

Instrucțiuni de utilizare

Computer de contorizare a buncărului SBC600

Asigurarea preciziei și eficienței operațiunilor de
buncheraj



Istoric revizuirii

| Versiune produs | Instrucțiuni de operare | Modificări | Observații |
|-----------------|-------------------------|--|------------|
| 1.01.xx | BA01353S/04/EN/01.14 | Versiune inițială | - |
| 1.04.xx | BA01474S/04/EN/01.15 | Sistem de gestionare a conținutului nou Modificări adăugate în legătură cu noua versiune a programului | - |
| 1.05.xx | BA01474S/04/EN/03.16 | Supapa poate fi folosită și pentru versiunea 1.04.02. Sistemul poate utiliza din nou până la două linii. | - |
| 1.05.xx | BA01474S/04/EN/04.17 | Anexă nouă: Specificații interfață Secțiunea 7.1.2 „Oprirea”: valabilă începând cu versiunea 1.04.04, ecran actualizat | - |
| 1.05.xx | BA01474S/04/EN/05.17 | Secțiune nouă 15.4.3 „Microsoft(R) Windows(R) Embedded Standard 7” | - |
| 1.06.xx | BA01474S/04/EN/06.18 | Măsurarea transferului de custodie are ca rezultat și volumul bazat pe densitatea standard la 15 °C | - |
| 1.07.xx | BA01474S/04/EN/07.18 | Suport pentru Promass 300 | - |
| 1.08.xx | BA01474S/04/EN/08.22 | Secțiunea 15.3.2 Specificațiile registrului de date Modbus a fost extinsă | - |
| 1.09.xx | BA01474S/04/EN/09.22 | Secțiunea 15.1 Lista de mesaje a fost extinsă Secțiunea 15.3.2 Specificațiile registrului de date Modbus a fost extinsă | - - |

Cuprins

| | | | | |
|-----------|--|-----------|--|--|
| 1 | Informații document | 6 | | |
| 1.1 | Funcția documentului | 6 | | |
| 1.2 | Simboluri utilizate | 6 | | |
| 1.2.1 | Simboluri de siguranță | 6 | | |
| 1.2.2 | Simboluri pentru anumite tipuri de informații | 6 | | |
| 1.2.3 | Simboluri electrice | 7 | | |
| 1.2.4 | Simboluri software | 7 | | |
| 1.3 | Accentuare text | 7 | | |
| 1.4 | Acronime utilizate | 7 | | |
| 1.5 | Versiuni valide | 8 | | |
| 1.6 | Mărci comerciale înregistrate | 8 | | |
| 2 | Instrucțiuni de siguranță de bază | 9 | | |
| 2.1 | Cerințe pentru personal | 9 | | |
| 2.2 | Utilizare prevăzută | 9 | | |
| 2.3 | Siguranța ocupațională | 9 | | |
| 2.4 | Siguranța operațională | 10 | | |
| 2.5 | Siguranța produsului | 10 | | |
| 2.6 | Securitate IT | 10 | | |
| 3 | Descrierea produsului | 11 | | |
| 3.1 | Modelul produsului | 11 | | |
| 3.1.1 | Prezentare generală a sistemului | 11 | | |
| 3.2 | Utilizarea computerului de contorizare a buncărului | 12 | | |
| 3.3 | Modificarea computerului de contorizare a buncărului | 12 | | |
| 4 | Recepția la livrare și identificarea produsului | 14 | | |
| 4.1 | Recepția la livrare | 14 | | |
| 4.2 | Identificarea produsului | 14 | | |
| 4.2.1 | Unitatea de comandă și terminalul operatorului | 14 | | |
| 4.2.2 | Sistem Endress+Hauser | 14 | | |
| 4.3 | Depozitare și transport | 15 | | |
| 5 | Instalarea | 16 | | |
| 6 | Conexiunea electrică | 19 | | |
| 6.1 | Condiții de conectare | 19 | | |
| 6.1.1 | Scule necesare | 19 | | |
| 6.1.2 | Cablu de conectare | 19 | | |
| 6.1.3 | Mufă Ethernet | 19 | | |
| 6.1.4 | Intrări de cablu și cutie de distribuție | 19 | | |
| 6.2 | Instrucțiuni de conectare speciale | 19 | | |
| 7 | Opțiuni de operare | 21 | | |
| 7.1 | Pornirea și oprirea | 21 | | |
| 7.1.1 | Pornirea | 21 | | |
| 7.1.2 | Oprirea | 21 | | |
| 7.2 | Navigare | 22 | | |
| 7.2.1 | Aspectul ecranului general | 22 | | |
| 7.3 | Ecrane de afișare și butoane | 22 | | |
| 7.3.1 | Ecran de control al lotului | 22 | | |
| 7.3.2 | Ecranul de prezentare generală a sistemului | 23 | | |
| 7.3.3 | Ecranul Parameter | 24 | | |
| 7.3.4 | Ecrane Settings | 25 | | |
| 7.3.5 | Ecranul Trends | 26 | | |
| 7.3.6 | Ecranul Batch History | 27 | | |
| 7.3.7 | Ecranul Batch History Details | 27 | | |
| 7.3.8 | Ecranul Messages | 28 | | |
| 7.3.9 | Ecranul Administration | 28 | | |
| 7.3.10 | Ecranul Diagnostic Information | 29 | | |
| 7.3.11 | Ecranul Messages Historical | 29 | | |
| 7.3.12 | Ecranul ZERO Verification | 30 | | |
| 7.3.13 | Ecranul Audit Trail | 31 | | |
| 7.3.14 | Butonul Show Keyboard | 32 | | |
| 7.3.15 | Butonul Display Off | 32 | | |
| 7.4 | Controlul supapei | 32 | | |
| 7.5 | Profiluri de contorizare | 33 | | |
| 7.5.1 | Profiluri de contorizare din panoul de operare HMI | 34 | | |
| 7.6 | Funcții speciale | 36 | | |
| 7.6.1 | Air Index warning | 36 | | |
| 8 | Integrarea sistemului | 38 | | |
| 9 | Punerea în funcțiune | 39 | | |
| 9.1 | Modificarea datei și a orei | 39 | | |
| 9.2 | Exportarea setărilor | 40 | | |
| 9.3 | Instrument de service BMC | 40 | | |
| 9.4 | Administrarea utilizatorilor | 40 | | |
| 9.4.1 | Niveluri de utilizatori | 41 | | |
| 9.4.2 | Conectare / deconectare | 41 | | |
| 9.4.3 | Autorizație de acces | 41 | | |
| 9.5 | Ieșiri de releu | 42 | | |
| 9.5.1 | Starea sistemului | 43 | | |
| 9.5.2 | Avertismente personalizate | 43 | | |
| 9.6 | Gateway Modbus TCP (opțional) | 44 | | |
| 10 | Operare | 45 | | |
| 10.1 | Totalizarea cantității transferate | 45 | | |
| 10.2 | Pregătirea pentru o operațiune de buncheraj | 45 | | |
| 10.3 | Finalizarea unei operațiuni de buncheraj | 47 | | |
| 11 | Diagnosticare și depanare | 49 | | |
| 11.1 | Starea sistemului | 49 | | |
| 11.2 | Mesaje | 49 | | |
| 11.2.1 | Categoriile de mesaje | 49 | | |
| 11.2.2 | Afișarea mesajelor active în prezent | 49 | | |
| 11.2.3 | Confirmarea mesajelor | 50 | | |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 11.2.4 | Lista de mesaje | 50 |
| 11.3 | Imprimantă tichete | 50 |
| 11.4 | Semnal fir rupt | 50 |
| 11.5 | Pană de curent | 51 |
| 11.6 | Rezultatul lotului prea ridicat | 51 |
| 12 | Întreținere | 52 |
| 12.1 | Imprimantă tichete | 52 |
| 12.1.1 | Înlocuirea rolei de hârtie | 52 |
| 12.1.2 | Introducerea rolei de hârtie | 52 |
| 12.1.3 | Curățarea | 53 |
| 12.1.4 | Service și înlocuire | 54 |
| 12.2 | Ecranul de pe panoul de operare | 54 |
| 12.3 | Ventilator dulap | 54 |
| 12.4 | Întreținerea sistemului | 54 |
| 13 | Reparații | 55 |
| 13.1 | Note generale | 55 |
| 13.2 | Piese de schimb și servicii | 55 |
| 14 | Date tehnice | 56 |
| 14.1 | Alimentare cu energie electrică | 56 |
| 14.2 | Intrare/ieșire | 56 |
| 14.3 | Mediu | 56 |
| 15 | Anexă | 57 |
| 15.1 | Lista de mesaje | 57 |
| 15.2 | Sigilare/blocare | 67 |
| 15.2.1 | Sigilarea setărilor de program | 67 |
| 15.2.2 | Sigilarea dulapurilor | 67 |
| 15.2.3 | Porturi USB | 68 |
| 15.3 | Specificații interfață | 69 |
| 15.3.1 | Modbus TCP | 69 |
| 15.3.2 | Specificațiile registrului de date Modbus | 71 |
| 15.4 | Informații despre software-ul terță parte utilizat | 80 |
| 15.4.1 | Vizualizare Rockwell Factory Talk - Ediția Site și RSLinx | 80 |
| 15.4.2 | Microsoft(R) Windows(R) XP Professional | 81 |
| 15.4.3 | Microsoft(R) Windows(R) Embedded Standard 7 | 81 |
| 15.4.4 | MICROSOFT SQL SERVER 2008 R2 EXPRESS | 81 |
| 15.4.5 | Tastatură confortabilă pe ecran | 82 |

Lista figurilor

| | | |
|----|---|----|
| 1 | Prezentare generală a computerului de contorizare a buncărului | 11 |
| 2 | Modelul sistemului de contorizare a buncărului | 12 |
| 3 | Un singur dulap cu PLC și HMI în același dulap (unitate de comandă) pentru montare pe perete. | 16 |
| 4 | PLC (unitate de comandă) într-un dulap | 16 |
| 5 | HMI (terminal operator) separat într-un dulap pentru montare pe perete | 17 |
| 6 | PLC (unitate de comandă) într-un dulap pentru montare pe perete | 17 |
| 7 | HMI (terminal operator) într-un panou de birou | 18 |
| 8 | Pagina principală | 22 |
| 9 | Ecran de control al lotului | 23 |
| 10 | Ecranul de prezentare generală a sistemului | 24 |
| 11 | Ecranul Parameters (supraveghetor) | 24 |
| 12 | Ecranul Settings – Alarming (supraveghetor) | 25 |
| 13 | Ecranul Settings – Products (supraveghetor) | 26 |
| 14 | Ecranul Trends | 26 |
| 15 | Ecranul Batch History | 27 |
| 16 | Ecranul Batch History Details | 28 |
| 17 | Ecranul Messages | 28 |
| 18 | Ecranul Diagnostic Information | 29 |
| 19 | Ecranul Messages Historical (supraveghetor) | 30 |
| 20 | Ecranul ZERO Verification (supraveghetor) | 31 |
| 21 | Ecranul Audit Trail (supraveghetor) | 32 |
| 22 | Instalare pe navă | 38 |
| 23 | Instalare pe barjă | 38 |
| 24 | Ecranul Administration (supraveghetor) | 39 |
| 25 | Ecranul Administration (supraveghetor) | 41 |
| 26 | Localizarea intrărilor de cablu | 67 |
| 27 | Șuruburi sigilate cu fir de sigilare | 68 |
| 28 | Localizarea portului USB | 69 |
| 29 | Port USB sigilat cu fir de sigilare | 69 |





1 Informații document

1.1 Funcția documentului













Prezentele Instrucțiuni de operare conțin toate informațiile necesare în diferite faze ale ciclului de viață al dispozitivului: de la identificarea produsului, recepție la livrare, depozitare la montare, conectare, operare și punere în funcțiune până la diagnosticarea și rezolvarea problemelor, întreținere și depunerea la deșeuri.

1.2 Simboluri utilizate







1.2.1 Simboluri de siguranță

| Simbol | Semnificație |
|---|--|
|  | PERICOL! Acest simbol vă alertează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea acestei situații va avea ca rezultat vătămări corporale grave sau letale. |
|  | AVERTISMENT! Acest simbol vă alertează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea acestei situații poate avea ca rezultat vătămări corporale grave sau letale. |
|  | ATENȚIE! Acest simbol vă alertează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea acestei situații poate avea ca rezultat vătămări corporale minore sau medii. |
|  | NOTĂ! Acest simbol conține informații despre proceduri și alte fapte care nu au ca rezultat vătămări corporale. |









1.2.2 Simboluri pentru anumite tipuri de informații

| Simbol | Semnificație |
|---|--|
|  | Admis Proceduri, procese sau acțiuni care sunt admise. |
|  | Preferat Proceduri, procese sau acțiuni care sunt preferate. |
|  | Interzis Proceduri, procese sau acțiuni care sunt interzise. |
|  | Sfat Indică informații suplimentare. |
|  | Referire la documentație |
|  | Referire la pagină |
|  | Referire la grafic |
|  | Mesaj de atenționare sau pas individual care trebuie respectat |
|  | Serie de pași |
|  | Rezultatul unui pas |
|  | Ajutor în eventualitatea unei probleme |
|  | Inspecție vizuală |

1.2.3 Simboluri electrice

| Simbol | Semnificație | Simbol | Semnificație |
|---|--|---|--|
|  | Curent continuu |  | Curent alternativ |
|  | Curent continuu și curent alternativ |  | Conexiunea de împământare În ceea ce îl privește pe operator, o bornă de împământare care este legată la masă prin intermediul unui sistem de împământare. |
|  | Conexiunea de împământare de protecție O bornă care trebuie conectată la împământare înainte de a face orice altă racordare. |  | Legătura echipotențială O conexiune care trebuie legată la sistemul de împământare al utilajului: Aceasta poate fi o linie de egalizare de potențial sau un sistem de împământare sub formă de stea, conform practicii societății sau practicilor la nivel național. |

1.2.4 Simboluri software

| Simbol | Semnificație |
|---|---|
|  | Mesaj de eroare |
|  | Avertisment |
|  | Mesaj nou, neconfirmat |
|  | Mesaj confirmat, dar încă activ |
|  | Mesaj confirmat, nu mai este activ (cauza a fost remediată) |
|  | Mesaj confirmat: apăsați acest buton pentru a confirma mesajul selectat. |
|  | Imprimare: apăsați acest buton pentru a imprima lista de mesaje (doar dacă este conectată o imprimantă). |
|  | Reîmprospătare: apăsați acest buton pentru a actualiza lista de mesaje. |

1.3 Accentuare text

| Accentuare | Semnificație | Exemplu |
|----------------------|--|---|
| Caractere aldine | Taste, butoane, pictogramele programului, file, meniuri, comenzi | Start → Programs → Endress+Hauser În meniul File , selectați opțiunea Print . |
| Paranteze unghiulare | Variabile | <Unitate DVD> |

1.4 Acronime utilizate

| Acronime | Semnificație |
|----------|-----------------------------------|
| API | Institutul American al Petrolului |
| BTN | Număr tichet buncăr |
| CEM | Compatibilitate electromagnetă |
| GEP | Bune practici în inginerie |
| GMP | Bune practici de fabricație |

| Acronime | Semnificație |
|----------|--|
| GMT/UTC | Fus orar Greenwich Mean Time/Ora universală coordonată |
| HMI | Interfața om-mașină - aplicație de vizualizare a software-ului |
| IPA | Alcool izopropilic |
| NIST | Institutul Național de Standarde și Tehnologie din SUA |
| PLC | Controler logic programabil (PLC) |
| RTD | Detector temperatură de rezistență |
| SBC600 | Computer de contorizare a buncărului |
| TCP | Protocol de control al transmisiei |
| UPS | Sursă de alimentare neîntreruptibilă |
| ZV | Verificare zero |

1.5 Versiuni valide

Acest manual de utilizare este aplicabil următoarelor versiuni:

| Componentă | Versiune |
|----------------------------------|----------------------|
| Program PLC ¹⁾ | Începând cu V1.07.xx |
| Program HMI ¹⁾ | Începând cu V1.07.xx |
| Platformă hardware ¹⁾ | Începând cu V1.02.xx |

1) Se aplică pentru toate tipurile de instalare a dulapului (sisteme cu un singur dulap sau cu două dulapuri)

1.6 Mărci comerciale înregistrate

FactoryTalk®, RSLinx®, Studio 5000™ și toate celelalte produse Rockwell Software® sunt mărci comerciale înregistrate ale Rockwell Automation.

Microsoft®, Windows XP®, Windows 7®, Internet Explorer® și sigla Microsoft sunt mărci comerciale înregistrate ale Microsoft Corporation.

Toate celelalte mărci și denumiri de produse sunt mărci comerciale sau mărci comerciale înregistrate ale companiilor și organizațiilor respective.

2 Instrucțiuni de siguranță de bază

La instalarea, punerea în funcțiune, diagnosticarea și întreținerea computerului de contorizare a buncărului sau a altor dispozitive individuale din sistemul de contorizare a buncărului, este esențial să respectați instrucțiunile de siguranță prevăzute în instrucțiunile de operare pentru dispozitivele specifice și în documentația dispozitivului asociat.

2.1 Cerințe pentru personal

Personalul responsabil cu instalarea, punerea în funcțiune, diagnosticarea și întreținerea trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:

- Aceștia trebuie să fie experți calificați în mod corespunzător care au fost instruiți de Endress+Hauser, sau trebuie să fie experți din cadrul organizației de service Endress+Hauser.
- Personalul trebuie să fie autorizat de către proprietarul/operatorul navei.
- Personalul trebuie cunoască cerințele și reglementările regionale/naționale.
- Înainte de începerea lucrului, personalul trebuie să fi citit și înțeles instrucțiunile din aceste instrucțiuni de operare și din documentația și certificatele suplimentare (în funcție de aplicație).
- Personalul trebuie să respecte instrucțiunile și cerințele de bază.

Personalul de exploatare trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:

- Personalul de exploatare trebuie să fie instruit și autorizat în conformitate cu cerințele sarcinii de către proprietarul/operatorul unității.
- Personalul de exploatare trebuie să respecte instrucțiunile din acest manual.

2.2 Utilizare prevăzută

Acest manual de utilizare este destinat **operatorilor** și **supraveghetorilor** care lucrează cu computerul de contorizare a buncărului. Funcționalitatea descrisă în acest manual se aplică utilizatorilor la nivel de **supraveghetor**. Accesul pentru utilizatorii la nivel de **operator** este ușor restricționat.

SBC600 a fost conceput pentru a fi utilizat cu debitmetrele Endress+Hauser Promass F84 Coriolis, de dimensiunea DN80 până la DN350. Orice altă utilizare este considerată utilizare neprevăzută. Producătorul nu este responsabil pentru daunele cauzate de utilizarea neprevăzută; în astfel de cazuri utilizatorul este complet răspunzător. Utilizarea prevăzută presupune respectarea cerințelor de exploatare și întreținere specificate de producător.

SBC600 trebuie instalat într-un mediu sigur (nu în zone periculoase sau în zone Ex).

Se recomandă instalarea SBC600 într-o cameră uscată, cu aer condiționat.

2.3 Siguranța ocupațională

Când lucrați pe sau cu componente ale computerului de contorizare a buncărului: Utilizați întotdeauna echipamentul individual de protecție în conformitate cu cerințele și specificațiile regionale/naționale.

Când lucrați cu mâinile umede pe sau cu dispozitive:

Se recomandă purtarea mănușilor, deoarece în caz contrar există un risc crescut de electrocutare

2.4 Siguranță operațională

- Utilizați SBC600 și sistemul complet de contorizare a buncărului în stare tehnică corespunzătoare și doar în condiții de siguranță
- Operatorul este responsabil pentru funcționarea fără probleme a sistemului complet de contorizare a buncărului, inclusiv SBC600 și dispozitivele
- Reparațiile trebuie efectuate numai de specialiști autorizați Endress+Hauser
- Modificările neautorizate aduse computerului de contorizare a buncărului și utilizarea de dispozitive care nu sunt permise pot duce la pericole imprevizibile:
Dacă totuși sunt necesare modificări, vă rugăm să contactați producătorul
- Pentru a garanta siguranța operațională continuă și fiabilitatea:
 - Efectuați reparații numai dacă acestea sunt permise în mod expres de către producător
 - Respectați toate reglementările regionale/naționale cu privire la repararea dispozitivelor electrice.
 - Utilizați numai piese de schimb și accesorii originale de la Endress+Hauser

2.5 Siguranța produsului

Componente Endress+Hauser

Computerul de contorizare a buncărului a fost dezvoltat și certificat în conformitate cu standardul companiei privind dezvoltarea produselor. Aceasta include proiectarea mecanică și electrică, testarea performanței și evaluarea impactului durabilității ecologice (de exemplu, climă, vibrații, CEM) în conformitate cu cerințele standardului OIML R117.

Program (software)


Software-ul aplicației a fost scris de Endress+Hauser utilizând instrumentele specificate. Am respectat GMP și GEP conform descrierii dintr-un standard Endress+Hauser pentru scrierea de software pentru aplicații.

Software-ul a fost dezvoltat conform unui proces standardizat bazat pe modelul V și a fost certificat WELMEC 7.2.

2.6 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 chiar de operatori.

 Operatorul este responsabil pentru copia de rezervă a datelor.

3 Descrierea produsului

Principalele funcții ale computerului de contorizare a buncărului sunt:

Principalele funcții ale computerului de contorizare a buncărului sunt acelea de a înregistra și vizualiza datele de buncheraj ale tuturor dispozitivelor implicate. Plecând de la aceste date, computerul creează tichete de contorizare a buncărului și profiluri de contorizare.

Alături de sistemul complet de contorizare pentru operațiunile de buncheraj, SBC600 pune la dispoziție următoarele funcționalități:

- Măsurare continuă, bidirecțională a debitului masic folosind debitmetre Coriolis
- Compensarea aerului antrenat
- Totalizarea cantității de combustibil transferat
- Stocare date lot
- Imprimare tichet de contorizare a buncărului
- Profiluri de contorizare
- Afișarea densității
- Afișarea volumului
- Măsurarea temperaturii fluidului
- Optimizarea etanșeității conductei folosind supapa de comandă (numai la încărcare)

3.1 Modelul produsului

Computerul de contorizare a buncărului SBC600 este proiectat pentru a crea și emite tichete de contorizare a buncărului și profiluri de contorizare atunci când este conectat la componentele (dispozitivele) relevante ale sistemului. Sistemul pune la dispoziție proceduri ușor de utilizat, pas cu pas pentru măsurarea, monitorizarea și urmărirea operațiunilor de buncheraj.

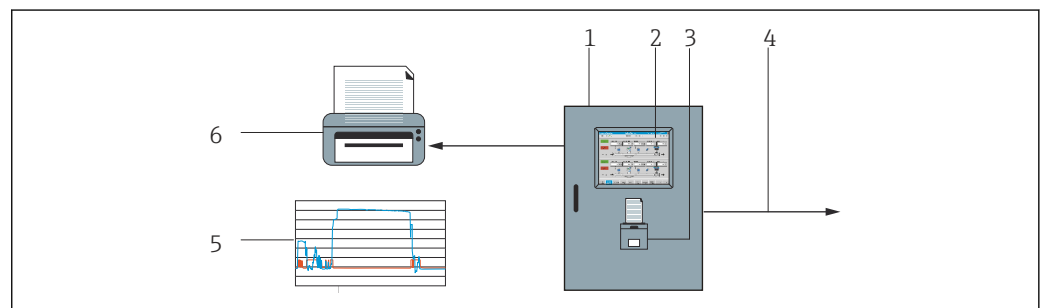
Opțional, aceste date pot fi transmise clientului printr-o conexiune Modbus.

SBC600 poate fi furnizat cu trei configurații ale dulapului:

- Un singur dulap cu PLC și HMI în același dulap (unitate de comandă) pentru montare pe perete
- Două dulapuri cu PLC (unitate de comandă) și HMI (terminalul operatorului) în dulapuri separate pentru montare pe perete
- Două dulapuri cu PLC (unitate de comandă) într-un dulap pentru montare pe perete și HMI (terminalul operatorului) într-un panou de birou

Acest manual de utilizare se aplică tuturor versiunilor enumerate mai sus.

3.1.1 Prezentare generală a sistemului



1 Prezentare generală a computerului de contorizare a buncărului

- 1 Unitatea de comandă și terminalul operatorului ale computerului de contorizare a buncărului SBC600
- 2 Interfață om-mașină integrată (HMI)
- 3 Imprimantă încorporată pentru tichete de contorizare a buncărului (BMT)
- 4 Modbus TCP (opțional)
- 5 Profil de contorizare
- 6 Imprimantă externă pentru imprimarea profilurilor de contorizare (opțional)

În imaginea de mai jos este prezentat un sistem complet de contorizare a buncărului, pentru a facilita o mai bună înțelegere a funcționalității SBC600.

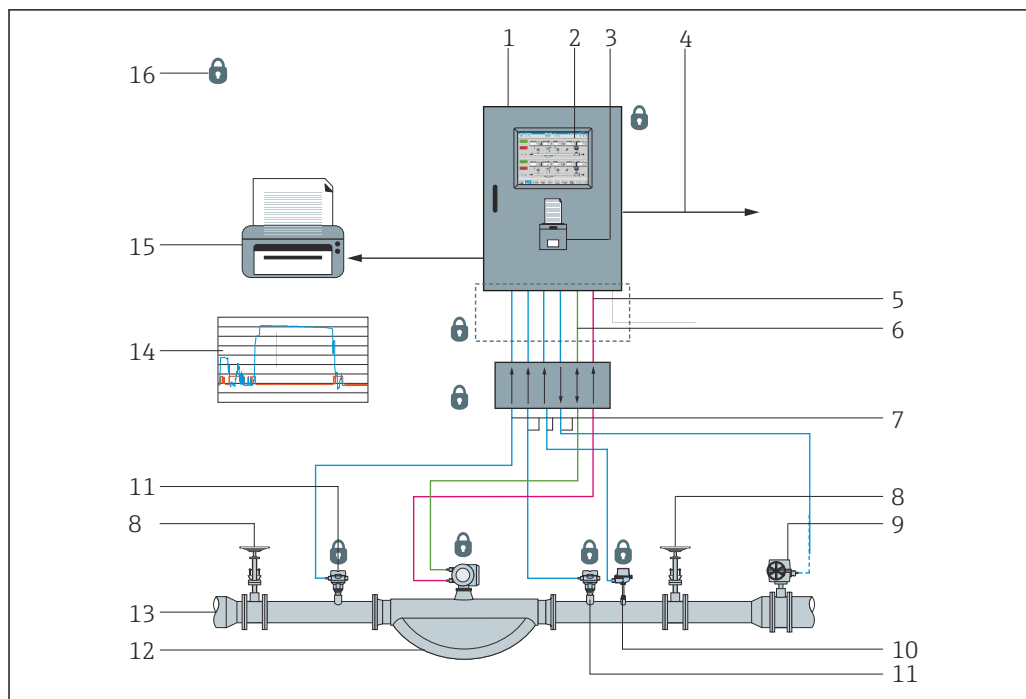


Fig. 2 Modelul sistemului de contorizare a buncărului

- 1 Computer de contorizare a buncărului SBC600
- 2 Interfață om-mașină integrată (HMI)
- 3 Imprimantă incorporată pentru tichete de contorizare a buncărului (BMT)
- 4 Modbus TCP (opțional)
- 5 Impuls 24 V c.c.
- 6 Modbus RTU
- 7 4 la 20 mA
- 8 Supapă de închidere
- 9 Supapă de comandă
- 10 Temperatură
- 11 Presiune
- 12 Debit
- 13 Linie de contorizare
- 14 Profil de contorizare
- 15 Imprimantă externă pentru imprimarea profilurilor de contorizare (opțional)
- 16 Componente etanșe ale sistemului

3.2 Utilizarea computerului de contorizare a buncărului

Computerul de contorizare a buncărului poate fi utilizat numai dacă nu prezintă defecte tehnice și numai în conformitate cu utilizarea prevăzută și cu instrucțiunile specificate în acest manual de utilizare. SBC600 poate fi utilizat numai de către personal care cunoaște măsurile de siguranță și este instruit corespunzător, fiind pe deplin conștient de riscurile implicate.

3.3 Modificarea computerului de contorizare a buncărului

Deoarece este un sistem de măsurare modular, de înaltă precizie, sistemul poate fi modificat numai de personal instruit și calificat în mod corespunzător. Modificările legate de designul hardware-ului sau software-ului pot fi efectuate numai de către Endress+Hauser Process Solutions înainte de implementarea actualizărilor sau a modernizărilor.

Toate modificările trebuie să respecte certificatul aplicabil al autorității de calibrare. În caz contrar, certificatul își pierde valabilitatea.

Pentru asistență suplimentară contactați centrul de vânzări Endress+Hauser local.

4 Recepția la livrare și identificarea produsului

4.1 Recepția la livrare

La primirea produselor, verificați următoarele aspecte:

- Examinați ambalajul și conținutul pentru a identifica eventualele deteriorări
- Verificați marfa livrată pentru a vă asigura că este completă și este conformă cu comanda

Documentația este inclusă în conținutul pachetului livrat al computerului de contorizare a buncărului și include:

- Aceste instrucțiuni de operare pentru computerul de contorizare a buncărului SBC600
- Schema de conexiuni pentru computerul de contorizare a buncărului SBC600

4.2 Identificarea produsului

4.2.1 Unitatea de comandă și terminalul operatorului

Unitatea de comandă și terminalul operatorului pot fi identificate folosind plăcuța de identificare amplasată pe fiecare dulap. Terminalul operatorului poate fi plasat într-un dulap separat sau integrat în dulapul unității de comandă. Plăcuța de identificare a unității de comandă este întotdeauna atașată. Plăcuța de identificare a terminalului operatorului este atașată numai dacă este furnizat un terminal al operatorului opțional.

4.2.2 Sistem Endress+Hauser

Puteți identifica componentele în următoarele moduri:

- Specificațiile de pe plăcuța de identificare de pe dulap.
- Introduceți numărul de serie indicat pe plăcuța de identificare în W@M Device Viewer (www.endress.com → Despre noi → Managementul ciclului de viață W@M → Operații → Informațiile potrivite despre dispozitiv întotdeauna la îndemână (căutați piesa de schimb) → Informații de acces specifice dispozitivului → Introduceți numărul de serie): apoi se afișează toate informațiile referitoare la sistem/dispozitiv.
- Introduceți numărul de serie indicat pe plăcuța de identificare în aplicația Endress+Hauser Operations sau scanați codul matricei 2D (codul QR) de pe plăcuța de identificare folosind aplicația Endress+Hauser Operations: sunt afișate toate informațiile referitoare la sistem/dispozitiv.

Endress+Hauser
Process Solutions AG
CH-4153 Reinach

Endress + Hauser 

Bunker Metering Computer - Control Unit

| | |
|----------------|----------------|
| Order code: | SBC600-12L5/0 |
| Ser. no.: | K9000124430 |
| Ext. ord. cd.: | SBC600-AABC1D1 |

Power: 220...240 V AC 50/60 Hz, 250 VA

HMI SW: 01.03.01

(HASH)



PLC SW: 01.03.01


(Sig. ID)

HW: 01.00.00

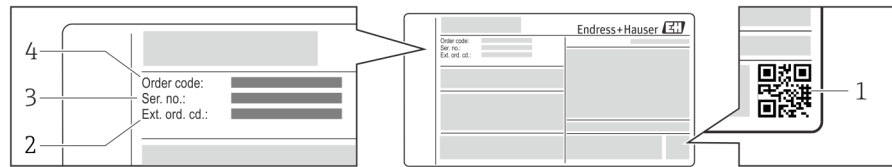
Ta: -10...+55 °C

IP20

 → 

 NMI Cert.: TC8396 

Made in Switzerland Year of manufacturing: 2015



- 1 Cod matrice 2D (cod QR)
- 2 Cod de comandă extins (Cod com. ext.)
- 3 Număr de serie (nr. ser.)
- 4 Cod de comandă

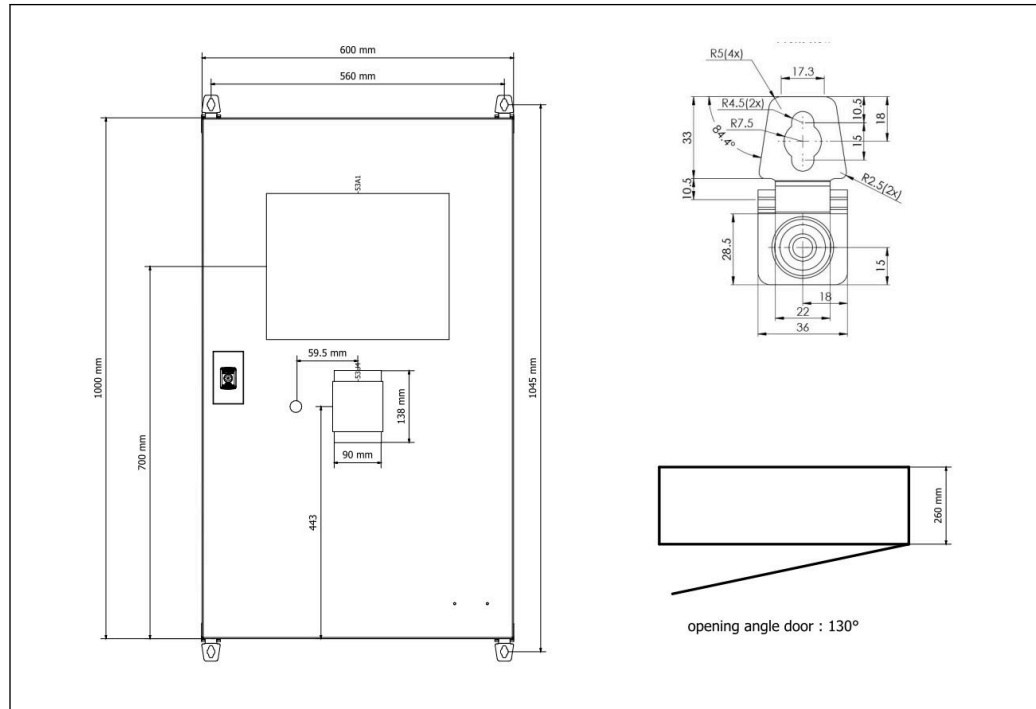
4.3 Depozitare și transport

- Dulapul este ambalat astfel încât să fie protejat complet împotriva șocurilor în timpul depozitării și al transportării. Ambalajul original oferă cea mai bună protecție
- Temperatura de depozitare permisă este de -20 la $+60$ °C (-4 la 140 °F), preferabil $+20$ °C (68 °F).
- Când transportați dulapul, protejați-l de lumina directă a soarelui pentru a evita temperaturile excesiv de ridicate ale suprafețelor
- Depozitați dulapul ambalat într-un loc uscat
- Transportați dulapul către destinația sa finală în cutia de transport în care a fost livrat

5 Instalarea

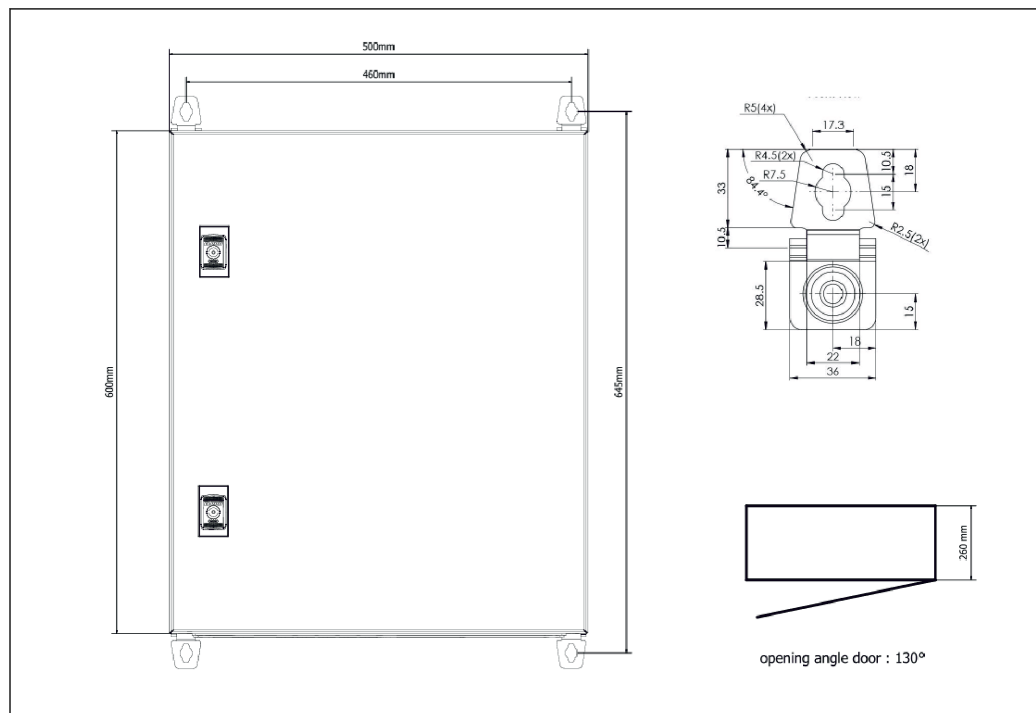
SBC600 este furnizat cu console pentru montare pe perete și trebuie montat pe un perete stabil folosind echipamente de montare adecvate.

Mai jos puteți vedea un exemplu de sistem cu un dulap individual cu console de montare instalate și detalii referitoare la consolele de montare.

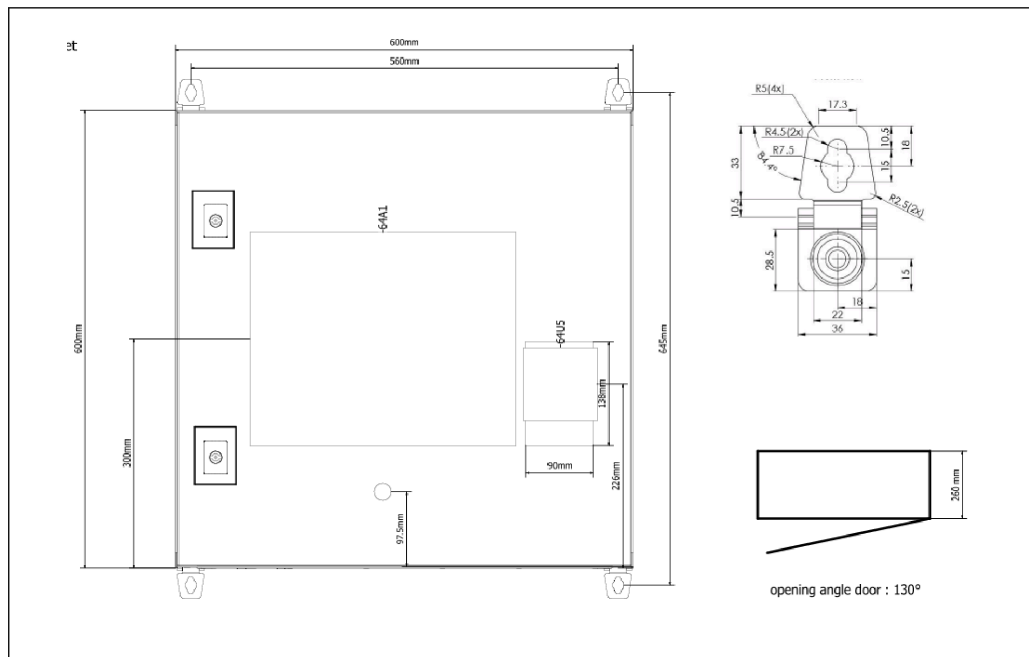


3 Un singur dulap cu PLC și HMI în același dulap (unitate de comandă) pentru montare pe perete.

Două dulapuri cu PLC (unitate de comandă) și HMI (terminalul operatorului) în dulapuri separate pentru montare pe perete:

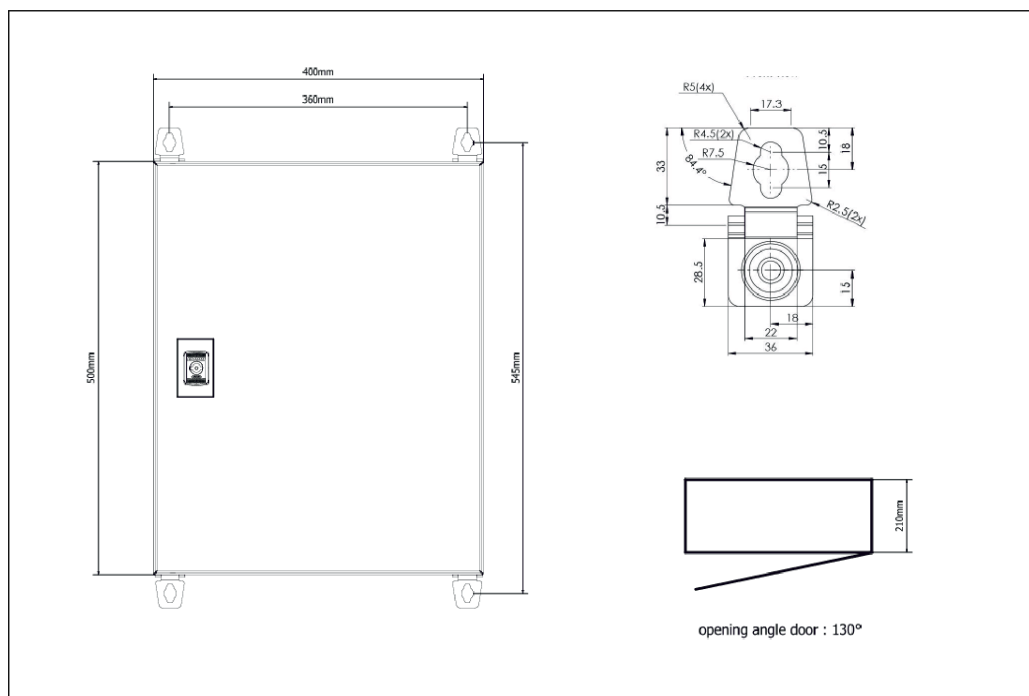


4 PLC (unitate de comandă) într-un dulap

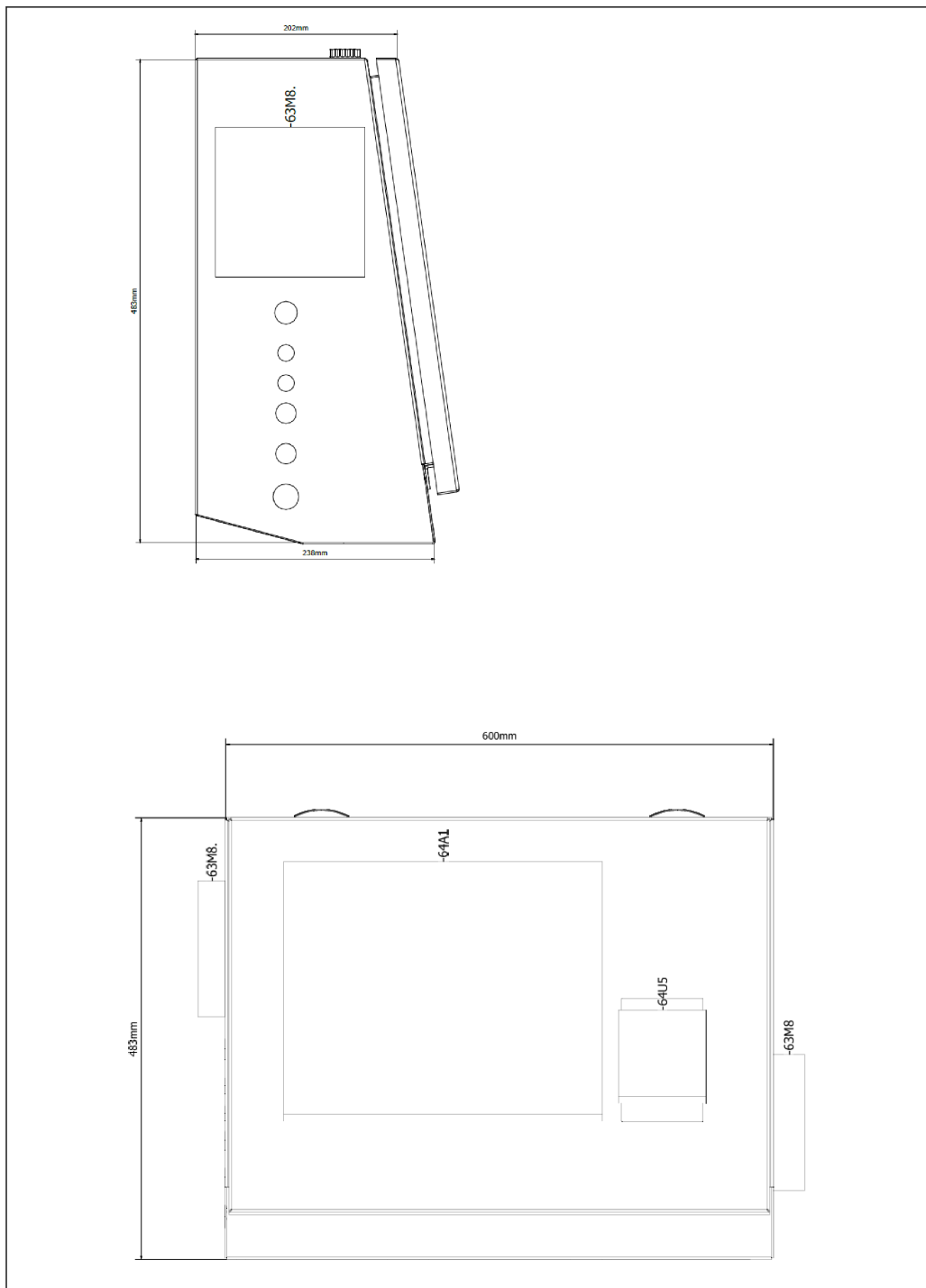


5 HMI (terminal operator) separat într-un dulap pentru montare pe perete

Două dulapuri cu PLC (unitate de comandă) într-un dulap pentru montare pe perete și HMI (terminalul operatorului) într-un panou de birou:



6 PLC (unitate de comandă) într-un dulap pentru montare pe perete



7 HMI (terminal operator) într-un panou de birou

6 Conexiunea electrică

6.1 Condiții de conectare

6.1.1 Scule necesare

- Pentru intrările de cablu: utilizați instrumente adecvate
- Pentru clema de prindere (carcasă din oțel inoxidabil): cheie de 8 mm
- Clește de dezizolat cabluri
- Când folosiți cabluri standard: utilizați un clește de dezizolat pentru manșoanele de capăt de cablu
- Clește de dezizolat pentru conector Keystone și mufă cat. 6A
- Dispozitiv de măsurare universal pentru testarea cablurilor

6.1.2 Cablu de conectare

AVERTISMENT

Deoarece dulapul este instalat într-un mediu maritim, cablurile de conectare și intrările de cablu trebuie să îndeplinească cerințe speciale.

- ▶ Trebuie respectate cerințele din aceste instrucțiuni de operare.

Toate cablurile de alimentare și de semnal utilizate trebuie să fie aprobate pentru utilizare în industria maritimă în conformitate cu cea mai recentă tehnologie și cu regulile tehnologice general recunoscute:

- Toate cablurile instalate trebuie să fie special concepute pentru utilizare în industria maritimă. În plus, trebuie să îndeplinească cerințele legate de clasa navei și să aibă celelalte aprobări necesare.
- Se recomandă utilizarea cablurilor armate, iar acestea trebuie așezate în conducte fixe sau flexibile pentru a le proteja împotriva deteriorării mecanice.
- Toate cablurile de semnal trebuie legate la masă. Dacă sunt utilizate cabluri cu mai mulți conductori, cablurile de semnal individuale trebuie legate la masă individual.
- Toate cablurile de conectare Ethernet trebuie să fie de tip S/FTP categoria 7 (perechi individuale cu ecran împletit și cablu general cu ecran din folie).
- Secțiuni transversale necesare ale cablului:
 - Cablu de semnal: 0,75 mm²
 - Cablu de alimentare pentru c.a.: 1,5 mm²


6.1.3 Mufă Ethernet

Conexiunile Ethernet RJ-45 de pe cablurile Ethernet trebuie să îndeplinească următoarele specificații: conector Keystone cat. 6A

6.1.4 Intrări de cablu și cutie de distribuție

Intrările de cablu trebuie să îndeplinească toate cerințele de siguranță aplicabile la locul instalării. Acestea pot include:

- Protecție împotriva condițiilor climatice
- Protecție împotriva coroziunii
- Sigilarea oricăror intrări de cablu neutilizate folosind fișe oarbe.

 Utilizarea suplimentară a unui compus de etanșare pentru a etanșa îmbinările sau conexiunile este o practică obișnuită și s-a dovedit a fi eficientă.

6.2 Instrucțiuni de conectare speciale


Cablarea dulapului

Senzorii de presiune și ansamblul RTD sunt alimentați direct prin intermediul computerului de contorizare a buncărului (SBC600). Debitmetrul masic Coriolis și supapa de comandă sunt alimentate separat. Pentru aceste dispozitive trebuie furnizate disjunctoare adecvate.

NOTĂ

Dacă disjunctoarele ar fi instalate în acest dulap, acestea ar putea fi accesate doar prin ruperea sigiliului.

- ▶ Disjunctoarele nu pot fi instalate în dulapurile computerului de contorizare a buncărului (SBC600) deoarece aceste dulapuri sunt etanșe.

Pentru SBC600 și dispozitivele asociate, se recomandă utilizarea unei surse de alimentare neîntreruptibile (UPS). Pentru valorile nominale de putere necesare, consultați **Secțiunea 14.** →  56

7 Opțiuni de operare

7.1 Pornirea și oprirea

7.1.1 Pornirea

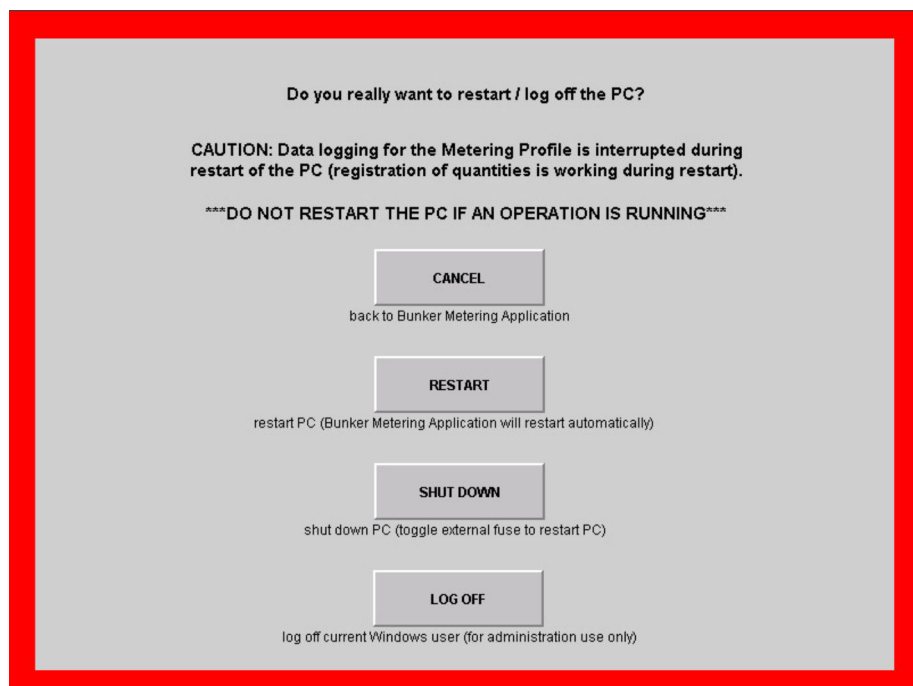
Aplicația computerului de contorizare a buncărului pornește automat în momentul în care sistemul este alimentat. Pornirea panoului de operare poate dura până la 5 minute. Utilizatorul **operator** este conectat automat după pornirea computerului de contorizare a buncărului.

7.1.2 Oprirea

Aplicația computerului de contorizare a buncărului poate fi oprită utilizând butonul **Shutdown**:



În fereastra pop-up care urmează, selectați **CANCEL** pentru a reveni la ecranul anterior, **RESTART** pentru a reporni aplicația computerului de contorizare a buncărului, **SHUT DOWN** pentru a opri PC-ul sau **LOG OFF** pentru a deconecta **utilizatorul** actual (numai pentru uz administrativ).



NOTĂ

Dacă aplicația este oprită în timpul unei operațiuni/a unui lot de buncheraj, aceasta va avea ca rezultat date contradictorii în profilul de contorizare.

- Nu reporniți în timpul unei operațiuni/a unui lot de buncheraj.

i Computerul de contorizare a buncărului oprește înregistrarea datelor dacă aplicația este oprită.

Dacă PC-ul este oprit, acesta poate fi repornit doar prin comutarea siguranței principale.

7.2 Navigare

i Unele dintre următoarele funcționalități sunt vizibile numai pentru **supraveghetor**.

7.2.1 Aspectul ecranului general

The screenshot displays the 'Bunker Metering Computer' interface. At the top, it shows 'Batch Control - HFO' and the 'Endress+Hauser' logo. Below this, the system status is 'OK', logged in as 'supervisor', with a timestamp of '2018/FEB/22 15:38:08'. The main display area is titled 'Custody Transfer Metering Results' and shows the following data:

| | | | | | |
|---|-------------|-----------------|--|-------------------------------|--|
| Totalizer | | t = metric tons | | VESSEL | |
| Loading | 30.408 t | | | LOADING | |
| Delivery | 0.0 t | | | Product: custfuel | |
| Total LOADED | | | | Density used: Measured Fwavg. | |
| Mass | 28.269 t | | | Std. T = 15°C | |
| Volume @Std.T | 40.385 m³ | | | | |
| Fwavg Density @Std.T | 700.0 kg/m³ | | | | |
| Per: API MPMS Ch11.1 and Ch11.2.1M (1980) | | | | | |

Below the main display, there is a table of process parameters:

| | | | | |
|-------------------------|--------------|---|-----------------------------------|----------------------|
| Mass Flow | 353.8 t/h | ✓ | Totalizer Loading at Batch start | 2.139 t |
| Average Pressure | 3.952 bar(a) | ✓ | Totalizer Delivery at Batch start | 0.0 t |
| Temperature | 41.3 °C | ✓ | Date/Time last Reset | 2018/FEB/22 15:31:53 |
| Air Index | 4.5 | ↓ | Batch Number | 3 |
| Observed Actual Density | 827.0 kg/m³ | ✓ | Observed Volume | 34.183 m³ ✓ |
| Std. Density @15°C | 700.0 kg/m³ | ✓ | Observed Volume Flow | 427.8 m³/h ✓ |

Legend: ✓ = Signal OK, ! = Last good value, ⚠ = No reliable density yet, ↑ = Increasing, ↓ = Decreasing.

At the bottom, there is a navigation bar with buttons for 'Batch Control', 'System Overview', 'Parameter', 'Settings', 'Trends', 'Batch History', 'Messages', 'Administration', 'Login', and 'Shutdown'.

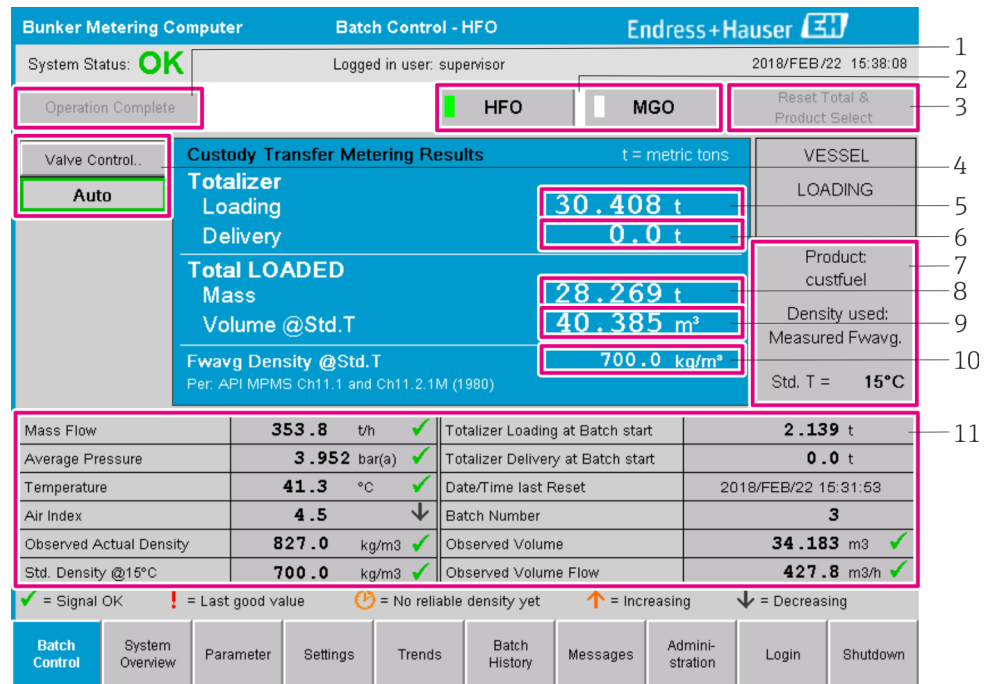
8 Pagina principală

- 1 Antet: include descrierea sistemului (Computerul de contorizare a buncărului), identificarea ecranului actual și sigla Endress+Hauser. Făcând clic pe siglă, se deschide ecranul Diagnostic Information.
- 2 Bara de stare a sistemului: afișează starea sistemului, utilizatorul conectat în prezent și data și ora actuale.
- 3 Bara de funcții: conține butoane de funcții sau opțiuni pentru navigare în ecranul de afișare (în funcție de utilizatorul care este conectat în prezent).
- 4 Corpul ecranului: conținutul depinde de ecranul respectiv.
- 5 Bara de navigare: pentru navigare între ecrane (în funcție de utilizatorul care este conectat în prezent). Ecranul care este selectat în prezent este indicat de un fundal cu un buton albastru.

7.3 Ecrane de afișare și butoane

7.3.1 Ecran de control al lotului

O operațiune de buncheraj se gestionează pe ecranul **Batch Control**:



9 Ecran de control al lotului

- 1 Butonul Operation Complete, consultați Secțiunea 10.3 → 47
- 2 Selectarea liniei: vizibil numai pentru sistemele cu două linii
- 3 Butonul Reset Total, pregătire pentru o operațiune de buncheraj (resetare totalizator la 0) sau Reset Total & Product Select dacă este activată măsurarea volumului (resetare totalizator la 0 și selectare produs), consultați Secțiunea 10.2 → 45
- 4 Butonul Valve Control cu indicator de stare, consultați Secțiunea 7.5 → 32
- 5 Totalizer Loading, neresetabil
- 6 Totalizer Delivery, neresetabil
- 7 Produsul selectat în prezent, densitate și temperatură standard, vizibil numai dacă măsurarea volumului este activată
- 8 Totalizator resetabil
- 9 Totalizator resetabil pentru volum pe baza densității standard la temperatura standard, vizibil numai dacă măsurarea volumului este activată
- 10 Densitatea actuală la temperatura standard, vizibilă numai dacă măsurarea volumului este activată
- 11 Secțiunea parametrilor: prezentare generală a parametrilor legați de operațiunile de buncheraj

NOTĂ

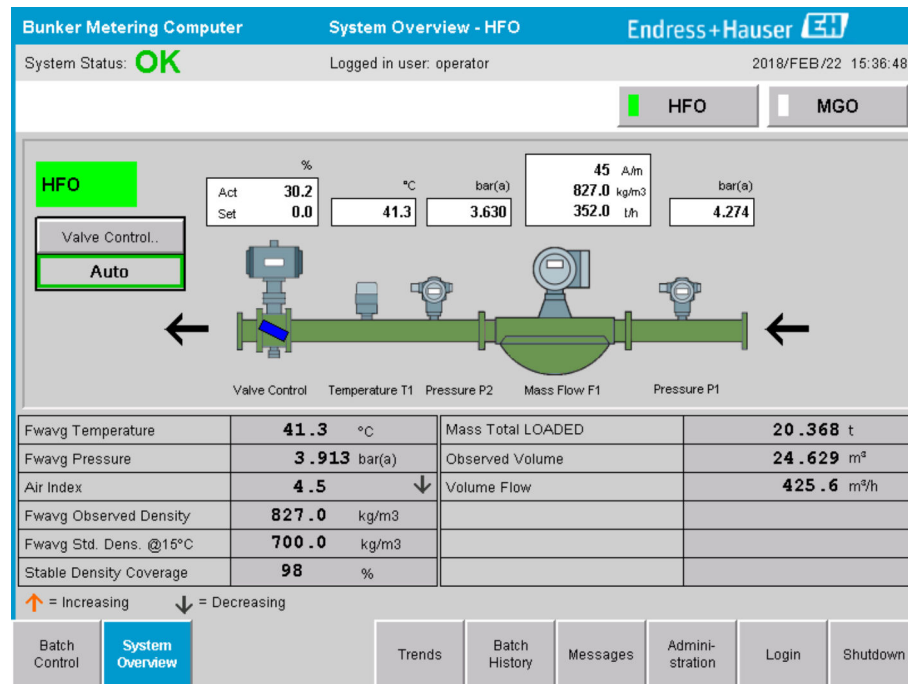
Dacă sunt înregistrate prea multe date pentru un lot,

este posibil să nu poată fi creat un profil de contorizare (mesaj de eroare privind expirarea timpului).

- Funcția **Reset Totalizer** trebuie rulată înainte de începerea unei operațiuni de buncheraj chiar dacă totalizatorul resetabil indică **0**. Acest lucru asigură faptul că ora de început a operațiunii de buncheraj este înregistrată corect și că profilul de contorizare nu conține date inutile.

7.3.2 Ecranul de prezentare generală a sistemului

Ecranul **System Overview** oferă o imagine de ansamblu a sistemului:

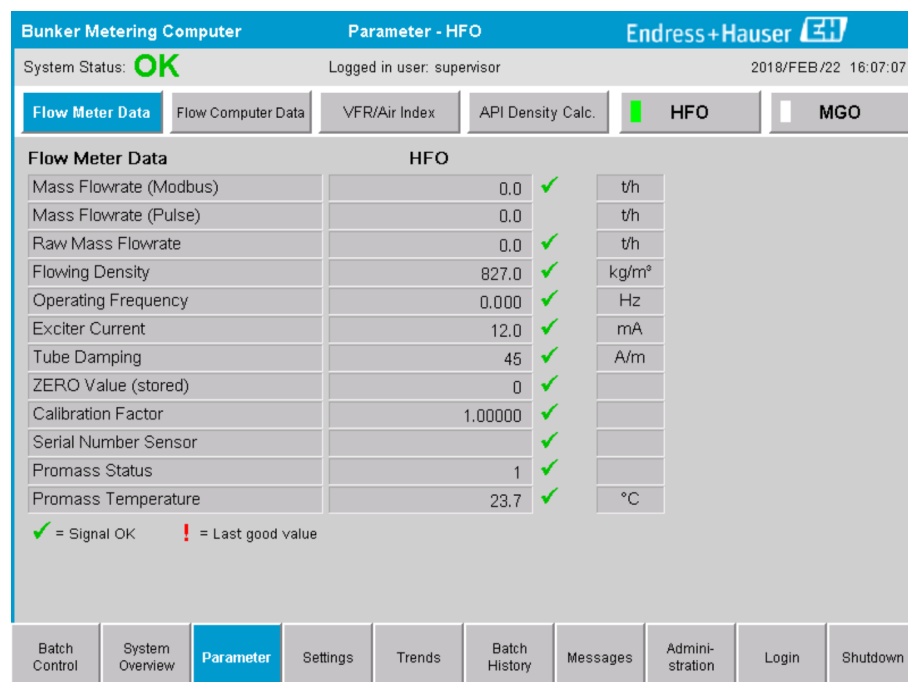


10 Ecranul de prezentare generală a sistemului

- Dacă un senzor de află în stare de defecțiune, câmpul de valoare corespunzător se aprinde intermitent în culoarea roșie
- Făcând clic pe câmpul de valoare al **Valve Control** se deschide fereastra pop-up pentru supapa de comandă
- Culoarea liniei se schimbă în verde imediat ce este detectat debitul

7.3.3 Ecranul Parameter

Ecranul **Parameter** (supraveghetor) conține date suplimentare care nu sunt afișate pe ecranele **Batch Control** sau **System Overview**:



11 Ecranul Parameters (supraveghetor)

- Tabele cu diferiți parametri pot fi afișate utilizând butoanele de pe **bara de funcții**
- Starea actuală a valorii parametrului este afișată în coloana din capăt dreapta

7.3.4 Ecrane Settings

Ecranul **Settings – Alarming** (supraveghetor) este utilizat pentru a configura setările de alarmă pentru valorile de proces. Ecranul **Settings – Products** (supraveghetor) este afișat numai dacă măsurarea volumului este activată. Acest ecran este utilizat pentru a defini și a atribui produsele și grupurile de fluide asociate.

Ecranul Settings – Alarming

Ecranul **Settings – Alarming** (supraveghetor) este utilizat pentru a configura setările de alarmă pentru valorile de proces. Alarmerele pot fi activate și dezactivate. Toate alarmerele sunt dezactivate în mod implicit. Alarmerele activate sunt afișate. Consultați, de asemenea, **Secțiunea 11.2** → 49. Cele două ieșiri de releu specifice clientului pot fi configurate cu valoarea de proces necesară pentru ieșirea de alarmă. Consultați, de asemenea, **Secțiunea 9.4** → 42.

Ecranul este afișat în graficul de mai jos:

| Alarming | | Line1: HFO | | | | Line2: MGO | | | | |
|----------------------|--------|-------------|---------------|--------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---------------|--------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Alarm-Triggers | Unit | Range | Limit | Alarm Enable | Relay 1 | Relay 2 | Limit | Alarm Enable | Relay 1 | Relay 2 |
| None (Disable Relay) | | | | | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | | | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |
| Flowrate mass F | t/h | Low High | 0 1500 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | 0 1500 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Temperature T | °C | Low High | 0 80 | <input type="checkbox"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 0 80 | <input type="checkbox"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Pressure P1 | bar(a) | Low High | 0.0 10.0 | <input type="checkbox"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 0.0 10.0 | <input type="checkbox"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Pressure P2 | bar(a) | Low High | 0.0 10.0 | <input type="checkbox"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 0.0 10.0 | <input type="checkbox"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Std. Density @15°C | kg/m3 | Low High | 0.0 1100.0 | <input type="checkbox"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 0.0 1100.0 | <input type="checkbox"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Observed Density | kg/m3 | Low High | 0.0 1100.0 | <input type="checkbox"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 0.0 1100.0 | <input type="checkbox"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Air Index Warning | - | High | 1500 | <input type="checkbox"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 1500 | <input type="checkbox"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Fig. 12 Ecranul Settings – Alarming (supraveghetor)

Ecranul Settings – Products

Ecranul **Settings – Products** (supraveghetor) este afișat numai dacă măsurarea volumului este activată. Pe acest ecran, produsele sunt atribuite unui grup de fluide și le pot fi atribuite denumiri personalizate. Vizibilitatea produselor și un produs implicit pot fi selectate per linie. Valorile pentru grupul de fluide selectat sunt afișate în partea de jos a ecranului.

Ecranul este afișat în graficul de mai jos:

Bunker Metering Computer Settings Endress+Hauser

System Status: **OK** Logged in user: supervisor 2018/FEB/23 14:40:58

Alarming **Products**

| Products Name | Fluid Type | Lab Std. Density kg/m3 | HFO Show | HFO Default | MGO Show | MGO Default |
|---------------|-------------|------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| CustProd1 | Crude | 840.0 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="radio"/> |
| CustProd2 | Gasoline | 701.0 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="radio"/> |
| CustProd3 | Trans. area | 775.0 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="radio"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="radio"/> |
| CustProd4 | Jet group | 800.0 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="radio"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="radio"/> |
| CustProd5 | Fuel oil | 950.0 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="radio"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="radio"/> |
| CustProd6 | Gasoline | 700.0 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="radio"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="radio"/> |
| CustProd7 | Trans. area | 775.0 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="radio"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="radio"/> |
| CustProd8 | Jet group | 800.0 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="radio"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="radio"/> |

Fluid Type Gasoline (Source: API MPMS Ch11.1 and Ch11.2.1M (1980))

- Density Min. and Max. for valid Range: 653.0 770.0 kg/m3

- Default Std. Density @15°C: 700.0 kg/m3

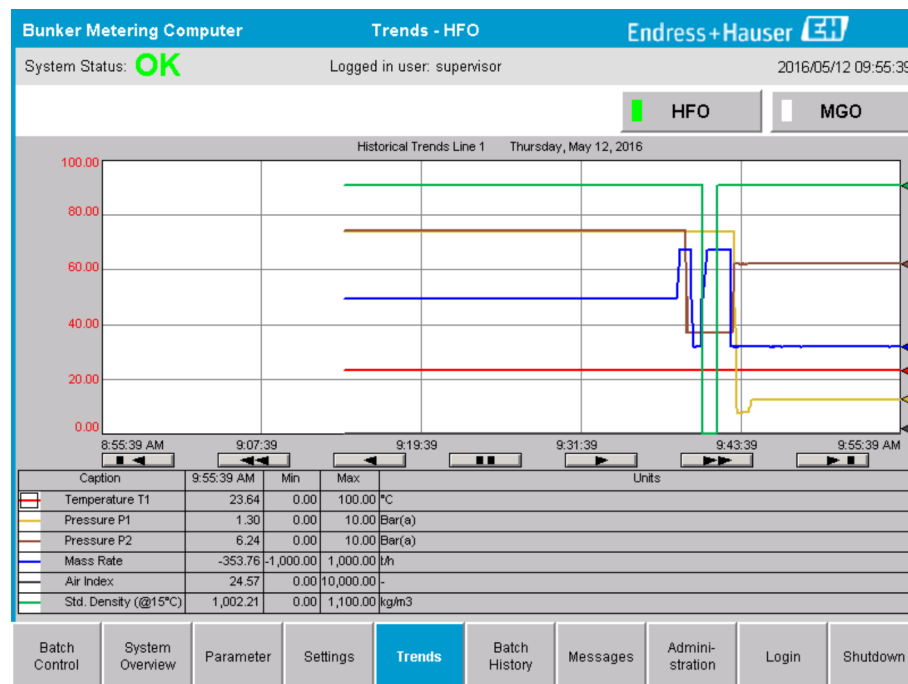
- Coef. K0,K1,K2 for API Density calc.: 346.443000 0.438800 0.000000

Batch Control System Overview Parameter **Settings** Trends Batch History Messages Administration Login Shutdown

13 Ecranul Settings - Products (supraveghetor)

7.3.5 Ecranul Trends








Ecranul **Trends** afișează valorile sub formă grafică:



14 Ecranul Trends

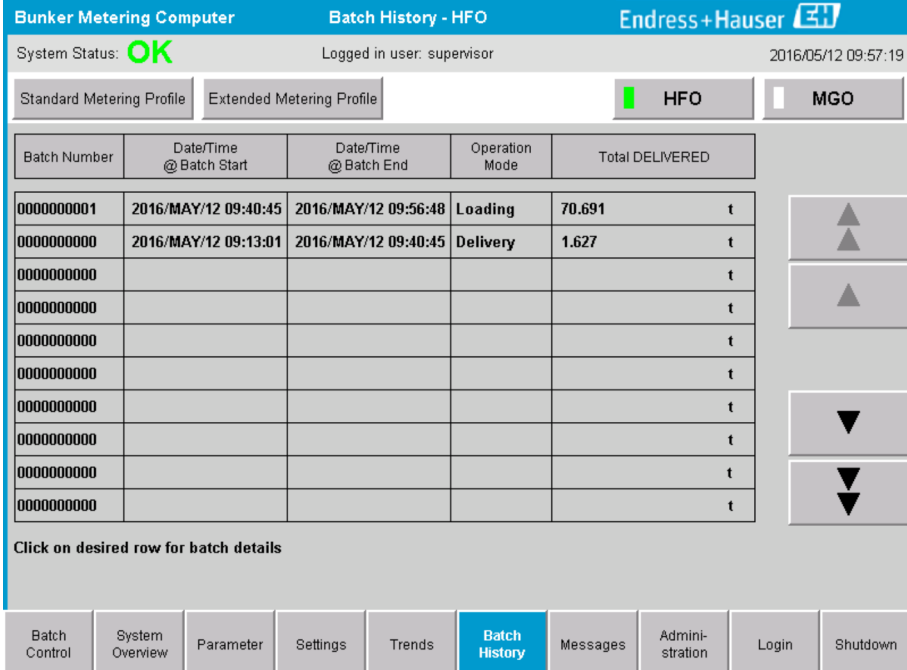
- Dacă este utilizat un **jurnal de date extern**, pe ecranul **Trends** vor fi afișate doar tendințele în timp real. Aceasta înseamnă că ecranul **Trends** este gol atunci când este accesat și înregistrarea datelor începe numai atunci când ecranul **Trends** este activ.
- Sunt afișate următoarele valori: Temperature T1, Pressure P1, Pressure P2, Mass Rate, Air Index and Standard Density (@ 15 °C/15 °C).

Datele din ultima oră sunt afișate în mod implicit. Acest interval de timp poate fi ajustat utilizând butoanele:

| | |
|---|--|
|  | Afișare cele mai vechi date |
|  | Derulare înapoi cu 60 de minute |
|  | Derulare înapoi cu 30 de minute |
|  | Înteruperea/reluarea reîmprospătării datelor (dacă reîmprospătarea datelor nu este întreruptă, datele sunt actualizate la fiecare 2 secunde) |
|  | Derulare înainte cu 30 de minute |
|  | Derulare înainte cu 60 de minute |
|  | Afișare cele mai recente date |

7.3.6 Ecranul Batch History

Ecranul **Batch History** afișează datele ultimelor 50 de operațiuni de buncheraj (inclusiv operațiunile în tranzit care nu prezintă o cantitate totalizată de 0,0 T):




| Batch Number | Date/Time @ Batch Start | Date/Time @ Batch End | Operation Mode | Total DELIVERED |
|--------------|-------------------------|-----------------------|----------------|-----------------|
| 000000001 | 2016/MAY/12 09:40:45 | 2016/MAY/12 09:56:48 | Loading | 70.691 t |
| 000000000 | 2016/MAY/12 09:13:01 | 2016/MAY/12 09:40:45 | Delivery | 1.627 t |
| 000000000 | | | | t |
| 000000000 | | | | t |
| 000000000 | | | | t |
| 000000000 | | | | t |
| 000000000 | | | | t |
| 000000000 | | | | t |
| 000000000 | | | | t |
| 000000000 | | | | t |

15 Ecranul Batch History

- Făcând clic pe un rând de date se deschide fereastra corespunzătoare **Batch History Details**
- Navigați în sus și în jos utilizând butoanele săgeată din partea dreaptă a tabelului cu istoricul lotului
- **Profilurile de contorizare** pentru loturi pot fi deschise utilizând butonul din bara de funcții, consultați **Secțiunea 7.6**. → 33

7.3.7 Ecranul Batch History Details


Ecranul **Batch History Details** afișează datele detaliate ale operațiunii de buncheraj selectate:


| Bunker Metering Computer | | Batch History Details | | Endress+Hauser  | |
|------------------------------------|----------------------|-------------------------------|-----------------|--|--|
| System Status: OK | | Logged in user: supervisor | | 2018/FEB/23 14:47:28 | |
| Print Ticket Copy | | Printer ready | | Print Batch History | |
| Batch Number: | | | 000000001 / HFO | | |
| Date/Time at Batch Start | 2018/FEB/23 14:32:10 | Total Volume @15°C | 2.016 | m³ | |
| Date/Time at Batch End | 2018/FEB/23 14:46:58 | Std. Density @15°C for Volume | 701.0 | kg/m³ | |
| Fwavg Temperature | 41.3 | °C | | | |
| Fwavg Pressure | 3.950 | bar(a) | | | |
| Average Flowrate during this Batch | 353.2 | t/h | | | |
| Max. Flowrate during this Batch | 355.6 | t/h | | | |
| Air Index | 5 | - | | | |
| Non-aerated Qty. Ratio | 100.0 | % | | | |
| Fwavg Observed Density | 827.0 | kg/m³ | | | |
| Fwavg Std. Density (@15°C) | 701.0 | kg/m³ | | | |
| Stable Density Coverage | 98 | % | | | |
| Power Loss during this Batch | NO | | | | |
| ERROR during this Batch | NO | | | | |
| Result for MPE 0.5% Limit | PASS | | | | |
| Totalizer Loading at Batch Start | | 0.0 | | t | |
| Totalizer Loading at Batch End | | 0.0 | | t | |
| +/- | | | | | |
| Totalizer Delivery at Batch Start | | 0.0 | | t | |
| Totalizer Delivery at Batch End | | 1.413 | | t | |
| = | | | | | |
| Total Delivered | | 1.413 | | t | |


 16 Ecranul Batch History Details

7.3.8 Ecranul Messages

Ecranul **Messages** afișează toate mesajele active în prezent:

| Bunker Metering Computer | | Messages | | Endress+Hauser  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------------|----------------------------|---|--|---------------------|---|---|------------|---------|---|---|---------------------|---|---|---|---------------------|-----------------------|---|---|---------------------|---|---|---|---------------------|-----------------------|
| System Status: ERROR | | Logged in user: supervisor | | 2016/05/12 10:05:29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <div style="display: flex; align-items: center; gap: 10px;"> ✓ 🖨️ 🔄 </div> <table border="1"> <thead> <tr> <th>!</th> <th>🔔</th> <th>Event Time</th> <th>Message</th> </tr> </thead> <tbody> <tr style="background-color: #f08080;"> <td>!</td> <td>🔔</td> <td>2016-05-12 10:04:32</td> <td>HFO : CONTROL VALVE FAILURE - MANUAL CONTROL REQUIRED</td> </tr> <tr style="background-color: #ffa500;"> <td>!</td> <td>🔔</td> <td>2016-05-12 10:04:54</td> <td>HFO : PRESSURE P1 >HI</td> </tr> <tr style="background-color: #fff2cc;"> <td>!</td> <td>🔔</td> <td>2016-05-12 10:05:13</td> <td>HFO : ERROR PRESENT DURING THIS OPERATION</td> </tr> <tr style="background-color: #d9ead3;"> <td>!</td> <td>🔔</td> <td>2016-05-12 10:05:16</td> <td>HFO : PRESSURE P2 >HI</td> </tr> </tbody> </table> | | | | | | ! | 🔔 | Event Time | Message | ! | 🔔 | 2016-05-12 10:04:32 | HFO : CONTROL VALVE FAILURE - MANUAL CONTROL REQUIRED | ! | 🔔 | 2016-05-12 10:04:54 | HFO : PRESSURE P1 >HI | ! | 🔔 | 2016-05-12 10:05:13 | HFO : ERROR PRESENT DURING THIS OPERATION | ! | 🔔 | 2016-05-12 10:05:16 | HFO : PRESSURE P2 >HI |
| ! | 🔔 | Event Time | Message | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ! | 🔔 | 2016-05-12 10:04:32 | HFO : CONTROL VALVE FAILURE - MANUAL CONTROL REQUIRED | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ! | 🔔 | 2016-05-12 10:04:54 | HFO : PRESSURE P1 >HI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ! | 🔔 | 2016-05-12 10:05:13 | HFO : ERROR PRESENT DURING THIS OPERATION | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ! | 🔔 | 2016-05-12 10:05:16 | HFO : PRESSURE P2 >HI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| No message selected. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| # 4 | | 🔔 2 | | 🔔 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Batch Control | System Overview | Parameter | Settings | Trends | Batch History | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | Messages | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | Admini- stration | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | Login | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | Shutdown | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

 17 Ecranul Messages

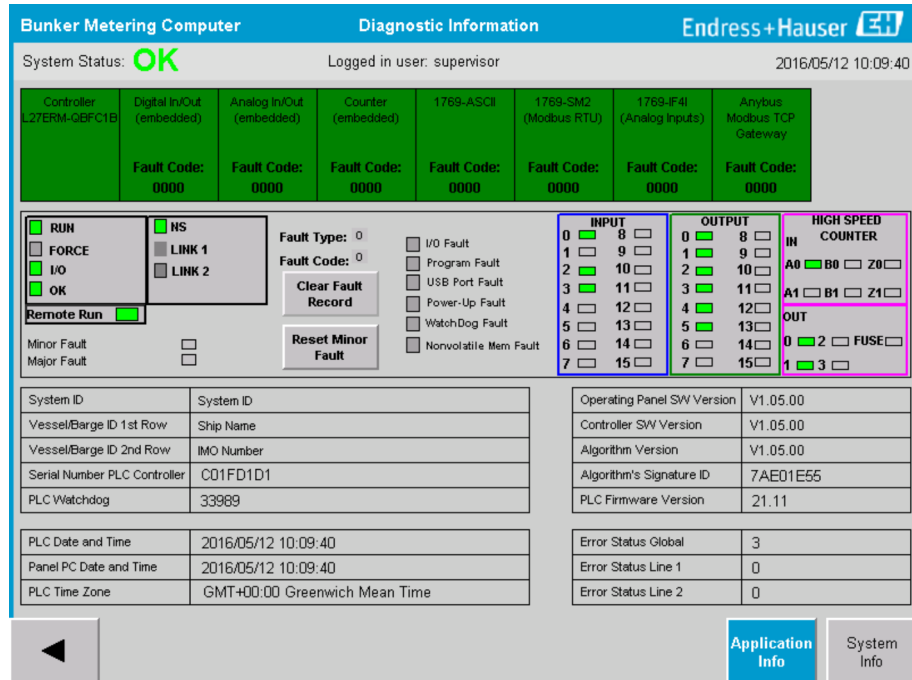
Informații detaliate privind mesajele sunt furnizate în **Secțiunea 11.2.** →  49

7.3.9 Ecranul Administration

Funcțiile ecranului **Administration** sunt descrise în **Secțiunea 9.** →  39

7.3.10 Ecranul Diagnostic Information

Ecranul **Diagnostic Information** conține informații legate de diagnosticare. Aceste informații sunt utile pentru depanare și ar trebui trimise către Endress+Hauser pentru toate tipurile de solicitări de service. Pentru informații suplimentare despre ecranul **Diagnostic Information**, consultați **Secțiunea 9** → 39

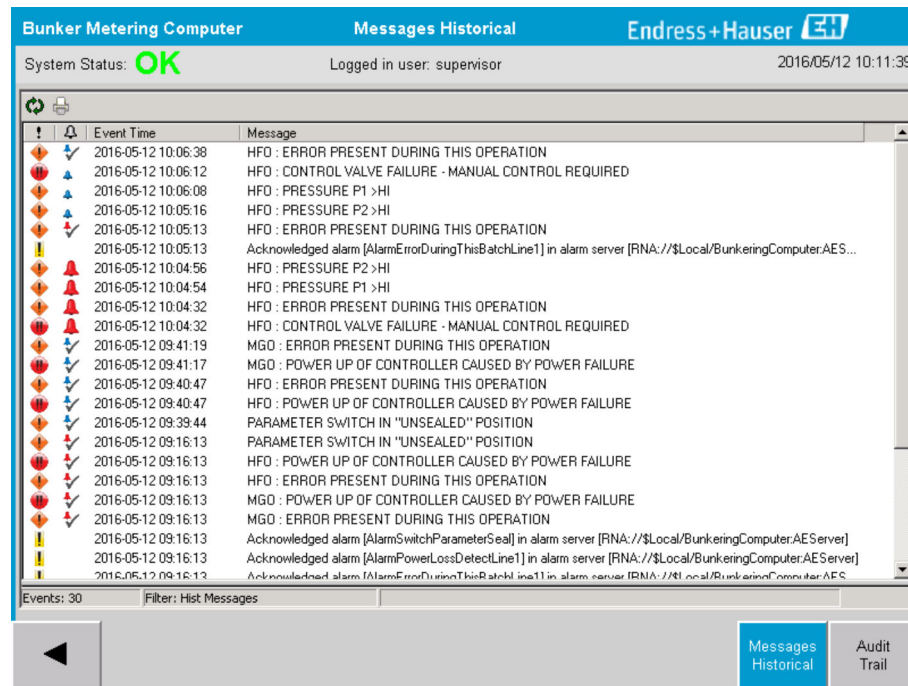


18 Ecranul Diagnostic Information

7.3.11 Ecranul Messages Historical

Ecranul **Messages Historical** (supraveghetor) poate fi accesat din ecranul **Administration** făcând clic pe butonul **Messages Historical**. Pentru informații suplimentare despre ecranul **Messages Historical**, consultați **Secțiunea 9** → 39

Toate mesajele care nu mai sunt active (mesaje trecute) sunt afișate aici:

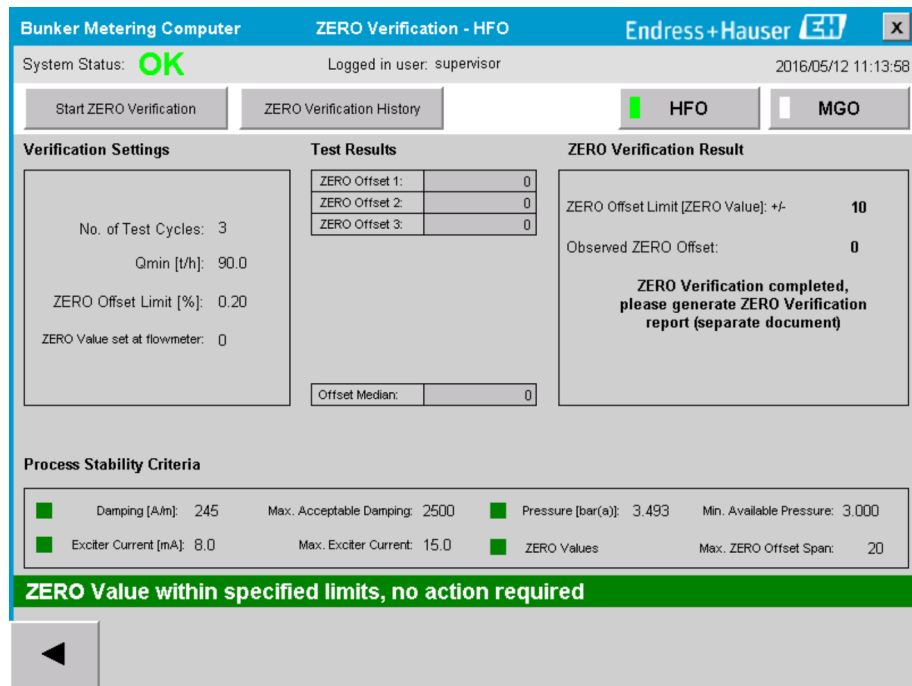


19 Ecranul Messages Historical (supraveghetor)

7.3.12 Ecranul ZERO Verification

Funcția **Zero Verification** (supraveghetor) este o parte importantă a verificării ulterioare la care este supusă o instalație de contorizare și este utilizată pentru a verifica dacă valoarea zero stocată în debitmetru îndeplinește cerințele în timpul inspecțiilor/ recalibrărilor periodice. Pentru instalația vizată procesul Zero Verification este descris într-un document separat și trebuie respectat întocmai.

Funcționalitatea computerului de contorizare a buncărului descrisă mai jos sprijină acest proces. Abaterea dintre valoarea zero stocată și deplasarea observată a punctului zero este calculată și trebuie să se încadreze într-un interval acceptabil. Funcția **ZERO Verification** poate fi accesată prin intermediul paginii **Administration**. Pentru informații suplimentare despre ecranul **ZERO Verification**, consultați **Secțiunea 9** → 39



20 Ecranul ZERO Verification (supraveghetor)

- Criterii de stabilitate a procesului: un proces de verificare zero poate fi pornit numai dacă condițiile procesului se încadrează în limite (marcate cu verde). Aceste limite sunt configurate în timpul punerii în funcțiune și pot fi modificate numai de Endress+Hauser.

Faceți clic pe butonul **Start ZERO Verification**.

- ↳ Procesul de verificare începe cu valorile specificate în **Verification Settings**. Măsurare: rezultat intermediar al deplasării punctului zero pentru fiecare ciclu de măsurare. După ce a fost efectuat numărul specificat de cicluri, se determină valoarea mediană.

Dacă procesul de verificare zero se încheie cu succes, rezultatul este afișat în secțiunea **ZERO Verification Result**. Sunt posibile următoarele rezultate:

| Stare | Culoare | Text pe HMI | Valori-limită |
|-----------------|---------|--|--|
| Corespunzătoare | Verde | Valoarea ZERO se încadrează în limitele specificate, nu este necesară nicio acțiune | Deplasarea punctului zero se încadrează în intervalul valorii maxime \pm |
| Reglare | Galben | Valoarea ZERO va fi ajustată. Vă rugăm să contactați supraveghetorul pentru pași suplimentari | Deplasarea punctului zero se încadrează în intervalul valorii maxime \pm și $2 * \pm$ valoare max. |
| Inspecție | Roșu | Valoarea ZERO necesită inspecție. Vă rugăm să contactați serviciul Endress+Hauser pentru pași suplimentari | Abaterrea zero este mai mare decât $2 * \pm$ valoarea maximă |

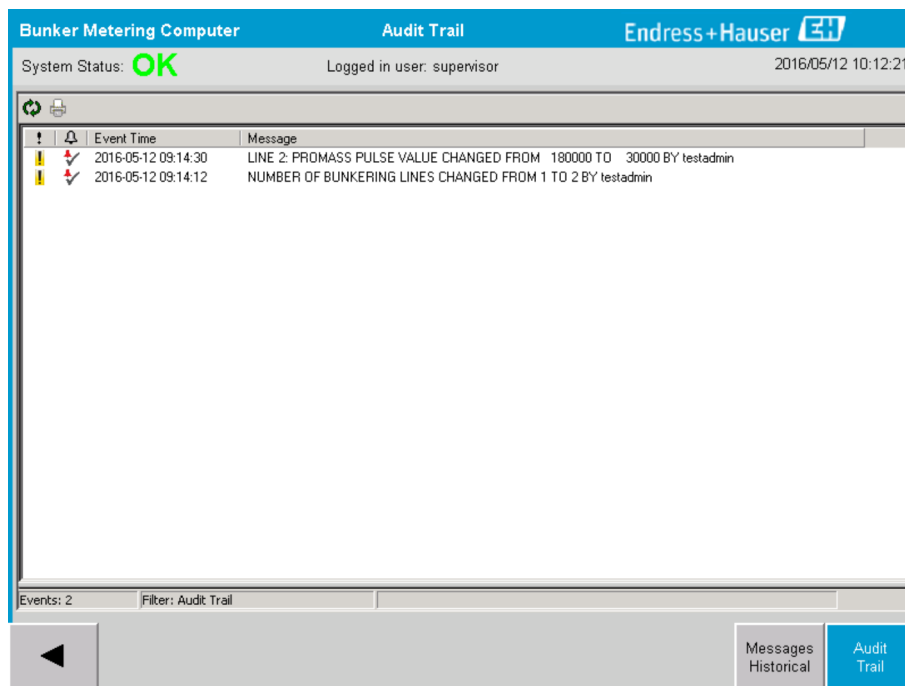
Pot fi vizualizate ultimele 10 procese de verificare zero:

- Faceți clic pe butonul **ZERO Verification History**.
 - ↳ Se deschide ecranul **Zero Verification History**.

7.3.13 Ecranul Audit Trail

Ecranul **Audit Trail** (supraveghetor) prezintă toate modificările legate de proces făcute în sistem. Pentru informații suplimentare despre ecranul **Audit Trail**, consultați **Secțiunea 9**

→ 39



21 Ecranul Audit Trail (supraveghetor)

Pentru a comuta la ecranul **Audit Trail**:

- Faceți clic pe butonul **Audit Trail** de pe ecranul **Administration**.

i De fiecare dată când o valoare a parametrului este modificată (și face parte din evidența de audit), valoarea veche și cea nouă sunt afișate împreună cu data/ora și numele utilizatorului care a modificat parametrul.

7.3.14 Butonul Show Keyboard

La apăsarea butonului **Show Keyboard** (supraveghetor) va fi afișată o tastatură virtuală. Această tastatură poate fi utilizată în cazul în care funcționalitatea ecranului tactil nu este suficientă.

7.3.15 Butonul Display Off

Butonul **Display Off** (supraveghetor) doar închide ecranul (sistemul/măsurătorile continuă să ruleze în fundal). Pentru informații suplimentare despre butonul **Display Off**, consultați **Secțiunea 9** → 39

7.4 Controlul supapei

O supapă de comandă este instalată în multe aplicații pentru a se asigura că conducta este umplută rapid și rămâne umplută în timpul operațiunii de buncheraj. Acest lucru se

realizează prin menținerea unei anumite presiuni la partea de ieșire a dispozitivului de măsurare. Există trei moduri de funcționare posibile pentru supapa de comandă:

- **Comandă automată:** computerul de contorizare a buncărului controlează automat supapa utilizând valoarea de referință
- **Control manual:** supapa de comandă poate fi acționată manual selectând poziția dorită deschis/închis de la 0 la 100% în fereastra **Valve Control** de pe computerul de contorizare a buncărului. Această fereastră se deschide atunci când se atinge **Valve Control**
- **Acționare manuală:** în mod normal, supapa de comandă este echipată cu o roată de mână pentru suprareglarea manuală de urgență sau acționarea manuală în cazul unei defecțiuni. Pentru informații detaliate, vă rugăm să consultați manualul supapei de comandă.

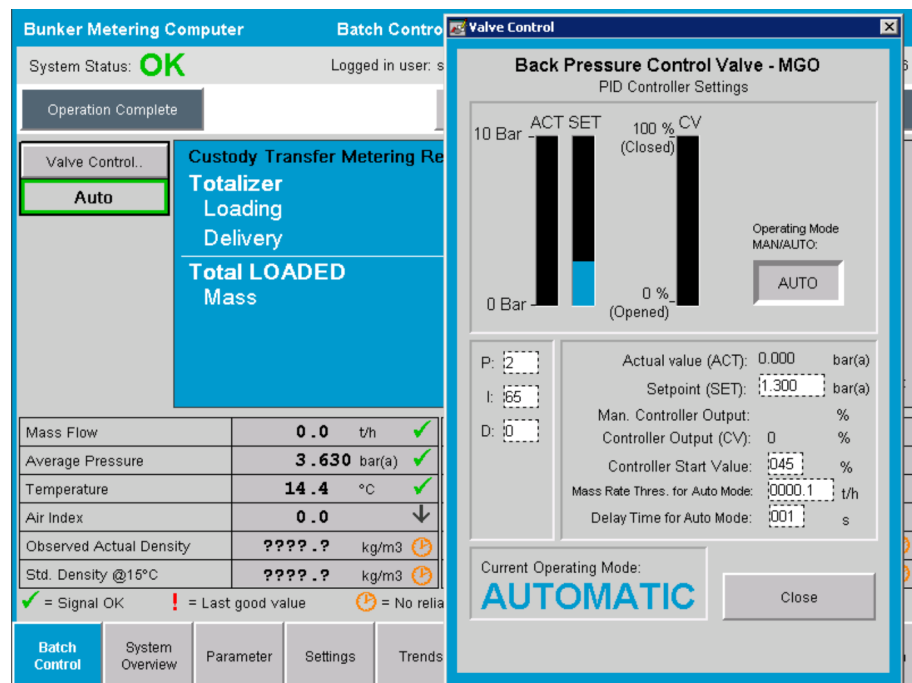
În mod normal, supapa de comandă se află în modul de **control automat** pentru operațiuni cum ar fi **încărcarea și livrarea**. În timpul **operațiunilor de încărcare** supapa de comandă controlează activ presiunea în timp ce aceasta rămâne complet deschisă în timpul **operațiunilor de livrare**. Supapa de comandă poate fi comutată la controlul manual în orice moment.



Funcționarea incorectă a supapei poate duce la presiuni ridicate, care pot provoca daune grave și/sau vătămări grave în timpul încărcării și alimentării.

- ▶ Acționați supapa de comandă în modul de **control manual** numai dacă acest lucru este absolut esențial; acționați cu mare grijă.

Dacă apare o eroare sau o defecțiune a supapei, supapa de comandă comută automat la modul de **control manual**. Acționarea manuală poate fi necesară în funcție de cauza problemei. Butonul **Valve Control** și fereastra **Valve Control** sunt portocalii în modul de control manual și albastre în modul de **control automat**.



7.5 Profiluri de contorizare

Computerul de contorizare a buncărului are funcționalitatea de a crea un profil de contorizare pentru fiecare operațiune de buncheraj efectuată.

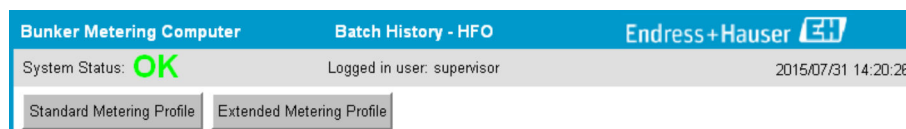
Sunt posibile două configurații diferite:

- **Opțiune standard:** Utilizați baza de date a computerului de contorizare a buncărului și creați profiluri de contorizare direct din panoul de operare.
- **Alternativă:** utilizați un jurnal de date extern. Apoi datele sunt stocate pe această unitate externă separată și pot fi descărcate de acolo.

Una dintre cele două opțiuni este configurată de Endress+Hauser în timpul punerii în funcțiune a sistemului.

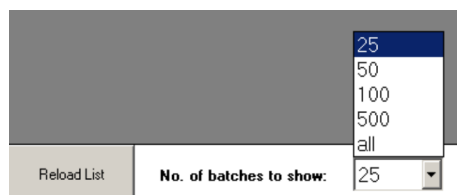
7.5.1 Profiluri de contorizare din panoul de operare HMI

Dacă funcția **Metering Profile** este activată pe panoul de operare (numai dacă este utilizat un jurnal de date extern), atât utilizatorul **operator**, cât și utilizatorul **supraveghetor** pot crea profiluri de contorizare pentru operațiunile de buncheraj efectuate. Funcția poate fi accesată prin intermediul **barei de funcții** din ecranul **Batch History**:



Utilizatorul **operator** poate accesa funcția **Standard Metering Profile**. Utilizatorul **supraveghetor** poate utiliza și funcția **Extended Metering Profile**. **Standard Metering Profile** conține informații despre **Mass Flow, Air Index, Damping** și **Standard Density**. Expertul **Extended Metering Profile** conține informații suplimentare despre temperatură și presiune în timpul buncherajului.

Ambele butoane deschid fereastra **Bunker Metering Profile** care conține o listă a tuturor operațiunilor de buncheraj înregistrate. În mod implicit, sunt afișate numai ultimele 25 de profiluri de contorizare. Dacă este necesar, profiluri de contorizare mai vechi pot fi încărcate din lista derulantă din partea de jos a aplicației profilului de contorizare:



Bunker Metering Profile

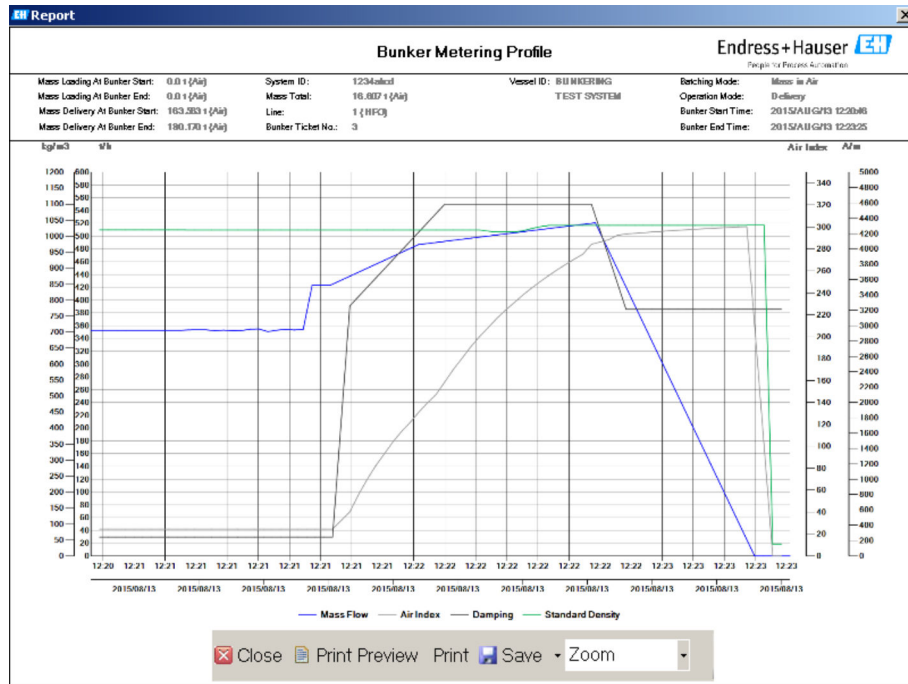
Line 1 Version 1.2.0.1

| Batch Total No. | Operation Mode | Batch Mode | Mass Total | Start Time | End Time |
|-----------------|----------------|-------------|------------|------------------|------------------|
| 3 | Delivery | Mass in Air | 16.607 | 2015/08/13 12:20 | 2015/08/13 12:23 |
| 2 | Delivery | Mass in Air | 143.183 | 2015/08/13 12:01 | 2015/08/13 12:20 |
| 1 | Delivery | Mass in Air | 20.380 | 2015/08/13 11:58 | 2015/08/13 12:01 |
| 0 | Unknown | Unknown | Unknown | | 2015/08/10 13:46 |

Reload List No. of batches to show: 25 **Generate Report** **Exit**

1. Selectați un lot din listă.
2. Faceți clic pe butonul **Generate Report**.
 - ↳ Este generat raportul profilului de contorizare.
3. Faceți clic pe butonul **Exit**.

Raportul profilului de contorizare generat este afișat într-o fereastră separată.



- i ■ Faceți clic pe butonul **Save** pentru a salva raportul profilului de contorizare ca fișier PDF sau Excel pe o unitate de stocare a datelor conectată. Odată ce formatul de fișier dorit a fost selectat, utilizatorul poate introduce denumirea fișierului care urmează să fie salvat.
- Dacă este necesară o analiză mai aprofundată a datelor operațiunii de buncheraj, datele pot fi exportate într-un fișier CSV folosind funcția CSV. Acest fișier poate fi apoi exportat și trimis unui specialist Endress+Hauser.

7.6 Funcții speciale

7.6.1 Air Index warning

Air Index (AI) este un parametru care este utilizat în mod normal pentru a stabili dacă un lot se încadrează în limitele de precizie specificate. În plus, poate oferi operatorului (operatorilor), în orice moment, informații legate de încadrarea operațiunii de buncheraj în limitele acceptabile. Scopul funcției de avertizare cu privire la indicele de aer este acela de a îmbunătăți condițiile generale în timpul operațiunii de buncheraj.

Operațiunea de buncheraj începe în mod normal cu un sistem de conducte gol și un indice de aer corespunzător ridicat. Această perioadă are un timp de întârziere înainte de a se emite un avertisment conform căruia indicele de aer este prea ridicat. Avertismentul este dezactivat imediat ce valoarea indicelui de aer scade sub valoarea-limită pentru o perioadă de timp de întârziere standard redusă și este reactivat imediat ce depășește această limită pentru aceeași perioadă de timp.

Valoarea și starea sunt indicate pe ecranul **Batch Control**:

| | | | | | | |
|--------------------|--------|-------------------|------------|-----------------------------------|----------------------|---------|
| Mass Flow: | 694.5 | T/h (Air) | good | Totalizer Loading at Batch Start | 0.0 | T (Air) |
| Pressure P2: | 0.000 | Bar(a) | good | Totalizer Delivery at Batch Start | 415.254 | T (Air) |
| Temperature: | 22.5 | °C | good | Date/Time last Reset | 2014/APR/29 17:17:46 | |
| Fwavg Temperature: | 22.5 | °C | | | | |
| Flowing Density: | 953.6 | kg/m ³ | good | | | |
| Air Index: | 1823.9 | | decreasing | Batch Number | 000000003 | |

| | | | | | | | | | |
|---------------|-----------------|-----------|----------|--------|---------------|----------|----------------|-------|------|
| Batch Control | System Overview | Parameter | Settings | Trends | Batch History | Messages | Administration | Login | Exit |
|---------------|-----------------|-----------|----------|--------|---------------|----------|----------------|-------|------|

Avertismentul privind indicele de aer este afișat pe ecranul **Messages**:



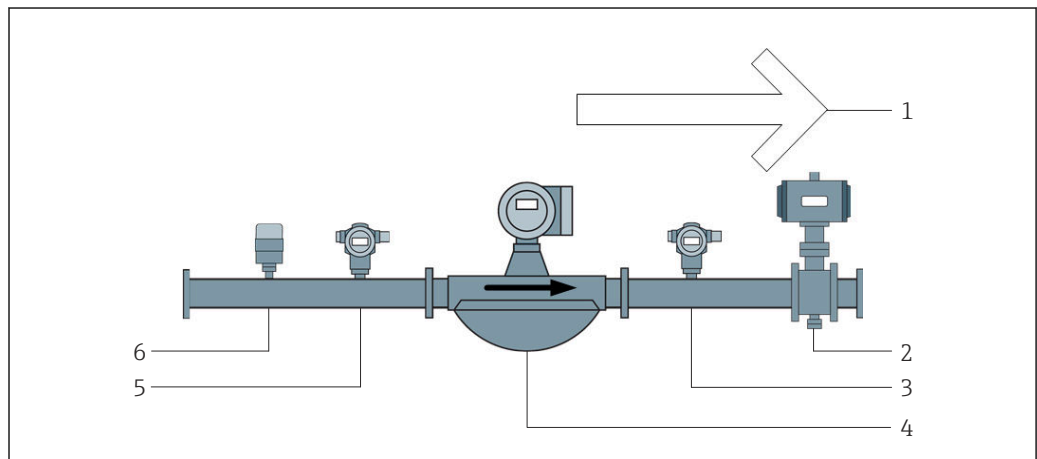
8 Integrarea sistemului

Sistemul poate fi utilizat pentru diferite aplicații de contorizare a buncărelor, care necesită funcționalități ușor diferite. Din acest motiv, aspectul ecranelor poate varia în funcție de modul de funcționare selectat.

Moduri de funcționare principale:

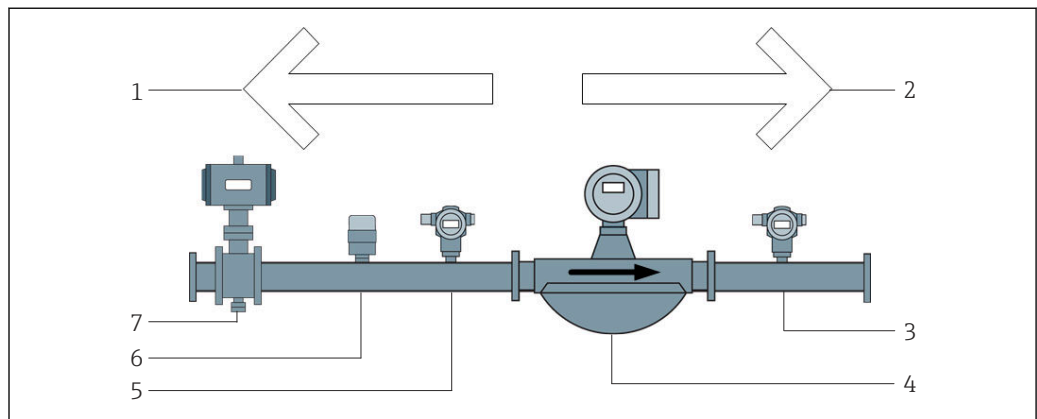
- Instalare pe navă
- Instalare pe barjă

Computerul de contorizare a buncărului este întotdeauna în modul de măsurare și, prin urmare, totalizează în permanență cantitatea de combustibil care curge prin secțiunea de măsurare.



22 Instalare pe navă

- 1 Încărcare = către navă; debit pozitiv
- 2 Supapă de comandă
- 3 Presiune P2
- 4 Debitmetru Coriolis
- 5 Presiune P1
- 6 Temperatură T1



23 Instalare pe barjă

- 1 Încărcare = către barjă; debit negativ - totalizatorul de încărcare crește
- 2 Livrare = de pe barjă; debit pozitiv - totalizatorul de livrare crește
- 3 Presiune P2
- 4 Debitmetru Coriolis
- 5 Presiune P1
- 6 Temperatură T1
- 7 Supapă de comandă (opțional)

9 Punerea în funcțiune

9.1 Modificarea datei și a orei

Ora sistemului poate fi modificată prin intermediul funcției de **editare a datei și orei**, făcând clic pe butonul **Change Date and Time**.

NOTĂ

Dacă setările de dată și oră sunt modificate în timpul desfășurării unei operațiuni de buncheraj,

acest lucru poate duce la date contradictorii în datele despre lot și în baza de date.

- Nu modificați setările de dată și oră în timpul desfășurării unei operațiuni de buncheraj.

NOTĂ

Dacă setările pentru dată, oră sau fus orar sunt modificate

este posibil ca baza de date să nu mai fie sincronizată.

- Reporniți panoul computerului de contorizare a buncărului după modificarea setărilor de dată, oră sau fus orar pentru a sincroniza baza de date cu setările corecte de dată și oră.

NOTĂ

Dacă aplicația este oprită în timpul derulării unei operațiuni de buncheraj sau a unui lot,

aceasta poate avea ca rezultat date contradictorii în profilul de contorizare.

- Nu reporniți în timpul unei operațiuni sau al unui lot de buncheraj.

Bunker Metering Computer Administration Endress+Hauser

System Status: **OK** Logged in user: supervisor 2018/MAR/09 15:49:49

Diagnostic Information Messages Hist. & Audit Trail ZERO Verification BMC Service Tool Show Keyboard Display Off

Logout current User Change Password

| Software Versions | Part | Identifier | Version |
|-------------------|-----------------|------------|---------|
| | Operation Panel | Version | 1.06.00 |
| | Controller | Version | 1.06.00 |

| Legally Relevant | Part | Identifier | Identification |
|------------------|-------------|---------------|----------------------------------|
| | HMI Program | Checksum | 20D89CADCE4A9189585BEE006195A91D |
| | Algorithm | Version | 1.06.00 |
| | Algorithm | Signature ID. | 0 |

| Backup | Settings | Destination | Checksum |
|----------|----------|-------------|----------------------------------|
| Export.. | Sealed | USB drive | 0F6C095549E7279C81C3B850D6AA5F4E |
| Export.. | All | USB drive | - |

| Date/Time | Year | Month | Day | Hour | Minute | Second |
|-----------|------|-------|-----|------|--------|--------|
| Set.. | 2018 | 03 | 09 | 15 | 49 | 49 |

Batch Control System Overview Parameter Settings Trends Batch History Messages **Administration** Login Shutdown

Fig. 24 Ecranul Administration (supraveghetor)

Doar data și ora pot fi modificate pe ecranul **Administration**. Dacă trebuie modificate setările de fus orar, acest lucru trebuie realizat utilizând funcțiile Windows pentru setarea datei și a orei. Setarea implicită pentru fusul orar este UTC. Fusul orar este setat la fusul orar local în timpul punerii în funcțiune.

9.2 Exportarea setărilor

Setările curente ale sistemului pot fi exportate pe un stick USB. Pot fi exportate toate setările sau doar setările care sunt relevante pentru transferul de custodie (sigilat).

Exportarea setărilor

1. Selectați fereastra **Administration**.
↳ Fereastra **Administration** este afișată.

The screenshot shows the 'Administration' page of the Bunker Metering Computer. The system status is 'OK' and the user is logged in as 'supervisor'. The page includes several sections:

- System Status:** OK, Logged in user: supervisor, 2018/MAR/09 15:49:49
- Navigation Buttons:** Diagnostic Information, Messages Hist. & Audit Trail, ZERO Verification, BMC Service Tool, Show Keyboard, Display Off, Logout current User, Change Password.
- Software Versions Table:**

| Part | Identifier | Version |
|-----------------|------------|---------|
| Operation Panel | Version | 1.06.00 |
| Controller | Version | 1.06.00 |
- Legally Relevant Table:**

| Part | Identifier | Identification |
|-------------|--------------|----------------------------------|
| HMI Program | Checksum | 20D89CADCE4A9189585BEE006195A91D |
| Algorithm | Version | 1.06.00 |
| Algorithm | Signature ID | 0 |
- Backup Table:**

| Settings | Destination | Checksum |
|----------|-------------|----------------------------------|
| Sealed | USB drive | 0F6C095549E7279C81C3B850D6AA5F4E |
| All | USB drive | - |
- Date/Time:** Set., Year: 2018, Month: 03, Day: 09, Hour: 15, Minute: 49, Second: 49
- Bottom Navigation:** Batch Control, System Overview, Parameter, Settings, Trends, Batch History, Messages, Administration (highlighted), Login, Shutdown.

2. Conectați stick-ul USB la sistem.
3. Așteptați până când sistemul recunoaște stick-ul USB. Aceasta durează aproximativ 1 minut.
4. Faceți clic pe butonul **Export** corespunzător pentru a exporta **setările** dorite.
↳ Apare o fereastră.
5. Faceți clic pe butonul **OK**.
↳ Setările sunt exportate pe stick-ul USB.

9.3 Instrument de service BMC

i Pentru detalii privind ecranul **BMC Service Tool (supraveghetor)**, consultați documentul separat privind **Instrumentul de service BMC**.

9.4 Administrarea utilizatorilor

Este disponibil un sistem de administrare a utilizatorilor care este utilizat pentru a configura autorizația de acces pentru computerul de contorizare a buncărului. Funcțiile specifice descrise în acest manual de utilizare pentru configurarea autorizației de acces sunt disponibile numai pentru utilizatorii de nivel superior (**supraveghetor**).

9.4.1 Niveluri de utilizatori

Sunt disponibile următoarele niveluri de utilizator:

| Nume de utilizator | Parolă |
|--------------------|---------------------|
| operator | operator (implicit) |
| supraveghetor | supraveghetor |

Utilizatorul **operator** este conectat în mod automat la pornirea sistemului. Atunci când utilizatorul **supraveghetor** se deconectează, utilizatorul **operator** este conectat în mod automat.

Parola pentru utilizatorul **supraveghetor** poate fi modificată făcând clic pe butonul **Change Password**.

NOTĂ

În cazul în care parola pentru **supraveghetor** este uitată, aceasta nu poate fi resetată de utilizator.

- ▶ Doar personalul de service al Endress+Hauser poate reseta parola (aceasta se poate realiza numai la fața locului, o resetare manuală a parolei nu este posibilă).

9.4.2 Conectare / deconectare

Utilizatorii se pot conecta prin intermediul ecranului **Login**. Utilizatorul curent poate fi deconectat și parola poate fi modificată pe ecranul **Administration**.

The screenshot displays the 'Administration' screen of the Bunker Metering Computer. At the top, it shows 'System Status: OK', 'Logged in user: supervisor', and the date/time '2018/MAR/09 15:49:49'. Below this are several buttons: 'Diagnostic Information', 'Messages Hist. & Audit Trail', 'ZERO Verification', 'BMC Service Tool', 'Show Keyboard', and 'Display Off'. There are also buttons for 'Logout current User' and 'Change Password'. The main content area is divided into sections: 'Software Versions' with a table of parts and versions; 'Legally Relevant' with a table of parts and identification numbers; 'Backup' with 'Export..' buttons and a table of settings and destinations; and 'Date/Time' with a 'Set..' button and a table of date and time components. At the bottom, there is a navigation bar with buttons for 'Batch Control', 'System Overview', 'Parameter', 'Settings', 'Trends', 'Batch History', 'Messages', 'Administration' (highlighted), 'Login', and 'Shutdown'.

25 Ecranul Administration (supraveghetor)

9.4.3 Autorizație de acces

Autorizațiile de acces specifice utilizatorului sunt enumerate în tabelul următor:

| Ecrane de afișare | operator | supraveghetor |
|-------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Batch Control | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| System Overview | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

| Ecrane de afișare | operator | supraveghetor |
|-----------------------------|----------|---------------|
| Parameter | ☒ | ☑ |
| Settings | ☒ | ☑ |
| Ecranul Trends | ☑ | ☑ |
| Batch History | ☑ | ☑ |
| Messages | ☑ | ☑ |
| Administration | ☑ | ☑ |
| Messages Historical | ☒ | ☑ |
| Audit Trail | ☒ | ☑ |
| ZERO Verification | ☒ | ☑ |
| Custom Relay Output Config. | ☒ | ☑ |
| Diagnostic Information | ☑ | ☑ |

| Operare | operator | supraveghetor |
|--|----------|---------------|
| Rulați funcția Operation Complete | ☑ | ☑ |
| Rulați funcția Reset Total | ☑ | ☑ |
| Control manual al supapei | ☑ | ☑ |
| Afișare și imprimare profiluri de contorizare | ☑ | ☑ |
| Afișare și imprimare Extended Metering Profiles | ☒ | ☑ |
| Afișare și confirmare mesaje | ☑ | ☑ |

| Administrare | operator | supraveghetor |
|--|----------|---------------|
| Modificarea parolei pentru utilizatorul supraveghetor | ☒ | ☑ |
| Finalul aplicației | ☒ | ☑ |
| Modificare setări de dată și oră | ☒ | ☑ |
| Afișare tastatură Windows | ☒ | ☑ |

| Setări | operator | supraveghetor |
|--|----------|---------------|
| Modificare setări pentru supapa de comandă | ☒ | ☑ |
| Modificare setări PID pentru supapa de comandă | ☒ | ☑ |
| Modificarea limitelor de alarmă | ☒ | ☑ |

9.5 Ieșiri de releu

Sunt disponibile contacte flotante de ieșire pentru releu care permit accesul ușor la informațiile despre starea sistemului și alte avertismente. Mai multe informații despre schema de cablare pot fi găsite în schema de conexiuni.

9.5.1 Starea sistemului

Sunt disponibile două contacte flotante pentru ieșirea stării sistemului (pentru mai multe informații despre starea sistemului, consultați **Secțiunea 11.1** → 49):

| Funcție | Contact releu deschis | Contact releu închis |
|-------------------------------|--|--|
| Starea sistemului AVERTISMENT | Starea sistemului AVERTISMENT - activă | Starea sistemului AVERTISMENT - inactivă |
| Starea sistemului EROARE | Starea sistemului EROARE - activă | Starea sistemului EROARE - inactivă |

Dacă ambele contacte flotante sunt închise, atunci starea sistemului este **OK** (funcționare sigură).

9.5.2 Avertismente personalizate

Sunt disponibile două contacte flotante pentru avertismente care pot fi configurate de utilizator. Aceste avertismente sunt configurate prin intermediul ecranului **Settings**.

| Alarming | | Line1: HFO | | | | Line2: MGO | | | | |
|----------------------|--------|-------------|---------------|-------------------------------------|---------|------------|---------------|-------------------------------------|---------|---------|
| Alarm-Triggers | Unit | Range | Limit | Alarm Enable | Relay 1 | Relay 2 | Limit | Alarm Enable | Relay 1 | Relay 2 |
| None (Disable Relay) | | | | | ○ | ○ | | | ○ | ○ |
| Flowrate mass F | t/h | Low High | 0 1500 | <input type="checkbox"/> | ○ | ○ | 0 1500 | <input type="checkbox"/> | ○ | ○ |
| Temperature T | °C | Low High | 0 80 | <input type="checkbox"/> | ○ | ○ | 0 80 | <input type="checkbox"/> | ○ | ○ |
| Pressure P1 | bar(a) | Low High | 0.0 10.0 | <input checked="" type="checkbox"/> | ○ | ○ | 0.0 10.0 | <input checked="" type="checkbox"/> | ○ | ○ |
| Pressure P2 | bar(a) | Low High | 0.0 10.0 | <input type="checkbox"/> | ○ | ○ | 0.0 10.0 | <input type="checkbox"/> | ○ | ○ |
| Std. Density @15°C | kg/m3 | Low High | 0.0 1100.0 | <input type="checkbox"/> | ○ | ○ | 0.0 1100.0 | <input type="checkbox"/> | ○ | ○ |
| Observed Density | kg/m3 | Low High | 0.0 1100.0 | <input type="checkbox"/> | ○ | ○ | 0.0 1100.0 | <input type="checkbox"/> | ○ | ○ |
| Air Index Warning | - | High | 1500 | <input type="checkbox"/> | ○ | ○ | 1500 | <input type="checkbox"/> | ○ | ○ |



Sunt disponibile următoarele avertismente:

| Funcție | Contact releu deschis | Contact releu închis |
|----------------------|---|---|
| Flowrate mass F | Cel puțin un mesaj legat de Flowrate mass F este activ | Niciun mesaj legat de Flowrate mass F nu este activ |
| Temperature T | Cel puțin un mesaj legat de Temperature T este activ | Niciun mesaj legat de Temperature T nu este activ |
| Pressure P1 | Cel puțin un mesaj legat de Pressure P1 este activ | Niciun mesaj legat de Pressure P1 nu este activ |
| Pressure P2 | Cel puțin un mesaj legat de Pressure P2 este activ | Niciun mesaj legat de Pressure P2 nu este activ |
| Std. Density @ 15 °C | Cel puțin un mesaj legat de 15 °CStd. Density @ este activ | Niciun mesaj legat de 15 °CStd. Density @ este activ |

| Funcție | Contact releu deschis | Contact releu închis |
|-------------------|---|--|
| Observed Density | Cel puțin un mesaj legat de Observed Density este activ | Niciun mesaj legat de Observed Density nu este activ |
| Air Index Warning | Cel puțin un mesaj legat de Air Index Warning este activ | Niciun mesaj legat de Air Index Warning nu este activ |

9.6 Gateway Modbus TCP (opțional)

Acest gateway este opțional și este folosit pentru a conecta computerul de contorizare a buncărului la alte sisteme informatice. Este necesar să verificați dacă este permisă conectarea la alte sisteme conform reglementărilor privind transferul de custodie.

 Pentru informații suplimentare, vă rugăm să consultați: →  69

10 Operare

10.1 Totalizarea cantității transferate

Cantitatea transferată este calculată utilizând cele două totalizatoare neresetabile: **Totalizer Loading** și **Totalizer Delivery**. În funcție de modul de funcționare al computerului de contorizare a buncărului, doar unul din cele două totalizatoare este afișat. **Totalul încărcat** sau **totalul livrat** al cantității transferate este calculat plecând de la valorile pe care aceste două totalizatoare le afișează la începutul și la finalul operațiunii de buncheraj. Acest totalizator poate fi setat la zero.

10.2 Pregătirea pentru o operațiune de buncheraj

Datorită aplicației, o cantitate necitită poate fi totalizată în timpul tranzitului (cantitate în tranzit). Pentru a începe o nouă operațiune de buncheraj, totalizatorul resetabil trebuie setat la zero; în același timp este salvată ora corectă de începere a operațiunii de buncheraj.

NOTĂ

Dacă sunt înregistrate prea multe date pentru un lot,

este posibil să nu poată fi creat un profil de contorizare (mesaj de eroare privind expirarea timpului).

- Funcția **Reset Totalizer** trebuie executată înainte de începerea operațiunii de buncheraj, chiar dacă totalizatorul resetabil indică deja 0. Aceasta asigură faptul că este înregistrată ora corectă de început a operațiunii de buncheraj și că profilul de contorizare nu conține date care nu sunt necesare.

Pentru a începe o nouă operațiune de buncheraj, procedați după cum urmează:

1. Asigurați-vă că sistemul este pregătit pentru operațiune. Pentru aceasta, verificați starea sistemului, consultați **Secțiunea 11.1** → 49.
2. Selectați fereastra **Batch Control**.
 - ↳ Fereastra **Batch Control** este afișată.

Bunker Metering Computer Batch Control - HFO Endress+Hauser

System Status: **OK** Logged in user: operator 2018/FEB/22 15:38:59

Operation Complete **HFO** MGO **Reset Total & Product Select...**

Valve Control: **Auto**

Custody Transfer Metering Results t = metric tons

| | |
|---|-------------|
| Totalizer Loading | 33.939 t |
| Totalizer Delivery | 0.0 t |
| Total LOADED Mass | 31.800 t |
| Volume @Std.T | 45.429 m³ |
| Fwavg Density @Std.T | 700.0 kg/m³ |
| Per: API MPMS Ch11.1 and Ch11.2.1M (1980) | |

VESSEL

Product: **custfuel**

Density used: Measured Fwavg.

Std. T = **15°C**

| | | | | |
|-------------------------|--------------|---|-----------------------------------|----------------------|
| Mass Flow | 0.0 t/h | ✓ | Totalizer Loading at Batch start | 2.139 t |
| Average Pressure | 3.953 bar(a) | ✓ | Totalizer Delivery at Batch start | 0.0 t |
| Temperature | 41.3 °C | ✓ | Date/Time last Reset | 2018/FEB/22 15:31:53 |
| Air Index | 4.5 | ↓ | Batch Number | 3 |
| Observed Actual Density | 827.0 kg/m³ | ✓ | Observed Volume | 38.452 m³ |
| Std. Density @15°C | 700.0 kg/m³ | ✓ | Observed Volume Flow | 0.0 m³/h |

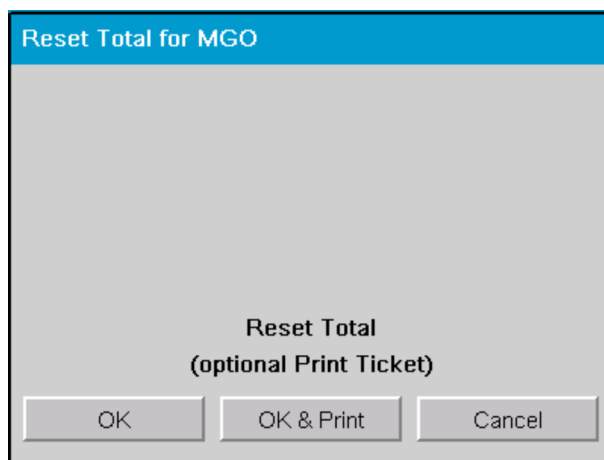
✓ = Signal OK ! = Last good value ⚠ = No reliable density yet ↑ = Increasing ↓ = Decreasing

Batch Control System Overview Trends Batch History Messages Administration Login Shutdown

Următorii pași în cazul în care măsurarea volumului nu a fost activată.

3. Faceți clic pe butonul **Reset Total** din fereastra **Batch Control**.

↳ Apare următoarea fereastră:



4. Faceți clic pe butonul **OK & Print**, **OK** sau **Cancel**, după cum este necesar.

↳ **OK & Print**: este imprimat un tichet de contorizare în tranzit și totalizatorul este resetat la „0”.

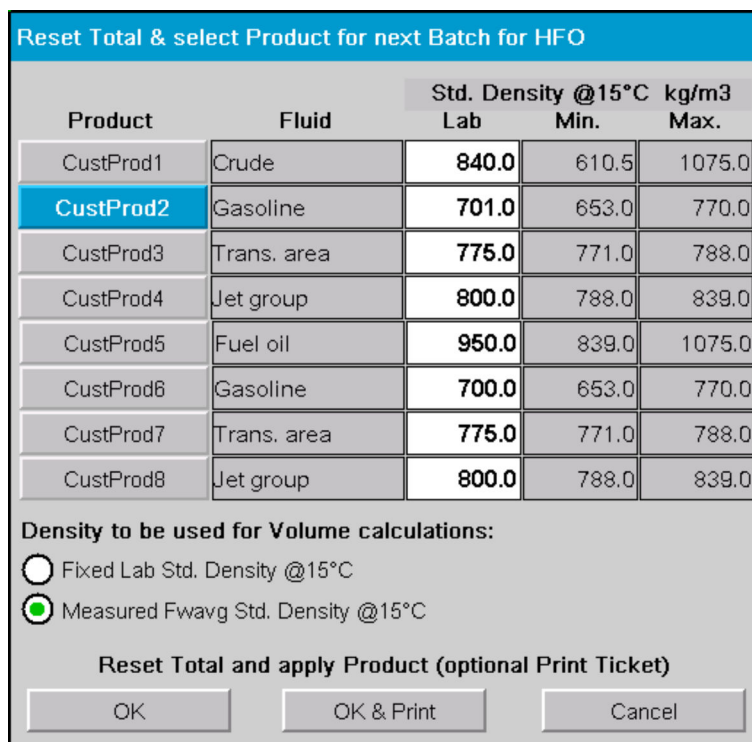
OK: nu este imprimat niciun tichet de contorizare în tranzit, dar totalizatorul este resetat la „0”.

Cancel: fereastra este închisă. Totalizatorul **nu** este resetat la „0”.

Următorii pași în cazul în care măsurarea volumului a fost activată.

3. Faceți clic pe butonul **Reset Total** din fereastra **Batch Control**.

↳ Apare următoarea fereastră:



4. Selectați produsul pentru operațiunea de buncheraj în așteptare.

5. Verificați densitatea standard la temperatura standard care trebuie folosită pentru produsul selectat și modificați-o dacă este necesar.

6. Dacă trebuie folosită valoarea de laborator pentru întreaga operațiune de buncheraj, selectați opțiunea „Fixed Lab Std. Density”.
 7. Faceți clic pe butonul **OK & Print**, **OK** sau **Cancel**, după cum este necesar.
 - ↳ **OK & Print**: este imprimat un tichet de contorizare în tranzit și totalizatorul este resetat la „0”.
 - OK**: nu este imprimat niciun tichet de contorizare în tranzit, dar totalizatorul este resetat la „0”.
 - Cancel**: fereastra este închisă. Totalizatorul **nu** este resetat la „0”.
- i** Dacă este selectată opțiunea „Measured Fwavg Std. Density @Std. Temperature”, densitatea de laborator introdusă este utilizată la începutul operațiunii de buncheraj. Această densitatea de laborator este utilizată până în momentul în care sistemul poate determina o densitate fiabilă. Până atunci, starea „No reliable density yet” este afișată pentru valorile în cauză în fereastra **Batch Control**.
- i**
- Totalizatorul **Total loaded/delivered** este acum resetat la 0. Acum, computerul de contorizare a buncărului este pregătit pentru o nouă operațiune de buncheraj.
 - În cazul în care apare o eroare în timpul imprimării, eroarea poate fi remediată și imprimarea poate fi repornită sau anulată, consultați **Secțiunea 12.1** → 52
 - Poate fi imprimat doar un exemplar original al tichetului de contorizare în tranzit per lot, chiar dacă imprimarea nu a fost completă (de exemplu, nu a fost suficientă hârtie în imprimantă). După imprimarea tichetului original de contorizare în tranzit, mai pot fi imprimate doar tichete duplicat. Tichetele sunt marcate corespunzător.
 - Asigurați-vă că este disponibilă întotdeauna suficientă hârtie pentru imprimantă, de o calitate corespunzătoare, consultați **Secțiunea 12.1.4** → 54

10.3 Finalizarea unei operațiuni de buncheraj

1. Selectați fereastra **Batch Control**.
 - ↳ Fereastra **Batch Control** este afișată.

Bunker Metering Computer **Batch Control - HFO** **Endress+Hauser**

System Status: **OK** Logged in user: operator 2018/FEB/22 16:03:53

Operation Complete **HFO** MGO Reset Total & Product Select...

Valve Control... **Auto**

Custody Transfer Metering Results t = metric tons

Totalizer

Loading 37.826 t

Delivery 0.0 t

Total LOADED

Mass 1.413 t

Volume @Std.T 2.019 m³

Fwavg Density @Std.T 700.0 kg/m³

Per: API MPMS Ch11.1 and Ch11.2.1M (1980)

Product: custfuel

Density used: Measured Fwavg.

Std. T = 15°C

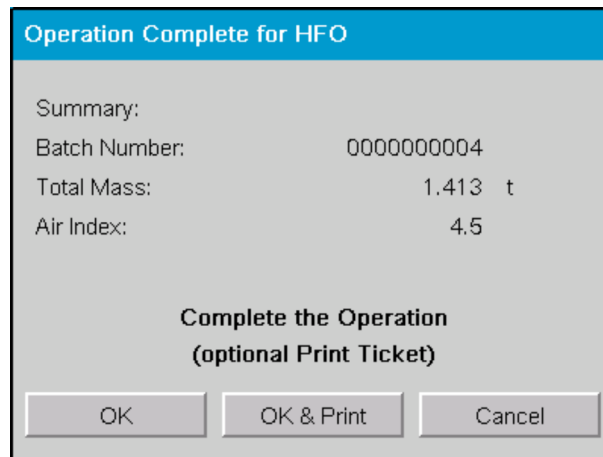
| | | | | |
|-------------------------|--------------|---|-----------------------------------|----------------------|
| Mass Flow | 0.0 t/h | ✓ | Totalizer Loading at Batch start | 36.413 t |
| Average Pressure | 3.953 bar(a) | ✓ | Totalizer Delivery at Batch start | 0.0 t |
| Temperature | 41.3 °C | ✓ | Date/Time last Reset | 2018/FEB/22 16:03:08 |
| Air Index | 4.5 | ↓ | Batch Number | 4 |
| Observed Actual Density | 827.0 kg/m3 | ✓ | Observed Volume | 1.709 m3 |
| Std. Density @15°C | 700.0 kg/m3 | ✓ | Observed Volume Flow | 0.0 m3/h |

✓ = Signal OK ! = Last good value ⚠ = No reliable density yet ↑ = Increasing ↓ = Decreasing

Batch Control System Overview Trends Batch History Messages Administration Login Shutdown

2. Dacă operațiunea de buncheraj este finalizată, faceți clic pe butonul **Operation Complete**.

↳ Apare următoarea fereastră. Este afișat un sumar la lotului.







3. Faceți clic pe butonul **OK & Print**, **OK** sau **Cancel**, după cum este necesar, pentru a confirma faptul că operațiunea curentă de buncheraj este finalizată.

↳ **OK & Print**: este imprimat un tichet de contorizare a buncărului și totalizatorul este resetat la „0”.

OK: nu este imprimat niciun tichet de contorizare a buncărului, dar totalizatorul este resetat la „0”.

Cancel: fereastra este închisă. Totalizatorul **nu** este resetat la „0”.

-  În cazul în care apare o eroare în timpul imprimării, eroarea poate fi remediată și imprimarea poate fi repornită sau anulată, consultați **Secțiunea 12.1** →  52
 - Poate fi imprimat doar un exemplar original al tichetului de contorizare a buncărului per lot, chiar dacă imprimarea nu a fost completă (de exemplu, nu a fost suficientă hârtie în imprimantă). După imprimarea tichetului original de contorizare a buncărului, mai pot fi imprimate doar tichete duplicat. Tichetele sunt marcate corespunzător.
 - Asigurați-vă că este disponibilă întotdeauna suficientă hârtie pentru imprimantă, de o calitate corespunzătoare, consultați **Secțiunea 12.1.4** →  54
-  Computerul de contorizare a buncărului măsoară, salvează și calculează volumele livrate cu cea mai mare precizie. Toate valorile indicate pe tichetul de contorizare a buncărului sunt, de asemenea, calculate cu cea mai mare precizie, însă sunt rotunjite la doar trei zecimale. Dacă volumul livrat este calculat manual pe baza acestor valori rotunjite, rezultatul poate fi diferit de rezultatul calculat de computerul de contorizare a buncărului.

11 Diagnosticare și depanare

11.1 Starea sistemului

Starea generală a sistemului se poate încadra în una din următoarele trei categorii:

| | | |
|-------------|--------|--|
| OK | Verde | Nu există mesaje de eroare active |
| AVERTISMENT | Galben | Cel puțin un mesaj de eroare din categoria AVERTISMENT este activ, dar NU este activ niciun mesaj de eroare din categoria EROARE |
| EROARE | Roșu | Cel puțin un mesaj de eroare din categoria EROARE este activ |

11.2 Mesaje

11.2.1 Categoriile de mesaje

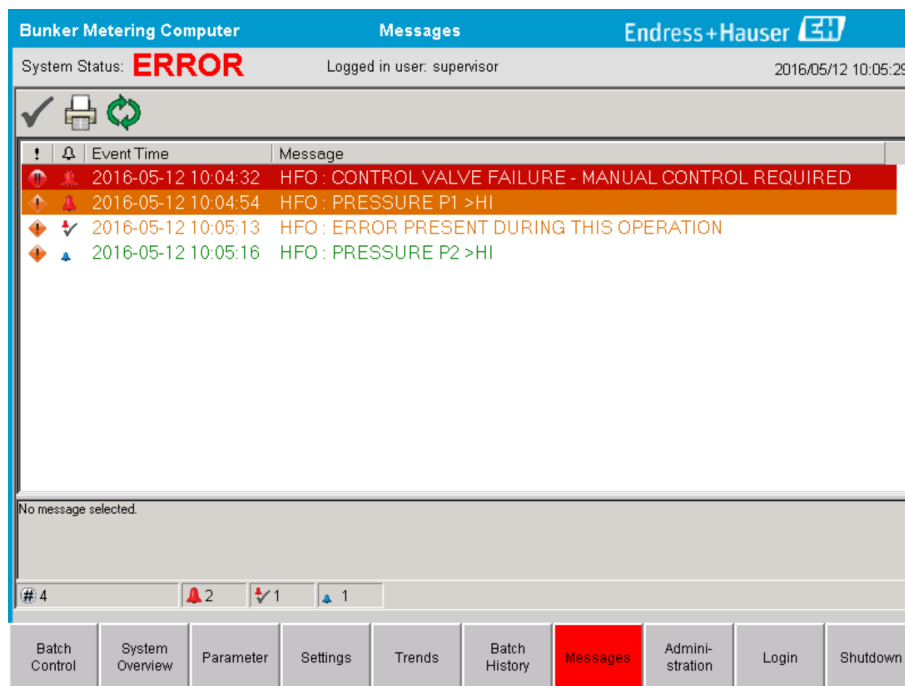
Mesajele se împart în două categorii:

| | | |
|-------------|--------|--|
| AVERTISMENT | Galben | A fost detectată o stare anormală care nu este critică pentru proces. |
| EROARE | Roșu | A fost detectată o stare anormală care este critică pentru proces. Fiecare mesaj din categoria Eroare (alarmă) va determina apariția informației Alarms: Yes pe tichetul de contorizare a buncărului |

11.2.2 Afișarea mesajelor active în prezent

Mesajele de eroare care sunt active în prezent sunt enumerate pe ecranul **Messages**. Fiecare eroare include ora la care a avut loc evenimentul și un mesaj text. Sunt posibile următoarele mesaje:

| | | |
|--|---|---|
| Avertisment, neconfirmat |   2015/08/13 12:31:03 | Avertisment nou |
| Avertisment, neconfirmat, rezolvat |   2015/08/13 14:56:55 | Avertisment care nu mai este activ, dar care nu a fost încă confirmat |
| Avertisment, confirmat |   2015/08/17 06:57:05 | Avertisment care este încă activ, dar care a fost deja confirmat |
| Mesaj de eroare, neconfirmat |   2015/08/13 12:31:03 | Mesaj de eroare nou |
| Mesaj de eroare, neconfirmat, rezolvat |   2015/08/14 13:25:07 | Mesaj de eroare care nu mai este activ, dar care nu a fost încă confirmat |
| Mesaj de eroare, confirmat |   2015/08/17 06:57:06 | Mesaj de eroare care este încă activ, dar care a fost deja confirmat |





11.2.3 Confirmarea mesajelor


Fiecare mesaj trebuie confirmat, chiar dacă condiția care a avut ca rezultat mesajul nu mai este prezentă și, prin urmare, mesajul nu mai este activ.


- ▶ Selectați mesajul vizat din listă și faceți clic pe butonul **Acknowledge**. Alternativ, faceți dublu clic pe mesaj.


11.2.4 Lista de mesaje

 O prezentare generală a tuturor mesajelor posibile este furnizată în **Anexa A**.
→  57


11.3 Imprimantă tichete

Dacă apare o eroare în timpul imprimării, imprimanta pentru tichete va afișa cuvântul „Error” și un mesaj de eroare. Dacă imprimanta rămâne fără hârtie, va fi afișat mesajul „Error: Out of Paper”. Dacă apare acest mesaj, trebuie introdusă hârtie pentru imprimantă nouă, consultați **Secțiunea 12.1.1**. →  52

 În cazul în care apare o eroare în timpul imprimării, eroare poate fi remediată și imprimarea poate fi repornită sau anulată.

Rola de hârtie trebuie înlocuită dacă marcajele (dungii roșii) care indică capătul rolei de hârtie sunt vizibile. **Secțiunea 12.1.1** →  52


11.4 Semnal fir rupt

 Dacă sunt afișate mesaje care indică un cablu rupt, un electrician autorizat trebuie să verifice cablajul dispozitivului utilizând schema de conexiuni furnizată împreună cu sistemul.


11.5 Pană de curent

Dacă are loc o pană de curent, sistemul afișează următoarele mesaje după repornire:

- LINE 1: POWER UP OF CONTROLLER
- LINE 2: POWER UP OF CONTROLLER (opțional)
- CONNECTION BETWEEN HMI AND PLC INTERRUPTED

Aceste mesaje trebuie confirmate înainte de a putea continua cu următorul lot. Funcția **Reset Total** (consultați **Secțiunea 10.2** →  45) trebuie rulată înainte de următoarea operațiune de buncheraj pentru a se asigura faptul că noua măsurătoare nu este adăugată la măsurătoarea anterioară.


11.6 Rezultatul lotului prea ridicat

Dacă rezultatul afișat de computerul de contorizare a buncărului după o operațiune de buncheraj este mai ridicat decât alte măsurători de referință, este necesar să se verifice dacă totalizatorul resetabil (totalizator lot) a fost resetat la zero utilizând butonul **Reset Total** înainte de începerea operațiunii de buncheraj (consultați **Secțiunea 10.2** →  45).

12 Întreținere

12.1 Imprimantă tichete

12.1.1 Înlocuirea rolei de hârtie

Imprimanta este proiectată pentru hârtie cu lățimea de $57,5 \pm 0,5$ mm și cu o greutate de 60 g/m^2 . Este posibil ca alte tipuri de hârtie să nu fie potrivite. Consultați **Secțiunea 12.1.4** →  54. pentru informații de comandă.

12.1.2 Introducerea rolei de hârtie

Utilizați role de hârtie care sunt acoperite la exterior, cu o lățime de $57,5 \text{ mm} \pm 0,5 \text{ mm}$ și un diametru maxim atunci când este înfășurată de 60 mm pentru GPT-4344. Hârtie standard: tip hârtie: GPR-T01-057-031-007-060A (disponibilă de la Endress+Hauser – număr de comandă: 71293016)

1.



Desfășurați 10 cm de hârtie din rolă, asigurându-vă că restul rolei rămâne strâns înfășurată.

2.



Apăsați ușor în sus maneta din interiorul capacului. Rola de imprimare este ridicată din mecanismul imprimantei împreună cu capacul.

↳ Capatul imprimantei poate fi acum deschis.

3.



Introduceți rola de hârtie nouă în compartimentul pentru hârtie, asigurându-vă că partea exterioară este orientată către mecanismul imprimantei. Aceasta este singura parte imprimabilă.

4.



Aplicați presiune pentru a închide capacul.

- ↳ Capacul se fixează la loc când se aude un clic. Hârtia poate fi ruptă de la marginea de rupere fără a fi nevoie să se redeschidă capacul sau fără ca hârtia să alunece prin capul de imprimare.

12.1.3 Curățarea

i După sarcini de imprimare mai mari, este posibil să fie necesară curățarea capului de imprimare, a senzorului și a cilindrului, în funcție de calitatea hârtiei și de condițiile de mediu nefavorabile. Acest lucru este valabil mai ales dacă unele zone nu sunt imprimate corect.

Nu folosiți niciodată obiecte ascuțite pentru a curăța imprimanta, deoarece aceasta ar putea deteriora capul de imprimare.

1. Deschideți capacul compartimentului de alimentare cu hârtie și îndepărtați rola de hârtie.
2. Folosind o perie mică (de exemplu, un tampon de bumbac) îndepărtați orice particule de murdărie de pe senzorul de hârtie și de pe marginea de rupere.
3. Suflați cu forță în compartimentul de alimentare cu hârtie pentru a îndepărta particulele de praf mai mari.
4. Înmuiați un tampon de curățare în izopropanol (IPA) și curățați capul de imprimare. Poate fi utilizat, de asemenea, un stilou de curățare sau un card de curățare.
5. Curățați murdăria persistentă cu un tampon de curățare înmuiat.

12.1.4 Service și înlocuire

Hârtie pentru imprimantă sau o imprimantă nouă poate fi comandată de la Endress+Hauser. Pentru informații suplimentare despre piesele de schimb, vă rugăm să contactați centru dumneavoastră de vânzări Endress+Hauser.

i Hârtie standard: tip hârtie: GPR-T01-057-031-007-060A (disponibilă de la Endress+Hauser – număr de comandă: 71293016)

Imprimantă: versiune specială (disponibilă de la Endress+Hauser - număr de comandă: 71293014)

12.2 Ecranul de pe panoul de operare

Curățarea ecranului:

1. Deconectați alimentarea cu energie electrică a computerului direct de la sursa de alimentare.
 2. Curățați ecranul folosind un săpun delicat sau un agent de curățare delicat și un burete curat sau o lavetă moale.
 3. Pentru a evita urmele de apă, uscați afișajul cu o lavetă din piele sau un burete de celuloză umed.
- i**
- În cazul în care computerul are un ecran tactil și este pornit în timpul curățării, comenzile de pe afișaj pot fi activate în timp ce dispozitivele sunt curățate.
 - Soluțiile de curățare abrazive pot deteriora ecranul. Nu frecați afișajul și nu folosiți perii pentru a-l curăța.

12.3 Ventilator dulap

Filtrul ventilatorului dulapului trebuie verificat periodic. Dacă este necesar, filtrul trebuie curățat sau înlocuit cu următorul tip de filtru: filtru Rittal SK 3322.700.

12.4 Întreținerea sistemului

Se recomandă ca sistemul de contorizare a buncărului să fie întreținut în mod regulat de către furnizorul de sistem.

Pentru informații suplimentare, vă rugăm să contactați centrul de vânzări Endress+Hauser accesând www.address.endress.com

13 Reparații

13.1 Note generale

- În cazul apariției unei erori, înlocuiți complet următoarele:
Toate componentele ieftine
- Utilizați numai piese de schimb originale
- Respectați toate standardele aplicabile, legile regionale/naționale, certificatele și sigiliul SBC600
- Documentați toate reparațiile și înregistrați-le în baza de date W@M Lifecycle Management
- Reparațiile pot fi efectuate numai de către angajații de service Endress+Hauser sau de către personalul instruit corespunzător

13.2 Piese de schimb și servicii

Vă rugăm să contactați centrul de vânzări Endress+Hauser accesând:
www.addresses.endress.com

14 Date tehnice

SBC600 poate fi furnizat cu trei configurații ale dulapului:

- Un singur dulap cu PLC și HMI în același dulap (unitate de comandă) pentru montare pe perete
- Două dulapuri cu PLC (unitate de comandă) și HMI (terminalul operatorului) în dulapuri separate pentru montare pe perete
- Două dulapuri cu PLC (unitate de comandă) într-un dulap pentru montare pe perete și HMI (terminalul operatorului) într-un panou de birou

Cu excepția cazului în care se specifică altfel, următoarele date tehnice se aplică tuturor configurațiilor de dulapuri.

14.1 Alimentare cu energie electrică

| | |
|---------------------|-------------------------------------|
| Unitate de comandă: | 220 la 240 VAC, 50 la 60 Hz, 250 VA |
| Terminal operator: | 220 la 240 VAC, 50 la 60 Hz, 120 VA |

14.2 Intrare/ieșire

| | |
|--------------------|---|
| Debitmetru: | Impuls 24 VDC, Modbus RTU |
| Temperatură: | Semnal curent 4 la 20 mA |
| Presiune: | 2x semnal curent 4 la 20 mA |
| Supapă de comandă: | 1x semnal de control 4 la 20 mA, 1x semnal de feedback 4 la 20 mA |

14.3 Mediu

Mediul de funcționare pentru dulapurile computerului de contorizare a buncărului:

| | |
|-----------------------------------|--------------|
| Interval de temperatură ambiantă: | -10 la 55 °C |
| Umiditate relativă: | 25 la 75 % |

15 Anexă

15.1 Lista de mesaje

| Număr mesaj | Text mesaj | Întârziere | Categorie mesaj | Cauză | Reacția vizuală a sistemului | Reacția sistemului funcțional | Aplicație | Acțiune recomandată |
|-------------|---|------------|-----------------|---|------------------------------|--|-----------|---|
| 1 | COMMUNICATION BETWEEN HMI AND PLC INTERRUPTED | 10 s | Alarmă | Eroare de comunicare cu PLC-ul | Mesaj | - | Global | Verificați cablul de comunicație Ethernet dintre panoul de operare și unitatea de comandă (posibil numai în cazul în care carcasa este deschisă). |
| 2 | PARAMETER SWITCH IN UNSEALED POSITION | 0 s | Avertisment | Comutatorul transferului de custodie a fost setat în poziție desigilată | Mesaj | Comutatorul transferului de custodie poate fi schimbat | Global | Setați comutatorul parametrului transferului de custodie în poziția Sealed . |
| 3 | CONTROL CABINET DOOR OPENED | 0 s | Avertisment | Ușa dulapului a fost deschisă | Mesaj | - | Global | Închideți ușa dulapului. |
| 4 | POWER SUPPLY 1 POWER FAILURE | 5 s | Avertisment | Defecțiune a unității de alimentare 1 | Mesaj | - | Global | Verificați alimentarea cu energie electrică. |
| 5 | POWER SUPPLY 2 POWER FAILURE | 5 s | Avertisment | Defecțiune a unității de alimentare 2 | Mesaj | - | Global | Verificați alimentarea cu energie electrică. |
| 6 | COMMUNICATION ERROR WITH EXTERNAL DATA LOGGER | 10 s | Avertisment | Eroare de comunicare cu jurnalul de date extern | Mesaj | - | Global | Verificați cablul de comunicație în serie dintre unitatea de comandă și jurnalul de date extern (posibil numai în cazul în care carcasa este deschisă). |
| 7 | I/O MODULE FAULT - SEE DIAGNOSTIC INFORMATION FOR DETAILS | 0 s | Alarmă | Eroare hardware | Mesaj | - | Global | Verificați conexiunea dintre PLC și modulele I/O. |
| 8 | MODBUS GATEWAY I/O FAULT | 10 s | Avertisment | Eroare hardware Modulul lipsește | Mesaj | - | Global | Verificați conexiunea dintre PLC și gateway Anybus Modbus. |
| 9 | CONTROLLER MAJOR FAULT - SEE DIAGNOSTIC INFO | 0 s | Alarmă | Eroare software | Mesaj | - | Global | Accesați ecranul Diagnostic Information: contactați Endress+Hauser |

| Număr mesaj | Text mesaj | Întârziere | Categorie mesaj | Cauză | Reacția vizuală a sistemului | Reacția sistemului funcțional | Aplicație | Acțiune recomandată |
|-------------|---|------------|-----------------|--|--|--|-----------|--|
| 101 | LINE 1: MASS FLOW F1 <LO | 5 s | Avertisment | Debit masic mai scăzut decât limita LO | Mesaj | - | Linia 1 | Verificați condițiile procesului. |
| 102 | LINE 1: MASS FLOW F1 >HI | 5 s | Avertisment | Debit masic mai ridicat decât limita HI | Mesaj | - | Linia 1 | Verificați condițiile procesului. |
| 103 | LINE 1: TEMPERAT URE T1 <LO | 5 s | Avertisment | Temperatură mai scăzută decât limita LO | Mesaj | - | Linia 1 | Verificați condițiile procesului. |
| 104 | LINE 1: TEMPERAT URE T1 >HI | 5 s | Avertisment | Temperatură mai ridicată decât limita HI | Mesaj | - | Linia 1 | Verificați condițiile procesului. |
| 105 | LINE 1: TEMPERAT URE T1 - BROKEN WIRE | 5 s | Alarmă | Cablul de semnal al temperaturii T1 rupt | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mesaj ▪ Sistemul afișează ultima valoare validă | Măsurare continuă | Linia 1 | Verificați cablul de semnal al senzorului. |
| 106 | LINE 1: PRESSURE P1 <LO | 5 s | Avertisment | Presiunea P1 este mai scăzută decât limita LO | Mesaj | - | Linia 1 | Verificați condițiile procesului. |
| 107 | LINE 1: PRESSURE P1 >HI | 5 s | Avertisment | Presiunea P1 este mai ridicată decât limita HI | Mesaj | - | Linia 1 | Verificați condițiile procesului. |
| 108 | LINE 1: PRESSURE P1 -BROKEN WIRE | 5 s | Alarmă | Cablul de semnal al presiunii P1 rupt | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mesaj ▪ Sistemul afișează ultima valoare validă | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Măsurare continuă ▪ Modul de funcționare VFR nu este disponibil ▪ Instalare pe barjă: modul de funcționare a supapei de comandă se modifică dacă se comută de la automat la manual în modul de încărcare | Linia 1 | Verificați cablul de semnal al senzorului. |
| 109 | LINE 1: PRESSURE P2 <LO | 5 s | Avertisment | Presiunea P2 este mai scăzută decât limita LO | Mesaj | - | Linia 1 | Verificați condițiile procesului. |
| 110 | LINE 1: PRESSURE P2 >HI | 5 s | Avertisment | Presiunea P2 este mai ridicată decât limita HI | Mesaj | - | Linia 1 | Verificați condițiile procesului. |

| Număr mesaj | Text mesaj | Întârziere | Categorie mesaj | Cauză | Reacția vizuală a sistemului | Reacția sistemului funcțional | Aplicație | Acțiune recomandată |
|-------------|---|------------|-----------------|---|--|--|-----------|---|
| 111 | LINE 1: PRESSURE P2 -BROKEN WIRE | 5 s | Alarmă | Cablul de semnal al presiunii P2 rupt | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mesaj ▪ Sistemul afișează ultima valoare validă | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Măsurare continuă ▪ Modul de funcționare VFR nu este disponibil ▪ Instalare pe barjă: modul de funcționare a supapei de comandă se modifică dacă se comută de la automat la manual în modul de încărcare | Linia 1 | Verificați cablul de semnal al senzorului. |
| 112 | LINE 1: CONTROL VALVE FEEDBACK – BROKEN WIRE | 5 s | Avertisment | Mesaj supapă: cablu rupt/ scurtcircuit | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mesaj ▪ Sistemul afișează ultima valoare validă | - | Linia 1 | Verificați cablajul supapei de comandă a semnalului de feedback. |
| 113 | LINE 1: CONTROL VALVE FAILURE - MANUAL CONTROL REQUIRED | 5 s | Alarmă | S-au detectat diferențe între comanda supapei și semnalul de feedback | Mesaj | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Măsurare continuă ▪ Modul de funcționare a supapei de comandă se schimbă de la automat la manual | Linia 1 | Verificați cablajul și funcționarea corespunzătoare a supapei de comandă. În cazul în care supapa nu răspunde, este necesar controlul manual cu ajutorul roții de mână! |
| 114 | LINE 1: MODBUS – COMMUNIC ATION FAILURE TO FLOWMETE R | 10 s | Alarmă | Conexiunea dintre Modbus și debitmetru este întreruptă | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mesaj ▪ Sistemul afișează ultima valoare validă | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Măsurare continuă ▪ Sistemul comută la modul de măsurare VFR (dacă este disponibil) | Linia 1 | Verificați cablul de semnal Modbus al debitmetrului. Modul principal de măsurare este inexact. Măsurarea auxiliară preia controlul. |

| Număr mesaj | Text mesaj | Întârziere | Categorie mesaj | Cauză | Reacția vizuală a sistemului | Reacția sistemului funcțional | Aplicație | Acțiune recomandată |
|-------------|---|------------|-----------------|--|---|--|-----------|---|
| 115 | LINE 1: FLOWMETER PULSE LINE FAILURE | 5 s | Alarmă | Cablu rupt al semnalului de impuls de abatere față de valoarea debitului transmisă prin Modbus timp de mai mult de 5 secunde, încărcare sau livrare activă, stare Promass = 1. Abaterea poate fi configurată.) | Mesaj | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Măsurare continuă ▪ Sistemul totalizează cu valoarea debitului Modbus | Linia 1 | Verificați cablul liniei de impuls al debitmetrului. Sunt luate în considerare valorile de proces Modbus. |
| 116 | LINE 1: FLOWMETER FAILURE | 5 s | Alarmă | Defecțiune a conexiunii Modbus a debitmetrului și a semnalului de impuls | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mesaj ▪ Sistemul afișează ultima valoare validă (Modbus) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Măsurare continuă ▪ Sistemul comută la modul de măsurare VFR (dacă este disponibil) | Linia 1 | Verificați cablul Modbus și al liniei de impuls al debitmetrului. Măsurarea auxiliară preia controlul. |
| 117 | LINE 1: POWER UP OF CONTROLLER CAUSED BY POWER FAILURE | 0 s | Alarmă | | Defecțiune a alimentării controlerului | Alarmă, până de curent indicată pe BMT | Linia 1 | Mesajul este ascuns în mod automat atunci când începe următorul lot. După pornire, sistemul continuă măsurătorile în mod automat. |
| 118 | LINE 1: VFR MEASURING MODE NOT AVAILABLE | 5 s | Alarmă | Cablu rupt detectat la P1 și/sau P2 | Mesaj | Sistemul nu comută la modul de măsurare VFR | Linia 1 | Verificați cablul de semnal al senzorilor P1 și P2. Comutarea la modul de măsurare auxiliar nu este posibilă. |
| 119 | LINE 1: FLOWMETER MEASURING MODE NOT AVAILABLE | 5 s | Alarmă | Eroare de comunicare Modbus cu debitmetrul sau starea debitmetrului nu este OK | Mesaj | Sistemul nu comută debitmetrul la modul de măsurare | Linia 1 | Verificați cablul Modbus și al liniei de impuls, sau starea debitmetrului. Măsurarea auxiliară preia controlul. |
| 120 | LINE 1: NO MEASURING MODE AVAILABLE | 5 s | Alarmă | Modul de măsurare VFR și modul de măsurare cu debitmetrul nu pot fi accesate | Mesaj | Sistemul afișează ultima valoare validă. Totalizarea poate fi oprită manual. | Linia 1 | Consultați mesajele detaliate suplimentare. |

| Număr mesaj | Text mesaj | Întârziere | Categorie mesaj | Cauză | Reacția vizuală a sistemului | Reacția sistemului funcțional | Aplicație | Acțiune recomandată |
|-------------|--|---------------------|-----------------|--|------------------------------|--|-----------|--|
| 121 | LINE 1: AIR INDEX IS ABOVE CRITICAL VALUE | Consultați setările | Avertisment | Indicele de aer este mai ridicat decât limita UE de 0,5% | Mesaj | Niciuna | Linia 1 | Prea mult aer în conducta buncărului. |
| 122 | LINE 1: WARNING: AIR INDEX HIGH, TAKE STEPS FOR REDUCTION OF ENTRAINED AIR | 0 s | Avertisment | Indicele de aer este mai ridicat decât limita indicelui de aer (reglabil) | Mesaj | Niciuna | Linia 1 | Prea mult aer în conducta buncărului. |
| 123 | LINE 1: STANDARD DENSITY OUT OF RANGE (LOW LIMIT) | 10 s | Avertisment | Densitatea standard mai scăzută decât limita inferioară (reglabil) | Mesaj | Niciuna | Linia 1 | Verificați condițiile procesului. |
| 124 | LINE 1: STANDARD DENSITY OUT OF RANGE (HIGH LIMIT) | 10 s | Avertisment | Densitatea standard mai ridicată decât limita superioară (reglabil) | Mesaj | Niciuna | Linia 1 | Verificați condițiile procesului. |
| 125 | LINE 1: OBSERVED DENSITY OUT OF RANGE (LOW LIMIT) | 10 s | Avertisment | Densitatea observată mai scăzută decât limita inferioară (reglabil) | Mesaj | Niciuna | Linia 1 | Verificați condițiile procesului. |
| 126 | LINE 1: OBSERVED DENSITY OUT OF RANGE (HIGH LIMIT) | 10 s | Avertisment | Densitatea observată mai ridicată decât limita superioară (reglabil) | Mesaj | Niciuna | Linia 1 | Verificați condițiile procesului. |
| 127 | LINE 1: PRESSURE P1 >HIHI (ACKNOWLEDGMENT REQUIRED!) | 1 s | Alarmă | Presiunea P1 este mai ridicată decât limita HIHI | Mesaj | Supapa de comandă complet deschisă în modul manual | Linia 1 | Reduceți imediat presiunea (reduceți viteza pompei, deschideți supapa). Supapa revine la modul de control automat numai dacă acest mesaj este confirmat. |

| Număr mesaj | Text mesaj | Întârziere | Categorie mesaj | Cauză | Reacția vizuală a sistemului | Reacția sistemului funcțional | Aplicație | Acțiune recomandată |
|-------------|--|------------|-----------------|--|------------------------------|--|-----------|--|
| 128 | LINE 1: PRESSURE P2 >HIHI (ACKNOWLEDGMENT REQUIRED!) | 1 s | Alarmă | Presiunea P2 este mai ridicată decât limita HIHI | Mesaj | Supapa de comandă complet deschisă în modul manual | Linia 1 | Reduceți imediat presiunea (reduceți viteza pompei, deschideți supapa). Supapa revine la modul de control automat numai dacă acest mesaj este confirmat. |
| 129 | LINE 1: ERROR PRESENT DURING THIS OPERATION | 0 s | Avertisment | Cel puțin 1 mesaj cu alarmă de nivel activă în timpul acestei operațiuni | Mesaj | Niciuna | Linia 1 | Mesajul este ascuns automat la efectuarea următoarei operațiuni Reset Total sau Operation Complete. |
| 131 | LINE 1: PROMASS CUSTODY TRANSFER LOGBOOK FULL | 0 s | Alarmă | Jurnalul de transfer al custodiei pentru Promass 300 este plin | Mesaj | <ul style="list-style-type: none"> ■ Măsurare continuă ■ Sistemul comută la modul de măsurare VFR (dacă este disponibil) | Linia 1 | 1. Dezactivați modul de transfer al custodiei 2. Ștergeți jurnalul de transfer al custodiei (toate cele 30 de intrări) 3. Activați modul de transfer al custodiei |
| 132 | LINE1: PROMASS STATUS WARNING | 0 s | Avertisment | Starea Promass nu este OK | Mesaj | <ul style="list-style-type: none"> ■ Măsurare continuă ■ Sistemul comută la modul de măsurare VFR (dacă este disponibil) | Linia 1 | Verificați cablul Modbus și al liniei de impuls, sau starea debitmetrului. Măsurarea auxiliară preia controlul. |
| 201 | LINE 2: MASS FLOW F1 <LO | 5 s | Avertisment | Debit masic mai scăzut decât limita LO | Mesaj | - | Linia 2 | Verificați condițiile procesului. |
| 202 | LINE 2: MASS FLOW F1 >HI | 5 s | Avertisment | Debit masic mai ridicat decât limita HI | Mesaj | - | Linia 2 | Verificați condițiile procesului. |
| 203 | LINE 2: TEMPERAT URE T1 <LO | 5 s | Avertisment | Temperatură mai scăzută decât limita LO | Mesaj | - | Linia 2 | Verificați condițiile procesului. |
| 204 | LINE 2: TEMPERAT URE T1 >HI | 5 s | Avertisment | Temperatură mai ridicată decât limita HI | Mesaj | - | Linia 2 | Verificați condițiile procesului. |

| Număr mesaj | Text mesaj | Întârziere | Categorie mesaj | Cauză | Reacția vizuală a sistemului | Reacția sistemului funcțional | Aplicație | Acțiune recomandată |
|-------------|--|------------|-----------------|--|--|--|-----------|--|
| 205 | LINE 2: TEMPERATURE T1 - BROKEN WIRE | 5 s | Alarmă | Cablul de semnal al temperaturii T1 rupt | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mesaj ▪ Sistemul afișează ultima valoare validă | Măsurare continuă | Linia 2 | Verificați cablul de semnal al senzorului. |
| 206 | LINE 2: PRESSURE P1 <LO | 5 s | Avertisment | Presiunea P1 este mai scăzută decât limita LO | Mesaj | - | Linia 2 | Verificați condițiile procesului. |
| 207 | LINE 2: PRESSURE P1 >HI | 5 s | Avertisment | Presiunea P1 este mai scăzută decât limita HI | Mesaj | - | Linia 2 | Verificați condițiile procesului. |
| 208 | LINE 2: PRESSURE P1 -BROKEN WIRE | 5 s | Alarmă | Cablul de semnal al presiunii P1 rupt | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mesaj ▪ Sistemul afișează ultima valoare validă | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Măsurare continuă ▪ Modul de funcționare VFR nu este disponibil ▪ Instalare pe barjă: modul de funcționare a supapei de comandă se modifică dacă se comută de la automat la manual în modul de încărcare | Linia 2 | Verificați cablul de semnal al senzorului. |
| 209 | LINE 2: PRESSURE P2 <LO | 5 s | Avertisment | Presiunea P2 este mai scăzută decât limita LO | Mesaj | - | Linia 2 | Verificați condițiile procesului. |
| 210 | LINE 2: PRESSURE P2 >HI | 5 s | Avertisment | Presiunea P2 este mai ridicată decât limita HI | Mesaj | - | Linia 2 | Verificați condițiile procesului. |
| 211 | LINE 2: PRESSURE P2 -BROKEN WIRE | 5 s | Alarmă | Cablul de semnal al presiunii P2 rupt | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mesaj ▪ Sistemul afișează ultima valoare validă | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Măsurare continuă ▪ Modul de funcționare VFR nu este disponibil ▪ Instalare pe navă: modul de funcționare a supapei de comandă se modifică dacă se comută de la automat la manual în modul de încărcare | Linia 2 | Verificați cablul de semnal al senzorului. |

| Număr mesaj | Text mesaj | Întârziere | Categorie mesaj | Cauză | Reacția vizuală a sistemului | Reacția sistemului funcțional | Aplicație | Acțiune recomandată |
|-------------|--|------------|-----------------|--|---|---|-----------|---|
| 212 | LINE 2: CONTROL VALVE FEEDBACK – BROKEN WIRE | 5 s | Avertisment | Mesaj supapă: cablu rupt/ scurtcircuit | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mesaj ▪ Sistemul afișează ultima valoare validă | -- | Linia 2 | Verificați cablajul supapei de comandă a semnalului de feedback. |
| 213 | LINE 2: CONTROL VALVE FAILURE - MANUAL CONTROL REQUIRED | 5 s | Alarmă | S-au detectat diferențe între comanda supapei și semnalul de feedback | Mesaj | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Măsurare continuă ▪ Modul de funcționare a supapei de comandă se schimbă de la automat la manual | Linia 2 | Verificați cablajul și funcționarea corespunzătoare a supapei de comandă. În cazul în care supapa nu răspunde, este necesar controlul manual cu ajutorul roții de mână! |
| 214 | LINE 2: MODBUS – COMMUNICATION FAILURE TO FLOWMETER | 10 s | Alarmă | Conexiunea dintre Modbus și debitmetru este întreruptă | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mesaj ▪ Sistemul afișează ultima valoare validă | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Măsurare continuă ▪ Sistemul comută la modul de măsurare VFR (dacă este disponibil) | Linia 2 | Verificați cablul de semnal Modbus al debitmetrului. Modul principal de măsurare este inexact. Măsurarea auxiliară preia controlul. |
| 215 | LINE 2: FLOWMETER PULSE LINE FAILURE | 5 s | Alarmă | Cablu rupt al semnalului de impuls (abatere față de valoarea debitului transmisă prin Modbus timp de mai mult de 5 secunde, încărcare sau livrare activă, stare Promass = 1. Abaterea poate fi configurată.) | Mesaj | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Măsurare continuă ▪ Sistemul totalizează cu valoarea debitului Modbus | Linia 2 | Verificați cablul liniei de impuls al debitmetrului. Sunt luate în considerare valorile de proces Modbus. |
| 216 | LINE 2: FLOWMETER FAILURE | 5 s | Alarmă | Defecțiune a conexiunii Modbus a debitmetrului și a semnalului de impuls | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mesaj ▪ Sistemul afișează ultima valoare validă (Modbus) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Măsurare continuă ▪ Sistemul comută la modul de măsurare VFR (dacă este disponibil) | Linia 2 | Verificați cablul Modbus și al liniei de impuls al debitmetrului. Măsurarea auxiliară preia controlul. |

| Număr mesaj | Text mesaj | Întârziere | Categorie mesaj | Cauză | Reacția vizuală a sistemului | Reacția sistemului funcțional | Aplicație | Acțiune recomandată |
|-------------|--|---------------------|-----------------|--|--|--|-----------|---|
| 217 | LINE 2: POWER UP OF CONTROLLER CAUSED BY POWER FAILURE | 0 s | Alarmă | | Defecțiune a alimentării controlerului | Alarmă, până de curent indicată pe BMT | Linia 2 | Mesajul este ascuns în mod automat atunci când începe următorul lot. După pornire, sistemul continuă măsurătorile în mod automat. |
| 218 | LINE 2: VFR MEASURING MODE NOT AVAILABLE | 5 s | Alarmă | Cablu rupt detectat la P1 și/sau P2 | Mesaj | Sistemul nu comută la modul de măsurare VFR | Linia 2 | Verificați cablul de semnal al senzorilor P1 și P2. Comutarea la modul de măsurare auxiliar nu este posibilă. |
| 219 | LINE 2: FLOWMETER MEASURING MODE NOT AVAILABLE | 5 s | Alarmă | Eroare de comunicare Modbus cu debitmetrul sau starea debitmetrului nu este OK | Mesaj | Sistemul nu comută debitmetrul la modul de măsurare | Linia 2 | Verificați cablul Modbus și al liniei de impuls, sau starea debitmetrului. Măsurarea auxiliară preia controlul. |
| 220 | LINE 2: NO MEASURING MODE AVAILABLE | 5 s | Alarmă | Modul de măsurare VFR și modul de măsurare cu debitmetrul nu pot fi accesate | Mesaj | Sistemul afișează ultima valoare validă. Totalizarea poate fi oprită manual. | Linia 2 | Consultați mesajele detaliate suplimentare. |
| 221 | LINE 2: AIR INDEX IS ABOVE CRITICAL VALUE | Consultați setările | Avertisment | Indicele de aer este mai ridicat decât limita UE de 0,5% | Mesaj | Niciuna | Linia 2 | Prea mult aer în conducta buncărului. |
| 222 | LINE 2: WARNING: AIR INDEX HIGH, TAKE STEPS FOR REDUCTION OF ENTRAINED AIR | 0 s | Avertisment | Indicele de aer este mai ridicat decât limita indicelui de aer (reglabil) | Mesaj | Niciuna | Linia 2 | Prea mult aer în conducta buncărului. |
| 223 | LINE 2: STANDARD DENSITY OUT OF RANGE (LOW LIMIT) | 10 s | Avertisment | Densitatea standard mai scăzută decât limita inferioară (reglabil) | Mesaj | Niciuna | Linia 2 | Verificați condițiile procesului. |
| 224 | LINE 2: STANDARD DENSITY OUT OF RANGE (HIGH LIMIT) | 10 s | Avertisment | Densitatea standard mai ridicată decât limita superioară (reglabil) | Mesaj | Niciuna | Linia 2 | Verificați condițiile procesului. |

| Număr mesaj | Text mesaj | Întârziere | Categorie mesaj | Cauză | Reacția vizuală a sistemului | Reacția sistemului funcțional | Aplicație | Acțiune recomandată |
|-------------|--|------------|-----------------|---|------------------------------|--|-----------|--|
| 225 | LINE 2: OBSERVED DENSITY OUT OF RANGE (LOW LIMIT) | 10 s | Avertisment | Densitatea observată mai scăzută decât limita inferioară (reglabil) | Mesaj | Niciuna | Linia 2 | Verificați condițiile procesului. |
| 226 | LINE 2: OBSERVED DENSITY OUT OF RANGE (HIGH LIMIT) | 10 s | Avertisment | Densitatea observată mai ridicată decât limita superioară (reglabil) | Mesaj | Niciuna | Linia 2 | Verificați condițiile procesului. |
| 227 | LINE 2: PRESSURE P1 >HIHI (ACKNOWLEDGMENT REQUIRED!) | 1 s | Alarmă | Presiunea P1 este mai ridicată decât limita HIHI | Mesaj | Supapa de comandă complet deschisă în modul manual | Linia 2 | Reduceți imediat presiunea (reduceți viteza pompei, deschideți supapa). Supapa revine la modul de control automat numai dacă acest mesaj este confirmat. |
| 228 | LINE 2: PRESSURE P2 >HIHI (ACKNOWLEDGMENT REQUIRED!) | 1 s | Alarmă | Presiunea P2 este mai ridicată decât limita HIHI | Mesaj | Supapa de comandă complet deschisă în modul manual | Linia 2 | Reduceți imediat presiunea (reduceți viteza pompei, deschideți supapa). Supapa revine la modul de control automat numai dacă acest mesaj este confirmat. |
| 229 | LINE 2: ERROR PRESENT DURING THIS OPERATION | 0 s | Avertisment | Cel puțin 1 mesaj cu alarmă de nivel activă în timpul acestei operațiuni | Mesaj | Niciuna | Linia 2 | Mesajul este ascuns automat la efectuarea următoarei operațiuni Reset Total sau Operation Complete. |

| Număr mesaj | Text mesaj | Întârziere | Categorie mesaj | Cauză | Reacția vizuală a sistemului | Reacția sistemului funcțional | Aplicație | A acțiune recomandată |
|-------------|--|------------|-----------------|--|------------------------------|--|-----------|---|
| 231 | LINE 2: PROMASS CUSTODY TRANSFER LOGBOOK FULL | 0 s | Alarmă | Jurnalul de transfer al custodiei pentru Promass 300 este plin | Mesaj | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Măsurare continuă ▪ Sistemul comută la modul de măsurare VFR (dacă este disponibil) | Linia 2 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Dezactivați modul de transfer al custodiei 2. Ștergeți jurnalul de transfer al custodiei (toate cele 30 de intrări) 3. Activați modul de transfer al custodiei |
| 232 | LINE 2: PROMASS STATUS WARNING | 0 s | Avertisment | Starea Promass nu este OK | Mesaj | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Măsurare continuă ▪ Sistemul comută la modul de măsurare VFR (dacă este disponibil) | Linia 2 | Verificați starea Promass și remediați problema în conformitate cu instrucțiunile de operare ale Promass. |

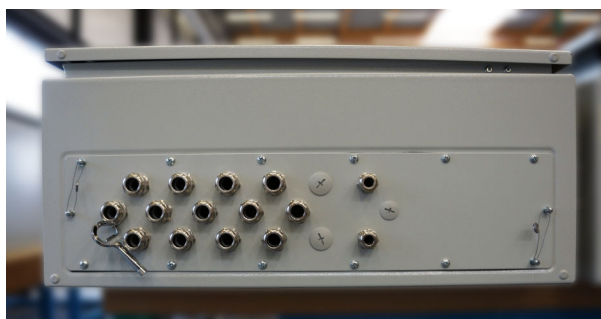
15.2 Sigilare/blocare

15.2.1 Sigilarea setărilor de program

Setările SBC600 sunt sigilate printr-un comutator hardware din interiorul dulapului de comandă. Dacă acest comutator este setat la **Sealed**, modificarea setărilor relevante pentru transferul de custodie nu este posibilă. În cazul în care comutatorul este setat la **Unsealed**, pe HMI apare un mesaj de eroare.

15.2.2 Sigilarea dulapurilor

Intrările de cablu ale dulapurilor sistemului trebuie protejate împotriva accesului neautorizat. Plăcile cu intrările de cablu sunt fixate cu șuruburi de sigilare. Aceste șuruburi trebuie sigilate așa cum se arată în figura de mai jos:

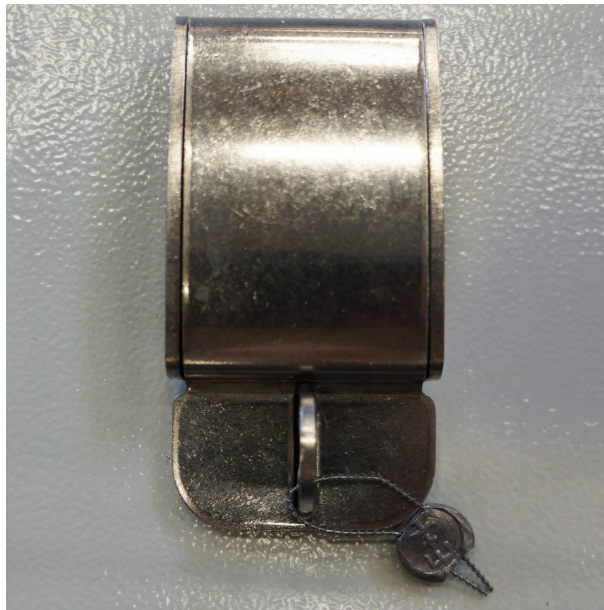


26 Localizarea intrărilor de cablu



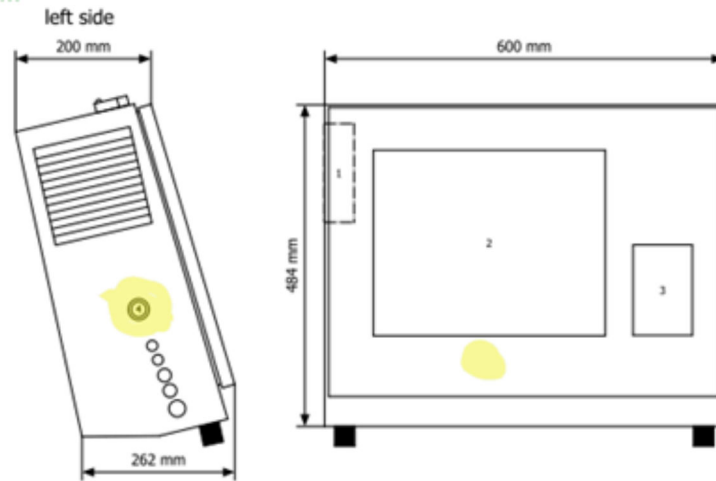
27 Șuruburi sigilate cu fir de sigilare

După punerea în funcțiune a sistemului, încuietorile ușilor pot fi sigilate așa cum se arată în figura de mai jos:



15.2.3 Porturi USB

Dacă accesul la sistem este interzis, porturile USB de pe panoul de operare trebuie sigilate așa cum se arată în figurile de mai jos.



28 Localizarea portului USB



29 Port USB sigilat cu fir de sigilare

15.3 Specificații interfață

Această secțiune descrie interfața Modbus TCP dintre SBC600 și sistemul extern. Modbus este compatibil cu toate versiunile de software SBC600 care au instalat un gateway TCP Anybus Modbus. Nu toate versiunile de software SBC600 au toate valorile. Versiunea aplicației SBC600 trebuie cunoscută înainte de implementarea interfeței TCP.

15.3.1 Modbus TCP

Setări implicite IP

| | |
|--------------------|---------------|
| Adresa IP: | 10.126.97.48 |
| Mască de subrețea: | 255.255.255.0 |
| Port: | 502 |

Configurația IP a interfeței de rețea TCP Anybus Modbus poate fi editată utilizând instrumentul IPconfig. Instrumentul IPconfig poate fi descărcat de pe www.anybus.com.

Definiții

SBC600 acționează ca un server/unitate secundară Modbus, în timp ce sistemul terță parte este client/unitate coordonatoare Modbus. Adresele de registru indicate în acest document au la bază un șir începând cu cifra 1 în conformitate cu modelul de date Modbus.

Coduri de funcții Modbus

Sunt acceptate următoarele coduri de funcție Modbus:

| Cod funcție | Denumire funcție | Semnificație |
|-------------|------------------------------------|---------------------------------------|
| 04 | Citire registre de intrare (3xxxx) | Citire registre interdependente 1-125 |
| 06 | Scriere registru unic (4xxxx) | Scriere 1 registru |

Număr cu virgulă mobilă

Număr cu virgulă mobilă conform IEEE 754:

| Octet 3 | Octet 2 | Octet 1 | Octet 0 |
|----------|----------|----------|----------|
| SEEEEEEE | EMMMMMMM | MMMMMMMM | MMMMMMMM |

S = semn

E = exponent

M = mantisă

Secvență de transmisie a octeților (little endian):

| 1. | 2. | 3. | 4. |
|---------|---------|---------|---------|
| Octet 0 | Octet 1 | Octet 2 | Octet 3 |

Secvență de transmisie a octeților (big endian):

| 1. | 2. | 3. | 4. |
|---------|---------|---------|---------|
| Octet 1 | Octet 0 | Octet 3 | Octet 2 |

Valorile șirului

Exemple de valori ale șirului (ID sistem, registru 30215, max. 20 de caractere) cu valoarea „abcd 1234”:

| Registru 30224 | | | Registru 30219 | | Registru 30218 | | Registru 30217 | | Registru 30216 | | Registru 30215 | |
|---------------------|----------|-----|----------------|---------|----------------|---------|----------------|---------|----------------|---------|----------------|---------|
| Octet 19 | Octet 18 | ... | Octet 9 | Octet 8 | Octet 7 | Octet 6 | Octet 5 | Octet 4 | Octet 3 | Octet 2 | Octet 1 | Octet 0 |
| „NUL” ¹⁾ | „NUL” | ... | „NUL” | „4” | „3” | „2” | „1” | „ ” | „d” | „c” | „b” | „a” |
| 0x00 | 0x00 | ... | 0x00 | 0x34 | 0x33 | 0x32 | 0x31 | 0x20 | 0x64 | 0x63 | 0x62 | 0x61 |

1) Octeții care nu sunt utilizați sunt populați cu „NUL” și ignorați de sistemul țintă.

Secvență de transmisie a octeților (little endian):

| 1. | 2. | ... | 19. | 20. |
|---------|---------|-----|----------|----------|
| Octet 0 | Octet 1 | ... | Octet 18 | Octet 19 |

Secvență de transmisie a octeților (big endian):

| | | | | |
|---------|---------|-----|----------|----------|
| 1. | 2. | ... | 19. | 20. |
| Octet 1 | Octet 0 | ... | Octet 19 | Octet 18 |

Valori întregi (16 biți)

Secvență de transmisie a octeților (little endian):

| | |
|---------|---------|
| 1. | 2. |
| Octet 0 | Octet 1 |

Secvență de transmisie a octeților (big endian):

| | |
|---------|---------|
| 1. | 2. |
| Octet 1 | Octet 0 |

Valori întregi (32 biți)

Secvență de transmisie a octeților (little endian):

| | | | |
|---------|---------|---------|---------|
| 1. | 2. | 3. | 4. |
| Octet 0 | Octet 1 | Octet 2 | Octet 3 |

Secvență de transmisie a octeților (big endian):

| | | | |
|---------|---------|---------|---------|
| 1. | 2. | 3. | 4. |
| Octet 1 | Octet 0 | Octet 3 | Octet 2 |

15.3.2 Specificațiile registrului de date Modbus

Următoarele date nu se referă la o anumită linie SBC600.

Date globale

Dispozitiv de semnalizare Modbus

| | | |
|--------------------------------|-----------------------------|--|
| Registru Modbus: | 40001 | Semnal al dispozitivului de semnalizare primit de la unitatea coordonatoare. |
| Înregistrare valoare măsurată: | 1 | |
| Tip de date: | Întregi (semnat 16 biți) | |
| Acces: | Scriere | |
| Versiune de software SBC600: | Toate | |

Dispozitiv de semnalizare Modbus

| | | |
|--------------------------------|-----------------------------|--|
| Registru Modbus: | 30001 | Semnalul dispozitivului de semnalizare primit de la unitatea coordonatoare este trimis înapoi clientului (copiat din eticheta Scriere în eticheta Citire). Clientul trebuie să verifice semnalul dispozitivului de semnalizare pentru a determina dacă există comunicare neîntreruptă. |
| Înregistrare valoare măsurată: | 1 | |
| Tip de date: | Întregi (semnat 16 biți) | |
| Acces: | Citire | |
| Versiune de software SBC600: | Toate | |

Linia 1 ID navă

| | | |
|--------------------------------|----------|--|
| Registru Modbus: | 30002 | ID-ul navei configurabil de utilizator (prima linie de text). Poate fi folosit pentru numărul IMO. |
| Înregistrare valoare măsurată: | 10 | |
| Tip de date: | Șir (20) | |
| Acces: | Citire | |
| Versiune de software SBC600: | Toate | |

Linia 2 ID navă

| | | |
|--------------------------------|----------|--|
| Registru Modbus: | 30205 | ID-ul navei configurabil de utilizator (a doua linie de text). |
| Înregistrare valoare măsurată: | 10 | |
| Tip de date: | Șir (20) | |
| Acces: | Citire | |
| Versiune de software SBC600: | Toate | |

ID sistem

| | | |
|--------------------------------|----------|--|
| Registru Modbus: | 30215 | ID sistem SBC600 (nu poate fi personalizat). |
| Înregistrare valoare măsurată: | 10 | |
| Tip de date: | Șir (20) | |
| Acces: | Citire | |
| Versiune de software SBC600: | Toate | |

Stare eroare SBC600 - globală

| | | | | |
|--------------------------------|---------|---|------------------------|---------------------------------|
| Registru Modbus: | 30012 | Starea erorii SBC600 pe biți conform următorului tabel (pentru numerele mesajelor, consultați instrucțiunile de operare). | | |
| Înregistrare valoare măsurată: | 1 | | | |
| Tip de date: | Întregi | | | |
| Acces: | Citire | | | |
| Bit 0: | - | Nu există mesaje de eroare active | (1=nicio eroare) | Toate versiunile de software |
| Bit 1: | - | Niciun avertisment activ | (1=niciun avertisment) | Toate versiunile de software |
| Bit 2: | 001 | COMMUNICATION BETWEEN HMI AND PLC INTERRUPTED | (1=activ) | Toate versiunile de software |
| Bit 3: | 002 | PARAMETER SWITCH IN UNSEALED POSITION | (1=activ) | Toate versiunile de software |
| Bit 4: | 003 | CONTROL CABINET DOOR OPENED | (1=activ) | Toate versiunile de software |
| Bit 5: | 004 | POWER SUPPLY 1 POWER FAILURE | (1=activ) | Toate versiunile de software |
| Bit 6: | 005 | POWER SUPPLY 2 POWER FAILURE | (1=activ) | Toate versiunile de software |
| Bit 7: | 006 | COMMUNICATION ERROR WITH EXTERNAL DATA LOGGER | (1=activ) | Toate versiunile de software |
| Bit 8: | 007 | I/O MODULE FAULT - SEE DIAGNOSTIC INFORMATION FOR DETAILS | (1=activ) | V1.04.00 și versiuni ulterioare |

| | | | | |
|---------|-----|--|-----------|---------------------------------|
| Bit 9: | 008 | MODBUS GATEWAY I/O FAULT | (1=activ) | V1.04.00 și versiuni ulterioare |
| Bit 10: | 009 | CONTROLLER MAJOR FAULT - SEE DIAGNOSTIC INFO | (1=activ) | V1.05.00 și versiuni ulterioare |

Date SBC600 specifice liniei

Următoarele date se aplică în mod specific liniei SBC600.

Stare eroare SBC600 - specifică liniei

| | | | | |
|--------------------------------|--|---|-----------|------------------------------|
| Registru Modbus: | Linia 1: 30014, 30015 Linia 2: 30069, 30070 | Starea erorii SBC600 pe biți conform următorului tabel (pentru numerele mesajelor, consultați instrucțiunile de operare). | | |
| Înregistrare valoare măsurată: | 2 | | | |
| Tip de date: | Întregi | | | |
| Acces: | Citire | | | |
| Registru 1: | | | | |
| Bit 0: | 101/201 | MASS FLOW F1 < LO | (1=activ) | Toate versiunile de software |
| Bit 1: | 102/202 | MASS FLOW F1 > HI | (1=activ) | Toate versiunile de software |
| Bit 2: | 103/203 | TEMPERATURE T1 < LO | (1=activ) | Toate versiunile de software |
| Bit 3: | 104/204 | TEMPERATURE T1 > HI | (1=activ) | Toate versiunile de software |
| Bit 4: | 105/205 | TEMPERATURE T1 - BROKEN WIRE | (1=activ) | Toate versiunile de software |
| Bit 5: | 106/206 | PRESSURE P1 < LO | (1=activ) | Toate versiunile de software |
| Bit 6: | 107/207 | PRESSURE P1 > HI | (1=activ) | Toate versiunile de software |
| Bit 7: | 108/208 | PRESSURE P1 - BROKEN WIRE | (1=activ) | Toate versiunile de software |
| Bit 8: | 109/209 | PRESSURE P2 < LO | (1=activ) | Toate versiunile de software |
| Bit 9: | 110/210 | PRESSURE P2 > HI | (1=activ) | Toate versiunile de software |
| Bit 10: | 111/211 | PRESSURE P2 - BROKEN WIRE | (1=activ) | Toate versiunile de software |
| Bit 11: | 112/212 | CONTROL VALVE FEEDBACK - BROKEN WIRE | (1=activ) | Toate versiunile de software |
| Bit 12: | 113/213 | CONTROL VALVE FAILURE - MANUAL CONTROL REQUIRED | (1=activ) | Toate versiunile de software |
| Bit 13: | 114/214 | MODBUS - COMMUNICATION FAILURE TO FLOWMETER | (1=activ) | Toate versiunile de software |
| Bit 14: | 115/215 | FLOWMETER PULSE LINE FAILURE | (1=activ) | Toate versiunile de software |
| Bit 15: | 116/216 | FLOWMETER FAILURE | (1=activ) | Toate versiunile de software |

| Registru 2: | | | | |
|--------------------|---------|--|-----------|---------------------------------|
| Bit 0: | 117/217 | POWER UP OF CONTROLLER CAUSED BY POWER FAILURE | (1=activ) | Toate versiunile de software |
| Bit 1: | 118/218 | VFR MEASURING MODE NOT AVAILABLE | (1=activ) | Toate versiunile de software |
| Bit 2: | 119/219 | FLOWMETER MEASURING MODE NOT AVAILABLE | (1=activ) | Toate versiunile de software |
| Bit 3: | 120/220 | NO MEASURING MODE AVAILABLE | (1=activ) | Toate versiunile de software |
| Bit 4: | 121/221 | AIR INDEX IS ABOVE CRITICAL VALUE | (1=activ) | Toate versiunile de software |
| Bit 5: | 127/227 | PRESSURE P1 > HIHI (ACKNOWLEDGMENT REQUIRED!) | (1=activ) | V1.04.00 și versiuni ulterioare |
| Bit 6: | 128/228 | PRESSURE P2 > HIHI (ACKNOWLEDGMENT REQUIRED!) | (1=activ) | V1.04.00 și versiuni ulterioare |
| Bit 7: | 122/222 | WARNING: AIR INDEX HIGH, TAKE STEPS FOR REDUCTION OF ENTRAINED AIR | (1=activ) | V1.04.00 și versiuni ulterioare |
| Bit 8: | 123/223 | STANDARD DENSITY OUT OF RANGE (LOW LIMIT) | (1=activ) | V1.04.00 și versiuni ulterioare |
| Bit 9: | 124/224 | STANDARD DENSITY OUT OF RANGE (HIGH LIMIT) | (1=activ) | V1.04.00 și versiuni ulterioare |
| Bit 10: | 125/225 | OBSERVED DENSITY OUT OF RANGE (LOW LIMIT) | (1=activ) | V1.04.00 și versiuni ulterioare |
| Bit 11: | 126/226 | OBSERVED DENSITY OUT OF RANGE (HIGH LIMIT) | (1=activ) | V1.04.00 și versiuni ulterioare |
| Bit 12: | 129/229 | ERROR PRESENT DURING THIS OPERATION | (1=activ) | V1.04.00 și versiuni ulterioare |
| Bit 13: | 131/231 | PROMASS CUSTODY TRANSFER LOGBOOK FULL | (1=activ) | V1.09.00 și versiuni ulterioare |
| Bit 14: | 132/232 | PROMASS STATUS WARNING | (1=activ) | V1.09.00 și versiuni ulterioare |

Debit masic

| | | |
|--------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| Registru Modbus: | Linia 1: 30016 Linia 2: 30071 | Debitul masic curent în [t/h] |
| Înregistrare valoare măsurată: | 2 | |
| Tip de date: | Float | |
| Acces: | Citire | |
| Versiune de software SBC600: | Toate | |

Indice de aer

| | | |
|--------------------------------|----------------------------------|--|
| Registru Modbus: | Linia 1: 30018 Linia 2: 30073 | Indicele de aer pentru operațiunea curentă |
| Înregistrare valoare măsurată: | 2 | |
| Tip de date: | Float | |
| Acces: | Citire | |
| Versiune de software SBC600: | Toate | |

Amortizarea tubului

| | | |
|--------------------------------|----------------------------------|--|
| Registru Modbus: | Linia 1: 30020 Linia 2: 30075 | Amortizarea tubului Promass în [A/m]. Dacă nu este validă, valoarea este afișată ca -9999 . |
| Înregistrare valoare măsurată: | 2 | |
| Tip de date: | Float | |
| Acces: | Citire | |
| Versiune de software SBC600: | Toate | |

Temperatură T1

| | | |
|--------------------------------|----------------------------------|--|
| Registru Modbus: | Linia 1: 30022 Linia 2: 30077 | Temperatura T1 în [°C]. Dacă nu este validă, valoarea este afișată ca -9999 . |
| Înregistrare valoare măsurată: | 2 | |
| Tip de date: | Float | |
| Acces: | Citire | |
| Versiune de software SBC600: | Toate | |

Presiune P1

| | | |
|--------------------------------|----------------------------------|---|
| Registru Modbus: | Linia 1: 30024 Linia 2: 30079 | Presiunea P1 în [bar (a)]. Dacă nu este validă, valoarea este afișată ca -9999 . |
| Înregistrare valoare măsurată: | 2 | |
| Tip de date: | Float | |
| Acces: | Citire | |
| Versiune de software SBC600: | Toate | |

Presiune P2

| | | |
|--------------------------------|----------------------------------|---|
| Registru Modbus: | Linia 1: 30026 Linia 2: 30081 | Presiunea P2 în [bar (a)]. Dacă nu este validă, valoarea este afișată ca -9999 . |
| Înregistrare valoare măsurată: | 2 | |
| Tip de date: | Float | |
| Acces: | Citire | |
| Versiune de software SBC600: | Toate | |

Densitate debit

| | | |
|--------------------------------|----------------------------------|--|
| Registru Modbus: | Linia 1: 30028 Linia 2: 30083 | Densitatea debitului de la Promass în [kg/m ³]. Dacă nu este validă, valoarea este afișată ca -9999 . |
| Înregistrare valoare măsurată: | 2 | |
| Tip de date: | Float | |
| Acces: | Citire | |
| Versiune de software SBC600: | Toate | |

Curent de excitație


| | | |
|--------------------------------|----------------------------------|--|
| Registru Modbus: | Linia 1: 30030 Linia 2: 30085 | Curent de excitație al Promass în [mA]. Dacă nu este validă, valoarea este afișată ca -9999 . |
| Înregistrare valoare măsurată: | 2 | |

| | | |
|------------------------------|--------|--|
| Tip de date: | Float | |
| Acces: | Citire | |
| Versiune de software SBC600: | Toate | |

Cantitate totală (Livrată – Încărcată)

| | | |
|--------------------------------|----------------------------------|---|
| Registru Modbus: | Linia 1: 30032 Linia 2: 30087 | Cantitatea totală în [t] pentru operațiunea curentă. Valoarea este afișată cu 3 zecimale. |
| Înregistrare valoare măsurată: | 10 | |
| Tip de date: | Șir (20) | |
| Acces: | Citire | |
| Versiune de software SBC600: | Toate | |

Cantitate totală (Livrată – Încărcată) [FLOTANT]

| | | |
|--------------------------------|----------------------------------|--|
| Registru Modbus: | Linia 1: 30132 Linia 2: 30134 | Cantitatea totală în [t] pentru operațiunea curentă.  Precizia acestei valori este limitată. Numărul de zecimale afișate depinde de valoarea totalizatorului. Pentru precizie maximă, utilizați valoarea șirului (registru 30032/30087). |
| Înregistrare valoare măsurată: | 2 | |
| Tip de date: | Float | |
| Acces: | Citire | |
| Versiune de software SBC600: | V1.05.00 și versiuni ulterioare | |

Volum total (Livrat – Încărcat)

| | | |
|--------------------------------|----------------------------------|--|
| Registru Modbus: | Linia 1: 30042 Linia 2: 30097 | Volum total în [m3] pentru operațiunea curentă. Valoarea este afișată cu 3 zecimale. |
| Înregistrare valoare măsurată: | 10 | |
| Tip de date: | Șir (20) | |
| Acces: | Citire | |
| Versiune de software SBC600: | Toate | |

Volum total (Livrat – Încărcat) la T std.

| | | |
|--------------------------------|----------------------------------|--|
| Registru Modbus: | Linia 1: 30136 Linia 2: 30146 | Volum total în [m3], la temperatură standard, pentru operațiunea curentă. Valoarea este afișată cu 3 zecimale. |
| Înregistrare valoare măsurată: | 10 | |
| Tip de date: | Șir (20) | |
| Acces: | Citire | |
| Versiune de software SBC600: | V1.06 și versiuni ulterioare | |

Data – Ultima resetare a orei

| | | |
|--------------------------------|----------------------------------|---|
| Registru Modbus: | Linia 1: 30052 Linia 2: 30107 | Data și ora la care operatorul a făcut clic pe unul din butoanele Operation Complete sau Reset Total . Format: AAAA/LLL/ZZ hh:mm:ss |
| Înregistrare valoare măsurată: | 10 | |
| Tip de date: | Șir (20) | |
| Acces: | Citire | |
| Versiune de software SBC600: | Toate | |

Stare eroare Promass

| | | |
|--------------------------------|----------------------------------|---|
| Registru Modbus: | Linia 1: 30062 Linia 2: 30117 | Cod de eroare Promass. Pentru codurile de eroare, consultați manualul Promass 1 = nicio eroare |
| Înregistrare valoare măsurată: | 1 | |
| Tip de date: | Întregi (semnat 16 biți) | |
| Acces: | Citire | |
| Versiune de software SBC600: | Toate | |

Feedback supapă de comandă

| | | |
|--------------------------------|----------------------------------|---|
| Registru Modbus: | Linia 1: 30063 Linia 2: 30118 | Feedback de la supapa de comandă a contrapresiunii în [%]. Dacă nu este validă, valoarea este afișată ca -9999 . |
| Înregistrare valoare măsurată: | 2 | |
| Tip de date: | Float | |
| Acces: | Citire | |
| Versiune de software SBC600: | Toate | |

Număr lot

| | | |
|--------------------------------|-----------------------------------|-------------------|
| Registru Modbus: | Linia 1: 30065 Linia 2: 30120 | Număr lot curent. |
| Înregistrare valoare măsurată: | 2 | |
| Tip de date: | Întregi duble (semnat 32 biți) | |
| Acces: | Citire | |
| Versiune de software SBC600: | Toate | |

Mod de funcționare

| | | |
|--------------------------------|----------------------------------|---|
| Registru Modbus: | Linia 1: 30067 Linia 2: 30122 | Mod curent de funcționare a SBC600 (direcție de curgere). 1 = LIVRARE (de la navă la barjă) 2 = ÎNCĂRCARE (de la barjă la navă) |
| Înregistrare valoare măsurată: | 1 | |
| Tip de date: | Întregi (semnat 16 biți) | |
| Acces: | Citire | |
| Versiune de software SBC600: | Toate | |

Mod lot

| | | |
|--------------------------------|----------------------------------|--|
| Registru Modbus: | Linia 1: 30068 Linia 2: 30123 | Mod lot curent (unitate de masă). 1 = MASĂ (VID) 2 = MASĂ (ÎN AER) |
| Înregistrare valoare măsurată: | 1 | |
| Tip de date: | Întregi (semnat 16 biți) | |
| Acces: | Citire | |
| Versiune de software SBC600: | V1.00.00 – V1.05.xx | |

Mod lot

| | | |
|--------------------------------|----------------------------------|---|
| Registru Modbus: | Linia 1: 30068 Linia 2: 30123 | Mod lot curent. 4 cifre (cifra 4 cifra 3 cifra 2 cifra 1) Cifra 1: Mod lot ■ 1 = MASĂ (VID) ■ 2 = MASĂ (ÎN AER) Cifra 2: Temp. std. 0 = V15 Cifra 3: Densitatea std. ■ 0 = Medie ponderată în funcție de debit ■ 1 = Valoare fixă de laborator ■ 2 = Valoare implicită (laborator) Cifra 4: Grupul de fluide ■ 1 = Petrol ■ 2 = Benzină ■ 3 = Zonă trans. ■ 4 = Grup jet ■ 5 = Ulei combustibil ■ 6 până la 8 = Umplere liberă 1 până la 3 |
| Înregistrare valoare măsurată: | 1 | |
| Tip de date: | Întregi (semnat 16 biți) | |
| Acces: | Citire | |
| Versiune de software SBC600: | V1.06.00 și versiuni ulterioare | |

Stare de funcționare

| | | |
|--------------------------------|----------------------------------|---|
| Registru Modbus: | Linia 1: 30226 Linia 2: 30227 | Stare de funcționare curentă. Starea de funcționare este definită de cele două butoane Operation Complete sau Reset Total din fereastra Batch Control . 0 = NICIO OPERAȚIUNE (ultimul clic s-a făcut pe butonul Operation Complete) 1 = OPERAȚIUNE ÎN DERULARE (ultimul clic s-a făcut pe butonul Reset Total) |
| Înregistrare valoare măsurată: | 1 | |
| Tip de date: | Întregi (semnat 16 biți) | |
| Acces: | Citire | |
| Versiune de software SBC600: | V1.00.00 - V1.04.02 | |

Stare de funcționare

| | | |
|--------------------------------|----------------------------------|---|
| Registru Modbus: | Linia 1: 30226 Linia 2: 30225 | Stare de funcționare curentă. Starea de funcționare este definită de cele două butoane Operation Complete sau Reset Total din fereastra Batch Control . 0 = NICIO OPERAȚIUNE (ultimul clic s-a făcut pe butonul Operation Complete) 1 = OPERAȚIUNE ÎN DERULARE (ultimul clic s-a făcut pe butonul Reset Total) |
| Înregistrare valoare măsurată: | 1 | |
| Tip de date: | Întregi (semnat 16 biți) | |
| Acces: | Citire | |
| Versiune de software SBC600: | V1.05.00 și versiuni ulterioare | |

Densitate standard la T std.

| | | |
|--------------------------------|----------------------------------|---|
| Registru Modbus: | Linia 1: 30227 Linia 2: 30231 | Densitatea standard pentru operațiunea curentă. |
| Înregistrare valoare măsurată: | 2 | |
| Tip de date: | Float | |
| Acces: | Citire | |
| Versiune de software SBC600: | V1.04.00 și versiuni ulterioare | |

Densitate observată

| | | |
|--------------------------------|----------------------------------|--|
| Registru Modbus: | Linia 1: 30229 Linia 2: 30233 | Densitatea observată pentru operațiunea curentă. |
| Înregistrare valoare măsurată: | 2 | |
| Tip de date: | Float | |
| Acces: | Citire | |
| Versiune de software SBC600: | V1.04.00 și versiuni ulterioare | |

Densitate standard medie ponderată în funcție de debit la T std.

| | | |
|--------------------------------|----------------------------------|--|
| Registru Modbus: | Linia 1: 30124 Linia 2: 30128 | Densitatea standard medie ponderată în funcție de debit, pentru operațiunea curentă. |
| Înregistrare valoare măsurată: | 2 | |
| Tip de date: | Float | |
| Acces: | Citire | |
| Versiune de software SBC600: | V1.05.00 și versiuni ulterioare | |

Densitate observată medie ponderată în funcție de debit

| | | |
|--------------------------------|----------------------------------|--|
| Registru Modbus: | Linia 1: 30126 Linia 2: 30130 | Densitatea observată medie, ponderată în funcție de debit, pentru operațiunea curentă. |
| Înregistrare valoare măsurată: | 2 | |
| Tip de date: | Float | |
| Acces: | Citire | |
| Versiune de software SBC600: | V1.05.00 și versiuni ulterioare | |

Densitate standard fixă de laborator

| | | |
|--------------------------------|----------------------------------|---|
| Registru Modbus: | Linia 1: 30156 Linia 2: 30158 | Densitatea standard fixă de laborator pentru operațiunea curentă. |
| Înregistrare valoare măsurată: | 2 | |
| Tip de date: | Float | |
| Acces: | Citire | |
| Versiune de software SBC600: | V1.06.00 și versiuni ulterioare | |

Încărcare totalizator de masă neresetabil

| | | |
|--------------------------------|----------------------------------|---|
| Registru Modbus: | Linia 1: 30160 Linia 2: 30170 | Încărcarea totalizatorului de masă neresetabil în [t] sau [t(aer)] în funcție de setările de sistem configurate. Valoarea este afișată cu 3 zecimale. |
| Înregistrare valoare măsurată: | 10 | |
| Tip de date: | Șir (20) | |
| Acces: | Citire | |
| Versiune de software SBC600: | V1.08.04 și versiuni ulterioare | |

Livrare totalizator de masă neresetabil

| | | |
|--------------------------------|----------------------------------|---|
| Registru Modbus: | Linia 1: 30180 Linia 2: 30190 | Livrarea totalizatorului de masă neresetabil în [t] sau [t(aer)] în funcție de setările de sistem configurate. Valoarea este afișată cu 3 zecimale. |
| Înregistrare valoare măsurată: | 10 | |
| Tip de date: | Șir (20) | |
| Acces: | Citire | |
| Versiune de software SBC600: | V1.08.04 și versiuni ulterioare | |

15.4 Informații despre software-ul terț parte utilizat

15.4.1 Vizualizare Rockwell Factory Talk - Ediția Site și RSLinx

Drepturi de autor (c) 2012 Rockwell Automation, Inc. Toate drepturile rezervate.

Garanție limitată

Software-ul prezintă o garanție de nouăzeci de zile de la livrarea sa inițială către dumneavoastră. Acesta va fi conform în mod substanțial cu documentația furnizată de Rockwell Automation la momentul livrării inițiale a software-ului. Suporturile defecte sunt înlocuite fără costuri dacă sunt returnate în perioada de garanție. Această garanție își va pierde valabilitatea dacă încercați să modificați Software-ul în orice mod. Rockwell Automation nu oferă nicio declarație sau garanție, expresă sau implicită, că funcționarea Software-ului va fi neîntreruptă sau lipsită de erori sau că funcțiile conținute în Software vor îndeplini sau vor satisface cerințele sau utilizarea prevăzută de dumneavoastră. Responsabilitatea totală pentru deciziile luate sau acțiunile întreprinse pe baza informațiilor obținute folosind Software-ul revine utilizatorului.

În măsura maximă permisă de lege, garanția limitată de mai sus înlocuiește toate celelalte garanții, exprese sau implicite, iar Rockwell Automation declină orice garanție sau condiții implicite, inclusiv (fără a se limita la) orice garanție privind titlul, neîncălcarea drepturilor părților terțe, vandabilitatea sau adecvarea pentru un anumit scop sau orice garanție conform UCITA. Unele jurisdicții nu permit excluderea garanțiilor implicite, prin urmare este posibil ca excluderea de mai sus să nu se aplice în cazul dumneavoastră. Această garanție vă oferă drepturi legale specifice și este posibil să aveți și alte drepturi, care variază în funcție de jurisdicție.

Limitarea răspunderii

În măsura maximă permisă de legea aplicabilă, în niciun caz Rockwell Automation sau licențiatorii săi terți nu vor fi răspunzători pentru daunele speciale, incidentale, indirecte, punitive sau secundare (inclusiv, dar fără a se limita la, daune legate de pierderea de profit sau informații confidențiale sau de altă natură, de întreruperea activității, de pierderea de economii, pierderea confidențialității și de orice altă pierdere pecuniară sau de altă natură) care decurg din sau în orice mod în legătură cu utilizarea sau incapacitatea de a utiliza software-ul, chiar dacă Rockwell Automation sau revânzătorul său au fost informați cu privire la posibilitatea apariției unor astfel de daune.

Unele jurisdicții nu permit limitarea sau excluderea răspunderii pentru daune incidentale sau secundare, prin urmare este posibil ca limitarea de mai sus să nu se aplice în cazul dumneavoastră. Răspunderea cumulativă maximă a Rockwell Automation în ceea ce privește toate revendicările și răspunderile, inclusiv cele cu privire la daune directe și obligații în temeiul oricărei despăgubiri, indiferent dacă este asigurată sau nu, nu va depăși costul software-ului care a dat naștere reclamației sau răspunderii. Toate aceste declinări și limitări ale căilor de atac și/sau răspunderii se vor aplica fără a lua în considerare prevederile contrare ale acestui EULA sau orice alt acord între dumneavoastră și Rockwell Automation și indiferent de forma acțiunii, fie prin contract, prejudiciu sau în alt mod, și se

va extinde și în beneficiul vânzătorilor Rockwell Automation, al distribuitorilor desemnați și al altor revânzători autorizați ca beneficiari terți.

Puteți obține o copie a licenței accesând: <http://www.rockwellautomation.com/>

15.4.2 Microsoft(R) Windows(R) XP Professional

Drepturi de autor (c) 2001 Microsoft Corporation. Toate drepturile rezervate.

Limitarea răspunderii și a căilor de atac

Fără a aduce atingere oricărui daune pe care le-ați putea suferi din orice motiv (inclusiv, fără a se limita la, toate daunele la care se face referire aici și toate daunele directe sau generale rezultate din contract sau în alt mod), întreaga răspundere a producătorului și a oricărui dintre furnizorii săi (inclusiv MS, Microsoft Corporation (inclusiv filialele sale) și furnizorii lor respectivi) în temeiul oricărei prevederi a acestui EULA și calea dumneavoastră de atac exclusivă prevăzută aici (cu excepția oricăror reparații sau înlocuiri alese de producător în legătură cu orice încălcare a garanției limitate) vor fi limitate la cea mai mare dintre daunele reale pe care le suferiți ca urmare a utilizării rezonabile a software-ului, până la suma plătită efectiv de dumneavoastră pentru software sau 5,00 USD. Limitările, excluderile și declinările de mai sus (inclusiv secțiunile 23, 24 și 25) se vor aplica în măsura maximă permisă de legea aplicabilă, chiar dacă orice acțiune nu își atinge scopul esențial.

Puteți obține o copie a licenței accesând: http://www.microsoftstore.com/store/msusa/en_US/DisplayHelpEULAPage

15.4.3 Microsoft(R) Windows(R) Embedded Standard 7

Drepturi de autor (c) 2010 Microsoft Corporation. Toate drepturile rezervate.

Limitarea răspunderii

Puteți recupera de la Microsoft și afiliații săi numai daune directe în valoare de până la două sute cincizeci de dolari SUA (250,00 USD). Nu puteți recupera alte daune, inclusiv daune secundare, pierderi de profit, daune speciale, indirecte sau incidentale.

Această limitare se aplică în cazul:

- oricărui aspect care are legătură cu software-ul, serviciile, conținutul (inclusiv codul) de pe site-uri de internet ale unor terțe părți sau programe ale terților și
- oricărui reclamații legate de încălcarea contractului, încălcarea garanției, garanție sau stare, răspundere strictă, neglijență sau alt prejudiciu, în măsura permisă de legea aplicabilă.

Se aplică și în cazul în care Microsoft ar fi trebuit să știe de posibilitatea producerii daunelor. Este posibil ca limitarea de mai sus să nu se aplice în cazul dumneavoastră, deoarece s-ar putea ca țara dumneavoastră să nu permită excluderea sau limitarea daunelor incidentale, secundare sau de altă natură.

Puteți obține o copie a licenței accesând: http://www.microsoftstore.com/store/msusa/en_US/DisplayHelpEULAPage

15.4.4 MICROSOFT SQL SERVER 2008 R2 EXPRESS

Drepturi de autor (c) 2010 Microsoft Corporation. Toate drepturile rezervate.

Declinarea garanției

Software-ul este licențiat în starea în care se află. Riscurile legate de utilizare sunt suportate de dumneavoastră. Microsoft nu oferă asigurări, garanții sau condiții exprese. Este posibil să beneficiați de drepturi suplimentare de consumator în conformitate cu legile locale, pe care acest acord nu le poate modifica. În măsura permisă de legile

dumneavoastră locale, Microsoft exclude garanțiile implicite de vandabilitate, adecvare pentru un anumit scop și neîncălcare.

Limitarea și excluderea căilor de atac și a daunelor

Puteti recupera de la Microsoft și furnizorii săi numai daune directe de până la 5,00 USD. Nu puteți recupera alte daune, inclusiv daune secundare, pierderi de profit, daune speciale, indirecte sau incidentale.

Puteti obține o copie a licenței accesând: http://www.microsoftstore.com/store/msusa/en_US/DisplayHelpEULAPage

15.4.5 Tastatură confortabilă pe ecran

Drepturi de autor (c) 2006-2015 Comfort Software Group. Toate drepturile rezervate.

Garanție limitată

Dacă respectați instrucțiunile, software-ul va funcționa, în mod substanțial, conform descrierii din materialele COMFORTSOFTWARE pe care le primiți în sau împreună cu software-ul.

Durata garanției; destinatarul garanției; durata oricăror garanții implicite. Garanția limitată acoperă software-ul timp de un an de la achiziționarea de către primul utilizator. Dacă primiți suplimente, actualizări sau software înlocuitor în cursul acestui an, acestea vor fi acoperite pe perioada de garanție rămasă sau timp de 30 de zile, oricare dintre acestea este mai lungă. Dacă primul utilizator transferă software-ul, perioada de garanție rămasă se va aplica destinatarului. În măsura permisă de lege, orice asigurări, garanții sau condiții implicite sunt în vigoare numai pe durata garanției limitate. Unele state nu permit limitări în ceea ce privește durata unei garanții implicite, prin urmare, este posibil ca aceste limitări să nu se aplice în cazul dumneavoastră. De asemenea, este posibil să nu se aplice în cazul dumneavoastră, deoarece unele țări nu permit limitări în ceea ce privește durata asigurărilor, garanțiilor sau condițiilor implicite.

Excluderi de la garanție

Această garanție nu acoperă problemele cauzate de acțiunile dumneavoastră (sau lipsa acestora), acțiunile altora sau evenimentele care nu pot fi controlate în mod rezonabil de COMFORTSOFTWARE.

Remedii în cazul încălcării garanției

COMFORTSOFTWARE va repara sau înlocui software-ul în mod gratuit. În cazul în care COMFORTSOFTWARE nu îl poate repara sau înlocui, COMFORTSOFTWARE va rambursa suma indicată pe chitanța dumneavoastră pentru software. De asemenea, va repara sau înlocui suplimentele, actualizările și software-ul înlocuitor, în mod gratuit. În cazul în care COMFORTSOFTWARE nu le poate repara sau înlocui, va rambursa suma pe care ați plătit-o pentru ele, dacă aceasta există. Pentru a obține o rambursare, trebuie să dezinstalați software-ul și să returnați orice suport și alte materiale asociate către COMFORTSOFTWARE, împreună cu dovada achiziției. Acestea sunt singurele dumneavoastră remedii pentru încălcarea garanției limitate.

Drepturile consumatorilor nu sunt afectate

Este posibil să beneficiați de drepturi suplimentare de consumator în conformitate cu legile locale, pe care acest acord nu le poate modifica.

Proceduri de garanție

Pentru service în garanție, aveți nevoie de dovada achiziției. Pentru service în garanție sau informații despre cum să obțineți o rambursare pentru software, contactați COMFORTSOFTWARE accesând <http://www.comfort-software.com/>.

Fără alte garanții

Garanția limitată este singura garanție directă acordată de COMFORTSOFTWARE. COMFORTSOFTWARE nu oferă asigurări, garanții sau condiții exprese. În măsura în care legile dumneavoastră locale permit acest lucru, COMFORTSOFTWARE exclude garanțiile implicite de vandabilitate, adecvare pentru un anumit scop și neîncălcare. În cazul în care legile dumneavoastră locale vă acordă asigurări, garanții sau condiții implicite, în ciuda acestei excluderi, remediile dumneavoastră sunt descrise în clauza privind Remediile pentru încălcarea garanției de mai sus, în măsura permisă de legile dumneavoastră locale.

Limitarea și excluderea daunelor pentru încălcarea garanției

Clauza privind limitarea și excluderea daunelor, de mai sus, se aplică încălcărilor acestei garanții limitate. Această garanție vă oferă drepturi legale specifice și este posibil să aveți și alte drepturi, care variază în funcție de stat. Este posibil să aveți și alte drepturi care variază în funcție de țară.

Puteți obține o copie a licenței accesând: <http://www.comfort-software.com/>



71593867

www.addresses.endress.com
