Secondary (Sekundární 1 bod) – na ověření citlivosti (dle potřeby) nebo pokud byl vyměněn roztok sekundární kalibrace.
- Zero & Secondary (Nula a sekundární bod) (2 body) – je možno provést namísto týdenní nulové kalibrace na kompenzaci posunu a ověření citlivosti.

Kalibrace nuly, horního bodu a nuly + horního bodu mohou být inicializovány manálně nebo v naprogramovaných intervalech.

Tabulka 7.1 ukazuje časování pro postup plné kalibrace.

Činnost	Nula (podle potřeby) / (stabilita)	Sekundární kalibrace (podle potřeby) / (stabilita)	Obnova (zavést vzorek)	Běžný provoz
Ventil zapnut	Nula (nula)	Sekundární / (sekundární)	Žádný	Žádný
Časování (minuty) Výchozí	24 (až 10)	21 / (až 10)	18	Není k dispozici
Kalibrační relé	Připojen zdroj energie / (Připojen zdroj energie)	Připojen zdroj energie / (Připojen zdroj energie)	Připojen zdroj energie	Odpojen zdroj energie

Tabulka 7.1 Postup kalibrace

7.3 Čištění

Analyzátor je možno naprogramovat, aby automaticky zaváděl zásaditý čisticí roztok přes běžnou cestu průtoku roztoku.

Zásaditý roztok má 2 hlavní funkce:

- odstranit nános precipitace nebo usazenin v systému vlivem kyselých chemických podmínek uvnitř reakčního bloku a optické jednotky. Jestliže čištění je prováděno často, nános a jeho účinky na nulovou odchylku jsou minimalizovány.
- udržovat veškeré plochy velmi čisté a zvlhčené a snižovat účinky tvorby bublin vlivem odplyňování vzorku a činidla.

Čištění může být spuštěno buď ručně nebo automaticky v předem naprogramovaných intervalech s nastavitelnou dobou trvání.

Ideální četnost a trvání čištění se určuje sledováním parametru nulové odchylky na konci každé kalibrační sekvence. Jestliže se nulová odchylka nezvětší o více než 0,1 ppm od jedné kalibrace ke druhé, čistění může být méně časté.

Doporučený počáteční startovní bod je čistit často po krátkou dobu, například, každý týden 30 minut.

7.4 Setup Calibration/Clean (Nastavení Kalibrace / Čistit (Čistý))

Umožňuje plánovanou kalibraci a čištění.

Pole	Popis
Automatic Schedule (Automatický plán)	<p>Automatický kalibrační plán pro analyzátor. Zobrazí se dialogové okno s následujícími možnostmi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Secondary Frequency (Četnost sekundární) – jak často jsou prováděny sekundární kalibrace (až 7 dnů). ■ Next Zero (Příští nula) – jestliže byly zapnuta „Zero Frequency“ (Četnost nuly), tímto se zobrazuje / nastavuje plánované datum pro nulovou kalibraci. Jakmile je plánovaná kalibrace provedena, datum je posunuto o počet dní nastavených v „Zero Frequency“ (Četnosti nuly). <p>Important (Důležité). Zobrazí se varování, jestliže příští nula je plánována 6 hodin (nebo méně) po automatickém čištění. Doporučuje se, aby automatické čištění a nula byly odděleny 6 hodinami, aby byla zajištěna největší přesnost nuly; to se vztahuje také na ručně spouštěné funkce.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Secondary Frequency (Četnost sekundární) – jak často jsou prováděny sekundární kalibrace (až 4 týdny). ■ Next Secondary (Příští sekundární) – jestliže byly zapnuta „Secondary Frequency“ (Četnost sekundární), tímto se zobrazuje / nastavuje plánované datum pro sekundární kalibraci. Jakmile je plánovaná kalibrace provedena, datum je posunuto o počet dní nastavených v „Secondary Frequency“ (Četnosti sekundární). <p>Important (Důležité). Zobrazí se varování, jestliže „Next Secondary“ (Příští sekundární) je plánována 6 hodin (nebo méně) po automatickém čištění. Doporučuje se, aby byly odděleny 6 hodinami, aby byla zajištěna největší přesnost kalibrace; to se vztahuje také na ručně spouštěné funkce.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Clean Frequency (Četnost čištění) – jak často je analyzátor čištěn (až 4 týdny). ■ Next Clean (Příští čištění) – jestliže byly zapnuta „Clean Frequency“ (Četnost čištění), tímto se zobrazuje / nastavuje plánované datum pro čištění analyzátoru. Jakmile je plánované čištění provedeno, datum je posunuto o počet týdnů nastavených v „Clean Frequency“ (Četnosti čištění). ■ Manual Clean (Ruční čištění) – aby byla zajištěna nulová přesnost, provádějte nulu alespoň 6 hodin po dokončení čisticí sekvence.
Secondary Calibration Value (Sekundární kalibrační hodnota)	Hodnota použitého sekundárního kalibračního roztoku (0 až 15 ppb) – viz příloha A.2, strana 63.
Automatic Scheduled Clean Duration (Trvání automatického plánovaného čištění)	Important (Důležité). Jedná se o stejnou hodnotu, jako byla použita v možnostech „Calibration“ (Kalibrace) – viz Část 6.2. Pokud změníte hodnotu zde, změní se rovněž hodnota ve volbách „Calibration“ (Kalibrace).
Manual Clean Duration (Trvání ručního čištění)	Trvání použité v plánovaných automatických čištěních (20, 30, 60 minut, 2, 4, 6, 8, 12 hodin). Viz Poznámka .
Reset Cal. Factor & Offset (Resetovat kal. faktor a odchylku)	Okamžitě resetuje kalibrační faktor a kalibrační odchylku na výchozí tovární nastavení. Tuto možnost je možné použít, když kalibrace nebyla provedena správně.

Nenastavitelné trvání čištění se používá automaticky, když analyzátor je vrácen do provozu po podmírkách mimo provoz, jako je nadměrná odchylka nuly, ztráta napájení po dobu delší než 24 hodin a ztráta vzorku po dobu delší než 24 hodin.

Poznámka. Veškerá čištění jsou následována 18minutovým obdobím obnovy.

7.5 Calibration (Kalibrace)

Umožní provedení ručních kalibrací.

Pole	Popis
Secondary Calibration Value (Sekundární kalibrační hodnota)	Hodnota použitého sekundárního kalibračního roztoku (0 to 15 ppm) – viz příloha A.2, strana 63. Poznámka. Jedná se o stejnou hodnotu, jako byla použita ve volbě „Setup Calibration / Clean“ (Nastavení kalibrace / čištění). Pokud změníte hodnotu zde, změní se rovněž hodnota ve volbě „Setup Calibration / Clean“ (Nastavení kalibrace / Čištění). Pokud analyzátor nemá žádné aktivní alarmy nebo varování, které by mohly mít dopad na kalibraci, jsou k dispozici následující možnosti:
Baseline (2 point, resets zero offset) (Baseline (Základní úroveň – 2 body, provádí reset nulové odchylky))	Provede se nulová kalibrace i sekundární kalibrace. Vypočítá se nový faktor kalibrace a odchylka nuly se resetuje na 0,0 ppm. Následuje fáze regenerace. Kalibraci základní hodnoty je nutno provádět po výměně činidel nebo provedení ročního servisu. Zobrazí se lišta postupu udávající maximální čas vyžadovaný pro provedení.
Zero (1 point) (Nula – 1 bod)	Provede se nulová kalibrace a vypočítá se nová kompenzace nuly. Následuje fáze regenerace. Zobrazí se lišta postupu udávající maximální čas vyžadovaný pro provedení.
Secondary (1 point) (Sekundární – 1 bod)	Provede se pouze sekundární kalibrace a vypočítá se nový faktor kalibrace. Následuje fáze regenerace. Zobrazí se lišta postupu udávající maximální čas vyžadovaný pro provedení.
Zero & Secondary (Nula a sekundární) (2 point) (Nula a sekundární – 2 body)	Provede se nulová kalibrace i sekundární kalibrace. Vypočítá se nová kompenzace nuly a faktor kalibrace. Následuje fáze regenerace. Zobrazí se lišta postupu udávající maximální čas vyžadovaný pro provedení.

8 Údržba

Varování.



- Zajistěte, že při údržbě budou používány osobní ochranné prostředky (OOP), jako jsou **rukavice** a **ochrana očí**, a že případný únik bude odstraněn čistou vodou.
- Abyste se seznámili s opatřeními pro manipulaci, nebezpečími a postupy pro mimořádné situace si před nakládáním s nádobami, nádržemi a systémy rozvodů obsahujícími chemická činidla si vždy prostudujte bezpečnostní listy příslušných materiálů a normy.
- Dbejte na to, aby byly odstraněny všechny úniky, a dodržujte všechny příslušné bezpečnostní pokyny – viz část 1, strana 3.
- Analyzátor čistěte pouze vlhkým hadrem; případně je možno použít slabý čisticí prostředek. Nepoužívejte aceton ani žádná organická rozpouštědla.
- Před údržbou nebo čištěním izolujte elektrické komponenty.
- Dodržujte všechny postupy bezpečnosti a ochrany zdraví týkající se manipulace s chemikáliemi – viz část 1, strana 3.

Poznámka. Kvůli speciální povaze tohoto typu analyzátoru může údržbu provádět pouze kvalifikovaný personál. Školení může zajistit společnost prostřednictvím sítě domácích nebo zahraničních zástupců nebo může být provedeno v prostorách uživatelů.

8.1 Plánovaná údržba

8.1.1 Chemické roztoky

Pro udržení provozu analyzátoru jsou nezbytné roztoky činidel, kalibrační roztoky a čisticí roztoky. Používejte dodané nádoby. Pokud roztoky skladujete, uchovávejte je v polyetylenových nádobách s rádně utaženými uzávěry.

Pozor. Zabraňte kontaminaci roztoků.

- Při výměně roztoků je nutno vyprázdnit nádoby s činidly a standardními roztoky a vypláchnout je vodou vysoké čistoty před jejich opětovným naplněním.
- Nádoby s roztoky nedolévejte, vždy je znova naplňte.
- Nádoby je nutno zavřít uzávěrem, aby byl obsah chráněn před prachem.
- Výkon analyzátoru do velké míry závisí na integritě těchto roztoků, takže je velmi důležité je připravit, uložit a manipulovat s nimi s opatrností.

Při skladování nádob postupujte opatrně. Zajistěte, aby byly označeny datem, dbejte na jejich střídavé používání a nepoužívejte je po uplynutí data trvanlivosti. Dávejte pozor, aby nedošlo k úniku činidla při přelévání z velkoobjemových nádob do příslušných nádob analyzátoru. Jakýkoliv únik je nutno rozředit vodou a spláchnout do odpadu.

Pro informace o roztocích činidla viz příloha A, strana 63.

8.1.2 Výměna roztoku

Analyzátor je vybaven funkcí předvídaní, která vás informuje, že je třeba vyměnit roztoky. Podrobnosti o činidle, čisticích a kalibračních roztocích, viz příloha A, strana 63.

Analyzátor je nastaven offline, když probíhá výměna roztoku.

Poznámka. Aby se do vedení činidel nemohl dostat vzduch, zajistěte, aby před vyjmutím vedení činidel z nádob s činidly bylo vypnuto peristaltické čerpadlo. To se provádí buď automaticky přes stránku výměny roztoku, nebo manuálně prostřednictvím menu Ruční nastavení zkoušky.

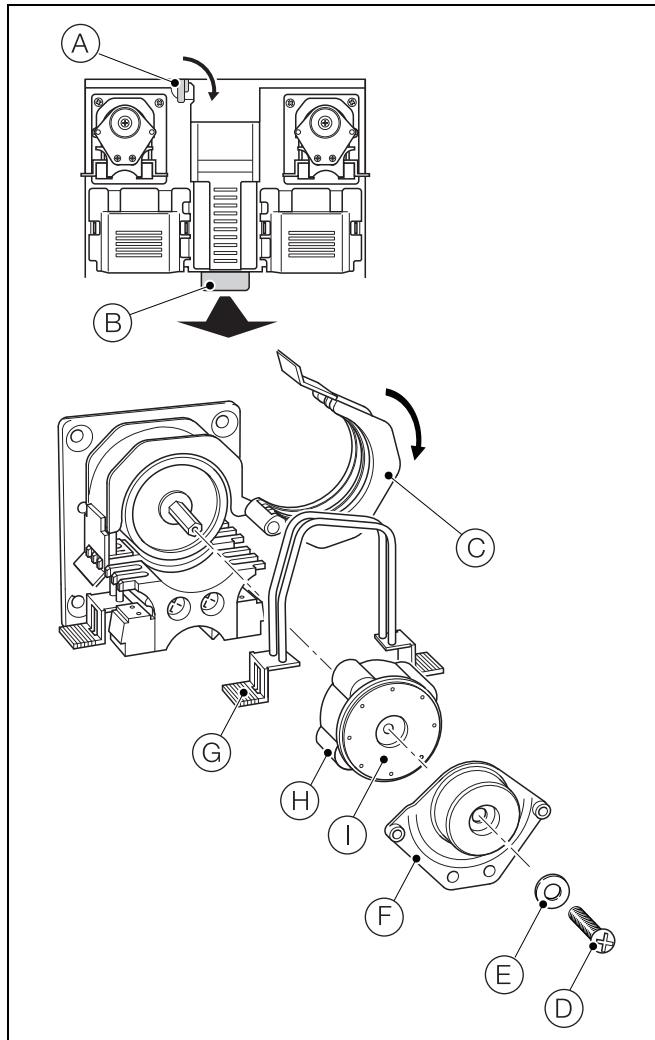
Pole	Popis
Replace All Reagent Solutions (Vyměnit všechny roztoky činidel)	Vyzývá k výměně činidel. Když jsou všechny roztoky činidel vyměněny, analyzátor pročistí hadičky činidel tak, aby čerstvé roztoky činidel vstoupily do reakční spirály. Analyzátor potom projde sekvenční obnovy a potom vyzve uživatele k vyvolání kalibrace. Základní kalibrace musí být provedena po výměně roztoků činidel.
Replace Secondary Cal. Solution (Vyměnit roztok sekundární kalibrace)	Vyzývá k výměně roztoku sekundární kalibrace. Po výměně je resetováno datum výměny na displeji diagnostiky.
Replace Zero Cal. Solution (Vyměnit roztok nulové kalibrace)	Vyzývá k výměně roztoku nulové kalibrace. Po výměně je resetováno datum výměny na displeji diagnostiky.
Replace Cleaning Solution (Vyměnit čisticí roztok)	Vyzývá k výměně čisticího roztoku. Po výměně je resetováno datum výměny na displeji diagnostiky.
Calibration (Kalibrace)	Otevírá okno „Calibration“ (Kalibrace) – viz část 7.5, strana 46, aby byla umožněna nová kalibrace analyzátoru provedením základní kalibrační rutiny.

8.1.3 Roční servis

Analyzátor je nastaven offline a čerpadla jsou zastavena, když probíhá roční servis.

Roční servis vyžaduje výměnu hadiček čerpadel a všech hnacích válečků. Po dokončení servisu je datum posledního ročního servisu resetováno a rutina pročištění je provedena automaticky. Po každém ročním servisu provedte ruční čištění a o několik hodin později základní kalibraci.

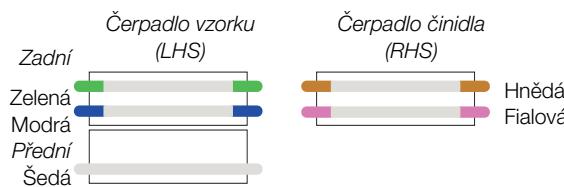
Doporučuje se výměna hadiček čerpadel a hnacích válečků čerpadel v roční renovační sadě čerpadla po roce provozu.



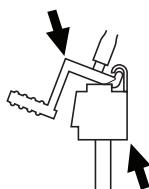
Obr. 8.1 Výměna hadiček a hnacích válečků čerpadel

S odkazem na Obr. 8.1:

1. Odblokujte západku (A), použijte kliku (B) ke stáhnutí analytické části dopředu a zajistěte ji na místě pomocí západky A.
2. Uvolněte spony hadiček čerpadla na straně po proudu k zamezení zpětného odsáti činidel (a možného znečištění roztoků v nádobách), když je deska (C) odjištěna.
3. Šroubovákem vyjměte šroub navijáku (D) a podložku (E),
4. Odstraňte koncovou desku čerpadla (F) (stáhněte kolmo) a zajistěte, aby nedošlo ke ztrátě adaptéra hřidel-ložisko.
5. Odjistěte a otočte každou desku (C) kvůli přístupu k trubce čerpadla. Stáhněte vodící lišty z otočného čepu.
6. Odjistěte druhou stranu trubky čerpadla (G) a zlikvidujte hadičky.
7. Stáhněte a zlikviduje každý naviják (H).
8. Vyměňte každý naviják. Zajistěte lícování navijáků kvůli maximalizaci směšovací účinnosti.
9. Jestliže není dosud upevněn, připněte kryt (I) k vnějšímu navijáku.
10. Připněte nové hadičky na místo. Zajistěte, aby pro každé čerpadlo bylo použito správné hadičky a aby těsnění bylo na svém místě:



Navlhčete kontaktní plochy demineralizovanou vodou a stiskněte mezi dvěma body, jak je vidět dole, aby bylo zajištěno, že hadička je správně připnuta na své místo:



11. Zajistěte, aby hadička byla správně slícována přes válečky.
12. Znovu nasaděte vodící lišty (C) a desku (F) na konci čerpadla.

Poznámka. Při upevňování koncové vodící lišty čerpadla zajistěte, aby adaptér hřidel / ložisko zapadl do středního otvoru v hřideli čerpadla a aby otočný čep lícoval s příslušným otvorem v koncové desce (F) čerpadla.

13. Znovu nasaděte podložku (E) a šroub (D) navijáku. Utáhněte šroub (D) a připněte každou desku (C) na místo:
14. Odblokujte analytickou sekci a stáhněte ji zpět do normální provozní polohy. Zajistěte analytickou sekci na místě.

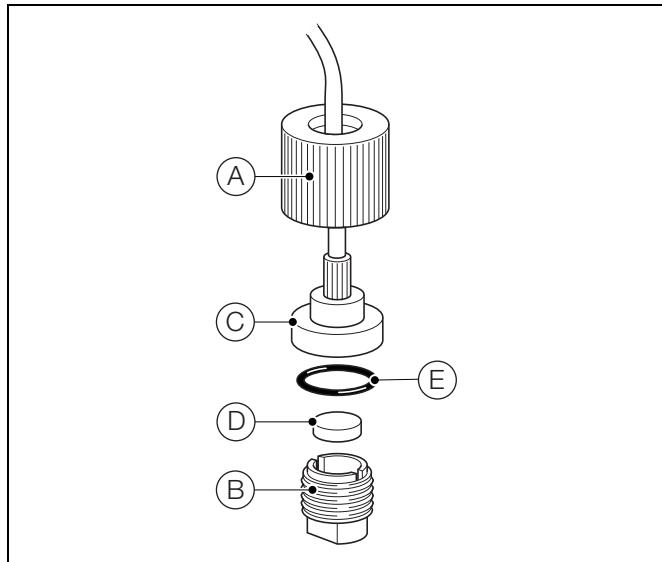
Čísla dílů najdete v Sekci náhradních dílů – viz příloha H, strana 82.

Po dokončení servisu je datum posledního ročního servisu resetováno a rutina pročištění je provedena automaticky, aby se systém vycistil od vzdachu. Po pročišťovací sekvenci provedte základní kalibraci.

8.2 Pravidelná údržba

8.2.1 Výměna filtru vzorku

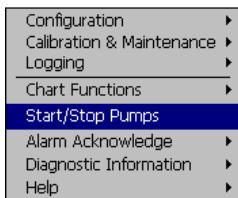
Vzorkový filtr brání velkým částicím vniknout do vlhké části. Dlouhá životnost filtru je ovlivněna částicemi ve vzorcích.



Obr. 8.2 Výměna filtru vzorku

Výměna filtru vzorku:

1. Stiskněte klávesu . Zobrazí se hlavní nabídka:



2. Pomocí kláves a zvýrazněte „Start / Stop Pumps“ (Spustit / Zastavit čerpadla) a stiskněte klávesu .

3. S odkazem na Obr. 8.2:

- a. Odstraňte uzávěr (A) z držáku filtru (B).

Poznámka. Neodstraňujte hadičky vzorku od konektoru C.

- b. Pomocí vhodného nástroje odstraňte filtr (D) od držáku filtru (B).
 - c. Zvlhčete nový filtr demineralizovanou vodou a usadte ho do držáku.
 - d. Navlhčete O-kroužek (E) demineralizovanou vodou a znova nasadte uzávěr (A) na držák filtru (B).
4. Spusťte čerpadla a zkонтrolujte, jestli roztok vzorku protéká. Jestliže vzduch proniká do pouzdra filtru, přitáhněte uzávěr filtru na držák filtru.

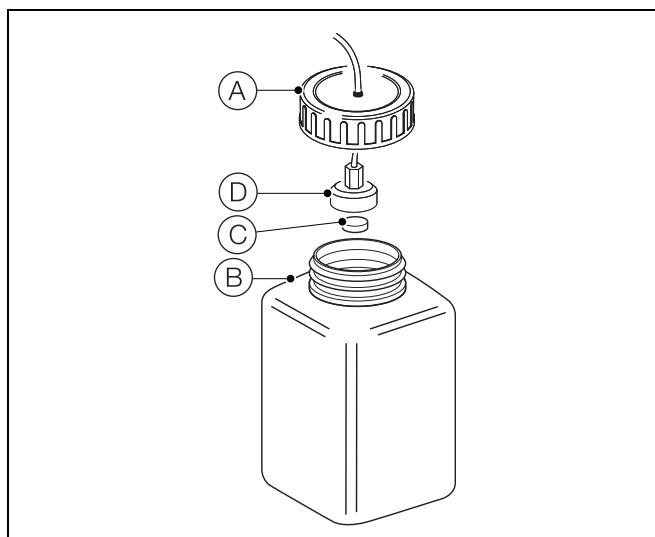
8.2.2 Výměna filtru hadičky činidla

Hadicka každého činidla má integrální filtr upevněny do sacího koše.

Varování.



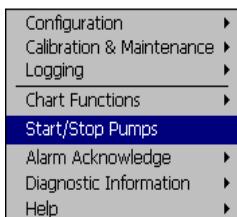
- Zajistěte, že při údržbě budou používány osobní ochranné prostředky (OOP), jako jsou rukavice a ochrana očí, a že případný únik bude odstraněn čistou vodou.
- Dodržujte všechny postupy bezpečnosti a ochrany zdraví týkající se manipulace s chemikáliemi.



Obr. 8.3 Výměna filtru hadičky činidla

Jak vyměnit filtr hadičky činidla:

1. Stiskněte klávesu . Zobrazí se hlavní nabídka:



2. Pomocí kláves a zvýrazněte „Start / Stop Pumps“ (Spustit / Zastavit čerpadla) a stiskněte klávesu .

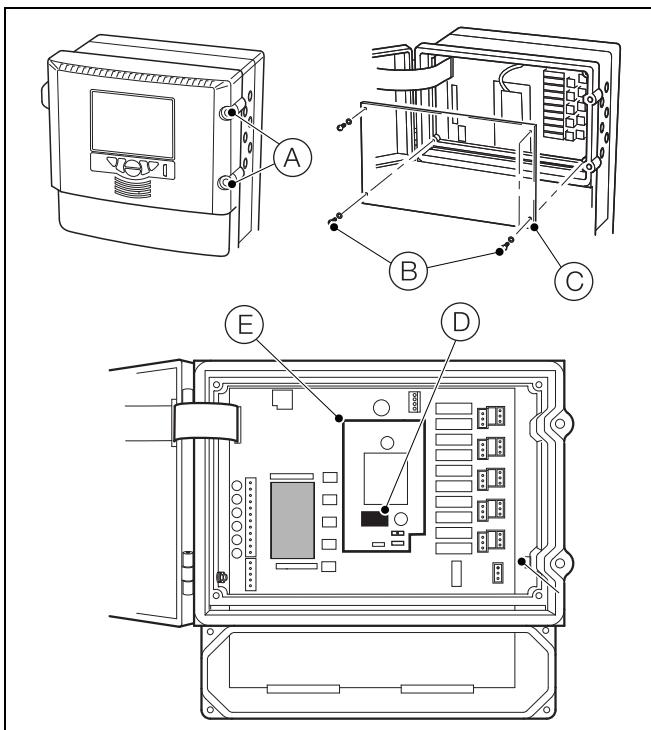
3. S odkazem na Obr. 8.3:

- a. Odstraňte uzávěr (A) z nádoby (B) činidla nebo roztoku.
- b. Pomocí vhodného nástroje odstraňte filtr (C) od sacího koše (D).
- c. Nasadte nový filtr.
- d. Znovu nasadte hadičku činidla do nádoby (B) činidla a znova nasadte uzávěr (A).

4. Spusťte čerpadla.

8.3 Výměna DC pojistky

Pozor. Použijte pouze výmennou pojistku: 12,5 A 125 V DC typ T, SCHURTER, Model řady SPT 5 x 20



Obr. 8.4 Výměna DC pojistky

Varování. Oddělte analyzátor a kabely od zdroje napětí, teprve potom manipulujte s DC pojistikou.

S odkazem na Obr. 8.4:

1. Otočte přídružnými šrouby dveřek (A) o $1/4$ otáčky proti směru hodinových ručiček a otevřete dveřka elektronické části.
2. Pomocí křížového šroubováku vyjměte 4 šrouby (B) a odstraňte průhlednou krycí desku (C).
3. Opatrně vyjměte pojistku z držáku (D) na DC desce (E).
4. Nasadte novou pojistku (12,5 A 125 V DC typ T, SCHURTER, Model řady SPT 5 x 20) do držáku pojistky (D) na DC desce (E).
5. Znovu nasadte průhlednou krycí desku (C) a zajistěte ji 4 šrouby (B).
6. Zavřete dveře do elektronické části a zajistěte otočením přídružných šroubů (A) o $1/4$ otáčky doprava.

8.4 Nastavení manuálního testování

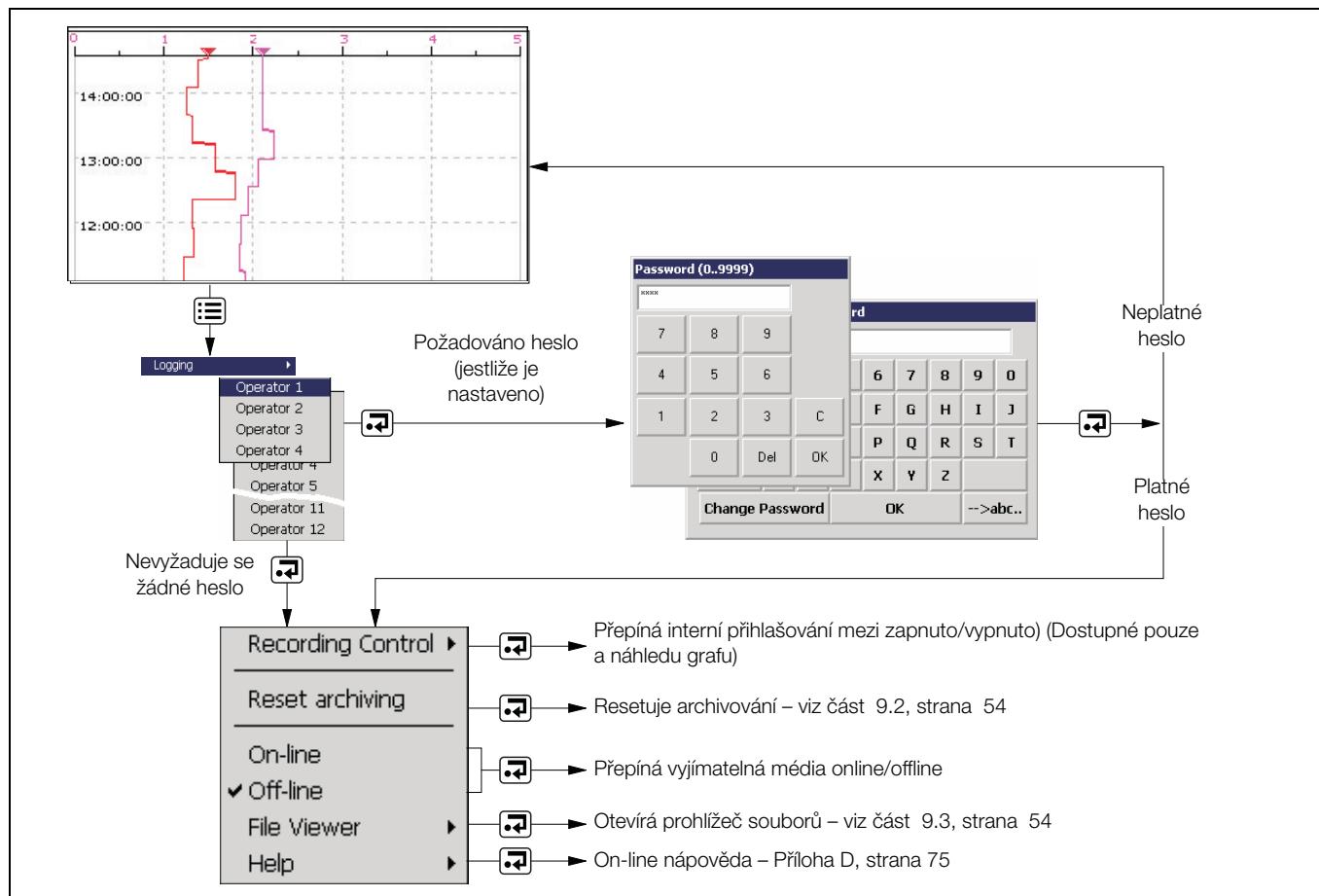
Tato funkce se používá k pomoci při odstraňování závad – viz Příloha C, strana 71.

Analyzátor je ve stavu off-line pokud je manuální testování aktivováno. Je možné opustit menu manuálního testování do standardního módu a zůstat přitom v testovacím módu. Odchodem do standardního módu se všechno testovací nastavení vrátí do původní pozice. Opuštění manuálního testovaní a zachování testovacího módu zůstanou všechny stavy zachovány z testovacího módu beze změn.

8.5 Spustit / Zastavit čerpadla

Tato funkce je dostupná v hlavním menu a používá se k zastavení a spuštění peristaltických čerpadel ručně z důvodu údržby.

9 Zápis dat



Obr. 9.1 Logování a archivování

Data zaznamenaná do interní paměti analyzátoru je možno archivovat na SD kartu. Analyzátor neustále zaznamenává **veškerá** data do své interní paměti a sleduje, která data byla archivována.

Poznámka. Software DataManager společnosti ABB je možné používat k ukládání a prohlížení dat archivovaných analyzátem.

Množství času, po který zůstávají tato data v interní paměti analyzátoru, závisí na rychlosti vzorkování dat. Data vzorku je možné ukládat na vyjímatelná média jako soubory buď binárně kódované nebo oddělené čárkou.

Archivovat je možné také další soubory:

- Data zápisu alarmové události
- Data auditního zápisu
- Konfigurační soubory
- Obrázky sejmuty z obrazovky

Pozor. Aby nedošlo k potenciálnímu poškození nebo zkreslení dat zaznamenaných na SD kartě, postupujte opatrně při manipulaci s kartou a jejím uložením. Nevystavujte kartu působení statické elektřiny, elektrického rušení nebo magnetických polí. Při manipulaci s kartou se nedotýkejte viditelných kovových kontaktů.

Poznámka.

- Aby nedošlo ke ztrátě archivovaných dat, vždy nastavte kartu offline, teprve potom ji vyjměte.
- Analyzátor přijímá SD karty s maximální kapacitou až 4 GB.
- Analyzátor využívá schváleným průmyslovým normám pro paměťové karty. Paměťové karty SanDisk běžné třídy byly kompletně testovány a byly doporučeny pro použití s analyzátory ABB. Jiné značky nemusí být plně kompatibilní s tímto zařízením a proto nemusí fungovat správně, což může vést k nevratné ztrátě dat.

9.1 SD karty

Existují dvě metody archivování na SD kartu:

- **SD karta je instalována v analyzátoru**

Data se kopírují automaticky na SD kartu v nastavených intervalech. SD karta je potom pravidelně vyměňována za prázdnou.

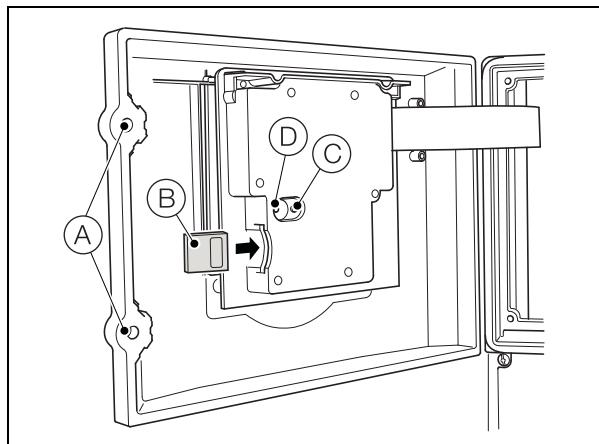
Podle toho, jak byla nastavena konfigurace, jsou data zapisována na kartu, dokud není plná a potom se archivace zastaví nebo nejstarší data jsou na SD kartě přepisována nejnovějšími daty.

Poznámka. Nastavení analyzátoru pro archivaci dat na SD kartu automaticky – viz část 5.7.3, strana 37.

Doporučuje se pravidelně zálohovat kritická data ukládaná na SD kartu. Interní paměť analyzátoru poskytuje vyrovnávací paměť pro nejnovější data, takže když data uložená na SD kartu jsou ztracena, mohou být znova archivována – viz část 9.2, strana 54.

- **Data jsou kopírována na SD kartu podle potřeby**

SD karta se vloží do analyzátoru a pro uživatele se zobrazí výzva, aby vybral nearchivovaná data ke kopírování.

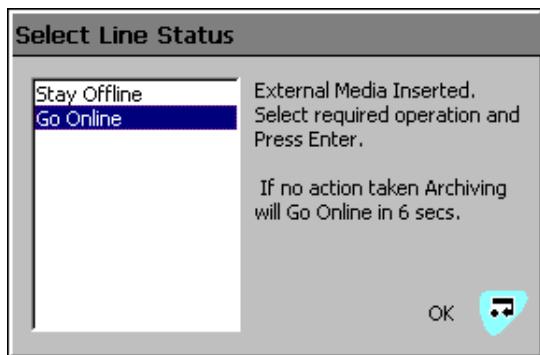


Obr. 9.2 Vyjmutí karty SD

Jak se dostat k SD kartě:

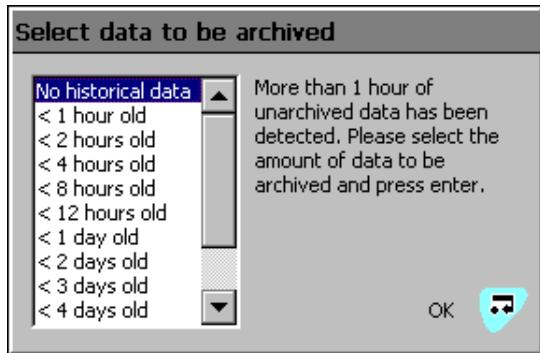
1. Zajistěte, aby analyzátor byl offline.
2. Použijte velký plochý šroubovák k uvolnění dvou dveřních západek (A).
3. Otevřete dveře a vložte SD kartu (B).
- Červená kontrolka (C) svítí, jestliže analyzátor používá SD kartu.
4. Chcete-li vyjmout SD kartu, jestliže červená kontrolka svítí, stiskněte tlačítko (D) a počkejte, až kontrolka zhasne.
5. Vytáhněte SD kartu z její zásuvky. SD kartu je potom možné vložit do příslušné čtečky karet připojené k PC a data stáhnout.

Když je SD karta vložena a v interní paměti je <1 den (binární formát) nebo <1 hodina (textový formát) dat, zobrazí se dialogové pole dávající uživateli volbu nastavit médium online nebo ho nechat offline. Jestliže během 10 sekund nedojde k volbě, karta se automaticky nastaví on-line:

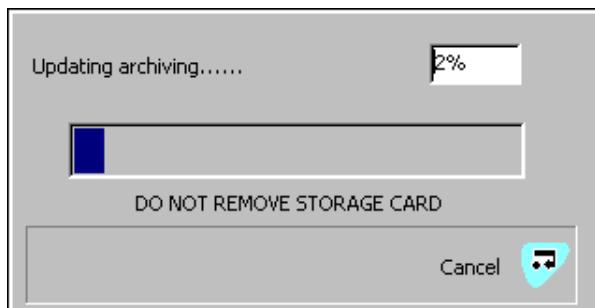


Poznámka. Data uložená v interní vyrovnávací paměti je možné stále přenášet na archivační médium, když je toto médium znova nastaveno on-line (za předpokladu, že není offline tak dlouho, že nearchivovaná data v interní paměti byla přepsána).

Když je externí archivační karta vložena a v interní paměti je >1 den (binární formát) nebo >1 hodina (textový formát) dat, zobrazí se dialogové pole dávající uživateli volbu, jestli data archivovat nebo zůstat offline:



Vyberte data k archivaci a stiskněte klávesu . Zobrazí se ukazatel průběhu:



Soubory se kopírují na SD kartu.

9.2 Resetovat archivování

Jestliže je zvoleno „Reset Archiving“ (Resetovat archivování), veškerá data v interní paměti jsou znova archivována na externí médium.

Poznámka. Ideálně, před volbou této funkce vložte čistou paměťovou kartu.

Jak znova archivovat data:

1. Vložte SD kartu s dostatečnou volnou kapacitou do analyzátoru.
2. Z nabídky zvolte „Off-line“.
3. Z nabídky zvolte „Reset archiving“ (Resetovat archivování).
4. Z nabídky zvolte „On-line“.
5. Vyberte data k archivaci, jestliže v interní paměti je >1 hodina (textový formát) nebo >1 den (binární formát) dat a stiskněte klávesu .

9.3 Prohlížeč souborů

Zobrazí se výzva nabízející možnost prohlížet buď interní nebo externí soubory (jestliže je vložena SD karta).

External file view	
Name	Size
12_34 20Nov06AW600.A00	4590
131106LogData_1.D00	14878
131106LogData_2.D00	5807
13_30 20Nov06AW600.A00	4604
13_52 20Nov06AW600.A00	4637
141106LogData.D00	37974
141106LogData_1.D00	37974
14_09 20Nov06AW600.A00	4530
14_18 20Nov06AW600.A00	5106
151106LogData.D00	30836

Delete Exit

Použijte klávesy a k projíždění nahoru a dolů obrazovkou.

Jestliže prohlížíte soubory na SD kartě, můžete soubory vymazat jejich zvýrazněním a stisknutím klávesy .

9.4 Typy archivačních souborů

Všem archivačním souborům vytvořeným analyzátem jsou přiděleny názvy automaticky. Každému typu archivovaného souboru je přidělena odlišná přípona – viz také Část 5.7.3, strana 37.

Archivační soubory jsou vytvořeny jako:

- Textové datové soubory
nebo
- Binární soubory

Typy souborů a přípony pro textové soubory:

- Datové soubory obsahující data proudu.
Textové soubory – přípona *.D**
Binární soubory – přípona *.B**
- Soubory se zápisem alarmové události obsahující historický logování alarmových událostí souvisejících s proudem (-y) plus historie všech zpráv operátora.
Textové soubory – přípona *.E**
Binární soubory – přípona *.EE**
- Soubory s auditním zápisem obsahující historické záznamy z auditního zápisu.
Textové soubory – přípona *.A**
Binární soubory – přípona *.AE**

9.5 Datové soubory

Archivovaná data v textovém formátu jsou ukládána ve formátu s oddelením čárkou a mohou být přímo importována do běžného tabulkového procesoru, například Microsoft® Excel. Tyto soubory je možné také ukládat v textovém formátu ASCII.

Alternativně můžete provádět podrobné grafické analýzy dat na PC pomocí našeho DataManageru – softwaru pro analýzu dat.

9.5.1 Názvy (jména) datových souborů

Datové soubory je možné konfigurovat tak, aby obsahovaly data sebraná během předem určeného časového období („New File Interval“) (Interval nového souboru) – viz část 5.7.3, strana 37. „Analyzer Tag“ (Tag analyzáru) je nastaven v konfiguraci – viz část 5.3.1, strana 25.

- Hodinové jméno souboru
<hodina> <den, měsíc rok> <tag analyzáru>
- Denní jméno souboru
<den, měsíc rok> <tag analyzáru>
- Měsíční jméno souboru
<měsíc rok> <tag analyzáru>
- Žádné jméno souboru
<tag analyzáru>

Poznámka. Čas a datum jsou formátovány podle datového formátu nastaveného v „Common Configuration“ (Běžná konfigurace).

Dodatečně k datovým souborům nového kanálu vytvořeným podle „New File Interval“ (Interval nového souboru) jsou vytvářeny také za následujících okolností:

- Napájení analyzátoru je ztraceno a potom obnoven.
- Analyzátor je offline a archivní médium je vyjmuto, vyměněno a znova vloženo.
- Konfigurace analyzátoru se změnila.
- Jeden ze současných souborů překračuje maximální přípustnou velikost.
- Když období letního času začíná a končí.

Poznámka. Interní hodiny analyzátoru mohou být konfigurovány tak, aby se nastavily automaticky na začátku a na konci období „Daylight Saving Time“ (Letní čas).

Když nastane jedna ze shora uvedených podmínek, jsou vytvořeny datové soubory nového kanálu pro každou aktivovanou skupinu a index přípony souboru na každém novém souboru je zvýšen o jednu proti předchozímu souboru.

Jestliže původní soubor měl příponu .D00, po jedné ze shora uvedených událostí je vytvořen nový soubor se stejným jménem, ale s příponou .D01.

9.5.2 Soubory se záznamem

Zápis „Alarm Event“ (Alarmová událost) a „Audit“ (Audit) jsou archivovány do samostatných souborů. Jména souborů jsou formátována takto:

- Jméno souboru zápisu alarmové události
<hodina, min> <dd, mm, rr> <taganalyzeru>.e00
- Jméno souboru auditního zápisu
<hodina, min> <dd, mm, rr> <taganalyzeru>.a00

Poznámka. Čas a datum jsou formátovány podle datového formátu nastaveného v „Common Configuration“ (Běžná konfigurace).

9.5.3 Letní čas

Soubory obsahující data vytvořená během období letního času mají ke jménu souboru připojeno „~DS“.

Začátek období letního času

Denní soubor je spuštěn v 00:00:00 dne 30.března 2011, jméno souboru:

30Mar11AW6SIL.D00

Letní čas začíná v 02:00 dne 30. března 2011 a hodiny se automaticky posunují na 3:00.

Existující soubor je uzavřen a je vytvořen nový soubor se jménem:

30Mar11AW6SIL~DS.D00

Soubor „30Mar11AW6SIL.D00“ obsahuje data vytvořená od 00:00:00 do 01:59:59.

Soubor „30Mar11AW6SIL~DS.D00“ obsahuje data vytvořená od 03:00:00.

Konec období letního času

Denní soubor je spuštěn v 00:00:00 dne 26. října 2011, jméno souboru:

26Oct11AW6SIL~DS.D00

Letní čas končí v 03:00 dne 26. října 2011 a hodiny se automaticky posunují na 2:00.

Existující soubor je uzavřen a je vytvořen nový soubor se jménem: 26Oct11AW6SIL.D00

Soubor „26Oct11AW6SIL~DS.D00“ obsahuje data vytvořená od 00:00:00 do 2:59:59.

Soubor „26Oct11AW6SIL.D00“ obsahuje data vytvořená od 2:00:00.

9.5.4 Příklady jména souboru

Interval nového souboru nastaven na hodinový, tag jména souboru nastaven na Procesní skupinu 1; datum je 10. října 2011; Data kanálu a soubory zápisu alarmové události aktivovány pouze:

9:00 vytvořen nový soubor, ve kterém jsou archivována veškerá kanálová data zaznamenaná mezi 9:00 a 9:59:59 v následujícím souboru:

09_00_10 Oct11_Process_Group_1.d00

09:12 Dochází k přerušení napájení

09:13 Napájení obnoveno a nový soubor vytvořen:

09_00_10 Oct11_Process_Group_1.d01

10:00 Vytvořen nový soubor, ve kterém jsou archivována veškerá data zaznamenaná mezi 10:00 a 10:59:59.

10_00_10 Oct11_Process_Group_1.d00

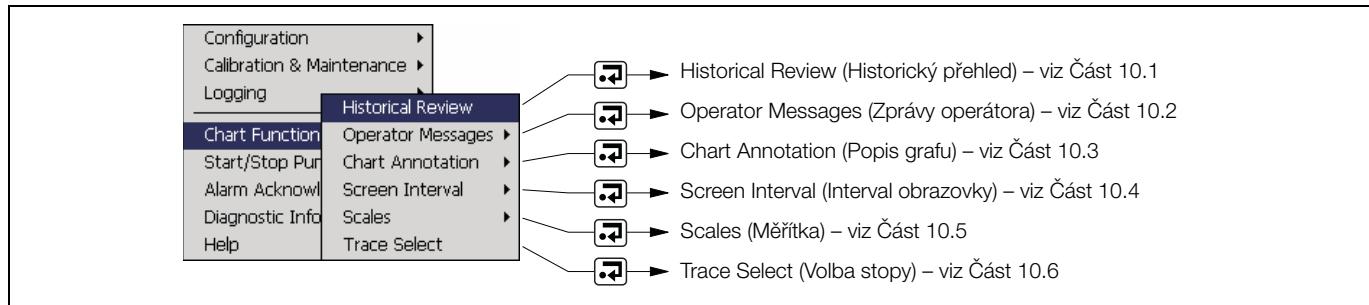
Poznámka.

Hodinové soubory začínají přesně v celou hodinu.

Denní soubory začínají v 00:00:00.

Měsíční soubory začínají v 00:00:00 prvního dne v měsíci.

10 Funkce grafu



Obr. 10.1 Funkce grafu

10.1 Historical Review (Historický přehled)

Umožňuje historický náhled na graf. Na obrazovce „Historical Review“ (Historický přehled) se v horní části obrazovky zobrazí animovaná ikona

Výběr položky menu „Historical Review“ (Historický přehled) změní obrazovku do historického náhledu – pro procházení obrazovkou nahoru a dolů používejte klávesy ▲ a ▼.

Volbou položky menu „Historical Review“ (Historický přehled) podruhé dostanete možnost bud' opustit historický přehled nebo přejít na určené datum / čas:



Použijte klávesy ◀ a ▶ pro volbu datumu/času a použijte klávesy ▲ a ▼ ke změně zvolené hodnoty.

Pro dokončení stiskněte nebo stiskněte pro ukončení bez provedení změn. Na obrazovce se zobrazí graf k vybranému datumu/času. Použijte klávesy ▲ a ▼ k projízdění nahor a dolů obrazovkou.

10.2 Operator Messages (Zprávy operátora)

Toto jsou zprávy, které je možné použít ke komentáři grafu. Mohou být vybrány až z 24 předdefinovaných zpráv – viz část 5.3.6, strana 30. Alternativně mohou být zprávy definovány uživatelem.

Komentáře je také možné přidávat dálkově přes internet – viz příloha E, strana 76.

Komentář je přidán ke grafu v čase, který je zadán. Například:



Zápis se vkládá také do zápisu alarmové události.

Poznámka. Komentáře (popisy) přidané v „Historical Review“ (Historickém přehledu) jsou doplněny do grafu v čase zápisu, **nikoliv** na graf, jak je zobrazen na obrazovce.

10.3 Chart annotation (Popis grafu)

Přepíná všechny zprávy operátora a/nebo alarmy zapnuto / vypnuto.

10.4 Screen interval (Interval obrazovky)

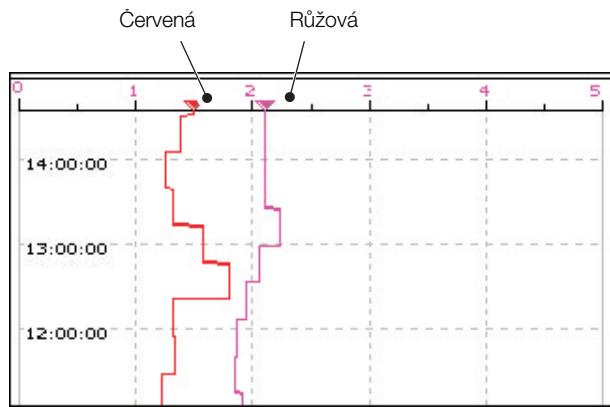
Použito k řízení množství dat zobrazených na obrazovce. Delší interval obrazovky zobrazuje delší období dat, kratší interval obrazovky zobrazuje kratší období dat, ale s většími podrobnostmi.

Poznámka. Jestliže interval obrazovky je změněn z nabídky Funkce grafu, použije se nové nastavení, dokud nedojde buď ke ztrátě napájení nebo ke změně konfigurace. V každém případě intervaly obrazovky obracejí hodnotu uloženou v sekci Zápis dat hlavní konfigurace.

10.5 Scales (Měřítka)

Vybírá měřítko, které bude použito. Zobrazeno může být až šest barevně kódovaných proudů současně a každý proud může mít své vlastní rozsah (nastavení rozsahu, viz část 5.4.2, strana 32).

Když je zvoleno „Auto Scroll“ (automatický posun), rozsah pro každý aktivovaný proud se zobrazí postupně. Zobrazený rozsah je barevně kódován, aby souhlasil s proudem. Například:



10.6 Trace Select (Volba stopy)

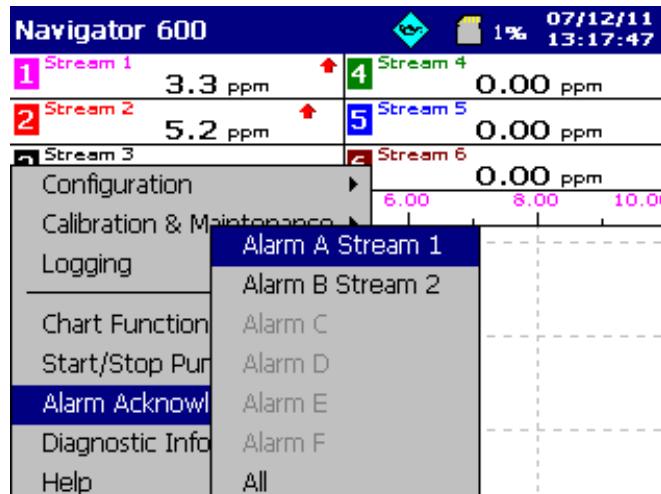
Vybírá stopy k zobrazení.

11 Potvrzení alarmu

Pro potvrzení konkrétního alarmu použijte klávesy ▲ a ▼ pro zvýraznění v nabídce a stiskněte klávesu .

Poznámka. Aktivní, nepotvrzené alarmy jsou označeny blikající červenou ikonou alarmové události. Aktivní, potvrzené alarmy jsou označeny stálou svítící červenou ikonou alarmové události.

Chcete-li potvrdit všechny aktivní alarmy najednou, zvolte „All“ (Všechno) a stiskněte klávesu .



12 Diagnostické informace

Zajistěte, aby byla učiněna poznámka o všech informacích na diagnostických obrazovkách, když kontaktujete společnost ohledně náhradních dílů nebo požadavků.

12.1 Reagent and Solution Levels (Úrovně činidla a roztoků)

Zobrazí předvídané hladiny roztoků činidla spolu s přibližným počtem zbývajících dní a poslední datum, kdy činidla byla vyměněna. Spotřeba činidla je sledována analyzátorem a diagnostická zpráva se objeví, jakmile je dosaženo dolního limitu (nastaveno zákazníkem). Zobrazuje také skutečnost, jestli čisticí a kalibrační roztoky jsou na úrovni LOW (nízká) nebo OK (v pořadku) a poslední datum, kdy tyto roztoky byly vyměněny.

Reagent & Solution Levels		
	Level	Remaining
Reagent 1		96 days
Reagent 2		96 days
Zero Cal. Solution	OK	-/- -/- -
Sec. Cal. Solution	OK	-/- -/- -
Cleaning Solution	OK	-/- -/- -
Exit		

12.2 System Information (Systémové informace)

Obrazovka systémových informací uvádí podrobnosti ohledně kalibrace, údržby a vydání softwaru.

- **Last / Next Zero Calibration** (Poslední / Příští nulová kalibrace) – datum poslední kalibrace a plánované datum příští – viz část 7.4, strana 45
- **Last / Next Secondary Calibration** (Poslední / Příští sekundární kalibrace) – datum poslední kalibrace a plánované datum příští – viz část 7.4, strana 45
- **Zero Offset** (Nulová odchylna) – základní kalibrace nastavuje tuto odchylku na nulu. Výsledek následné nulové kalibrace je potom porovnán se základem, aby byla dána nulová odchylka.

Jestliže nulová odchylka jde mimo předkonfigurované limity, kalibrace není přijata a je aktivován alarm.

- **Calibration Factor** (Kalibrační faktor) – vypočítaná hodnota určená během poslední provedené sekundární kalibrace. Tím je vyjádřena citlivost analyzátoru na fosfát.
- **Next Service** (Příští servis) – datum příštího ročního servisu – viz část 8.1.3, strana 48.
- **Software Version** (Verze softwaru) – číslo verze softwaru.
- **LL App / OS / HMI App** – čísla aplikace nízké úrovni, operačního systému a rozhraní člověk-stroj.
- **IP address / MAC address** (IP adresa / MAC adresa) – nastavení komunikace.

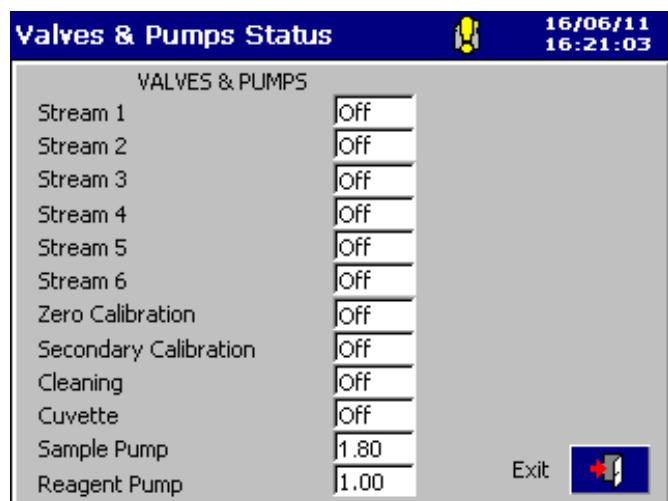
12.3 Measurement Status (Stav měření)

Teplo a elektronika a chemická reakce se zobrazují společně s milivoltovým výstupem optické jednotky (měřicí a referenční obvody).

Measurement Status		
07/12/11 1% 13:46:53		
TEMPERATURE		
Reaction Block	45.1 °C	
Electronics	34 °C	
SENSOR		
Cuvette	932 mV	
Cuvette Ref.	1101 mV	
Exit		

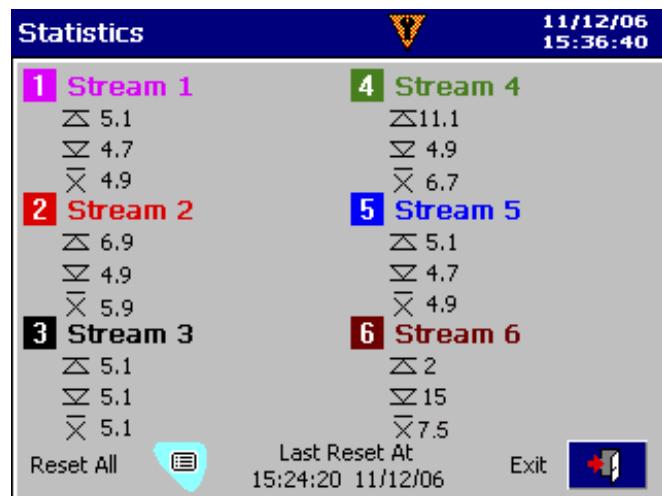
12.4 Vентily a Čerpadla – Stav

Zobrazuje stav ventilů a čerpadel mokré sekce.



12.5 Statistics (Statistika)

Zobrazuje nejvyšší, nejnižší a střední hodnoty proudů vzorku běd od doby zapnutí analyzátoru nebo resetu hodnot. Stiskněte klávesu , aby se hodnoty resetovaly.



13 Specifikace

Měření fosfátu

Rozsah

Plně programovatelné uživatelem 0 až 15 ppm PO₄ (0 to 5 ppm P), minimální rozsah 0 až 1 ppm PO₄ (0 až 0,33 ppm P)

Režimy měření

Průběžné

Průběžné měření

Možnost proudu vzorku

K dispozici v 1, 2, 4 nebo 6 proudech (konfigurace 4 a 6 proudů mohou v případě potřeby pojmut 3 a 5 proudů)

Výkon měření

Reakční čas

<15 min. (90% změna kroku)

Typická přesnost

<±3 % údaje nebo ±0,1 ppm (který je větší) v rozpětí 0 až 10 ppm PO₄

<±5 % údaje v rozpětí 10 až 15 ppm PO₄

Opakovatelnost

<±1,5 % údaje nebo ±0,05 ppm (který je větší) v rozpětí 0 až 10 ppm PO₄

<±2,5 % údaje v rozpětí 10 až 15 ppm PO₄

Rozsah

Automatický rozsah 0,00 až 2,99 / 3,0 až 15,0

Požadavky na roztoky

Číslo (počet)

2 činidla

2 standardní roztok

1 čisticí roztok

Objem

2,5 l max. na činidlo

500 ml na standardní roztok

500 ml čisticí roztok

Spotřeba činidla

Režim průběžného měření

2,5 l max. za 90 dní

Zobrazení

Barva*, pasivní matrice, LCD displej se zabudovaným, nastavitelným podsvětlením a jasem

Úhlopříčná zobrazovací oblast 144 mm (5,7 in.)

Displej 76800 pix.*

*malé procento pixelů displeje může být buď stále aktivní nebo neaktivní. Max. procento nefunkčních pixelů <0,01 %.

Určené klávesy operátora

- Volba skupiny / Levý kurzor
- Volba náhledu / Pravý kurzor
- Klávesa nabídky
- Klávesa Nahoru / Přírůstek
- Klávesa dolů / Dekrement
- Klávesa Enter

Mechanické údaje

Ochrana proti vniknutí

IP31** – Mokrá část (kritické komponenty IP66)

IP66 – Přenosové zařízení

Rozměry

Výška	638 mm (25,1 in.) plus konstantní držák hlavice 186 mm (7,3 in.)
Šířka	271 mm (10,7 in.)
Hloubka	182 mm (7,2 in.)
Hmotnost	15 kg (33 lbs)

Konstrukční materiály

Skříň s elektronikou	20% sklem tvrzený polypropylén
Hlavní skříň	Noryl
Spodní příhrádka	10% sklem tvrzený polypropylén
Dveře	Akryl

**Nestanoveneno pro UL nebo CB

Údaje týkající se prostředí**Okolní provozní teplota**

5 až 45 °C (41 až 113 °F)

Teploota vzorku

5 až 55 °C (41 až 131 °F)

Pevné částice vzorku

<60 mikronů

<10 mg l⁻¹**Průtok vzorku**

> 20 ml/min / < 500 ml/min

Skladovací teplota

-20 až 75 °C (-4 až 167 °F)

Okolní provozní vlhkost

Až <95 %, RH nekondenzující

Vlhké materiály

PMMA (akryl)

PP (polypropylén)

PTFE

PP (20 % plnění sklem)

PEEK

NBR (nitril)

EPDM

Santoprene

PTFE (15 % polysulfát)

NORYL

brýle s boritým sklem

Akrylové lepidlo

Elektrické**Přívodní napětí**110 až 240 V max. AC, 50/60 Hz ±10 % (90 až 264 V AC, 45/65 Hz)
18 až 36 V stejnosm. P. (vol.)**Spotřeba energie**75 W max. – stříd.
100 W max. – stejnosm.**Analogové výstupy****Jedno a víceproudé analyzátory**6 oddělených proudových výstupů, plně nastavitelné
a programovatelné v rozmezí 0 až 20 mA (podle potřeby až do 22 mA)**Alamy / Reléové výstupy****Jedno a víceproudé nástroje**

Jeden na jednotku:

- alarmové Relé „mimo provoz“
- alarmové Relé „kalibrace v chodu“
- alarmové Relé „kalibrace selhala“
- alarmové Relé „údržba“ / podržení

Šest na jednotku:

- plně přepsatelná a alarmová relé

Velikost

Napětí 250 V stříd. p. 30 V stejnosm.

Proud 5 A stříd. 5 A stejnosm.

Zatížení (neindukční) 1250 VA 150 W

Konektivita / Komunikace**Ethernetová připojka**Web server s ftp:
pro sledování v reálném čase, konfiguraci,
přístup k datovým souborům a možnost
emailů**Sběrnicové komunikace**

Profibus DP V1 (volitelné)

Manipulace s daty, ukládání a zobrazení**Bezpečnost**Víceúrovňová
bezpečnost:
stránky uživatel, konfigurace, kalibrace a
údržba**Uložení**

Vyjmíatelná bezpečnostní digitální (SD) karta

Analýza trendů

Místní a vzdálený

Přenos dat

SD karta nebo FTP

Schválení, Certifikace a Bezpečnost**Bezpečnostní schválení**

cULus

CE označení

Pokrývá směrnice EMC a LV (včetně poslední verze EN 61010)

Obecná bezpečnost

EN 61010-1

Nadpětí Třída 11 na vstupech a výstupech

Kategorie znečištění 2

EMC**Emise a odolnost**

Splňuje požadavky IEC6132 pro průmyslové prostředí

Dodatek A – Roztoky

A.1 Roztoky činidel

Varování.



- Před manipulací s kontejnery, zásobníky a přívodními systémy, které obsahují chemická činidla a standardy, prostudujte si Datové listy o bezpečnosti materiálů, abyste se seznámili s opatřením při manipulaci, riziky a postupy v mimořádných situacích.
- Dbejte na to, aby byly odstraněny všechny úniky, a dodržujte všechny příslušné bezpečnostní pokyny – viz část 1, strana 3.
- Všeobecné čištění přístroje je nutné provádět pouze vlhkou textilií; případně je možno použít slabý čisticí prostředek. Nepoužívejte aceton ani žádná organická rozpouštědla.
- Dodržujte všechny postupy bezpečnosti a ochrany zdraví týkající se manipulace s chemikáliemi.

Objem 2,5 l každého roztoku činidla zajišťuje provoz analyzátoru minimálně na tři měsíce. Láhve a příslušné potrubí jsou barevně označeny, aby bylo možné identifikovat každé činidlo.

Další informace o roztocích činidel vám poskytne váš místní zástupce společnosti ABB.

A.2 Kalibrační roztoky

Následující pokyny se týkají přípravy skladových roztoků 1 000 mg l⁻¹ buď jako P (viz krok 1) nebo PO₄³⁻ (viz krok 2):

1. Fosfát jako P

Rozpustte 4,393 g ($\pm 0,001$ g) analytického dihydrogenfosforečnanu draselného, KH₂PO₄, v přibližně 500 ml vysoko čisté vody,

nebo

2. Fosfát jako PO₄³⁻

Rozpustte 1,433 g ($\pm 0,001$ g) analytického dihydrogenfosforečnanu draselného, KH₂PO₄, v přibližně 500 ml vysoko čisté vody.

3. Přeneste příslušný roztok do litrové odměrné baňky a doplňte jej dalším množstvím vysoko čisté vody.

Poznámka. Přesnost monitoru napříč jeho celkovým rozsahem je řízena výběrem sekundární hodnoty kalibračního roztoku. Například monitor kalibrovaný na 2 mg l⁻¹ by nevykazoval nejlepší přesnost při 10 mg l⁻¹.

Koncentrace roztoku by měla být zvolena tak, aby se shodovala s bodem nejvyšší požadované přesnosti.

4. Příslušný skladový roztok se zředí vysoko čistou vodou, aby se vytvořil sekundární kalibrační roztok. Ředění by se mělo provádět pokud možno pomocí polyethylenových přístrojů.

Poznámka. Pro roztok ZERO se používá vysoko čistá, tj. deionizovaná voda.

Skladové roztoky jsou stabilní po dobu nejméně 3 měsíců.

A.3 Čisticí roztok

Je důležité, aby interní hadičky analyzátoru bylo čištěno podle automatického čisticího plánu – viz část 7.4, strana 45. To chrání před postupným zanášením sráženým molybdenanem v hadičkách, což může způsobit chyby a rušení.

Pravidelné čištění se normálně provádí pomocí běžného čisticího roztoku – A.3.1. Jestliže potrubí v analyzátoru je extrémně špinavé nebo hadičky jsou zablokované, může se použít extra silný čisticí roztok – viz Příloha A.3.2.

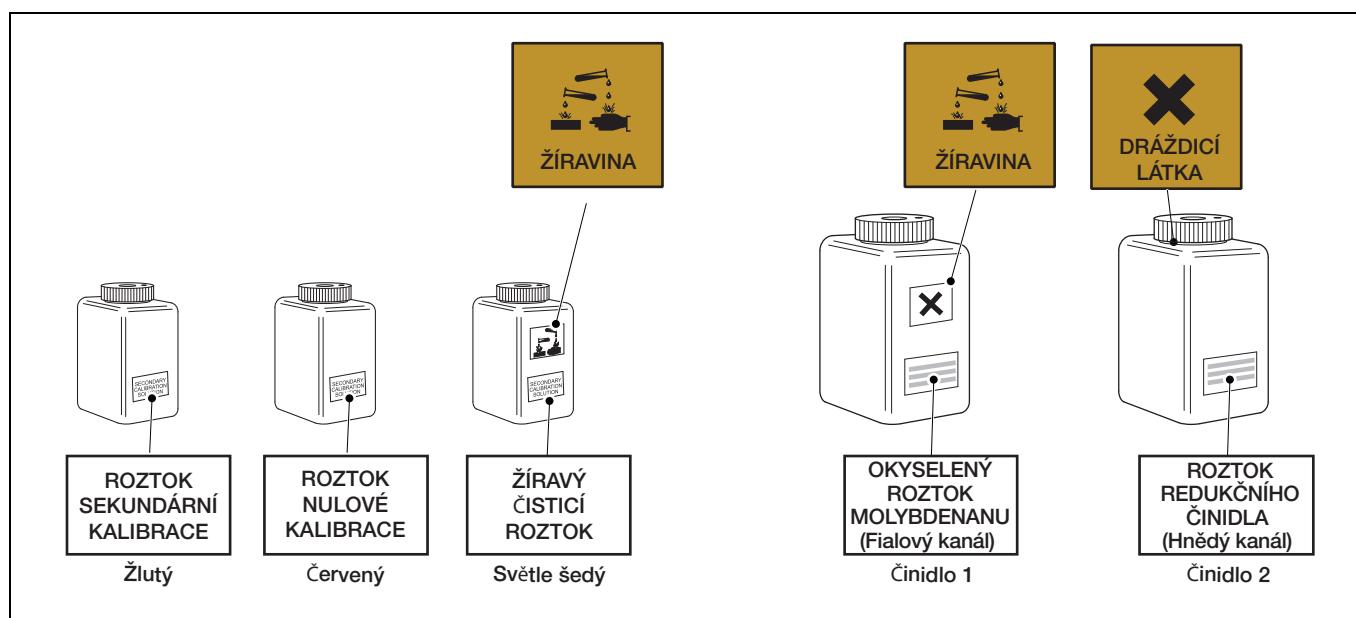
Varování. Hydroxid sodný je extrémně žíravý a musí se s ním zacházet s velkou opatrností. Používejte rukavice a ochranu očí.

A.3.1 Běžný čisticí roztok (pro operaci automatického čištění)

1. Rozpusťte 50 g hydroxidu sodného (analytická třída), NaOH, v přibližně 600 ml vody vysoké čistoty v plastové nádobě. Nechte roztok vychladnout na okolní teplotu.
2. Do roztoku přidejte 5 g di-sodium EDTA a míchejte, aby se rozpustil.
3. Tento roztok přelijte do odměrného válce o objemu 1 litru a dopřejte vodou vysoké čistoty do značky jednoho litru. Dobře promíchejte a uložte do plastové nádoby.

A.3.2 Bezpečnostní štítky

Nalepte bezpečnostní štítky na všechny nádoby, jak je vidět na Obr. A.1.



Obr. A.1 Bezpečnostní štítky

Dodatek B – Diagnostika a alarmy

B.1 Diagnostické informace analyzátoru

Analyzátor je naprogramován tak, aby zobrazoval diagnostická hlášení, která poskytuje informace ohledně požadavků na servis a dalších podmínek vzniklých při provozu zařízení. Následující tabulky uvádějí druhy ikon, diagnostické zprávy, stavy relé (zapnuto nebo vypnuto) a všechny operace, které jsou zbrzděny, jestliže nastane podmínka. Diagnostické ikony vyhovují NAMUR 107.

Zprávy uvedené dole jsou seřazeny podle druhu ikony a potom abecedně. Všechna diagnostická hlášení zobrazená na analyzátoru se přidávají do auditního zápisu dat analyzátoru.

Poznámka. Relé „Out of Service“ (Mimo provoz) má následující činnost proti poruše:

- Normální provoz – ON (ZAPNUTO) (zapnuto)
- Stav Mimo provoz – OFF (VYPNUTO) (vypnuto)

Diagnostická ikona	Stav NAMUR
	Porucha
	Zkontrolovat funkci
	Mimo specifikace
	Nutná údržba

Ikona	Diagnostická zpráva	Relé „mimo provoz“	Relé „údržba“	Relé „kalibrace v chodu“	Relé „kalibrace selhal“	Blokování
	Monitor v provozu Analyzátor nefunguje správně.	ZAPNUTO				
	Uživatelsky definovaný tag alarmu s 20 znaky Uživatelsky definovaná alarmová zpráva.					
	Paměťová karta je plná SD karta použitá pro logování je plná a archivace se zastavila. 1. Stáhněte data do PC. 2. Nahraďte co nejdříve SD kartu prázdnou kartou.					
	A / D chyba (1, 2 nebo 3) Na hlavní desce se vyskytla hardwarová chyba. Vypněte analyzátor, počkejte 10 sekund a znova ho zapněte. Poznámky. ■ Pokud chyba přetrvává, kontaktujte místního zástupce ABB. ■ Výmenná deska (viz Příloha H, strana 85 – číslo dílu AW600065).	VYPNUTO	ZAPNUTO			Všechny kalibrace a čištění
	Nadměrný sekundární proud v elektronice Příliš mnoho proudu je odebíráno elektronickým systémem; způsobuje to přechod analyzátoru do automatického zastavení. Obraťte se na společnost nebo na místního zástupce společnosti ABB.	VYPNUTO	ZAPNUTO			Všechny kalibrace a čištění
	Vadná měřicí optika Optické měření je mimo limity. 1. Zkontroluje přípojku označenou „MEASUREMENT CUVETTE“ (Měřicí kyveta) na propojovací desce. 2. Vyměňte optickou měřicí soustavu (viz Příloha H, strana 83 – číslo dílu AW601110).	VYPNUTO	ZAPNUTO			Všechny kalibrace a čištění
	Reakč. B. Tepl. Senzor selhal Měření teplotního senzoru Pt1000 je mimo limity. 1. Zkontroluje přípojku označenou „HEATER PT1000“ (Ohřívač PT1000) na propojovací desce. 2. Pokud chyba přetrvává, kontaktujte místního zástupce ABB.	VYPNUTO	ZAPNUTO			Všechny kalibrace a čištění

Tabulka B.1 Diagnostické informace, Operace relé a Blokování (List 1 z 5)

Ikona	Diagnostická zpráva	Relé „mimo provoz“	Relé „údržba“	Relé „kalibrace v chodu“	Relé „kalibrace selhala“	Blokování
	<p>Tepl. reakčního bloku Vysoká/nízká >20 °C (36 °F) nad nebo >20 °C (36 °F) pod Naměřená teplota je více než 20 °C (36 °F) nad nebo pod naprogramovanou kontrolní teplotou. Jestliže teplota překračuje naprogramovanou kontrolní teplotu o více než 20 °C (36 °F), analyzátor vstupuje do automatického režimu zastavení a přívod ohřívače je vypnuto.</p> <ol style="list-style-type: none"> Zkontrolujte, jestli teplota vzorku a okolní teplota jsou v rámci citovaných limitů. Pokud chyba přetrvává, kontaktujte místního zástupce ABB. 	VYPNUTO	ZAPNUTO			Všechny kalibrace a čištění
	<p>Interní porucha komunikace Komunikační porucha mezi hlavní deskou a soustavou displeje.</p> <ol style="list-style-type: none"> Zkontrolujte připojení plochého kabelu na hlavní desce. Kontaktujte svého místního zástupce ABB. 					
	<p>Teplota interní elektroniky je příliš vysoká / nízká Interní teplota skříně s elektronikou je buď příliš vysoká nebo příliš nízká.</p> <ol style="list-style-type: none"> Zkontrolujte hodnotu „Electronics“ (Elektronika) na stránce „Measurement Status“ (Stav měření) v „Diagnostic Information“ (Diagnostické informace) – viz část 12.3, strana 59. Zkontrolujte, jestli okolní teplota je v rámci citovaných limitů. Kontaktujte svého místního zástupce ABB. 	VYPNUTO	ZAPNUTO			Všechny kalibrace a čištění
	<p>Stálá paměťová chyba Nastal problém buď s elektronikou displeje nebo s pamětí hlavní vodící lišty.</p> <ol style="list-style-type: none"> Vypněte analyzátor, počkejte 10 sekund a znova ho zapněte. Pokud chyba přetrvává, kontaktujte místního zástupce ABB. 	VYPNUTO	ZAPNUTO			Plánované nulové a sekundární kalibrace
	<p>Kalibrační faktor je příliš vysoký / nízký Došlo k selhání sekundární kalibrace, protože kalibrační faktor je menší nebo větší než přípustný naprogramovaný limit.</p> <ol style="list-style-type: none"> Na stránce „Calibration“ (Kalibrace) zkontrolujte, jestli hodnota sekundární kalibrace byla zadána správně. Předělejte sekundární standard. Použijte podle možnosti roztok s vyšší hodnotou, protože je jednodušší na bezchybnou výrobu. Vyměňte činidla za čerstvou dávku, zvláště když se tato zpráva objevuje po první kalibraci po výměně činidla (použitelné pouze na nízký kalibrační faktor). 	VYPNUTO		ZAPNUTO		Plánované sekundární kalibrace
	<p>Stabilizace teploty reakčního bloku Tato zpráva se objeví při spuštění a zůstává, dokud se teplota reakčního bloku nestabilizuje v rámci 2 °C (3,6 °F) naprogramované kontrolní teploty. Jestliže zpráva je stále zobrazena i po 15 minutách:</p> <ol style="list-style-type: none"> Zkontrolujte, jestli teplota vzorku a okolní teplota jsou v rámci citovaných limitů. Zkontrolujte hodnotu „Heater“ (Ohřívač) na stránce „Measurement Status“ (Stav měření) v „Diagnostic Information“ (Diagnostické informace) – viz část 12.3, strana 59. <p>Jestliže teplota je nízká, zkontroluje, jestli svítí kontrolka ohřívače na hlavní desce. Jestliže nesvítí, kontaktujte svého místního zástupce ABB.</p>	ZAPNUTO	VYPNUTO			

Tabulka B.1 Diagnostické informace, Operace relé a Blokování (List 2 z 5)

Ikona	Diagnostická zpráva	Relé „mimo provoz“	Relé „údržba“	Relé „kalibrace v chodu“	Relé „kalibrace selhala“	Blokování
	Tapl. reakčního bloku Vysoká/nízká >2 °C (3,6 °F), ale <20 °C (36 °F) nad nebo pod Naměřená teplota je více než 2 °C (3,6 °F), ale méně než 20 °C (36 °F) nad nebo pod naprogramovanou kontrolní teplotou. 1. Zkontrolujte, jestli teplota vzorku a okolní teplota jsou v rámci požadovaných limitů. 2. Pokud chyba přetravává, kontaktujte místního zástupce ABB.	VYPNUTO	VYPNUTO			Všechny kalibrace a čištění
	Nadměrná nulová odchylka Parametr nulové odchylyky vytvořený při poslední nulové kalibraci je mimo limity alarmu. Je automaticky spuštěno čištění systému a je provedena další nulová kalibrace. Jestliže zpráva je zobrazena po druhé nulové kalibraci: 1. Zkontrolujte „Audit Log“ (Auditní zápis dat), aby bylo vidět, jestli základní kalibrace byla provedena po výměně činidel. Jestliže to tak není, proveďte základní kalibraci. 2. Na úrovni „Calibration and Maintenance“ (Kalibrace a údržba), zvolte „Manual Test Settings“ (Ruční nastavení zkoušky), „Test Valves“ (Test ventilů) a zapněte ventil „Zero Cal.“ (Nulová kal.) (nastavte parametr na „On“ (Zapnuto)). Zkontrolujte, jestli svítí kontrolka „Zero Cal.“ (Nulová kal.) na hlavní desce a jestli je slyšet cvaknutí, když se zapne ventil.	VYPNUTO			ZAPNUTO	Plánovaná nulová kalibrace
	Chybí plánovaná nulová kal. Plánovaná nulová kalibrace chyběla buď kvůli prováděnému ručnímu ovládání nebo kvůli podmínce Mimo provoz. <ul style="list-style-type: none"> ■ Datum příští kalibrace se aktualizuje automaticky. ■ Příští kalibrace se provede ve správný den a čas, jestliže analyzátor bude v provozu 					
	Výměna roztoku Analyzátor se zastaví, když probíhá výměna roztoku.	VYPNUTO	ZAPNUTO			Plánované kalibrace a čištění
	Chybí plánovaná sekundární kal. Plánovaná sekundární kalibrace chyběla buď kvůli prováděnému ručnímu ovládání nebo kvůli podmínce Mimo provoz. <ul style="list-style-type: none"> ■ Datum příští kalibrace se aktualizuje automaticky. ■ Příští kalibrace se provede ve správný den a čas, jestliže analyzátor bude v provozu. 					
	Nejsou k dispozici žádné platné proudy Žádný z aktivovaných proudů není přítomen, ale pro analyzátor jsou dostupné vzorky, které jsou momentálně deaktivovány. Měření analyzátoru nejsou aktualizována, ale veškerá automatizovaná funkčnost pokračuje jako normálně.	VYPNUTO	ZAPNUTO			
	Probíhá čištění Je prováděna rutina čištění. Indikátor průběhu na stránce čištění ukazuje čas chybějící do dokončení.	VYPNUTO	ZAPNUTO			Plánované kalibrace a čištění
	Probíhá kalibrace Je prováděna rutina kalibrace. Indikátor průběhu ukazuje čas chybějící do dokončení. 1. Počkejte na dokončení rutiny. 2. Zrušte program a nechte analyzátor dokončit rutinu obnovy.			ZAPNUTO		Plánované kalibrace a čištění

Tabulka B.1 Diagnostické informace, Operace relé a Blokování (List 3 z 5)

Ikona	Diagnostická zpráva	Relé „mimo provoz“	Relé „údržba“	Relé „kalibrace v chodu“	Relé „kalibrace selhala“	Blokování
	<p>V ročním servisu Analyzátor byl převeden do offline kvůli ročnímu servisu. Dokončete servisní úlohy a stiskněte klávesu  po ukončení, aby se resetoval roční servisní alarm a aby analyzátor přešel on-line (po fázi pročištění a obnovy).</p>	VYPNUTO	ZAPNUTO			Plánované kalibrace a čištění
	<p>V nastavení ruční zkoušky Analyzátor byl offline během kontroly / seřizování nastavení ruční zkoušky.</p> <ol style="list-style-type: none"> Dokončete manuální test. Po dokončení nastavte analyzátor opět do on-line režimu odchodem přes režim „Normal“ (Normální) na výzvu „Exit via Test Mode / Normal Mode“ (Odejít přes zkušební režim / Normální režim). 	VYPNUTO	ZAPNUTO			Plánované kalibrace a čištění
	<p>Čištění Tato rutina se spouští při zapnutí a po výměně roztoku nebo ročním servisu. Analyzátor byl převeden do offline režimu během přípravy systému a stabilizace teploty reakčního bloku. Když je proces dokončen, analyzátor je připraven k provozu.</p>		ZAPNUTO			
	<p>V obnově Analyzátor je v režimu obnovy. Tato obnovovací rutina zavádí vzorek zpět do systému, aby ho připravila pro návrat do režimu analýzy.</p>					
	<p>Čerpadla byla zastavena Čerpadla byla ručně zastavena. Jestliže není žádný problém s mokrou sekcí, přepněte čerpadla zpět do provozu stisknutím klávesy , zvýrazněním 'Start / Stop Pumps' (Spustit / Zastavit čerpadla) a stisknutím klávesy .</p>	VYPNUTO				Všechny kalibrace a čištění

Tabulka B.1 Diagnostické informace, Operace relé a Blokování (List 4 z 5)

Ikona	Diagnostická zpráva	Relé „mimo provoz“	Relé „údržba“	Relé „kalibrace v chodu“	Relé „kalibrace selhala“	Blokování
	Roční servis by měl proběhnout za 10 dní Včasné varování, že příští roční servis by měl být za 10 dní nebo dříve.					
	Opoždění ročního servisu* Roční servis je opožděn. Provedte příští servis okamžitě.					Plánované kalibrace
	Činiadla zbývá na méně než x dní* Včasné varování, že výměna činidel by měla proběhnout za x dní. 1. Nastavte bod alarmu tak, aby byl dostatečný čas na objednání nebo přípravu nových činidel. 2. Před naplněním nádoby vyčistěte.					
	Chybí všechny vzorky Analyzátor nemůže zjistit žádný vzorek nebo vzorky přítékající do analyzátoru. <ul style="list-style-type: none">■ Jestliže vzorek je ztracen po dobu delší než 15 minut, analyzátor se automaticky zastaví.■ Když je vzorek obnoven – jestliže vzorek byl ztracen po dobu kratší než 15 minut, analyzátor pokračuje v měření.■ Když je vzorek obnoven – jestliže vzorek byl ztracen až na 1 den, analyzátor se automaticky restartuje s fází obnovy.■ Když je vzorek obnoven – jestliže vzorek byl ztracen po dobu delší než 1 den, analyzátor spustí automatické chemické čištění a potom přejde zpět on-line.	VYPNUTO	ZAPNUTO			Všechny kalibrace a čištění
	Chybí čisticí roztok Nádoba na čisticí roztok je prázdná. 1. Vyměňte čisticí roztok. 2. Na úrovni „Calibration & Maintenance“ (Kalibrace a údržba) zvolte „Solution Replacement“ (Výměna roztoku) a při parametru „Replace Cleaning Solution“ (Vyměnit čisticí roztok) stiskněte klávesu , aby se potvrdilo, že roztok byl vyměněn.					Plánovaná čištění
	Bez vzorku n Vzorek signalizovaný v proudu „n“ není přítomen. Signalizovaný proud je vyloučen z pořadí vzorkování, dokud analyzátor nezjistí, že vzorek byl vrácen.					
	Chybí roztok nulové kalibrace Nádoba na roztok nulové kalibrace je prázdná. 1. Vyměňte roztok nulové kalibrace. 2. Na úrovni „Calibration & Maintenance“ (Kalibrace a údržba) zvolte „Solution Replacement“ (Výměna roztoku) a při parametru „Replace Zero Calibration Solution“ parameteru (Vyměnit roztok nulové kalibrace) stiskněte klávesu , aby se potvrdilo, že roztok byl vyměněn.					Plánovaná sekundární kalibrace
	Chybí roztok sekundární kalibrace Nádoba na roztok sekundární kalibrace je prázdná. 1. Vyměňte roztok sekundární kalibrace. 2. Na úrovni „Calibration & Maintenance“ (Kalibrace a údržba) zvolte „Solution Replacement“ (Výměna roztoku) a při parametru „Replace Sec. Calibration Solution“ (Vyměnit roztok sekundární kal.) stiskněte klávesu , aby se potvrdilo, že roztok byl vyměněn.					Plánovaná sekundární kalibrace

* Limity mohou být nastaveny – viz část 5.4.3, strana 32

Tabulka B.1 Diagnostické informace, Operace relé a Blokování (List 5 z 5)

B.2 Zápis událostí systému a alarmů

„Audit Log“ a „Alarm Event Log“ (Auditní zápis dat a Zápis dat alarmových událostí) se používají k zobrazení seznamu událostí a alarmů identifikovaných ikonou, číslem pořadí, datem a časem.

„Audit Log“ (Auditní zápis dat) obsahuje historický zápis aktivity systému, „Alarm Event Log“ (Zápis dat alarmových událostí) obsahuje historický zápis všech alarmových událostí v pořadí, v jakém nastávaly.

Když počet záznamů v každém zápisu dosáhne 500, nejstarší data jsou přepsána nejnovějšími daty. Zápis jsou přečíslovány tak, že číslo nejstaršího zápisu je vždy 00.

Oba zápisy jsou dostupné z náhledu grafu a lištového náhledu.

Poznámka. Použijte klávesy ▲ a ▼ k procházení daty zápisu.

B.2.1 Auditní zápis dat – Ikony

Ikona	Událost
	Výpadek napájení
	Napájení obnoveno
	Konfigurace změněna
	Byl vytvořen soubor
	Soubor byl vymazán
	Bylo vloženo archivní médium
	Archivní médium bylo vyjmuto
	Archivní médium je offline
	Archivní médium je on-line
	Archivní médium je plné
	Systémová chyba / resetujte archivaci
	Změněno datum / čas nebo začátek/konec letního času
	Změna bezpečnosti
	Přihlášení FTP
	Informace
	Porucha
	Nutná údržba
	Mimo specifikace
	Zkontrolovat funkci

B.2.2 Zápis dat alarmových událostí – Ikony

Ikona	Událost
	Aktivní alarm vysoké hodnoty
	Neaktivní alarm vysoké hodnoty
	Aktivní alarm nízké hodnoty
	Neaktivní alarm nízké hodnoty
	Aktivní nepotvrzený alarm vysoké hodnoty
	Neaktivní nepotvrzený alarm vysoké hodnoty
	Aktivní nepotvrzený alarm nízké hodnoty
	Neaktivní nepotvrzený alarm nízké hodnoty
	Aktivní alarm horního bodu
	Neaktivní alarm horního bodu
	Aktivní alarm nízkého bodu
	Neaktivní alarm nízkého bodu
	Aktivní alarm Probíhá čištění
	Neaktivní alarm Probíhá čištění
	Alarm Ve vzorku
	Alarm bez vzorku
	Změněn začátek/konec letního času
	Alarm potvrzen
	Zpráva operátora

Dodatek C – Odstraňování závad

C.1 Selhání analyzátoru

Aby analyzátor fungoval správně a podle specifikací, musí být splněny následující podmínky:

- Musí být připojena správná činidla a kalibrační roztoky.
- Musí být správné pořadí zavádění činidel do reakčního bloku.
- Průtoková rychlosť všech roztoků musí být správná.
- Elektronika analyzátoru (vysílač a optické měřicí zařízení) musí fungovat správně.

Virtuálně všechny problémy s analyzátem jsou výsledkem 1 nebo více těchto, které nejsou správné. Pro odstraňování závad je důležité si pamatovat základní funkce analyzátoru s ohledem na shora zmíněné 4 podmínky.

C.3 Kalibrační chyby, zarušené nebo nesprávné naměřené údaje

Symptom	Cinnost
Selhávající kalibrace (kalibrační parametry jsou konsistentní od jedné kalibrace k následující)	Zkontrolujte systém na viditelné vzduchové bubliny – viz část C.3.1, strana 72 Zkontrolujte, jestli činidla vstupují do reakčního bloku ve správném pořadí – viz část C.3.3, strana 74 Zkontroluje, jestli činidla jsou správná – viz část C.3.3, strana 74 Zkontroluje průtokové rychlosti činidel – viz část C.3.3, strana 74 Zkontrolujte činnost ventilů nulové a sekundární kalibrace – viz část C.3.4, strana 74 Zkontrolujte hodnoty mV z optického systému – viz část C.3.2, strana 73
Selhávající kalibrace (kalibrační parametry se liší od jedné kalibrace k následující)	Proveďte kontrolu <i>Noisy readings</i> (Naměřené hodnoty rušení) – viz dole Zkontrolujte činnost ventilů nulové a sekundární kalibrace – viz část C.3.4, strana 74 Zkontrolujte hodnoty mV z optického systému – viz část C.3.2, strana 73
Nesprávné údaje (kalibrace proběhla s konsistentními výsledky)	Zkontrolujte údaje každého proudu nezávisle. Vypněte průtok vzorku do všech proudů kromě jednoho, který je kontrolován, a odstraňte hadičku přívodu od těchto jednotek konstantních hlavic, při vypouštění komory konstantní hlavice. Měřte každý proud alespoň 20 minut nebo dokud nepřijdou stabilní výsledky. Zajistěte, aby analyzátor byl konfigurován na provoz jednoho proudu – viz Část C.2. Jestliže údaje jsou správné pro individuální proudy, ale nesprávné, když analyzátor běží ve víceproudém režimu, problém je patrně v prosakujícím ventilu, který určuje proud. Vyměňte ventil (viz Příloha H, strana 83 – číslo dílu AW600034). Jestliže údaje jsou stejné, jako při provozu v plném víceproudém režimu: <ol style="list-style-type: none"> 1. Odpojte hadici čisticího roz toku od soustavy čisticího ventilu a zkontrolujte, jestli se údaje mění po 30 minutách až 1 hodině. Jestli ano, problém je patrně v prosakujícím čisticím ventilu. Vyměňte ventil (viz Příloha H, strana 83 – číslo dílu AW600034). 2. Odpojte hadici roz toku sekundární kalibrace od soustavy kalibračního ventilu a zkontrolujte, jestli se údaje mění po 30 minutách až 1 hodině. Jestli ano, problém je patrně v prosakujícím kalibračním ventilu. Vyměňte ventil (viz Příloha H, strana 83 – číslo dílu AW600034). Jestliže není možné najít žádné problémy, napovídá to, laboratorní metoda mohla být nepřesná.
Zarušené / nestabilní údaje	Zkontrolujte systém na viditelné vzduchové bubliny – viz část C.3.1, strana 72 Zkontrolujte stabilitu mV hodnot od optického systému – viz část C.3.2, strana 73 Zkontroluje průtokové rychlosti činidel – viz část C.3.3, strana 74

C.3.1 Vzduch v systému

Symptom	Činnost
Vzduch v systému	<p>Zkontrolujte vzduchové bubliny v reakčním bloku a v trubici zásobující optickou jednotku. Jestliže najdete bubliny, zkontrolujte, jestli jsou přítomné v potrubí vzorku nebo vznikají z jednoho nebo více činidel.</p> <p>Poznámka: Vzduch může vniknout do systému pouze ze strany sání 2 soustav čerpadel.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Od potrubí vzorku: <ol style="list-style-type: none"> a. Zkontrolujte připojení trubky od jednotky konstantní hlavice k soustavě čerpadla, zvláště soustavu filtru vzorku – podle potřeby utáhněte. b. Zkontroluje solenoidové ventily a zajistěte, aby šrouby na obrácené straně byly dotaženy. 2. Od potrubí činidla: <ol style="list-style-type: none"> a. Zkontrolujte připojení trubky čerpadla. b. Zkontrolujte uzávěry nádob s činidlem. 3. V reakčním bloku a potrubí: <ol style="list-style-type: none"> a. Jestliže bubliny v reakčním bloku a hadičkách protékají hladce, problémem je patrně špatné těsnění na jedné nebo více spojkách potrubí. b. Utáhněte spojky potrubí jako nahoře. Jestliže problém přetravává, vyměňte postiženou soustavu hadiček – viz Příloha H, strana 82. 4. Jestliže bubliny pulsují: <ol style="list-style-type: none"> a. Zkontrolujte, jestli se jedná o blokování nebo částečné blokování. Blokování může být způsobeno nadměrně utaženými spojkami hadiček. b. Zkontrolujte těsnost všech spojek v postiženém potrubí vzorku nebo činidla.

C.3.2 Chyby optického systému

Symptom	Činnost
hodnoty mV	<p>Optický systém přijímá signál mV od kyvety a referenčních senzorů kyvety. Kvůli přesným údajům musí být obě tyto hodnoty stabilní.</p> <p>Poznámka. Při prohlížení těchto údajů si uvědomte, že když se úroveň fosfátu v analyzátoru postupně mění, také napětí kyvety se postupně mění.</p> <p>Jak kontrolovat hodnoty mV:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Stiskněte a zvolte „Diagnostic Information“ (Diagnostické informace), „Measurement Status“ (Stav měření). Okno „Measurement Status“ (Stav měření) se zobrazuje a hodnota mV signálu je zobrazena pro kyvetu a referenční senzory kyvety. 2. Jestliže hodnoty mV jsou nestabilní a kolísají o více než ± 20 mV v krátké době, je možné, že v kyvetě se vyvíjejí bubliny. 3. Jestliže v kyvetě jsou potvrzeny bubliny, zkонтrolujte připojení hadiček – viz Část C.3.1 nahoře. Jestliže problém přetrívá, proveďte ruční čištění systému – viz část 7.4, strana 45.
Selhání kalibrace nebo žádná reakce od optického systému	<p>Jestliže není žádná reakce nebo kalibrace selhávají, zkонтrolujte výstup optických senzorů takto:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vyprázdněte chemikálie po reakci z kyvety: <ol style="list-style-type: none"> a. Stiskněte klávesu b. Zvolte „Calibration & Maintenance“ (Kalibrace a údržba). c. Zvolte „Manual Test Settings“ (Ruční nastavení zkoušky). d. Zvolte „Test čerpadel“. e. Vypněte čerpadlo činidla a zvýšte otáčky čerpadla vzorku na 5 ot/min. f. Nechte běžet čerpadlo vzorku zvýšenou rychlosí po dobu 5 minut. g. Nastavte otáčky čerpadla vzorku zpět na jeho normální (předchozí) rychlosí. 2. Prohlédněte hodnoty mV v okně „Measurement Status“ (Stav měření). 3. Jestliže optická jednotka funguje správně, hodnoty mV jsou v následujících pásmech: <ul style="list-style-type: none"> – Kyveta: 1000 až 2300 mV – Ref. kyvety: 1000 až 2300 mV 4. Jestliže ref. signál kyvety je nízký, vyměňte optickou jednotku (viz Příloha H, strana 83 – číslo dílu AW601110). 5. Jestliže signál kyvety je nízký, proveďte ruční čištění systému – viz část 7.4, strana 45. Jestliže problém přetrívá, vyměňte optickou jednotku (viz Příloha H, strana 83 – číslo dílu AW601110).

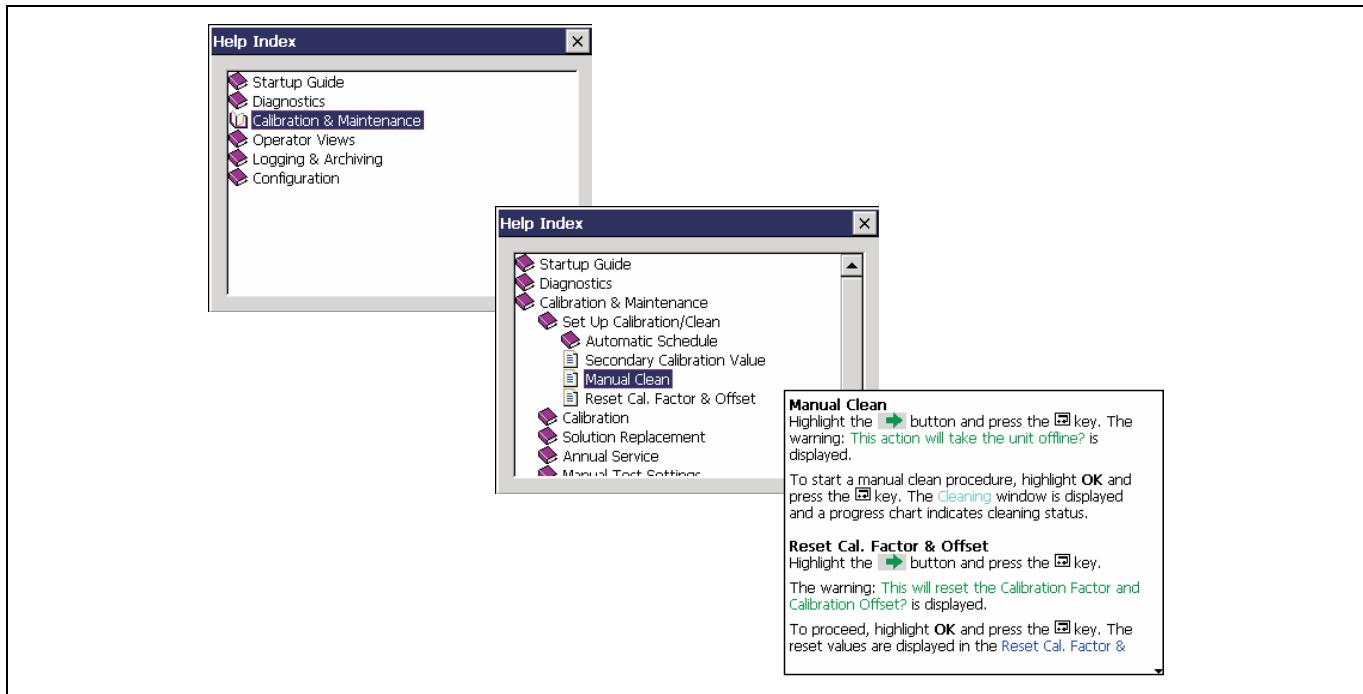
C.3.3 Chyby chemických pochodů a vytváření barev

Symptom	Činnost
Pořadí činidel	<p>Pro správné chemické pochody a vytváření barev v oblasti reakčního bloku musí činidla vstupovat do reakčního bloku ve správném pořadí:</p> <ol style="list-style-type: none"> Zkontrolujte jestli každé činidlo je obsaženo ve správné nádobě s barevným kódem – viz Obr. A.1, strana 64. Zkontrolujte, jestli každá trubka činidla je vložena do správné nádoby s činidlem (viz Obr. 3.1, strana 8).
Průtokové rychlosti činidla	<p>Pro správné chemické pochody a vytváření barev v oblasti reakčního bloku musí činidla správně protékat.</p> <p>Jak kontrolovat průtokové rychlosti:</p> <ol style="list-style-type: none"> Odstraňte 2 trubky činidel od nádob s činidly. Zvýšte otáčky čerpadla činidla na 10 rpm – viz část 8.4, strana 51. Zkontrolujte, jestli rozhraní vzduch / činidlo se posunuje u každé z hadiček stejnou rychlosí. Když se jedna nebo více pohybují pomaleji než druhé: <ul style="list-style-type: none"> a. Zkontrolujte, jestli hnací váleček čerpadla není poškozen. b. Zkontrolujte, jestli soustava hadiček čerpadla je správně utěsněna. Podle potřeby odstraňte a znova upevněte příslušnou soustavu a zajistěte, aby O-kroužky byly navlhčeny. c. Vyvoľte postup ručního čištění, aby byla odstraněna všechna případná blokování.

C.3.4 Špatná funkce ventilu nulové a sekundární kalibrace

Kontrola / Příznak	Činnost
Špatná funkce ventilu kalibrace	<p>Zkontrolujte ventily nulové a sekundární kalibrace:</p> <ol style="list-style-type: none"> Ručně zapněte ventil nulové kalibrace – viz část 8.4, strana 51 („Ruční nastavení zkoušky“). Zkontrolujte, jestli svítí kontrolka na hlavní desce a jestli je slyšet cvaknutí od solenoidového ventilu. Opakujte kroky 1 a 2 pro ventil sekundární kalibrace.

Dodatek D – Online návod



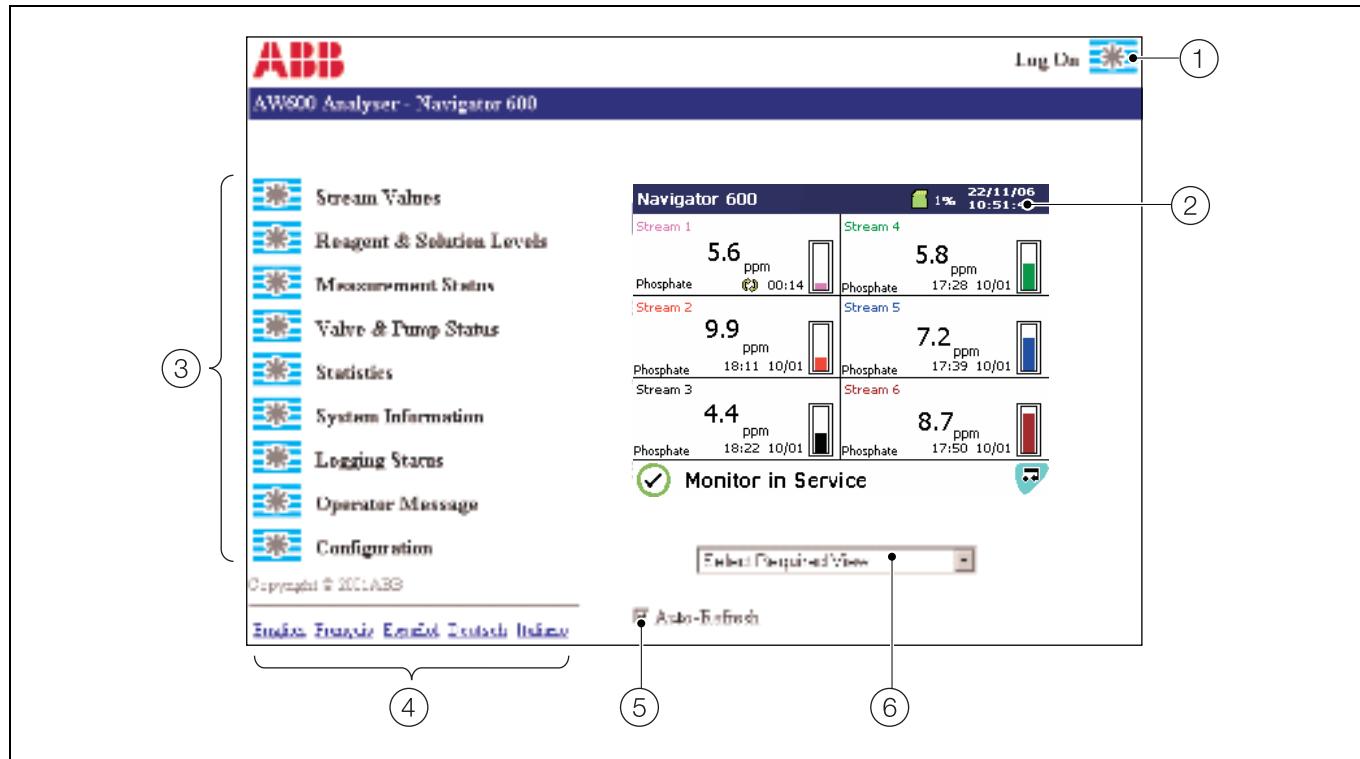
Obr. D.1 Návod podle kontextu

Jestliže se jakékoliv alarty nebo zprávy objeví na obrazovce operátora, stiskněte klávesu , aby se otevřela návod na příslušné téma.

Návod přechází přímo na příslušné téma, když je zvoleno z jakékoliv položky návodu. Například, když je zvýrazněno pole „Language“ (Jazyk) a je otevřena návod, návod se otevře na jazykovém tématu.

1. Stiskněte klávesu , použijte klávesy  a  k výběru „Help“ (Návod) a stiskněte klávesu .
2. Zvýrazněte ikonu část (). Jestliže se změní na ikonu , jsou k dispozici téma návodu () – stiskněte klávesu  pro jejich otevření.
3. Stiskněte klávesu  pro prohlédnutí zvoleného souboru návodu a použijte klávesy  a  k procházení.
4. Chcete-li opustit on-line návod, stiskněte opakováně klávesu  a vrátíte se na obrazovku, ze které byla návod poprvé zvolena.

Dodatek E – Internetový server



Obr. E.1 Obrazovka internetového serveru

Analyzátor je standardně vybaven ethernetovou kartou a když jsou provedena příslušná konfigurační nastavení, uživatelé mohou přistupovat k datům analyzátoru přes ethernetovou síť.

Navíc, soubory je možné přenášet do a z analyzátoru přes připojení FTP.

- ① **Log On** (Přihlášení) – klikněte na přihlášení do analyzátoru, abyste měli možnost přístupu ke konfiguraci.
- ② **Analyzer View** (Náhled analyzátoru) – zobrazuje aktuální obrazovku analyzátoru. Jestliže analyzátor má nastaven šetřič obrazovky, není tím ovlivněn tento náhled.
- ③ **Access Buttons** – (Přístupová tlačítka) – poskytuje přístup k datům analyzátoru, jestliže uživatel má příslušná přístupová práva.

- **Stream Values** (Hodnoty proudu) – viz Příloha E.1, strana 77.
- **Reagent & Solution Levels** (Hladiny činidel a roztoků) – viz Příloha E.2, strana 77
- **Measurement Status** (Stav měření) – viz Příloha E.3, strana 77
- **Valve & Pump Status** (Stav ventilů a čerpadel) – viz Příloha E.4, strana 77
- **Statistics** (Statistiky) – viz Příloha E.5, strana 77
- **System Information** (Systémové informace) – viz Příloha E.6, strana 77
- **Logging Status** (Stav zápisu dat) – viz Příloha E.7, strana 77
- **Operator Messages** (Zprávy operátora) – viz část E.8, strana 78
- **Configuration** (Konfigurace) – viz Příloha E.9, strana 78

④ **Language Selection** (Výběr jazyka) – vybírá jazyk pro webové stránky.

⑤ **Auto-Refresh** (Automatická obnova) – automaticky aktualizuje náhled analyzátoru.

⑥ **View Selection** (Volba náhledu) – volí požadovaný náhled analyzátoru:

- Zápis alarmů / událostí
- Auditní zápis dat
- Náhled grafu
- Lištový náhled

E.1 Stream Values (Hodnoty proudů)

Stream	Tag	Value	Time of last measurement	Alarms	Alarm Ack
1	Stream 1	14.3 ppm	11.00 2 Mar 2007		
2	Stream 2	7.6 ppm	11.12 2 Mar 2007		
3	Stream 3	10.6 ppm	11.24 2 Mar 2007		
4	Stream 4	14.6 ppm	11.36 2 Mar 2007		
5	Stream 5	7.6 ppm	11.48 2 Mar 2007		
6	Stream 6	13.6 ppm	12.00 2 Mar 2007		

E.2 Reagent & Solution Levels (Hladiny činidel a roztoků)

Solution	Level	Remaining	Replaced
Reagent 1		107 Days	21 Feb 2007
Reagent 2		107 Days	21 Feb 2007
Zero Calibration Solution		.80 Calibrations	2 Mar 2007
Secondary Calibration Solution		.80 Calibrations	2 Mar 2007
Cleaning Solution		.42 Cycles	2 Mar 2007

E.3 Measurement Status (Stav měření)

Measurement	Value
Cuvette Output	2000mV
Cuvette Reference	1000mV
Reaction Block Temperature	45.0°C
Electronics Temperature	30.0°C

E.4 Valve & Pump Status (Stav ventilů a čerpadel)

Valve / Pump	Status
Stream 1	OFF
Stream 2	OFF
Stream 3	OFF
Stream 4	OFF
Stream 5	OFF
Stream 6	ON
Zero Calibration	OFF
Secondary Calibration	OFF
Cleaning	OFF
Sample Pump	ON
Reagent Pump	ON

E.5 Statistics (Statistiky)

Stream	Tag	Minimum	Maximum	Average	Since
1	Stream 1	12.7 ppm	15.0 ppm	14.2 ppm	10:21 2 Mar 2007
2	Stream 2	7.1 ppm	7.6 ppm	7.4 ppm	10:21 2 Mar 2007
3	Stream 3	10.3 ppm	11.6 ppm	10.7 ppm	10:21 2 Mar 2007
4	Stream 4	3.4 ppm	5.6 ppm	4.2 ppm	10:21 2 Mar 2007
5	Stream 5	7.4 ppm	8.6 ppm	7.8 ppm	10:21 2 Mar 2007
6	Stream 6	10.4 ppm	17.6 ppm	14.0 ppm	10:21 2 Mar 2007

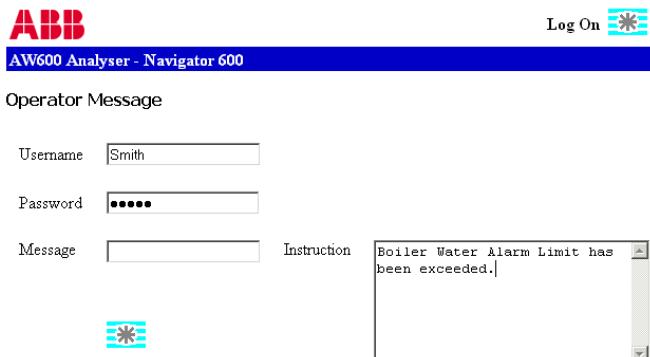
E.6 System Information (Systémové informace)

Information	Data
Parameter	Phosphate
Number of Streams	6
Last Zero Calibration	2 Mar 2007
Last Secondary Calibration	1 Mar 2007
Next Zero Calibration	3 Mar 2007
Next Secondary Calibration	3 Mar 2007
Zero Offset	0.0
Calibration Factor	1.00
Next Service	27 Feb 2008
HMI OS Version	V6001.018
HMI App Version	V1.002
Low Level App Version	AW600 V1.502
Instrument Serial Number	A/12345/1/1

E.7 Logging Status (Stav zápisu dat)

Description	Status
Sample Rate	1s
Media Status	On-Line
Memory Used	65%
Time Remaining	21 Days
Archive Status	Comma Separated

E.8 Operator Messages (Zprávy operátora)



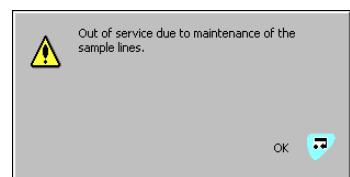
[Home](#)

„Operator Message“ (Zpráva operátora) se zobrazuje na náhledu grafu. Například:



Zápis se také vkládá do „Alarm Event Log“ (Zápis dat alarmových událostí).

Instrukce se zobrazí na analyzátoru jako varování, například:

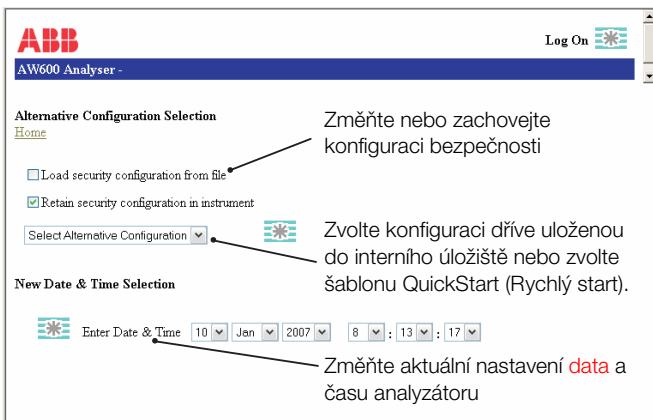


Instrukce operátora je možné odstranit pouze stisknutím klávesy .

Jak odeslat zprávu operátora nebo instrukci do analyzátoru:

1. Napište „User name“ (Uživatelské jméno) a „Password“ (Heslo). Může se použít až 160 znaků. To je uživatelské jméno FTP a heslo, která jsou nastavena v konfiguraci – viz část 5.8.1, strana 38.
2. Napište buď zprávu nebo instrukci (pouze jedno pole může být zaplněno v jedné chvíli).
3. Klikněte na tlačítko pro odeslání zprávy nebo instrukce do analyzátoru.

E.9 Konfigurace



Poznámka. Uživatel musí být přihlášen, aby mohlo být aktivováno tlačítko konfigurace.

E.10 Přístup FTP

Soubory je možné přenášet mezi analyzátorem a vzdáleným počítačem přes FTP připojení, jestliže analyzátor byl konfigurován s příslušnými nastaveními – viz část 5.8.1, strana 38.

Bud' Microsoft® Internet Explorer verze 5.5 (nebo pozdější) nebo MS-DOS® mohou být použity jako FTP klient.

E.11 FTP přístup přes Internet Explorer

Poznámka. FTP přístup vyžaduje Internet Explorer verze 5.5 nebo pozdější.

Předtím, než je možný přístup k datům přes FTP, Internet Explorer musí být konfigurován s příslušnými doplňky.

Aby bylo zajištěno, že je kopírován soubor s nejnovějšími daty, Internet Explorer musí být nastaven na kontrolu novějších verzí uložených stránek při každé návštěvě stránky. Internet Explorer musí být také nastaven na aktivaci FTP přístupu.

Jak konfigurovat Internet Explorer:

1. Z nabídky Internet Explorera „Tools“ (Nástroje) vyberte „Internet Options“ (Doplňky internetu).
2. Na záložce „General“ (Všeobecně) zobrazeného dialogového pole klikněte na tlačítko „Settings“ (Nastavení) v seskupení „Temporary Internet Files“ (Dočasné internetové soubory).
3. Z možností pro „Check for newer versions of stored pages:“ (Zkontrolovat novější verze uložených stránek:) zvolte „Every visit to the page“ (Při každé návštěvě stránky) a klikněte na „OK“.
4. Zvolte záložku „Advanced“ (Pokročilé) dialogového pole „Internet Options“ (Doplňky internetu), zajistěte, aby bylo zvoleno „Enable folder view for FTP sites option“ (Zapnout náhled složky pro doplněk FTP stránek) pod hlavičkou „Browsing“ (Procházení) a klikněte na „OK“.

Jak zajistit přístup k datům uloženým na analyzátoru přes Internet Explorer:

1. Spusťte Internet Explorer.
2. Na liště „Address“ (Adresa), zadejte „ftp://“ následováno IP adresou analyzátoru, ze kterého budou kopírovány soubory. Zobrazí se dialogové pole přihlášení:



3. Napište „User name“ (Uživatelské jméno) a „Password“ (Heslo) a stiskněte Enter. Zobrazí se složky, které jsou na analyzátoru.

4. Otevřete složku, která obsahuje soubor k zobrazení. Soubory ve složce je možné zobrazit v každém standardním náhledu Explorera (malá ikona, velká ikona, seznam nebo podrobností) zvolením příslušné možnosti z nabídky „Views“ (Náhledy).

Poznámka. Složka SDMMC je viditelná pouze, když je přítomna SD karta a zápisu dat je nastaven na „On-line“ – viz část 9, strana 52.

5. Soubory / Složky je možné kopírovat do / z analyzátoru.

Poznámka. Auditní zápis se vytvoří a zobrazí pro každé přihlášení FTP a dává podrobnosti o přihlašovacím uživatelském jménu a heslu (plné nebo jen ke čtení). Když se jako FTP klient použije Internet Explorer, dvě přihlášení jsou provedena na začátku každého sezení, což má výsledek ve dvou záznamech zápisu.

E.12 FTP Access via DataManager (FTP přístup přes DataManager)

DataManager může být použit s FTP pro přístup k datovým souborům, které byly uloženy na SD kartu vloženou do analyzátoru. U konfiguračních podrobností DataManagera pro FTP přístup odkazujeme na uživatelskou příručku pro DataManager, IM/DATMGR.

E.13 File Transfer Program (Program pro přenos souborů)

File Transfer Scheduler Program (FTSP) je k dispozici a umožňuje, aby archivní a konfigurační soubory byly přenášeny automaticky do PC pomocí FTP. Přenesené soubory mohou být uloženy buď na lokální disk PC nebo na síťový disk pro snadný přístup a bezpečnou zálohu.

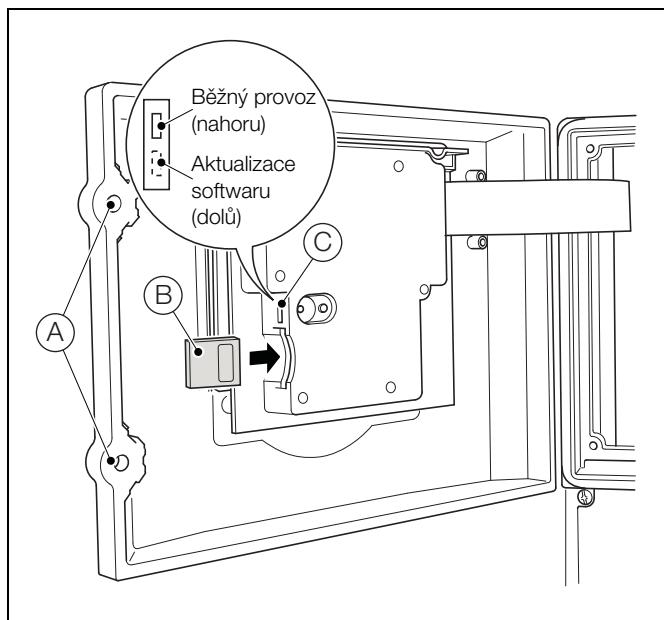
Chcete-li stáhnout program FTSP (FTS.exe), vložte následující (bez mezer) na adresní lištu svého internetového prohlížeče:

<http://search.abb.com/library/ABBLibrary.asp?DocumentID=FTS.exe&LanguageCode=en&DocumentPartId=&Action=Launch>

Chcete-li stáhnout uživatelskou příručku programu FTSP (IM/SMFTS), vložte následující (bez mezer) na adresní lištu svého internetového prohlížeče:

<http://search.abb.com/library/ABBLibrary.asp?DocumentID=IM-SMFTS&LanguageCode=en&DocumentPartId=&Action=Launch>

Dodatek F – Aktualizace softwaru



Obr. F.1 Vyjmutí karty SD

- Rozbalte soubor s aktualizací softwaru a zkopírujte obsah vytvořené složky na SD kartu.

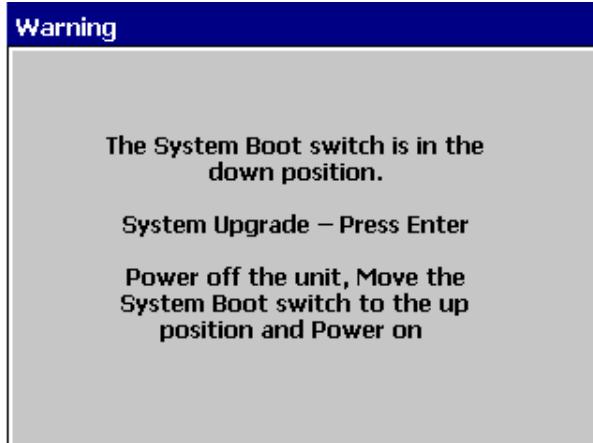
Poznámka. Používejte pouze původní SD karty SanDisk s kapacitou 2 GB nebo méně.

- Zajistěte, aby analyzátor byl vypnut.
- Použijte velký plochý šroubovák k uvolnění dvou dveřních západek A.
- Vyjměte SD kartu B.
- Nastavte přepínač C (nad zásuvkou SD karty) do dolní polohy (Software Update) (Aktualizace softwaru).
- Vložte SD kartu, zavřete dvírka a zapněte analyzátor. Spouštěcí zpráva se zobrazí asi na 5 sekund, následuje úvodní obrazovka „ABB“:

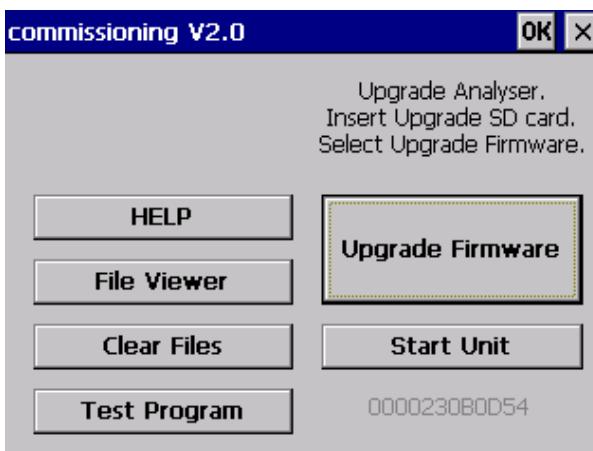
VRD iMX21 Bootloader V1.2
.....



- Dále se objeví obrazovka „Warning“ (Varování). To umožňuje aktualizaci existujícího systémového softwaru nebo odchod bez aktualizace:



- Chcete-li pokračovat, stiskněte klávesu .
- Objeví se obrazovka „Commissioning V2.0“ (Uvedení do provozu) se zvoleným tlačítkem „Upgrade Firmware“ (Aktualizovat firmware):



- Pro aktualizaci existujícího systémového softwaru stiskněte klávesu a proces se spustí. (Software se přenese do analyzátoru po sekcích.)
- Stiskněte klávesu , když je každá část instalována (instalace může chvíli trvat).
- Otevřete dvírka a posuňte přepínač do horní polohy.
- Zavřete dvírka.
- Vypněte napájení a potom ho znova zapněte, aby se analyzátor restartoval.

Dodatek G – Jak analyzovat náhodný vzorek

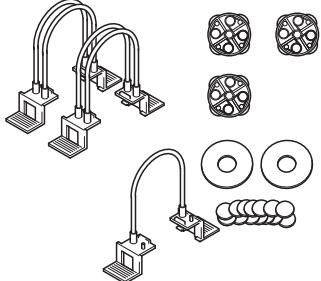
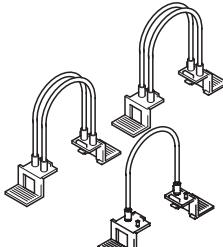
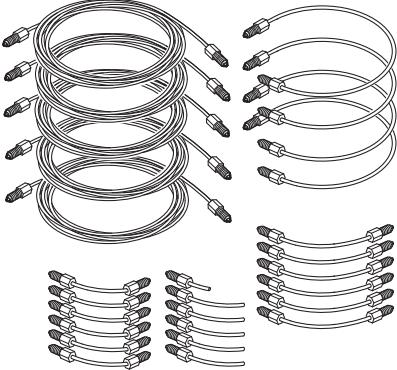
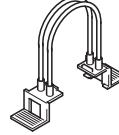
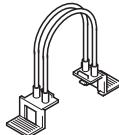
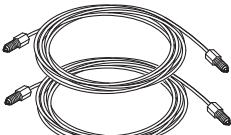
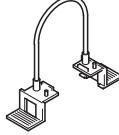
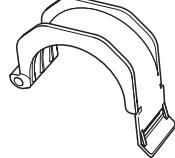
Nastavení náhodného vzorku:

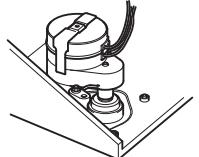
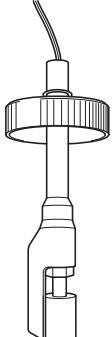
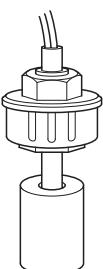
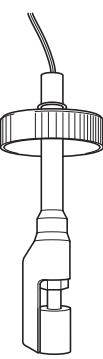
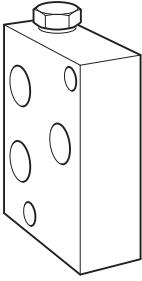
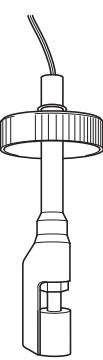
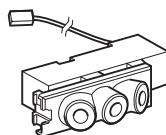
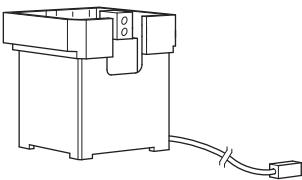
1. Vypněte všechny proudy až na jeden:
 - a. v nabídce „Main Configuration“ (Hlavní konfigurace) zvolte „Measurement“ (Měření) a sjedte dolů na „Enable Streams“ (Aktivovat proudy).
 - b. stiskněte „Enter“ a zrušte zaškrnutí u každého proudu, jen 1 nechte zaškrtnutý.
 - c. stiskněte klávesu „Menu“ (Nabídka) a odejděte s „Saving Current Configuration“ (Uložení aktuální konfigurace) do interní paměti.
2. Nastavení náhodného vzorku:
 - a. odšroubujte víčko Sekundární nádoby a odstraňte senzor hladiny.
 - b. opláchněte senzor hladiny vodou vysoké čistoty.
 - c. vložte senzor hladiny do nádoby s namátkovým vzorkem.
3. Zapněte Sekundární kalibrační ventil:
 - a. při parametru „Calibration & Maintenance“ (Kalibrace a údržba) zvolte „Manual Test Settings“ (Ruční nastavení zkoušky) a stiskněte „OK“ (tím se jednotka uvede Offline).
 - b. přejděte na „Test Valves“ (Test ventilů) a nastavte „Sec. Cal Value On“ (Hodnota sek. kal. zapnuta) stisknutím klávesy Enter.
 - c. opusťte tuto sekci zvolením režimu „TEST“ (nikoliv „NORMAL“).
4. Změřte vzorek:
 - a. nechte vzorek protékat alespoň 20 minut – údaj se stabilizuje mezi 15 a 20 minutami podle rozdílu úrovní křemene z analyzátoru a namátkového vzorku.
5. Dokončení:
 - a. vyjměte senzor hladiny z namátkového vzorku, opláchněte ho kompletně vodou vysoké čistoty a vložte ho zpět do roztoku sekundární kalibrace.
 - b. nechte běžet 5 minut, aby se potrubí vzorku kompletně propláchlo.
6. Zapněte všechny proudy, aby byly znova vzorky – následujte krok 1 a zajistěte, aby všechny požadované proudy byly zaškrtnuty.
7. Vypněte Sekundární kalibrační ventil:
 - a. vraťte se k parametru „Calibration & Maintenance“ (Kalibrace a údržba), volba „Manual Test Settings“ (Ruční nastavení zkoušky), zvolte „Exit“ (Odejít) a stiskněte „Enter“.
 - b. opusťte tuto sekci zvolením „NORMAL“ (nikoliv „TEST“) – analyzátor se nyní vrátí do běžného provozu po fázi obnovy.

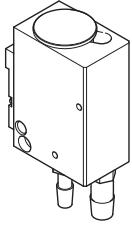
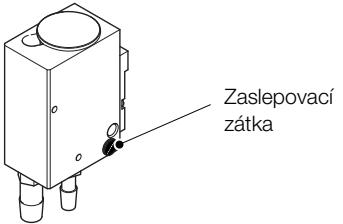
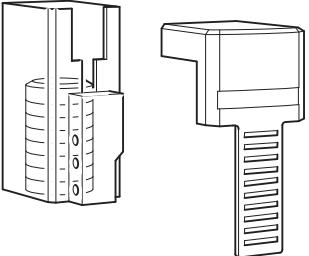
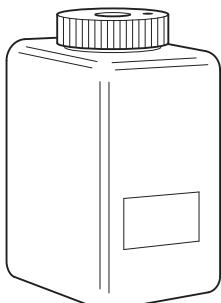
Dodatek H – Náhradní díly

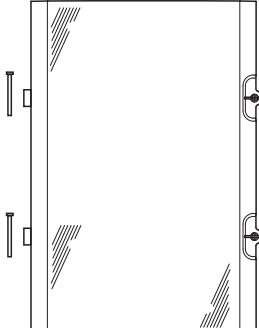
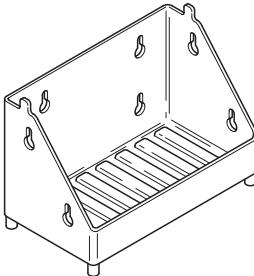
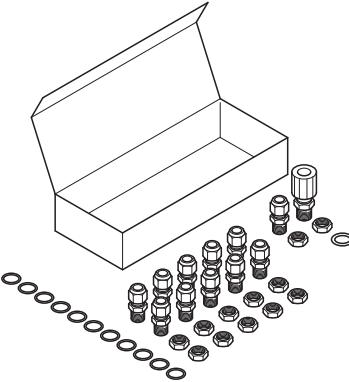
Varování.

Položky náhradních dílů označené symbolem  musí montovat pouze personál ABB nebo zástupce pověřený ABB.

Díl č.	Popis	Díl č.	Popis
AW602155	Roční sada náhradních dílů (vhodná pro analyzátor s aktualizovanými čerpadly a přístroji vyrobenými po říjnu 2010)	AW602108	Sada hadiček čerpadla obsahující AW600096, AW600097 a AW601118
			
AW602100	Sada hadiček (kromě hadiček čerpadla)	AW602118	Hadička čerpadla fialová a hnědá (viz AW602108)
			
AW600096	Hadička čerpadla modrá a zelená (viz AW601108 a AW602108)	AW602102	Vyměněná sada hadiček činidel
			
AW600097	Hadička čerpadla šedá (viz AW601108 a AW602108)	AW600049	Soustava filtru
			
AW600097	Hadička čerpadla šedá (viz AW601108 a AW602108)	AW600087	Balík filtru
			
AW600503	2kanálová přítlačná deska hadiček (pouze pro aktualizované jednotky)		
			

Díl č.	Popis	Díl č.	Popis
AW600047	Motor a spojka čerpadla	AW600727	Senzor hladiny plovákového spínače – žlutý
			
AW600710	Přepínač Chybí vzorek (nový typ)		
			
AW602185	Senzor hladiny plovákového spínače – červený	AW600025	Primární odstraňovač bublin
			
AW600726	Senzor hladiny plovákového spínače – šedý	AW600034	Ventil kalibrace / čištění / volby vzorku včetně potrubí
			
		AW600046	Senzor teploty reakčního bloku
			
		AW600045	Ohřívač reakčního bloku
			
		AW600091	Optická jednotka (včetně sekundárního odstraňovače bublin)
			

Díl č.	Popis
AW600701	Soustava konstantní hlavice víceproud – modul konce levé strany a středu 
AW600705	Soustava konstantní hlavice víceproud – modul pravé strany 
AW602112	Reakční spirála, potrubí a kryt 
AW600730	Prázdná nádoba – čisticí roztok / sekundární kalibrace / nulová kalibrace 
AW600731	Prázdná nádoba – redukční kyselina askorbová / molybdenan amonný 

Díl č.	Popis
AW600085	Dvířka mokré část a pantové čepy 
AW600157	Regál na činidla 
AW600023	Sada kabelových průchodek 

Díl č.	Popis
AW600048	Připojovací deska mokré část
AW600051	Napájecí zdroj AC
AW600056	Napájecí zdroj DC
AW600065	Aplikační deska vysílače
AW600067	Deska Profibus

Díl č.	Popis
AW600028	AC vysílač (kromě karty Profibus)
AW600016	DC vysílač (kromě karty Profibus)
AW600068	Přední dvířka včetně klávesnice a displeje

Rejstřík

A

Aktualizace softwaru	80
Alamy	
Ochrana kontaktů relé	20
Ochrana v případě selhání	34
Relé	33
Archiv	
Konfigurace	37
Typy souborů	55
Automatické chemické čištění	44
Automatické zastavení	11

B

Bezpečnost	27
------------------	----

C

Čas	26
Chemické roztoky	47
Čištění	
Automatické chemické čištění	44
Čisticí roztok	64
Nastavení	45

D

Date and Time (Datum a čas)	26
Diagnosticke informace	65
Diagnosticke informace o přístroji	65
Displej	
Jas	25

E

Editace	22
E-mail	39
Ethernet	38

F

Fail Safe (Ochrana v případě selhání)	34
Filtry	50

G

Graf	
Funkce	57
Popis	57

H

Hesla	27, 29
Historical Review (Historický přehled)	57
Hysteresis	34

I

Inactive user disabling (Zrušení neaktivního uživatele)	28
Instalace	12
Umístění	13
Instrument Tag (Tag přístroje)	25
Internetový server	76

J

Jas	25
-----------	----

K

Komunikace	38
------------------	----

L

Language (Jazyk)	25
Letní čas	26, 56
Logování	36

M

Measurement Status (Stav měření)	59
Messages (Zprávy)	30
Minimum password length (Min délka hesla)	28
Montáž	15

N

Náhradní díly	
Obrázkový seznam náhradních dílů	82
Navigace	22

O

Obrázkový seznam náhradních dílů	82
Odstraňování závad	71
Operátor	
Bezpečnost	28
Hesla	28
Zprávy	57
Ovládací prvky	22
Ovládací prvky čelního panelu	22

P

Password expiry (Vypršení hesla)	28
Password failure limit (Limit selhání hesla)	28
Popis	
Graf	57
Potlačení rušení	20
Požadavky na vzorkování	13
Připojení	
Připojení kabelů	19
Připojení kabelů	19
Přípojky	
Externí elektrické přípojky	17
Příslušenství	12
Přístup	
Přístup uživatele	29
Prohlížeč souborů	54
Provoz – kalibrace a údržba	42
Provoz víceproudého analyzátoru	10

R

Reconfigure preset (Rekonfigurovat předvolby)	28
Relé	33
Ochrana kontaktů a potlačení rušení	20
Rozměry	15
Roztoky	63

S

Schéma	8
Schéma potrubí	8
Schéma toku	8
Screen capture (Zachycení obrazovky)	25
Screen interval (Interval obrazovky)	57
Screen saver wait time (Doba čekání spořiče obrazovky)	25
SD karta	53
Security type (Druh bezpečnosti)	28
Software	
Aktualizace	80
Solutions (Roztoky)	47
Statistics (Statistiká)	60
Stav	
Měření	59
Ventily a čerpadla	60
Stav čerpadel	60
Stav ventilu	60
System Information (Systémové informace)	59

U

Údržba	47
Cištění	44
Kalibrace	42
Plánovaná	47
Výměna filtru vzorku	50
Úrovně činidla	59
Úrovně roztoků	59
Uživatelské nastavení	29

V

Vybalování	12
Výměna filtru vzorku	50
Výstup	35
Výstupy proudu	35

Z

Zápis dat	
Konfigurace	36
Zastavení	
automatické	11
Zprávy	
Operátor	57

Potvrzování

Microsoft, MS-DOS, Excel a Internet Explorer jsou registrované obchodní značky společnosti Microsoft Corporation v USA a/ nebo dalších zemích.

PROFIBUS je registrovaná obchodní značka společnosti PROFIBUS a PROFINET International (PI).

Prodej



Servis



Software



ABB Measurement & Analytics

Pokud hledáte kontakt na místní ABB,
navštivte:

www.abb.com/contacts

Pokud chcete více informací o výrobku,
navštivte:

www.abb.com/measurement



Vyhradujeme si právo provádět technické změny a upravovat obsah tohoto dokumentu bez předchozího upozornění. Podrobnosti dohodnuté v nákupních objednávkách zůstávají v platnosti. Společnost ABB nepřijímá žádnou odpovědnost za případné chyby nebo absenci informací v tomto dokumentu.

Vyhradujeme si veškerá práva na informace uvedené v tomto dokumentu, včetně grafiky.
Jakákoliv forma reprodukce, předávání informací třetím stranám nebo využití obsahu
tohoto dokumentu, ať už jako části nebo celku, jsou bez předchozího písemného
souhlasu společnosti ABB zakázány.

Copyright © ABB 2021

Všechna práva vyhrazena