Pokyny k obsluze Analyzátor TOC CA78

Stanovení stopových koncentrací celkového organického uhlíku (TOC) Výkonný kompaktní přístroj





Obsah

1	O tomto dokumentu	4
1.1	Bezpečnostní informace	. 4
1.2	Použité symboly	• 4
1.3	Použitė symboly na pristroji	4
1.4		4
2	Obecné bezpečnostní pokyny	5
2.1	Požadavky na pracovníky obsluhy	. 5
2.2	Určené použití	5
2.3 2.4	Bezpečnost na pracovisti	5 5
2.5	Bezpečnost výrobku	6
3	Přejímka a identifikace výrobku	7
31	Vstupní přejímka	7
3.2	Identifikace výrobku	. 7
3.3	Rozsah dodávky	. 8
4	Popis výrobku	9
4.1	Konstrukční provedení výrobku	9
4.2	Schéma procesu	10
4.3	Přiřazení zásuvky	10
5	Montáž	12
5.1	Požadavky na instalaci	12
5.2	Montáž analyzátoru	13
0.0		15
6	Elektrické připojení	16
6.1	Pokyny pro připojení	16
6.2	Připojení analyzátoru	16
0.5 64	Zajisterii stupne Rryti Kontrola no přinojení	10
011		10
7	Možnosti ovládání	17
7.1	Přehled možností provozu	17
7.2	Struktura a funkce v nabídce obsluhy	17
ر.۱	displej	18
8	Uvedení do provozu	19
81	Kontrola no instalaci a funkčnosti	19
8.2	Postup přihlášení	19
8.3	Konfigurace měřicího přístroje	19
9	Provoz	33
10	Diagnostika a řešení závad	34
10.1	Historie firmwaru	34

11	Údržba	35
11.1	Harmonogram údržby	35
11.2	Práce údržby	35
11.3	Vyřazení z provozu	40
10	Onwar	<i>i</i> , 1
12	Opravy	41
12.1	Náhradní díly	41
12.2	Vrácení	41
12.3	Likvidace	41
13	Příslušenství	42
14	Technická data	43
14 14.1	Technická data Vstup	43
14 14.1 14.2	Technická data Vstup Výstup	43 43 43
14 14.1 14.2 14.3	Technická data	43 43 43 43
14 14.1 14.2 14.3 14.4	Technická data Vstup Výstup Proudové výstupy, aktivní Napájení	43 43 43 43 44
14 14.1 14.2 14.3 14.4 14.5	Technická data	43 43 43 43 44 44
14 .1 14.2 14.3 14.4 14.5 14.6	Technická data Vstup Výstup Proudové výstupy, aktivní Napájení Výkonové charakteristiky Prostředí	43 43 43 43 44 44 44
14 14.1 14.2 14.3 14.4 14.5 14.6 14.7	Technická data Vstup Výstup Proudové výstupy, aktivní Napájení Výkonové charakteristiky Prostředí Proces	43 43 43 44 44 44 45
14 14.1 14.2 14.3 14.4 14.5 14.6 14.7 14.8	Technická data	43 43 43 44 44 44 45 45

1 O tomto dokumentu

1.1 Bezpečnostní informace

Struktura bezpečnostního symbolu	Význam	
 ▲ NEBEZPEČÍ Příčina (/následky) Příp. následky nerespektování ▶ Preventivní opatření 	Tento pokyn upozorňuje na nebezpečnou situaci. Pokud se vystavíte nebezpečné situaci, dojde k těžkým zraněním nebo ke smrti.	
▲ VAROVÁNÍ Příčina (/následky) Příp. následky nerespektování ▶ Preventivní opatření	Tento pokyn upozorňuje na nebezpečnou situaci. Pokud se vystavíte nebezpečné situaci, může dojít k těžkým zraněním nebo k smrti.	
▲ UPOZORNĚNÍ Příčina (/následky) Příp. následky nerespektování ▶ Preventivní opatření	Tento pokyn upozorňuje na nebezpečnou situaci. Pokud se vystavíte této situaci, může dojít k lehkým nebo středně těžkým zraněním.	
OZNÁMENÍ Příčina/situace Příp. následky nerespektování ► Opatřeni/pokyn	Tento symbol upozorňuje na situace, které mohou vést k věcným škodám.	

1.2 Použité symboly

1 Dodatečné informace, ti	ipy
---------------------------	-----

Povolený

- Doporučený
- Zakázáno či nedoporučeno
- 🔲 Odkaz na dokumentaci k přístroji
- Odkaz na stránku
- Odkaz na obrázek
- Výsledek jednotlivého kroku

1.3 Použité symboly na přístroji

⚠—☐ Odkaz na dokumentaci k zařízení

1.4 Dokumentace

Doplňující manuály k tomuto návodu k obsluze je možno najít na internetu na stránkách o výrobcích:

Technické informace Analyzátor TOC CA78, TI01622C

2 Obecné bezpečnostní pokyny

2.1 Požadavky na pracovníky obsluhy

- Montáž, uvedení do provozu, obsluhu a údržbu měřicího systému smí provádět pouze kvalifikovaný odborný personál.
- Odborný personál musí mít pro uvedené činnosti oprávnění od vlastníka/provozovatele závodu.
- Elektrické připojení smí být prováděno pouze pracovníkem s elektrotechnickou kvalifikací.
- Odborný personál si musí přečíst a pochopit tento návod k obsluze a dodržovat pokyny v něm uvedené.
- Poruchy měřicího systému smí odstraňovat pouze oprávněný a náležitě kvalifikovaný personál.

Opravy, které nejsou popsané v přiloženém návodu k obsluze, smí provádět pouze výrobce nebo servisní organizace.

2.2 Určené použití

Analyzátor je určen ke stanovení celkového organického uhlíku v aplikacích s ultračistou vodou, které splňují následující podmínky:

- Vodivost < 10 µS/cm</p>
- Rozsah pH: neutrální

Jakékoli jiné použití, než je zamýšleno, ohrožuje bezpečnost osob a měřicího systému. Jakékoli jiné použití proto není povoleno.

Výrobce neručí za škody způsobené nesprávným nebo nezamýšleným použitím.

2.3 Bezpečnost na pracovišti

Provozovatel je odpovědný za dodržování následujících bezpečnostních předpisů:

- instalačních předpisů
- místních norem a předpisů

Elektromagnetická kompatibilita

- Tento výrobek byl zkoušen z hlediska elektromagnetické kompatibility v souladu s relevantními mezinárodními normami pro průmyslové aplikace.
- Uvedená elektromagnetická kompatibilita se vztahuje pouze na takové produkty, které byly zapojeny v souladu s pokyny v tomto návodu k obsluze.

2.4 Bezpečnost provozu

Před uvedením celého místa měření do provozu:

- 1. Ověřte správnost všech připojení.
- 2. Přesvědčte se, zda elektrické kabely a hadicové spojky nejsou poškozené.

Postup pro poškozené produkty:

- 1. Nepoužívejte poškozené produkty a zajistěte ochranu proti jejich neúmyslnému uvedení do provozu.
- 2. Poškozené produkty označte jako vadné.

Během provozu:

 Pokud závady nelze odstranit, vyřaďte výrobky z provozu a chraňte je před neúmyslným provozem.

2.5 Bezpečnost výrobku

2.5.1 Nejmodernější technologie

Výrobek byl zkonstruovaný a ověřený podle nejnovějších bezpečnostních pravidel a byl expedovaný z výrobního závodu ve stavu bezpečném pro jeho provozování. Přitom byly zohledňované příslušné vyhlášky a mezinárodní normy.

2.5.2 IT bezpečnost

Záruku poskytujeme pouze v případě, že je přístroj nainstalován a používán tak, jak je popsáno v Návodu k obsluze . Přístroj je vybaven zabezpečovacími mechanismy na ochranu před neúmyslnými změnami jeho nastavení.

Bezpečnost opatření IT podle norem bezpečnosti obsluhy, které zaručují dodatečnou ochranu pro přístroje a přenos dat, musí provést obsluha osobně.

3 Přejímka a identifikace výrobku

3.1 Vstupní přejímka

1. Zkontrolujte, zda není poškozený obal.

- Informujte dodavatele o jakémkoli poškození obalu.
 Uschovejte prosím poškozený obal, dokud nebude daný problém dořešen.
- 2. Ověřte, že není poškozený obsah balení.
 - Informujte dodavatele o jakémkoli poškození obsahu dodávky.
 Uschovejte prosím poškozené zboží, dokud nebude daný problém dořešen.

3. Zkontrolujte, zda je rozsah dodávky kompletní a zda nic nechybí.

- └ Porovnejte přepravní dokumenty s vaší objednávkou.
- 4. Pro uskladnění a přepravu výrobek zabalte takovým způsobem, aby byl spolehlivě chráněn před nárazy a vlhkostí.
 - Optimální ochranu zajišťují materiály původního balení.
 Dbejte na dodržení přípustných podmínek okolního prostředí.

Pokud máte jakékoliv dotazy, kontaktujte prosím svého dodavatele nebo nejbližší prodejní centrum.

3.2 Identifikace výrobku

3.2.1 Typový štítek

Na typovém štítku jsou uvedeny následující informace o vašem přístroji:

- Identifikace výrobce
- Objednací kód (provedení přístroje)
- Sériové číslo
- Rozšířený objednací kód
- Zdroj napájení
- Stupeň krytí
- (Přípustné) okolní podmínky
- Porovnejte údaje na typovém štítku s objednávkou.

3.2.2 Identifikace výrobku

Internetové stránky s informacemi o výrobku

www.endress.com/ca78

Vysvětlení objednacího kódu

Kód pro objednání a výrobní číslo vašeho přístroje se nachází:

- Na typovém štítku
- V dokladech o dodání

Získání informací o produktu

1. Přejděte na www.endress.com.

2. Vyhledávání na stránce (symbol lupy): Zadejte platné sériové číslo.

3. Hledat (lupa).

← Struktura produktu se zobrazí ve vyskakovacím okně.

4. Klikněte na přehled produktů.

 Otevře se nové okno. Zde vyplníte informace týkající se vašeho zařízení, včetně dokumentace k produktu.

i

3.2.3 Adresa výrobce

Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG Dieselstraße 24 70839 Gerlingen Německo

3.3 Rozsah dodávky

Rozsah dodávky zahrnuje:

- 1 analyzátor s objednanou konfigurací
- 1 instalační sada
- 1 certifikát o kalibraci
- 1× Návod k obsluze
- V případě jakýchkoli dotazů: Kontaktujte svého dodavatele nebo místní prodejní centrum.

4 Popis výrobku

4.1 Konstrukční provedení výrobku



- 🖻 1 Konstrukce produktu
- 1 Hlavní vypínač
- 2 Port USB
- 3 Displej 4 Analog
- 4 Analogový výstup 1
- 5 Analogový výstup 2
- 6 Zámek krytu
- 7 Přítok tekutiny, vzorek, UNF ¼–28 (možnost objednávky)
- 8 Přítok tekutiny: 1, UNF ¼-28
- 9 Přítok tekutiny 2, UNF 2¼–28 (možnost objednávky)
- 10 Přítok tekutiny 3, UNF ¼-28 (možnost objednávky)
- 11 Odtok tekutiny, odpad, UNF ¼–28
- 12 Skříň ventilátoru s filtrační vložkou
- 13 Kabelová průchodka pro napájení





2 Schéma procesu

- 1 Odpad
- 2 Vzorek
- 3 Vstup 1
- 4 Vstup 2
- 5 Vstup 3
- 6 Čerpadlo
- V1- Ventil 1, ventil 2 (možnost objednávky) a ventil 3 (možnost objednávky)
- V3

LF1-Senzory vodivosti a teploty

LF2

UV UV lampa (12 V DC)

4.3 Přiřazení zásuvky

4.3.1 Přiřazení zásuvky (systém s připojovací zásuvkou)

Za	isuvka	Kontakt	Popis
		1: 4 (0) - 20 mA (GND) 2: 4 (0) - 20 mA (+)	TOC (0 k nastavení limitu)
	$ \begin{array}{c} 4 \\ 5 \\ 6 \\ 6 \\ 1 \end{array} $	3: 4 (0) – 20 mA (GND) 4: 4 (0) – 20 mA (+)	Δ vodivost (0 k nastavení limitu))
	6	5: Relé 6: Relé	Skupinové chybové hlášení nebo překročení limitní hodnoty v závislosti na vybrané možnosti
	A0046897		

Pin 1/2: Poskytuje analogový signál mezi 4 a 20 mA pro naměřenou hodnotu TOC mezi 0 a limitem (lze nakonfigurovat v **Settings** nabídce, tabulka **Options 1**).

Pin 3/4: Poskytuje analogový signál mezi 4 a 20 mA pro hodnotu Δ vodivosti mezi 0 a limitem v µS/cm (lze nakonfigurovat v nabídce **Settings**, **Service 1tabulka**¹⁾).

Pin 5/6: Funguje jako NO kontakt, pokud je překročena nastavená hodnota TOC či mezní hodnota vodivosti ve volbě "analogový výstup", nebo jako NC kontakt ve volbě se skupinovým chybovým hlášením v případě výpadku napájení, reakce senzoru netěsnosti, lampy či tlaku, a pokud je jeden ze dvou senzorů vodivosti mimo rozsah.

Naměřená hodnota se aktualizuje každou minutu. Během kalibrace se zobrazuje poslední hodnota, dokud není zahájeno nové měření.

¹⁾ vyžadováno servisní heslo

4.3.2 Přiřazení zásuvky (systém se dvěma připojovacími svorkovnicemi)

Výstup 1

Zásuvka	Pin	Popis
	1: 4 (0) - 20 mA (GND) 2: 4 (0) - 20 mA (+)	TOC (0 k nastavení limitu)
	3: 4 (0) – 20 mA (GND) 4: 4 (0) – 20 mA (+)	Δ vodivost (0 k nastavení limitu))
0	5: Relé 6: Relé	Skupinové chybové hlášení nebo překročení limitní hodnoty v závislosti na vybrané možnosti
A0046897		

Pin 1/2: Poskytuje analogový signál mezi 4 a 20 mA pro naměřenou hodnotu TOC na vstupu SAMPLE mezi 0 a limitem (lze nakonfigurovat v nabídce **Settings**, tabulka **Options 1**).

Pin 3/4: Poskytuje analogový signál mezi 4 a 20 mA pro hodnotu Δ vodivosti mezi 0 a limitem v µS/cm (lze nakonfigurovat v nabídce **Settings**, tabulka **Service 1**, ²⁾).

Pin 5/6: Funguje jako NO kontakt, pokud je překročena nastavená hodnota TOC či mezní hodnota vodivosti ve volbě "analogový výstup", nebo jako NC kontakt ve volbě se skupinovým chybovým hlášením v případě výpadku napájení, reakce senzoru netěsnosti, lampy či tlaku, a pokud je jeden ze dvou senzorů vodivosti mimo rozsah.

Výstup 2

Zásuvka	Kontakt	Popis
	1: 4 (0) – 20 mA (GND) 2: 4 (0) – 20 mA (+)	TOC 2 (0 k nastavení limitu)
	3: 4 (0) – 20 mA (GND) 4: 4 (0) – 20 mA (+)	TOC 3 (0 k nastavení limitu)
0	5: Ovladač (GND) 6: Ovladač (+)	Vstup/spouštění ovladače pro 24 V DC
A0046897		

Kolík 1/2: Poskytuje analogový signál mezi 4 a 20 mA pro naměřenou hodnotu TOC na VSTUPU 2 mezi 0 a limitem (lze nakonfigurovat v **Settings** nabídce, tabulka **Options 1**).

Kolík 3/4: Poskytuje analogový signál mezi 4 a 20 mA pro naměřenou hodnotu TOC na VSTUPU 3 mezi 0 a limitem (lze nakonfigurovat v **Settings** nabídce, tabulka **Options 1**).

Kolík 5/6: Vstup/spouštění externího ovladače, měření je aktivní při přivedení napětí a zastaví se, pokud je napětí 0 V.

Naměřená hodnota se aktualizuje každou minutu. Během kalibrace se zobrazuje poslední hodnota, dokud není zahájeno nové měření.

²⁾ vyžadováno servisní heslo

5 Montáž

5.1 Požadavky na instalaci

5.1.1 Rozměry



🗷 3 Rozměry v mm (in)

5.1.2 Možnosti montáže

Analyzátor je určen pro montáž na stůl a montáž na stěnu.

Následující obrázek znázorňuje umístění nýtovacích matic na zadní straně pouzdra. Lze je použít k upevnění montážního rámu. Montážní rám pro montáž na stěnu není součástí dodávky.



🛃 4 🛛 Zadní strana pouzdra

1 Nýtovací matice

5.2 Montáž analyzátoru

A VAROVÁNÍ

Zařízení pod napětím!

Nebezpečí úrazu zásahem elektrického proudu!

- Nepřipojujte analyzátor k elektrické síti, dokud nejsou dokončeny instalační práce a nejsou připojena média.
- Postupujte podle pokynů v části "Elektrické připojení".

5.2.1 Postup montáže

Montáž na stůl

1. Umístěte analyzátor na rovný povrch bez vibrací.

- 2. Otevřete přední dvířka krytu a zkontrolujte vnitřní strukturu, zda nejeví známky poškození.
- 3. Zkontrolujte všechny vestavěné kapalinové spoje. Hadice nesmí být ohnuté nebo poškozené.

- 4. Zkontrolujte všechny kapalinové spojky, abyste se ujistili, že jsou bezpečně nasazeny (utáhněte rukou).
- 5. Po vizuálních kontrolách je čas namontovat vedení pro přívod vzorků a odpadní vedení systému TOC. Je důležité držet hadice co nejkratší a při zkracování je řezat řezačkou hadic rovně do pravého úhlu.

Montáž na stěnu

- 1. Otevřete přední dvířka krytu a zkontrolujte vnitřní strukturu, zda nejeví známky poškození.
- 2. Zkontrolujte všechny vestavěné kapalinové spoje. Hadice nesmí být ohnuté nebo poškozené.
- 3. Zkontrolujte všechny kapalinové spojky, abyste se ujistili, že jsou bezpečně nasazeny (utáhněte rukou).
- 4. Po vizuálních kontrolách je čas namontovat vedení pro přívod vzorků a odpadní vedení systému TOC. Je důležité držet hadice co nejkratší a při zkracování je řezat řezačkou hadic rovně do pravého úhlu.
- 5. Namontujte kryt na montážní rám.
- 6. Namontujte na stěnu montážní rámeček.

Elektrické připojení

- 1. Připojte signálové výstupy $\rightarrow \cong 10$.
- 2. Zasuňte síťovou zástrčku do zásuvky (240 V, 50/60 Hz nebo volitelně 100 V, 50/60 Hz).

5.2.2 Připojení médií



🛃 5 Analyzátor, pravý boční panel

- Analogový výstup 1
 - 4 Vstup 1
- 8 Připojení napětí

Odpad

7

Analogový výstup 2 2 3

1

- 5 Vstup 2 (možnost objednávky)
- Vzorek
- 6 Vstup 3 (možnost objednávky)

Odtok vzorku z analyzátoru

Vzorek se vypustí (vzorek odpadu) hadicí.

Hadici veďte tak, aby se nemohl vytvořit protitlak.

5.3 Kontrola po provedení instalace

1. Zkontrolujte, jestli všechna připojení jsou bezpečná a bez netěsností.

2. Zkontrolujte, jestli všechny hadice jsou v perfektním stavu.

└ Vyměňte poškozené hadice.

6 Elektrické připojení

6.1 Pokyny pro připojení

A VAROVÁNÍ

Zařízení pod napětím!

Nebezpečí úrazu zásahem elektrického proudu! Síťový filtr, přepěťový modul a hlavní vypínač jsou připojeny k napájecímu zdroji, i když je hlavní vypínač vypnutý!

- Odpojte přístroj od napájecího zdroje (vytáhněte zástrčku ze zásuvky).
- Před připojením se nejdříve ujistěte, že napájecí napětí odpovídá napětí uvedenému na typovém štítku.
- ► Zajistěte, aby analyzátor byl dostatečně uzemněn prostřednictvím síťového připojení.
- Před vytvořením elektrického připojení si ověřte, že nainstalovaný elektrický kabel odpovídá místním bezpečnostním předpisům.

6.2 Připojení analyzátoru

 Zasuňte síťovou zástrčku do zásuvky (240 V, 50/60 Hz nebo volitelně 100 V, 50/60 Hz).

6.3 Zajištění stupně krytí

Na dodaném přístroji je možno provádět pouze ta mechanická a elektrická připojení, která jsou popsána v tomto návodu, jsou nezbytná pro vykonávání požadované aplikace a jsou v souladu s určeným a zamýšleným způsobem použití.

▶ Tyto práce provádějte pozorně a svědomitě.

Jinak již nelze zaručit jednotlivé typy ochrany (stupeň krytí [IP], elektrická bezpečnost, odolnost vůči elektromagnetickému rušení) dojednané pro tento výrobek, například z důvodu nepřítomnosti krytů nebo volných či nedostatečně zajištěných kabelů (koncovek).

6.4 Kontrola po připojení

Po dokončení elektrického připojení vykonejte následující kontroly:

Stav a specifikace zařízení	Poznámky
Nejsou kabely viditelně poškozeny?	Vizuální kontrola

Poznámky
240 V AC, 50/60 Hz 100 V AC, 50/60 Hz
Napájecí kabel a signálové kabely veďte po celé trase odděleně. Ideální jsou oddělené kabelové kanály.

Možnosti ovládání 7

7.1 Přehled možností provozu



G Ovládací prvky

- Hlavní vypínač 1
- Port USB
- 2 3 Dotykový monitor

7.2 Struktura a funkce v nabídce obsluhy

Analyzátor má následující nabídky:

- Measure online
- Viewer (Historie)
- Qualification (Kalibrace)
- System (Služby)
- Settings (Pokročilá nastavení a služby)

CA78	system ready	Quit
	measure	
	viewer	
	qualification	
	system	
	settings	
	Endress+H	lauser 💷

7.3 Přístup do ovládací nabídky přes místní displej

Klávesa	Funkce	
Measure	 ▶ Stiskněte klávesu. ↓ Spustí se měření TOC. 	
Viewer	 Stiskněte klávesu. Otevře se nabídka Viewer. Prostřednictvím tohoto menu lze zobrazit všechny naměřené hodnoty TOC. 	
Qualification	 Stiskněte klávesu. Otevře se nabídka Qualification. Pomocí této nabídky lze vybrat funkce. 	
System	 Stiskněte klávesu. Otevře se nabídka System. V tomto menu lze provádět funkční kontroly nejdůležitějších součástí. 	
Settings	 Stiskněte klávesu. Otevře se nabídka Settings. V tomto menu lze konfigurovat parametry zařízení. 	

8 Uvedení do provozu

8.1 Kontrola po instalaci a funkčnosti

Použití nesprávných hadic nebo nesprávné připojení hadic způsobuje únik kapaliny a může dojít k poškození!

- Zkontrolujte, jestli jsou všechny přípojky provedeny správně a jsou v pořádku.
- Zejména zkontrolujte všechny hadicové spoje, abyste se ujistili, že jsou bezpečné a kapalina nemůže uniknout.

Nesprávné napájení poškodí přístroj!

► Ujistěte se, že napájecí napětí odpovídá napětí uvedenému na typovém štítku.

8.2 Postup přihlášení

1. Zadejte čtyřmístné ID (2199).

- 2. Stiskněte OK v přihlašovacím okně.
- 3. Zadejte čtyřmístný PIN (9708).
- 4. Stiskněte OK v přihlašovacím okně.
- Pokud stisknete klávesu Enter na připojené klávesnici nebo pomocí myši kliknete na další řádek, tyto akce se neprovedou.

8.3 Konfigurace měřicího přístroje

8.3.1 Provádění měření

Před prvním uvedením do provozu je třeba provést proces proplachování (měření) po dobu nejméně 30 minut. V případě přítomnosti větších nečistot a znečištění musí oplachování (měření) pokračovat, dokud se nebudou trvale zobrazovat stejné hodnoty.

- 1. V hlavní nabídce stiskněte klávesu Measure.
 - Otevře se vyskakovací okno.
- 2. Stiskněte klávesu **Yes**.
 - 🕒 Program začíná propláchnutím systému za účelem přípravy na měření TOC.
- 3. Změňte časové intervaly:

Vyberte časové intervaly stisknutím příslušného tlačítka pod tabulkou.

4. Zobrazte historii:

- V hlavní nabídce stiskněte klávesu Viewer.
- → Otevře se nabídka Viewer a zobrazí se historie →
 ⁽¹⁾ 22. Tím se měření nepřeruší.
- 5. Přerušit měření:

Opusťte nabídku Measure.

Jakmile je proces proplachování dokončen, automaticky se spustí měření. Hodnoty TOC, vodivosti a teploty se zobrazují na displeji. Naměřené hodnoty jsou zobrazeny v tabulce na pravé straně. Pokud hodnota TOC nebo vodivosti překročí nakonfigurovanou mezní hodnotu, hodnota se zobrazí červeně. Kromě toho je prostřednictvím analogového výstupu (volitelně) vydáváno varování. Limit může být v grafu zobrazen jako červená čára.



Výstrahy

Pokud hodnota TOC a/nebo vodivosti je vyšší než nakonfigurovaná mezní hodnota, hodnota se zobrazí červeně. Kromě toho je prostřednictvím digitálního výstupu (volitelně) vydáváno varování. Limit může být v grafu zobrazen jako červená čára.



7 Měření nad limitem rozsahu

Netěsnost v systému

Pokud je v systému netěsnost, analyzátor automaticky zastaví měření a uzavře ventil 1. Jakmile je netěsnost nalezena a odstraněna, analyzátor začne měřit znovu (pouze pokud **Continue after error** je povolena v nabídce **Settings**, **Options 2** tabulka $\rightarrow \cong$ 27. Senzor netěsnosti v systému musí být předem důkladně vysušen. Senzor úniku je umístěn na základně zařízení na pravé straně.



🖻 8 Netěsnost v systému

Intenzita UV záření je příliš nízká

Pokud je intenzita UV lampy příliš nízká nebo je UV lampa vadná, analyzátor automaticky zastaví měření a **UV lamp broken**. V tomto případě je potřeba nový UV reaktor.

A VAROVÁNÍ

Zdroj záření s krátkovlnným UV zářením!

Nesprávná manipulace může způsobit poškození očí a pokožky!

- > Před pracemi na reaktoru vždy zařízení vyřaďte z provozu a odpojte od napájení!
- ► Vždy vyměňujte reaktor jako kompletní armaturu!
- Poškozené reaktory vyřaďte z provozu!
- > Nikdy neotevírejte reaktor za účelem výměny jednotlivých součástí!
- Ujistěte se, že izolace na koncích reaktoru je neporušená (nepoškozené teplem smrštitelné bužírky)!



9 Chybová zpráva UV senzoru

Chyba při vzorkování

Toto varovné hlášení se může objevit pouze u možnosti objednávky **Vzorek detekčního vstupního tlaku**. Pokud se zobrazí tato zpráva, senzor detekoval sepnutý vstup.

► Zkontrolujte, zda je do přístroje správně dodáno médium.

8.3.2 Viewer

Tato nabídka umožňuje zobrazit všechny naměřené hodnoty TOC. Údaje se vybírají a zobrazují výběrem data.



🖻 10 Nabídka prohlížeče

Data můžete vybrat následovně:

- 1. Proveď te požadovaný předvýběr (např.: Online).
- 2. Vyberte datum zájmu pod **Selected date**.
- 3. Vyberte soubor pod **Selected data file**.
 - Vybrané informace jsou zobrazeny v tabulce na pravé straně.
 Uživatel může použít Chart nebo Table pro přepínání mezi zobrazením informací v grafu nebo tabulce.

Soubor historie je průběžný seznam, který funguje jako záznamník a obsahuje všechny informace o přihlášeních, chybách a výsledcích kalibrace (úspěšné/neúspěšné).

Kromě toho můžete data exportovat a tisknout prostřednictvím této nabídky (pokud je pod WINDOWS[®] nainstalována tiskárna).

8.3.3 Qualification

Prostřednictvím této nabídky můžete vybrat následující dvě funkce:

- Calibration
- SST (test připravenosti systému)

Výběr se provádí přes rozbalovací nabídku.

Různá upozornění a výzvy vás provedou jednotlivými funkcemi.



🖻 11 Qualification nabídka

Kalibrace a justace

Pro provedení kalibrace musí být měření zastaveno. Systém požádá uživatele o poskytnutí roztoku. Koncentrace roztoku je specifikována v nabídce **Settings** $\rightarrow \cong 27$.



🖻 12 Zpráva "Poskytnout roztok"

Aby bylo dosaženo vhodné provozní teploty, je nutné systém zapnout hodinu před zahájením kalibrace. Kalibrační roztoky musí být předem zahřáté alespoň na pokojovou teplotu. Pokud se na začátku měření zobrazí teploty nižší než 18 °C, je třeba měření zastavit, dokud roztoky nedosáhnou alespoň pokojové teploty. Optimální teplotní rozsah je mezi 20 a 25 °C jako počáteční teplota pro kalibraci.

Provedení kalibrace

1. Ke VSTUPU 1 připojte kalibrační roztok s požadovanou koncentrací sacharózy.

- └→ Kalibrace se provádí poloautomaticky se všemi nakonfigurovanými parametry z Settings → 🗎 27 menu.
 Po opakovaných měřeních roztoku sacharózy se systém zastaví a objeví se vyskakovací okno se žádostí o připojení vodného roztoku ke VSTUPU 1.
- 2. Připojte vodný roztok ke VSTUPU 1.

3. Zavřete vyskakovací okno stisknutím klávesy OK.

└ Zobrazí se vyskakovací okno s výsledky kalibrace.



🖻 13 Vyskakovací okno kalibračního faktoru

4. Stisknutím klávesy Yes potvrďte výsledek.

 Pokud se uživatel rozhodne nepoužít nový kalibrační faktor, bude se nadále používat starý kalibrační faktor.

Kalibrační faktor by měl být v rozsahu 0,11–0,21 ppb/nS. Jakékoli odchylky by měly být pod 2 %.



- 🖻 14 🛛 Kalibrační křivka
- 1 Faktory a R²
- 2 Kalibrační křivka
- 3 Seznam naměřených hodnot

Sérii měření se doporučuje opakovat třikrát. Standardní používané objemy jsou H 500 ml a postačují pro několik měření. Výsledky měření by měly být v rámci této série měření konstantní a měly by být blízko sebe.

8.3.4 Systém

V tomto menu lze provádět funkční kontroly následujících součástí:

- Spuštění čerpadla (normální < nebo rychlé <<)
- Přepínání ventilů
- Zapnutí UV reaktoru
- UV senzor (detekce intenzity UV lampy)
- Kontrola signálů senzorů (C1/C2)
 Kontrola statického tlaku (volba)³⁾
- Senzor netěsnosti
- Vynulování provozních hodin (čerpadla)
- Vynulování provozních hodin (UV lampa)
- Kontrola analogových výstupů
- Kontrola digitálních výstupů

³⁾ Pokud je nainstalováno a povoleno v nabídce Settings, jinak se zobrazí prázdné pole.



🖻 15 System nabídka

Pro změnu stavu čerpadla, ventilů (V1, V2, V3) a UV lampy musí uživatel stisknout odpovídající symbol.

Po stisknutí klávesy **Graph** se zobrazí graf s následujícími hodnotami $\rightarrow \square 25$:

- Naměřené hodnoty C1 a C2
- Rozdíl mezi C1 a C2
- Teploty T1 a T2

Přístup do servisní oblasti je přes klávesu **Service**. Tato oblast je chráněna heslem (servisní heslo pouze pro servisní techniky).

Přejděte do hlavní nabídky

- 1. Stiskněte klávesu Save & Exit.
 - 🕒 Objeví se vyskakovací okno.
- 2. Stiskněte odpovídající klávesu ve vyskakovacím okně.
- 3. Pokud byla vyměněna hadice čerpadla nebo UV reaktor: Stiskněte klávesu **Yes**.
 - Provozní hodiny jsou nyní vynulovány.

Po zavření nabídky se zobrazí vyskakovací okno. Než analyzátor uloží všechna nastavení, trvá to několik sekund.



🖻 16 Schéma

i

Křivku diagramu každé hodnoty lze zapnout nebo vypnout pomocí jednotlivých barevných tlačítek.

Stisknutím klávesy **Reset** vynulujete všechny křivky diagramu.

8.3.5 Settings

V tomto menu lze konfigurovat parametry zařízení.

Licence: Povolit možnosti licencování. Pouze pro prodejce / prodejní partnery.

Služba: Povoluje další možnosti pro oprávněné zaměstnance (Služba 1–3).



🖻 17 Settings nabídka

Následující nastavení lze změnit na kartě **Options 1**:

Nastavení	Popis
ppb limit (ppb)	Tento limit udává maximální hodnotu, při které se přepne výstupní signál pro hodnotu limitu detekce. Zde je také uvedena maximální hodnota pro škálování výstupů 4–20 mA. Zobrazená hodnota tedy odpovídá 20 mA.
Rinse qualification (sec)	Tato hodnota udává dobu proplachování (v sekundách), během níž je vzorek zaveden během kalibrace (doporučená hodnota: 300 sekund).
Rinse measurement (sec)	Tato hodnota udává dobu proplachování (v sekundách), během níž je vzorek zaveden při začátku měření (doporučená hodnota: 300 sekund).
Standard (ppb)	Tuto hodnotu lze použít k definování hodnoty TOC, která se má použít jako výchozí hodnota pro kalibraci (doporučená hodnota: 1 000 ppb).
Repetition	Tato hodnota udává počet opakování, která se mají provést během kalibrace (doporučená hodnota: 5 opakování).
Interval List	Editor intervalového režimu lze otevřít pomocí této klávesy (volba) \rightarrow 🗎 31

Na kartě **Options 2** je možné povolit nebo zakázat následující hardwarové části:

Nastavení	Popis		
Trigger input [ON/OFF]	Touto volbou je povolen spouštěcí vstup. Spouštěcí vstup zajišťuje, že systém lze spustit a zastavit externím kontaktem. Analyzátor zůstává aktivní, dokud je kontakt sepnut (možnost objednávky).		
Pressure sensor	Analyzátor může monitorovat tlak zvoleného vstupu pomocí tlakového senzoru. Pokud je detekováno vakuum, měření se zastaví. Pokud je následně zjištěn dostatečný tlak vzorku, lze měření obnovit (se zapnutou funkcí Continue after error). Použité limitní hodnoty lze konfigurovat v záložce Service 1 (k dispozici pro možnost objednávky "Vzorek detekčního vstupního tlaku").		
Leakage sensor	Pomocí této možnosti se zapíná a vypíná senzor netěsnosti.		
UV sensor	Pomocí této možnosti se zapíná a vypíná senzor instalovaný v UV reaktoru.		
Calibr. single port	Pokud je použit standardní analyzátor nebo pokud nejsou k dispozici odpovídající porty pro kalibraci z důvodu nastaveného intervalového režimu, lze tuto volbu použít k vynucení kvalifikace pouze na jednom portu (vstup 1). Zpracování kvalifikace je pak postupné a na žádost provozovatele.		
Continue after error	Pokud během měření dojde k chybě, aktivní měření se přeruší. Jakmile je chyba odstraněna (např. vakuum v měřicí lince), může měření pomocí této možnosti automaticky pokračovat. Zařízení se předtím znovu opláchne.		
Show compensated cond.	Hodnotu vodivosti v zobrazení měření lze změnit z teplotně kompenzovaných hodnot na nekompenzované hodnoty.		

V tabulce **Service 1** lze nastavit následující parametry:

Nastavení	Popis
Temperature- Offset C1 [°C]	Tato hodnota udává offset pro teplotní senzor C1.
Temperature- Offset C2 [°C]	Tato hodnota udává offset pro teplotní senzor C2.
Temperature limit [°C]	Tato hodnota udává teplotní limit; pokud je tento limit překročen, je generováno varování.
Fast pump speed	Tato hodnota udává rychlost, jakou se proplach provádí.

Nastavení	Popis
Record pause (puse x2 = delaytime	Tato hodnota udává intervaly pro záznam naměřených hodnot do záznamníku. 1 hodnota odpovídá 2 sekundám.
Max. limit conductivity [μS]	Tato hodnota udává vodivostní limit; pokud je tento limit překročen, je generováno varování.
Accuracy TOC value	Tato hodnota udává počet desetinných míst použitých k zobrazení hodnoty TOC.
Underpressure limit [bar]	Tato hodnota je vyžadována pro volbu senzor tlaku . Označuje vstupní tlak, při kterém by se měla zobrazit chyba.
Underpressure restart [bar]	Tato hodnota je vyžadována pro volbu senzor tlaku . Udává tlak, při kterém by mělo být měření znovu zahájeno po vypnutí vakua.

V tabulce **Service 2** lze nastavit následující parametry:

Nastavení	Popis
Use analog output [ON / OFF]	Zde lze zapnout nebo vypnout analogový výstup.
4 Channels(analo g output)	Pokud má systém možnost Interval a 4 analogové výstupy, lze zde aktivovat analogové výstupy pro TOC 2 a TOC 3 pro dodatečné připojení.
0-20 mA (analog output)	Pokud systém obsahuje možnost 0–20 mA , je třeba ji nakonfigurovat zde. Jinak mohou při změně měřítka hodnot TOC vzniknout nesprávné analogové signály. Informace o funkcích systému jsou uvedeny v závěrečné zkušební zprávě.
Idle analog output value (only with 0-20 mA option)	S volbou 0–20 mA může systém přijmout jakoukoli hodnotu, pokud neprobíhá žádné měření. Doporučená hodnota je 3,7 mA podle Namur NE 43.
Hold the last analog output value	Pokud se hodnoty měří v intervalovém režimu, lze tuto volbu použít k určení, že analogové výstupní signály mají vždy zůstat na poslední naměřené hodnotě, když se změní měřicí vstupy, i pokud není aktuálně aktivní žádné měření.

V tabulce **Service 3** lze nastavit následující parametry:

Nastavení	Popis
UV-Limit	Tato hodnota udává maximální dobu před vygenerováním varování, pokud provozní doba UV lampy překročí tento limit.
Pump limit	Tato hodnota udává maximální dobu před vygenerováním varování, pokud provozní doba hadice čerpadla překročí tento limit.
Valves	Tato hodnota udává počet ventilů, kterými je analyzátor vybaven. Tato hodnota zde musí být správně nastavena. V opačném případě může dojít k poruchám při výběru vstupů v režimu kalibrace a intervalu.
Universal digital output	Pokud je analyzátor vybaven univerzálním digitálním výstupem, lze tuto volbu použít ke konfiguraci systémových událostí, které mohou způsobit sepnutí výstupu. Chyba – Výstup se zavře během měření a otevře v pohotovostním režimu nebo v případě chyby Limit – Výstup se změní, pokud je překročena limitní hodnota pro TOC nebo vodivost Chyba + limit – Výstup se zavře během měření a otevře v pohotovostním režimu či v případě chyby, nebo když je překročena mezní hodnota TOC či vodivosti.
Automatic report	Na konci dne (o půlnoci) vygeneruje automatický tisk na tiskárně, která je v systému nainstalována jako standardní tiskárna.
Login dialog	Deaktivuje přihlašovací dialog (pole s číslem).

8.3.6 Automatické spuštění

Pokud je systém během měření přerušen (například kvůli výpadku proudu), zobrazí se okno **Autostart** při restartu systému. Pokud uživatel nezastaví autostart stisknutím tlačítka **Deactivate autostart**, přerušené měření se restartuje.



🖻 18 Autostart okno

Deaktivace/aktivace autostartu

- 1. Otevřete nabídku **Settings**.
- 2. Vyberte tabulku **Options 2**.
- Ve spojení se spouštěčem systém zahájí měření pouze tehdy, je-li přítomen odpovídající vstupní signál.

8.3.7 Postup vypnutí

1. Otevřete hlavní nabídku.

CA78	System ready Quit	
	measure	
	viewer	
	qualification	
	system	
	settings	
	Endress+Hauser 🖾	
L		

🖻 19 🛛 Hlavní nabídka

2. Stiskněte klávesu Quit.

- Zobrazí se okno pro autorizaci. Pro postup vypnutí je nutné provést následující kroky (možné pouze se servisním ID).
- 3. Zadejte čtyřmístné ID (2199).
- 4. Stiskněte OK v přihlašovacím okně.
- 5. Zadejte čtyřmístný PIN (9708).

6. Stiskněte OK v přihlašovacím okně.

Stisknutí znaku Enter na připojené klávesnici nebo přesunutí myši na další řádek způsobí chybu přihlášení.

Po zavření různých stránek se zobrazí vyskakovací okno. Počkejte cca 30 sekund, abyste zajistili uložení všech dat.

Jakmile zavřete softwarový program a vypnete systém Windows, můžete zařízení vypnout síťovým vypínačem.

8.3.8 Ukládání naměřených dat

Naměřená data by měla být v pravidelných intervalech zálohována. K zálohování je potřeba USB hub s minimálně 4 porty, myš, klávesnice a USB klíčenka s minimálně 8 GB místa.

1. Úplně vypněte systém .

- Zobrazí se hlavní nabídka.
- 2. Otevřete nabídku Viewer.
- 3. Stisknutím klávesy **Online** vyberte online data.
- 4. Vyberte tabulku **Table**.
- 5. Stiskněte klávesu Export csv.
 - └ Otevře se správce souborů.

6. Zkopírujte složku, kterou chcete uložit, a uložte ji na připojenou jednotku USB.

8.3.9 Dostupné možnosti

Editor intervalového režimu (možnost objednávky)

V tomto editoru lze vytvořit sekvenci až 8 kombinací portových vstupů mezi vzorkem, vstupem 2 a vstupem 3.

Editor intervalů lze otevřít pomocí klávesy Interval list (Settings -> karta Options 1).



🖻 20 Settings nabídka, Options 1 tabulka



Pokud je vybrána možnost **Calibr. single port**, lze vstup 1 použít pro kalibraci, aniž by bylo nutné odpojovat kabely .

1. Stisknutím klávesy Interval list otevřete editor intervalů.

🕒 Pořadí intervalů lze upravit v editoru po stisknutí klávesy Interval list .

	Port		Time		
STEP 1	Sample	~	60	+	-
STEP 2	NA	~	1	+	-
STEP 3	NA	~	1	+	-
STEP 4	NA	~	1	+	-
STEP 5	NA	~	1	+	-
STEP 6	NA	~	1	+	-
STEP 7	NA	~	1	+	-
STEP 8	NA	~	1	+	-
				ок	

E 21 Editor

🚹 Čas je doba měření s dobou máchání v minutách.

Pokud je pro port v kroku vybráno **NA** nebo pokud je seznam zcela plný, sekvence začíná znovu krokem 1 v režimu měření tak, aby vzorky byly průběžně sledovány.

Systém po každém kroku vytvoří nový datový soubor. Tím se liší od průběžného režimu bez intervalu, kdy se nový soubor vytvoří nejpozději po 24 hodinách, pokud nebyl proces měření přerušen.

První řádek musí obsahovat vzorek a čas.

9 Provoz

Odečítání naměřených hodnot

Na obrazovce měření analyzátoru se zobrazují následující naměřené hodnoty:

- TOC v ppb
- Vodivost (displej lze volitelně skrýt)
- Teplota
- Zatěžovací křivka: TOC, vodivost



A0050167

10 Diagnostika a řešení závad

10.1 Historie firmwaru

Datum	Verze	Změny	Kompatibilita se starší verzí
1. 1. 2025	1.241		Ano
1. 5. 2022	1.217b	Aktualizace obrazové značky Endress+Hauser	Ano
22. 11. 2021	1.209	Firmware se spuštěním zařízení	Ano

11 Údržba

Nesprávná údržba může mít za následek chybový provoz a představuje bezpečnostní riziko!

- Veškeré procesy údržby, které jsou popsány v této části, musejí být prováděny řádně kvalifikovaným technikem.
- Před každou prací údržby: Specializovaní pracovníci musejí být komplexně seznámeni s celým procesem a perfektně rozumět všem krokům, které jsou součástí práce.

11.1 Harmonogram údržby

Pravidelná údržba zaručuje výkonný provoz analyzátoru.

Instalované hadice nesmí uvolňovat do média žádné stopové koncentrace látek, které přispívají k celkovému organickému uhlíku. Ideální jsou originální hadice výrobce.

Interval	Práce údržby			
Před každou kalibrací	 Vyměňte kalibrační roztok 			
Každých 6 měsíců	 Vyměňte hadici čerpadla 			
Každých 6 měsíců	▶ Vyměňte UV reaktor			
Každých 24–36 měsíců	 Vyměňte předřadník za UV reaktor 			
	Musí se provádět pouze servisní organizací pověřenou společností Endress+Hauser!			
Každých 36–48 měsíců	 Vyměňte hlavu čerpadla 			
	Musí se provádět pouze servisní organizací pověřenou společností Endress+Hauser!			

Intervaly údržby velmi závisí na dané aplikaci. Intervaly údržby je proto nutné přizpůsobit konkrétním potřebám. Je však důležité zajistit, aby tyto úkony údržby byly vždy prováděny pravidelně!

11.2 Práce údržby

A VAROVÁNÍ

Zařízení pod napětím!

Neodborné připojení může způsobit zranění nebo smrt!

- ▶ PŘED zahájením údržby se ujistěte, že na žádném kabelu není žádné napětí.
- Odpojte přístroj od napájecího zdroje, vytáhněte zástrčku ze zásuvky.

11.2.1 Výměna hadicového systému

Aby bylo zajištěno správné usazení hadicového šroubení, je vhodné zkrátit hadice na požadovanou délku pomocí speciální řezačky hadic, aby byl zajištěn rovný povrch řezu a aby se zabránilo deformaci konců hadic.

Postup výměny hadicového systému je popsán níže. Použité hadice jsou vyrobeny z FEP, a proto nejsou ovlivněny vodnými médii v rozsahu čisté a ultračisté vody a nepřispívají znatelně k TOC v systému.

Tyto hadicové systémy může být nutné vyměnit, pokud do systému vniklo velké množství nečistot nebo byl systém používán s nevhodnými médii. Kromě toho je nutné vyměnit části hadicového systému (podsekce hadic), pokud v systému došlo k netěsnostem. Takové netěsnosti mohou být způsobeny například působením nevhodného provozního tlaku.

Jako armatury se zde používají šroubení UNF, které se používají i v chromatografii. Tato šroubení se skládají z vhodné návlečky a vhodné šroubové spojky (dále označované jako objímka) vyrobené z PEEK. Návlečky podléhají trvalé mechanické deformaci během instalace a musí být vyměněny s každou novou hadicí. Zásuvka může být znovu použita, pokud není poškozena.

K výměně podsekce hadic jsou potřeba následující materiály:

- 2× návlečky (vhodné pro 1/8" hadici, žlutý barevný kód)
- 2× ¼–28 šroubení UNF
- 1× 1/8" FEP hadice přiměřené délky
- Řezačka hadic pro kapiláry

© 22 Podsekce hadice
 Návlečka Šroubové připojení (zásuvka) Hadice
1. Otočte šroubení na podsekci hadic proti směru hodinových ručiček, abyste je uvolnili.
 Vyjměte část hadice z pouzdra a určete celkovou délku hadice. Délka se měří od návlečky k návlečce.
3. Po určení správné délky zkraťte novou hadici na požadovanou délku a odřízněte oba konce rovně v pravém úhlu pomocí řezačky hadice.
4. Nasaď te první návlečku na jeden konec hadice a nasuňte objímku přes hadici.
A0047337
5. Poté vložte šroubení (která byla připravena podle výše uvedeného popisu) do spojky (1).

🖻 24 Vývodka

6. Našroubujte zásuvku do vývodky a utáhněte ji rukou

Endress+Hauser



25 Zašroubování zásuvky

11.2.2 Peristaltické čerpadlo

Hadici peristaltického čerpadla vyměňujte každých 6 měsíců. Software zařízení zobrazí připomínku.

Vypnutí přístroje

- 1. Zcela zastavte průtok vzorkování.
- 2. Vypněte systém. (→ 🗎 30)
- 3. Vypněte přístroj síťovým vypínačem.
- 4. Odpojte síťovou zástrčku zařízení.

Proveď te výměnu hadice čerpadla



🖻 26 Peristaltické čerpadlo

- 1 Vstup čerpadla
- 2 Konektor hadice
- 3 Páskové objímky
- 4 Držáky hadic
- 5 Plastový kryt6 Hlava čerpadla
- 7 Hadice čerpadla
- 8 Výstup čerpadla

1. Otevřete zařízení.

- 2. Odstraňte plastový kryt (5).
- 3. Otevřete držáky hadice (4) a vyjměte hadici čerpadla (7) z držáků hadice.

- 4. Otevřete páskové objímky (3) na koncích hadice a odpojte hadici čerpadla od hadicového systému.
- 5. Otáčejte hlavou čerpadla (6) a současně vytahujte starou hadici čerpadla z hlavice čerpadla na jednom konci.
- 6. Vložte novou hadici čerpadla otáčením hlavy čerpadla (6) a zajistěte ji na krytu.
- 7. Umístěte hadici čerpadla do středu hlavice čerpadla a zavřete držáky hadice (4).
- 8. Nasaď te hadici a konektor hadice (2) na novou hadici čerpadla a zajistěte na místě pomocí páskových objímek.
- 9. Připevněte plastový kryt.
- **10.** V nabídce **System** nastavte provozní hodiny čerpadla na nulu.

11.2.3 Reaktor s UV lampou

A VAROVÁNÍ

Zdroj záření s krátkovlnným UV zářením!

Nesprávná manipulace může způsobit poškození očí a pokožky!

- Před pracemi na reaktoru vždy zařízení vyřaďte z provozu a odpojte od napájení!
- Vždy vyměňujte reaktor jako kompletní armaturu!
- Poškozené reaktory vyřaďte z provozu!
- Nikdy neotevírejte reaktor za účelem výměny jednotlivých součástí!
- ▶ Nikdy neprovozujte reaktor, když je rozebraný nebo v nestíněném stavu!
- Ujistěte se, že izolace na koncích reaktoru je neporušená (nepoškozené teplem smrštitelné bužírky)!
- Rozbité nebo vadné UV lampy likvidujte jako nebezpečný odpad, protože obsahují rtuť.

UV lampa v reaktoru slouží výhradně jako zdroj energie pro oxidaci. Intenzita záření lampy se po mnoha provozních hodinách snižuje, dokud se senzor nespustí, a na displeji se zobrazí příslušné informace. Jakmile se senzor vypne, může být měřicí bod ještě krátkou dobu v provozu. Protože je intenzita výrazně nižší, měl by být systém překalibrován. Reaktor vyměňte nejpozději po 12 měsících.



🖻 27 Reaktor

- 1 Připojovací zástrčka
- 2 Připojení tekutiny
 3 Horní držák
- 3 Horní dr. 4 Reaktor
- 5 Spodní držák

K výměně reaktoru jsou nutné následující kroky:

- 1. Zcela zastavte průtok vzorkování.
- 2. Vypněte systém \rightarrow 🗎 30.
- **3.** Odpojte přípojky tekutiny (2) do reaktoru a z reaktoru (4).
 - Zde může unikat malé množství vody (zbytková kapalina v reaktoru).
- 4. Uvolněte připojovací zástrčku (1) k elektronickému předřadníku.
- 5. Vyjměte reaktor z držáků kovového krytu. Za tímto účelem musí být reaktor nejprve vyjmut z horního držáku (3) a poté ze spodního držáku (5).
 - └ Ujistěte se, že se nedotýkáte skleněných konců starého ani nového reaktoru.
- 6. Vložte nový reaktor do systému. Zde je nutné reaktor nejprve vložit do spodního držáku a poté do horního držáku.
 - Při vkládání reaktoru je třeba dbát na to, aby nedošlo k poškození elektronických kabelů k zástrčce a aby byly zasunuty za reaktor do drážky k tomu určené.
- 7. Obnovte elektronické připojení k elektronickému předřadníku a připojení tekutiny.
- 8. Restartujte systém.
 - Režim systému kontroluje reaktor, aby se ujistil, že funguje správně bez jakýchkoliv chyb.

9. Po dokončení kontroly vynulujte počítadlo provozní doby reaktoru.

🛏 Tím je instalace nového reaktoru dokončena.

Po výměně reaktoru musí nový reaktor běžet v systémovém režimu alespoň 20 minut při normální rychlosti čerpadla a se zapnutou lampou. Tím se odstraní veškeré nečistoty a kontaminace. Kromě toho je také nezbytné zkalibrovat nový UV reaktor.

11.3 Vyřazení z provozu

A UPOZORNĚNÍ

Činnosti během provozu analyzátoru

Nebezpečí zranění a infekce z média !

- Před povolením jakýchkoliv hadic se přesvědčte, že aktuálně neprobíhají žádné procesy, např. čerpání vzorku, a ani v nejbližší době nebudou zahájeny.
- Používejte ochranné oblečení, brýle a rukavice nebo proveďte vhodná opatření pro vlastní ochranu.
- Otřete případné úniky reagencie jednorázovou utěrkou a omyjte místa čistou vodou. Následně vyčištěné plochy osušte hadříkem.

Chcete-li vyřadit z provozu, postupujte následovně:

- 1. Zcela zastavte průtok vzorkování.
- 2. Opláchněte analyzátor ultračistou vodou.
- 3. Zcela vyprázdněte hadice.
- 4. Nainstalujte záslepky na všechny vstupy a výstupy.

12 Opravy

12.1 Náhradní díly

Náhradní díly zařízení, které jsou aktuálně k dodání, najdete na webových stránkách:

https://portal.endress.com/webapp/SparePartFinder

▶ Při objednávání náhradních dílů uvádějte sériové číslo zařízení.

12.2 Vrácení

Je-li třeba provést opravu či tovární kalibraci, nebo pokud byl objednán či dodán špatný produkt, musí být produkt odeslán zpět. Jako společnost s osvědčením ISO a také s ohledem na právní předpisy musí společnost Endress+Hauser dodržovat určité postupy při manipulaci s vrácenými produkty, které byly v kontaktu s médiem.

Pro zajištění rychlého, bezpečného a profesionálního vrácení přístroje:

 Informace o postupu a všeobecných podmínkách naleznete na webových stránkách www.endress.com/support/return-material.

12.3 Likvidace

12.3.1 Likvidace analyzátoru

A UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí poranění při nesprávné likvidaci použitého standardního roztoku!

- Při likvidaci dodržujte bezpečnostní pokyny uvedené na datových listech použitých chemikálií.
- Dodržujte místní předpisy v oblasti likvidace odpadů.
- Pokud je vyžadováno směrnicí 2012/19/EU o odpadních elektrických a elektronických zařízeních (WEEE), výrobek je označen zde uvedeným symbolem, aby mohlo být minimalizováno množství materiálu likvidovaného jako netříděný komunální odpad WEEE. Výrobky, které jsou označeny tímto symbolem, nepatří do netříděného komunálního odpadu. Místo toho je vraťte výrobci k likvidaci za příslušných podmínek.

13 Příslušenství

Níže je uvedeno nejdůležitější příslušenství, které je k dispozici k okamžiku vydání této dokumentace.

Příslušenství uvedené v návodu je technicky kompatibilní s výrobkem.

1. Jsou možná specifická aplikační omezení kombinace výrobků.

Zajistěte soulad měřicího bodu s aplikací. Za to odpovídá provozovatel místa měření.

- 2. Věnujte pozornost informacím v návodu ke všem výrobkům, zejména technickým údajům.
- **3.** V případě, že zde není nějaké příslušenství uvedeno, obraťte se na servisní nebo prodejní centrum.

Sada redukce tlaku CA78/79

Napájecí tlak: max. 10 bar (145 psi), nastavitelný výstupní tlak

Obj. č. 71543593

Sada výměníku tepla CA78/79

Teplota: lze použít až do maximální teploty 90 °C (194 °F)

Obj. č. 71543592

14 Technická data

14.1 Vstup

Měřené proměnné	TOC				
Werena promenna					
Rozsah měření	0,5 1000 μg/l (ppb)				
Vstupní signál	Vstup kontroléru 24 V (možnost objednávky)				
	Vstup kontroléru zahájí měření. Funkce je dostupná pouze pro jednokanálová zařízení.				
	14.2 Výstup				
Výstupní signál	Měřicí kanál 1				
	0/4 až 20 mA, galvanické oddělení				
	Měřicí kanál 2 (volitelný)				
	0/4 až 20 mA, galvanické oddělení				
Signál hlášení alarmu	1 port pro odpad UNF ¼-28				
Zatížení	Max. 500 Ω				
Chování přenosu	Konfigurovatelné, v rozsahu měření 4 20 mA				
	Pohotovostní režim: 3,8 mA				
	14.3 Proudové výstupy, aktivní				

Rozsah

0 ... 20 mA; podle Namur NE 43

Napájecí napětí	100/240 V AC, 47–63 Hz		
Spotřeba energie	Max. 60 W		
Napájecí kabel	2 m, předinstalovaná síťová zástrčka typu E+F		
	14.5 Výkonové charakteristiky		
Měřená proměnná	TOC (celkový organický uhlík)		
Rozsah měření	TOC (celkový organický uhlík)		
Maximální chyba měření	±0,5 μg/l (ppb) nebo 1 %, v každém případě platí větší hodnota		
Limit detekce (LOD)	0,1 µg/l (ppb)		
Doba odezvy t ₉₀	50 s		
Počet měřicích kanálů	1 až 3, v závislosti na verzi objednávky		
Požadavky na vzorky	~ 14 ml/min		
UV reaktor	UV reaktor s nepřetržitým sledováním funkce		
Kalibrační interval	Zařízení je při dodání zkalibrováno. Po výměně součástí, které jsou v kontaktu s procesem, jako je hadice čerpadla nebo UV reaktor, se doporučuje provést novou kalibraci.		
Interval údržby	 Výměna kalibračního roztoku – před každou kalibrací Výměna hadice čerpadla – každých 6 měsíců Výměna hadice UV reaktoru – každých 6 měsíců Výměna předřadníku UV reaktoru – každých 24–36 měsíců Výměna hlavy čerpadla – každých 36–48 měsíců 		
Náročnost údržby	1 hodina za měsíc		
	14.6 Prostředí		
Teplota okolí	10 až 45 °C (50 až 113 °F)		

14.4	Nap	ái	ení
T-1-1	nap	սյ	CIII

2 ... 55 ℃ (35 ... 131 °F)

Skladovací teplota

10 až 90 %, bez kondenzace
IP 54
Rušivé emise a odolnost vůči rušení v souladu s EN 61326-1: 2013, třída A pro průmyslové použití
Podle EN/IEC 61010-1:2010, zařízení třídy 1
Nízké napětí: přepětí kategorie II
Pro instalace do 3 000 m (9 800 ft) nad MSL
2
14.7 Proces
< 50 °C (122 °F)
Max. 0,5 bar (7,25 psi); doporučeno 0,25 bar (3,62 psi)
Bez tlaku
Bez přítomnosti částic
Max. 2 µS/cm
Možnost objednávky: max. 10 µS/cm
Neutrální
 1 port pro vzorek: 1 port pro kalibraci Možnost objednávky 1: 3 porty pro vzorek, 1 port pro kalibraci
14.8 Mechanická konstrukce
→ 🗎 12
Cca. 14 kg (30,86 lb)
Pouzdro z nerezové oceli
Vzorková hadice 1/8 palce, vnější průměr 3,2 mm je součástí připojovací sady.

⁴⁾ Pro provoz výrobku podle určení je nutná dostatečná kvalita sítě.

Vzdálenost od ostatních zařízení 50 cm.

Nepřekračujte délku vedení vzorku 2 metry a výškový rozdíl 1 metr.

Rejstřík

Α

Adresa výrobce	. 8
Analyzátor	
Instalace	13
Automatické spuštění	30

В

Bezpečnost

•	
IT	j
Bezpečnost na pracovišti	5
Bezpečnost provozu	5
Bezpečnost výrobku	Ś
Bezpečnostní informace	ł
Bezpečnostní instrukce	5

D

Diagnostika	34
Doba odezvy	44
Dokumentace	4

E

—	
Editor intervalového režimu	31
Elektrická bezpečnost	45
Elektrické připojení	16
Elektromagnetická kompatibilita	45

Η

Hadicový systém	
Výměna	35
Harmonogram údržby	35
Historie firmwaru	34
Hmotnost	45

СН

Chování přenosu	. 43
Chyba měření	44

I

Identifikace výrobku	7
Internetové stránky s informacemi o výrobku	7
Interval údržby	4

К

Kalibrace a justace
Kalibrační interval
Konfigurace
Konstrukční provedení výrobku
Kontrola funkce
Kontrola instalace
Kontrola po provedení instalace
Kontrola po připojení
Kvalita vzorku
_

L

Likvidace														41
Likvidace analyzátoru .	•	 •		 •	•		•	•	•	•	•	•	 •	41

Μ

111	
Materiály	45
Maximální vodivost vzorku	45
Měřená proměnná	43
Měření	19
Montáž analyzátoru	13
Možnosti montáže	12
Možnosti ovládání	17

Ν

11	
Náhradní díly	41
Napájecí kabel	44
Napájecí napětí	44
Napájení	44
Náročnost údržby	44
Nejmodernější technologie	6

0

Objednací kód
Odtok vzorku
Opravy

P

±	
Počet měřicích kanálů	44 16 9 13 19 4 12 5
Požadavky na vzorky	44 35 45 45 44
Aktivní 2 Provoz 3 Přehled možností provozu 3 Připojení médií 3 Připojování 3 Příslušenství 4 Přístup přes místní displej 3	43 33 17 14 16 42 18
Q Qualification	23
R Rozměry	45 43 8 44
Ř Řešení závad	34

S

Settings
Schéma procesu 10
Signál hlášení alarmu 43
Skladovací teplota
Specifikace hadice
Spotřeba energie
Struktura a funkce v nabídce obsluhy
Stupeň krytí
Systém

Т

Technická data	43
Teplota okolí	44
Teplota vzorku	45
Typový štítek	. 7

U

÷	
Údržba	35
Ukládání naměřených dat	31
Určené použití	. 5
Úroveň znečištění	45
Uvedení do provozu	19

V

Viewer	22
Vlhkost	45
Vrácení	41
Vstup	43
Vstupní přejímka	. 7
Vstupní signál	43
Vstupy signálů	43
Výběr	31
Výkonové charakteristiky	44
Výměna hadice (peristaltické čerpadlo)	37
Výměna reaktoru	38
Vypínání	30
Výstrahy	20
Výstup	43
Výstupní signál	43
Vzorová dodávka	45
Z	

Zatížení																	43
Zdroj napájení	 •	•	•	•		•		•			•	•	•		•		44



www.addresses.endress.com

