

Upute za rad TOC analizator CA78

Određivanje ukupnog organskog ugljika (TOC) u rasponu tragova

Snažan kompaktni uređaj






Sadržaji








1	Informacije o dokumentu	4	10	Dijagnostika i rješavanje problema .	35
1.1	Upozorenja	4	10.1	Zamjena sustava crijeva	35
1.2	Simboli	4	10.2	Povijest firmvera	36
1.3	Simboli na uređaju	4	11	Održavanje	37
1.4	Dokumentacija	4	11.1	Plan održavanja	37
2	Osnovne sigurnosne upute	5	11.2	Zadaci održavanja	37
2.1	Zahtjevi za osoblje	5	11.3	Izbacivanje iz upotrebe	40
2.2	Namjena	5	12	Popravak	41
2.3	Sigurnost na radnom mjestu	5	12.1	Rezervni dijelovi	41
2.4	Sigurnost na radu	5	12.2	Povrat	41
2.5	Sigurnost proizvoda	6	12.3	Odlaganje	41
3	Dolazni prijem i identifikacija proizvoda	7	13	Dodatna oprema	42
3.1	Preuzimanje robe	7	14	Tehnički podaci	43
3.2	Identifikacija proizvoda	7	14.1	Ulaz	43
3.3	Opseg isporuke	8	14.2	Izlaz	43
4	Opis proizvoda	9	14.3	Izlazi struje, aktivni	43
4.1	Dizajn proizvoda	9	14.4	Opskrba naponom	44
4.2	Dijagram procesa	10	14.5	Karakteristike performansi	44
4.3	Dodjela utičnice	10	14.6	Okolina	44
5	Montiranje	12	14.7	Proces	45
5.1	Zahtjevi za montiranje	12	14.8	Mehanička konstrukcija	45
5.2	Montaža analizatora	13	Kazalo	46	
5.3	Provjera nakon montaže	15			
6	Električni priključak	16			
6.1	Upute za povezivanje	16			
6.2	Priključivanje analizatora	16			
6.3	Osiguravanje vrste zaštite	16			
6.4	Provjera nakon povezivanja	16			
7	Mogućnosti upravljanja	17			
7.1	Pregled mogućnosti upravljanja	17			
7.2	Struktura i funkcija radnog izbornika	17			
7.3	Pristup radnom izborniku preko lokalnog zaslona	18			
8	Puštanje u pogon	19			
8.1	Provjera funkcije	19			
8.2	Postupak prijave	19			
8.3	Konfiguriranje uređaja za mjerenje	19			
9	Rad	34			

1 Informacije o dokumentu


1.1 Upozorenja

Struktura napomene	Značenje
<p> OPASNOST</p> <p>Uzroci (/posljedice) Ako je potrebno, posljedice neusklađenosti (ako je primjenjivo)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Korektivne mjere 	<p>Ovaj simbol upozorava vas na opasnu situaciju. Ako ne izbjegnute opasnu situaciju, to će rezultirati smrću ili opasnom ozljedom.</p>
<p> UPOZORENJE</p> <p>Uzroci (/posljedice) Ako je potrebno, posljedice neusklađenosti (ako je primjenjivo)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Korektivne mjere 	<p>Ovaj simbol upozorava vas na opasnu situaciju. Ako se ne izbjegne može dovesti do smrti ili teških tjelesnih ozljeda.</p>
<p> OPREZ</p> <p>Uzroci (/posljedice) Ako je potrebno, posljedice neusklađenosti (ako je primjenjivo)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Korektivne mjere 	<p>Ovaj simbol upozorava vas na opasnu situaciju. Ako se ne izbjegne, može dovesti do lakših ili srednje teških ozljeda.</p>
<p>NAPOMENA</p> <p>Uzrok/situacija Ako je potrebno, posljedice neusklađenosti (ako je primjenjivo)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Mjera/napomena 	<p>Ovaj simbol upozorava na situacije koje mogu dovesti do materijalne štete.</p>

1.2 Simboli

	Dodatne informacije, savjet
	Dozvoljeno ili preporučuje se
	Nije dozvoljeno odn. ne preporučuje se
	Referenca na dokumentaciju uređaja
	Referenca na stranicu
	Referenca na sliku
	Rezultat koraka rada

1.3 Simboli na uređaju

	Referenca na dokumentaciju uređaja
---	------------------------------------

1.4 Dokumentacija


Kao proširenje ovih Kratkih uputa za uporabu pronaći ćete sljedeće priručnike na internetskim stranicama proizvoda:

	Tehničke informacije o TOC analizatoru CA78, TI01622C
---	---

2 Osnovne sigurnosne upute

2.1 Zahtjevi za osoblje

- Montažu, puštanje u pogon, upravljanje i održavanje sustava za mjerenje smije provoditi samo školovano stručno osoblje.
- Tehničko osoblje mora biti ovlašteno od strane operatera sustava za navedene aktivnosti.
- Električno priključivanje smije provesti samo električar.
- Tehničko osoblje mora pročitati ove Upute za uporabu i razumjeti ih te slijediti napomene ovih Uputa za uporabu.
- Kvarove na ovome mjernom mjestu smije uklanjati samo za to ovlašteno i školovano osoblje.

 Popravke koji nisu opisani u isporučnim Uputama za rad, smije provoditi samo izravno proizvođač ili servisna organizacija.

2.2 Namjena

Analizator je dizajniran za određivanje ukupnog organskog ugljika u primjenama ultračiste vode koje ispunjavaju sljedeće uvjete:

- Vodljivost < 10 $\mu\text{S}/\text{cm}$
- pH raspon: neutralan

Drugačija primjena od opisane ugrožava sigurnost osoba i cijelog uređaja za mjerenje te stoga nije dopuštena.

Proizvođač nije odgovoran za oštećenja nastala nepravilnim ili neprimjerenim korištenjem.

2.3 Sigurnost na radnom mjestu

Kao korisnik ovog uređaja odgovorni ste pridržavati se sljedećih sigurnosnih odredbi:

- smjernica o ugradnji
- lokalnih normi i odredbi

Elektromagnetska kompatibilnost

- Proizvod je ispitan na elektromagnetsku kompatibilnost u skladu s međunarodnim standardima koji se primjenjuju u industriji.
- Navedena elektromagnetska kompatibilnost vrijedi samo za uređaj koji je priključen sukladno napomenama u ovim Uputama za uporabu.

2.4 Sigurnost na radu

Prije puštanja u rad na svim mjernim točkama:

1. Provjeriti jesu li svi spojevi ispravni.
2. Utvrdite da električni kabeli i spojevi crijeva nisu oštećeni.
3. Oštećene proizvode nemojte puštati u pogon i zaštitite ih od slučajnog puštanja u pogon.
4. Oštećene proizvode označite kao neispravne.

Tijekom rada:

- ▶ Ako smetnje ne možete ukloniti:
proizvodi moraju biti izuzeti i zaštićeni od nenamjernog rada.

2.5 Sigurnost proizvoda

2.5.1 Najnovija tehnologija

Proizvod je konstruiran tako da je siguran za rad prema najnovijem stanju tehnike, provjeren je te je napustio tvornicu u besprijekornom stanju što se tiče tehničke sigurnosti. Pridržavani su odgovarajući propisi i međunarodni standardi.

2.5.2 IT sigurnost

Jamstvo s naše strane postoji ako se uređaj instalira i primjenjuje sukladno Uputama za uporabu. Uređaj raspolaže sigurnosnim mehanizmima kako bi se zaštitio od hotimičnog namještanja.

Sam operater mora implementirati IT sigurnosne mjere sukladno sigurnosnom standardu operatera, koje uređaj i prijenos podataka dodatno štite.

3 Dolazni prijem i identifikacija proizvoda

3.1 Preuzimanje robe

1. Provjerite da pakiranje nije oštećeno.
 - ↳ Obavijestite Vašeg dobavljača o bilo kakvom oštećenju pakiranja. Sačuvajte oštećeno pakiranje dok se problem ne riješi.
2. Provjerite da sadržaj nije oštećen.
 - ↳ Obavijestite Vašeg dobavljača o bilo kakvom oštećenju sadržaja. Sačuvajte oštećenu robu dok se problem ne riješi.
3. Provjerite da je narudžba potpuna i da ništa ne nedostaje.
 - ↳ Usporedite otpremne dokumente s narudžbom.
4. Za skladištenje i transport potrebno je proizvod pakirati tako da je zaštićen od udaraca i od vlage.
 - ↳ Originalno pakiranje pruža najbolju zaštitu. Obavezno se pridržavajte dopuštenih uvjeta okoline.

Ako imate bilo kakvih pitanja obratite se molimo Vašem dobavljaču odn. Vašem lokalnom distribucijskom centru.

3.2 Identifikacija proizvoda

3.2.1 Pločica s oznakom tipa

Pločica s oznakom tipa donosi Vam sljedeće informacije o proizvodu:

- Identifikacija proizvođača
 - Kôd narudžbe (verzija uređaja)
 - Serijski broj
 - Prošireni kod narudžbe
 - Opskrba naponom
 - Stupanj zaštite
 - (Dopušteni) uvjeti okoline
- ▶ Usporedite podatke na natpisnoj pločici s nalogom.

3.2.2 Identifikacija proizvoda

Stranica proizvoda

www.endress.com/ca78

Objašnjenje koda narudžbe

Kod narudžbe i serijski broj Vašeg uređaja mogu se pronaći na sljedećim lokacijama:

- Na pločici s oznakom tipa
- Na dostavnici

Dobivanje informacija o proizvodu

1. Idite na www.endress.com
2. Pretraživanje stranice (simbol povećala): Unesite važeći serijski broj.
3. Pretraga (povećalo).
 - ↳ Struktura proizvoda je prikazana u skočnom prozoru.

4. Kliknite pregled proizvoda.
 - ↳ Otvara se novi prozor. Ovdje popunjavate informacije koje se odnose na vaš uređaj, uključujući dokumentaciju proizvoda.

3.2.3 Adresa proizvođača

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

3.3 Opseg isporuke

Opseg isporuke sadrži:

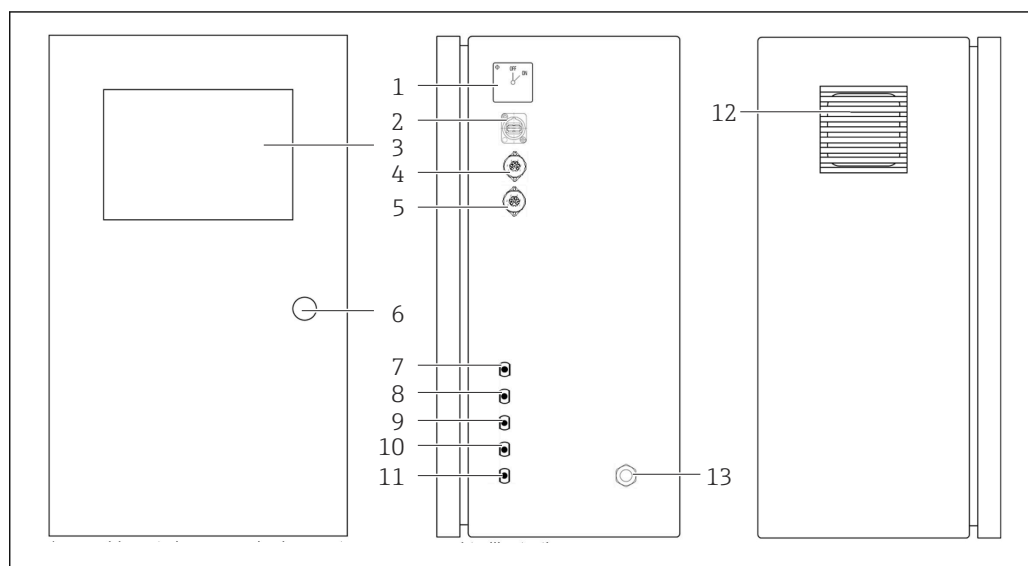
- 1 analizator s naručenom konfiguracijom
- 1 komplet za postavljanje
- 1 certifikat za kalibraciju
- 1 x upute za uporabu

▶ Ako imate pitanja:

Obratite se svojem dobavljaču ili lokalnom distribucijskom centru.

4 Opis proizvoda

4.1 Dizajn proizvoda

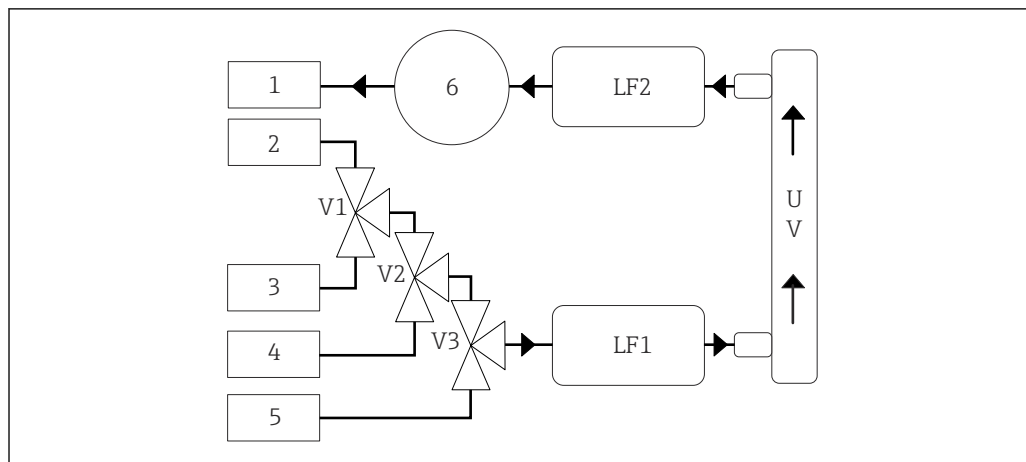


A0046933

1 Dizajn proizvoda

- 1 Glavni prekidač
- 2 USB priključak
- 3 Zaslon
- 4 Analogni izlaz 1
- 5 Analogni izlaz 2
- 6 Brava za kućište
- 7 Ulaz za tekućinu, uzorak, UNF ¼ - 28 (opcija narudžbe)
- 8 Ulaz za tekućinu 1, UNF ¼ - 28
- 9 Ulaz za tekućinu 2, UNF ¼ - 28 (opcija narudžbe)
- 10 Ulaz za tekućinu 3, UNF ¼ - 28 (opcija narudžbe)
- 11 Odvod tekućine, otpad, UNF ¼ - 28
- 12 Kućište ventilatora s filterom
- 13 Kabelaška uvodnica za napajanje

4.2 Dijagram procesa



A0046935

2 Dijagram procesa

- 1 Otpad
- 2 Uzorak
- 3 Ulaz 1
- 4 Ulaz 2
- 5 Ulaz 3
- 6 Pumpa
- V1 - Ventil 1, ventil 2 (opcija narudžbe) i ventil 3 (opcija narudžbe)
- V3
- LF1 -Senzori vodljivosti i temperature
- LF2
- UV UV žarulja (12 VDC)

4.3 Dodjela utičnice

4.3.1 Dodjela utičnice (sustav s priključnom utičnicom)

Utičnica	Pin	Opis
	1: 4 (0) - 20 mA (GND)	TOC (0 do postavljenog ograničenja)
	2: 4 (0) - 20 mA (+)	
	3: 4 (0) - 20 mA (GND)	Δ vodljivost (0 do postavljenog ograničenja)
	4: 4 (0) - 20 mA (+)	
5: Releji	6: Releji	Grupna poruka o pogrešci ili prekoračenje granične vrijednosti ovisno o odabranoj opciji

Pin 1/2: Omogućuje analogni signal između 4 i 20 mA za izmjerenu vrijednost TOC-a između 0 i granice (koja se konfigurira u izborniku **Settings**, kartici **Options 1**).

Pin 3/4: Pruža analogni signal između 4 i 20 mA za vrijednost Δ vodljivosti između 0 i granice u $\mu\text{S}/\text{cm}$ (koja se konfigurira u **Settings** izborniku, **Service 1** kartici ¹⁾).

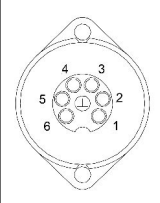
Pin 5/6: Djeluje kao NO kontakt ako je konfigurirani TOC ili granična vrijednost vodljivosti prekoračena u opciji „analogni izlaz“, ili kao NC kontakt u opciji s porukom o grupnoj pogrešci u slučaju nestanka struje, reakcija senzora curenja, žarulje ili tlaka i ako je jedan od dva senzora vodljivosti iznad raspona.

Izmjerena vrijednost se ažurira svake minute. Tijekom kalibracije, posljednja vrijednost se prikazuje dok se ne započne novo mjerenje.

1) potrebna lozinka za servisiranje

4.3.2 Dodjela utičnica (sustav s dvije priključne utičnice)

Izlaz 1

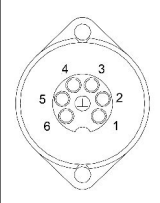
Utičnica	Pin	Opis
 A0046897	1: 4 (0) - 20 mA (GND) 2: 4 (0) - 20 mA (+)	TOC 1 (0 do postavljenog ograničenja)
	3: 4 (0) - 20 mA (GND) 4: 4 (0) - 20 mA (+)	Δ vodljivost (0 do postavljenog ograničenja)
	5: Releј 6: Releј	Grupna poruka o pogrešci ili prekoračenje granične vrijednosti ovisno o odabranoj opciji

Pin 1/2: Omogućuje analogni signal između 4 i 20 mA za izmjerenu vrijednost TOC-a na ulazu UZORKA između 0 i granice (koja se konfigurira u izborniku **Settings**, kartici **Options 1**).

Pin 3/4: Pruža analogni signal između 4 i 20 mA za vrijednost Δ vodljivosti između 0 i granice u $\mu\text{S}/\text{cm}$ (koja se konfigurira u izborniku **Settings, Service 1** kartica).

Pin 5/6: Djeluje kao NO kontakt ako je konfigurirani TOC ili granična vrijednost vodljivosti prekoračena u opciji „analogni izlaz”, ili kao NC kontakt u opciji s porukom o grupnoj pogrešci u slučaju nestanka struje, reakcija senzora curenja, žarulje ili tlaka i ako je jedan od dva senzora vodljivosti iznad raspona.

Izlaz 2

Utičnica	Pin	Opis
 A0046897	1: 4 (0) - 20 mA (GND) 2: 4 (0) - 20 mA (+)	TOC 2 (0 do postavljenog ograničenja)
	3: 4 (0) - 20 mA (GND) 4: 4 (0) - 20 mA (+)	TOC 3 (0 do postavljenog ograničenja)
	5: Kontroler (GND) 6: Kontroler (+)	Ulaz kontrolera/okidač za 24 V DC

Pin 1/2: Omogućuje analogni signal između 4 i 20 mA za izmjerenu vrijednost TOC-a na ULAZU 2 između 0 i granice (koja se konfigurira u izborniku **Settings**, kartici **Options 1**).

Pin 3/4: Omogućuje analogni signal između 4 i 20 mA za izmjerenu vrijednost TOC-a na ULAZU 3 između 0 i granice (koja se konfigurira u izborniku **Settings**, kartici **Options 1**).

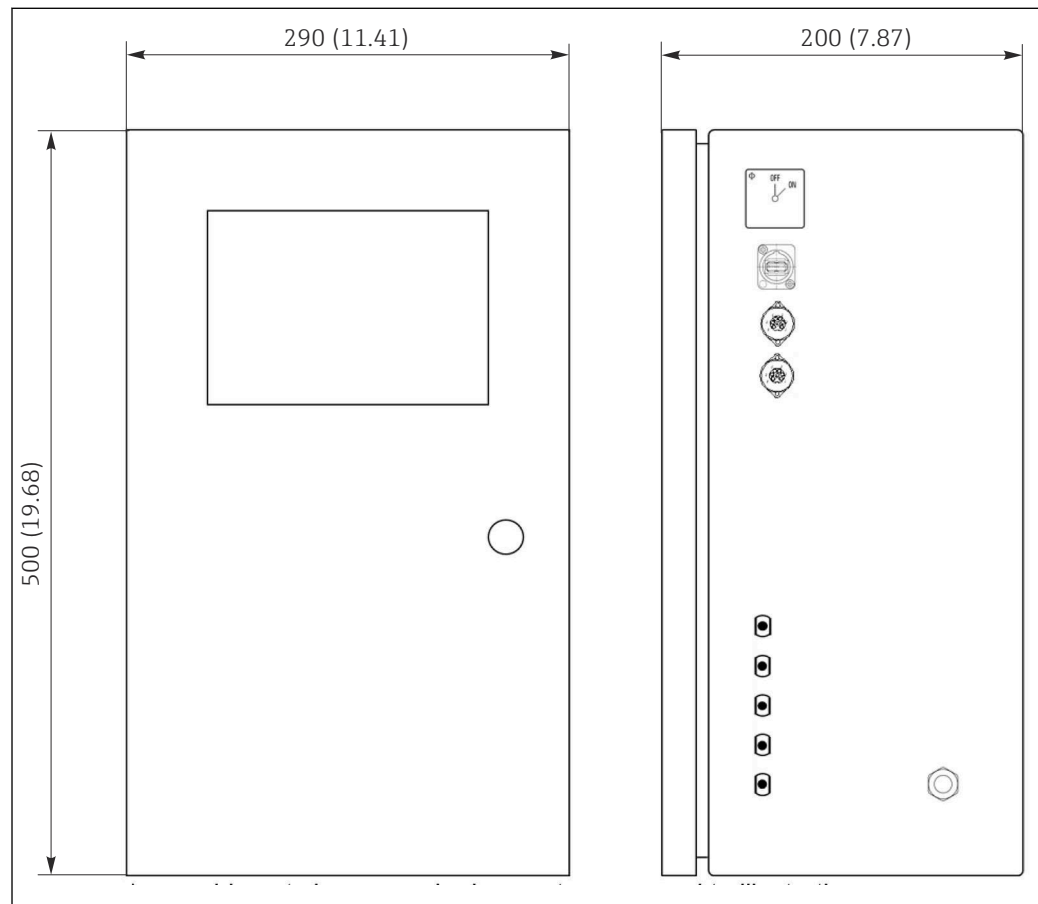
Pin 5/6: Ulaz/okidač vanjskog kontrolera, mjerenje je aktivno kada je napon primijenjen i prestaje ako je napon 0 V.

Izmjerena vrijednost se ažurira svake minute. Tijekom kalibracije, posljednja vrijednost se prikazuje dok se ne započne novo mjerenje.

5 Montiranje

5.1 Zahtjevi za montiranje

5.1.1 Dimenzije

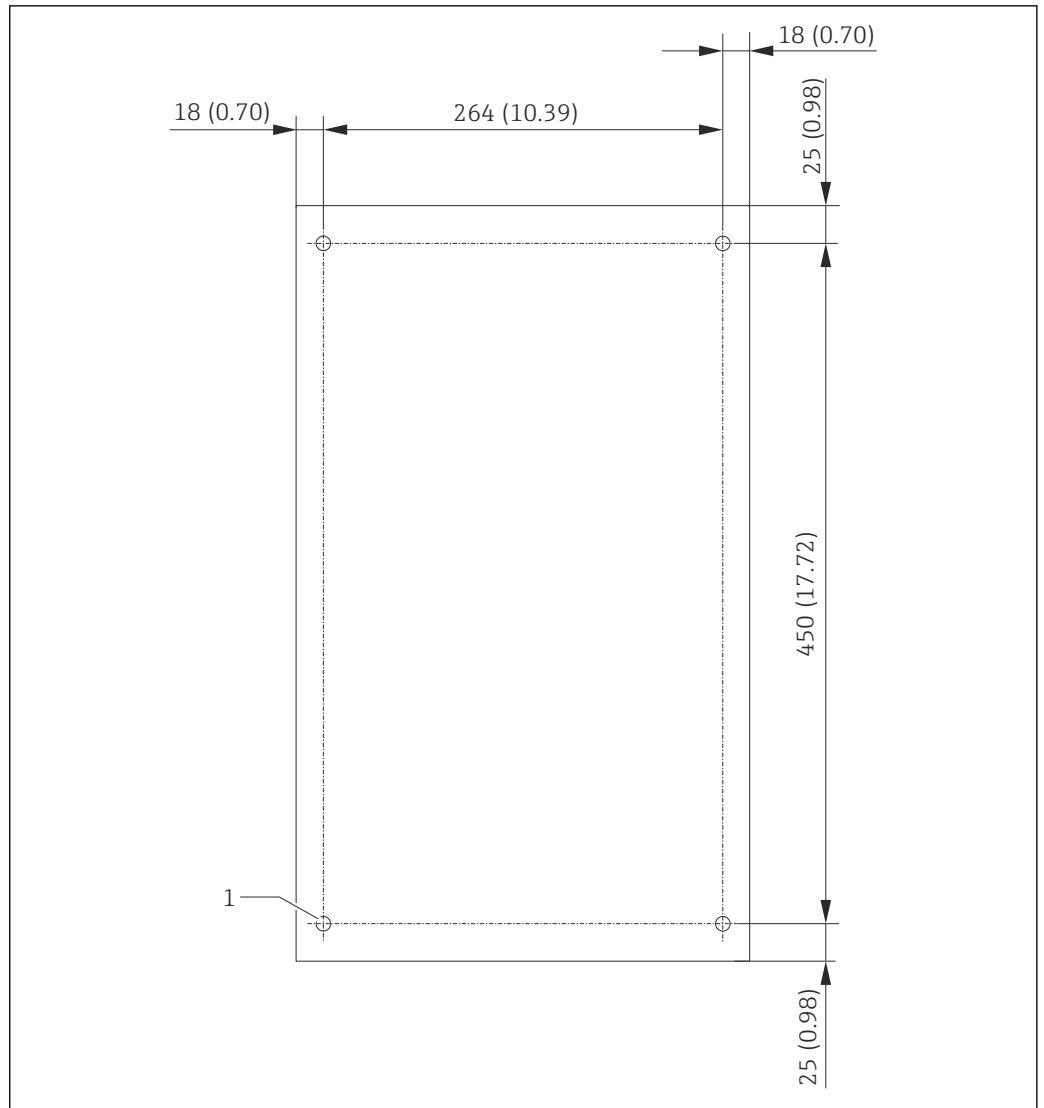


3 Dimenzije u mm (in)

5.1.2 Opcije montaže

Analizator je dizajniran za montažu na stol i zid.

- i** Sljedeća slika prikazuje položaj matica slijepih zakovica na stražnjoj strani kućišta. Mogu se koristiti za pričvršćivanje montažnog okvira. Montažni okvir za montažu na zid nije uključen u isporuku.



4 Stražnji dio kućišta

1 Slijepa zakovica

5.2 Montaža analizatora

⚠ UPOZORENJE

Uređaj je uključen!

Opasnost od električnog udara!

- ▶ Nemojte spajati analizator na dovod struje prije dovršetka instalacijskih radova i spajanja medija.
- ▶ Slijedite upute u odjeljku „Električni priključak“.

5.2.1 Montaža

Montaža na stolu

1. Postavite analizator na ravnu površinu bez vibracija.
2. Otvorite prednja vrata kućišta i provjerite ima li vidljivih znakova oštećenja unutarnje strukture.
3. Provjerite sve ugrađene priključke tekućine. Crijeva ne smiju biti savijena ili oštećena.

4. Provjerite sve spojke za tekućinu kako biste bili sigurni da su dobro pričvršćeni (zategnite rukom).
5. Nakon vizualnog pregleda, vrijeme je da se montiraju vodovi za dovod uzoraka i otpadni vod TOC sustava. Važno je da linije budu što kraće, a pri skraćivanju ih rezačem za crijevo izrezati ravno pod pravim kutom.

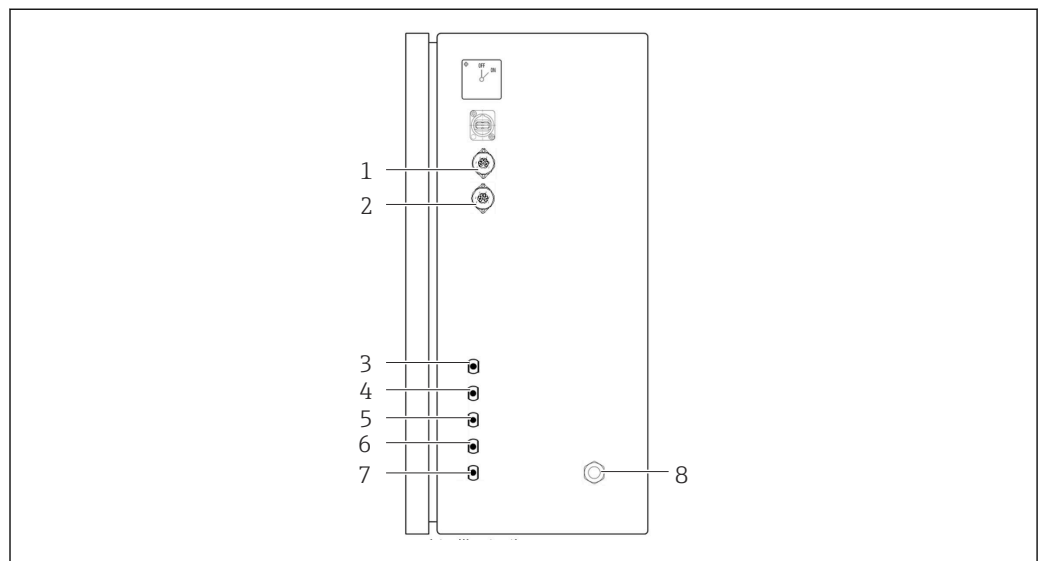
Montaža na zid

1. Otvorite prednja vrata kućišta i provjerite ima li vidljivih znakova oštećenja unutarnje strukture.
2. Provjerite sve ugrađene priključke tekućine. Crijeva ne smiju biti savijena ili oštećena.
3. Provjerite sve spojke za tekućinu kako biste bili sigurni da su dobro pričvršćeni (zategnite rukom).
4. Nakon vizualnog pregleda, vrijeme je da se montiraju vodovi za dovod uzoraka i otpadni vod TOC sustava. Važno je da linije budu što kraće, a pri skraćivanju ih rezačem za crijevo izrezati ravno pod pravim kutom.
5. Montirajte kućište na montažni okvir.
6. Montirajte okvir za montažu po želji kupca na zid.

Električni priključak

1. Spojite izlaze signala → 10.
2. Utaknite mrežni utikač u utičnicu (240 V, 50/60 Hz ili opcionalno 100 V, 50/60 Hz).

5.2.2 Priključivanje medija



5 Analizator, desna bočna ploča

- | | | |
|--------------------|----------------------------|------------------------|
| 1 Analogni izlaz 1 | 4 Ulaz 1 | 7 Otpad |
| 2 Analogni izlaz 2 | 5 Unos 2 (opcija narudžbe) | 8 Priključak napajanja |
| 3 Uzorak | 6 Unos 3 (opcija narudžbe) | |

Ispust uzoraka analizatora

Uzorak se odvodi (otpadni uzorak) preko crijeva.

- Provcite crijevo tako da se ne može formirati povratni tlak.

5.3 Provjera nakon montaže

1. Provjerite da li su svi priključci sigurni i da ne postoje propusna mjesta.
2. Pregledajte sva crijeva zbog oštećenja.
 - ↳ Zamijenite oštećena crijeva.

6 Električni priključak

6.1 Upute za povezivanje

UPOZORENJE

Uređaj je uključen!

Opasnost od električnog udara! Linijski filter, modul prenapona i glavni prekidač i dalje su priključeni na napajanje čak i kada je glavni prekidač isključen!

- ▶ Odspojite uređaj sa strujne mreže (odspojite mrežni utikač).
- ▶ Prije priključivanja provjerite da opskrbeni napon odgovara s onim navedenim na pločici s oznakom tipa.
- ▶ Provjerite je li analizator propisno uzemljen preko mrežnog priključka.
- ▶ Prije uspostavljanja električnog priključka, provjerite odgovara li prethodno instalirani kabel napona lokalnim električnim sigurnosnim specifikacijama.

6.2 Priključivanje analizatora

- ▶ Utaknite mrežni utikač u utičnicu (240 V, 50/60 Hz ili opcionalno 100 V, 50/60 Hz).

6.3 Osiguravanje vrste zaštite

Na isporučenom uređaju smiju se provesti samo u ovim uputama opisana mehanička i električna priključivanja, koja su potrebna za odgovarajuću primjenu u skladu s odredbama.

- ▶ Pažljivo izvodite radove.

Inače, pojedinačni tipovi zaštite (zaštita ulaza (IP), električna sigurnost, smetnje elektromagnetske podnošljivosti) dogovoreni za ovaj proizvod više se ne mogu jamčiti zbog, primjerice, poklopaca koji su ostavljeni ili kabel (krajevi) koji su labavi ili nedovoljno osigurani.

6.4 Provjera nakon povezivanja

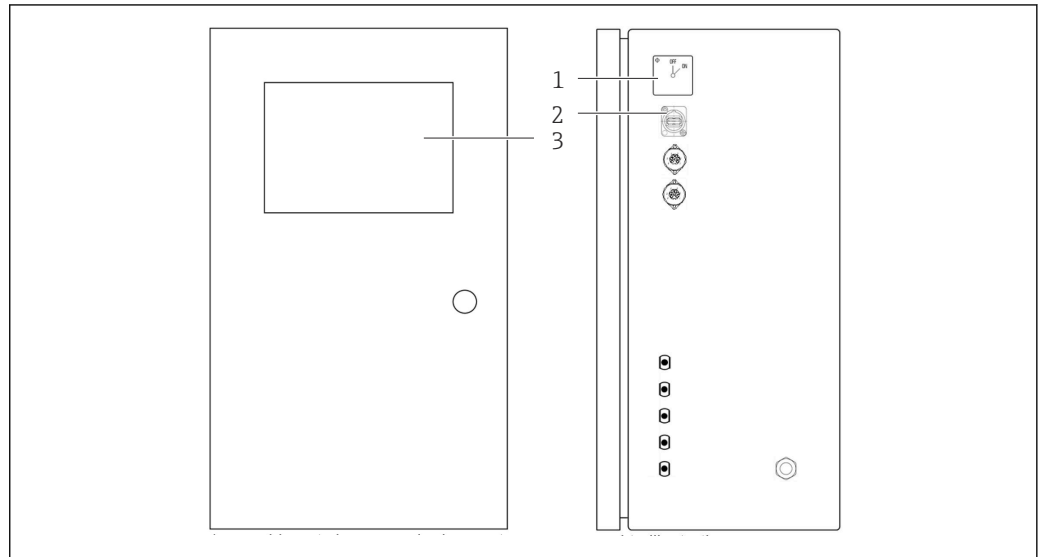
Provedite sljedeće provjere nakon priključivanja električnih priključaka:

Stanje i specifikacije uređaja	Bilješke
Jesu li kabeli izvana oštećeni?	Vizualna provjera

Električni priključak	Bilješke
Odgovara li opskrbeni napon priključenog transmitera specifikacijama na pločici s oznakom transmitera?	240 V AC 50/60 Hz 100 V AC 50/60 Hz
Jesu li strujni izlazi zakriljeni i priključeni?	
Jesu li priključeni kabeli rasterećeni od zatezanja?	
Jesu li tipovi kabela pravilno izolirani jedan od drugoga?	Postavite kabel napajanja i signalni kabel odvojeno jedan od drugog cijelom dužinom. Optimalni su odvojeni kabelski kanali.
Je li vodilica kabela bez zapetljanja i križanja?	
Jesu li kabeli napajanja i signalni kabeli priključeni pravilno i usklađeno s dijagramom ožičenja?	

7 Mogućnosti upravljanja

7.1 Pregled mogućnosti upravljanja



A0047049

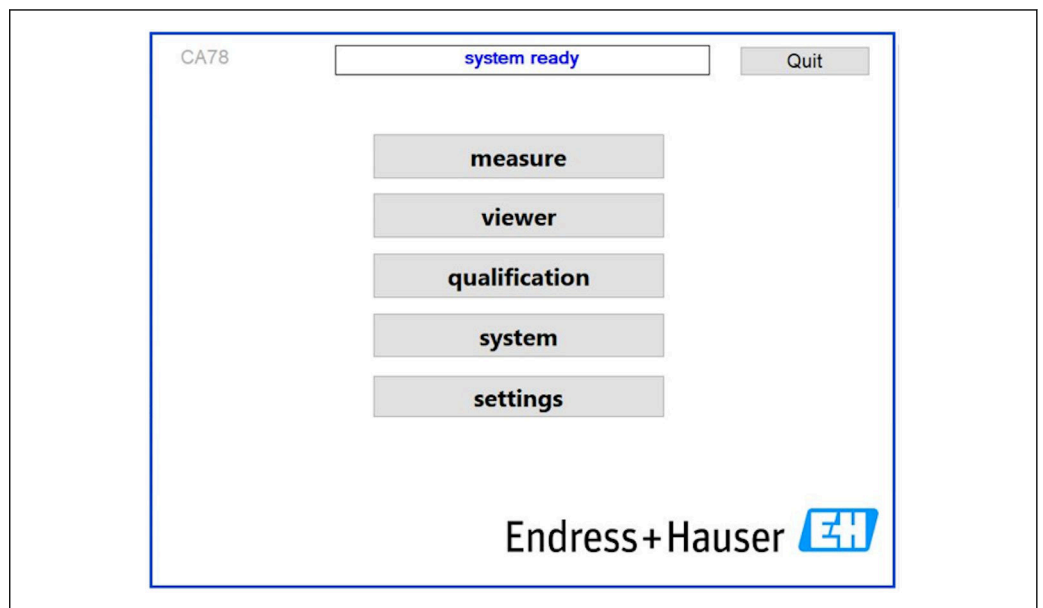
6 Operativni elementi

- 1 Glavni prekidač
- 2 USB priključak
- 3 Monitor osjetljiv na dodir

7.2 Struktura i funkcija radnog izbornika

Analizator ima sljedeće izbornike:

- Measure online
- Viewer (Povjest)
- Qualification (Kalibracija)
- System (Servis)
- Settings (Napredne postavke i servis)



A0046941

7.3 Pristup radnom izborniku preko lokalnog zaslona

Tipka	Funkcija
Measure	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pritisnite tipku. ↳ Mjerenje TOC-a je započeto.
Viewer	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pritisnite tipku. ↳ Otvara se izbornik Viewer. Sve izmjerene vrijednosti TOC-a mogu se vidjeti putem ovog izbornika.
Qualification	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pritisnite tipku. ↳ Otvara se izbornik Qualification. Putem ovog izbornika se mogu odabrati funkcije.
System	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pritisnite tipku. ↳ Otvara se izbornik System. U ovom izborniku mogu se izvršiti provjere funkcija najvažnijih komponenti.
Settings	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pritisnite tipku. ↳ Otvara se izbornik Settings. U ovom izborniku se mogu konfigurirati parametri uređaja.

8 Puštanje u pogon

8.1 Provjera funkcije

Nepravilno ili pogrešno spojeni spojevi crijeva mogu prouzrokovati curenje tekućine i štetu!


- ▶ Provjerite da li svi priključci ispravno uspostavljeni.
- ▶ U načelu provjerite sve priključke cijevi kako biste osigurali da su sigurni te da tekućina ne može curiti.

Nepravilno napajanje će oštetiti uređaj!

- ▶ Provjerite da opskrbeni napon odgovara s onim navedenim na pločici s oznakom tipa.


8.2 Postupak prijave


1. Unesite četveroznamenkasti ID (2199).
2. Pritisnite U REDU u prozoru za prijavu.
3. Unesite četveroznamenkasti PIN (9708).
4. Pritisnite U REDU u prozoru za prijavu.

 Ako pritisnete tipku Enter na spojenoj tipkovnici ili koristite miš da kliknete na sljedeći redak, ove se radnje ne izvode.

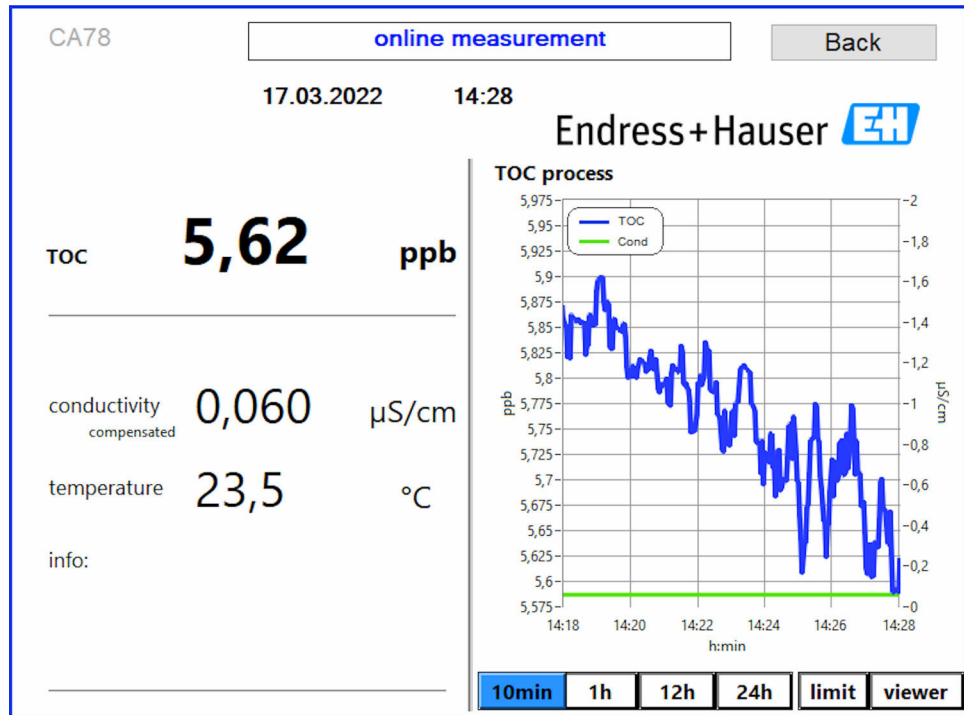
8.3 Konfiguriranje uređaja za mjerenje

8.3.1 Izvođenje mjerenja

 Prije prvog puštanja u pogon potrebno je izvršiti postupak ispiranja (mjerenje) u trajanju od najmanje 30 minuta. U slučaju većih nečistoća i onečišćenja, ispiranje (mjerenje) se mora nastaviti sve dok se iste vrijednosti ne prikazuju dosljedno.

1. Pritisnite tipku **Measure** u glavnom izborniku.
 - ↳ Otvara se skočni prozor.
2. Pritisnite tipku **Yes**.
 - ↳ Program započinje ispiranjem sustava kako bi se pripremio za mjerenje TOC-a.
3. Promijenite vremenske intervale:
Odaberite vremenske intervale pritiskom na odgovarajuću tipku ispod grafikona.
4. Prikaži povijest:
Pritisnite tipku **Viewer** u glavnom izborniku.
 - ↳ Otvara se izbornik **Viewer** i prikazuje se povijest →  22. To ne prekida mjerenje.
5. Prekinite mjerenje:
Izađite iz **Measure** izbornika.

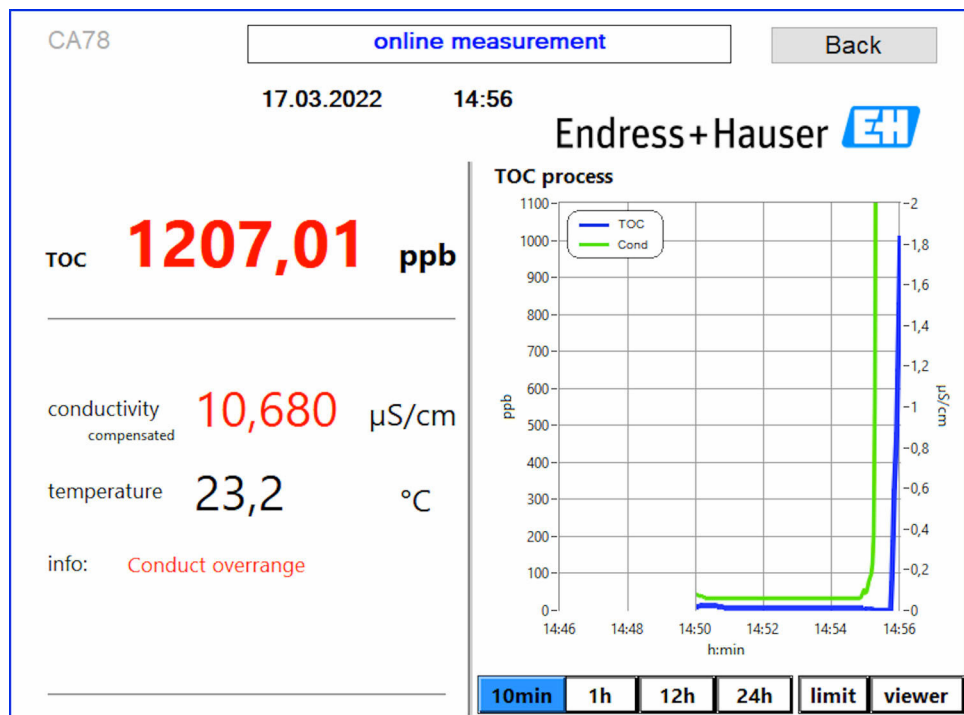
Kada se proces ispiranja završi, mjerenje počinje automatski. Vrijednosti TOC, vodljivosti i temperature prikazane su na zaslonu. Izmjerene vrijednosti prikazane su u dijagramu s desne strane. Ako vrijednost TOC-a ili vodljivosti premašuje konfiguriranu graničnu vrijednost, vrijednost se prikazuje crvenom bojom. Osim toga, upozorenje se šalje preko analognog izlaza (opcionarno). Ograničenje se može prikazati kao crvena linija na grafikonu.



A0050167

Upozorenja

Ako je TOC i/ili vodljivost iznad konfigurirane granice, vrijednost se prikazuje crvenim znamenkama. Osim toga, upozorenje se šalje preko digitalnog izlaza (opcionalno). Ograničenje se može prikazati kao crvena linija na grafikonu.

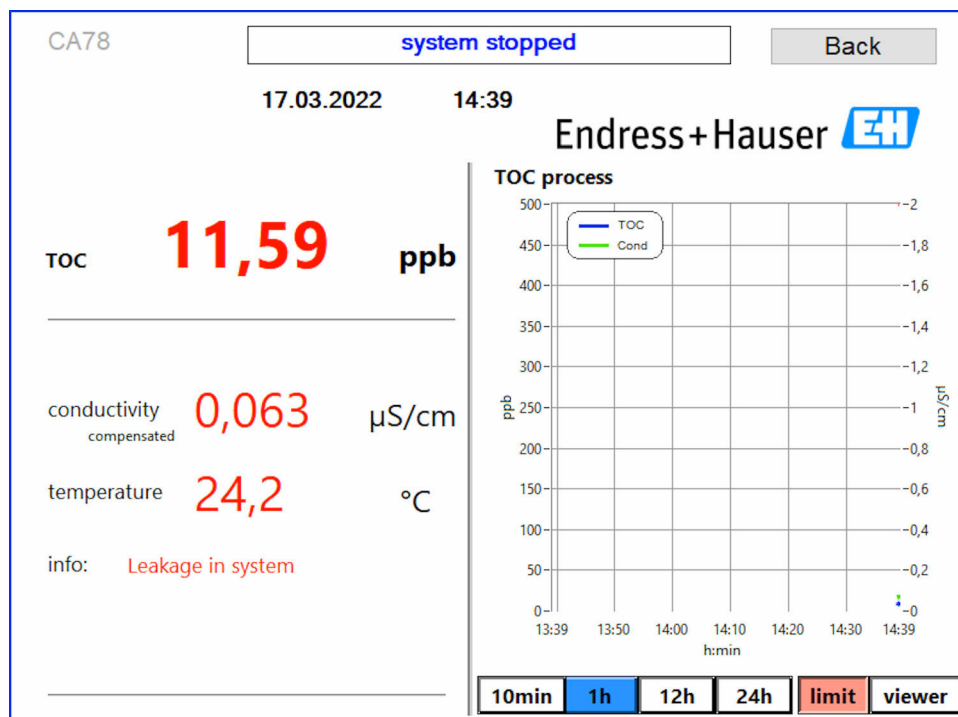


A0050168

7 Mjerenje iznad granice raspona

Propuštanje u sustavu

Ako postoji curenje u sustavu, analizator automatski zaustavlja mjerenje i zatvara ventil 1. Nakon što je curenje pronađeno i eliminirano, analizator ponovno počinje s mjerenjem (samo ako je opcija **Continue after error** omogućena u izborniku **Settings, Options 2** kartica → 27. Senzor curenja u sustavu mora se prethodno dobro osušiti. Senzor curenja nalazi se na dnu uređaja s desne strane.



A0050170

8 Propuštanje u sustavu

UV intenzitet je prenizak

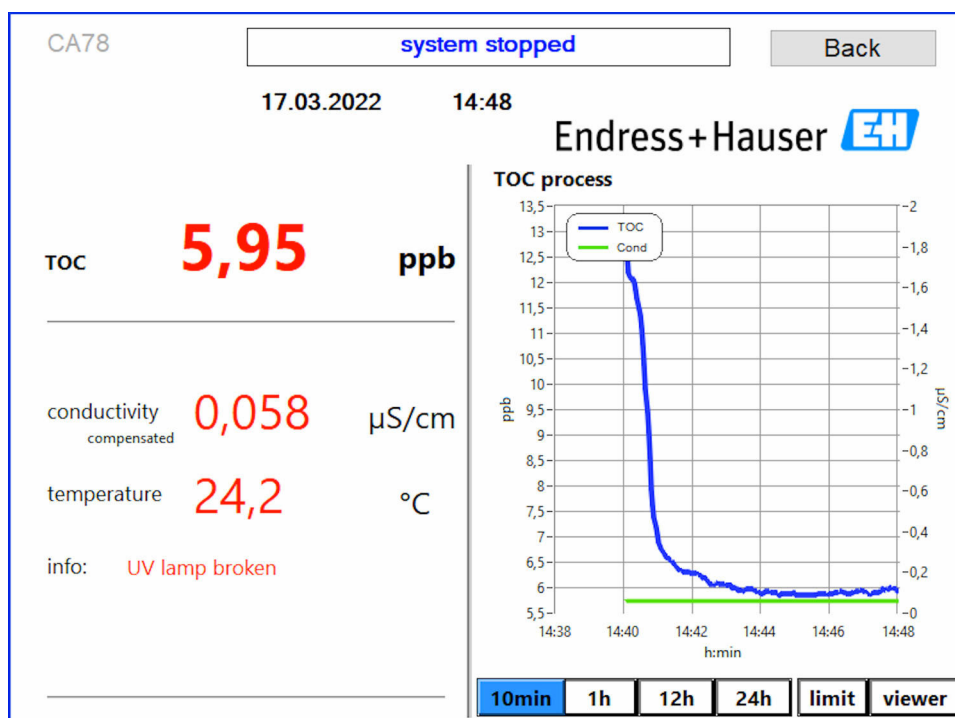
Ako je intenzitet UV žarulje prenizak ili ako je UV žarulja neispravna, analizator automatski zaustavlja mjerenje i prikazuje se poruka **UV lamp broken**. U tom slučaju potreban je novi UV reaktor.

⚠ UPOZORENJE

Izvor zračenja s kratkovalnim UV zračenjem!

Neppravilno rukovanje može oštetiti oči i kožu!

- ▶ Prije radova na reaktoru uvijek isključite uređaj iz upotrebe i odspojite ga iz napajanja!
- ▶ Uvijek zamijenite reaktor kao kompletan sklop!
- ▶ Oštećene reaktore izbacite iz upotrebe!
- ▶ Nikada ne otvarajte reaktor za zamjenu pojedinačnih komponenti!
- ▶ Provjerite je li izolacija na krajevima reaktora netaknuta (neoštećene termoskupljajuće cijevi)!



A0050169

9 Poruka o pogrešci UV senzora

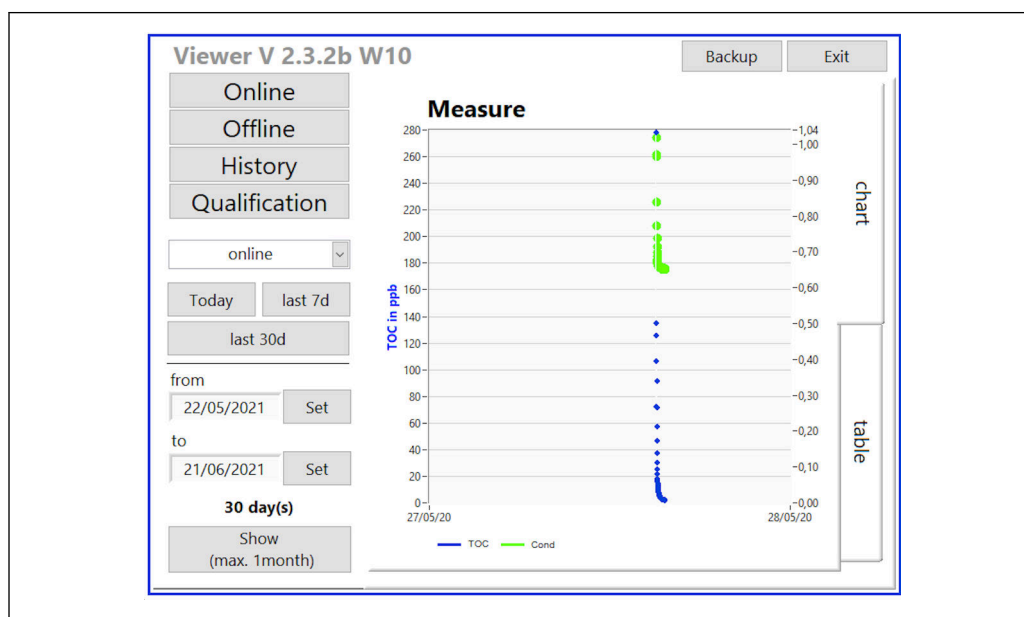
Pogreška tijekom uzorkovanja

Ova poruka upozorenja može se pojaviti samo s opcijom narudžbe **Detekcija uzorka ulaznog tlaka**. Ako se prikaže ova poruka, senzor je otkrio zatvoren ulaz.

- Provjerite je li medij ispravno doveden u uređaj.

8.3.2 Viewer

Ovaj izbornik vam omogućuje pregled svih izmjerenih vrijednosti TOC-a. Podaci se odabiru i prikazuju odabirom datuma.



A0046962

10 Izbornik preglednika

Podatke možete odabrati na sljedeći način:

1. Napravite željeni predodabir (npr.: **Online**).
2. Odaberite datum interesa pod **Selected date**.
3. Odaberite datoteku pod **Selected data file**.
 - ↳ Odabrani podaci prikazani su na grafikonu s desne strane. Korisnik može koristiti kartice **Chart** ili **Table** za prebacivanje između prikaza informacija u grafikonu ili tablici.

Datoteka povijesti je popis u tijeku koji djeluje kao dnevnik i sadrži sve informacije o prijavama, pogreškama i rezultatima kalibracije (uspješna/neuspješna).

Osim toga, možete izvesti i ispisati podatke putem ovog izbornika (ako je pisač instaliran pod WINDOWS®).

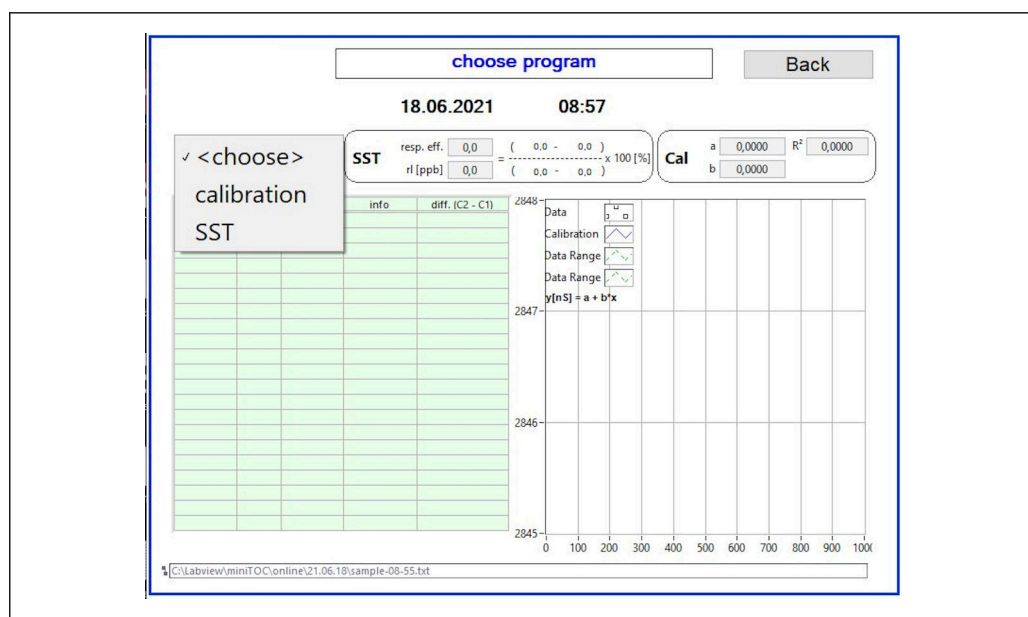
8.3.3 Qualification

Preko ovog izbornika možete odabrati sljedeće dvije funkcije:

- Calibration
- SST (test prikladnosti sustava)

Odabir se vrši putem padajućeg izbornika.

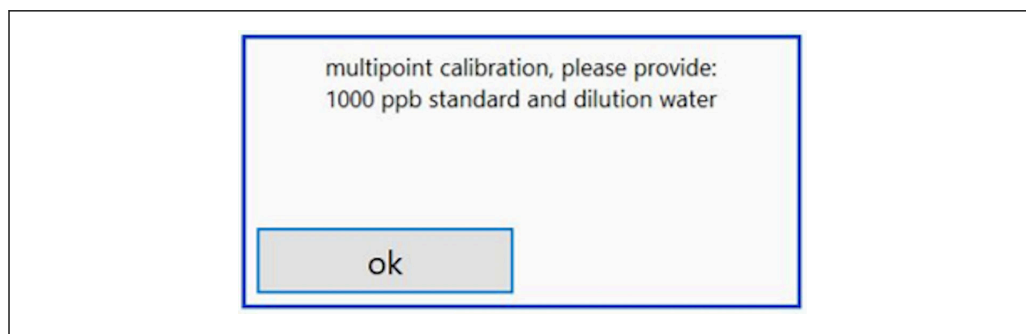
Različite obavijesti i upute vode vas kroz pojedinačne funkcije.



11 Izbornik Qualification

Kalibracija i prilagođavanje

Mjerenje se mora zaustaviti kako bi se izvršila kalibracija. Sustav traži od korisnika da pruži rješenja. Koncentracija otopine određena je u izborniku **Settings** → 27.



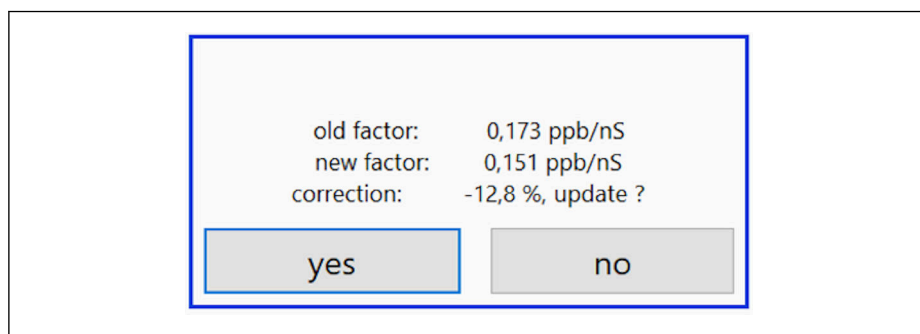
A0046947

12 Poruka „Pruži rješenje”

i Sustav se mora uključiti jedan sat prije početka kalibracije kako bi se postigla odgovarajuća radna temperatura. Otopine za kalibraciju moraju se prethodno zagrijati barem na sobnu temperaturu. Ako su temperature ispod 18 °C prikazane na početku mjerenja, mjerenje se mora prekinuti dok otopine ne dosegnu barem sobnu temperaturu. Optimalni temperaturni raspon je između 20 i 25 °C kao početna temperatura za kalibraciju.

Izvođenje kalibracije

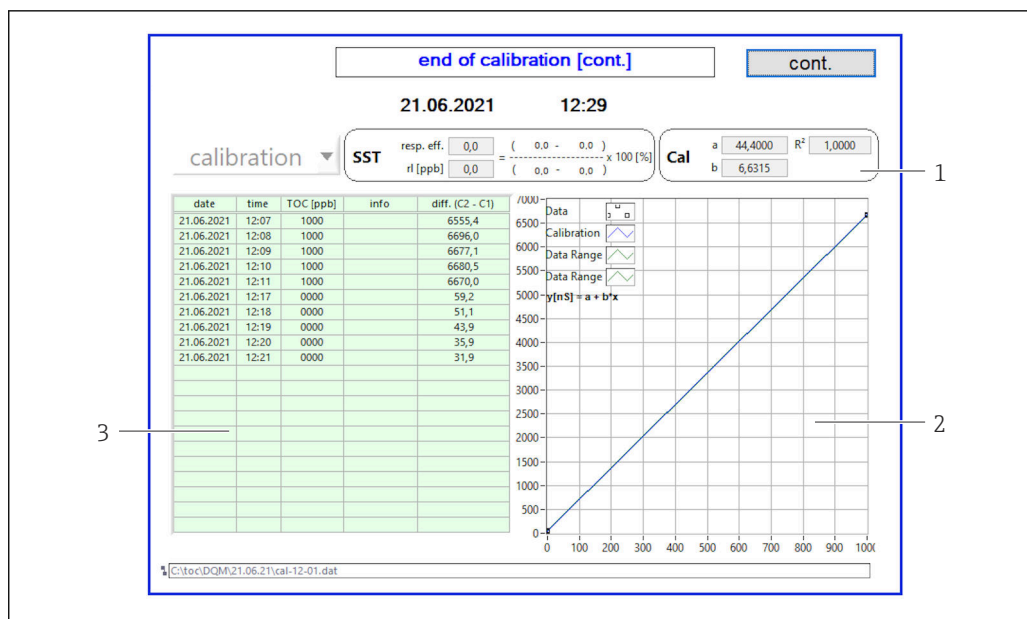
1. Spojite kalibracijsku otopinu sa potrebnom koncentracijom saharoze na INPUT 1.
 - ↳ Kalibracija se izvodi poluautomatski sa svim konfiguriranim parametrima iz **Settings** → 27 izbornika.
Nakon ponovljenih mjerenja otopine saharoze, sustav se zaustavlja i pojavljuje se skočni prozor koji traži od operatera da spoji vodenu otopinu na INPUT 1.
2. Spojite vodenu otopinu na INPUT 1.
3. Zatvorite skočni prozor pritiskom na tipku **OK**.
 - ↳ Prikazuje se skočni prozor s rezultatima kalibracije.



A0046949

13 Skočni prozor faktora kalibracije

4. Pritisnite tipku **Yes** za potvrdu rezultata.
 - ↳ Ako korisnik odluči ne koristiti novi faktor kalibracije, stari faktor kalibracije nastavlja se koristiti.
Faktor kalibracije trebao bi biti u rasponu od 0,11 - 0,21 ppb/nS. Sva odstupanja trebaju biti ispod 2%.



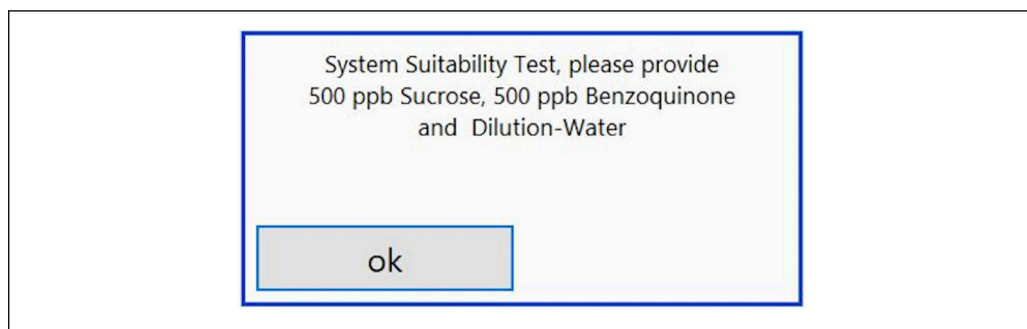
14 Kalibracijska krivulja

- 1 Faktori i R^2
- 2 Kalibracijska krivulja
- 3 Popis izmjerenih vrijednosti

i Preporučuje se ponoviti seriju mjerenja tri puta. Standardne količine koje se koriste su 500 ml i dovoljne su za nekoliko mjerenja. Rezultati mjerenja trebaju biti konstantni unutar ove serije mjerenja i biti blizu jedan drugom.

Ispitivanje prikladnosti sustava (SST)

Mjerenje se mora prekinuti radi ispitivanja prikladnosti sustava (SST).



15 Poruka „Pruži SST rješenja”

i Sustav se mora uključiti jedan sat prije početka SST-a kako bi se postigla odgovarajuća radna temperatura. SST otopine moraju se prethodno zagrijati barem na sobnu temperaturu. Ako su temperature ispod 18 °C prikazane na početku mjerenja, mjerenje se mora prekinuti dok otopine SST ne dosegnu barem sobnu temperaturu. Optimalni temperaturni raspon je između 20 °C i 25 °C kao početna temperatura za mjerenje SST.

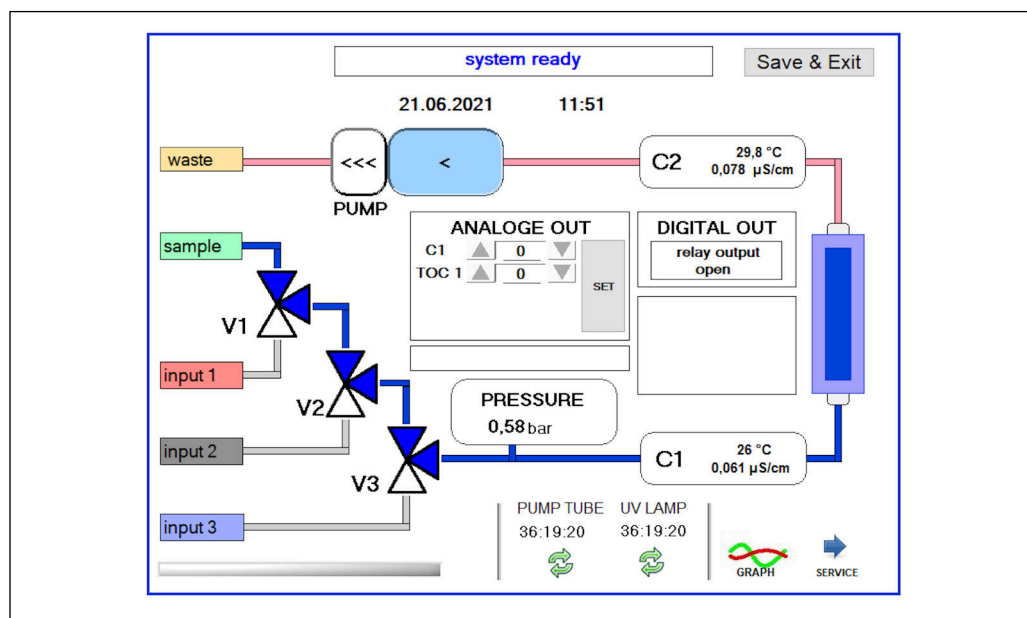
Provođenje testa prikladnosti sustava

1. Spojite otopinu SST s potrebnom koncentracijom saharoze na INPUT 1.
 - ↳ SST se izvodi poluautomatski sa svim konfiguriranim parametrima iz izbornika **Settings** → 27. Nakon ponovljenih mjerenja, sustav se zaustavlja i pojavljuje se skočni prozor koji traži od operatera da spoji otopinu benzokinona na INPUT 1.
 2. Spojite otopinu benzokinona na INPUT 1.
 3. Zatvorite skočni prozor pritiskom na tipku **U redu**.
 - ↳ Postupak se mora ponoviti za vodenu otopinu.
- i** Preporučuje se ponoviti seriju mjerenja tri puta. Standardne količine koje se koriste su 500 ml i dovoljne su za nekoliko mjerenja. Rezultati mjerenja trebaju biti konstantni unutar ove serije mjerenja i biti blizu jedan drugom.

8.3.4 Sustav

U ovom izborniku može se izvršiti provjera funkcije sljedećih komponenti:

- Pokretanje crpke (normalno < ili brzo <<<)
- Zamjena ventila
- Uključivanje UV reaktora
- UV senzor (detekcija intenziteta UV žarulje)
- Provjera signala senzora (C1/C2)
- Provjera statičkog tlaka (opcija)²⁾
- Senzor curenja
- Resetiranje radnih sati (crpka)
- Resetiranje radnog vremena (UV žarulja)
- Provjera analognih izlaza
- Provjera digitalnih izlaza



16 Izbornik System

Za promjenu statusa crpke, ventila (V1, V2, V3) i UV žarulje, korisnik mora pritisnuti odgovarajući simbol.

Kada pritisnete tipku **Graph** → 26 prikazuje se grafikon sa sljedećim vrijednostima:

2) Ako je instalirano i omogućeno u izborniku Settings, u suprotnom se prikazuje prazno polje.

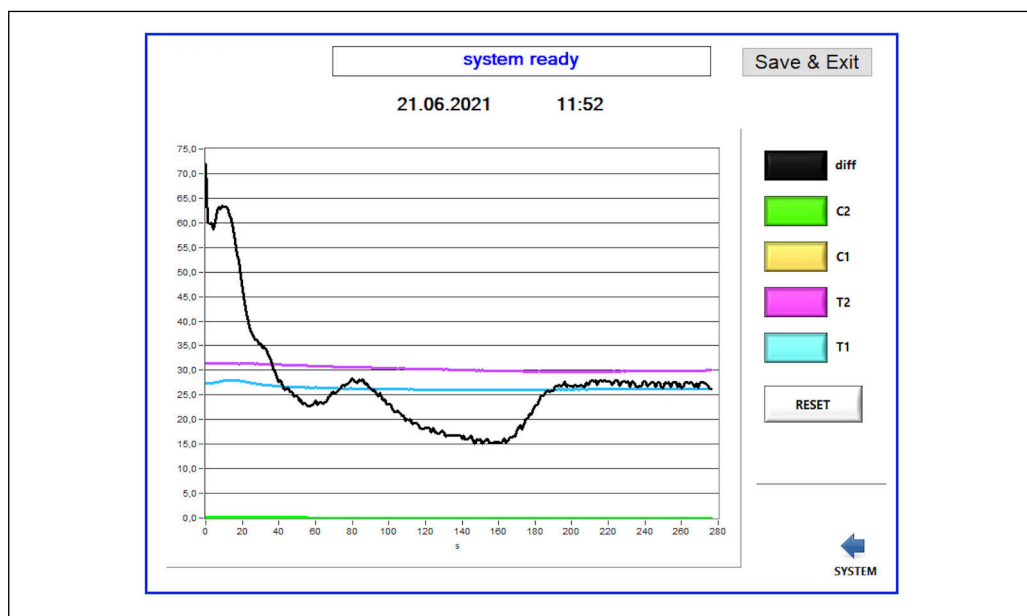
- Izmjerene vrijednosti C1 i C2
- Razlika između C1 i C2
- Temperature T1 i T2

Pristup servisnom području je putem tipke **Service**. Ovo područje je zaštićeno lozinkom (servisna lozinka samo za servisere).

Prijeđite na glavni izbornik

1. Pritisnite tipku **Save & Exit**.
 - ↳ Pojavljuje se skočni prozor.
2. Pritisnite odgovarajuću tipku u skočnom prozoru.
3. Ako je promijenjeno crijevo crpke ili UV reaktor:
 - Pritisnite tipku **Yes**.
 - ↳ Radni sati su sada resetirani.

Nakon zatvaranja izbornika pojavljuje se skočni prozor. Potrebno je nekoliko sekundi dok analizator ne spremi sve postavke.



17 Grafikon

i Krivulja dijagrama svake vrijednosti može se uključiti ili isključiti pomoću pojedinačnih tipki u boji.

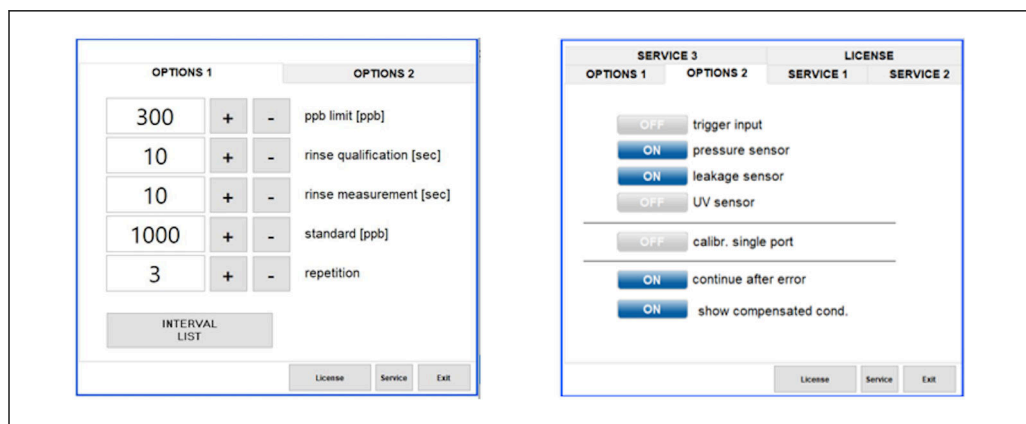
Pritiskom na tipku **Reset** resetiraju se sve krivulje dijagrama.

8.3.5 Settings

U ovom izborniku možete konfigurirati parametre uređaja.

Licenca: Omogućite opcije licenciranja. Samo za trgovce/prodajne partnere.

Usluga: Omogućuje dodatne opcije za ovlašteno osoblje (Usluga 1-3).



A0046963

18 Izbornik Settings

Sljedeće postavke mogu se promijeniti putem kartice **Options 1**:

Postavka	Opis
ppb limit (ppb)	Ovo ograničenje označava maksimalnu vrijednost na kojoj se mijenja izlazni signal za graničnu vrijednost detekcije. Ovdje je također naznačena maksimalna vrijednost za skaliranje izlaza 4-20 mA. Stoga prikazana vrijednost odgovara 20 mA.
Rinse qualification (sec)	Ova vrijednost označava vrijeme ispiranja (u sekundama) tijekom kojeg se uzorak unosi tijekom kalibracije (preporučena vrijednost: 300 sekundi).
Rinse measurement (sec)	Ova vrijednost označava vrijeme ispiranja (u sekundama) tijekom kojeg se uzorak unosi na početku mjerenja (preporučena vrijednost: 300 sekundi).
Standard (ppb)	Ova se vrijednost može koristiti za definiranje vrijednosti TOC-a koja će se koristiti kao zadana vrijednost za kalibraciju (preporučena vrijednost: 1000 ppb).
Repetition	Ova vrijednost označava broj ponavljanja koje treba izvesti tijekom kalibracije (preporučena vrijednost: 5 ponavljanja).
Interval List	Uređivač intervalnog načina rada može se otvoriti putem ove tipke (opcionarno) → 32

Moguće je omogućiti ili onemogućiti sljedeće hardverske dijelove putem kartice **Options 2**:

Postavka	Opis
Trigger input [ON/OFF]	Ulaz okidača je omogućen ovom opcijom. Ulaz okidača osigurava da se sustav može pokrenuti i zaustaviti vanjskim kontaktom. Analizator ostaje aktivan sve dok je kontakt zatvoren (opcija narudžbe).
Pressure sensor	Analizator može pratiti tlak odabranog ulaza pomoću senzora tlaka. Ako se otkrije vakuum, mjerenje se zaustavlja. Ako se nakon toga otkrije dovoljan tlak uzorka, mjerenje se može nastaviti (s uključenom funkcijom Continue after error). Korištene granične vrijednosti mogu se konfigurirati na kartici Service 1 (dostupno za opciju narudžbe „Detekcija uzorka ulaznog tlaka”).
Leakage sensor	Senzor curenja se uključuje i isključuje ovom opcijom.
UV sensor	Ovom se opcijom uključuje i isključuje senzor ugrađen u UV reaktor.
Calibr. single port	Ako se koristi standardni analizator ili ako odgovarajući priključci za kalibraciju nisu dostupni zbog postavljenog intervalnog načina rada, ova se opcija može koristiti za prisilnu kvalifikaciju samo na jednom priključku (ulaz 1). Obrada kvalifikacije tada je uzastopna i na zahtjev operatera.

Postavka	Opis
Continue after error	Ako se tijekom mjerenja dogodi pogreška, aktivno mjerenje se prekida. Nakon što je pogreška ispravljena (npr. vakuum u mjernoj liniji), mjerenje se može nastaviti automatski s ovom opcijom. Uređaj se prethodno ponovno ispere.
Show compensated cond.	Vrijednost vodljivosti u prikazu mjerenja može se promijeniti iz temperaturno kompenziranih vrijednosti u nekompenzirane vrijednosti.

Na kartici **Service 1** mogu se postaviti sljedeći parametri:

Postavka	Opis
Temperature-Offset C1 [°C]	Ova vrijednost označava pomak za temperaturni senzor C1.
Temperature-Offset C2 [°C]	Ova vrijednost označava pomak za temperaturni senzor C2.
Temperature limit [°C]	Ova vrijednost označava temperaturnu granicu; ako je ova granica prekoračena, generira se upozorenje.
Fast pump speed	Ova vrijednost označava brzinu kojom se vrši ispiranje.
Record pause (puse x2 = delaytime)	Ova vrijednost označava intervale za bilježenje izmjerenih vrijednosti u zapisnik. 1 vrijednost odgovara 2 sekunde.
Max. limit conductivity [µS]	Ova vrijednost označava granicu vodljivosti; ako je ova granica prekoračena, generira se upozorenje.
Accuracy TOC value	Ova vrijednost označava broj decimalnih mjesta koji se koriste za prikaz vrijednosti TOC-a.
Underpressure limit [bar]	Ova vrijednost je potrebna za opciju senzor tlaka . Označava ulazni tlak na kojem bi se trebala prikazati pogreška.
Underpressure restart [bar]	Ova vrijednost je potrebna za opciju senzor tlaka . Označava tlak pri kojem se mjerenje treba ponovno pokrenuti nakon što se vakuum isključi.

Na kartici **Service 2** mogu se postaviti sljedeći parametri:

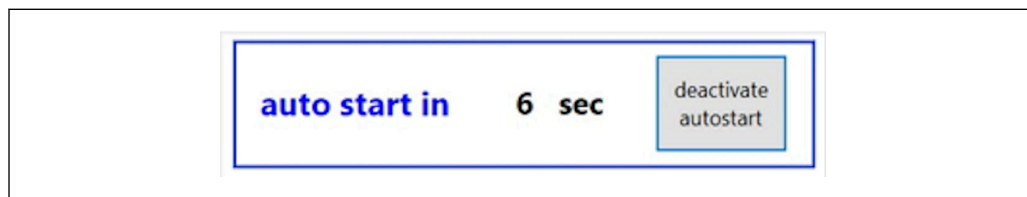
Postavka	Opis
Use analog output [ON / OFF]	Ovdje se može uključiti ili isključiti analogni izlaz.
4 Channels (analog output)	Ako sustav ima opciju Interval i 4 analogna izlaza, ovdje se za dodatnu vezu mogu aktivirati analogni izlazi za TOC 2 i TOC 3.
0-20 mA (analog output)	Ako sustav ima opciju 0-20 mA , to se mora konfigurirati ovdje. Inače, prilikom skaliranja vrijednosti TOC-a mogu doći do netočnih analognih signala. Informacije o značajkama sustava nalaze se u završnom izvješću o ispitivanju.
Idle analog output value (only with 0-20 mA option)	S opcijom 0-20 mA , sustav može prihvatiti bilo koju vrijednost ako se ne izvrši mjerenje. Preporučena vrijednost je 3,7 mA prema Namur NE43.
Hold the last analog output value	Ako se vrijednosti mjere u intervalnom načinu rada, ova opcija se može koristiti za određivanje da analogni izlazni signali uvijek trebaju ostati na posljednjoj izmjerenoj vrijednosti kada se mjerni ulazi promijene, čak i ako mjerenje trenutno nije aktivno.

Na kartici **Service 3** mogu se postaviti sljedeći parametri:

Postavka	Opis
UV-Limit	Ova vrijednost označava maksimalno razdoblje prije nego što se generira upozorenje ako vrijeme rada UV žarulje prijeđe ovo ograničenje.
Pump limit	Ova vrijednost označava maksimalno razdoblje prije nego što se generira upozorenje ako vrijeme rada crijeva crpke prijeđe ovo ograničenje.
Valves	Ova vrijednost označava broj ventila s kojima je analizator opremljen. Ova vrijednost ovdje mora biti ispravno postavljena. U protivnom može doći do kvarova pri odabiru ulaza u kalibracijskom i intervalnom načinu rada.
Universal digital output	Ako je analizator opremljen univerzalnim digitalnim izlazom, ova se opcija može koristiti za konfiguriranje događaja sustava koji mogu uzrokovati promjenu izlaza. Pogreška - Izlaz se zatvara tijekom mjerenja i otvara tijekom pripravnosti ili u slučaju pogreške Ograničenje - Izlaz se mijenja ako se prekorači granična vrijednost za TOC ili vodljivost Pogreška+ograničenje - Izlaz se zatvara tijekom mjerenja i otvara tijekom pripravnosti, u slučaju pogreške ili ako je prekoračena vrijednost TOC-a ili granična vrijednost vodljivosti.
Automatic report	Na kraju dana (ponoć) generira automatski ispis na pisaču koji je instaliran u sustav kao standardni pisač.
Login dialog	Onemogućuje dijaloški okvir za prijavu (brojeno polje).

8.3.6 Automatsko pokretanje


Ako je sustav prekinut tijekom mjerenja (na primjer, zbog nestanka struje), pojavljuje se prozor **Autostart** kada se sustav ponovno pokrene. Ako korisnik ne zaustavi automatsko pokretanje pritiskom na tipku **Deactivate autostart**, prekinuto mjerenje se ponovno pokreće.



A0046966

 19 Prozor Autostart

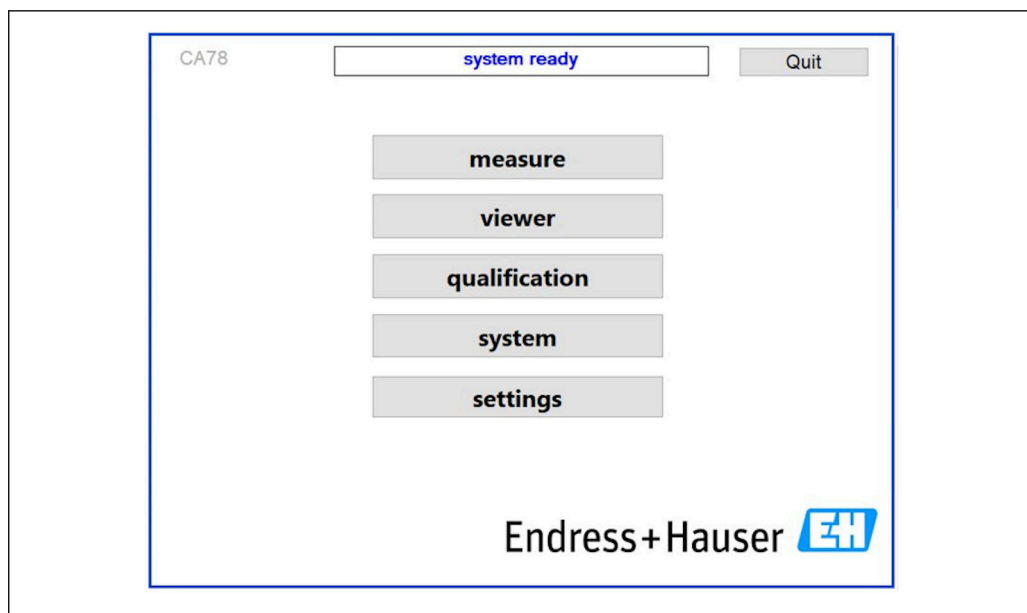
Deaktiviranje/aktiviranje automatskog pokretanja

1. Otvorite izbornik **Settings**.
2. Odaberite karticu **Options 2**.
3. Aktivirajte/deaktivirajte automatsko pokretanje putem postavke **Continue after error** →  27.

 U kombinaciji s okidačem, sustav započinje mjerenje samo ako je prisutan i odgovarajući ulazni signal.

8.3.7 Postupak gašenja

1. Otvorite glavni izbornik.



A0046941

20 Glavni izbornik

2. Pritisnite tipku **Quit**.
 - ↳ Prikazuje se prozor za autorizaciju. Za postupak isključivanja potrebno je izvršiti sljedeće korake (moguće samo s ID-om usluge).
3. Unesite četveroznamenkasti ID (2199).
4. Pritisnite U REDU u prozoru za prijavu.
5. Unesite četveroznamenkasti PIN (9708).
6. Pritisnite U REDU u prozoru za prijavu.

i Pritiskom na Enter na spojenoj tipkovnici ili pomicanjem miša na sljedeći redak dovest će se do pogreške prilikom prijave.

Nakon zatvaranja različitih stranica pojavljuje se skočni prozor. Pričekajte pribl. 30 sekundi kako biste bili sigurni da su svi podaci spremljeni.

Nakon što zatvorite softverski program i isključite Windows, možete isključiti uređaj pomoću mrežnog prekidača.

8.3.8 Spremanje izmjerenih podataka

Izmjerene podatke potrebno je sigurnosno kopirati u redovitim intervalima. Za sigurnosnu kopiju potreban je USB hub s najmanje 4 priključka, miš, tipkovnica i USB stick s najmanje 8 GB prostora.

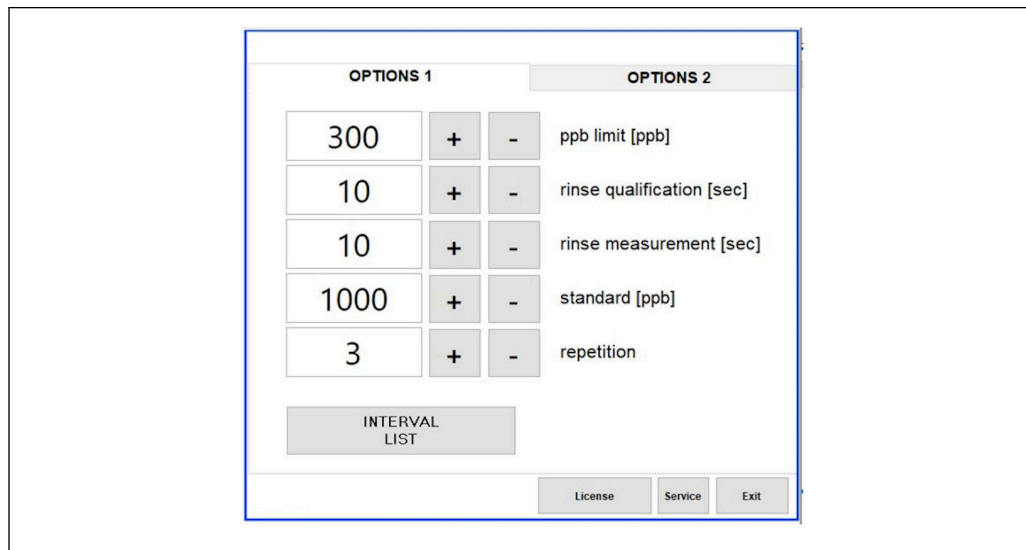
1. Potpuno isključite sustav .
 - ↳ Prikazuje se glavni izbornik.
2. Otvorite izbornik **Viewer**.
3. Pritisnite tipku **Online** za odabir podataka na mreži.
4. Odaberite karticu **Table**.
5. Pritisnite tipku **Export csv**.
 - ↳ Otvara se upravitelj datoteka.
6. Kopirajte mapu koju želite spremiti i spremite je na spojeni USB stick.

8.3.9 Dostupne opcije

Uređivač intervalnog načina rada (opcija narudžbe)

U ovom uređivaču može se kreirati slijed do 8 kombinacija ulaznih ulaza između uzorka, ulaza 2 i ulaza 3.

Uređivač intervala se može otvoriti pomoću tipke **Interval list** (**Settings** izbornik ->**Options 1** kartica).



21 Izbornik Settings, kartica Options 1

i Ako je odabrana opcija **Calibr. single port**, ulaz 1 se može koristiti za kalibraciju bez odspajanja kabela.

1. Pritisnite tipku **Interval list** da otvorite uređivač intervala.
 - ↳ Intervalni slijed se može uređivati u uređivaču kada pritisnete tipku **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	+	-

OK

A0046974

22 Uređivač

i Vrijeme je vrijeme mjerenja s trajanjem ispiranja u minutama.

Ako je **NA** odabran kao priključak u koraku ili ako je popis potpuno pun, slijed počinje ponovno s korakom 1 u načinu mjerenja tako da se uzorci kontinuirano prate.

Sustav stvara novu podatkovnu datoteku nakon svakog koraka. To se razlikuje od kontinuiranog načina rada bez intervala gdje se nova datoteka stvara najkasnije nakon 24 sata ako proces mjerenja nije prekinut.

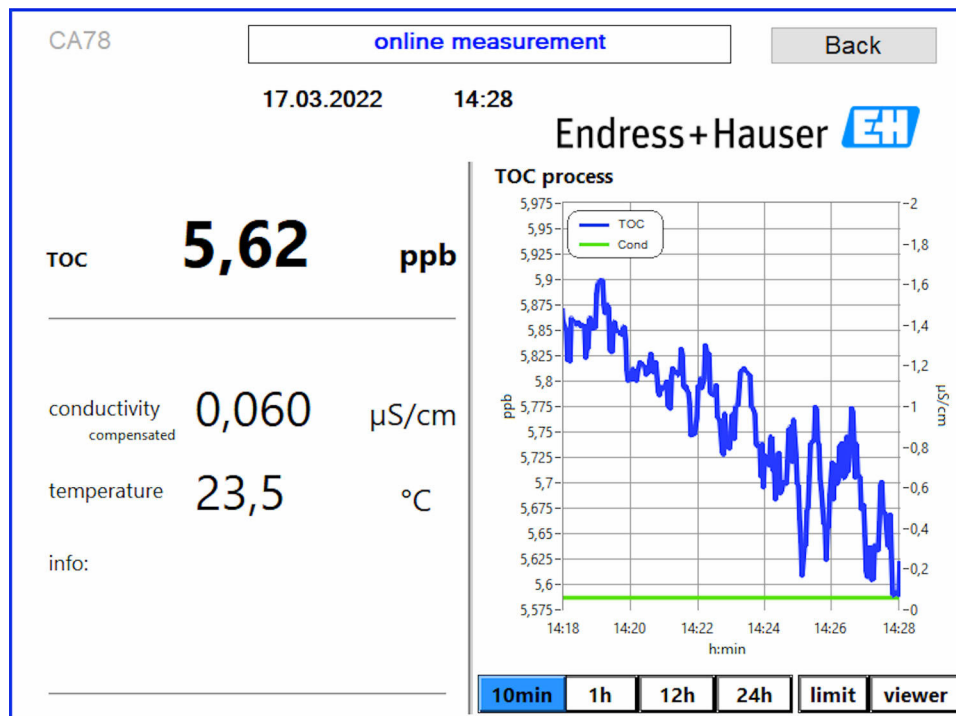
Prvi redak mora sadržavati uzorak i vrijeme.

9 Rad

Očitavanje izmjerenih vrijednosti

Sljedeće izmjerene vrijednosti prikazuju se na mjernom zaslonu analizatora:

- TOC u ppb
- Vodljivost (zaslon se može sakriti kao opcija)
- Temperatura
- Krivulja opterećenja: TOC, vodljivost



A0050167

10 Dijagnostika i rješavanje problema

10.1 Zamjena sustava crijeva

i Kako bi se osiguralo da su spojnice crijeva pravilno postavljene, preporučuje se izrezati crijeva na željenu dužinu posebnim rezačem crijeva kako biste osigurali ravnu površinu rezanja i kako biste izbjegli deformaciju krajeva crijeva.

Postupak zamjene sustava crijeva opisan je u nastavku. Korištena crijeva izrađena su od FEP-a i stoga na njih ne utječu vodeni mediji u rasponu čiste i ultračiste vode i ne doprinose značajno TOC-u sustavu.

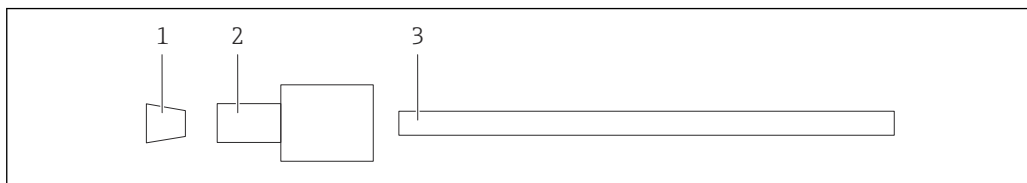
Ovi sustavi crijeva možda će se trebati zamijeniti ako je velika količina onečišćenja ušla u sustav ili je sustav korišten s neprikladnim medijem. Osim toga, dijelovi sustava crijeva (pododjeljci crijeva) moraju se zamijeniti ako je došlo do curenja u sustavu. Takva curenja mogu biti uzrokovana, na primjer, neprikladnim procesnim tlakom.

UNF sklopovi, koji se također koriste u kromatografiji, ovdje se koriste kao okovi. Ovi spojni dijelovi se sastoje od odgovarajućeg prstena i odgovarajućeg vijčanog konektora (koji se u nastavku naziva utičnica) izrađenog od PEEK-a.

Priključci prolaze kroz trajnu mehaničku deformaciju tijekom ugradnje i moraju se mijenjati sa svakim novim crijevom. Utičnica se može ponovno koristiti ako nije oštećena.

Za zamjenu pododjeljka crijeva potrebni su sljedeći materijali:

- 2 x ferule (prikladno za crijevo od 1/8", žuta boja)
- 2 x 1/4-28 UNF okovi
- 1 x 1/8" FEP crijevo odgovarajuće dužine
- Rezač crijeva za kapilare

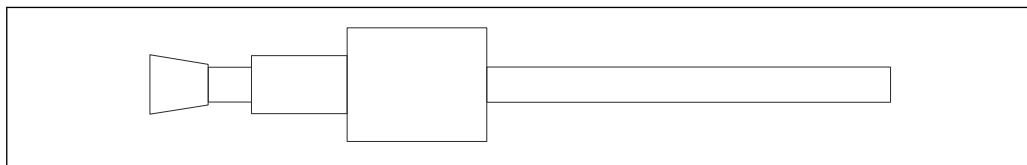


A0047336

23 Pododjeljak crijeva

- 1 Metalni prsten
- 2 Vijčani spoj (utičnica)
- 3 Crijevo

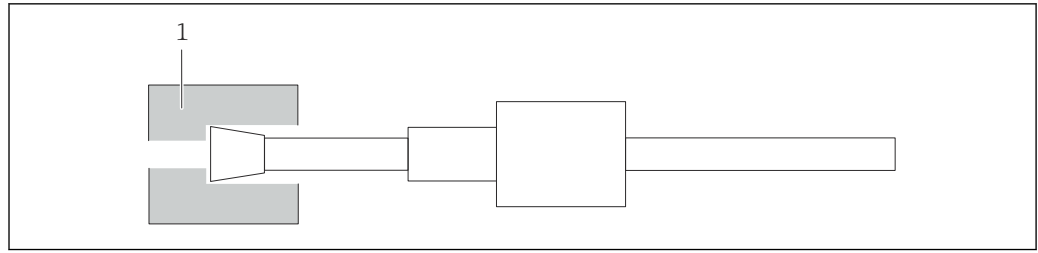
1. Okrenite spojnice na pododjeljku crijeva u smjeru suprotnom od kazaljke na satu kako biste ih olabavili.
2. Uklonite dio crijeva iz kućišta i odredite ukupnu dužinu crijeva.
 - ↳ Dužina se mjeri od ferule do ferule.
3. Nakon što odredite ispravnu dužinu, izrežite novo crijevo na dužinu i izrežite oba kraja ravno pod pravim kutom pomoću rezača crijeva.
4. Postavite prvi navoj na jedan kraj crijeva i gurnite utičnicu preko crijeva.



A0047337

24 Postavljanje ferule i crijeva na mjesto

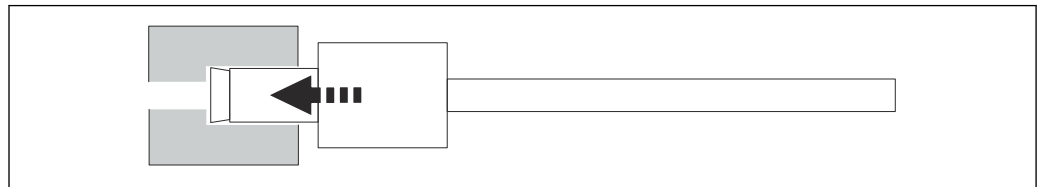
5. Zatim postavite spoj (koji je pripremljen kako je gore objašnjeno) u spojku (1).



A0047338

25 Spojni element

6. Uvrnite utičnicu u spojnicu i zategnite je rukom



A0047339

26 Uvrtnje utičnice

10.2 Povijest firmvera

Datum	Verzija	Izmjene	Kompatibilnost s starijom verzijom
01.05.2022	1.217b	Ažuriran figurativni znak tvrtke Endress+Hauser	Da
22.11.2021	1.209	Firmware s pokretanjem uređaja	Da



11 Održavanje

Neppravilno održavanje može rezultirati netočnim radom i predstavljati opasnost za sigurnost!

- ▶ Svi postupci održavanja opisani u ovome odjeljku mora provoditi propisno kvalificirani tehničar.
- ▶ Prije svake aktivnosti održavanja: Specijalno osoblje mora biti u potpunosti upoznato s cijelim postupkom i mora savršeno razumjeti sve korake koji su u pitanju.

11.1 Plan održavanja

Redovitim održavanjem jamči se učinkovit rad analizatora.

Interval	Radovi održavanja
Prije svake kalibracije	▶ Zamijenite kalibracijsku otopinu
Svakih 6 mjeseci	▶ Zamijenite crijevo pumpe
Svakih 6 mjeseci	▶ Zamijenite UV reaktor
Svakih 24-36 mjeseci	▶ Zamijenite balast za UV reaktor  Smije obavljati samo servisna organizacija koju imenuje tvrtka Endress+Hauser!
Svakih 36-48 mjeseci	▶ Zamijenite glavu pumpe  Smije obavljati samo servisna organizacija koju imenuje tvrtka Endress+Hauser!

Intervali održavanja uvelike ovise o danoj primjeni. Stoga se intervale održavanja moraju prilagoditi specifičnim potrebama. Međutim, važno je osigurati da se ti poslovi održavanja uvijek obavljaju redovito!

11.2 Zadaci održavanja

UPOZORENJE

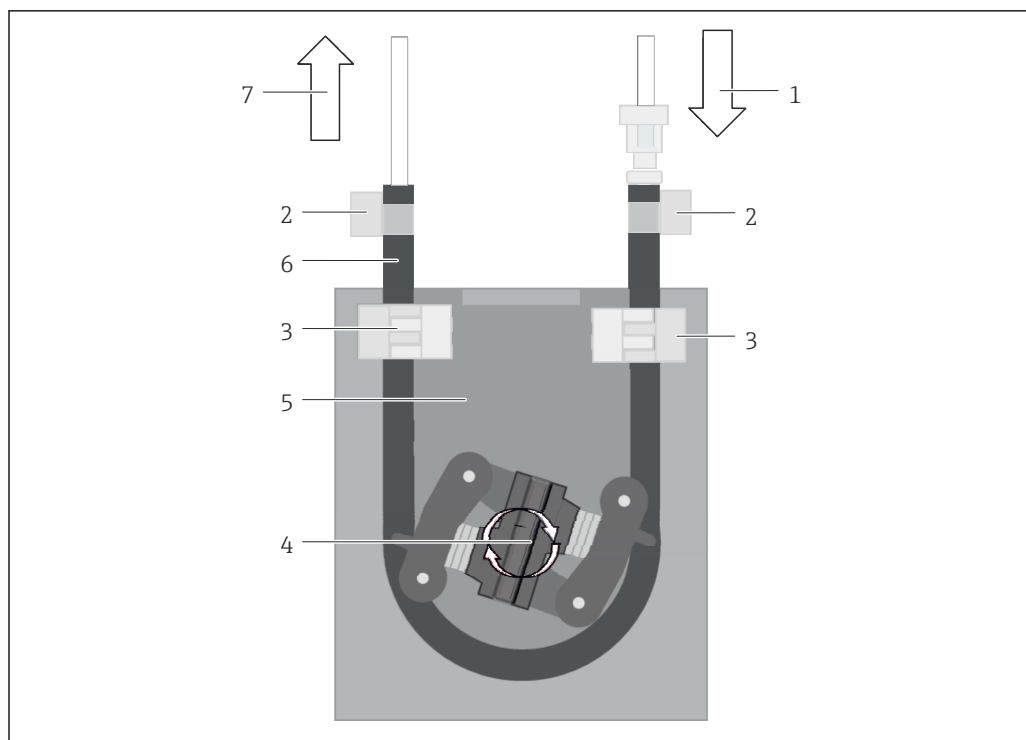
Uređaj radi!

Neppravilan priključak može dovesti do ozljeda ili smrti!

- ▶ PRIJE započinjanja radova održavanja provjerite da ni na jednom kabelu nema napona.
- ▶ Isključite uređaj iz napajanja, izvucite mrežni utikač.

11.2.1 Peristaltička pumpa

Mijenjajte crijevo peristaltičke pumpe svakih 6 mjeseci. Softver uređaja će prikazati podsjetnik.



A0047335

27 Peristaltička pumpa

- 1 Sustav crijeva
- 2 Ulaz pumpe
- 3 Luer adapter
- 4 Obujmice za crijeva
- 5 Pričvršćivači crijeva pumpe
- 6 Glava pumpe
- 7 Kućište pumpe
- 8 Crijevo pumpe
- 9 Izlaz pumpe

Za zamjenu crijeva pumpe izvršite sljedeće korake:

1. Potpuno zaustavite protok uzorka.
2. Isključite sustav → 30.
3. Isključite uređaj mrežnim prekidačem.
4. Izvucite mrežni utikač uređaja.
5. Otvorite uređaj.
6. Otvorite pričvršćivače crijeva (5) unutar kućišta pumpe (7) i skinite crijevo pumpe (8) iz učvršćivača crijeva.
7. Otvorite obujmice crijeva (4) na krajevima crijeva i uklonite crijevo (1).
8. Okrenite glavu pumpe (6) dok istovremeno na jednom kraju izvlačite staro crijevo crpke iz kućišta pumpe (7).
9. Umetnite novo crijevo pumpe okretanjem glave pumpe (6) i pričvrstite ga na kućište.
10. Postavite crijevo pumpe (8) u središte kućišta pumpe (7) i zatvorite učvršćivače crijeva (5).
11. Namjestite crijevo (1) i luer adapter (3) na novo crijevo pumpe i pričvrstite ga spojnicama za crijevo (4).
12. Postavite radne sate pumpe na nulu u izborniku **System**.

11.2.2 Reaktor s UV žaruljom

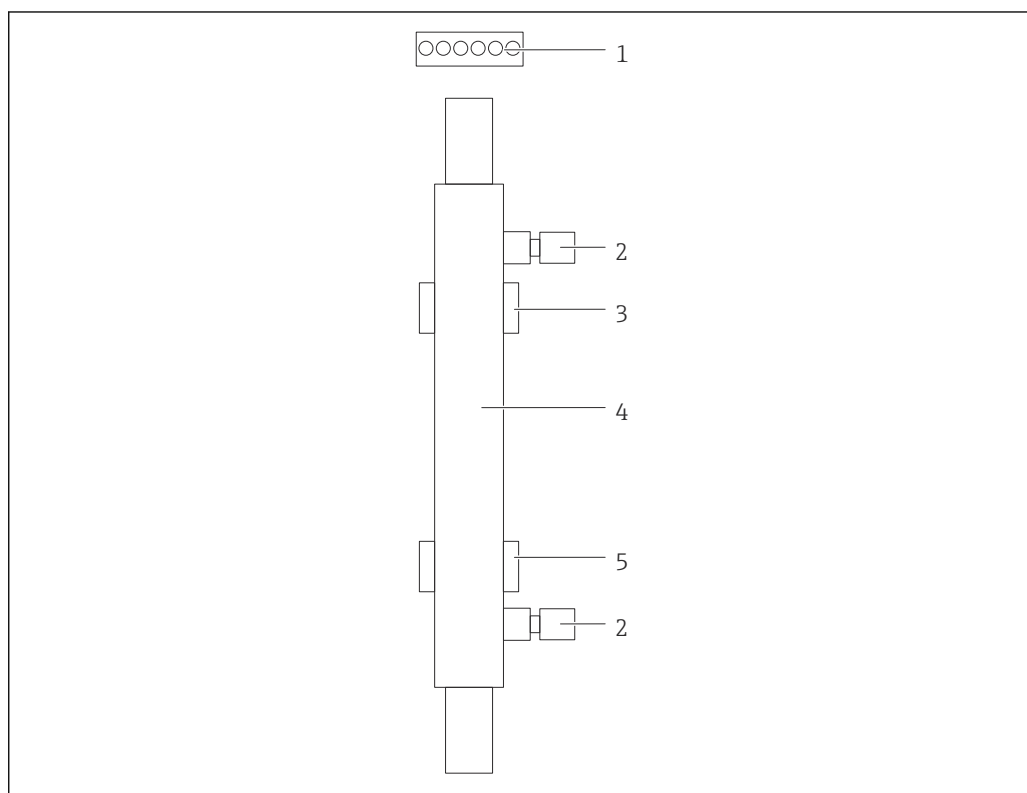
⚠ UPOZORENJE

Izvor zračenja s kratkovalnim UV zračenjem!

Neppravilno rukovanje može oštetiti oči i kožu!

- ▶ Prije radova na reaktoru uvijek isključite uređaj iz upotrebe i odspojite ga iz napajanja!
- ▶ Uvijek zamijenite reaktor kao kompletan sklop!
- ▶ Oštećene reaktore izbacite iz upotrebe!
- ▶ Nikada ne otvarajte reaktor za zamjenu pojedinačnih komponenti!
- ▶ Nikada nemojte koristiti reaktor kada je rastavljen ili u nezaštićenom stanju!
- ▶ Provjerite je li izolacija na krajevima reaktora netaknuta (neoštećene termoskupljajuće cijevi)!
- ▶ Pokvarene ili neispravne UV žarulje odložite kao opasan otpad jer sadrže živu.

UV žarulja u reaktoru koristi se isključivo kao izvor energije za oksidaciju. Intenzitet zračenja žarulje se smanjuje nakon mnogo radnih sati sve dok se senzor ne aktivira i informacije o tome ne budu prikazane na zaslonu. Nakon što se senzor isključi, mjerna točka može nastaviti s radom još kratko vrijeme. Kako je intenzitet znatno manji, sustav bi ipak trebao biti ponovno kalibriran. Zamijenite reaktor najkasnije nakon 12 mjeseci.



📎 28 Reaktor

- 1 Priključni utikač
- 2 Priključak tekućine
- 3 Gornji držač
- 4 Reaktor
- 5 Donji držač

Za zamjenu reaktora potrebni su sljedeći koraci:

1. Potpuno zaustavite protok uzorka.
2. Isključite sustav → 📖 30.
3. Odvojite priključke tekućine (2) do i od reaktora (4).
 - ↳ Ovdje može pobjeći mala količina vode (zaostala tekućina u reaktoru).

4. Otpustite spojni utikač (1) na elektroničku prigušnicu.
 5. Uklonite reaktor iz držača metalnog kućišta. U tu svrhu reaktor se prvo mora skinuti s gornjeg držača (3), a zatim s donjeg držača (5).
 - ↳ Provjerite da se stakleni krajevi starog i novog reaktora ne dodiruju.
 6. Umetnite novi reaktor u sustav. Ovdje se reaktor prvo mora umetnuti u donji držač, a zatim u gornji držač.
 - ↳ Prilikom umetanja reaktora potrebno je paziti da se elektronički kabeli do utikača ne oštete i da su umetnuti iza reaktora u za to predviđen utor.
 7. Ponovno uspostavite elektroničku vezu s elektroničkim balastom i spojevima tekućine.
 8. Ponovno pokrenite sustav.
 - ↳ Način rada sustava provjerava reaktor kako bi se uvjerio da radi ispravno bez ikakvih pogrešaka.
 9. Po završetku provjere resetirajte brojač vremena rada reaktora.
 - ↳ Time je završena instalacija novog reaktora.
- i** Nakon zamjene reaktora, novi reaktor mora raditi u sustavu najmanje 20 minuta pri normalnoj brzini pumpe i s uključenom žaruljom. Time se uklanjaju sve nečistoće i onečišćenja. Osim toga, također je bitno kalibrirati novi UV reaktor.

11.3 Izbacivanje iz upotrebe

⚠ OPREZ

Aktivnosti dok je analizator u radu

Opasnost od ozljede i opasnost od infekcije medijem!

- ▶ Prije nego što otpustite bilo kakva crijeva, provjerite da trenutno nema akcija poput pumpanja uzorka ili bi se uskoro trebale pokrenuti.
- ▶ Nosite zaštitnu odjeću, naočale i rukavice ili provedite prikladne mjere kako biste se zaštitili.
- ▶ Obrišite bilo koji proliveni reagens tkivom za jednokratnu upotrebu i isperite čistom vodom. Zatim osušite očišćena područja s krpom.

NAPOMENA

Rad zijekom više od 3 dana prekinut bez prethodnog izvođenja "procedure isključivanja iz upotrebe"

Može oštetiti uređaj!

- ▶ Izbacite analizator iz upotrebe kako je opisano.

Za izbacivanje iz upotrebe postupite na sljedeći način:

1. Potpuno zaustavite protok uzorka.
2. Isperite analizator ultračistom vodom.
3. Ispraznite crijeva u potpunosti.
4. Zapečatite priključne čepove slijepim čepovima.
5. Postavite slijepe čepove na sve ulaze i izlaze.

12 Popravak

12.1 Rezervni dijelovi

Rezervni dijelovi uređaja koji su trenutno dostupni za dostavu mogu se naći na web lokaciji:

www.endress.com/device-viewer

- ▶ Prilikom naručivanja rezervnih dijelova navedite serijski broj uređaja.

12.2 Povrat

Uređaj se vraća ako su potrebni popravci ili tvornička kalibracija ili ako je naručen odnosno isporučen nepravilan uređaj. Prema zakonskim odredbama, tvrtka Endress+Hauser, kao tvrtka s ISO certifikatom je obavezna slijediti određene postupke kod obrade vraćenih proizvoda koji su bili u kontaktu s medijem.

Da biste osigurali brz, siguran i profesionalan povrat uređaja:

- ▶ Informacije o postupku i uvjetima za vraćanje uređaja potražite na web mjestu www.endress.com/support/return-material.

12.3 Odlaganje

12.3.1 Odlaganje analizatora

OPREZ

Opasnost od ozljeda ako se standardna otopina koja se koristi nije pravilno zbrinuta!

- ▶ Prilikom odlaganja, pratite upute sigurnosnih podataka za kemikalije koje se koriste.
- ▶ Pridržavajte se lokalnih propisa o zbrinjavanju otpada.



Ako se to zahtijeva Direktivom 2012/19/EU o otpadnoj električnoj i elektroničkoj opremi (WEEE), proizvod je označen simbolom opasnosti kako bi se smanjilo odlaganje WEEE kao nerazvrstanog komunalnog otpada. Ne odlažite proizvode koji nose ovu oznaku kao nesortirani komunalni otpad. Umjesto toga, vratite ih proizvođaču na odlaganje pod primjenjivim uvjetima.

13 Dodatna oprema

Sljedeća dodatna oprema je najvažnija dodatna oprema koja je bila dostupna u trenutku izdavanje ovog dokumenta.

- ▶ Za dodatnu opremu koja nije navedena ovdje, obratite se svojem servisu ili prodajnom centru.

CA78/79 komplet reduktora tlaka

Dovodni tlak: maks. 10 bar (145 psi), podesivi izlazni tlak

Broj narudžbe: 71543593

CA78/79 komplet izmjenjivača topline

Temperatura: može se koristiti do maksimalne temperature od 90 °C (194 °F)

Broj narudžbe: 71543592

14 Tehnički podaci

14.1 Ulaz

Vrijednost mjerenja	TOC
Područje mjerenja	0.5 do 1 000 µg/l (ppb)
Ulaz signala	Ulaz kontrolera 24 V (opcija narudžbe) Ulaz kontrolera započinje mjerenje. Funkcija je dostupna samo za 1-kanalne uređaje.

14.2 Izlaz

Izlazni signal	Mjerenje kanala 1 0/4 do 20 mA, galvanski izolirano
	Mjerenje kanala 2 (opcijski) 0/4 do 20 mA, galvanski izolirano
Signal na alarmu	1 priključak za otpad UNF ¼ - 28
Opterećenje	Maks. 500 Ω
Ponašanje prijenosa	Podesivo, u mjernom području 4 do 20 mA Stanje pripravnosti: 3.8 mA

14.3 Izlazi struje, aktivni

Raspon	0 do 20 mA; prema Namur NE43
--------	------------------------------

14.4 Opskrba naponom

Opskrbni napon	100/240 V AC, 47 - 63 Hz
Potrošnja energije	Maks. 60 W
Kabel za opskrbu naponom	2 m, unaprijed instaliran mrežni utikač tipa E+F

14.5 Karakteristike performansi

Područje mjerenja	TOC (ukupni organski ugljik)
Maksimalna izmjerena greška	+/- 0,5 µg/l (ppb) ili 1 %, u svakom slučaju vrijedi veća vrijednost
Granica detekcije (LOD)	0,1 µg/l (ppb)
Vrijeme reakcije t90	50 s
Broj mjernih kanala	1 do 3, ovisno o verziji narudžbe
Potreba za uzorcima	~ 14 ml/min.
UV reaktor	UV reaktor s kontinuiranim nadzorom funkcije
Kalibracijski interval	Uređaj je kalibriran prilikom isporuke. Preporučuje se izvršiti novu kalibraciju nakon zamjene komponenti koje su u kontaktu s procesom, kao što je crijevo pumpe ili UV reaktor.
Interval održavanja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zamjena otopine za kalibraciju - prije svake kalibracije ▪ Zamjena crijeva pumpe - svakih 6 mjeseci ▪ Zamjena UV reaktora - svakih 6 mjeseci ▪ Zamjena balasta UV reaktora - svakih 24 - 36 mjeseci ▪ Zamjena glave pumpe - svakih 36 - 48 mjeseci
Trošak održavanja	1 sat mjesečno

14.6 Okolina


Ambijentalna temperatura	10 do 45 °C (50 do 113 °F)
Temperatura skladištenja	2 do 55 °C (35 do 131 °F)

Relativna vlažnost	10 do 90 %, bez kondenzacije
Stupanj zaštite	IP 42 (standardni uređaj), IP54 (opcija narudžbe)
Elektromagnetska kompatibilnost ³⁾	Emisija smetnji i otpornost na smetnje prema EN 61326-1:2013, klasa A za industriju
Električna sigurnost	Prema EN/IEC 61010-1:2010, oprema klase 1 Niski napon: prenaponska kategorija II Za instalacije do 3 000 m (9 800 ft) iznad MSL
Stupanj zagađenja	2

14.7 Proces

Temperatura uzoraka	< 50 °C (122 °F)
Tlak procesa	Maks. 0.5 bar (7.25 psi); preporučeno 0.25 bar (3.62 psi)
Ispust uzoraka	Bez tlaka
Kvaliteta uzorka	Bez čestica
Maksimalna vodljivost uzorka	Maks. 2 µS/cm Mogućnost narudžbe: maks. 10 µS/cm
Opskrba uzoraka	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 priključak za uzorak: 1 priključak za kalibraciju ▪ Opcija narudžbe 1: 3 priključka za uzorak, 1 priključak za kalibraciju

14.8 Mehanička konstrukcija

Dizajn, dimenzije	→  12
Težina	Pribl. 14 kg (30.86 lb)
Materijali	Kućište od nehrđajućeg čelika
Specifikacija crijeva	Crijevo za uzorke 1/8 inča, 3,2 mm OD uključeno u komplet za spajanje. Udaljenost od ostalih uređaja 50 cm. Nemojte prekoračiti liniju za dovod uzorka od 2 metra i visinsku razliku od 1 metar.

3) Za predviđeni rad proizvoda potrebna je dovoljna kvaliteta mreže.

Kazalo

A

Adresa proizvođača	8
Ambijentalna temperatura	44
Analizator	
Montiranje	13
Automatsko pokretanje	30

B

Broj mjernih kanala	44
-------------------------------	----

D

Dijagnostika	35
Dijagram procesa	10
Dimenzije	12, 45
Dizajn proizvoda	9
Dodatna oprema	42
Dokumentacija	4

E

Električna sigurnost	45
Električni priključak	16
Elektromagnetska kompatibilnost	45

G

Gašenje	30
-------------------	----

I

Identifikacija proizvoda	7
Interval održavanja	44
Ispitivanje prikladnosti sustava	25
Ispust uzoraka	45
Izlaz	43
Izlazi struje	
Aktivno	43
Izlazni signal	43
Izmjerena pogreška	44

K

Kabel za opskrbu naponom	44
Kalibracija i prilagođavanje	23
Kalibracijski interval	44
Karakteristike performansi	44
Kod narudžbe	7
Konfiguracija	19
Kvaliteta uzorka	45

M

Maksimalna vodljivost uzorka	45
Materijali	45
Mjerenje	19
Mogućnosti upravljanja	17
Montaža	13
Montaža analizatora	13

N

Najnovija tehnologija	6
Namjena	5

O

Odlaganje	41
Odlaganje analizatora	41
Održavanje	37
Okolina	44
Opcije	32
Opcije montaže	12
Opis proizvoda	9
Opseg isporuke	8
Opskrba naponom	44
Opskrba uzoraka	45
Opskrbni napon	44
Opterećenje	43

P

Plan održavanja	37
Pločica s oznakom tipa	7
Područje mjerenja	43, 44
Ponašanje prijenosa	43
Popravak	41
Postupak prijave	19
Potreba za uzorcima	44
Potrošnja energije	44
Povijest firmvera	36
Povrat	41
Pregled mogućnosti upravljanja	17
Preuzimanje robe	7
Priključivanje	16
Priključivanje medija	14
Pristup putem lokalnog zaslona	18
Proces	45
Provjera funkcije	19
Provjera nakon montaže	15
Provjera nakon povezivanja	16
Provjera ugradnje	19
Puštanje u pogon	19

Q

Qualification	23
-------------------------	----

R

Rad	34
Raspon	43
Rezervni dijelovi	41

S

Settings	27
Signal na alarmu	43
Sigurnosne upute	5
Sigurnost	
IT	6
Sigurnost na radnom mjestu	5
Sigurnost na radu	5
Sigurnost proizvoda	6
Simboli	4
Specifikacija crijeva	45
Spremanje izmjerenih podataka	31

Stranica proizvoda	7
Struktura i funkcija radnog izbornika	17
Stupanj zagađenja	45
Stupanj zaštite	16, 45
Sustav	26
Sustav crijeva Zamjena	35
T	
Tehnički podaci	43
Temperatura skladištenja	44
Temperatura uzoraka	45
Težina	45
Tlak procesa	45
Trošak održavanja	44
U	
Uklanjanje smetnji	35
Ulaz	43
Ulaz signala	43
Ulazi signala	43
Upozorenja	4, 20
Upute za povezivanje	16
Uređivač intervalnog načina rada	32
V	
Viewer	22
Vlažnost	45
Vrijednost mjerenja	43
Vrijeme reakcije	44
Z	
Zadaci održavanja	37
Zahtjevi za montiranje	12
Zahtjevi za osoblje	5
Zamjena crijeva (peristaltička pumpa)	37
Zamjena reaktora	39



71583606

www.addresses.endress.com
