

Instrucțiuni de utilizare

Analizator carbon organic total (TOC), CA78

Determinarea nivelurilor vizate ale carbonului organic total (TOC)

Dispozitiv compact puternic







Cuprins









1	Despre acest document	4	10	Diagnosticare și depanare	34
1.1	Informații privind siguranța	4	10.1	Istoric firmware	34
1.2	Simboluri	4	11	Întreținere	35
1.3	Simbolurile de pe dispozitiv	4	11.1	Program de întreținere	35
1.4	Documentația	4	11.2	Operație de întreținere	35
2	Instrucțiuni de siguranță de bază	5	11.3	Scoaterea din funcțiune	40
2.1	Cerințe pentru personal	5	12	Reparațiile	41
2.2	Utilizarea prevăzută	5	12.1	Piese de schimb	41
2.3	Siguranța la locul de muncă	5	12.2	Returnare	41
2.4	Siguranța operațională	5	12.3	Eliminare	41
2.5	Siguranța produsului	6	13	Accesorii	42
3	Recepția la livrare și identificarea produsului	7	14	Date tehnice	43
3.1	Recepția la livrare	7	14.1	Intrare	43
3.2	Identificarea produsului	7	14.2	Ieșire	43
3.3	Conținutul pachetului livrat	8	14.3	Ieșiri de curent, active	43
4	Descrierea produsului	9	14.4	Alimentarea cu energie electrică	44
4.1	Designul produsului	9	14.5	Caracteristicile de performanță	44
4.2	Schemă de proces	10	14.6	Mediu	44
4.3	Alocarea racordurilor	10	14.7	Proces	45
5	Instalare	12	14.8	Construcție mecanică	45
5.1	Cerințe privind instalarea	12	Index	47	
5.2	Montarea analizatorului	13			
5.3	Verificare post-instalare	15			
6	Conexiune electrică	16			
6.1	Instrucțiuni de conectare	16			
6.2	Conectarea analizatorului	16			
6.3	Asigurarea gradului de protecție	16			
6.4	Verificarea post-conectare	16			
7	Opțiuni de operare	17			
7.1	Prezentare generală a opțiunilor de operare ..	17			
7.2	Structura și funcția meniului de operare	17			
7.3	Acces la meniul de operare prin intermediul afișajului local	18			
8	Punere în funcțiune	19			
8.1	Verificarea post-instalare și a funcțiilor	19			
8.2	Procedura de conectare	19			
8.3	Configurarea instrumentului de măsurare	19			
9	Operare	33			

1 Despre acest document

1.1 Informații privind siguranța

Structura informațiilor	Semnificație
 PERICOL Cauze (/consecințe) Dacă este necesar, consecințe ale nerespectării (dacă se aplică) ► Acțiune corectivă	Acest simbol vă avertizează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea situației periculoase va avea ca rezultat o vătămare corporală fatală sau gravă.
 AVERTISMENT Cauze (/consecințe) Dacă este necesar, consecințe ale nerespectării (dacă se aplică) ► Acțiune corectivă	Acest simbol vă avertizează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea situației periculoase poate avea ca rezultat o vătămare corporală fatală sau gravă.
 PRECAUȚIE Cauze (/consecințe) Dacă este necesar, consecințe ale nerespectării (dacă se aplică) ► Acțiune corectivă	Acest simbol vă avertizează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea acestei situații poate avea ca rezultat o vătămare corporală minoră sau mai gravă.
 NOTĂ Cauză/situație Dacă este necesar, consecințe ale nerespectării (dacă se aplică) ► Acțiune/notă	Acest simbol vă avertizează asupra situațiilor care pot avea ca rezultat daune materiale.

1.2 Simboluri


	Informații suplimentare, sfaturi
	Permis
	Recomandat
	Nepermise sau nerecomandate
	Referire la documentația dispozitivului
	Trimitere la pagină
	Trimitere la grafic
	Rezultatul unei etape individuale

1.3 Simbolurile de pe dispozitiv

	Referire la documentația dispozitivului
---	---

1.4 Documentația


Următoarele manuale, care completează aceste Instrucțiuni de operare, se găsesc pe paginile de produs de pe internet:

 Informații tehnice privind analizatorul TOC CA78, TI01622C

2 Instrucțiuni de siguranță de bază

2.1 Cerințe pentru personal

- Instalarea, darea în exploatare, utilizarea și întreținerea sistemului de măsurare pot fi efectuate numai de către personal tehnic special instruit.
- Personalul tehnic trebuie autorizat de către operatorul uzinei pentru a efectua activitățile specificate.
- Conexiunea electrică trebuie realizată numai de către un tehnician electrician.
- Personalul tehnic trebuie să citească și să înțeleagă aceste instrucțiuni de utilizare și trebuie să urmeze instrucțiunile pe care le conțin.
- Defectele de la punctul de măsurare pot fi remediate numai de personal autorizat și special instruit.

 Reparațiile care nu sunt descrise în instrucțiunile de utilizare furnizate pot fi efectuate numai direct la sediul producătorului sau de către departamentul de service.

2.2 Utilizarea prevăzută

Analizatorul este conceput pentru a determina carbonul organic total în aplicațiile cu apă ultrapură care îndeplinesc următoarele condiții:

- Conductivitate < 10 $\mu\text{S}/\text{cm}$
- Interval pH: neutru

Orice altă utilizare decât cea preconizată presupune riscuri pentru persoane și sistemul de măsurare. De aceea, orice altă utilizare este interzisă.

Producătorul declină orice răspundere pentru prejudiciile rezultate în urma utilizării incorecte sau în alt scop decât cel prevăzut în prezentul manual.

2.3 Siguranța la locul de muncă

Operatorul este responsabil pentru a garanta conformitatea cu următoarele reguli de siguranță:

- Instrucțiuni de instalare
- Standarde și reglementări locale

Compatibilitate electromagnetică

- Produsul a fost testat pentru compatibilitate electromagnetică în conformitate cu standardele internaționale aplicabile aplicațiilor industriale.
- Compatibilitatea electromagnetică indicată se aplică numai unui produs care a fost conectat în conformitate cu aceste instrucțiuni de utilizare.

2.4 Siguranță operațională

Înainte de punerea în funcțiune a întregului punct de măsurare:

1. Verificați dacă toate conexiunile sunt corecte.
2. Asigurați-vă că nu sunt deteriorate cablurile electrice și racordurile de furtun.

Procedură pentru produse deteriorate:

1. Nu utilizați produse deteriorate și protejați-le împotriva utilizării accidentale.
2. Etichetați produsele deteriorate ca defecte.

În timpul funcționării:

- ▶ Dacă defecțiunile nu pot fi remediate, scoateți produsele din uz și protejați-le împotriva operării neintenționate.

2.5 Siguranța produsului

2.5.1 Nivel de dezvoltare

Produsul este conceput în conformitate cu buna practică tehnologică, pentru a respecta cele mai moderne cerințe de siguranță; acesta a fost testat și a părăsit fabrica într-o stare care asigură funcționarea în condiții de siguranță. Reglementările relevante și standardele internaționale au fost respectate.

2.5.2 Securitate IT

Furnizăm o garanție numai dacă dispozitivul este instalat și utilizat conform descrierii din instrucțiunile de operare . Dispozitivul este echipat cu mecanisme de securitate pentru protecție împotriva oricăror modificări accidentale ale setărilor dispozitivului.

Măsurile de securitate IT în conformitate cu standardele de securitate ale operatorilor și concepute pentru a asigura protecție suplimentară pentru dispozitiv și transferul datelor de pe dispozitiv trebuie să fie implementate direct de către operatori.

3 Recepția la livrare și identificarea produsului

3.1 Recepția la livrare

1. Asigurați-vă că ambalajul nu este deteriorat.
 - ↳ Anunțați furnizorul cu privire la orice deteriorare a ambalajului. Păstrați ambalajul deteriorat până la rezolvarea litigiului.
2. Asigurați-vă că nu este deteriorat conținutul.
 - ↳ Anunțați furnizorul cu privire la orice deteriorare a conținutului livrat. Păstrați marfa deteriorată până la rezolvarea litigiului.
3. Verificați dacă pachetul livrat este complet și că nu lipsește nimic.
 - ↳ Comparați documentele de livrare cu comanda dumneavoastră.
4. Împachetați produsul pentru depozitare și transport astfel încât să fie protejat împotriva șocurilor și a umezelii.
 - ↳ Ambalajul original oferă cea mai bună protecție. Asigurați-vă că respectați condițiile ambiante admise.

Dacă aveți întrebări, contactați furnizorul sau centrul local de vânzări.

3.2 Identificarea produsului

3.2.1 Plăcuța de identificare

Plăcuța de identificare furnizează următoarele informații referitoare la dispozitivul dumneavoastră:

- Identificarea producătorului
 - Cod de comandă (versiune dispozitiv)
 - Număr de serie
 - Cod de comandă extins
 - Alimentare cu energie electrică
 - Grad de protecție
 - Condițiile de mediu (permise)
- Comparați informațiile de pe plăcuța de identificare cu comanda.

3.2.2 Identificarea produsului

Pagina de produs

www.endress.com/ca78

Interpretarea codului de comandă

Codul de comandă și numărul de serie ale produsului dumneavoastră pot fi găsite în următoarele locații:

- Pe plăcuța de identificare
- În documentația de livrare

Obținerea informațiilor despre produs

1. Accesați www.endress.com.
2. Căutare pe pagină (simbol de lupă): Introduceți un număr de serie valid.
3. Căutare (simbol de lupă).
 - ↳ Structura produsului este afișată într-o fereastră pop-up.

4. Faceți clic pe prezentarea generală a produsului.
 - ↳ Se deschide o nouă fereastră. Aici completați informații referitoare la dispozitivul dumneavoastră, inclusiv documentația produsului.



3.2.3 Adresa producătorului

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

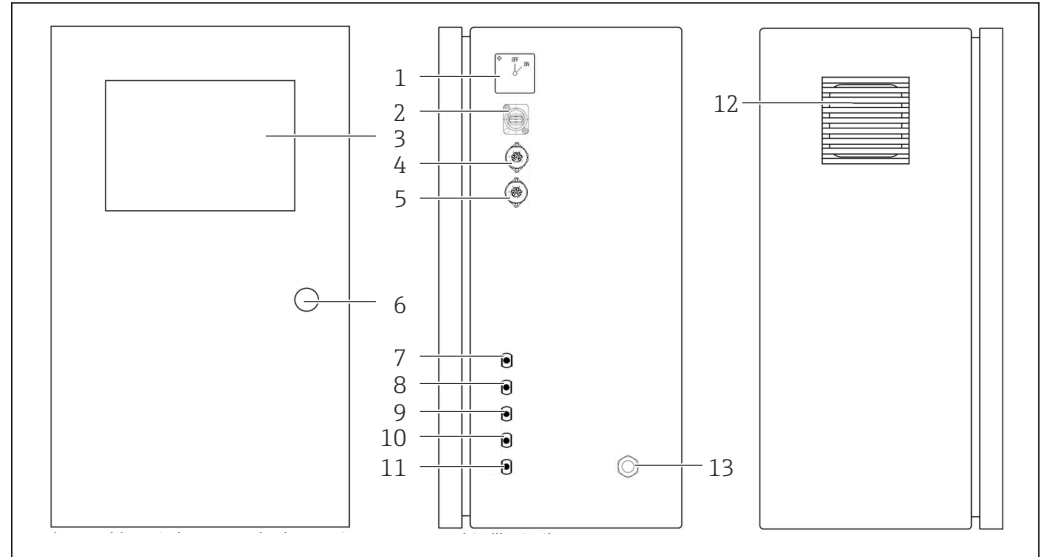
3.3 Conținutul pachetului livrat

Conținutul pachetului livrat include:

- 1 analizator în configurația comandată
 - 1 kit de instalare
 - 1 certificat de calibrare
 - 1 set de instrucțiuni de operare
- Dacă aveți întrebări:
Contactați furnizorul sau centrul local de vânzări.

4 Descrierea produsului

4.1 Designul produsului

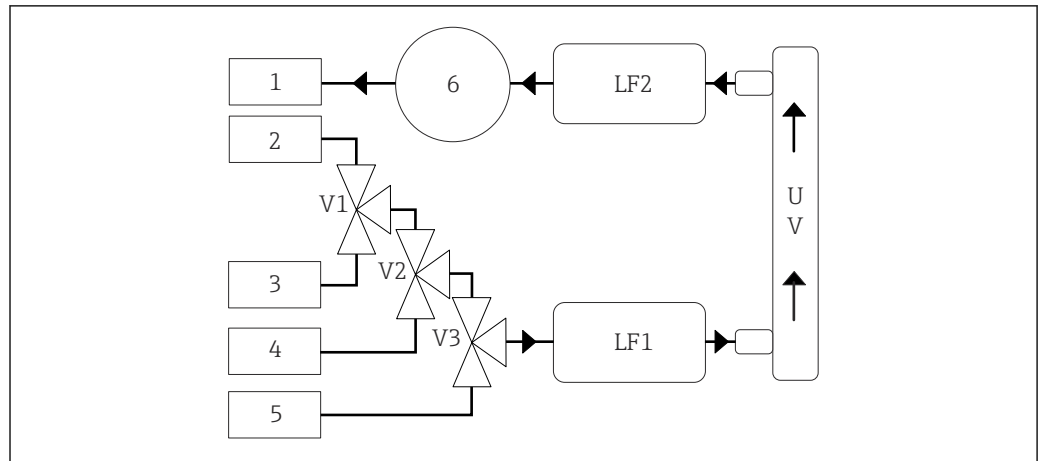


A0046933

1 Designul produsului

- 1 Comutator principal
- 2 Port USB
- 3 Afișaj
- 4 Ieșire analogică 1
- 5 Ieșire analogică 2
- 6 Încuietoare carcasă
- 7 Intrare pentru fluide, eșantion, UNF ¼ - 28 (opțiune de comandă)
- 8 Intrare pentru fluide 1, UNF ¼ - 28
- 9 Intrare pentru fluide 2, UNF ¼ - 28 (opțiune de comandă)
- 10 Intrare pentru fluide 3, UNF ¼ - 28 (opțiune de comandă)
- 11 Ieșire pentru fluide, deșeuri, UNF ¼ - 28
- 12 Carcasa ventilatorului cu covor filtrant
- 13 Presgarnitură de cablu pentru alimentarea cu energie electrică

4.2 Schemă de proces



2 Schemă de proces

- 1 Deșuri
- 2 Eșantion
- 3 Intrare 1
- 4 Intrare 2
- 5 Intrare 3
- 6 Pompă

V1 - Supapa 1, supapa 2 (opțiune de comandă) și supapa 3 (opțiune de comandă)

V3

LF1 -Senzori de conductivitate și temperatură

LF2

UV Lampă UV (12 V c.c.)

4.3 Alocarea racordurilor

4.3.1 Alocarea racordurilor (sistem cu un racord de conectare)

Racord	Pin	Descriere
	1: 4 (0) - 20 mA (GND)	TOC (de la 0 la limita setată)
	2: 4 (0) - 20 mA (+)	
	3: 4 (0) - 20 mA (GND)	Conductivitate Δ (de la 0 la limita setată)
	4: 4 (0) - 20 mA (+)	
5: releu	Mesaj de eroare de grup sau depășire a valorii limită, în funcție de opțiunea selectată	
6: releu		

Pinul 1/2: asigură un semnal analogic între 4 și 20 mA pentru valoarea măsurată TOC între 0 și valoarea limită (care se configurează în meniul **Settings**, fila **Options 1**).

Pin 3/4: asigură un semnal analogic între 4 și 20 mA pentru o valoare a conductivității Δ între 0 și valoarea limită în μS/cm (care se configurează în meniul **Settings**, fila **Service 1**, ¹⁾).

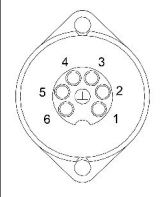
Pinul 5/6: acționează ca un contact ND în cazul depășirii valorii limită TOC sau a conductivității configurate în opțiunea „ieșire analogică” sau ca un contact NÎ în opțiunea cu mesaj de eroare de grup în cazul unei căderi de tensiune, a unei reacții a sensorului de scurgere, a sensorului lămpii sau a sensorului de presiune și dacă unul dintre cei doi senzori de conductivitate depășește intervalul.

1) este necesară parola de service

Valoarea măsurată este actualizată la fiecare minut. În timpul unei calibrării, este afișată ultima valoare până când este inițiată o nouă măsurare.

4.3.2 Alocarea racordurilor (sistem cu două racorduri de conectare)

Ieșire 1

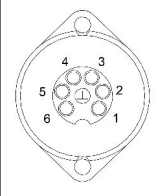
Racord	Pin	Descriere
	1: 4 (0) - 20 mA (GND) 2: 4 (0) - 20 mA (+)	TOC 1 (de la 0 la limita setată)
	3: 4 (0) - 20 mA (GND) 4: 4 (0) - 20 mA (+)	Conductivitate Δ (de la 0 la limita setată)
	5: releu 6: releu	Mesaj de eroare de grup sau depășire a valorii limită, în funcție de opțiunea selectată

Pinul 1/2: asigură un semnal analogic între 4 și 20 mA pentru valoarea măsurată TOC la intrarea EȘANTIONULUI între 0 și valoarea limită (care se configurează în meniul **Settings**, fila **Options 1**).

Pin 3/4: asigură un semnal analogic între 4 și 20 mA pentru o valoare a conductivității Δ între 0 și valoarea limită în $\mu\text{S}/\text{cm}$ (care se configurează în meniul **Settings**, fila **Service 1**²⁾).

Pinul 5/6: acționează ca un contact ND în cazul depășirii valorii limită TOC sau a conductivității configurate în opțiunea „ieșire analogică” sau ca un contact NÎ în opțiunea cu mesaj de eroare de grup în cazul unei căderi de tensiune, a unei reacții a senzorului de scurgere, a senzorului lămpii sau a senzorului de presiune și dacă unul dintre cei doi senzori de conductivitate depășește intervalul.

Ieșire 2

Racord	Pin	Descriere
	1: 4 (0) - 20 mA (GND) 2: 4 (0) - 20 mA (+)	TOC 2 (de la 0 la limita setată)
	3: 4 (0) - 20 mA (GND) 4: 4 (0) - 20 mA (+)	TOC 3 (de la 0 la limita setată)
	5: controler (GND) 6: controler (+)	Intrare/declanșare controler pentru 24 V c.c.

Pinul 1/2: asigură un semnal analogic între 4 și 20 mA pentru valoarea măsurată TOC la INTRAREA 2 între 0 și valoarea limită (care se configurează în meniul **Settings**, fila **Options 1**).

Pinul 3/4: asigură un semnal analogic între 4 și 20 mA pentru valoarea măsurată TOC la INTRAREA 3 între 0 și valoarea limită (care se configurează în meniul **Settings**, fila **Options 1**).

Pinul 5/6: intrare/declanșare controler extern, măsurarea este activă atunci când este aplicată tensiunea și se oprește dacă tensiunea este 0 V.

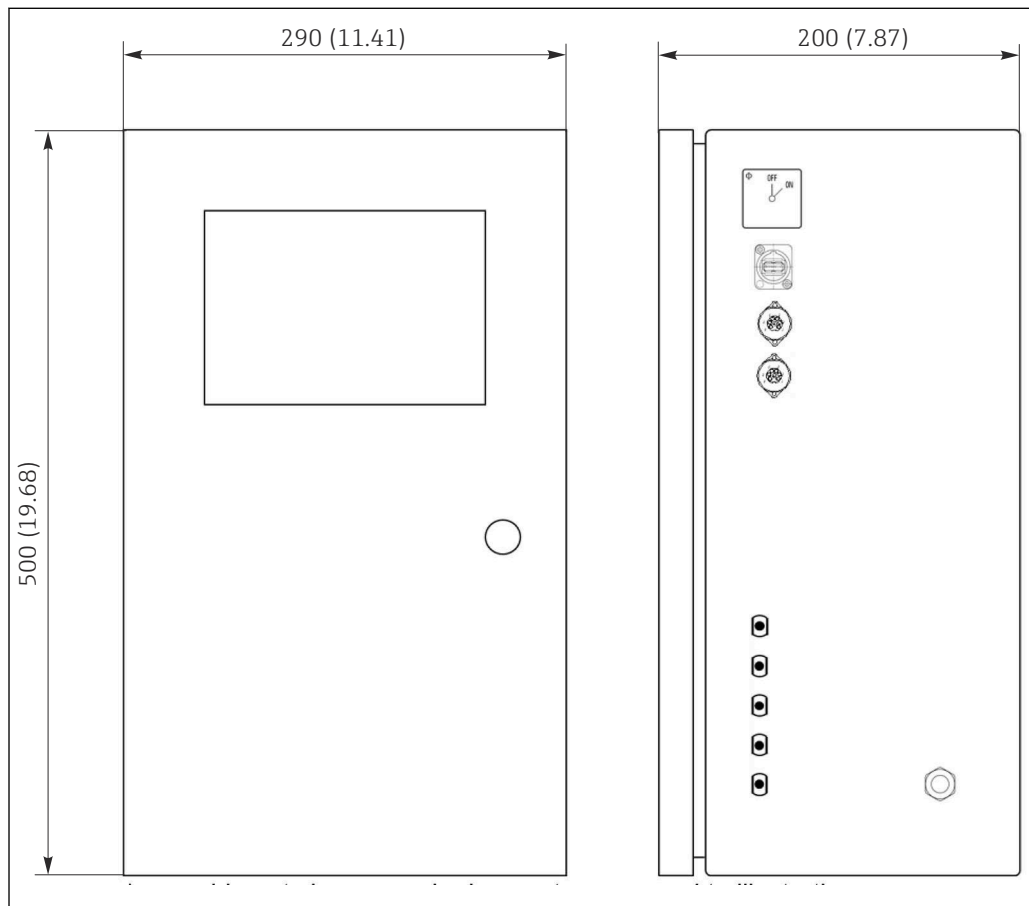
Valoarea măsurată este actualizată la fiecare minut. În timpul unei calibrării, este afișată ultima valoare până când este inițiată o nouă măsurare.

2) este necesară parola de service

5 Instalare

5.1 Cerințe privind instalarea

5.1.1 Dimensiunile

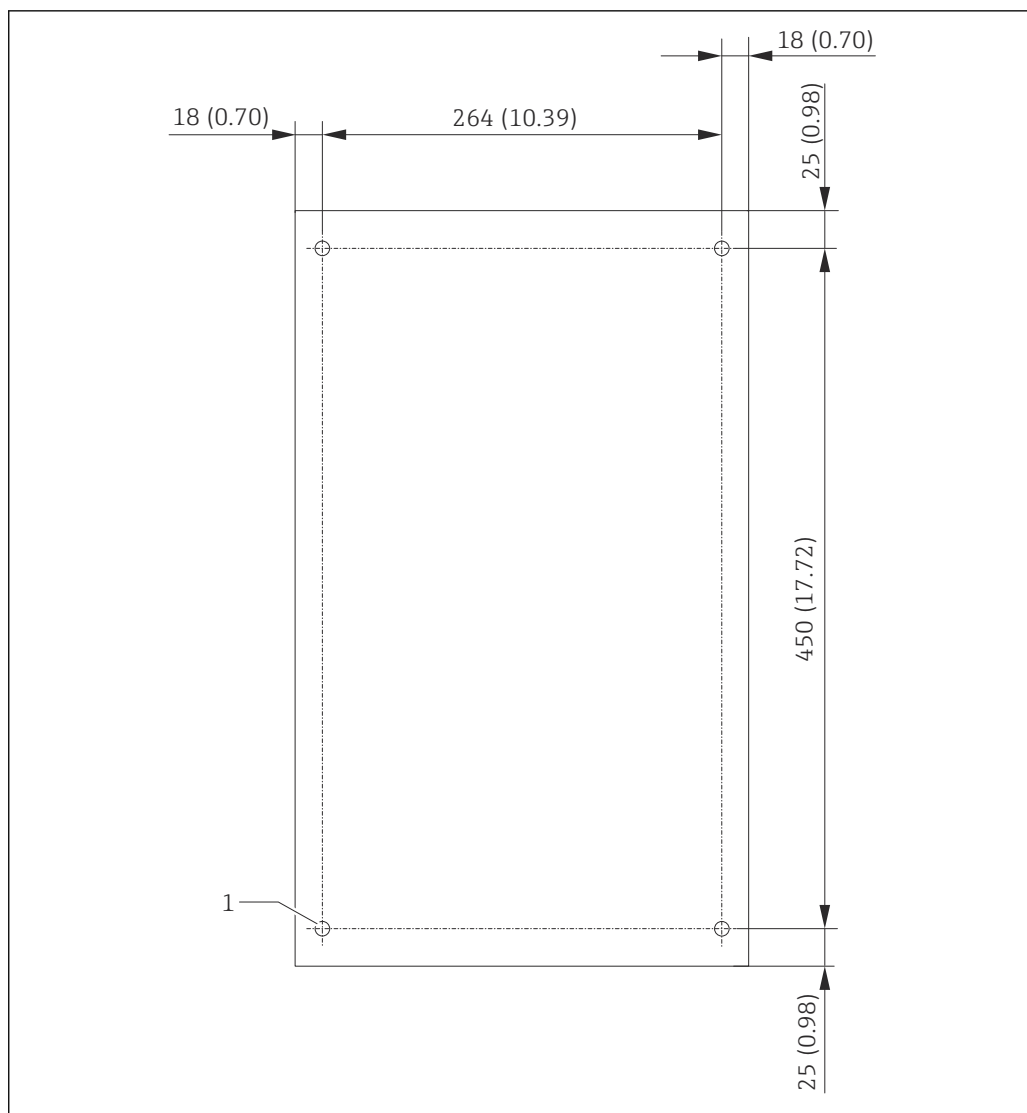


3 Dimensiuni în mm (in)

5.1.2 Opțiunile de montare

Analizatorul este proiectat pentru montarea pe banc și pentru montarea pe perete.

i Schița următoare indică amplasarea piulițelor nituibile pe partea din spate a carcasei. Acestea pot fi utilizate pentru a fixa un cadru de montare. Cadrul de montare pentru montarea la perete nu este inclus în pachetul de livrare.



A0047197

4 Partea din spate a carcasei

1 Piuliță nituibilă

5.2 Montarea analizatorului

⚠️ AVERTISMENT

Dispozitivul este sub tensiune!

Risc de electrocutare!

- ▶ Nu conectați analizatorul la sursa de alimentare electrică înainte de finalizarea lucrărilor de instalare și de conectarea mediilor.
- ▶ Urmați instrucțiunile din secțiunea „Conexiune electrică”.

5.2.1 Succesiune de montare

Montare pe banc

1. Așezați analizatorul pe o suprafață plană, fără vibrații.
2. Deschideți ușa din față a carcasei și verificați structura interioară pentru a vedea dacă există semne vizibile de deteriorare.
3. Verificați toate conexiunile încorporate pentru fluide. Furtunurile nu trebuie să fie îndoite sau deteriorate.

4. Verificați toate cuplajele pentru fluide pentru a vă asigura că sunt bine fixate (strângeți-le cu mâna).
5. După inspecțiile vizuale, trebuie să montați conductele de alimentare cu eșantioane și conducta de evacuare a sistemului TOC. Este important ca conductele să fie cât mai scurte posibil și, atunci când le scurtați, să le tăiați direct în unghi drept cu un dispozitiv de tăiere a furtunurilor.

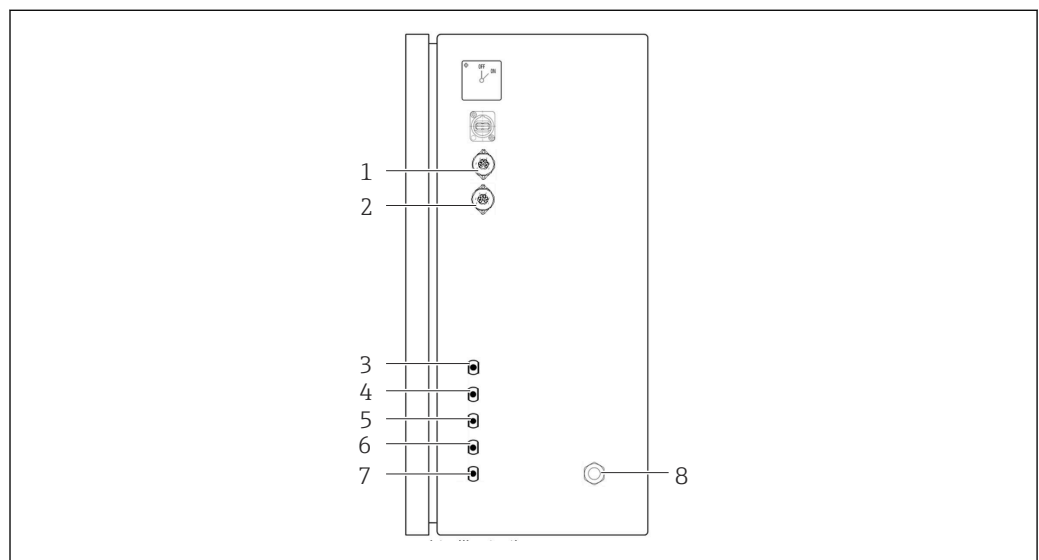
Montare pe perete

1. Deschideți ușa din față a carcasei și verificați structura interioară pentru a vedea dacă există semne vizibile de deteriorare.
2. Verificați toate conexiunile încorporate pentru fluide. Furtunurile nu trebuie să fie îndoite sau deteriorate.
3. Verificați toate cuplajele pentru fluide pentru a vă asigura că sunt bine fixate (strângeți-le cu mâna).
4. După inspecțiile vizuale, trebuie să montați conductele de alimentare cu eșantioane și conducta de evacuare a sistemului TOC. Este important ca conductele să fie cât mai scurte posibil și, atunci când le scurtați, să le tăiați direct în unghi drept cu un dispozitiv de tăiere a furtunurilor.
5. Montați carcasa pe cadrul de montare.
6. Montați pe perete cadrul de montare specific clientului.

Conexiune electrică

1. Conectați ieșirile de semnal → 10.
2. Conectați fișa de rețea la priză (240 V, 50/60 Hz sau opțional 100 V, 50/60 Hz).

5.2.2 Conectarea mediului



5 Analizator, panoul lateral drept

- | | | | | |
|---|---------------------|---------------------------------|---------------------------------|---|
| 1 | Ieșire analogică 14 | Intrare 1 | 7 | Deșeuri |
| 2 | Ieșire analogică 25 | Intrarea 2 (opțiune de comandă) | 8 | Conectare la sursa de alimentare cu energie electrică |
| 3 | Eșantion | 6 | Intrarea 3 (opțiune de comandă) | |

Orificiu de evacuare eșantion analizator

Eșantionul este drenat (eșantion rezidual) prin intermediul unui furtun.

- Dirijați furtunul astfel încât să nu se poată forma contrapresiune.

5.3 Verificare post-instalare

1. Verificați dacă toate racordurile sunt sigure și nu prezintă scurgeri.
2. Inspectați toate furtunurile pentru a depista eventualele deteriorări.
 - ↳ Înlocuiți furtunurile deteriorate.

6 Conexiune electrică

6.1 Instrucțiuni de conectare

AVERTISMENT

Dispozitivul este sub tensiune!

Risc de electrocutare! Filtrul de linie, modulul de supratensiune și comutatorul principal sunt conectate în continuare la sursa de alimentare cu energie chiar dacă comutatorul principal este oprit!

- ▶ Deconectați dispozitivul de la sursa de alimentare (deconectați fișa de rețea).
- ▶ Înainte de conectare, asigurați-vă că tensiunea de alimentare coincide cu tensiunea înscrisă pe plăcuța de identificare.
- ▶ Asigurați-vă că analizatorul are o împământare corespunzătoare prin racordul la rețea.
- ▶ Înainte de a stabili conexiunea electrică, verificați cablurile instalate în prealabil pentru a vă asigura că corespund specificațiilor tehnice pentru asigurarea securității în domeniul electric valabile la nivel național.

6.2 Conectarea analizatorului

- ▶ Conectați fișa de rețea la priză (240 V, 50/60 Hz sau opțional 100 V, 50/60 Hz).

6.3 Asigurarea gradului de protecție

La dispozitivul furnizat pot fi realizate numai conexiunile mecanice și electrice care sunt descrise în aceste instrucțiuni și care sunt necesare pentru utilizarea prevăzută.

- ▶ Efectuați cu atenție lucrările.

În caz contrar, tipurile individuale de protecție (protecție împotriva pătrunderii factorilor externi (IP), siguranță electrică, imunitate la interferențe CEM) de care beneficiază acest produs nu mai pot fi garantate deoarece, de exemplu, capacele au fost lăsate deschise sau cablul (la capete) este desprins sau fixat insuficient.

6.4 Verificarea post-conectare

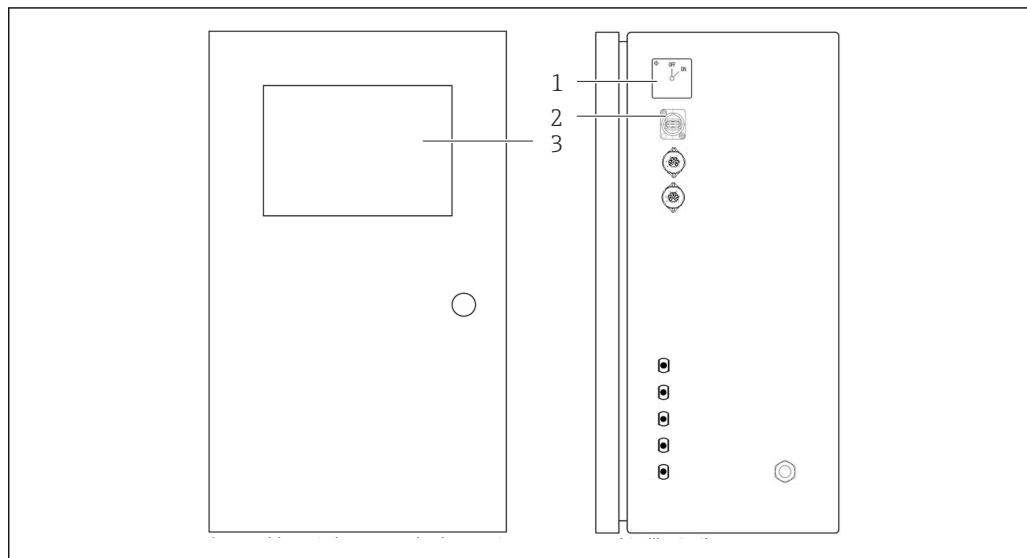
Efectuați următoarele verificări după ce ați realizat conexiunea electrică:

Stare dispozitiv și specificații	Note
Cablurile sunt fără deteriorări pe partea exterioară?	Inspecție vizuală

Conexiune electrică	Note
Corespunde tensiunea de alimentare a transmțătorului conectat cu datele de pe plăcuța de identificare?	240 V c.a. 50/60 Hz 100 V c.a. 50/60 Hz
Sunt ieșirile de curent ecranate și conectate?	
Sunt cablurile conectate prevăzute cu protecție contra tensionării?	
Sunt tipurile de cablu izolate corespunzător unele de altele?	Dirijați cablul de alimentare și cablul de semnal separat pe tot traseul. Soluția ideală este să folosiți conducte de cabluri separate.
Cablul este pozat corect, fără bucle și intersecții?	
Sunt cablul de alimentare și cablurile de semnal conectate corect și în conformitate cu schema de conexiuni?	

7 Opțiuni de operare

7.1 Prezentare generală a opțiunilor de operare



A0047049

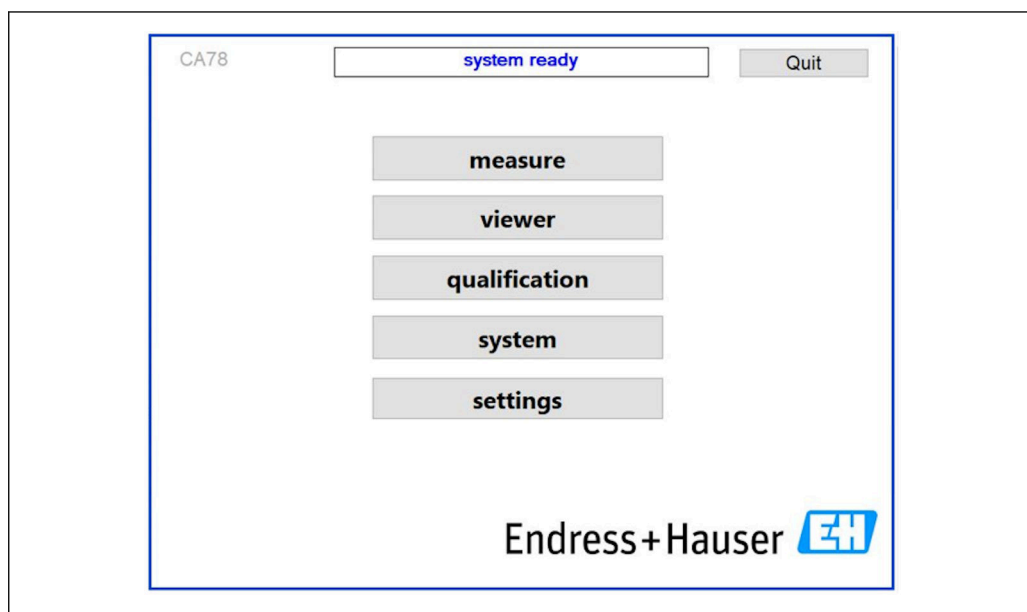
6 Elemente de operare

- 1 Comutator principal
- 2 Port USB
- 3 Monitor cu ecran tactil

7.2 Structura și funcția meniului de operare

Analizatorul dispune de următoarele meniuri:

- Measure online
- Viewer (Istoric)
- Qualification (Calibrare)
- System (Service)
- Settings (Setări avansate și service)



A0046941

7.3 Acces la meniul de operare prin intermediul afișajului local

Tastă	Funcție
Measure	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Apăsați tasta. ↳ Începe măsurarea TOC.
Viewer	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Apăsați tasta. ↳ Se deschide meniul Viewer. Toate valorile TOC măsurate pot fi vizualizate prin intermediul acestui meniu.
Qualification	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Apăsați tasta. ↳ Se deschide meniul Qualification. Funcțiile pot fi selectate prin intermediul acestui meniu.
System	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Apăsați tasta. ↳ Se deschide meniul System. În acest meniu se pot efectua verificări ale funcțiilor celor mai importante componente.
Settings	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Apăsați tasta. ↳ Se deschide meniul Settings. Parametrii dispozitivului pot fi configurați în acest meniu.

8 Punere în funcțiune

8.1 Verificarea post-instalare și a funcțiilor

Racordurile de furtun incorecte sau conectate necorespunzător pot cauza pierderi de lichid și deteriorări!


- ▶ Verificați toate racordurile și asigurați-vă că au fost realizate corect.
- ▶ În special, verificați toate racordurile de furtun pentru a vă asigura că prezintă siguranță și că nu vor exista scăpări de lichid.

Alimentarea incorectă cu energie va deteriora dispozitivul!

- ▶ Asigurați-vă că tensiunea de alimentare coincide cu tensiunea înscrisă pe plăcuța de identificare.


8.2 Procedura de conectare


1. Introduceți codul de identificare din patru cifre (2199).
2. Apăsați OK în fereastra de conectare.
3. Introduceți codul PIN din patru cifre (9708).
4. Apăsați OK în fereastra de conectare.

 Dacă apăsați tasta Enter de pe o tastatură conectată sau dacă folosiți mausul pentru a face clic pe rândul următor, aceste acțiuni nu sunt efectuate.

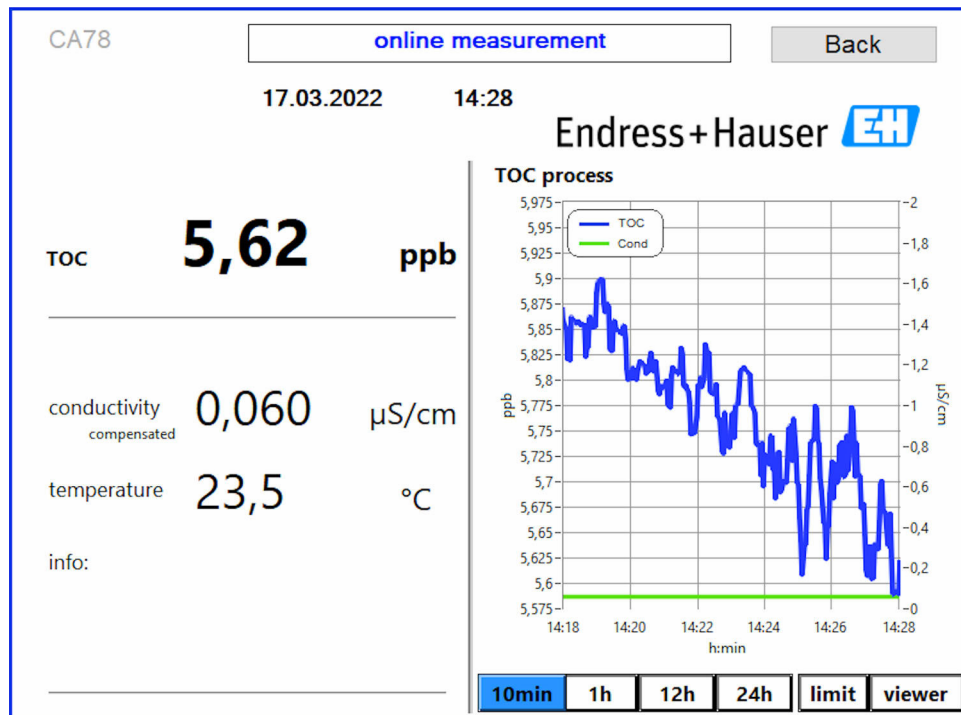
8.3 Configurarea instrumentului de măsurare

8.3.1 Efectuarea măsurătorii

 Înainte de punerea în funcțiune inițială, trebuie efectuat un proces de clătire (o măsurare) timp de cel puțin 30 de minute. În cazul unor impurități și contaminări mai mari, clătirea (măsurarea) trebuie să continue până când se afișează în mod constant aceleași valori..

1. Apăsați tasta **Measure** din meniul principal.
 - ↳ Se deschide o fereastră pop-up.
2. Apăsați tasta **Yes**.
 - ↳ Programul începe prin clătirea sistemului pentru a se pregăti de măsurarea TOC.
3. Modificați intervalele de timp:
Selectați intervalele de timp prin apăsarea tastei corespunzătoare de sub grafic.
4. Afișați istoricul:
Apăsați tasta **Viewer** din meniul principal.
 - ↳ Se deschide meniul **Viewer** și se afișează istoricul →  22. Acest lucru nu întrerupe măsurarea.
5. Întrerupeți măsurarea:
Ieșiți din meniul **Measure**.

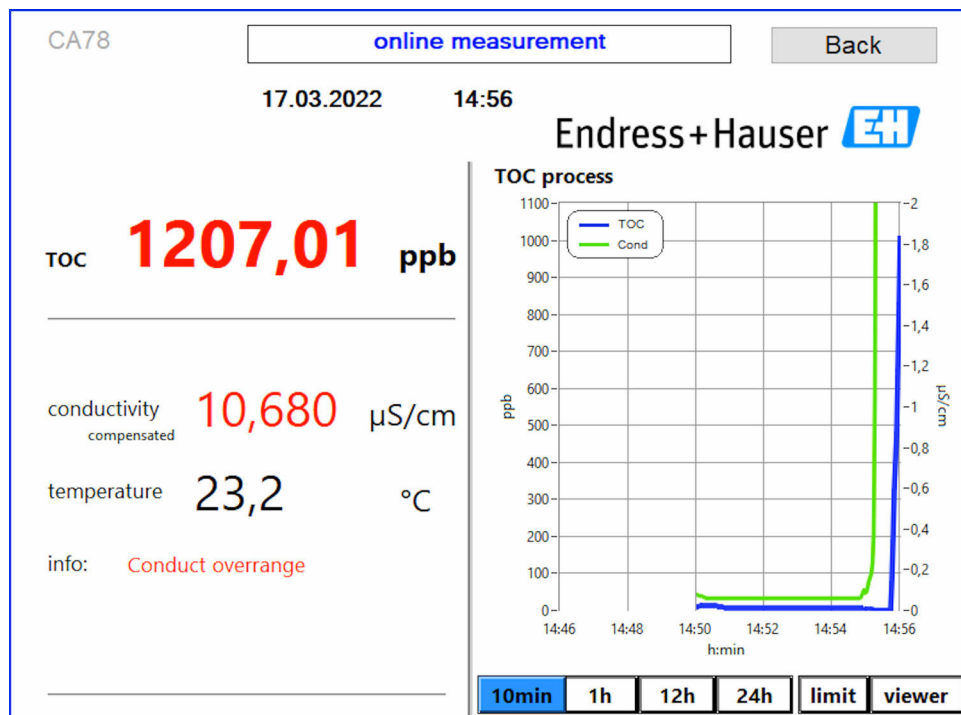
Odată ce procesul de clătire este finalizat, măsurarea începe automat. Valorile TOC, ale conductivității și temperaturii apar pe afișaj. Valorile măsurate sunt afișate în graficul din partea dreaptă. În cazul în care valoarea TOC sau conductivitatea depășește valoarea limită configurată, valoarea este afișată în culoarea roșie. În plus, este emis un avertisment prin intermediul unei ieșiri analogice (opțional). Limita poate fi afișată ca o linie roșie pe grafic.



A0050167

Avertismente


Dacă valoarea TOC și/sau conductivitatea depășește valoarea limită configurată, valoarea este afișată cu cifre de culoare roșie. În plus, este emis un avertisment prin intermediul unei ieșiri digitale (opțional). Limita poate fi afișată ca o linie roșie pe grafic.

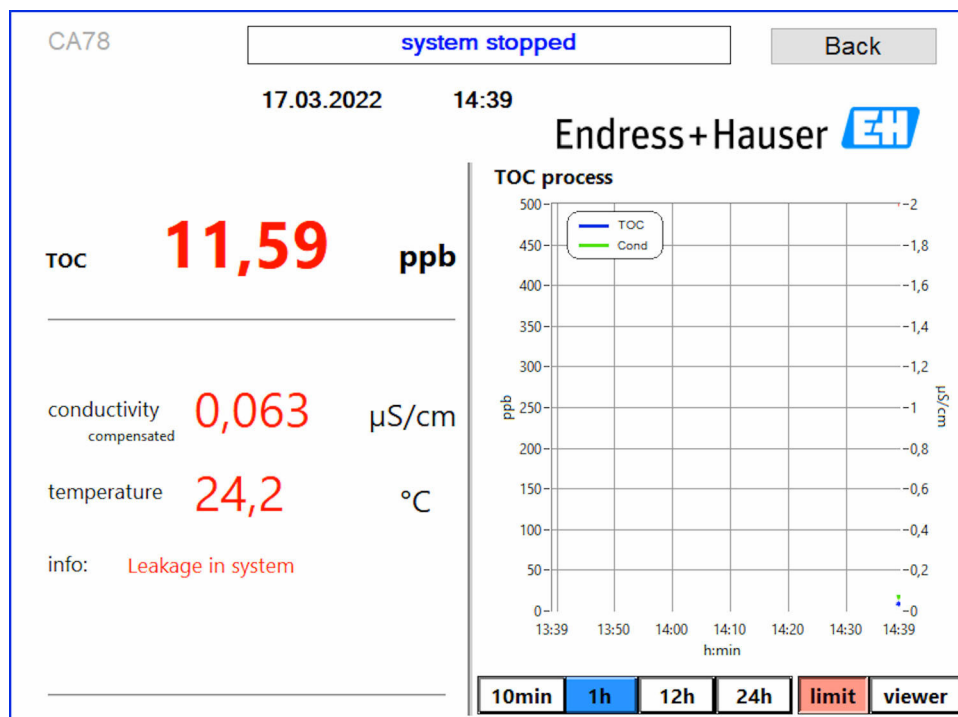


A0050168


7 Măsurătoare peste limita intervalului

Scurgere în sistem

În cazul în care există o scurgere în sistem, analizatorul oprește automat măsurarea și închide supapa 1. După ce scurgerea a fost găsită și eliminată, analizatorul începe din nou măsurarea (numai dacă opțiunea **Continue after error** este activată în meniul **Settings**, fila **Options 2** →  27). Senzorul de scurgere din sistem trebuie să fie bine uscat în prealabil. Senzorul de scurgere se află la baza aparatului, în partea dreaptă.



A0050170

 8 Scurgere în sistem

Intensitate UV prea mică

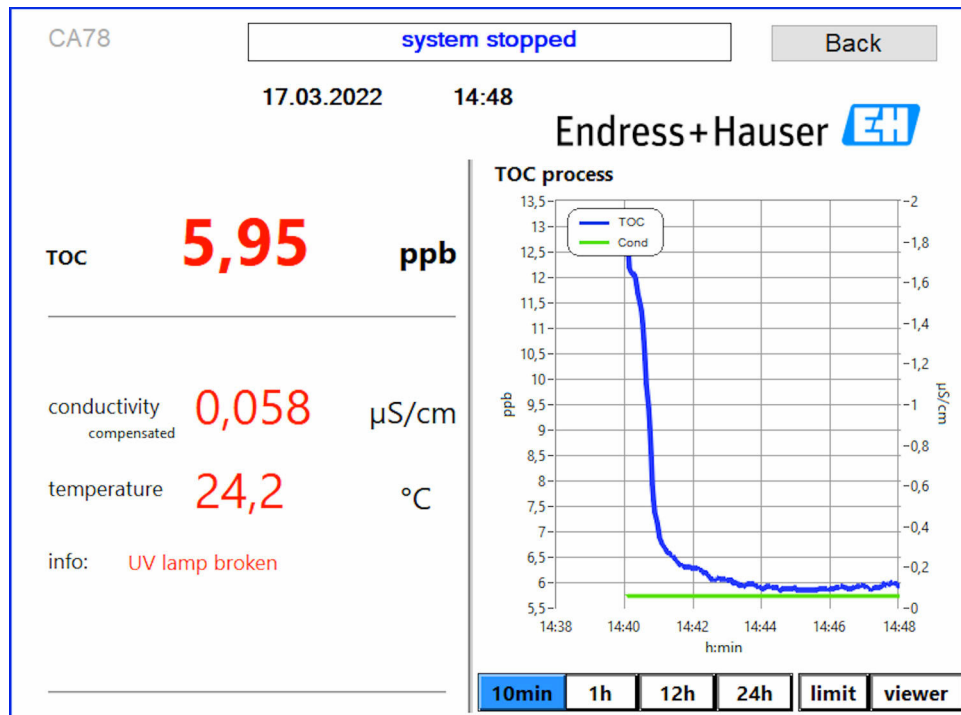
Dacă intensitatea lămpii UV este prea mică sau dacă lampa UV este defectă, analizatorul oprește automat măsurarea și este afișat mesajul **UV lamp broken**. În acest caz, este necesar un nou reactor UV.

AVERTISMENT

Sursă de radiații cu radiații UV cu undă scurtă!

Manipularea necorespunzătoare poate provoca leziuni ale ochilor și pielii!

- ▶ Înainte de a lucra la reactor, scoateți întotdeauna dispozitivul din funcțiune și deconectați-l de la sursa de alimentare!
- ▶ Înlocuiți întotdeauna reactorul ca ansamblu complet!
- ▶ Scoateți din funcțiune reactoarele deteriorate!
- ▶ Nu deschideți niciodată reactorul pentru a înlocui componente individuale!
- ▶ Asigurați-vă că izolația de la capetele reactorului este intactă (tuburi termocontractabile nedeteriorate)!



A0050169

9 Mesaj de eroare al senzorului UV

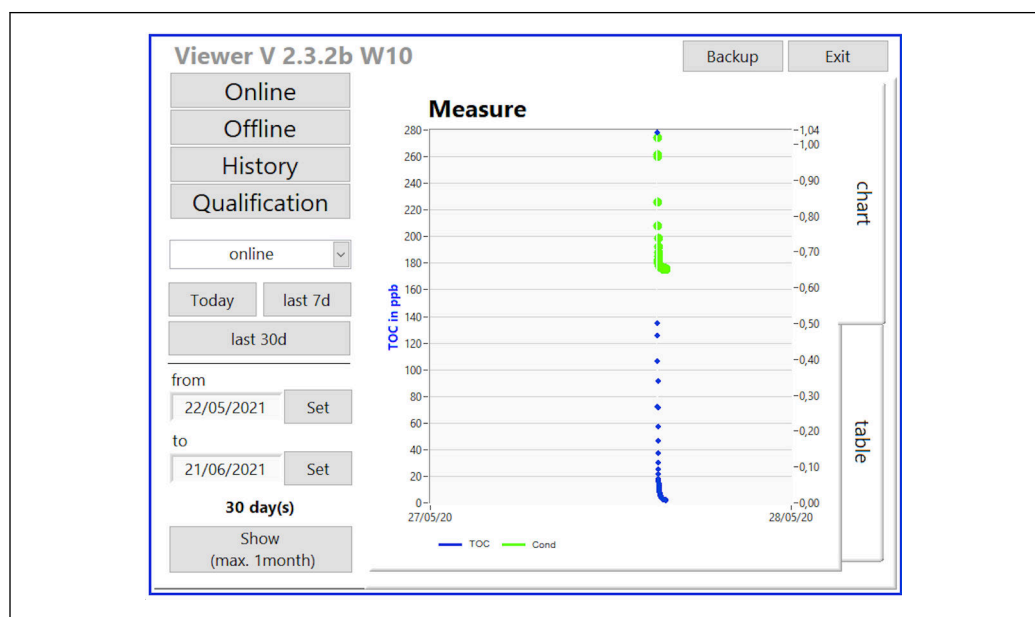
Eroare în timpul eşantionării

Acest mesaj de avertizare poate apărea numai cu opțiunea de comandă **Detection inlet pressure sample**. Dacă este afișat acest mesaj, senzorul a detectat o intrare închisă.

- Verificați dacă mediul este alimentat corect la dispozitiv.

8.3.2 Viewer

Acest meniu vă permite să vizualizați toate valorile măsurate ale TOC. Datele sunt selectate și afișate prin selectarea datei.



A0046962

10 Meniul Viewer

Puteți selecta datele după cum urmează:

1. Efectuați preselectia dorită (de exemplu: **Online**).
2. Selectați data care vă interesează din **Selected date**.
3. Selectați fișierul din **Selected data file**.
 - ↳ Informațiile selectate sunt afișate pe graficul din partea dreaptă. Utilizatorul poate utiliza filele **Chart** sau **Table** pentru a comuta între afișarea informațiilor într-un grafic sau într-un tabel.

Fișierul istoric este o listă continuă care acționează ca jurnal și conține toate informațiile privind conectările, erorile și rezultatele calibrării (reușite/nereușite).

De asemenea, puteți exporta și imprima datele prin intermediul acestui meniu (dacă este instalată o imprimantă în WINDOWS®).

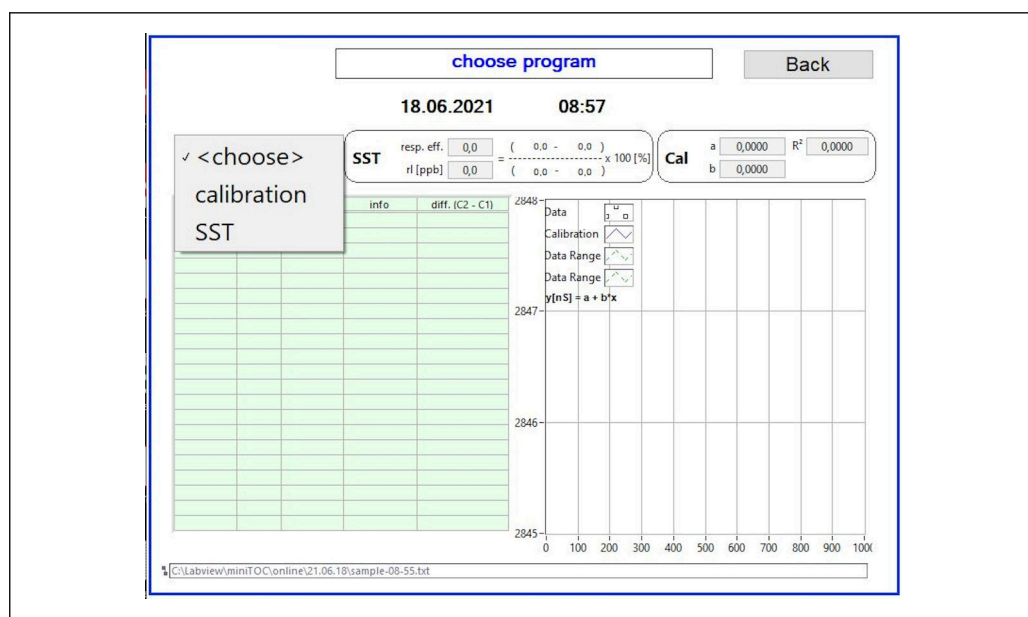
8.3.3 Qualification

Din acest meniu, puteți selecta următoarele două funcții:

- Calibration
- SST (test de adecvare a sistemului)

Selectarea se face prin intermediul meniului vertical.

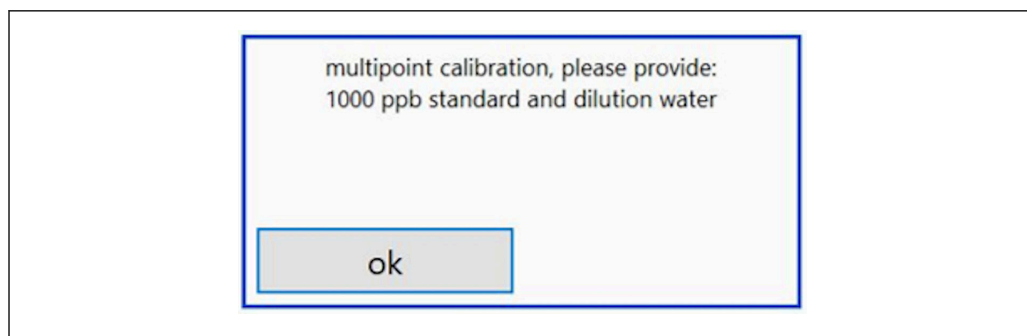
Diferite notificări și indicații vă ghidează prin funcțiile individuale.



11 Meniul Qualification

Calibrare și reglare

Măsurarea trebuie să fie oprită pentru a efectua calibrarea. Sistemul îi solicită utilizatorului să furnizeze soluțiile. Concentrația soluției este specificată în meniul **Settings** → 27.



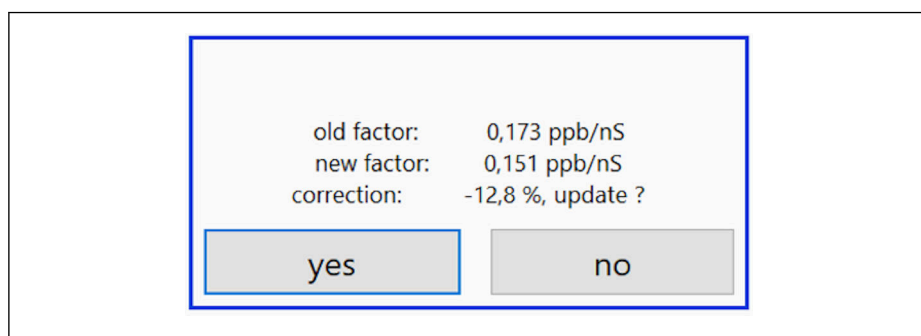
A0046947

12 Mesaj „Provide solution” (Introduceți soluția)

i Sistemul trebuie pornit cu o oră înainte de începerea calibrării, astfel încât să fie atinsă o temperatură de funcționare adecvată. Soluțiile de calibrare trebuie să fie încălzite în prealabil cel puțin la temperatura camerei. Dacă la începutul măsurătorii sunt afișate temperaturi sub 18 °C, măsurarea trebuie oprită până când soluțiile au ajuns cel puțin la temperatura camerei. Intervalul optim de temperatură este cuprins între 20 și 25 °C ca temperatură de pornire pentru calibrare.

Efectuarea calibrării

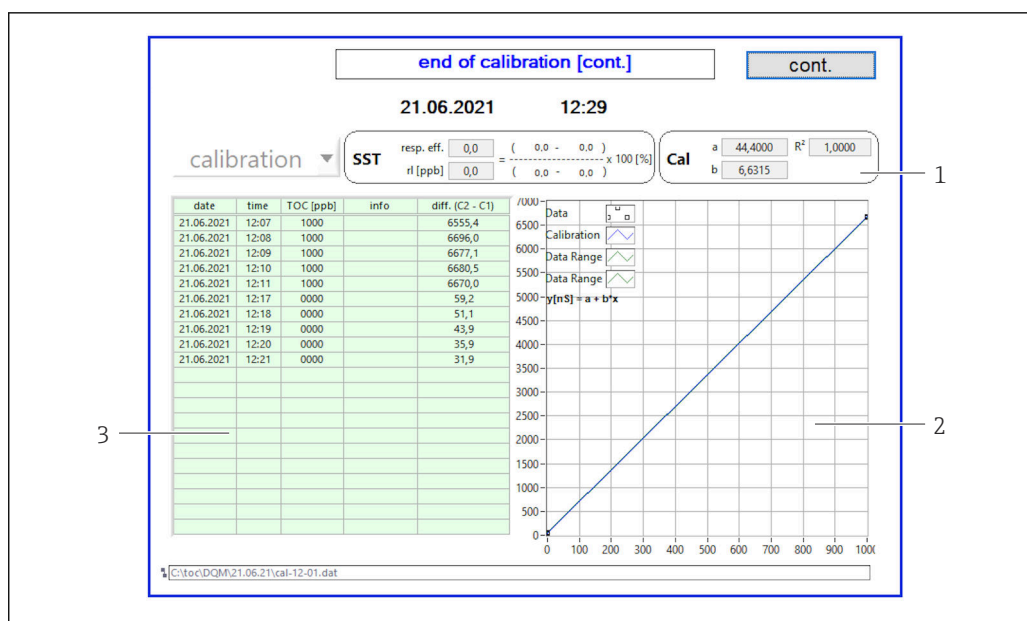
1. Conectați o soluție de calibrare având concentrația necesară de zaharoză la INTRAREA 1.
 - ↳ Calibrarea se realizează semiautomat cu toți parametri configurați din meniul **Settings** → 27. După măsurătorile repetate ale soluției de zaharoză, sistemul se oprește și apare o fereastră pop-up care îi solicită operatorului să conecteze soluția de apă la INTRAREA 1.
2. Conectați soluția de apă la INTRAREA 1.
3. Închideți fereastra pop-up prin apăsarea tastei **OK**.
 - ↳ Se afișează o fereastră pop-up cu rezultatele calibrării.



A0046949

13 Fereastra pop-up a factorului de calibrare

4. Apăsați tasta **Yes** pentru a confirma rezultatul.
 - ↳ Dacă utilizatorul alege să nu utilizeze noul factor de calibrare, va fi utilizat în continuare vechiul factor de calibrare. Factorul de calibrare ar trebui să se situeze în intervalul 0,11 - 0,21 ppb/nS. Orice abateri trebuie să fie sub 2%.



14 Curba de calibrare

- 1 Factori și R^2
- 2 Curba de calibrare
- 3 Lista valorilor măsurate

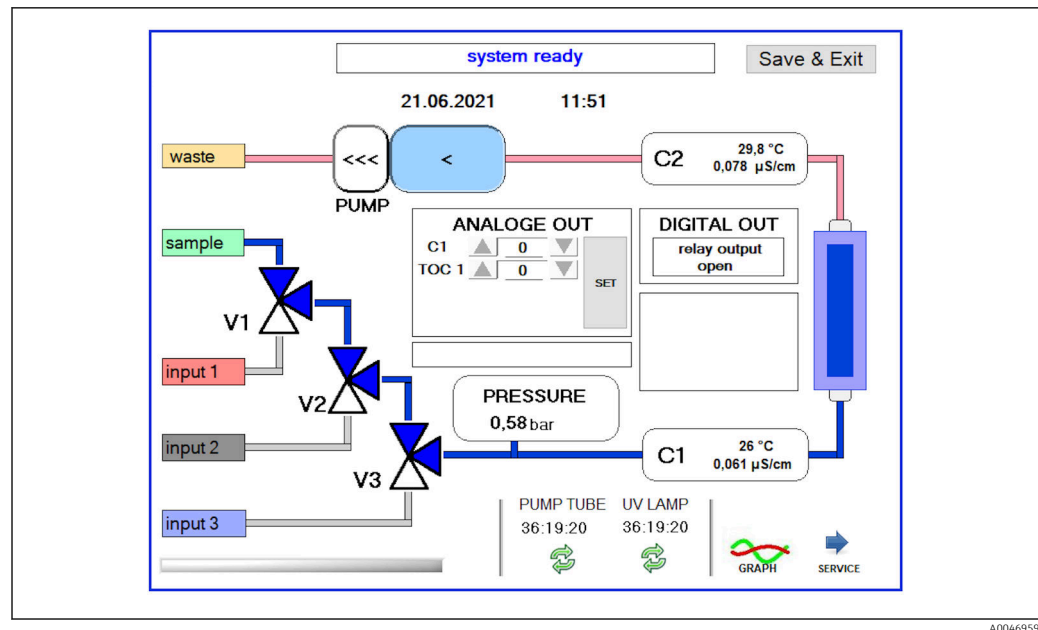
i Se recomandă să repetați seria de măsurători de trei ori. Volumele standard utilizate sunt de 500 ml și sunt suficiente pentru mai multe măsurători. Rezultatele măsurătorilor ar trebui să fie constante în cadrul acestei serii de măsurători și să fie apropiate între ele.

8.3.4 System

În acest meniu se poate efectua o verificare a funcționării următoarelor componente:

- Pornirea pompei (normală < sau rapidă <<<)
- Comutarea supapelor
- Pornirea reactorului UV
- Senzor UV (detectarea intensității lămpii UV)
- Verificarea semnalelor senzorilor (C1/C2)
- Verificarea presiunii statice (opțiune)³⁾
- Senzor de scurgere
- Resetarea orelor de funcționare (pompă)
- Resetarea orelor de funcționare (lămpă UV)
- Verificarea ieșirilor analogice
- Verificarea ieșirilor digitale

3) Dacă funcția nu este instalată și activată în meniul Settings, este afișat un câmp gol.



15 Meniul System

Pentru a modifica starea pompei, a supapelor (V1, V2, V3) și a lămpii UV, utilizatorul trebuie să apese simbolul corespunzător.

La apăsarea tastei **Graph** → 25, se afișează un grafic cu următoarele valori:

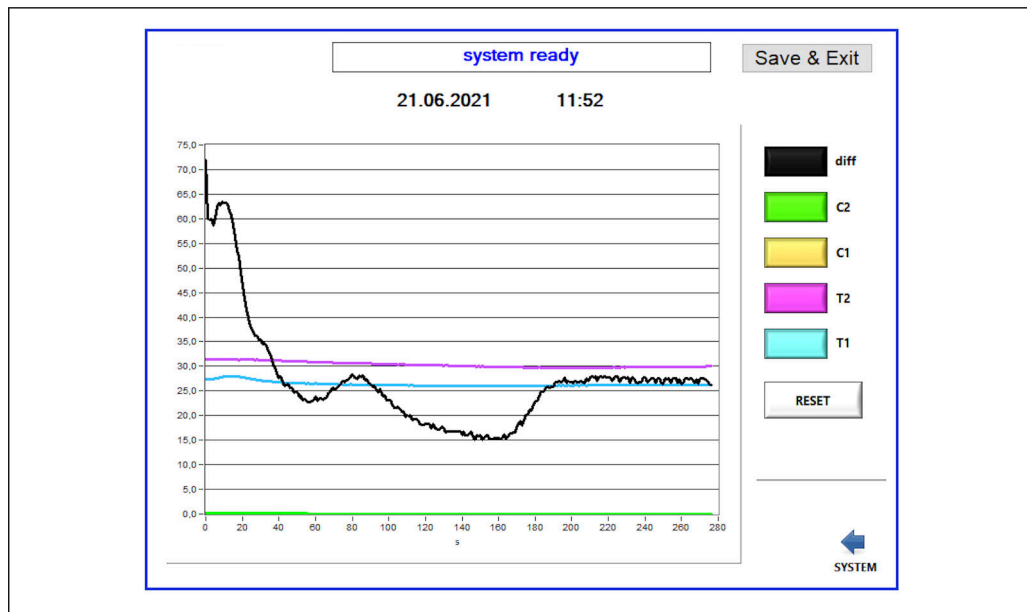
- Valori măsurate C1 și C2
- Diferența dintre C1 și C2
- Temperaturi T1 și T2

Accesul la zona de service se face prin intermediul tastei **Service**. Această zonă este protejată cu parolă (parolă de service numai pentru tehnicienii de service).

Trecerea la meniul principal

1. Apăsați tasta **Save & Exit**.
 - ↳ Apare o fereastră pop-up.
2. Apăsați tasta corespunzătoare din fereastra pop-up.
3. În cazul în care furtunul pompei sau reactorul UV a fost schimbat:
 - ↳ Apăsați tasta **Yes**.
 - ↳ Orele de funcționare sunt acum resetate.

După ce un meniu este închis, apare o fereastră pop-up. Durează câteva secunde până când analizatorul salvează toate setările.



A0046960

16 Grafic

i Curba de pe diagramă a fiecărei valori poate fi activată sau dezactivată cu ajutorul tastelor de culoare individuale.

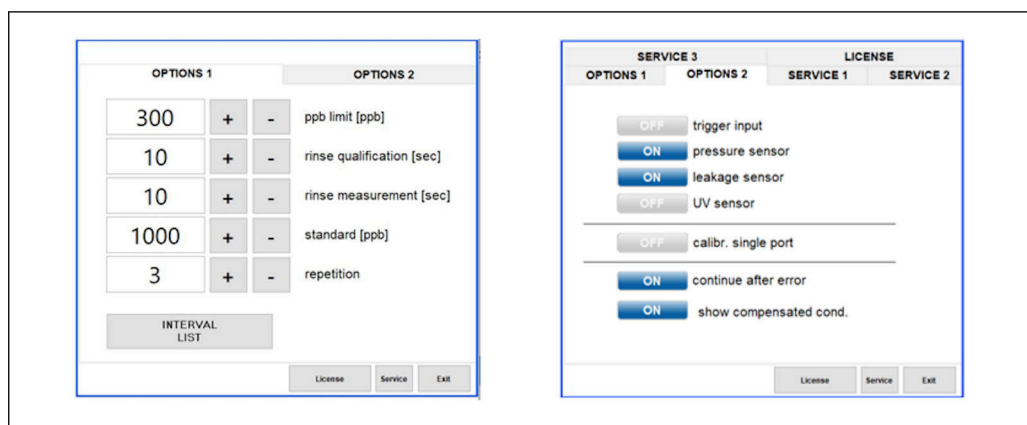
Apăsarea tastei **Reset** resetează toate curbele de pe diagramă.

8.3.5 Settings

În acest meniu puteți configura parametrii aparatului.

Licență: activați opțiunile de licențiere. Numai pentru reprezentanți/parteneri de vânzări.


Service: activează opțiuni suplimentare pentru personalul autorizat (Service 1-3).



A0046963

17 Meniul Settings

Următoarele setări pot fi modificate prin intermediul filei **Options 1**:

Setare	Descriere
ppb limit (ppb)	Această limită indică valoarea maximă la care este comutat semnalul de ieșire pentru valoarea limită de detecție. Aici este indicată și valoarea maximă pentru scalarea ieșirilor 4-20 mA. Prin urmare, valoarea afișată corespunde unei valori de 20 mA.
Rinse qualification (sec)	Această valoare indică timpul de clătire (în secunde) în care se introduce un eșantion în timpul unei calibrări (valoare recomandată: 300 de secunde).
Rinse measurement (sec)	Această valoare indică timpul de clătire (în secunde) în care se introduce un eșantion la începutul unei măsurători (valoare recomandată: 300 de secunde).
Standard (ppb)	Această valoare poate fi utilizată pentru a defini valoarea TOC care urmează să fie utilizată ca valoare implicită pentru o calibrare (valoare recomandată: 1000 ppb).
Repetition	Această valoare indică numărul de repetiții care trebuie efectuate în timpul unei calibrări (valoare recomandată: 5 repetiții).
Interval List	Editorul modului de interval poate fi deschis prin intermediul acestei taste (opțional) →  31

Este posibil să activați sau să dezactivați următoarele componente hardware prin intermediul filei **Options 2**:

Setare	Descriere
Trigger input [ON/OFF]	Intrarea de declanșare este activată cu această opțiune. Intrarea de declanșare asigură faptul că sistemul poate fi pornit și oprit de un contact extern. Analizatorul rămâne activ atât timp cât contactul este închis (opțiune de comandă).
Pressure sensor	Analizatorul poate monitoriza presiunea de la intrarea selectată cu ajutorul senzorului de presiune. Dacă se detectează un vid, măsurarea este oprită. Dacă ulterior se detectează o presiune suficientă a eșantionului, măsurarea poate fi reluată (cu funcția Continue after error activată). Valorile limită utilizate pot fi configurate în fila Service 1 (disponibilă pentru opțiunea de comandă „Detection inlet pressure sample” (Detectare eșantion presiune de intrare)).
Leakage sensor	Senzorul de scurgere este activat și dezactivat cu această opțiune.
UV sensor	Senzorul instalat în reactorul UV este pornit și oprit cu această opțiune.
Calibr. single port	Dacă se utilizează un analizator standard sau dacă porturile corespunzătoare pentru calibrare nu sunt disponibile din cauza modului de interval setat, această opțiune poate fi utilizată pentru a forța calificarea la un singur port (intrarea 1). Prelucrarea calificării este apoi secvențială și la cererea operatorului.
Continue after error	Dacă apare o eroare în timpul măsurării, măsurarea activă este întreruptă. Odată ce eroarea a fost remediată (de exemplu, vid pe conducta de măsurare), măsurarea poate fi reluată automat cu această opțiune. Dispozitivul este clătit din nou în prealabil.
Show compensated cond.	Valoarea conductivității din vizualizarea măsurătorilor poate fi modificată de la valori compensate ale temperaturii la valori necompensate.

În fila **Service 1** pot fi setați următorii parametri:

Setare	Descriere
Temperature-Offset C1 [°C]	Această valoare indică abaterea pentru senzorul de temperatură C1.
Temperature-Offset C2 [°C]	Această valoare indică abaterea pentru senzorul de temperatură C2.
Temperature limit [°C]	Această valoare indică limita de temperatură; dacă limita respectivă este depășită, este generat un avertisment.

Setare	Descriere
Fast pump speed	Această valoare indică viteza la care se efectuează clătirea.
Record pause (puse x2 = delaytime)	Această valoare indică intervalele de înregistrare a valorilor măsurate în fișierul jurnal. Valoarea 1 corespunde unui număr de 2 secunde.
Max. limit conductivity [μ S]	Această valoare indică limita de conductivitate; dacă limita respectivă este depășită, este generat un avertisment.
Accuracy TOC value	Această valoare indică numărul de zecimale utilizate pentru a afișa valoarea TOC.
Underpressure limit [bar]	Această valoare este necesară pentru opțiunea de senzor de presiune . Această valoare indică presiunea de intrare la care trebuie afișată o eroare.
Underpressure restart [bar]	Această valoare este necesară pentru opțiunea de senzor de presiune . Indică presiunea la care trebuie repornită măsurarea după oprirea vidului.

În fila **Service 2** pot fi setați următorii parametri:

Setare	Descriere
Use analog output [ON / OFF]	Aici poate fi activată sau dezactivată ieșirea analogică.
4 Channels(analog output)	Dacă sistemul dispune de opțiunea Interval și de 4 ieșiri analogice, ieșirile analogice pentru TOC 2 și TOC 3 pot fi activate aici pentru conexiunea suplimentară.
0-20 mA (analog output)	Dacă sistemul dispune de opțiunea 0-20 mA , aceasta trebuie să fie configurată aici. În caz contrar, pot rezulta semnale analogice incorecte la scalarea valorilor TOC. În raportul final de testare sunt furnizate informații privind caracteristicile sistemului.
Idle analog output value (only with 0-20 mA option)	Cu opțiunea 0-20 mA , sistemul poate adopta orice valoare dacă nu are loc nicio măsurătoare. Valoarea recomandată este de 3,7 mA, conform recomandării Namur NE43.
Hold the last analog output value	Dacă valorile sunt măsurate în modul interval, această opțiune poate fi utilizată pentru a specifica faptul că semnalele de ieșire analogică trebuie să rămână întotdeauna la ultima valoare măsurată atunci când se modifică intrările de măsurare, chiar dacă nu este activă nicio măsurătoare în acel moment.

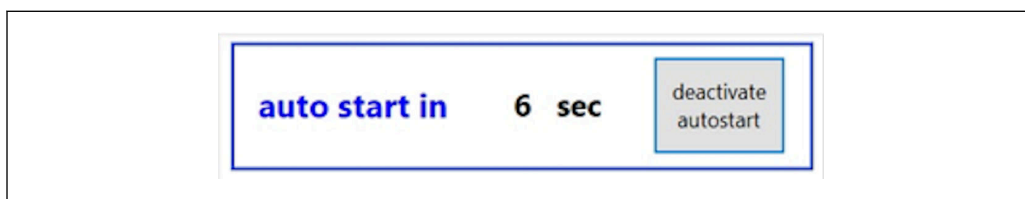
În fila **Service 3** pot fi setați următorii parametri:

Setare	Descriere
UV-Limit	Această valoare indică perioada maximă de timp înainte de generarea unui avertisment în cazul în care durata de funcționare a lămpii UV depășește limita.
Pump limit	Această valoare indică perioada maximă de timp înainte de generarea unui avertisment în cazul în care durata de funcționare a furtunului pompei depășește limita.
Valves	Această valoare indică numărul de supape cu care este echipat analizatorul. Această valoare trebuie să fie setată corect aici. În caz contrar, pot apărea disfuncționalități la selectarea intrărilor în modul de calibrare și de interval.
Universal digital output	Dacă analizatorul este echipat cu o ieșire digitală universală, această opțiune poate fi utilizată pentru a configura evenimentele de sistem care pot determina comutarea ieșirii. Fault (Defecțiune) - Ieșirea se închide în timpul măsurătorilor și se deschide în starea de așteptare sau în cazul unei erori Limit (Limită) - Ieșirea se modifică dacă se depășește valoarea limită pentru TOC sau conductivitate Fault+limit (Defecțiune+limită) - Ieșirea se închide în timpul măsurătorii și se deschide în starea de așteptare în cazul unei erori sau dacă se depășește valoarea limită TOC sau a conductivității.

Setare	Descriere
Automatic report	La sfârșitul zilei (miezul nopții), generează o imprimare automată pe imprimanta instalată în sistem ca imprimantă standard.
Login dialog	Dezactivează fereastra de dialog pentru conectare (câmpul numeric).

8.3.6 Pornire automată

Dacă sistemul este întrerupt în timpul unei măsurători (de exemplu, din cauza unei căderi de tensiune), la repornirea sistemului apare fereastra **Autostart**. Dacă utilizatorul nu oprește pornirea automată prin apăsarea tastei **Deactivate autostart**, este reluată măsurătoarea întreruptă.



A0046966

18 Fereastra Autostart

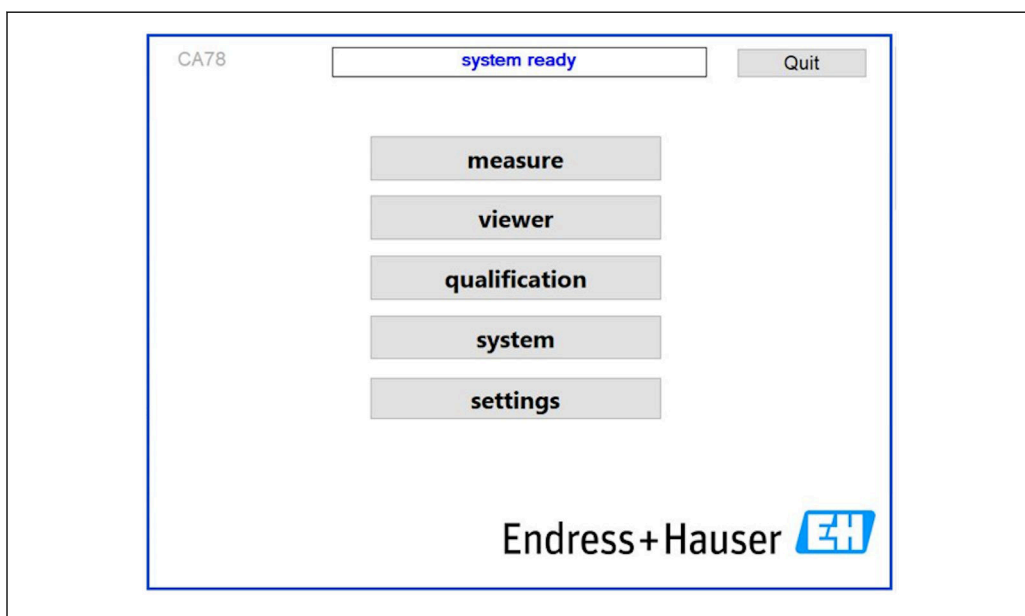
Dezactivarea/activarea pornirii automate

1. Deschideți meniul **Settings**.
2. Selectați fila **Options 2**.
3. Activați/dezactivați pornirea automată prin intermediul setării **Continue after error** → 27.

i Împreună cu declanșatorul, sistemul pornește măsurarea numai dacă este prezent și semnalul de intrare corespunzător.


8.3.7 Procedura de oprire

1. Deschideți meniul principal.



A0046941

19 Meniu principal

2. Apăsați tasta **Quit**.
 - ↳ Se afișează o fereastră pentru autorizare. Pentru procedura de oprire trebuie să se parcurgă următorii pași (posibil numai cu ID-ul de service).
 3. Introduceți codul de identificare din patru cifre (2199).
 4. Apăsați OK în fereastra de conectare.
 5. Introduceți codul PIN din patru cifre (9708).
 6. Apăsați OK în fereastra de conectare.
-  Apăsarea caracterului Enter pe o tastatură conectată sau deplasarea mausului pe rândul următor va produce o eroare de conectare.

După ce se închid diferitele pagini, apare o fereastră pop-up. Așteptați aproximativ 30 de secunde pentru a vă asigura că toate datele sunt salvate.

După ce închideți programul software și sistemul Windows, puteți opri aparatul de la întrerupătorul de rețea.

8.3.8 Salvarea datelor măsurate

La intervale periodice, trebuie efectuată o copie de rezervă a datelor măsurate. Pentru copia de rezervă sunt necesare un hub USB cu cel puțin 4 porturi, un maus, o tastatură și un stick USB cu un spațiu de stocare de cel puțin 8 GB.

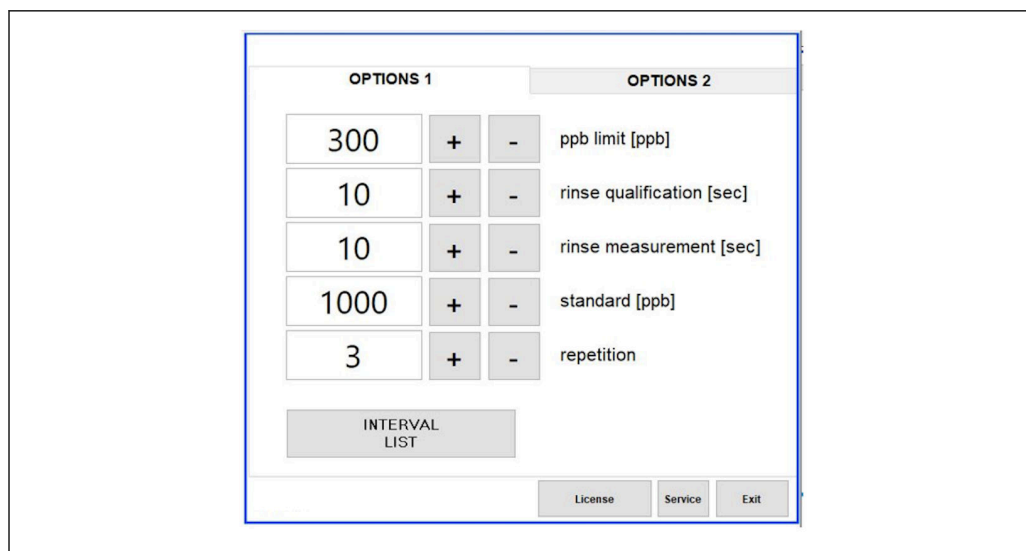
1. Opriți complet sistemul .
 - ↳ Se afișează meniul principal.
2. Deschideți meniul **Viewer**.
3. Apăsați tasta **Online** pentru a selecta datele online.
4. Selectați fila **Table**.
5. Apăsați tasta **Export csv**.
 - ↳ Se deschide managerul de fișiere.
6. Copiați folderul care urmează să fie salvat și salvați-l pe stick-ul USB conectat.

8.3.9 Opțiuni disponibile

Editor de mod interval (opțiune de comandă)

În acest editor poate fi creată o secvență de până la 8 combinații de intrări de port între eșantion, intrarea 2 și intrarea 3.

Editorul de intervale poate fi deschis de la tasta **Interval list** (meniul **Settings** -> fila **Options 1**).

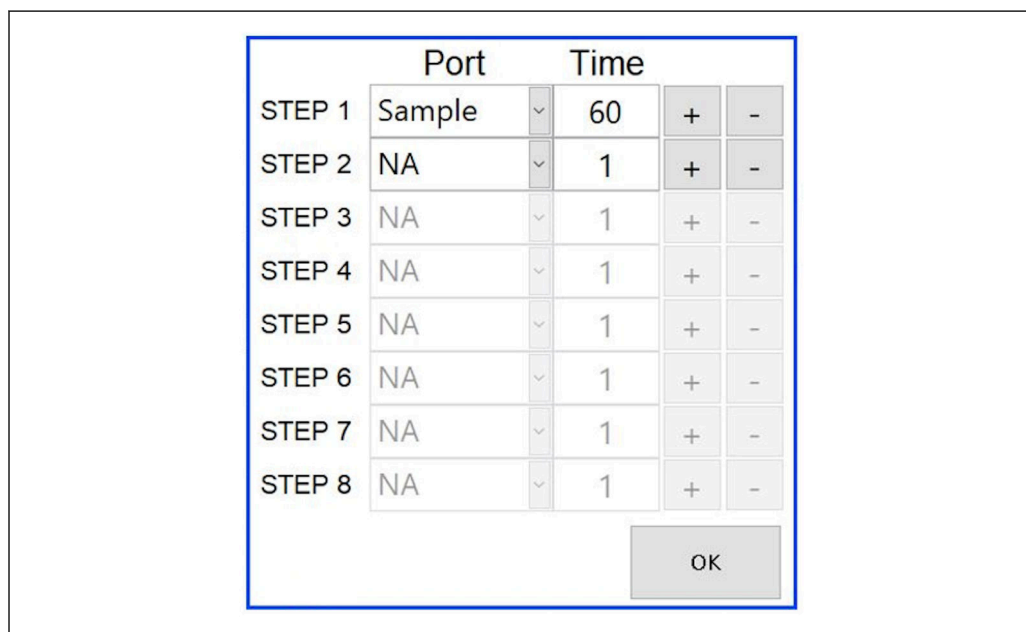


A0046973

20 Meniul Settings, fila Options 1

i Dacă este selectată opțiunea **Calibr. single port**, intrarea 1 poate fi utilizată pentru calibrare fără a fi necesară deconectarea cablurilor.

1. Apăsați tasta **Interval list** pentru a deschide editorul de intervale.
 - ↳ Secvența de intervale poate fi editată în editor după ce apăsați tasta **Interval list**.



A0046974

21 Editor

i Timpul reprezintă timpul de măsurare, cu durata de clătire exprimată în minute.

Dacă se selectează **NA** pentru un port într-o etapă sau dacă lista este plină, secvența începe din nou cu etapa 1 în modul de măsurare, astfel încât eșantioanele să fie monitorizate continuu.

Sistemul creează un nou fișier de date după fiecare etapă. Acest lucru diferă de modul continuu fără interval, în care un nou fișier este creat după cel mult 24 de ore, dacă procesul de măsurare nu a fost întrerupt.

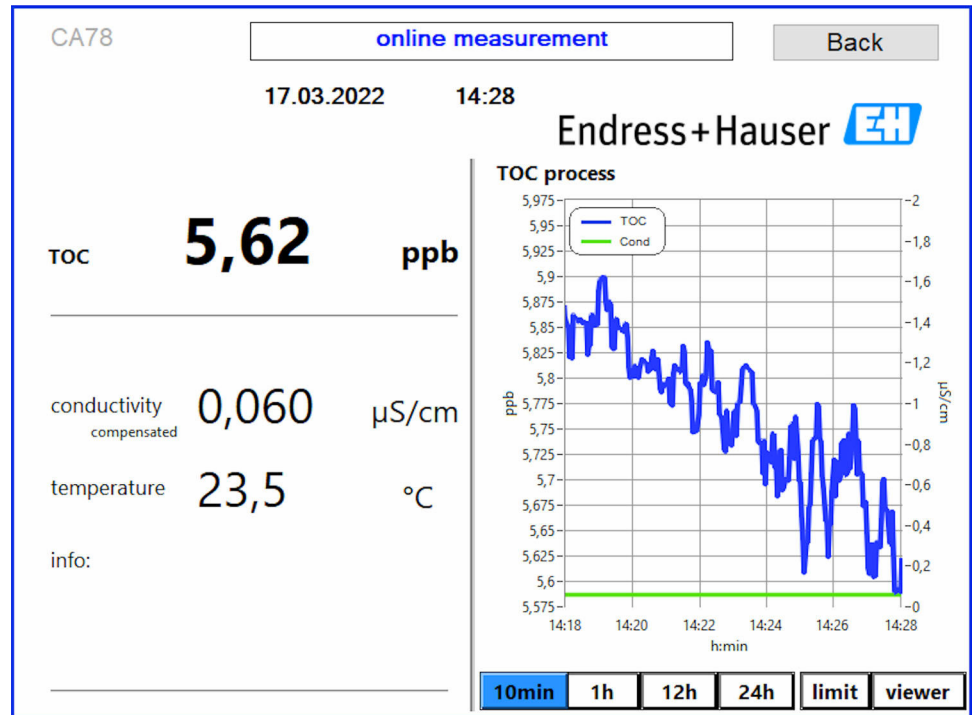
Primul rând trebuie să conțină un eșantion și o oră.

9 Operare

Citirea valorilor măsurate

Următoarele valori măsurate sunt afișate pe ecranul de măsurare al analizatorului:

- TOC în ppb
- Conductivitate (afișarea poate fi ascunsă opțional)
- Temperatură
- Curba de încărcare: TOC, conductivitate



A0050167

10 Diagnosticare și depanare

10.1 Istoric firmware

Data	Versiune	Modificări	Compatibilitate cu versiunea anterioară
01.01.2025	1.241		Da
01.05.2022	1.217b	Actualizarea mărcii figurative Endress+Hauser	Da
22.11.2021	1.209	Firmware prezent la lansarea dispozitivului	Da


11 Întreținere



Întreținerea incorectă poate compromite funcționarea și poate pune în pericol siguranța!

- ▶ Toate procedurile de întreținere descrise în această secțiune trebuie efectuate numai de un tehnician calificat în mod corespunzător.
- ▶ Înainte de orice lucrare de întreținere: echipa specializată trebuie să fie pe deplin familiarizată cu întregul proces și să fi înțeles perfect toți pașii.

11.1 Program de întreținere

Întreținerea periodică garantează funcționarea eficientă a analizatorului.

-  Furtunurile instalate nu trebuie să fie elibereze în mediu urme de substanțe ce contribuie la carbonul organic total. Furtunurile originale ale producătorului sunt ideale.

Interval	Operație de întreținere
Înainte de fiecare calibrări	▶ Înlocuiți soluția de calibrare
O dată la 6 luni	▶ Înlocuiți furtunul pompei
O dată la 6 luni	▶ Înlocuiți reactorul UV
La fiecare 24 - 36 de luni	▶ Înlocuiți balastul pentru reactorul UV  Trebuie să fie efectuată numai de către o organizație de service desemnată de Endress+Hauser!
La fiecare 36 - 48 de luni	▶ Înlocuiți capul de pompă  Trebuie să fie efectuată numai de către o organizație de service desemnată de Endress+Hauser!

Intervalele de întreținere depind foarte mult de aplicație. Prin urmare, intervalele de întreținere trebuie să fie adaptate la nevoile specifice. Cu toate acestea, este important să vă asigurați că aceste operații de întreținere sunt întotdeauna efectuate în mod periodic!

11.2 Operație de întreținere


AVERTISMENT

Dispozitivul este sub tensiune!

Conectarea incorectă poate duce la vătămări corporale sau la deces!

- ▶ ÎNAINTE de a începe operațiile de întreținere, asigurați-vă că niciun cablu nu este sub tensiune.
- ▶ Deconectați aparatul de la sursa de alimentare, scoțând ștecherul din priză.

11.2.1 Înlocuirea sistemului de furtunuri

-  Pentru a vă asigura că racordurile furtunurilor sunt amplasate corect, se recomandă să tăiați furtunurile la lungime cu un dispozitiv special de tăiere a furtunurilor pentru a asigura o suprafață de tăiere dreaptă și pentru a evita deformarea capetelor furtunurilor.

Procedura de înlocuire a unui sistem de furtunuri este descrisă mai jos. Furtunurile utilizate sunt fabricate din FEP și, prin urmare, nu sunt afectate de mediile apoase din gama apei pure și ultrapure și nu contribuie în mod apreciabil la TOC în sistem.

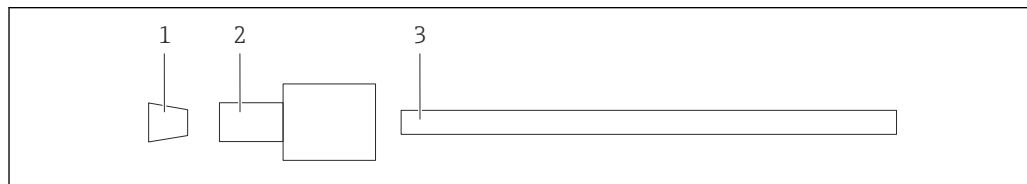
Aceste sisteme de furtunuri pot necesita înlocuirea în cazul în care în sistem a pătruns o cantitate mare de material contaminant sau dacă sistemul a fost utilizat cu medii nepotrivite. În plus, părțile sistemului de furtunuri (subsecțiunile de furtunuri) trebuie înlocuite dacă au apărut scurgeri în sistem. Astfel de scurgeri pot fi cauzate dacă se aplică o presiune de proces neadecvată, de exemplu.

Ca fittinguri se folosesc aici fittingurile UNF, care sunt utilizate și în cromatografie. Aceste fittinguri constau dintr-un manșon adecvat și un conector cu șurub adecvat (denumit mai jos racord) din PEEK.

Manșoanele suferă o deformare mecanică permanentă în timpul instalării și trebuie înlocuite odată cu fiecare furtun nou. Racordul poate fi reutilizat dacă nu este deteriorat.

Pentru a înlocui o subsecțiune de furtun, sunt necesare următoarele materiale:

- 2 x manșoane (potrivite pentru furtunuri de 1/8", cod culoare galbenă)
- 2 x fittinguri 1/4-28 UNF
- 1 x furtun FEP de 1/8" de lungime adecvată
- Dispozitiv de tăiere furtun pentru capilare

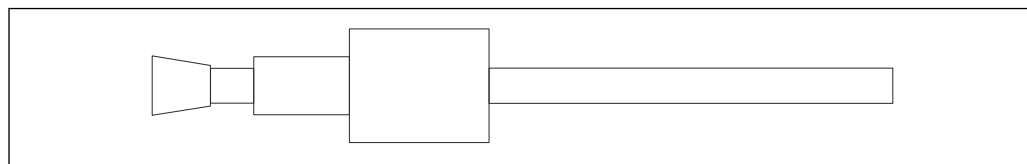


A0047336

22 Subsecțiune de furtun

- 1 Manșon
2 Conexiune cu șurub (racord)
3 Furtun

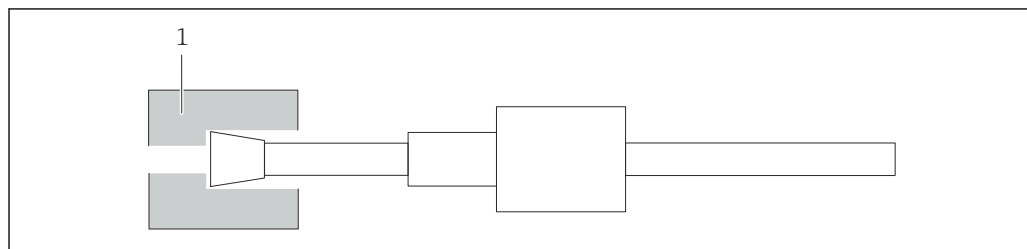
1. Rotiți fittingurile de pe subsecțiunea de furtun în sens antiorar pentru a le slăbi.
2. Scoateți secțiunea de furtun din carcasă și determinați lungimea totală a furtunului.
↳ Lungimea se măsoară de la un manșon la altul.
3. După ce ați determinat lungimea corectă, tăiați furtunul nou la lungime și tăiați ambele capete drept, în unghiuri drepte, cu ajutorul dispozitivului de tăiere a furtunului.
4. Montați primul manșon la un capăt al furtunului și glisați racordul peste furtun.



A0047337

23 Montarea manșonului și a furtunului pe poziție

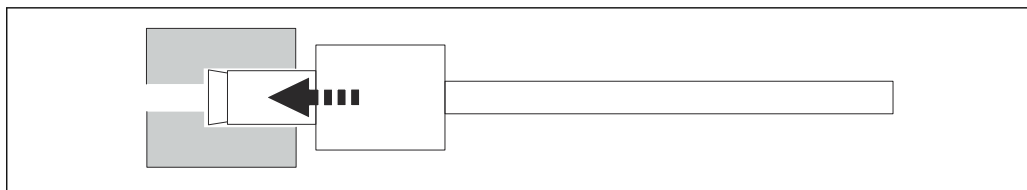
5. Introduceți apoi racordul (care a fost pregătit așa cum s-a explicat mai sus) într-un cuplaj (1).



A0047338

24 Cuplaj

6. Înșurubați racordul în cuplaj și strângeți-l cu mâna



A0047339

25 Înfiletarea racordului

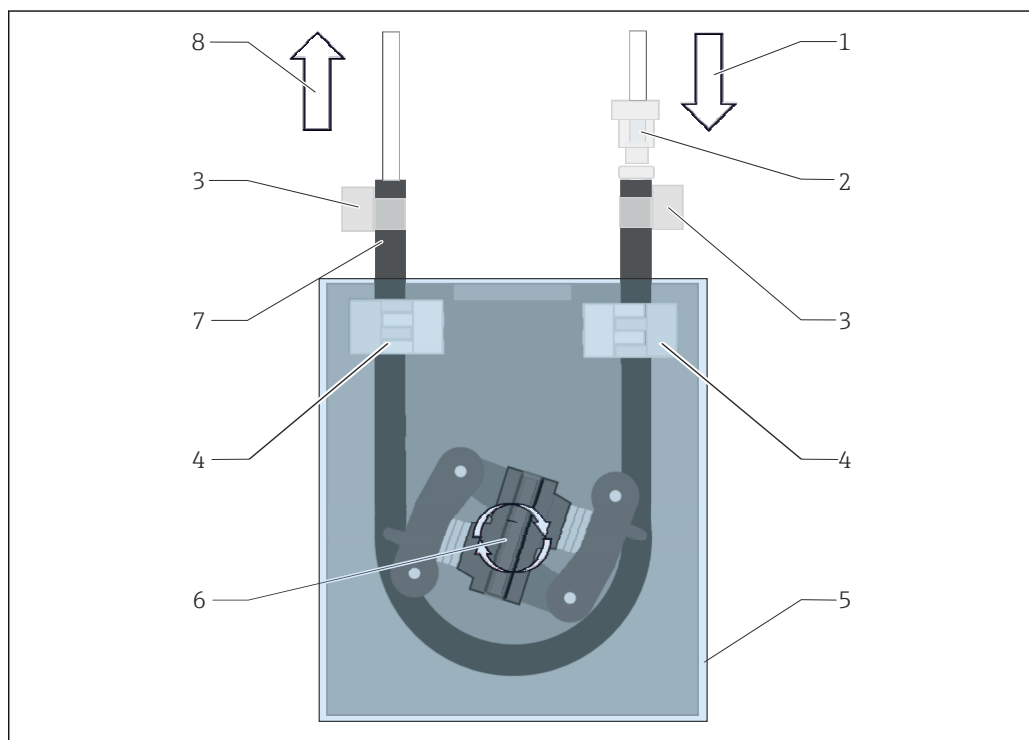
11.2.2 Pompă peristaltică

Înlocuiți furtunul pompei peristaltice la fiecare 6 luni. Software-ul dispozitivului va afișa un memento.

Oprirea dispozitivului

1. Opriți complet fluxul eșantionului.
2. Opriți sistemul. (→ 30)
3. Opriți aparatul de la întrerupătorul de rețea.
4. Scoateți aparatul din priză.

Înlocuiți furtunul pompei



A0057856

26 Pompă peristaltică

- 1 Intrarea pompei
- 2 Conector de furtun
- 3 Cleme de furtun
- 4 Suporturi furtunuri
- 5 Capac din plastic
- 6 Capul de pompă
- 7 Furtun pompă
- 8 Ieșirea pompei

1. Deschideți aparatul.
2. Scoateți capacul din plastic (5).

3. Deschideți suporturile de furtunuri (4) și demontați furtunul pompei (7) de la suporturi.
4. Deschideți clemele de furtun (3) de la capetele furtunului și deconectați furtunul pompei de la sistemul de furtunuri.
5. Întoarceți capul pompei (6) și, în același timp, scoateți furtunul vechi al pompei din carcasa pompei pe la un capăt.
6. Introduceți noul furtun al pompei prin rotirea capului pompei (6) și fixați-l pe carcasă.
7. Așezați furtunul pompei în centrul carcasei pompei și închideți suporturile de furtunuri (4).
8. Montați furtunul și conectorul de furtun (2) pe noul furtun al pompei și fixați-l cu ajutorul clemelor de furtun.
9. Atașați capacul din plastic.
10. Setati orele de funcționare a pompei la zero în meniul **System**.

11.2.3 Reactor cu lampă UV

AVERTISMENT

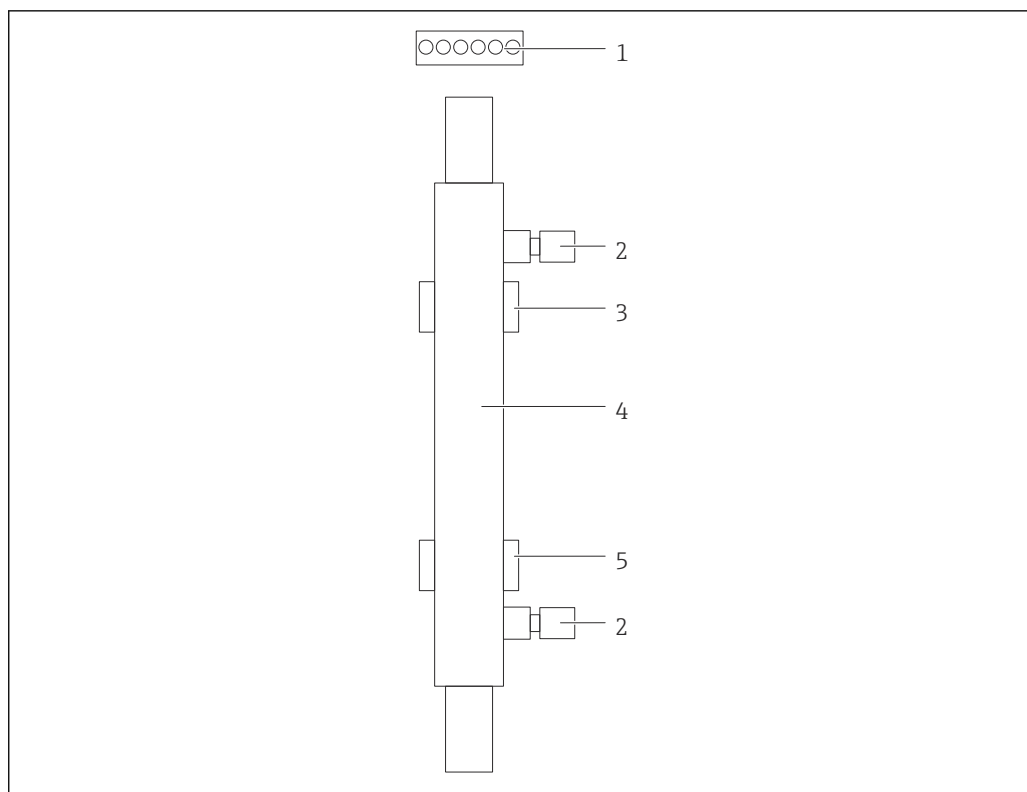
Sursă de radiații cu radiații UV cu undă scurtă!

Manipularea necorespunzătoare poate provoca leziuni ale ochilor și pielii!

- ▶ Înainte de a lucra la reactor, scoateți întotdeauna dispozitivul din funcțiune și deconectați-l de la sursa de alimentare!
- ▶ Înlocuiți întotdeauna reactorul ca ansamblu complet!
- ▶ Scoateți din funcțiune reactoarele deteriorate!
- ▶ Nu deschideți niciodată reactorul pentru a înlocui componente individuale!
- ▶ Nu folosiți niciodată reactorul atunci când este dezasamblat sau neprotejat!
- ▶ Asigurați-vă că izolația de la capetele reactorului este intactă (tuburi termocontractabile nedeteriorate)!
- ▶ Eliminați lămpile UV sparte sau defecte ca deșeuri periculoase, deoarece conțin mercur.

Lampa UV din reactor este utilizată exclusiv ca sursă de energie pentru oxidare.

Intensitatea radiației lămpii scade după multe ore de funcționare, până când se declanșează senzorul, iar informațiile în acest sens apar pe afișaj. După ce senzorul se dezactivează, punctul de măsurare poate fi operat în continuare pentru o perioadă scurtă de timp. Deoarece intensitatea este semnificativ mai mică, sistemul trebuie totuși recalibrat. Înlocuiți reactorul după cel mult 12 luni.



A0047340

27 Reactor

- 1 Fișă de conectare
- 2 Racord pentru fluid
- 3 Suport superior
- 4 Reactor
- 5 Suport inferior

Pentru a înlocui reactorul trebuie parcurși următorii pași:

1. Opriți complet fluxul eșantionului.
2. Opriți sistemul → 30.
3. Deconectați conexiunile de fluid (2) către și de la reactor (4).
 - ↳ Aici poate scăpa o cantitate mică de apă (lichid rezidual în reactor).
4. Eliberați fișa de conectare (1) la balastul electronic.
5. Scoateți reactorul de pe suporturile carcasei metalice. În acest sens, reactorul trebuie scos mai întâi de pe suportul superior (3) și apoi de pe suportul inferior (5).
 - ↳ Asigurați-vă că nu se ating capetele de sticlă ale reactorului vechi și ale celui nou.
6. Introduceți reactorul nou în sistem. Aici, reactorul trebuie introdus mai întâi pe suportul inferior și apoi pe suportul superior.
 - ↳ Atunci când introduceți reactorul, trebuie să aveți grijă să nu deteriorați cablurile electronice către fișă și să le introduceți în spatele reactorului în canelura special prevăzută în acest scop.
7. Restabiliți conexiunea electronică la balastul electronic și conexiunile pentru fluid.
8. Reporniți sistemul.
 - ↳ Modul sistemului verifică reactorul pentru a se asigura că acesta funcționează corect, fără erori.

9. La finalizarea verificării, resetați contorul timpului de funcționare al reactorului.
 - ↳ Astfel se finalizează instalarea noului reactor.

i În urma înlocuirii unui reactor, noul reactor trebuie să funcționeze în modul de sistem timp de cel puțin 20 de minute la viteza normală a pompei și cu lampa aprinsă. Astfel se elimină toate impuritățile și contaminarea. De asemenea, este esențial să calibrați noul reactor UV.

11.3 Scoaterea din funcțiune

⚠ PRECAUȚIE

Activități în timp ce analizatorul este în funcțiune

Pericol de vătămare corporală și infectare din cauza mediului!

- ▶ Înainte de a elibera un furtun, asigurați-vă că nu se efectuează momentan sau că nu este programată să înceapă în curând nicio acțiune, cum ar fi pomparea probei.
- ▶ Purtați îmbrăcăminte de protecție, ochelari de protecție și mănuși de protecție sau luați alte măsuri adecvate de protecție.
- ▶ Ștergeți eventualii stropi de reactiv cu un șervețel de unică folosință și clătiți cu apă curată. Apoi, ștergeți cu o cârpă suprafețele curățate.

Pentru scoaterea din funcțiune, procedați după cum urmează:

1. Opriți complet fluxul eșantionului.
2. Clătiți analizatorul cu apă ultrapură.
3. Goliți furtunurile integral.
4. Montați fișe oarbe pe toate intrările și ieșirile.

12 Reparațiile

12.1 Piese de schimb

Piese de schimb ale dispozitivului disponibile în mod actual pentru livrare pot fi găsite pe site-ul web:

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

- ▶ Indicați numărul de serie al dispozitivului la comandarea pieselor de schimb.

12.2 Returnare

Produsul trebuie returnat dacă sunt necesare reparații sau o calibrare în fabrică sau dacă s-a comandat sau a fost livrat un produs greșit. În calitate de societate certificată ISO, precum și conform reglementărilor legale, Endress+Hauser trebuie să urmeze anumite proceduri privind manipularea produselor returnate care au intrat în contact cu fluidul.

Pentru a asigura un retur rapid, corespunzător și profesional al dispozitivului:

- ▶ Pentru informații privind procedura și condițiile generale, accesați site-ul web www.endress.com/support/return-material.

12.3 Eliminare

12.3.1 Eliminarea analizatorului

PRECAUȚIE

Risc de rănire în cazul în care soluția standard utilizată este eliminată în mod incorect!

- ▶ La eliminare, respectați instrucțiunile de pe fișele cu date de securitate ale substanțelor chimice utilizate.
- ▶ Respectați reglementările locale privind eliminarea deșeurilor.



Dacă este solicitat de Directiva 2012/19/UE privind deșeurile de echipamente electrice și electronice (DEEE), produsul este marcat cu simbolul ilustrat pentru a reduce eliminarea DEEE ca deșeuri municipale nesortate. Nu eliminați ca deșeuri municipale nesortate produsele care au acest marcaj. În schimb, returnați-le la producător în vederea eliminării în conformitate cu condițiile aplicabile.

13 Accesorii

În continuare, sunt prezentate cele mai importante accesorii disponibile în momentul tipării acestei documentații.

Accesoriile enumerate sunt compatibile din punct de vedere tehnic cu produsul din instrucțiuni.

1. Sunt posibile restricții de combinații ale produselor specifice aplicațiilor.
Asigurați conformitatea punctului de măsurare la aplicație. Aceasta este responsabilitatea operatorului punctului de măsurare.
2. Acordați atenție informațiilor din instrucțiuni pentru toate produsele, în special datelor tehnice.
3. Pentru accesorii care nu sunt prezentate aici, contactați centrul de service sau de vânzări.

Kit reductor de presiune CA78/79

Presiunea de alimentare: max. 10 bar (145 psi), presiune de ieșire reglabilă

Nr. comandă 71543593

Kit schimbător de căldură CA78/79

Temperatură: se poate utiliza până la o temperatură maximă de 90 °C (194 °F)

Nr. comandă 71543592

14 Date tehnice

14.1 Intrare

Variabilă măsurată	TOC
Interval de măsurare	0,5 la 1 000 µg/l (ppb)
Semnal de intrare	Intrare controler 24 V (opțiune de comandă) Intrarea controlerului pornește o măsurare. Funcția este disponibilă numai pentru dispozitivele cu 1 canal.

14.2 Ieșire

Semnal de ieșire	Canal de măsurare 1 de la 0/4 la 20 mA, izolat galvanic Canal de măsurare 2 (opțional) de la 0/4 la 20 mA, izolat galvanic
Semnal de alarmă	1 port pentru deșeuri UNF ¼ - 28
Sarcină	500 Ω max.
Comportament la transmisie	Configurabil, în intervalul de măsurare 4 la 20 mA Stare de așteptare: 3,8 mA

14.3 Ieșiri de curent, active

Interval	0 la 20 mA; în conformitate cu recomandarea Namur NE43
----------	--

14.4 Alimentarea cu energie electrică

Tensiune de alimentare	100/240 V c.a., 47-63 Hz
Consum de energie	Max. 60 W
Cablul de alimentare cu energie electrică	2 m, fișă de rețea de tip E+F preinstalată

14.5 Caracteristicile de performanță

Variabilă măsurată	TOC (carbon organic total)
Interval de măsurare	TOC (carbon organic total)
Eroare maximă de măsurare	+/- 0,5 µg/l (ppb) sau 1%, se aplică valoarea cea mai mare în fiecare caz
Limita de detectare (LOD)	0,1 µg/l (ppb)
Timp de răspuns t_{90}	50 s
Număr de canale de măsurare	1 până la 3, în funcție de versiunea de comandă
Cerință pentru eșantion	~ 14 ml/min.
Reactor UV	Reactor UV cu monitorizare continuă a funcționării
Interval de calibrare	Dispozitivul este calibrat la livrare. Se recomandă efectuarea unei noi calibrări după înlocuirea componentelor în contact cu procesul, cum ar fi furtunul pompei sau reactorul UV.
Interval de întreținere	<ul style="list-style-type: none"> ■ Înlocuirea soluției de calibrare - înainte de fiecare calibrare ■ Înlocuirea furtunului pompei - la fiecare 6 luni ■ Înlocuirea reactorului UV - la fiecare 6 luni ■ Înlocuirea balastului reactorului UV - la fiecare 24 - 36 de luni ■ Înlocuirea capului pompei - la fiecare 36 - 48 de luni
Efort de întreținere	1 oră pe lună

14.6 Mediu


Temperatura ambientală	10 până la 45 °C (50 până la 113 °F)
------------------------	--------------------------------------

Temperatură de depozitare	2 la 55 °C (35 la 131 °F)
Umiditate relativă	De la 10 la 90%, fără condens
Gradul de protecție	IP54
Compatibilitate electromagnetică ⁴⁾	Emisiile de interferență și imunitatea la interferențe conform standardului EN 61326-1:2013, clasa A pentru industrie
Siguranță electrică	În conformitate cu standardul EN/IEC 61010-1:2010, echipament din clasa 1 Joasă tensiune: categorie de supratensiune II Pentru instalări până la 3 000 m (9 800 ft) deasupra nivelului mării
Nivel de poluare	2

14.7 Proces

Temperatura eșantionului	< 50 °C (122 °F)
Presiune de proces	Max. 0,5 bar (7,25 psi); recomandat 0,25 bar (3,62 psi)
Orificiul de evacuare a eșantionului	Depresurizat
Calitatea eșantionului	Fără particule
Conductivitatea maximă a eșantionului	Max. 2 μS/cm Opțiune de comandă: max. 10 μS/cm
Valoarea pH-ului eșantionului	Neutru
Alimentarea cu eșantion	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 port pentru eșantion: 1 port pentru calibrare ▪ Opțiunea de comandă 1: 3 porturi pentru eșantion, 1 port pentru calibrare

14.8 Construcție mecanică

Design, dimensiuni	→  12
Greutate	Aprox. 14 kg (30,86 lb)

4) Este necesară o calitate suficientă a rețelei pentru a opera produsul așa cum a fost proiectat.

Materiale

Carcasă din oțel inoxidabil

Specificații furtun

Furtun de eșantion de 1/8 inch, diam. exterior 3,2 mm inclus în kitul de conectare.

Distanța față de alte dispozitive: 50 cm.

Nu depășiți conducta de alimentare cu eșantioane de 2 metri și diferența de înălțime de 1 metru.

Index

A

Acces prin intermediul afișajului local	18
Accesorii	42
Adresa producătorului	8
Alimentarea cu energie electrică	44
Alimentarea cu eșantion	45
Analizator	
Montare	13
Avertismente	20

C

Cablul de alimentare cu energie electrică	44
Calibrare și reglare	23
Calitatea eșantionului	45
Caracteristicile de performanță	44
Cerință pentru eșantion	44
Cerințe pentru personal	5
Cerințe privind instalarea	12
Cod de comandă	7
Compatibilitate electromagnetică	45
Comportament la transmisie	43
Conductivitatea maximă a eșantionului	45
Conectare	16
Conectarea mediului	14
Conexiune electrică	16
Configurare	19
Consum de energie	44
Conținutul pachetului livrat	8

D

Date tehnice	43
Depanare	34
Descrierea produsului	9
Designul produsului	9
Diagnosticare	34
Dimensiunile	12, 45
Documentația	4

E

Editor de mod interval	31
Efort de întreținere	44
Eliminare	41
Eliminarea analizatorului	41
Eroare de măsurare	44

G

Gradul de protecție	16, 45
Greutate	45

I

Identificarea produsului	7
Ieșire	43
Ieșiri de curent	
Activ	43
Informații privind siguranța	4
Instrucțiuni de conectare	16
Instrucțiuni de siguranță	5

Interval	43
Interval de calibrare	44
Interval de întreținere	44
Interval de măsurare	43, 44
Intrare	43
Intrări de semnal	43
Istoric firmware	34

Î

Înlocuirea furtunului (pompă peristaltică)	37
Înlocuirea reactorului	38
Întreținere	35

M

Materiale	46
Măsurare	19
Mediu	44
Montarea analizatorului	13

N

Nivel de dezvoltare	6
Nivel de poluare	45
Număr de canale de măsurare	44

O

Operare	33
Operație de întreținere	35
Oprirea	30
Opțiuni	31
Opțiuni de operare	17
Opțiunile de montare	12
Orificiul de evacuare a eșantionului	45

P

Pagina de produs	7
Piese de schimb	41
Plăcuța de identificare	7
Pornire automată	30
Presiune de proces	45
Prezentare generală a opțiunilor de operare	17
Procedura de conectare	19
Proces	45
Program de întreținere	35
Punere în funcțiune	19

Q

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

R

Recepția la livrare	7
Reparațiile	41
Returnare	41

S

Salvarea datelor măsurate	31
Sarcină	43
Schemă de proces	10

Securitate	
IT	6
Semnal de alarmă	43
Semnal de ieșire	43
Semnal de intrare	43
Settings	27
Siguranța la locul de muncă	5
Siguranța produsului	6
Siguranță electrică	45
Siguranță operațională	5
Simboluri	4
Sistem de furtunuri	
Înlocuire	35
Specificații furtun	46
Structura și funcția meniului de operare	17
Sucesiune de montare	13
Sursă de alimentare cu energie electrică	44
System	25
T	
Temperatura ambientală	44
Temperatura eșantionului	45
Temperatură de depozitare	45
Tensiune de alimentare	44
Timp de răspuns	44
U	
Umiditate	45
Utilizarea prevăzută	5
V	
Variabilă măsurată	43
Verificare post-instalare	15
Verificarea funcției	19
Verificarea instalării	19
Verificarea post-conectare	16
Viewer	22



71701063

www.addresses.endress.com
