

# Instrucțiuni de utilizare

## Smartec CLD132/134

Sisteme de măsurare cu senzor inductiv pentru măsurarea conductivității și concentrației în industria alimentară  
PROFIBUS PA/DP









## Cuprins









<b>1</b>	<b>Informații despre document</b>	<b>4</b>	<b>11</b>	<b>Date de protocol specifice</b>	<b>40</b>
1.1	Avertismente	4	11.1	PROFIBUS-PA	40
1.2	Simboluri	4	11.2	PROFIBUS-DP	40
1.3	Simboluri de pe dispozitiv	4	11.3	Interfața umană	40
1.4	Documentație	4	11.4	Standarde și instrucțiuni	41
<b>2</b>	<b>Instrucțiuni de siguranță de bază</b>	<b>5</b>	<b>Index</b>		<b>42</b>
2.1	Cerințe pentru personal	5			
2.2	Utilizarea prevăzută	5			
2.3	Siguranța la locul de muncă	5			
2.4	Siguranța operațională	5			
2.5	Siguranța produsului	6			
<b>3</b>	<b>Recepția la livrare și identificarea produsului</b>	<b>7</b>			
3.1	Recepția la livrare	7			
3.2	Identificarea produsului	7			
3.3	Conținutul pachetului livrat	8			
<b>4</b>	<b>Instalare</b>	<b>9</b>			
4.1	Arhitectura de sistem	9			
4.2	Montarea dispozitivului de măsurare	10			
4.3	Verificarea post-instalare	10			
<b>5</b>	<b>Conexiune electrică</b>	<b>11</b>			
5.1	Conectarea dispozitivului de măsurare	11			
5.2	Conectarea cablului magistralei	11			
5.3	Verificare post-conectare	13			
<b>6</b>	<b>Operare</b>	<b>14</b>			
6.1	Afișaj și elemente de operare	14			
6.2	Operare prin FieldCare sau DeviceCare	14			
<b>7</b>	<b>Integrarea sistemului</b>	<b>15</b>			
7.1	Model bloc PROFIBUS PA/DP	15			
7.2	Schimbul ciclic de date	21			
7.3	Schimb de date aciclice	24			
<b>8</b>	<b>Punerea în funcțiune</b>	<b>32</b>			
8.1	Verificarea funcțiilor	32			
8.2	Configurarea adresei dispozitivului	32			
8.3	Fișiere coordonatoare dispozitiv	34			
<b>9</b>	<b>Diagnosticare și depanare</b>	<b>37</b>			
9.1	Mesaje de eroare de sistem	37			
9.2	Erori specifice procesului și dispozitivului	38			
<b>10</b>	<b>Accesorii specifice comunicațiilor</b>	<b>39</b>			

# 1 Informații despre document

## 1.1 Avertismente

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




## 1.2 Simboluri

	Informații suplimentare, sfaturi
	Permis
	Recomandat
	Interzis sau nerecomandat
	Referire la documentația dispozitivului
	Trimitere la pagină
	Trimitere la grafic
	Rezultatul unui pas

## 1.3 Simboluri de pe dispozitiv

	Referire la documentația dispozitivului
---	---


## 1.4 Documentație

-  Instrucțiuni de operare pentru Smartec CLD132, BA00207C
-  Instrucțiuni de operare pentru Smartec CLD134, BA00401C
-  Instrucțiuni privind planificarea și punerea în funcțiune a dispozitivului PROFIBUS DP/PA, BA00034S

## 2 Instrucțiuni de siguranță de bază

### 2.1 Cerințe pentru personal

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

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

### 2.2 Utilizarea prevăzută

Smartec CLD132 și CLD134 sunt sisteme de măsurare pentru măsurarea conductivității. Interfața PROFIBUS permite operarea dispozitivului cu ajutorul unui instrument de gestionare a activelor din cadrul fabricii, de exemplu, FieldCare, sau al unui instrument de punere în funcțiune, de exemplu, DeviceCare, de pe PC.

PROFIBUS este un standard Fieldbus deschis care respectă cerințele IEC 61158/IEC 61508. Acesta este special conceput pentru a răspunde cerințelor ingineriei de proces și permite conectarea mai multor dispozitive de măsurare la o magistrală. Metoda de transmisie în conformitate cu standardul IEC 1158-2 garantează o transmisie sigură a semnalului.

Utilizarea dispozitivului în orice alt scop decât cel descris reprezintă un pericol pentru siguranța personalului și a întregului sistem de măsurare, nefiind deci permis.

Producătorul nu este responsabil pentru daunele cauzate de o utilizare inadecvată sau neconformă cu cea indicată.

### 2.3 Siguranța la locul de muncă

Ca utilizator, sunteți responsabil de respectarea următoarelor condiții de siguranță:

- Instrucțiuni de instalare
- Standarde și reglementări locale
- Reglementări de protecție împotriva exploziilor

#### Compatibilitate electromagnetică

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

### 2.4 Siguranța operațională

**Înainte de darea în exploatare a întregului punct de măsurare:**

1. Verificați dacă toate conexiunile sunt corecte.
2. Verificați integritatea cablurilor electrice și a racordurilor de furtun.
3. Nu utilizați produse deteriorate și protejați-le împotriva punerii accidentale în funcțiune.
4. Etichetați produsele deteriorate ca defecte.

**În timpul funcționării:**

- ▶ Dacă defectele nu pot fi remediate:  
produsele trebuie scoase din funcțiune și trebuie protejate împotriva punerii accidentale în funcțiune.

## **2.5 Siguranța produsului**

Produsul este proiectat să respecte cerințe de siguranță ultramoderne, a fost testat și a părăsit fabrica într-o stare în care poate funcționa în condiții de siguranță. Reglementările relevante și standardele internaționale au fost respectate.

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 aliniate 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.

## 3 Recepția la livrare și identificarea produsului

### 3.1 Recepția la livrare

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

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

### 3.2 Identificarea produsului

#### 3.2.1 Plăcuța de identificare

Plăcuța de identificare furnizează următoarele informații referitoare la dispozitivul dumneavoastră:

- Identificarea producătorului
- Cod de comandă
- Număr de serie
- Condiții ambientale și de proces
- Valori de intrare și de ieșire
- Informații de siguranță și avertismente
- Clasă de protecție

- ▶ Comparați informațiile de pe plăcuța de identificare cu comanda.

#### 3.2.2 Identificarea produsului

##### Pagina produsului

[www.endress.com/CLD132](http://www.endress.com/CLD132)

[www.endress.com/CLD134](http://www.endress.com/CLD134)

##### Interpretarea codului de comandă

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

- Pe plăcuța de identificare
- În documentația de livrare

##### Obținerea informațiilor despre produs

1. Accesați [www.endress.com](http://www.endress.com).
2. Căutare pe pagină (simbol de lupă): Introduceți un număr de serie valid.

**3. Căutare (simbol de lupă).**

↳ Structura produsului este afișată într-o fereastră pop-up.

**4. Faceți clic pe prezentarea generală a produsului.**

↳ Se deschide o nouă fereastră. Aici completați informații referitoare la dispozitivul dumneavoastră, inclusiv documentația produsului.

### 3.3 Conținutul pachetului livrat

**CLD132**

Obiectele livrate care intră în componența „versiunii compacte” cu PROFIBUS sunt:

- Sistem compact de măsurare Smartec cu senzor integrat
- Set de regletă de borne
- Burdufuri (pentru versiunea dispozitivului -\*GE1\*\*\*\*\*)
- Instrucțiuni de operare BA00207C
- Instrucțiuni de operare pentru comunicarea pe teren cu PROFIBUS BA00213C
- Conector M12 (pentru versiunea dispozitivului -\*\*\*\*\*PF\*)

Obiectele livrate care intră în componența „versiunii la distanță” cu PROFIBUS includ:

- Transmițător Smartec
- Senzor de conductivitate inductivă CLS52 cu cablu fix
- Set de regletă de borne
- Burdufuri (pentru versiunea dispozitivului -\*GE1\*\*\*\*\*)
- Instrucțiuni de operare BA00207C
- Instrucțiuni de operare pentru comunicarea pe teren cu PROFIBUS BA00213C
- Conector M12 (pentru versiunea dispozitivului -\*\*\*\*\*PF\*)

**CLD134**

Obiectele livrate care intră în componența „versiunii compacte” cu PROFIBUS sunt:

- Sistem compact de măsurare Smartec cu senzor integrat
- Set de regletă de borne
- Instrucțiuni de operare BA00401C
- Instrucțiuni de operare pentru comunicarea pe teren cu PROFIBUS BA00213C
- Conector M12 (pentru versiunea dispozitivului -\*\*\*\*\*PF\*)

Obiectele livrate care intră în componența „versiunii la distanță” sunt:

- Transmițător Smartec
- Senzor de conductivitate inductivă CLS54 cu cablu fix
- Set de regletă de borne
- Instrucțiuni de operare BA00401C
- Instrucțiuni de operare pentru comunicarea pe teren cu PROFIBUS BA00213C
- Conector M12 (pentru versiunea dispozitivului -\*\*\*\*\*PF\*)

Obiectele livrate care intră în componența versiunii de „traductor fără senzor” sunt:

- Transmițător Smartec CLD134
- Set de regletă de borne
- Instrucțiuni de operare BA00401C/07/EN
- Instrucțiuni de operare pentru comunicarea pe teren cu PROFIBUS BA00213C
- Conector M12 (pentru versiunea dispozitivului -\*\*\*\*\*PF\*)

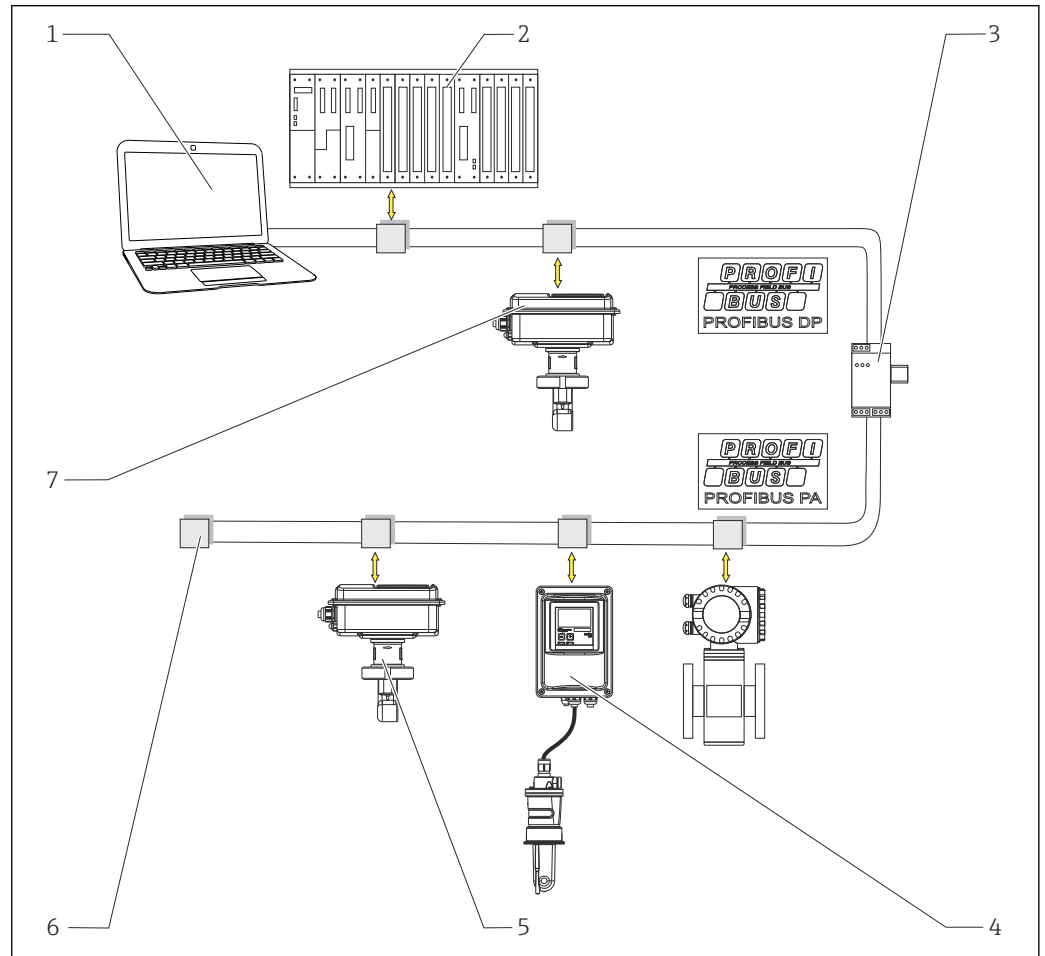


## 4 Instalare

### 4.1 Arhitectura de sistem

Un sistem de măsurare complet este format din

- Transmițător CLD132 sau CLD134 cu PROFIBUS PA sau DP
- Cuplor cu segmente (numai PA)
- Terminație de magistrală PROFIBUS
- Cablare, incl. distribuitor magistrală
- Controler logic programabil (PLC) sau PC cu FieldCare sau DeviceCare



A0052586

#### 1 Sisteme de măsurare cu interfață PROFIBUS

- 1 PC cu interfață PROFIBUS și program de operare
- 2 PLC
- 3 Cuplor cu segmente
- 4 Versiune la distanță PROFIBUS PA CLD132 sau CLD134 cu CLS52 sau CLS54
- 5 Versiune compactă PROFIBUS PA CLD132 sau CLD134
- 6 Rezistor terminal
- 7 Versiune compactă PROFIBUS PA CLD132 sau CLD134

Numărul maxim de transmițătoare dintr-un segment de magistrală este determinat de consumul de curent al acestora, de puterea cuplorului de magistrală și de lungimea necesară a magistralei.



Instrucțiuni privind planificarea și punerea în funcțiune a dispozitivului PROFIBUS DP/PA, BA00034S

## 4.2 Montarea dispozitivului de măsurare

- Efectuați instalarea în conformitate cu instrucțiunile de operare.



Instrucțiuni de operare pentru Smartec CLD132, BA00207C



Instrucțiuni de operare pentru Smartec CLD134, BA00401C

## 4.3 Verificarea post-instalare

1. După instalare, verificați dacă sistemul de măsurare este deteriorat.
2. Asigurați-vă că senzorul este aliniat cu direcția de curgere a mediului.
3. Asigurați-vă că formatorul bobinei senzorului este complet imersat în mediu.

## 5 Conexiune electrică

### ⚠️ AVERTISMENT

#### Dispozitivul este sub tensiune!

Conexiunea incorectă poate duce la răniri sau deces!

- ▶ Conexiunea electrică trebuie realizată numai de către un tehnician electrician.
- ▶ Electricianul trebuie să citească și să înțeleagă aceste instrucțiuni de utilizare și trebuie să urmeze instrucțiunile pe care le conțin.
- ▶ **Înainte** de a începe lucrările de conectare, asigurați-vă că nu există tensiune pe niciun cablu.

### 5.1 Conectarea dispozitivului de măsurare

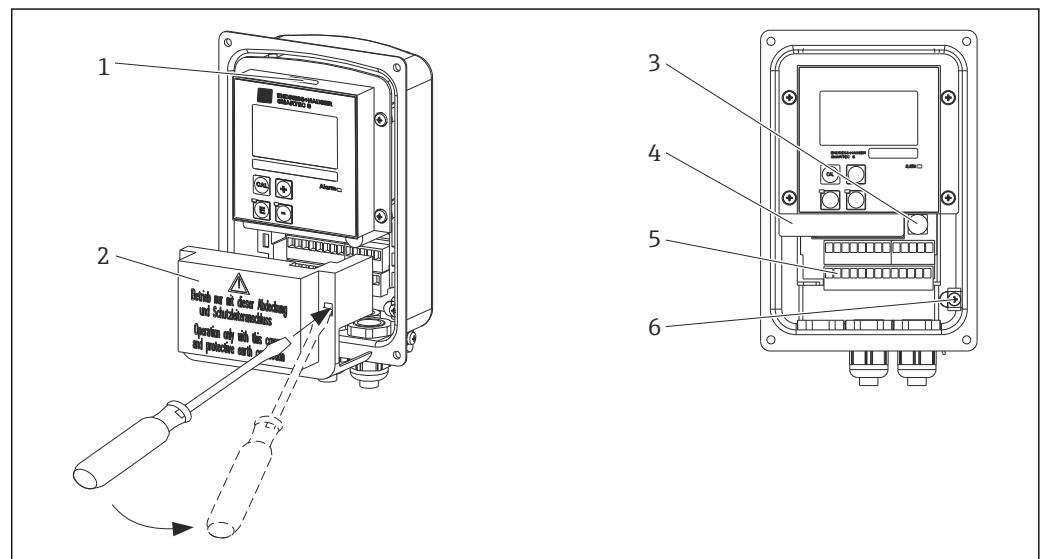
- ▶ Configurați conexiunea electrică în conformitate cu instrucțiunile de operare.


 Instrucțiuni de operare pentru Smartec CLD132, BA00207C

 Instrucțiuni de operare pentru Smartec CLD134, BA00401C

### 5.2 Conectarea cablului magistralei

#### Introducerea cablului în carcasă



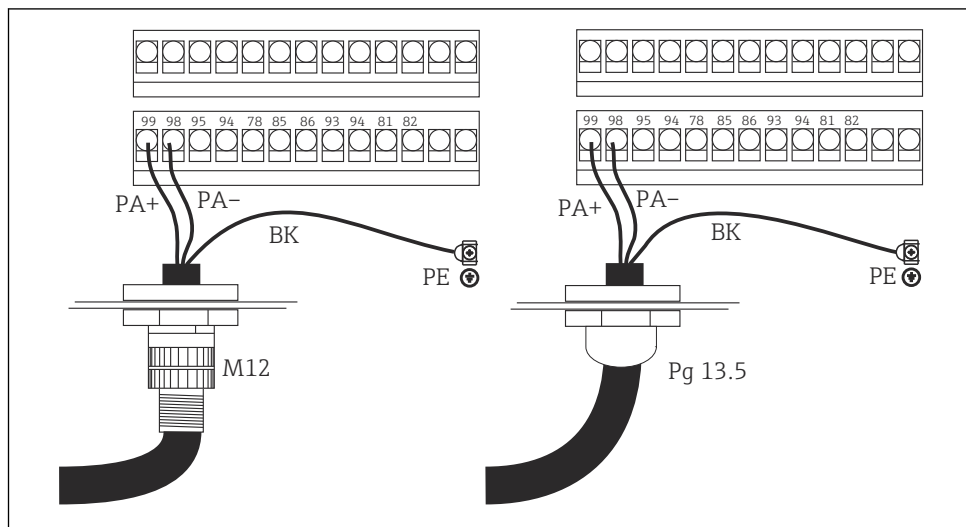
 2 Conexiunea cablului magistralei (dreapta = scoateți cadrul capacului, stânga = vedere fără cadrul capacului)

- 1 Port pentru comutatorul DIL
- 2 Cadru capac
- 3 Siguranță
- 4 Cutie cu componente electronice amovibilă
- 5 Borne
- 6 Împământare carcasă

1. Slăbiți cele patru șuruburi Phillips și scoateți capacul carcasei.
2. Scoateți cadrul capacului de deasupra blocurilor de borne. Pentru a face acest lucru, introduceți șurubelnița în locaș și împingeți în jos capătul ().
3. Introduceți cablul prin orificiul de intrare a cablului deschis din compartimentul de conexiuni.

**Conexiune prin cablu pentru dispozitivul PA**

1. Montați cablul de magistrală cu ajutorul unei presgarnituri de cablu de înaltă rezistență sau al unui conector M12.
- 2.



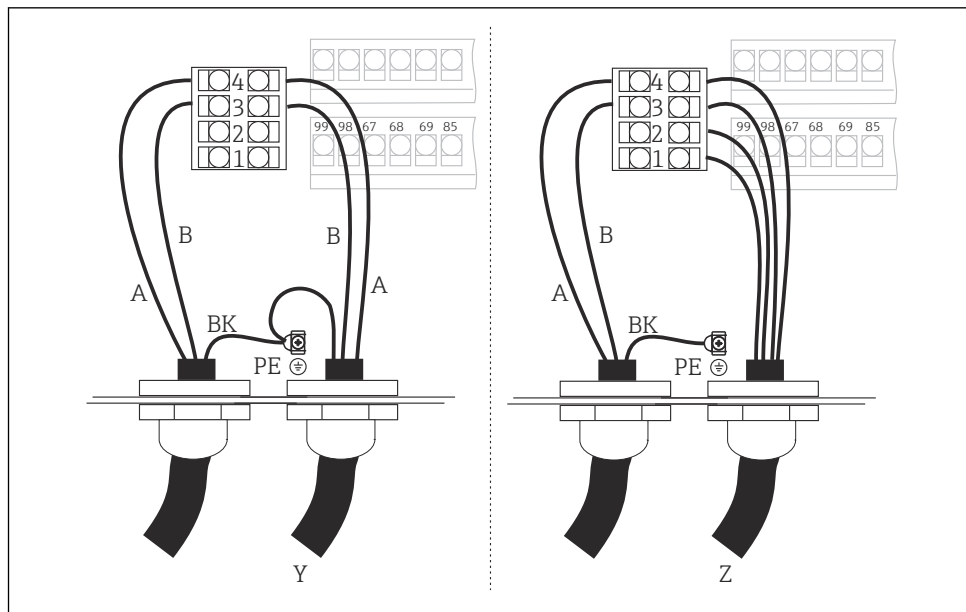
A0052496

Conectați conductorii de cablu ai cablului magistralei la blocul de borne. Inversarea polarității conexiunilor PA+ și PA- nu are niciun efect asupra funcționării.

3. Strângeți presgarnitura de cablu.
4. Închideți capacul carcasei.

**Conexiune prin cablu pentru dispozitivul DP**

1. Montați cablul de magistrală cu ajutorul presgarniturii de cablu de înaltă rezistență.
- 2.



A0052497

- 1 GND
- 2 Alimentare cu energie electrică de +5 V pentru terminația de magistrală
- 3 B (RxD / TxD-P)
- 4 A (RxD / TxD-N)
- Y Următorul dispozitiv PROFIBUS (în buclă)
- Z Terminație de magistrală

Conectați conductorii de cablu ai cablului magistralei la blocul de borne.

3. Strângeți presgarnitura de cablu.

#### 4. Închideți capacul carcasei.

#### Terminație de magistrală

Terminațiile de magistrală pentru PROFIBUS PA și DP sunt diferite.

- Fiecare segment de magistrală PROFIBUS PA trebuie să se termine cu o terminație de magistrală **pasivă** la fiecare capăt.
- Fiecare segment de magistrală PROFIBUS DP trebuie să se termine cu o terminație de magistrală **activă** la fiecare capăt.

### 5.3 Verificare post-conectare

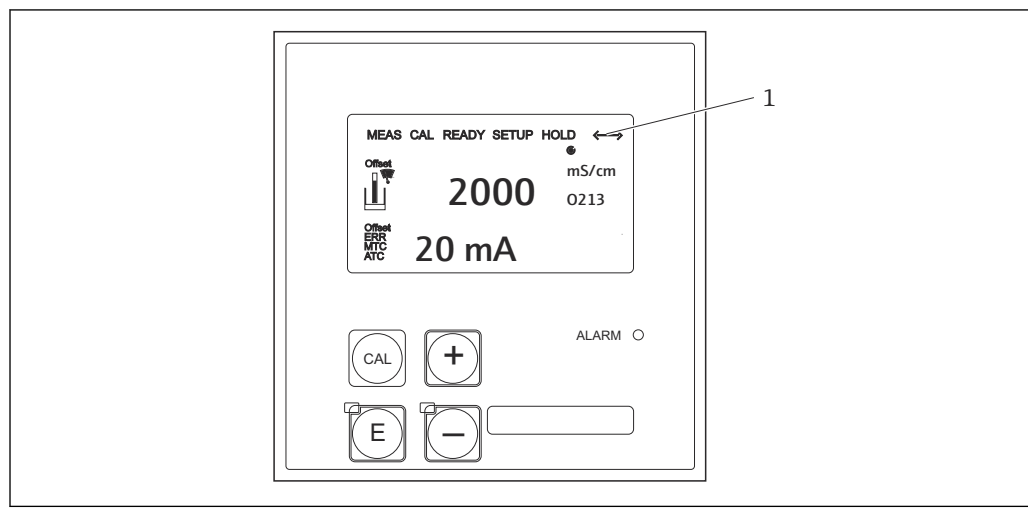
- După ce ați configurat conexiunea electrică, efectuați următoarele verificări:

Starea dispozitivului și specificații	Note
Dispozitivele sau cablurile nu prezintă deteriorări pe partea exterioră?	Inspecție vizuală

Conexiune electrică	Note
Corespunde tensiunea de alimentare cu cea indicată pe plăcuța de identificare?	230 V c.a. 115 V c.a. 100 V c.a. 24 V c.a./c.c.
Cablurile utilizate corespund cu specificațiile necesare?	Utilizați un cablu original E+H pentru conectarea electrodului/senzorului; consultați secțiunea Accesorii
Sunt cablurile conectate prevăzute cu protecție contra tensionării?	
Traseul tipului de cablu este complet izolat?	Pozați cablurile de alimentare și cele de semnal pe trasee separate, astfel încât să nu apară interferențe. Conductele de cabluri separate sunt o soluție optimă.
Cablul este pozat corect, fără bucle și intersecții?	
Sunt cablul de alimentare și cablurile de semnal conectate corect și în conformitate cu schema de conexiuni?	
Sunt strânse toate bornele cu șurub?	
Sunt toate intrările de cablu montate, strânse și etanșate?	
Toate capacele carcasei sunt instalate și bine strânse?	Asigurați-vă că garniturile de etanșare nu sunt deteriorate.

## 6 Operare

### 6.1 Afișaj și elemente de operare



3 Interfața cu utilizatorul

1 Simbol de afișare pentru comunicarea activă prin intermediul interfeței PROFIBUS

Explicația alocării tastelor și a simbolurilor:

- Consultați instrucțiunile de operare.

Instrucțiuni de operare pentru Smartec CLD132, BA00207C

Instrucțiuni de operare pentru Smartec CLD134, BA00401C

### 6.2 Operare prin FieldCare sau DeviceCare

Fieldcare este instrumentul de gestionare a activelor din cadrul fabricii bazat pe tehnologia FDT de la Endress+Hauser. Acesta poate configura toate dispozitivele de teren inteligente din fabrica dumneavoastră și vă ajută să le gestionați. Prin utilizarea informațiilor de stare, acesta oferă, de asemenea, un mijloc simplu, dar eficient de monitorizare a dispozitivelor.

- Suportă PROFIBUS
- Suportă mai multe dispozitive Endress+Hauser
- Suportă toate dispozitivele terțe care respectă standardul FDT, de exemplu, unitate, sisteme I/O, senzori
- Asigură funcționalitatea completă pentru toate dispozitivele cu DTM
- Permite operarea având profil generic pentru dispozitive Fieldbus terțe care nu au DTM de la furnizor

DeviceCare este instrumentul dezvoltat de Endress+Hauser pentru configurarea dispozitivelor Endress+Hauser. Toate dispozitivele inteligente dintr-o instalație pot fi configurate prin intermediul unei conexiuni punct la punct sau punct la magistrală.

Consultați instrucțiunile de operare pentru descrierea instalării.  
FieldCare/DeviceCare, BA00027S

## 7 Integrarea sistemului

### 7.1 Model bloc PROFIBUS PA/DP

În configurația PROFIBUS, toți parametrii dispozitivului sunt clasificați în funcție de proprietățile și sarcinile lor funcționale și sunt, în general, atribuiți către trei blocuri diferite. Un bloc poate fi privit ca un container care include parametrii și funcțiile asociate (consultați ).

Un dispozitiv PROFIBUS are următoarele tipuri de blocuri:

- **Un bloc fizic (bloc de dispozitiv)**

Blocul fizic conține toate caracteristicile specifice dispozitivului.

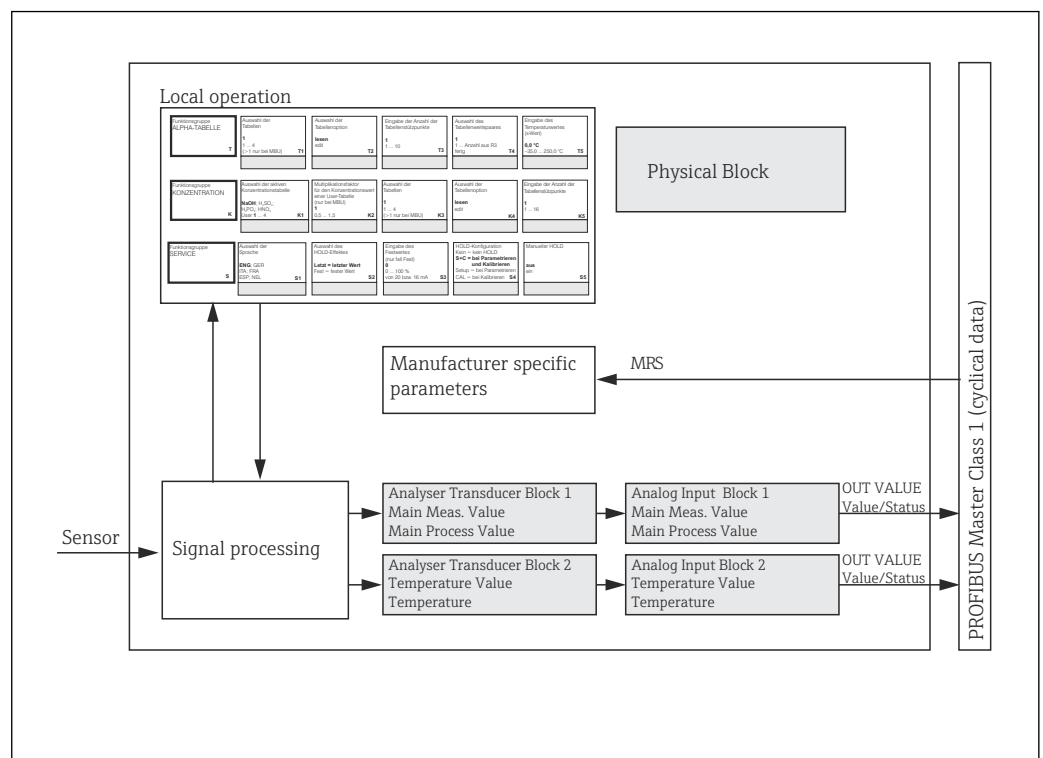
- **Unul sau mai multe blocuri de traductoare**

Blocul de traductoare conține toți parametrii de măsurare și parametrii specifici dispozitivului. Principiile de măsurare (de exemplu, conductivitate, temperatură) sunt reprezentate în blocurile de traductoare în conformitate cu specificația de profil 3.0 pentru PROFIBUS.

- **Unul sau mai multe blocuri de funcții (bloc de funcții)**

Un bloc de funcții conține funcțiile de automatizare ale dispozitivului. Transmițătorul conține blocuri cu intrare analogică care pot fi utilizate pentru a scala valorile măsurate și pentru a verifica depășirea valorii limită maxime.

Cu ajutorul acestor blocuri pot fi implementate o serie de sarcini de automatizare. În plus față de aceste blocuri, un transmițător poate conține, de asemenea, orice număr de alte blocuri. Acestea pot include, de exemplu, mai multe blocuri de funcții cu intrare analogică dacă transmițătorul are mai mult de o variabilă de proces.



4 Model de blocuri (gri = blocuri profil)

#### 7.1.1 Bloc fizic (bloc de dispozitive)

Un bloc fizic conține toate datele care identifică și caracterizează în mod unic transmițătorul. Acesta este o versiune electronică a plăcuței de identificare de pe

transmițător. Parametrii blocurilor fizice sunt, de exemplu, tipul de dispozitiv, numele dispozitivului, identificarea producătorului, numărul de serie.

O altă sarcină a blocului fizic este de a gestiona parametrii și funcțiile generale care influențează execuția celorlalte blocuri din transmițător. Blocul fizic este, prin urmare, unitatea centrală care verifică, de asemenea, starea dispozitivului și influențează sau controlează funcționalitatea celorlalte blocuri și, prin urmare, funcționalitatea dispozitivului.

### 7.1.2 Protecție la scriere

#### ■ Protecția locală la scriere a hardware-ului

Puteți bloca local dispozitivul pentru operațiunile de configurare prin apăsarea simultană a tastelor **Plus** și **ENTER**.

Deblocați dispozitivul prin apăsarea tastelor **CAL** și **MINUS**.

#### ■ Protecție la scriere a hardware-ului prin PROFIBUS

Parametrul **HW\_WRITE\_PROTECTION** indică starea de protecție la scriere a hardware-ului. Sunt posibile următoarele stări:

1: Protecție la scriere a hardware-ului activată, datele dispozitivului nu pot fi suprascrise

0: Protecție la scriere a hardware-ului dezactivată, datele dispozitivului pot fi suprascrise

#### ■ Protecție la scriere a software-ului

De asemenea, puteți seta protecția la scriere a software-ului pentru a împiedica suprascrierea aciclică a tuturor parametrilor. Faceți acest lucru printr-o intrare în parametrul **WRITE\_LOCKING**.

Sunt permise următoarele intrări:

**2457**: Datele dispozitivului pot fi suprascrise (setare din fabrică)

**0**: Datele dispozitivului nu pot fi suprascrise



Instrucțiuni de operare pentru Smartec CLD132, BA00207C

### 7.1.3 Parametrul LOCAL\_OP\_ENABLE

Utilizați acest parametru pentru a permite sau a bloca operarea pe dispozitiv.

Sunt posibile următoarele valori:

#### ■ 0: Dezactivat

Funcționarea locală este blocată. Puteți modifica această stare numai prin intermediul magistralei. În modul de operare locală este afișat codul 9998. Transmițătorul se comportă în același mod ca și în cazul protecției la scriere a hardware-ului de la tastatură.

#### ■ 1: Activat.

Funcționarea locală este activă. Cu toate acestea, comenzile de la fișierul coordonator au o prioritate mai mare decât comenzile de la fața locului.



În cazul în care comunicarea eșuează timp de mai mult de 30 de secunde, operarea locală este activată automat.

În cazul în care comunicarea eșuează în timp ce operarea locală este blocată, dispozitivul revine imediat la starea blocată, odată ce comunicarea funcționează din nou.

### 7.1.4 Parametrul PB\_TAG\_DESC

Puteți configura numărul specific clientului (număr ETICHETĂ) prin:

- Operare locală în câmpul de meniu I2 (grup de funcții INTERFACE) sau prin
- Parametrul PROFIBUS **TAG\_DESC** al blocului fizic.

Dacă modificați numărul etichetei prin intermediul uneia dintre cele două opțiuni, modificarea poate fi vizualizată imediat și în cealaltă locație.



### 7.1.5 Parametrul FACTORY\_RESET

Folosind parametrul **FACTORY\_RESET**, puteți reseta următoarele date:

- 1 - Toate datele la valorile implicite PNO
- 2506 - Pornirea la cald a transmițătorului
- 2712 - Adresa magistralei
- 32768 - Date de calibrare
- 32769 - Date de configurare

Utilizând operarea locală, puteți fie să resetați toate datele la setările din fabrică, fie să ștergeți datele senzorului în câmpul de meniu **S10** (grupul de funcții SERVICE).

### 7.1.6 Parametrul IDENT\_NUMBER\_SELECTOR

Cu ajutorul acestui parametru, puteți comuta transmițătorul între trei moduri de funcționare diferite, fiecare dintre acestea având o funcționalitate diferită în raport cu datele ciclice:

IDENT_NUMBER_SELECTOR	Funcționalitate
0	Comunicarea ciclică este posibilă numai cu profilul GSD. Numai diagnosticare standard în datele ciclice
1 (implicită)	Funcționalitate completă cu profilul 3.0 și diagnosticare avansată în datele ciclice. Este necesar GSD-ul specific producătorului.
2	Funcționalitate de profil 2.0 retrocompatibilă fără diagnosticare în datele ciclice. Este necesar GSD-ul de profil 2.0 specific producătorului.

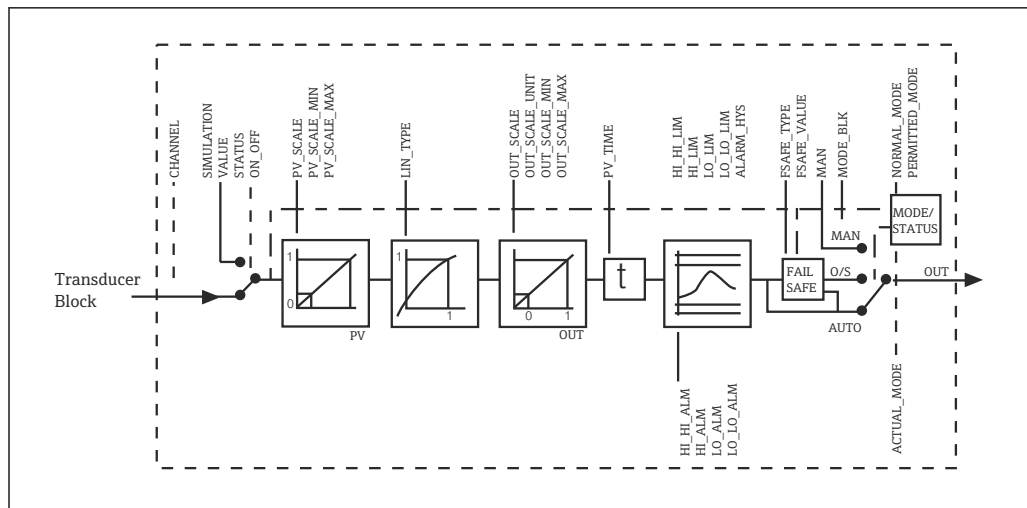
(Consultați, de asemenea, tabelul privind fișierele coordonatoare ale dispozitivului ).

### 7.1.7 Bloc cu intrare analogică (bloc de funcții)

În blocul de funcții cu intrare analogică, variabilele de proces (conductivitate și temperatură) sunt pregătite din punct de vedere al instrumentării și controlului de către blocul de traductoare pentru funcțiile de automatizare ulterioare (de exemplu, scalare, procesarea valorilor limită). Pentru transmițătorul cu PROFIBUS sunt prevăzute două blocuri de funcții cu intrare analogică.

### 7.1.8 Procesarea semnalului

Următoarea este o diagramă schematică a structurii interne a unui bloc de funcții cu intrare analogică:



A0051926

5 Structura internă schematică a unui bloc de funcții cu intrare analogică

Blocul de funcții cu intrare analogică primește valoarea de intrare de la blocul de traductoare al analizorului. Valorile de intrare sunt atribuite permanent blocului de funcții cu intrare analogică:

- Valoarea principală a procesului - Bloc de funcții cu intrare analogică 1 (AI 1)
- Temperatură - Bloc de funcții cu intrare analogică 2 (AI 2)

### 7.1.9 SIMULATE

În grupul de parametri **SIMULATE**, puteți înlocui valoarea de intrare cu o valoare de simulare și puteți activa simularea. Prin specificarea stării și a valorii de simulare, puteți testa răspunsul sistemului de automatizare.

### 7.1.10 PV\_FTIME

În parametrul **PV\_FTIME**, puteți atenua valoarea de intrare convertită (valoare principală = PV) prin specificarea unui filtru. Dacă se specifică un timp de 0 secunde, valoarea de intrare nu este atenuată.

### 7.1.11 MODE\_BLK

Grupul de parametri **MODE\_BLK** este utilizat pentru a selecta modul de funcționare al blocului de funcții cu intrare analogică. Prin selectarea modului de funcționare **MAN** (manual), puteți specifica direct valoarea de ieșire **OUT** și starea de ieșire (OUT).

Cele mai importante funcții și parametri ai blocului cu intrare analogică sunt enumerate mai jos.

Rezumat tabelar al funcțiilor blocului cu intrare analogică: .

### 7.1.12 Selectarea modului de funcționare

Modul de funcționare este setat cu ajutorul grupului de parametri **MODE\_BLK**. Blocul de funcții cu intrare analogică acceptă următoarele moduri de funcționare:

- AUTO (Mod automat)
- MAN (Mod manual)
- O/S (Defect)

### 7.1.13 Selectarea unităților

Puteți modifica unitatea de sistem pentru una dintre valorile măsurate prin Fieldcare în blocul cu intrare analogică.

Schimbarea unității în blocul cu intrare analogică nu are inițial niciun efect asupra valorii măsurate transmise către PLC. Astfel, se asigură că o modificare bruscă nu poate afecta controlul ulterior. Dacă doriți ca modificarea unității să afecteze valoarea măsurată, trebuie să utilizați Fieldcare pentru a activa funcția **SET\_UNIT\_TO\_BUS**.

O altă modalitate de a modifica unitatea este prin utilizarea parametrilor **PV\_SCALE** și **OUT\_SCALE**.

#### 7.1.14 OUT

Valoarea de ieșire **OUT** este comparată cu limitele de avertisment și limitele de alarmă (de exemplu, **HI\_LIM**, **LO\_LIM**) care pot fi introduse cu ajutorul diferiților parametri. Dacă una dintre aceste valori-limită este încălcată, se declanșează o alarmă de proces pentru valoarea-limită (de exemplu, **HI\_ALM**, **LO\_ALM**).

#### 7.1.15 OUT Status

Starea grupului de parametri **OUT** este utilizată pentru a raporta starea blocului de funcții cu intrare analogică și valabilitatea valorii de ieșire (**OUT**) către blocurile de funcții din aval.

Pot fi afișate următoarele valori de stare:

- **GOOD\_NON\_CASCADE**

Valoarea de ieșire **OUT** este validă și poate fi utilizată pentru procesarea ulterioară.

- **UNCERTAIN**

Valoarea de ieșire **OUT** poate fi utilizată pentru procesare ulterioară doar într-o măsură limitată.

- **BAD**

Valoarea de ieșire **OUT** este nevalidă. Acest lucru se întâmplă atunci când blocul de funcții cu intrare analogică este comutat în modul de funcționare **O/S** sau în cazul unor defecțiuni majore (și mesaje de eroare de sistem sau de proces în Instrucțiunile de operare).

În afară de mesajele de eroare interne ale dispozitivului, alte funcții ale dispozitivului au o influență asupra stării valorii de ieșire (**OUT**):

- **Menținere automată**

Dacă **Hold** este activată, starea de ieșire (**OUT**) este setată la **BAD** ca fiind nespecifică (0x00).

- **Calibrare**

În timpul calibrării, starea de ieșire (**OUT**) este setată la valoarea de calibrare a senzorului **UNCERTAIN** (0x64) (chiar și atunci când funcția de menținere este activată).

#### 7.1.16 Simularea intrării/ieșirii

Pentru a simula intrarea și ieșirea blocului de funcții cu intrare analogică, puteți utiliza diverși parametri ai blocului de funcții:

##### Simularea intrării blocului de funcții cu intrare analogică

- ▶ Utilizând grupul de parametri **SIMULATION**, puteți specifica valoarea de intrare (valoarea măsurată și starea).
  - ↳ Deoarece valoarea de simulare trece prin întregul bloc de funcții, puteți verifica toate setările parametrilor blocului.

##### Simularea ieșirii blocului de funcții cu intrare analogică

- ▶ Setați modul de funcționare în grupul de parametri **MODE\_BLK** la **MAN** și specificați direct valoarea de ieșire necesară în parametrul **OUT**.

### 7.1.17 Simularea valorii măsurate în modul de operare locală

Pentru simularea valorii măsurate în modul de operare locală, starea **UNCERTAIN** – valoare simulată este transferată blocurilor de funcții. Acest lucru declanșează mecanismul de protecție intrinsecă în blocurile AI.

### 7.1.18 Modul cu protecție intrinsecă (FSAFE\_TYPE)

Dacă o valoare de intrare sau o valoare de simulare are starea (**BAD**), blocul de funcții cu intrare analogică continuă să funcționeze în modul cu protecție intrinsecă definit în parametrul **FSAFE\_TYPE**.

Parametrul **FSAFE\_TYPE** oferă următorul mod cu protecție intrinsecă:

- **FSAFE\_VALUE**


Valoarea specificată în parametrul **FSAFE\_VALUE** este utilizată pentru procesarea ulterioară.

- **LAST\_GOOD\_VALUE**

Ultima valoare validă este utilizată pentru procesarea ulterioară.

- **WRONG\_VALUE**

Valoarea curentă este utilizată pentru procesarea ulterioară, indiferent de starea **BAD**. Setarea din fabrică este valoarea implicită (**FSAFE\_VALUE**) având valoarea **0**.

 Modul cu protecție intrinsecă este activat și dacă blocul de funcții cu intrare analogică este setat în modul de funcționare **O/S**.

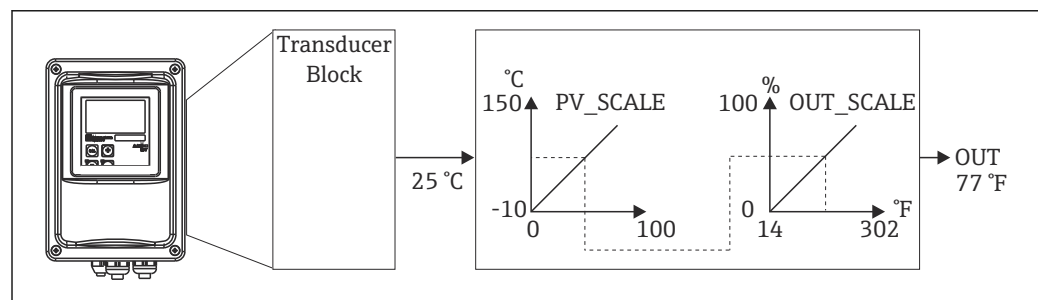
### 7.1.19 Rescalarea valorii de intrare

În blocul de funcții cu intrare analogică, valoarea de intrare sau intervalul de intrare pot fi scalate în conformitate cu cerințele de automatizare.


**Exemplu:**

- Unitatea de sistem din blocul de traductoare este °C.
- Intervalul de măsurare al dispozitivului este -10 la 150 °C.
- Domeniul de ieșire în raport cu sistemul de automatizare trebuie să fie 14 °F ... 302 °F.
- Valoarea măsurată din blocul de traductoare (valoarea de intrare) este rescalată liniar prin intermediul scalării intrării **PV\_SCALE** la intervalul de ieșire dorit **OUT\_SCALE**.
- Grupul de parametri **PV\_SCALE**
  - PV\_SCALE\_MIN (V1H0) -10
  - PV\_SCALE\_MAX (V1H1) 150
- Grupul de parametri **OUT\_SCALE**
  - OUT\_SCALE\_MIN (V1H3) 14
  - OUT\_SCALE\_MAX (V1H4) 302
  - OUT\_UNIT (V1H5) [°F]

Aceasta înseamnă că, de exemplu, pentru o valoare de intrare de 25 °C folosind parametrul **OUT**, valoarea de ieșire este 77 °F.



A0051950

 6 Scalarea valorii de intrare pe blocul de funcții cu intrare analogică

### 7.1.20 Valori-limită

Puteți seta două limite de avertisment și două limite de alarmă pentru monitorizarea procesului dumneavoastră. Starea valorii măsurate și parametrii alarmelor de valoare limită indică poziția relativă a valorii măsurate. De asemenea, puteți defini o histereză de alarmă pentru a evita modificările frecvente ale avertismentelor de valoare limită și activarea/dezactivarea frecventă a alarmelor. Valorile limită se bazează pe valoarea de ieșire **OUT**. Dacă valoarea de ieșire **OUT** depășește sau scade sub valorile-limită definite, sistemul de automatizare semnalează o alarmă prin intermediul alarmelor de proces în caz de valoare-limită (consultați informațiile de mai jos).

Pot fi definite următoarele valori-limită:

- HI\_LIM, HI\_HI\_LIM
- LO\_LIM, LO\_LO\_LIM

### 7.1.21 Detectarea și procesarea alarmelor

Alarmele de proces în caz de valoare-limită sunt generate de blocul de funcții cu intrare analogică. Starea alarmelor de proces în caz de valoare-limită este raportată către sistemul de automatizare prin următorii parametri:

- HI\_ALM, HI\_HI\_ALM
- LO\_ALM, LO\_LO\_ALM

## 7.2 Schimbul ciclic de date

Schimbul ciclic de date este utilizat pentru a transmite valorile măsurate în timpul funcționării.

### 7.2.1 Module pentru telegrama de date ciclice

Pentru telegrama de date ciclice, transmițătorul furnizează următoarele module ca date de intrare (date de la transmițător la PLC) (consultați, de asemenea, modelul de bloc ):

- **Main Process Value**  
Acest octet transferă valoarea principală.
- **Temperature**  
Acest octet transferă temperatura.
- **MRS Comutator interval de măsurare**  
Acest octet este utilizat pentru a transmite menținerea externă și comutarea setului de parametri de la PLC la transmițător.

#### Structura datelor de intrare (transmițător → PLC)

Datele de intrare sunt transmise de către transmițător cu următoarea structură:

Index Date de intrare	Date	Acces	Formatul datelor/comentarii	Date de configurare
0 la 4	Bloc intrare analogică 1 <b>Main Process Value</b>	Citire	Valoarea măsurată (număr cu virgulă mobilă de 32 de octeți; IEEE-754) Octet de stare (0x80) = OK	0x42, 0x84, 0x08, 0x05 sau 0x42, 0x84, 0x81, 0x81 sau 0x94
5 la 9	Bloc intrare analogică 2 <b>Temperature</b>	Citire	Valoarea măsurată (număr cu virgulă mobilă de 32 de octeți; IEEE-754) Octet de stare (0x80) = OK	0x42, 0x84, 0x08, 0x05 sau 0x42, 0x84, 0x81, 0x81 sau 0x94

**Structura datelor de ieșire (PLC → transmițător)**

Datele de ieșire ale PLC-ului pentru controlul dispozitivului au următoarea structură:

Index Date de intrare	Date	Acces	Formatul datelor/comentarii	Date de configurare
0	MRS	Scriere	Octet Octet de stare (0x80) = OK	0x42, 0x84, 0x08, 0x05 sau 0x42, 0x84, 0x81, 0x81 sau 0x94

**IEEE-754 număr cu virgulă mobilă**

PROFIBUS procesează datele în cod hexazecimal și le convertește în 4 octeți (8 biți fiecare, 4x8=32 de biți).

Un număr are trei componente, în conformitate cu IEEE 754:

- Semn (S)  
Semnul necesită exact 1 bit și are valorile 0 (+) sau 1 (-). Acesta este determinat de bitul 7 din primul octet al unui număr cu virgulă mobilă de 32 de biți.
- Exponent  
Exponentul cuprinde biții de la 6 la 0 din primul octet, plus bitul 7 din al doilea octet (= 8 biți).
- Mantisă  
Restul de 23 de biți sunt utilizați pentru mantisă.

Octet 1								Octet 2								Octet 3								Octet 4							
Bit								Bit								Bit								Bit							
7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0
+	2 <sup>7</sup>	2 <sup>6</sup>	2 <sup>5</sup>	2 <sup>4</sup>	2 <sup>3</sup>	2 <sup>2</sup>	2 <sup>1</sup>	2 <sup>0</sup>	2 <sup>-1</sup>	2 <sup>-2</sup>	2 <sup>-3</sup>	2 <sup>-4</sup>	2 <sup>-5</sup>	2 <sup>-6</sup>	2 <sup>-7</sup>	2 <sup>-8</sup>	2 <sup>-9</sup>	2 <sup>-10</sup>	2 <sup>-11</sup>	2 <sup>-12</sup>	2 <sup>-13</sup>	2 <sup>-14</sup>	2 <sup>-15</sup>	2 <sup>-16</sup>	2 <sup>-17</sup>	2 <sup>-18</sup>	2 <sup>-19</sup>	2 <sup>-20</sup>	2 <sup>-21</sup>	2 <sup>-22</sup>	2 <sup>-23</sup>
S	Exponent							Mantisă																							

Formulă (IEEE 754):	Valoare	= (-1) <sup>semn</sup> * 2 <sup>(exponent - 127)</sup> * (1 + mantisă)
Exemplu:	40 F0 00 00 (hexazecimal)	= 0 1000000 1110000 00000000 00000000 Octet 1 Octet 2 Octet 3 Octet 4
	Valoare	= -1 <sup>0</sup> x 2 <sup>129-127</sup> x (1 + 2 <sup>-1</sup> + 2 <sup>-2</sup> + 2 <sup>-3</sup> ) = 1 x 2 <sup>2</sup> x (1 + 0.5 + 0.25 + 0.125) = 1 x 4 x 1,875 = 7,5

**Explicația comutării intervalului de măsurare (MRS)**

MRS									Funcție
rezer- vată	rezer- vată	rezer- vată	rezer- vată	rezer- vată	E2	E1	Zeci- mal	Hexaze- cimal	
Număr de intrări binare = 2; E1 și E2 active									
-	-	-	-	-	0	0	0	0x00	MRS 1
-	-	-	-	-	0	1	1	0x01	MRS 2
-	-	-	-	-	1	0	2	0x02	MRS 3
-	-	-	-	-	1	1	3	0x03	MRS 4
Număr de intrări binare = 1; E1 și E2 active									

MRS									Funcție
-	-	-	-	-	0	0	0	0x00	MRS 1
-	-	-	-	-	-	1	1	0x01	Hold On
-	-	-	-	-	1	0	2	0x02	MRS 2
Număr de intrări binare = 0; E1 activă									
-	-	-	-	-	-	0	0	0x00	Hold Off
-	-	-	-	-	-	1	1	0x01	Hold On

### Personalizarea telegramei de date ciclice

Puteți personaliza telegrama ciclică pentru a răspunde mai bine cerințelor unui proces. Tabelele de mai sus prezintă conținutul maxim al telegramei de date ciclice.

Dacă nu doriți să utilizați toate variabilele de ieșire ale transmițătorului, puteți utiliza configurația dispozitivului (CHK\_CFG) pentru a elimina blocuri de date individuale din telegrama ciclică prin intermediul software-ului de pe PLC. Scurtarea telegramei îmbunătățește rata de transfer al datelor într-un sistem PROFIBUS. Ar trebui să lăsați active doar acele blocuri pe care le prelucrați ulterior în sistem. Puteți face acest lucru prin intermediul unei selecții **negative** în instrumentul de configurare.

Pentru a realiza structura corectă a telegramei de date ciclice, dispozitivul coordonator PROFIBUS trebuie să trimită identificarea FREE\_PLACE (00h) pentru blocurile neactive.

### Coduri de stare pentru parametrul OUT al blocului cu intrare analogică

Cod de stare	Stare dispozitiv	Semnificație	Limite
0x00 0x01 0x02 0x03	BAD	Nespecific	OK LOW_LIM HIGH_LIM CONST
0x04 0x05 0x06 0x07	BAD	Eroare de configurare	OK LOW_LIM HIGH_LIM CONST
0x0C 0x0D 0x0E 0x0F	BAD	Eroare dispozitiv	OK LOW_LIM HIGH_LIM CONST
0x10 0x11 0x12 0x13	BAD	Eroare de senzor	OK LOW_LIM HIGH_LIM CONST
0x1F	BAD	Defect	CONST
0x40 0x41 0x42 0x43	UNCERTAIN	Nespecific	OK LOW_LIM HIGH_LIM CONST
0x47	UNCERTAIN	Ultima valoare utilizabilă	CONST
0x4B	UNCERTAIN	Valoarea de înlocuire a stării de siguranță intrinsecă	CONST
0x4F	UNCERTAIN	Valoarea inițială a stării de siguranță intrinsecă	CONST
0x50 0x51 0x52 0x53	UNCERTAIN	Valoarea măsurată a senzorului nu este precisă	OK LOW_LIM HIGH_LIM CONST

Cod de stare	Stare dispozitiv	Semnificație	Limite
0x5C 0x5D 0x5E 0x5F	UNCERTAIN	Eroare de configurare	OK LOW_LIM HIGH_LIM CONST
0x60 0x61 0x62 0x63	UNCERTAIN	Valoarea de simulare	OK LOW_LIM HIGH_LIM CONST
0x64 0x65 0x66 0x67	UNCERTAIN	Calibrarea senzorului	OK LOW_LIM HIGH_LIM CONST
0x80 0x83	UNCERTAIN	Sistem de măsurare OK.	OK CONST
0x84 0x85 0x86 0x87	GOOD	Modificarea parametrilor	OK LOW_LIM HIGH_LIM CONST
0x89 0x8A	GOOD	Avertisment: Limita de avertizare timpurie a fost depășită	LOW_LIM HIGH_LIM
0x8D 0x8E	GOOD	Alarmă critică: Limita de alarmă a fost depășită	LOW_LIM HIGH_LIM

## 7.3 Schimb de date aciclice

Schimbul de date aciclice este utilizat pentru a transfera parametri în timpul punerii în funcțiune și al întreținerii sau pentru a afișa alte variabile măsurate care nu sunt conținute în traficul de date ciclice.

În general, se face o distincție între conexiunile principale din clasa 1 și din clasa 2. În funcție de implementarea transmițătorului, pot fi configurate simultan mai multe conexiuni din clasa 2.

- Cu Smartec, sunt permise două fișiere coordonatoare din clasa 2. Aceasta înseamnă că două fișiere coordonatoare din clasa 2 pot accesa transmițătorul în același timp. Cu toate acestea, trebuie să vă asigurați că nu încearcă amândouă să **scrie** pe aceleași date. În caz contrar, consistența datelor nu mai este garantată.
- Atunci când un fișier coordonator din clasa 2 citește parametrii, acesta trimite o telegramă de solicitare către transmițător, specificând adresa dispozitivului, fanta/indexul și lungimea preconizată a înregistrării. Transmițătorul răspunde cu înregistrarea solicitată dacă aceasta există și are lungimea corectă (octeți).
- Atunci când un fișier coordonator din clasa 2 scrie parametrii, acesta transmite adresa transmițătorului, fanta și indexul, informațiile privind lungimea (octeți) și înregistrarea. Transmițătorul confirmă această operațiune de scriere după finalizare. Un fișier coordonator din clasa 2 poate accesa blocurile care sunt ilustrate în figură.

### 7.3.1 Tabele fantă/index

Parametrii dispozitivului sunt enumerați în următoarele tabele. Acești parametri pot fi accesați prin intermediul numerelor de fantă și de index. Blocurile individuale conțin fiecare parametrii standard, parametrii blocului și, parțial, parametrii specifici producătorului. De asemenea, sunt specificate pozițiile matricei pentru operarea prin Fieldcare.



### 7.3.2 Gestionarea dispozitivului

Parametru	Matrice FC <sup>1)</sup>	Fantă	Index	Dimensiune (octeți)	Tip	Acc.	Store
DIR_OBJECT HEADER		1	0	12	Array of unsigned16	r	Cst.
COMP_LIST_DIR_ENTRIES		1	1	32	Array of unsigned16	r	Cst.
COMP_DIR_ENTRIES_CONTINUES		1	2	12	Array of unsigned16	r	Cst.

1) FC=Fieldcare

### 7.3.3 Bloc fizic

Parametru	Matrice FC	Fantă	Index	Dimensiune (octeți)	Tip	Acc.	Store
Parametru standard							
BLOCK_OBJECT		1	160	20	DS-32*	r	C
ST_REV		1	161	2	Unsigned16	r	N
TAG_DESC	VAHO	1	162	32	Octetstring	r, w	S
STRATEGY		1	163	2	Unsigned16	r, w	S
ALERT_KEY		1	164	1	Unsigned8	r, w	S
TARGET_MODE		1	165	1	Unsigned8	r, w	S
MODE_BLK Actual Permitted Normal		1	166	3	DS-37* Unsigned8 Unsigned8 Unsigned8	r	S
ALARM_SUM		1	167	8	DS-42*	r	D
Parametru bloc							
SOFTWARE_REVISION		1	168	16	Visible string	r	Cst
HARDWARE_REVISION		1	169	16	Visible string	r	Cst
DEVICE_MAN_ID		1	170	2	Unsigned16	r	Cst
DEVICE_ID		1	171	16	Visible string	r	Cst
DEVICE_SER_NUM		1	172	16	Visible string	r	Cst
DIAGNOSIS		1	173	4	Octetstring	r	D
DIAGNOSIS_EXTENSION		1	174	6	Octetstring	r	D
DIAGNOSIS_MASK		1	175	4	Octetstring	r	Cst
DIAGNOSIS_MASK_EXTENSION		1	176	6	Octetstring	r	Cst
DEVICE_CERTIFICATION		1	177	32	Visible string	r	N
WRITE_LOCKING		1	178	2	Unsigned16 0: acyclic refused 2457: writeable	r, w	N

Parametru	Matrice FC	Fantă	Index	Dimensiune (octeți)	Tip	Acc.	Store
FACTORY_RESET		1	179	2	Unsigned16 0x8000: Resetarea datelor de calibrare 0x8001: Resetarea datelor de configurare 0x0001: PNO setează valori implicite pentru toate datele 2506: Pornire la cald 2712: Resetare adr. magistrală	r, w	S
DESCRIPTOR		1	180	32	Octetstring	r, w	S
DEVICE_MESSAGE		1	181	32	Octetstring	r, w	S
DEVICE_INSTALL_DATE		1	182	16	Octetstring	r, w	S
LOCAL_OP_ENABLE		1	183	1	Unsigned8 0: disabled 1: enabled	r, w	N
IDENT_NUMBER_SELECTOR		1	184	1	Unsigned8 0: profile specific 1: manufacturer specific P 3.0 2: manufacturer specific P2.0	r, w	S
HW_WRITE_PROTECTION		1	185	1	Unsigned8 0: unprotected 1: protected	r	D
DEVICE_CONFIGURATION		1	196	32	Visible string	r	N
INIT_STATE		1	197	1	Unsigned8 1: status before reset 2: run 5: maintenance	r, w	S
DEVICE_STATE		1	198	1	Unsigned8 2: run 5: maintenance	r, w	D
GLOBAL_STATUS		1	199	2	Unsigned16	r	D
Gap		1	200 - 207				
Parametru E + H							
ACTUAL_ERROR	VAH2	1	208	2	Unsigned16	r	D
LAST_ERROR	VAH3	1	209	2	Unsigned16	r	D
UPDOWN_FEATURES_SUPP		1	210	1	Octetstring	r	C
DEVICE_BUS_ADDRESS	VAH1	1	213	1	Signed8	r	N
SET_UNIT_TO_BUS	VAH9	1	214	1	Unsigned8 0: off 1: confirm	r, w	D
CLEAR_LAST_ERROR	VAH4	1	215	1	Unsigned8 0: off 1: confirm	r, w	D

### 7.3.4 Bloc de traductoare al analizorului

Sunt furnizate două blocuri de traductoare ale analizorului. Acestea sunt distribuite în fantele 1 și 2 în următoarea ordine:

1. Valoare de proces principală
2. Temperatură

Parametru	Matric e FC	Fantă	Index	Dimen- siune (octeți)	Tip	Acc.	Store
Parametru standard							
BLOCK_OBJECT		1 - 2	100	20	DS-32*	r	C
ST_REV		1 - 2	101	2	Unsigned16	r	N
TAG_DESC		1 - 2	102	32	Octetstring	r, w	S
STRATEGY		1 - 2	103	2	Unsigned16	r, w	S
ALERT_KEY		1 - 2	104	1	Unsigned8	r, w	S
TARGET_MODE		1 - 2	105	1	Unsigned8	r, w	S
MODE_BLK Actual Permitted Normal		1 - 2	106	3	DS-37* Unsigned8 Unsigned8 Unsigned8	r	N Cst Cst
ALARM_SUM		1 - 2	107	8	DS-42*	r	D
Parametru bloc							
COMPONENT_NAME		1 - 2	108	32	Octetstring	r, w	S
PV		1 - 2	109	12	DS-60*	r	D
PV_UNIT		1 - 2	110	2	Unsigned16	r, w	S
PV_UNIT_TEXT		1 - 2	111	8	Visible string	r, w	S
ACTIVE_RANGE		1 - 2	112	1	Unsigned8 1: Range 1	r, w	S
AUTORANGE_ON		1 - 2	113	1	Boolean	r, w	S
SAMPLING_RATE		1 - 2	114	4	Time_difference	r, w	S
Gap reserved PNO		1 - 2	115 - 124				
NUMBER_OF_RANGES		1 - 2	125	1	Unsigned8	r	N
RANGE_1		1 - 2	126	8	DS-61*	r, w	N

### 7.3.5 Bloc de intrare analogică

Sunt furnizate două blocuri de intrare analogică. Acestea sunt distribuite în fantele 1 și 2 în următoarea ordine:

1. Valoare de proces principală
2. Temperatură

Parametru	Matric e FC	Fantă	Index	Dimen- siune (octeți)	Tip	Acc.	Store
Parametru standard							
BLOCK_OBJECT		1 - 2	16	20	DS-32*	r	C
ST_REV		1 - 2	17	2	Unsigned16	r	N
TAG_DESC		1 - 2	18	32	Octetstring	r, w	S

Parametru	Matrice FC	Fantă	Index	Dimensiune (octeți)	Tip	Acc.	Store
STRATEGY		1 - 2	19	2	Unsigned16	r, w	S
ALERT_KEY		1 - 2	20	1	Unsigned8	r, w	S
TARGET_MODE		1 - 2	21	1	Unsigned8	r, w	S
MODE_BLK Actual Permitted Normal		1 - 2	22	3	DS-37* Unsigned8 Unsigned8 Unsigned8	r	N Cst Cst
ALARM_SUM		1 - 2	23	8	DS-42*	r	D
BATCH		1 - 2	24	10	DS-67*	r, w	S
Gap		1 - 2	25				
Parametru bloc							
OUT		1 - 2	26	5	DS-33*	r	D
PV_SCALE		1 - 2	27	8	Float	r, w	S
OUT_SCALE		1 - 2	28	11	DS-36*	r, w	S
LIN_TYPE		1 - 2	29	1	Unsigned8	r, w	S
CHANNEL		1 - 2	30	2	Unsigned16	r, w	S
PV_FTIME		1 - 2	32	4	Float	r, w	S
FSAFE_TYPE		1 - 2	33	1	Unsigned8	r, w	S
FSAFE_VALUE		1 - 2	34	4	Float	r, w	S
ALARM_HYS		1 - 2	35	4	Float	r, w	S
HI_HI_LIM		1 - 2	37	4	Float	r, w	S
HI_LIM		1 - 2	39	4	Float	r, w	S
LO_LIM		1 - 2	41	4	Float	r, w	S
LO_LO_LIM		1 - 2	43	4	Float	r, w	S
HI_HI_ALM		1 - 2	46	16	DS-39*	r	D
HI_ALM		1 - 2	47	16	DS-39*	r	D
LO_ALM		1 - 2	48	16	DS-39*	r	D
LO_LO_ALM		1 - 2	49	16	DS-39*	r	D
SIMULATE		1 - 2	50	6	DS-50*	r, w	S
VIEW_1		1 - 2	61	18	Unsigned8	r	D

### 7.3.6 Parametri specifici producătorului

Parametru	Matrice FC	Fantă	Index	Dimensiune (octeți)	Tip	Acc.	Store
Valoare măsurată	VOH0	3	100	4	Float	r	D
Temperatură	VOH1	3	101	4	Float	r	D
Mod de funcționare	VOH2	3	102	1	Unsigned8 0: Conductivitate 1: Concentrație	r	D

Parametru	Matric e FC	Fantă	Index	Dimen- siune (octeți)	Tip	Acc.	Store
Unitate de măsură (concentrație)	V0H3	3	103	1	Unsigned8 57: % 139: ppm 245: mg/l 106: tds 251: niciunul	r, w	N
Număr de poziții zecimale	V0H4	3	104	1	Unsigned8 0: X.xxx 1: XX.xx 2: XXX.x 3: XXXX	r, w	N
Unitate de măsură (conductivitate)	V0H5	3	105	1	Unsigned8 66: mS/cm 67: µm/cm 240: S/m	r, w	N
Amortizare semnal	V0H6	3	106	1	Unsigned8	r, w	N
Valoare brută	V0H7	3	107	4	Float	r	D
Interval de măsurare curent	V0H9	3	108	1	Unsigned8	r, w	N
Măsurarea temperaturii	V1H0	3	109	1	Unsigned8 0: Fix 1: Pt 100 2: Pt 1000 3: NTC	r, w	N
Temperatură de proces	V1H3	3	110	4	Float	r, w	N
Constanta celulei	V1H4	3	111	4	Float	r, w	N
Factor de instalare	V1H6	3	112	4	Float	r, w	N
Temperatura de calibrare	V1H8	3	113	4	Float	r, w	N
Corecția temperaturii	V1H9	3	114	4	Float	r, w	N
Funcție de contact	V3H0	3	115	1	Unsigned8 0: Alarm function 1: Limit function 2: Limit + alarm fct.	r, w	N
Temporizare pornire	V3H3	3	116	2	Unsigned16	r, w	N
Temporizare oprire	V3H4	3	117	2	Unsigned16	r, w	N
Numărul de intrări binare	V4H0	3	118	1	Unsigned8	r, w	N
Sursa de intrări binare	V4H1	3	119	1	Unsigned8 0: Contacte binare 1: Date ciclice	r, w	N
Interval de măsurare prelucrat	V4H2	3	120	1	Unsigned8	r, w	N
Modul de funcționare pentru inter- valul de măsurare prelucrat	V4h3	3	121	1	Unsigned8 0: Conductivitate 1: Concentrație	r, w	N
Selectarea substanței pentru inter- valul de măsurare prelucrat	V4H4	3	122	4	Unsigned8 0: NaOH 1: H2SO4 2: H3PO4 3: HNO3 4: Utilizator 1...	r, w	N
Compensarea temperaturii pentru intervalul de măsurare prelucrat	V4H5	3	123	4	Unsigned8 0: niciunul 1: liniar 2: NaCl 3: Utilizator 1...	r, w	N

Parametru	Matrice FC	Fantă	Index	Dimensiune (octeți)	Tip	Acc.	Store
Valoarea alfa pentru intervalul de măsurare operațional	V4H6	3	124	4	Float	r, w	N
Punct de pornire pentru intervalul de măsurare prelucrat	V4H8	3	125	4	Float	r, w	N
Punct de oprire pentru intervalul de măsurare prelucrat	V4H9	3	126	4	Float	r, w	N
Factor de corecție	V5H0	3	127	4	Float	r, w	N
Selectarea substanțelor	V5H1	3	128	1	Unsigned8 0: NaOH 1: H2SO4 2: H3PO4 3: HNO3 4: Utilizator 1...	r	D
Tabel concentrație curentă	V5H2	3	129	1	Unsigned8	r, w	D
Citire/modificare tabel de concentrație	V5H3	3	130	1	Unsigned8 0: Citire 1: Editare	r, w	D
Numărul de elemente ale tabelului de concentrație	V5H4	3	131	1	Unsigned8	r, w	N
Selectarea elementelor tabelului de concentrație	V5H5	3	132	1	Unsigned8	r, w	D
Conductivitatea din tabelul de concentrație	V5H6	3	133	4	Float	r, w	N
Concentrația din tabelul de concentrație	V5H7	3	134	4	Float	r, w	N
Temperatura din tabelul de concentrație	V5H8	3	135	4	Float	r, w	N
Starea din tabelul de concentrație	V5H9	3	136	1	Unsigned8 0: OK 1: Service 2: Procesare 3: Nevalid	r	D
Tabelul alfa curent	V6H0	3	137	1	Unsigned8 1: Utilizator	r, w	D
Citire/modificare tabel alfa	V6H1	3	138	1	Unsigned8 0: Citire 1: Editare	r, w	D
Numărul de elemente ale tabelului alfa	V6H2	3	139	1	Unsigned8	r, w	N
Selectarea elementelor din tabelul alfa	V6H3	3	140	4	Unsigned8	r, w	D
Temperatura tabelului alfa	V6H4	3	141	4	Float	r, w	N
Valoarea alfa a tabelului alfa	V6H5	3	142	1	Float	r, w	N
Starea tabelului alfa	V6H6	3	143	1	Unsigned8 0: OK 1: Service 2: Procesare 3: Nevalid	r	D
Alarmă PCS	V7H0	3	144	1	Unsigned8 0: Fără PCS 1: 1 oră 2: 2 ore 3: 4 ore	r, w	N

Parametru	Matrice FC	Fantă	Index	Dimensiune (octeți)	Tip	Acc.	Store
Tip de contact releu	V8H1	3	145	1	Unsigned8 0: Contact de blocare 1: Contact de ștergere	r, w	N
Unitatea de timp a releului	V8H2	3	146	1	Unsigned8 0: Secunde 1: Minute	r, w	N
Temporizare alarmă	V8H3	3	147	1	Unsigned16	r, w	N
Selectarea codului de diagnosticare	V8H4	3	148	1	Unsigned8	r, w	D
Stare alarmă	V8H53	3	149	1	Unsigned8 0: Nu 1: Da	r	D
Releu de alarmă	V8H6	3	150	1	Unsigned8 0: Nu 1: Da	r, w	N
Blocare	V8H9	3	151	2	Unsigned16 22: not protected 9998: loc. op. disabl. 9999: hardware prot.	r, w	N
Funcție de menținere	V9H0	3	152	1	Unsigned8	r, w	N
Perioada de menținere	V9H1	3	153	2	Unsigned16	r, w	N
Versiune MRS	V9H2	3	154	1	Unsigned8	r	Cst
Valori din fabrică	V9H4	3	155	1	Unsigned8 1: Device data 2: Sensor data 3: User data 4: Adress data	r, w	D
Versiune SW	VAH5	3	156	2	Unsigned16	r	Cst
Versiune HW	VAH6	3	157	2	Unsigned16	r	Cst

### 7.3.7 Șiruri de date

Unele tipuri de date din tabelul fantă-index (de exemplu, DS-33) sunt marcate cu un asterisc (\*). Acestea sunt șiruri de date care sunt structurate în conformitate cu specificația PROFIBUS partea 1, versiunea 3.0. Ele constau din mai multe elemente care sunt, de asemenea, adresate prin intermediul unui subindex, după cum se arată în exemplul următor.

Tip parametru	Subindex	Tip	Dimensiune (octet)
DS-33	1	Float	4
	5	Unsigned8	1

## 8 Punerea în funcțiune

### 8.1 Verificarea funcțiilor

Înainte de a pune în funcțiune punctul de măsurare, asigurați-vă că au fost efectuate toate verificările finale:

- Listă de control „Verificare post-instalare”
- Listă de control „Verificare post-conexiune”

### 8.2 Configurarea adresei dispozitivului

Adresa trebuie să fie întotdeauna setată pentru fiecare dispozitiv PROFIBUS. Sistemul de control nu recunoaște transmițătorul dacă adresa nu este setată corect.

Toate dispozitivele părăsesc fabrica cu adresa 126. Puteți utiliza această adresă pentru a verifica funcționarea dispozitivului și pentru a vă conecta la o rețea PROFIBUS-PA. Ulterior, trebuie să modificați această adresă pentru a putea integra dispozitive suplimentare.

Puteți seta adresa dispozitivului prin:

- operare locală,
- serviciul PROFIBUS Set\_Slave\_Add sau
- comutatorul DIL din dotarea dispozitivului.

**i** Adresele valide ale dispozitivului sunt cuprinse în intervalul 0 ... 125.

Prin intermediul adresei 126 nu are loc niciun schimb ciclic de date.

Fiecare adresă poate fi atribuită doar o singură dată într-o rețea PROFIBUS.

Săgeata dublă de pe afișaj indică o comunicare activă cu PROFIBUS.



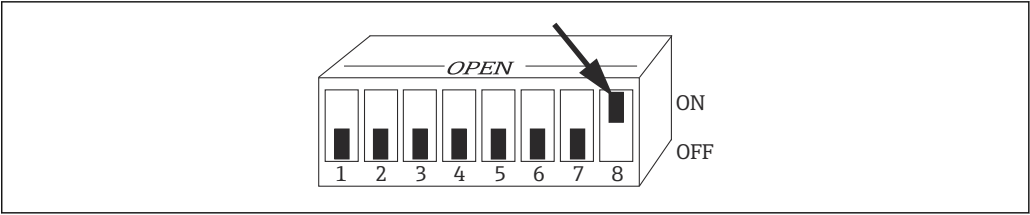
A0051961

**7** Poziția comutatorului DIL în transmițător (accesibil numai atunci când capacul carcasei este deschis)

#### 8.2.1 Setarea adresei dispozitivului cu ajutorul meniului de operare

**i** Puteți seta adresa prin intermediul software-ului numai dacă comutatorul DIL 8 se află în poziția de configurare a software-ului. Comutatorul 8 este deja setat din fabrică în poziția software.





A0051962

8 Comutatorul DIL 8 trebuie să fie setat în poziția pornit (ON) pentru a permite operarea prin intermediul software-ului.

Setați adresa dispozitivului utilizând grupul de funcții INTERFACE în câmpul de meniu I1.

COD	INTERFAȚA CU UTILIZATORUL	SELECTARE (setare din fabrică = aldin)	INFORMAȚII
I	<div>SETUP HOLD</div> <div>I</div> <div>INTERFACE</div> <div>A0051423</div>		
I1	<div>SETUP HOLD</div> <div>126 I1</div> <div>Address</div> <div>A0051424</div>	126 0 la 126	Introduceți adresa magistralei Fiecare adresă se poate alocă o singură dată într-o rețea.
I2	<div>SETUP HOLD</div> <div>Tag I2</div> <div>@ @ @ @ @ @ @ @</div> <div>A0051425</div>		Etichetă dispozitiv Doar afișare, nu poate fi editată.

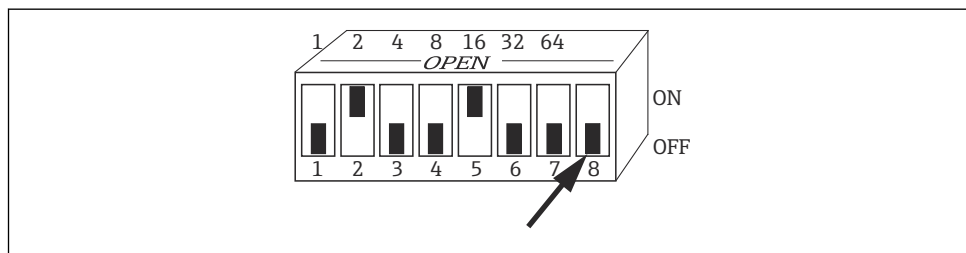
8.2.2 Setarea adresei dispozitivului utilizând comunicarea PROFIBUS

Adresa este setată prin intermediul serviciului Set\_Slave\_Add.

8.2.3 Setarea adresei dispozitivului prin intermediul setării hardware a comutatorului DIL)

- Slăbiți cele patru șuruburi Phillips și scoateți capacul carcasei. Întrerupătorul DIL este situat pe modulul electronic, deasupra afișajului.
- Setați adresa dispozitivului (de la 0 la 126) pe comutatoarele de la 1 la 7 (exemplu: 18 = 2 + 16).

3.



A0051963

9 Exemplu de adresă a dispozitivului folosind comutatorul DIL

Setați comutatorul 8 în poziția oprit (OFF).

4. Apoi închideți din nou capacul carcasei.

### 8.3 Fișiere coordonatoare dispozitiv

Pentru a configura o rețea PROFIBUS-DP, este necesar fișierul coordonator al dispozitivului (GSD). Fișierul GSD (un fișier de text simplu) descrie, de exemplu, ce rată de transfer de date este suportată de dispozitiv sau ce informații digitale sunt primite de PLC de la dispozitiv și în ce format.

**i** Fiecărui dispozitiv i se atribuie un număr de identificare de către organizația utilizatorilor PROFIBUS (PNO). Denumirea GSD-ului este derivată din acest număr. Pentru Endress+Hauser, acest număr de identificare (ID) începe cu ID-ul producătorului 15xx. Pentru o clasificare mai ușoară și o mai mare transparență a fiecărui GSD, denumirile GSD la Endress+Hauser sunt următoarele:

EH3x15xx

EH = Endress+Hauser

3 = Profil

x = ID extins

15xx = nr. ID

#### 8.3.1 Tipuri de fișiere coordonatoare ale dispozitivului

- Înainte de configurare, decideți ce GSD doriți să utilizați pentru a opera sistemul.
  - ↳ Puteți modifica setarea prin intermediul unui fișier coordonator din clasa 2 (în secțiunea Physical Block - Parameter Ident\_Number\_Selector).

În general, aveți la dispoziție următoarele fișiere coordonatoare ale dispozitivului cu funcționalități diferite:

- **GSD specific producătorului cu funcționalitate de profil 3.0:**

Acest GSD garantează o funcționalitate nelimitată a dispozitivului de teren. Sunt disponibili, așadar, parametri de proces și funcții specifice dispozitivului.

- **GSD specific producătorului cu funcționalitate de profil 2.0:**

Acest GSD asigură compatibilitatea retroactivă a datelor ciclice cu transmițătorul Smartec cu funcționalitate de profil 2.0. Aceasta înseamnă că, în instalațiile în care se utilizează transmițătorul Smartec cu funcționalitate de profil 2.0 se poate utiliza și transmițătorul Smartec cu funcționalitate de profil 3.0.

- **Profil GSD:**

Dacă un sistem este configurat cu profil GSD, este posibil să se facă schimb de dispozitive furnizate de diverși producători. Cu toate acestea, este esențial ca valorile de proces ciclice să urmeze aceeași secvență.

#### Exemplu:

Transmițătorul Smartec suportă profilul GSD **PA139750.gsd** (IEC 61158- 2). Acest GSD conține blocuri AI. Blocurile AI sunt întotdeauna atribuite următoarelor variabile măsurate:

AI 1 = Main Process Value

AI 2 = Temperature

Acest lucru asigură că prima variabilă măsurată corespunde dispozitivelor de teren terțe.

### 8.3.2 Fișiere coordonatoare ale dispozitivului (GSD) pentru Smartec

Numele dispozitivului	Ident_ num- ber_ Selector	Număr ID	GSD	Structuri bitmap
Numai funcționalitatea cu profil 3.0:				
Smartec PA	0	9750 Hex	PA139750.gsd	PA_9750n.bmp
	0	9750 Hex	PA039750.gsd	PA_9750n.bmp
Funcții specifice producătorului cu funcționalitate de profil 3.0:				
Smartec PA Date ciclice suplimentare pentru intrări/ieșiri (I/O) digitale (comutarea setului de parametri)	1	153E Hex	EH3x153E.gsd	EH153E_d.bmp EH153E_n.bmp EH153E_s.bmp
Smartec DP Date ciclice suplimentare pentru intrări/ieșiri (I/O) digitale (comutarea setului de parametri)	1	153D Hex	EH3x153D.gsd	EH153D_d.bmp EH153D_n.bmp EH153D_s.bmp
Funcții specifice producătorului cu funcționalitate de profil 2.0:				
Smartec PA	2	151B Hex	EH__151B.gsd	EH151B_d.bmp EH151B_n.bmp EH151B_s.bmp
Smartec DP	2	151A Hex	EH__151A.gsd	EH151A_d.bmp EH151A_n.bmp EH151A_s.bmp

Puteți solicita fișierul GSD pentru toate dispozitivele Endress+Hauser de la:

- [www.endress.com](http://www.endress.com)
- [www.profibus.com](http://www.profibus.com)

### 8.3.3 Structura de conținut a fișierelor GSD din cadrul Endress+Hauser

Pentru transmțătorul Endress+Hauser cu interfață PROFIBUS, primiți un fișier exe care conține toate fișierele necesare pentru configurare. Acest fișier creează următoarea structură atunci când este despacketat automat:

Parametrii de măsurare disponibili ai transmțătorului se află la nivelul superior. Sub acest nivel, aveți:


- Folderul **Revision x.xx**:  
Această denumire reprezintă o versiune specială a dispozitivului. Subdirectoarele corespunzătoare **BMP** și **DIB** conțin fiecare structuri bitmap specifice dispozitivului.
  - Folderul **GSD**
  - Folderul **Info**:  
Informații despre transmțător și eventuale dependențe din software-ul dispozitivului.
- Citiți cu atenție informațiile din folderul **Info** înainte de configurare.

### 8.3.4 Lucrul cu fișierele coordonatoare ale dispozitivului (GSD)

Fișierul GSD trebuie să fie integrat în sistemul de automatizare. În funcție de software-ul utilizat, fișierele GSD pot fi copiate în directorul specific programului sau citite în baza de date prin intermediul unei funcții de import din cadrul software-ului de configurare.

**Exemplu:**

PLC Siemens S7-300/400 cu software-ul de configurare Siemens STEP 7

1. Copiați fișierele în subdirectorul: ...\**siemens \ step7 \ s7data \ gsd**.
  2. Încărcați fișierele bitmap în directorul: ...\**siemens \ step7 \ s7data \ nsbmp**.
    - ↳ Fișierele bitmap aparțin, de asemenea, fișierelor GSD. Aceste fișiere bitmap sunt utilizate pentru a reprezenta grafic punctele de măsurare.
-  Pentru alt software de configurare, solicitați producătorului PLC-ului dumneavoastră directorul corect.

## 9 Diagnosticare și depanare

### 9.1 Mesaje de eroare de sistem

Parametrii DIAGNOSIS și DIAGNOSIS\_EXTENSION sunt generați din erorile specifice dispozitivului.

Clasa NAMUR	Nr. eroare	Descriere	DIAGNOSTICARE	EXTENS_DIAGNOSTICARE	Stare valoare măsurată		
					Calitate	Substare	Hex <sup>1)</sup>
Defecțiune	E001	Eroare de memorie	01 00 00 80 - DIA_HW_ELECTR	01 00 00 00 00 00	BAD	device failure	0C
Defecțiune	E002	Eroare de date în EEPROM	10 00 00 80 - DIA_MEM_CHKSUM	02 00 00 00 00 00	BAD	device failure	0C
Defecțiune	E003	Configurație invalidă	00 04 00 80 - DIA_CONF_INVAL	04 00 00 00 00 00	BAD	device failure	0C
Defecțiune	E007	Transmițător defect	20 00 00 80 - DIA_MEASUREMENT	08 00 00 00 00 00	BAD	device failure	0C
Defecțiune	E008	Senzor sau conexiune de senzor defectă	20 00 00 80 - DIA_MEASUREMENT	10 00 00 00 00 00	BAD	sensor failure	10
Defecțiune	E010	Senzor de temperatură defect	20 00 00 80 - DIA_MEASUREMENT	20 00 00 00 00 00	BAD	sensor failure	10
Defecțiune	E025	Valoare-limită pentru abaterea reglării în aer depășită	20 00 00 80 - DIA_MEASUREMENT	40 00 00 00 00 00	BAD	configuration error	04
Defecțiune	E036	Interval de calibrare al senzorului depășit	20 00 00 80 - DIA_MEASUREMENT	80 00 00 00 00 00	BAD	configuration error	04
Defecțiune	E037	Sub intervalul de calibrare al senzorului	20 00 00 80 - DIA_MEASUREMENT	00 01 00 00 00 00	BAD	configuration error	04
Defecțiune	E045	Calibrare abandonată	20 00 00 80 - DIA_MEASUREMENT	00 02 00 00 00 00	BAD	configuration error	04
Defecțiune	E049	Factor de instalare depășit	20 00 00 80 - DIA_MEASUREMENT	00 04 00 00 00 00	BAD	configuration error	04
Defecțiune	E050	Factor de instalare depășit inferior	00 20 00 80 - DIA_MAINTENANCE	00 08 00 00 00 00	BAD	configuration error	5C
Defecțiune	E055	Intervalul de măsurare al parametrului principal depășit inferior	20 00 00 80 - DIA_MEASUREMENT	00 10 00 00 00 00	UNCERTAIN	sensor conversion not accurate	50
Defecțiune	E057	Intervalul de măsurare al parametrului principal depășit	20 00 00 80 - DIA_MEASUREMENT	00 20 00 00 00 00	UNCERTAIN	sensor conversion not accurate	50
Defecțiune	E059	Interval de temperatură depășit inferior	20 00 00 80 - DIA_MEASUREMENT	00 40 00 00 00 00	UNCERTAIN	sensor conversion not accurate	50
Defecțiune	E061	Interval de temperatură depășit	20 00 00 80 - DIA_MEASUREMENT	00 80 00 00 00 00	UNCERTAIN	sensor conversion not accurate	50
Defecțiune	E067	Valoare de referință a limitatorului depășită	00 20 00 80 - DIA_MAINTENANCE	00 00 00 04 00 00	UNCERTAIN	non-specific	40
Defecțiune	E077	Temperatura nu se încadrează în tabelul de valori α	00 04 00 80 - DIA_CONF_INVAL	00 00 01 00 00 00	BAD	configuration error	04
Defecțiune	E078	Temperatura nu se încadrează în tabelul de concentrație	00 04 00 80 - DIA_CONF_INVAL	00 00 02 00 00 00	BAD	configuration error	04

Clasa NAMUR	Nr. eroare	Descriere	DIAGNOSTICARE	EXTENS_DIAGNOSTICARE	Stare valoare măsurată		
					Calitate	Substare	Hex <sup>1)</sup>
Defec- țiune	E079	Conductivitatea nu se încadrează în tabelul de concentrație	0 04 00 80 - DIA_CONF_INVALID	00 00 04 00 00 00	BAD	configuration error	04
Verifi- care funcț.	E101	Funcția de service activă			-	-	
Verifi- care funcț.	E102	Funcționare manuală activă			-	-	
Verifi- care funcț.	E106	Descărcare activă	00 00 00 80 - EXTENSION_AVAILABLE	00 00 00 00 00 80	-	-	
Defec- țiune	E116	Eroare de descărcare	00 04 00 80 - DIA_CONF_INVALID	00 00 08 00 00 00	BAD	configuration error	04
Între- nere	E150	Distanța dintre valorile de temperatură sau tabelul de valori $\alpha$ este prea mică	00 20 00 80 - DIA_MAINTENANCE	00 00 00 01 00 00	UNCERTAIN	configuration error	50
Defec- țiune	E152	Alarmă de verificare în modul conectat	20 00 00 80 - DIA_MEASUREMENT	00 00 00 02 00 00	BAD	sensor failure	50

1) În funcție de starea biților de limită, se adaugă de la 00 la 03.

## 9.2 Erori specifice procesului și dispozitivului



Instrucțiuni de operare pentru Smartec CLD132, BA00207C

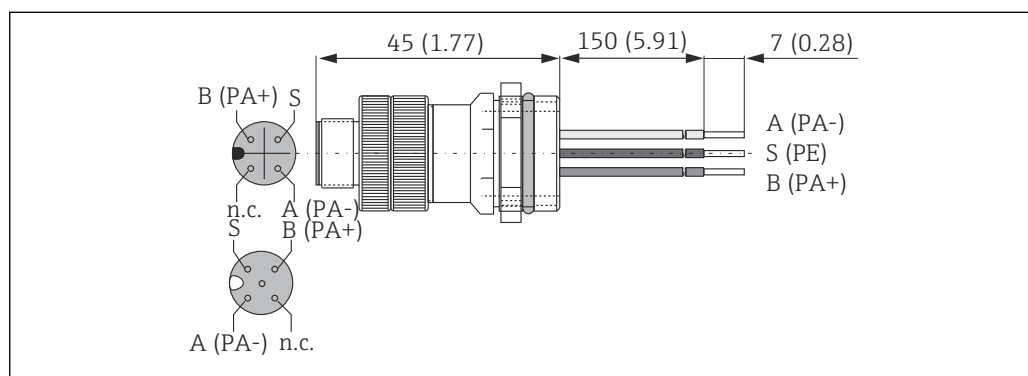


Instrucțiuni de operare pentru Smartec CLD134, BA00401C

## 10 Accesorii specifice comunicațiilor

### Set de conectori M12 pentru Fieldbus

- Conector metalic cu patru pini pentru montare pe transmțător
- Pentru conectarea la cutia de distribuție sau la ștecărul cablului
- Lungime cablu 150 mm (5,91 in)
- Nr. comandă 51502184



A0052585

### FieldCare SFE500

- Instrument universal pentru configurarea și gestionarea dispozitivelor de teren
- Furnizat cu o bibliotecă completă de DTM (Device Type Manager) certificate pentru operarea dispozitivelor de teren Endress+Hauser
- Comandă în conformitate cu structura comenzii produsului
- [www.endress.com/sfe500](http://www.endress.com/sfe500)

## 11 Date de protocol specifice

### 11.1 PROFIBUS-PA

Semnal de ieșire	PROFIBUS-PA: EN 50170 vol. 2, profil versiunea 3.0
Funcție PA	Dispozitiv secundar
Viteză de transmitere	31,25 kbps
Codificare semnal	Manchester II
Timp de răspuns dispozitiv secundar	Aprox. 20 ms
Semnal de alarmă	Mesaje de stare și de alarmă în conformitate cu PROFIBUS-PA, profil versiunea 3.0 Afișaj: cod de eroare
Strat fizic	IEC 61158-2, MBP (Manchester Coded Bus Powered)
Tensiune magistrală	De la 9 la 32 V
Consum de curent magistrală	10 mA ± 1 mA
Consumul de curent în stare de avarie $I_{FDE}$	0 mA

### 11.2 PROFIBUS-DP

Semnal de ieșire	PROFIBUS DP în conformitate cu EN 50170 vol. 2, profil versiunea 3.0
Funcție PA	Dispozitiv secundar
Viteză de transmitere	9,6 kbps, 19,2 kbps, 45,45 kbps, 93,75 kbps, 187,5 kbps, 500 kbps, 1,5 Mbps
Codificare semnal	Cod NRZ
Timp de răspuns dispozitiv secundar	Aprox. 20 ms
Semnal de alarmă	Mesaje de stare și de alarmă în conformitate cu PROFIBUS-DP, profil versiunea 3.0 Afișaj: cod de eroare
Strat fizic	RS 485

### 11.3 Interfața umană

Operare locală	Prin intermediul tastaturii
Adresa magistralei	Configurare prin <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Comutator DIL sau</li> <li>■ prin meniul de operare sau</li> <li>■ prin serviciul Set_Slave_Adr</li> </ul>
Interfață de comunicație	PROFIBUS-PA/-DP



11.4 Standarde și instrucțiuni

PROFIBUS	EN 50170, vol. 2
PROFIBUS-DP	EN 50170, vol. 2 RS 485 Instrucțiuni PNO pentru PROFIBUS-DP
PROFIBUS-PA	EN 50170, vol. 2 IEC 61158-2 Instrucțiuni PNO pentru PROFIBUS-PA

# Index

## A

Adresă dispozitiv . . . . .	32
Arhitectura de sistem . . . . .	9
Avertismente . . . . .	4

## C

Cablare . . . . .	11
Conectarea cablului magistralei . . . . .	11
Conexiune electrică . . . . .	11
Conținutul pachetului livrat . . . . .	8

## D

Date de protocol specifice . . . . .	40
Depanare . . . . .	37
Documentație . . . . .	4

## F

Fișiere coordonatoare dispozitiv . . . . .	34
--	----

## I

Identificarea produsului . . . . .	7
Instalare . . . . .	9
Instrucțiuni de siguranță . . . . .	5
Interpretarea codului de comandă . . . . .	7

## M

Măsuri de securitate IT . . . . .	6
Mesaje de eroare de sistem . . . . .	37

## P

Pagina produsului . . . . .	7
Plăcuța de identificare . . . . .	7

## R

Recepția la livrare . . . . .	7
-------------------------------	---

## S

Siguranța la locul de muncă . . . . .	5
Siguranța operațională . . . . .	5
Siguranța produsului . . . . .	6
Simboluri . . . . .	4

## U

Utilizarea prevăzută . . . . .	5
--------------------------------	---

## V

Verificare post-conectare . . . . .	13
-------------------------------------	----





[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---