

# Upute za rad

## Smartec CLD132/134

Sustavi za mjerenje s induktivnim senzorom za mjerenje provodljivosti i koncentracije u prehrambenoj industriji  
PROFIBUS PA/DP








## Sadržaji









<b>1</b>	<b>Informacije o dokumentu</b> .....	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>Dodatna oprema specifična komunikaciji</b> .....	<b>38</b>
1.1	Upozorenja .....	4			
1.2	Simboli .....	4			
1.3	Simboli na uređaju .....	4			
1.4	Dokumentacija .....	4			
<b>2</b>	<b>Osnovne sigurnosne instrukcije</b> .....	<b>5</b>	<b>11</b>	<b>Podaci specifični za protokol</b> .....	<b>39</b>
2.1	Zahtjevi za osoblje .....	5	11.1	PROFIBUS-PA .....	39
2.2	Predviđena namjena .....	5	11.2	PROFIBUS-DP .....	39
2.3	Sigurnost na radnom mjestu .....	5	11.3	Korisničko sučelje .....	39
2.4	Sigurnost na radu .....	5	11.4	Standardi i smjernice .....	40
2.5	Sigurnost proizvoda .....	6			
<b>3</b>	<b>Preuzimanje robe i identifikacija proizvoda</b> .....	<b>7</b>	<b>Kazalo</b> .....	<b>41</b>	
3.1	Preuzimanje robe .....	7			
3.2	Identifikacija proizvoda .....	7			
3.3	Opseg isporuke .....	8			
<b>4</b>	<b>Postavljanje</b> .....	<b>9</b>			
4.1	Arhitektura sustava .....	9			
4.2	Montiranje uređaja za mjerenje .....	10			
4.3	Provjera nakon ugradnje .....	10			
<b>5</b>	<b>Električni priključak</b> .....	<b>11</b>			
5.1	Priključivanje uređaja za mjerenje .....	11			
5.2	Priključivanje kabela sabirnice .....	11			
5.3	Provjera nakon povezivanja .....	13			
<b>6</b>	<b>Rad</b> .....	<b>14</b>			
6.1	Elementi za prikaz i upravljanje .....	14			
6.2	Rad putem FieldCare ili DeviceCare .....	14			
<b>7</b>	<b>Integracija u sustav</b> .....	<b>15</b>			
7.1	PROFIBUS PA/DP model blokiranja .....	15			
7.2	Razmjena cikličkih podataka .....	20			
7.3	Razmjena acikličkih podataka .....	24			
<b>8</b>	<b>Puštanje u rad</b> .....	<b>32</b>			
8.1	Provjera funkcije .....	32			
8.2	Konfiguriranje adrese uređaja .....	32			
8.3	Glavne datoteke uređaja .....	34			
<b>9</b>	<b>Dijagnoza i rješavanje problema</b> ....	<b>36</b>			
9.1	Poruke o pogrešci sustava .....	36			
9.2	Pogreške procesa i pogreške specifične za uređaj .....	37			

# 1 Informacije o dokumentu


## 1.1 Upozorenja

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




## 1.2 Simboli

	Dodatne informacije, savjet
	Dozvoljeno
	Preporučeni
	Zabranjeno odn. ne preporučuje se
	Referenca na dokumentaciju uređaja
	Referenca na stranicu
	Referenca na sliku
	Rezultat koraka rada

## 1.3 Simboli na uređaju

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


## 1.4 Dokumentacija

-  Upute za uporabu za Smartec CLD132, BA00207C
-  Upute za uporabu za Smartec CLD134, BA00401C
-  Smjernice za planiranje i puštanje u rad uređaja PROFIBUS DP/PA, BA00034S

## 2 Osnovne sigurnosne instrukcije

### 2.1 Zahtjevi za osoblje

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

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

### 2.2 Predviđena namjena

Smartec CLD132 i CLD134 jesu sustavi za mjerenje provodljivosti. Sučelje PROFIBUS omogućuje upravljanje uređajem s pomoću alata za upravljanje resursima postrojenja, npr. FieldCare ili alata za puštanje u rad, npr. DeviceCare, na osobnom računalu.

PROFIBUS je otvoreni fieldbus standard u skladu s normom IEC 61158/IEC 61508. Posebno je osmišljen kako bi ispunio zahtjeve procesnog inženjerstva i omogućuje višestrukim mjernim uređajima da se povežu na kabel sabirnice. Način prijenosa u skladu s normom IEC 1158-2 jamči siguran prijenos signala.

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

Proizvođač nije odgovoran za oštećenja nastala nepravilnim ili neprimjerenim korištenjem.

### 2.3 Sigurnost na radnom mjestu

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

- smjernica o ugradnji
- lokalnih normi i odredbi
- odredbi za zaštitu od eksplozije

#### Elektromagnetska kompatibilnost

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

### 2.4 Sigurnost na radu

**Prije puštanja u rad na svim mjernim točkama:**

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

**Tijekom rada:**

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

## 2.5 Sigurnost proizvoda

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

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

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

## 3 Preuzimanje robe i identifikacija proizvoda

### 3.1 Preuzimanje robe

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

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

### 3.2 Identifikacija proizvoda

#### 3.2.1 Pločica s oznakom tipa

Pločica s oznakom tipa donosi Vam sljedeće informacije o proizvodu:

- Identifikacija proizvođača
- Kod narudžbe
- Serijski broj
- Ambijentalni i procesni uvjeti
- Ulazne i izlazne vrijednosti
- Sigurnosne informacije i upozorenja
- Klasa zaštite

- ▶ Usporedite podatke na natpisnoj pločici s nalogom.

#### 3.2.2 Identificiranje proizvoda

##### Stranica proizvoda

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

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

##### Objašnjenje koda narudžbe

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

- Na pločici s oznakom tipa
- Na dostavnici

##### Dobivanje informacija o proizvodu

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

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

### 3.3 Opseg isporuke

#### CLD132

Opseg isporuke "kompaktne verzije" sa standardom PROFIBUS obuhvaća:

- Kompaktni sustav za mjerenje Smartec s integriranim senzorom
- Komplet vodilice priključaka
- Mijehovi (za verziju uređaja -\*GE1\*\*\*\*\*)
- Upute za uporabu za BA00207C
- Upute za rad za terensku komunikaciju sa standardom PROFIBUS BA00213C
- priključak M12 (za verziju uređaja -\*\*\*\*\*\*PF\*)

Opseg isporuke "udaljene verzije" sa standardom PROFIBUS uključuje:

- Smartec odašiljač
- CLS52 indukcijski senzor provodljivosti s fiksnim kabelom
- Komplet vodilice priključaka
- Mijehovi (za verziju uređaja -\*GE1\*\*\*\*\*)
- Upute za uporabu za BA00207C
- Upute za rad za terensku komunikaciju sa standardom PROFIBUS BA00213C
- priključak M12 (za verziju uređaja -\*\*\*\*\*\*PF\*)

#### CLD134

Opseg isporuke "kompaktne verzije" sa standardom PROFIBUS obuhvaća:

- Smartec kompaktni sustav za mjerenje s integriranim senzorom
- Komplet vodilice priključaka
- Upute za uporabu za BA00401C
- Upute za rad za terensku komunikaciju sa standardom PROFIBUS BA00213C
- priključak M12 (za verziju uređaja -\*\*\*\*\*\*PF\*)

Opseg isporuke "daljinske verzije" obuhvaća:

- Smartec odašiljač
- CLS54 indukcijski senzor provodljivosti s fiksnim kabelom
- Komplet vodilice priključaka
- Upute za uporabu za BA00401C
- Upute za rad za terensku komunikaciju sa standardom PROFIBUS BA00213C
- priključak M12 (za verziju uređaja -\*\*\*\*\*\*PF\*)

Opseg isporuke verzije "odašiljača bez senzora" obuhvaća:

- Smartec CLD134 odašiljač
- Komplet vodilice priključaka
- Upute za rad BA00401C/07/EN
- Upute za rad za terensku komunikaciju sa standardom PROFIBUS BA00213C
- priključak M12 (za verziju uređaja -\*\*\*\*\*\*PF\*)

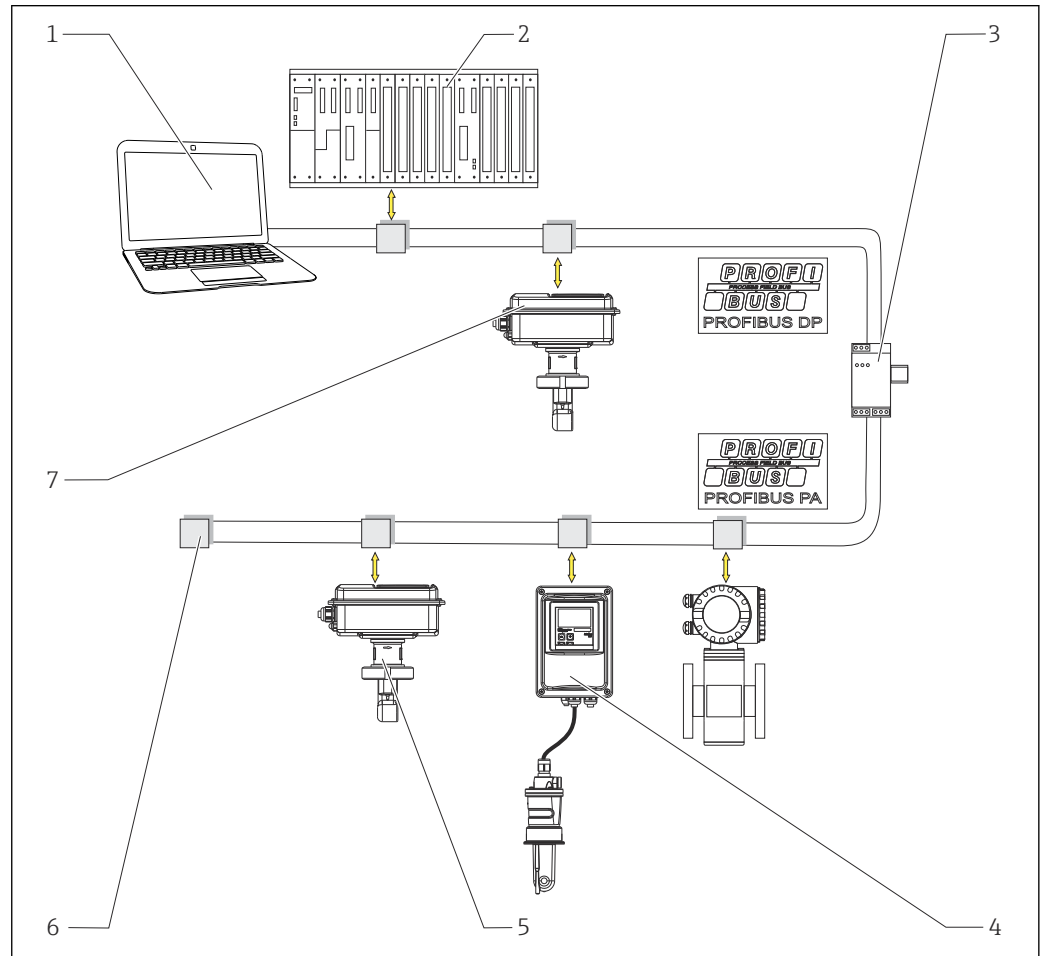


## 4 Postavljanje

### 4.1 Arhitektura sustava

Kompletan mjerni sustav sastoji se od

- CLD132 ili CLD134 odašiljača sa standardom PROFIBUS PA ili DP
- segmentnog spojnika (samo PA)
- priključka sabirnice PROFIBUS
- kompleta kabela uključujući distributer sabirnice
- programabilnog logičkog kontrolera (PLC) ili osobnog računala s FieldCare ili DeviceCare



A0052586

1 sustava za mjerenje sa sučeljem standarda PROFIBUS

1 Osobno računalo sa sučeljem i operativnim programom PROFIBUS

2 PLC

3 Spojnik segmenta


4 CLD132 ili CLD134 PROFIBUS PA udaljena verzija s CLS52 ili CLS54

5 CLD132 ili CLD134 PROFIBUS PA kompaktna verzija

6 Završni otpornik

7 CLD132 ili CLD134 PROFIBUS PA kompaktna verzija

Maksimalni broj odašiljača u segmentu sabirnice određen je njihovom trenutačnom potrošnjom, snagom spojnika sabirnice i potrebnom dužinom sabirnice.

 Smjernice za planiranje i puštanje u rad uređaja PROFIBUS DP/PA, BA00034S

## 4.2 Montiranje uređaja za mjerenje

- ▶ Instalirajte u skladu s uputama za rad.

 Upute za uporabu za Smartec CLD132, BA00207C

 Upute za uporabu za Smartec CLD134, BA00401C

## 4.3 Provjera nakon ugradnje

1. Nakon instalacije provjerite je li sustav za mjerenje oštećen.
2. Osigurajte da je senzor poravnat sa smjerom protoka medija.
3. Osigurajte da je tijelo svitka senzora potpuno uronjeno u medij.

## 5 Električni priključak

### ⚠ UPOZORENJE

#### Uređaj je pod naponom!

Nestručno priključivanje može dovesti do tjelesnih ozljeda ili smrti!

- ▶ Električno priključivanje smije provesti samo električar.
- ▶ Tehničko osoblje mora pročitati ove Upute za uporabu i razumjeti ih te slijediti napomene ovih Uputa za uporabu.
- ▶ **Prije početka radova priključivanja provjerite da ne postoji napon niti u jednom kabelu.**

### 5.1 Priključivanje uređaja za mjerenje

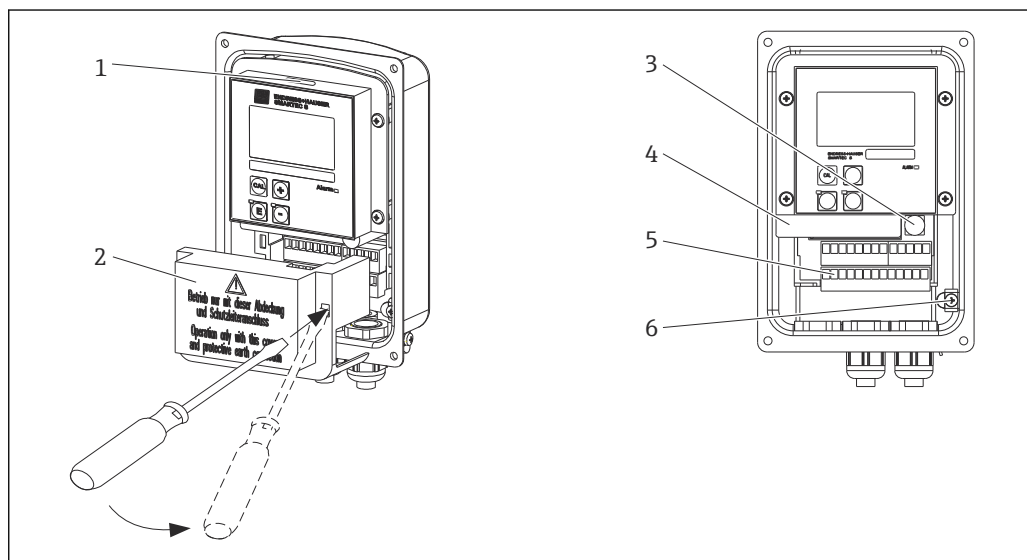
- ▶ Postavite električni priključak na temelju uputa za rad.

 Upute za uporabu za Smartec CLD132, BA00207C

 Upute za uporabu za Smartec CLD134, BA00401C

### 5.2 Priključivanje kabela sabirnice

#### Postavljanje kabela u kućište



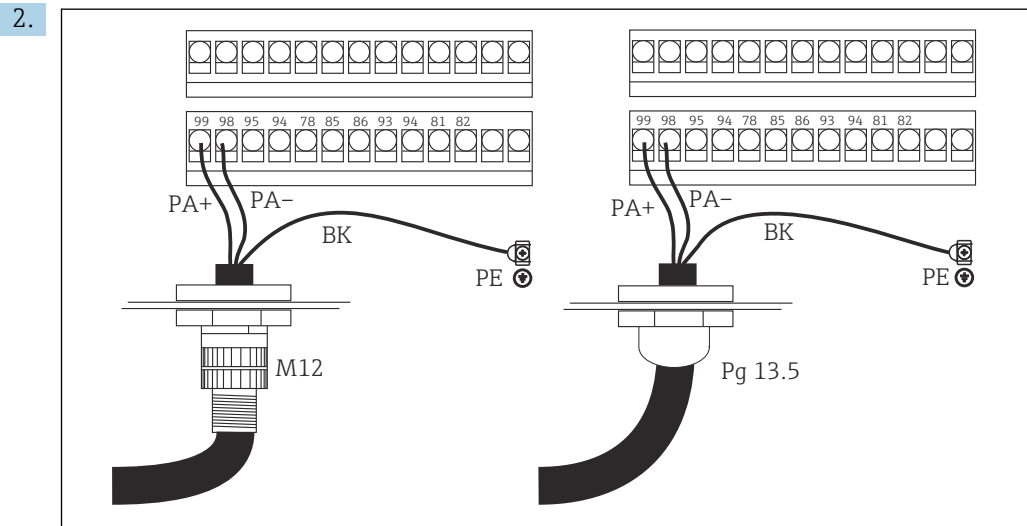
 2 Priključak kabela sabirnice (desno = uklonite okvir poklopca, lijevo = prikaz bez okvira poklopca)

- 1 Priključak za DIL prekidač
- 2 Okvir poklopca
- 3 Osigurač
- 4 Izmjenjiva kutija elektronike
- 5 Priključci
- 6 Baza kućišta

1. Otpustite četiri vijka i uklonite poklopac kućišta.
2. Uklonite okvir poklopca iznad blokova terminala. Umetnite odvijač u udubljenje i gurnite jezičak prema dolje (↓).
3. Usmjerite kabel kroz otvoreni ulaz u kabel u pretinac za priključivanje.

#### Priključivanje kabela za PA uređaj

1. Postavite kabel sabirnice s pomoću brtve kabela velike jačine ili M12 priključka.



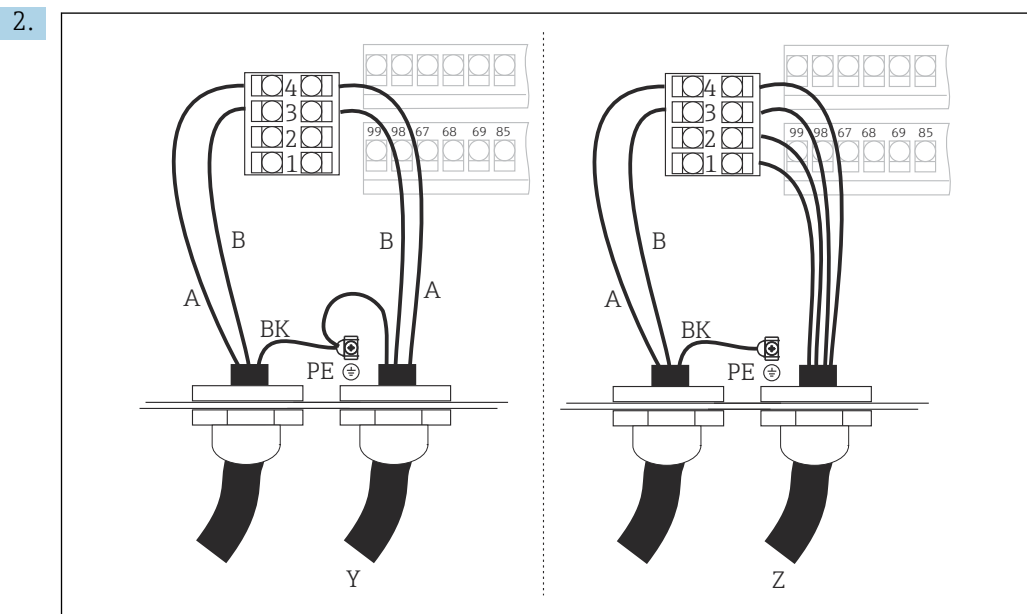
A0052496

Priključite jezgre kabela sabirnice na blok terminala. Miješanje polariteta priključaka PA + i PA- ne utječe na rad.

3. Zategnite vijčani spoj kabela.
4. Zatvorite poklopac kućišta.

#### Priključivanje kabela za DP uređaj

1. Postavite kabel sabirnice s pomoću brtve kabela velike jačine.



A0052497

- 1 GND
- 2 Napajanje +5 V za završetak sabirnice
- 3 B (RxD / TxD-P)
- 4 A (RxD / TxD-N)
- Y Sljedeći uređaj PROFIBUS (s petljom)
- Z Prekidanje sabirnice

Priključite jezgre kabela sabirnice na blok terminala.

3. Zategnite vijčani spoj kabela.
4. Zatvorite poklopac kućišta.

**Prekidanje sabirnice**

Završetci sabirnice za PROFIBUS PA i DP razlikuju se.

- Svaki PROFIBUS PA segment sabirnice mora završiti **pasivnim** završetkom sabirnice na svakom kraju.
- Svaki PROFIBUS DP segment sabirnice mora završiti **aktivnim** završetkom sabirnice na svakom kraju.

**5.3 Provjera nakon povezivanja**

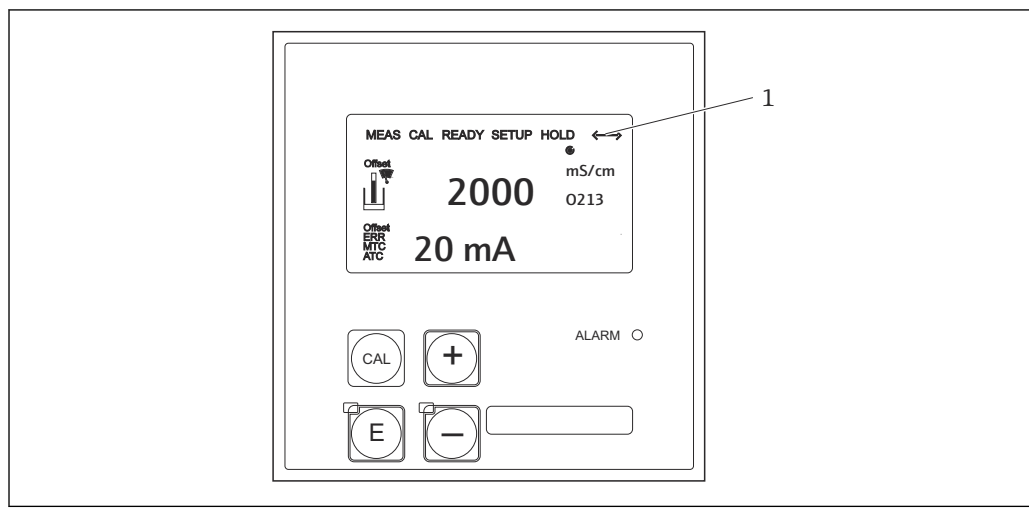
- Provedite sljedeće provjere nakon priključivanja električnih priključaka:

Stanje i specifikacije uređaja	Bilješke
Jesu li uređaji i kabeli bez oštećenja izvana?	Vizualna provjera

Električni priključak	Bilješke
Odgovara li opskrbeni napon podacima navedenim na pločici s oznakom tipa?	230 V AC 115 V AC 100 V AC 24 V AC/DC
Ispunjavaju li kabeli potrebne uvjete?	Upotrijebite originalni E+H kabel za priključivanje elektrode/senzora; pogledajte odjeljak Dodatni pribor
Jesu li priključeni kabeli rasterećeni od zatezanja?	
Je li put kabela potpuno izoliran?	Pokrenite napajanje i signalne kabele zasebno duž cijelog kabela kako ne bi moglo doći do ometanja. Optimalni su odvojeni kabelski kanali.
Je li vodilica kabela bez zapetljanja i križanja?	
Jesu li kabeli napajanja i signalni kabeli priključeni pravilno i usklađeno s dijagramom ožičenja?	
Jesu li sve vijčane stezaljke zategnute?	
Jesu li svi ulazi kablova montirani, zategnuti i zabrtvljeni?	
Jesu li pokrovi kućišta instalirani i čvrsto zategnuti?	Provjerite jesu li brtve oštećene.

## 6 Rad

### 6.1 Elementi za prikaz i upravljanje



 3 Korisničko sučelje

1 Simbol prikaza za aktivnu komunikaciju putem sučelja standarda PROFIBUS

Objašnjenje ključnih zadataka i simbola:

► Upotrijebite upute za rad.

 Upute za uporabu za Smartec CLD132, BA00207C


 Upute za uporabu za Smartec CLD134, BA00401C

### 6.2 Rad putem FieldCare ili DeviceCare

Fieldcare je Endress+Hauser alat za upravljanje imovinom postrojenja baziran na FDT-u. Može konfigurirati sve pametne terenske jedinice u vašem sustavu i pomoći vam u upravljanju njima. S pomoću informacija o statusu pruža i jednostavno, no učinkovito sredstvo nadziranja uređaja.

- Podržava standard PROFIBUS
- Podržava višestruke Endress+Hauser uređaje
- Podržava sve uređaje treće strane koji su u skladu sa standardom, npr. pogon, I/O sustave i senzore
- Jamči funkcionalnost za sve uređaje bez DTM-ova
- Nudi generički rad profila za fieldbus uređaje treće strane koji nemaju DTM dobavljača

DeviceCare je alat razvijen od strane tvrtke Endress+Hauser za konfiguraciju Endress+Hauser uređaja. Svi pametni uređaji u postrojenju mogu se konfigurirati putem veze od točke do točke ili od točke do sabirnice.

 Pogledajte upute za rad za opis instalacije.

FieldCare/DeviceCare, BA00027S

## 7 Integracija u sustav

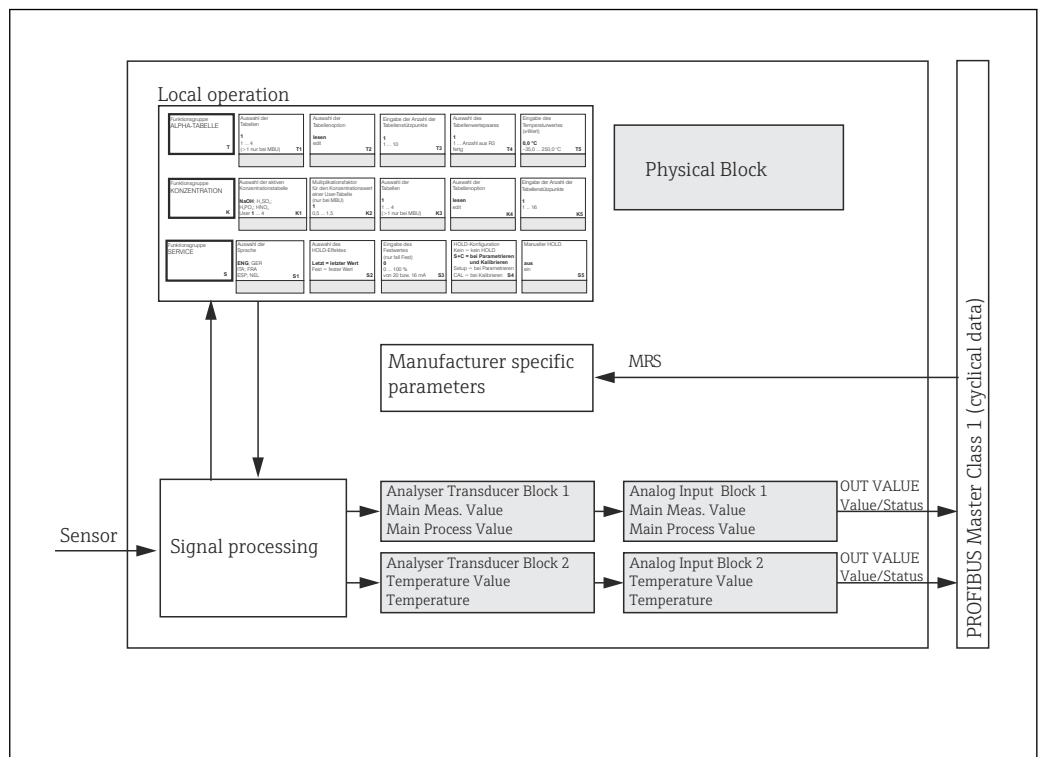
### 7.1 PROFIBUS PA/DP model blokiranja

U konfiguraciji standarda PROFIBUS svi parametri uređaja kategoriziraju se prema svojim funkcionalnim svojstvima, a zadaci se općenito dodjeljuju trima različitim blokovima. Blok se može smatrati spremnikom koji sadrži parametre i povezane funkcije (pogledajte ).

Uređaj PROFIBUS ima sljedeće tipove blokova:

- **fizički blok (blok uređaja)**  
Fizički blok sadrži sve značajke specifične za uređaj.
- **jedan ili više blokova pretvarača**  
Blok pretvarača sadrži sve mjerne parametre i parametre uređaja specifične za uređaj. Načela mjerenja (npr. provodljivost i temperatura) prikazana su u blokovima pretvarača u skladu sa specifikacijom PROFIBUS Profil 3.0.
- **jedan ili više blokova funkcije (blok funkcije)**  
Blok funkcije sadrži funkcije automatizacije uređaja. Odašiljač sadrži blokove za analogni ulaz koji se mogu upotrebljavati za skaliranje izmjerenih vrijednosti te za provjeru prekoračenja granične vrijednosti.

S pomoću tih blokova moguće je implementirati niz zadataka automatizacije. Osim tih blokova, odašiljač može sadržavati i bilo koji broj drugih blokova. Oni mogu uključivati, na primjer, nekoliko blokova funkcije za analogni ulaz ako odašiljač pruža više od jedne varijable procesa.



4 Model bloka (sivo = blokovi profila)

#### 7.1.1 Fizički blok (blok uređaja)

Fizički blok sadrži sve podatke koji jedinstveno identificiraju i karakteriziraju odašiljač. Radi se o elektroničkoj verziji pločice s nazivom na odašiljaču. Parametri fizičkog bloka jesu npr. tip uređaja, naziv uređaja, identifikacija proizvođača i serijski broj.

Drugi zadatak fizičkog bloka jest upravljanje općim parametrima i funkcijama koje utječu na izvršenje preostalih blokova u odašiljaču. Fizički blok stoga je središnja jedinica koja

također provjerava status uređaja i utječe ili upravlja operativnošću drugih blokova, a time i na operativnost uređaja.

### 7.1.2 Zaštita od zapisivanja

#### ■ Zaštite od zapisivanja hardvera na lokaciji

Možete zaključiti uređaj na lokaciji za operacije konfiguracije istodobnim pritiskom na tipke **Plus** i **ENTER**.

Otključajte uređaj pritiskom na tipke **CAL** i **MINUS**.

#### ■ Zaštita od zapisivanja hardvera putem uređaja PROFIBUS

Parametar **HW\_WRITE\_PROTECTION** označava status zaštite od zapisivanja hardvera. Mogući su sljedeći statusi:

1: Zaštita od zapisivanja hardvera omogućena; podaci se ne mogu prepisati

0: Zaštita od zapisivanja hardvera onemogućena; podaci se mogu prepisati

#### ■ Zaštita od zapisivanja softvera

Također možete postaviti zaštitu od zapisivanja softvera kako biste spriječili da se svi parametri aciklički prepisu. To napravite tako što ćete napraviti unos u parametru **WRITE\_LOCKING**.

Dopušteni su sljedeći parametri:

**2457**: Podaci uređaja mogu se prepisati (tvornička postavka)

**0**: Podaci uređaja ne mogu se prepisati



Upute za uporabu za Smartec CLD132, BA00207C

### 7.1.3 Parametar LOCAL\_OP\_ENABLE

Upotrijebite ovaj parametar da biste omogućili ili zaključali lokalno upravljanje uređajem.

Moguće su sljedeće vrijednosti:

#### ■ 0: Onemogućeno

Lokalni rad je zaključan. Taj status možete promijeniti samo putem sabirnice. U lokalnom radu prikazuje se šifra 9998. Odašiljač se ponaša isto kao i u slučaju zaštite od zapisivanja hardvera putem tipkovnice.

#### ■ 1: Omogućeno.

Lokalni rad je aktivan. Međutim, naredbe s glavnog uređaja imaju veći prioritet u odnosu na naredbe s lokacije.



Ako komunikacija bude prekinuta dulje od 30 sekundi, lokalni rad automatski se omogućuje.

Ako komunikacija bude prekinuta dok je lokalni rad zaključan, uređaj će se automatski vratiti u zaključano stanje kad se komunikacija opet uspostavi.

### 7.1.4 Parametar PB\_TAG\_DESC

Možete konfigurirati broj specifičan za kupca (TAG) putem:

- lokalnog rada u izborniku, polje I2 (grupa funkcijaINTERFACE) ili putem
- parametra PROFIBUS TAG\_DESC fizičkog bloka.

Ako promijenite broj oznake putem jedne ili dviju opcija, promjenu je moguće odmah vidjeti i na drugoj lokaciji.

### 7.1.5 Parametar VRAĆANJE\_NA\_TVORNIČKE\_POSTAVKE

S pomoću parametra **FACTORY\_RESET** možete poništiti sljedeće podatke:

- 1 - Svi podaci u PNO zadane vrijednosti
- 2506 - Toplo pokretanje odašiljača
- 2712 - Adresa sabirnice
- 32768 - Podaci o kalibraciji
- 32769 - Podaci postavke



S pomoću lokalnog rada možete vratiti sve podatke na tvorničke postavke ili izbrisati podatke senzora u polju izbornika **S10** (grupa funkcija **SERVIS**).

### 7.1.6 Parametar **IDENT\_NUMBER\_SELECTOR**

S pomoću ovog parametra možete prebacivati odašiljač između tri različita načina rada, od kojih svaki ima različitu funkciju u odnosu na cikličke podatke:

IDENT_NUMBER_SELECTOR	Funkcionalnost
0	Ciklična komunikacija moguća je samo uz Profil GSD. Samo standardna dijagnoza u cikličkim podacima
1 (zadano)	Potpuna funkcionalnost uz Profil 3.0 i napredna dijagnostika u cikličkim podacima Potreban je GSD specifičan za proizvođača.
2	Obrnuto kompatibilna funkcionalnost Profila 2.0 bez dijagnoze u cikličkim podacima Potreban je Profil 2.0 GSD specifičan za proizvođača.

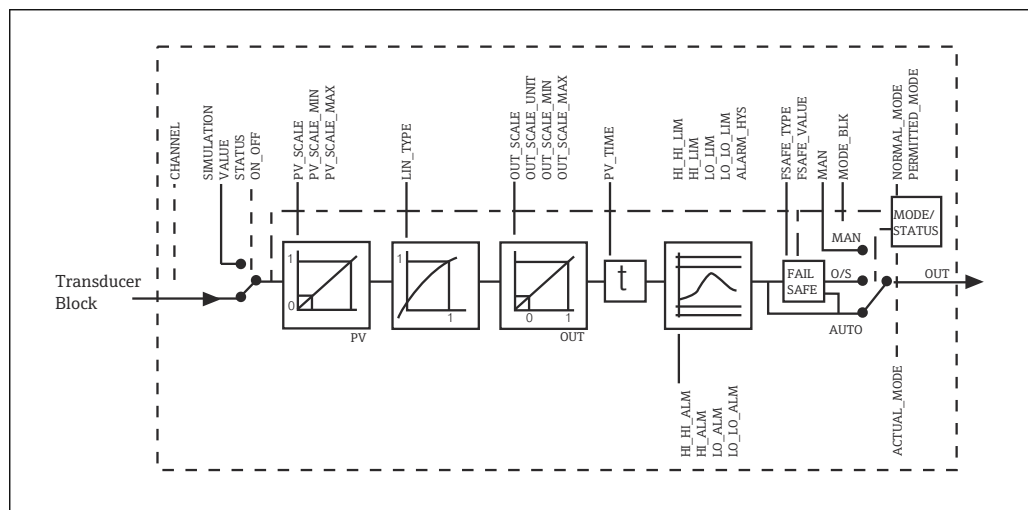
(vidjeti i tablicu u glavnim datotekama uređaja ).

### 7.1.7 Funkcijski blok analognog ulaza (blok funkcije)

U funkcijskom bloku analognog ulaza varijable procesa (provodljivost i temperatura) pripremaju se u smislu instrumentacije i kontrole blokiranjem pretvarača za naknadne funkcije automatizacije (npr. skaliranje, obrada granične vrijednosti). Dva bloka funkcije analognog ulaza navode se za odašiljač s uređajem PROFIBUS.

### 7.1.8 Obrada signala

U nastavku se nalazi shematski dijagram interne strukture bloka funkcije analognog ulaza:



5 Shematska interna struktura bloka funkcije analognog ulaza

Blok funkcije analognog ulaza prima vrijednost ulaza iz bloka pretvarača analizatora. Vrijednosti unosa trajno se dodjeljuju bloku funkcije analognog ulaza:

- Vrijednost glavnog procesa – blok funkcije analognog ulaza 1 (AI 1)
- Temperatura – blok funkcije analognog ulaza 2 (AI 2)

### 7.1.9 SIMULATE

U grupi parametara **SIMULATE** možete zamijeniti vrijednost unosa vrijednošću simulacije i aktivirati simulaciju. Navođenjem statusa i vrijednosti simulacije možete testirati odgovor sustava automatizacije.

### 7.1.10 PV\_FTIME

U parametru **PV\_FTIME** možete prigušiti pretvorenu vrijednost unosa (primarna vrijednost = PV) navođenjem filtra. Ako je navedeno vrijeme od 0 sekundi, vrijednost unosa ne prigušuje se.

### 7.1.11 MODE\_BLK

Grupa parametara **MODE\_BLK** upotrebljava se za odabir načina rada u bloku funkcije analognog ulaza. Odabirom načina rada **MAN** (ručno) možete izravno navesti vrijednost izlaza **OUT** i status **OUT**.

Najvažnije funkcije i parametri bloka analognog ulaza navedeni su u nastavku.

Tablični sažetak funkcija bloka analognog ulaza: .

### 7.1.12 Odabir načina rada

Način rada postavlja se s pomoću grupe parametara **MODE\_BLK**. Blok funkcije analognog ulaza podržava sljedeće načine rada:

- AUTO(automatski način)
- MAN(ručni način)
- O/S(ne radi)

### 7.1.13 Odabir jedinica

Možete promijeniti jedinicu sustava za jednu izmjerenu vrijednost putem značajke Fieldcare u bloku analognog ulaza.

Promjena jedinice u bloku analognog ulaza u početku nema utjecaj na mjerenu vrijednost koja se odašilje u PLC. Time se jamči da iznenadna promjena ne može utjecati na naknadnu kontrolu. Ako želite da promjena jedinice utječe na izmjerenu vrijednost, trebate koristiti značajku Fieldcare da biste aktivirali tu funkciju **SET\_UNIT\_TO\_BUS**.

Jedinicu možete promijeniti i upotrebom parametara **PV\_SCALE** i **OUT\_SCALE** .

### 7.1.14 OUT

Vrijednost izlaza **OUT** uspoređuje se s ograničenjima upozorenja i alarma (npr. **HI\_LIM**, **LO\_LIM**) koja se mogu unijeti uz pomoć različitih parametara. Ako se jedno od tih graničnih vrijednosti prekriši, pokreće se alarm obrade granične vrijednosti (npr. **HI\_ALM**, **LO\_ALM**).

### 7.1.15 OUT Status

Status grupe parametara **OUT** upotrebljava se za izvješćivanje o statusu bloka funkcije analognog ulaza i valjanosti vrijednosti izlaza **OUT** u odnosu na blokove funkcije na kraju.

Sljedeće vrijednosti statusa mogu se osigurati:

- **GOOD\_NON\_CASCADE**

Vrijednost izlaza **OUT** valjana je i može se upotrijebiti za daljnju obradu.

- **UNCERTAIN**

Vrijednost izlaza **OUT** može se upotrebljavati za dodatnu obradu samo u određenoj mjeri.

- **BAD**

Vrijednost izlaza **OUT** nije valjana. To se događa kada blok funkcije analognog ulaza prijeđe u način rada **O/S** ili u slučaju velikih kvarova ( i poruke o pogreški sustava ili procesa u uputama za upotrebu).

Osim internih poruka o pogreški uređaja, ostale funkcije uređaja utječu na vrijednost **OUT**:

- **Automatsko zadržavanje**

Ako se uključi **Hold**, status **OUT** postavlja se na **BAD** nije specifično (0x00).

- **Kalibriranje**

Tijekom kalibriranja status **OUT** postavlja se na **UNCERTAIN** vrijednost kalibriranja senzora (0x64) (čak i kada je zadržavanje uključeno).

### 7.1.16 Simulacija ulaza/izlaza

Možete upotrebljavati različite parametre bloka funkcije analognog ulaza da biste simulirali ulaz i izlaz bloka funkcije:

#### Simuliranje ulaza bloka funkcije analognog ulaza

- ▶ Uz pomoć grupe parametara **SIMULATION** možete navesti vrijednost ulaza (izmjerena vrijednost i status).
  - ↳ Budući da vrijednost simulacije prolazi kroz cjelokupni blok funkcija, možete provjeriti sve postavke parametra bloka.

#### Simuliranje izlaza bloka funkcije analognog ulaza

- ▶ Postavite način rada u grupi parametara **MODE\_BLK** na **MAN** i izravno navedite potrebnu vrijednost izlaza u parametru **OUT**.

### 7.1.17 Simulacija izmjerene vrijednosti u lokalnom radu

Za simulaciju izmjerene vrijednosti u lokalnom radu status **UNCERTAIN** – simulirana vrijednost prenosi se u blokove funkcije. To pokreće sigurnosni mehanizam u blokovima AI.

### 7.1.18 Sigurnosni način rada (FSAFE\_TYPE)

Ako vrijednost ulaza ili simulacije ima status (**BAD**), blok funkcije analognog ulaza i dalje radi u sigurnom načinu koji je definiran u parametru **FSAFE\_TYPE**.

Parametar **FSAFE\_TYPE** pruža sljedeći sigurni način:

- **FSAFE\_VALUE**

Vrijednost navedena u parametru **FSAFE\_VALUE** upotrebljava se za daljnju obradu.

- **LAST\_GOOD\_VALUE**

Umjesto nje koristi se zadnja korištena vrijednost.

- **WRONG\_VALUE**

Trenutačna vrijednost upotrebljava se za daljnju obradu neovisno o statusu **BAD**.

Tvornička postavka jest zadana vrijednost (**FSAFE\_VALUE**) s vrijednošću **0**.

 Sigurni način aktivira se i ako je blok analognog ulaza postavljen na **O/S** način rada.

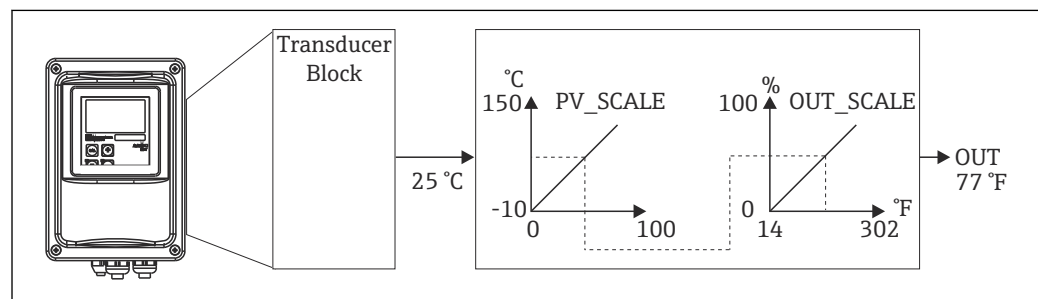
### 7.1.19 Ponovno skaliranje vrijednosti ulaza

U bloku funkcije analognog ulaza vrijednost ulaza ili raspon ulaza mogu se skalirati u skladu sa zahtjevima automatizacije.

**Primjer:**

- Jedinica sustava u bloku pretvarača iznosi °C.
- Raspon mjerenja uređaja jest -10 do 150 °C.
- Raspon izlaza u odnosu na sustav automatizacije treba biti 14 °F ... 302 °F.
- Izmjerena vrijednost iz bloka pretvarača (vrijednost ulaza) linearno se ponovno skalira putem skaliranja ulaza **PV\_SCALE** u željeni raspon ulaza **OUT\_SCALE**.
- Grupa parametara **PV\_SCALE**
  - PV\_SCALE\_MIN (V1H0) -10
  - PV\_SCALE\_MAX (V1H1) 150
- Grupa parametara **OUT\_SCALE**
  - OUT\_SCALE\_MIN (V1H3) 14
  - OUT\_SCALE\_MAX (V1H4) 302
  - OUT\_UNIT (V1H5) [°F]

To znači, na primjer, da za vrijednost ulaza 25 °C upotrebom parametra **OUT** vrijednost od 77 °F predstavlja izlaz.



6 Skaliranje ulaza bloka funkcije analognog ulaza

### 7.1.20 Granične vrijednosti

Možete postaviti dva ograničenja upozorenja i dva ograničenja alarma za nadziranje procesa. Status izmjerene vrijednosti i parametri alarma granične vrijednosti ukazuju na relativni položaj izmjerene vrijednosti. Također možete definirati histerezu alarma kako biste izbjegli česte promjene oznaka granične vrijednosti i često aktiviranje/deaktiviranje alarma. Granične vrijednosti temelje se na vrijednosti izlaza **OUT**. Ako vrijednost izlaza **OUT** premaši definirane granične vrijednosti ili padne ispod njih, sustav automatizacije označava alarm putem alarma obrade granične vrijednosti (vidjeti u nastavku).

Mogu se definirati sljedeće granične vrijednosti:

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

### 7.1.21 Otkrivanje i obrada alarma

Alarme procesa granične vrijednosti generira blok funkcije analognog ulaz. Status alarma obrade graničnih vrijednosti podnosi se u sustav automatizacije od strane sljedećih parametara:

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

## 7.2 Razmjena cikličkih podataka

Razmjena cikličkih podataka koristi se za odašiljanje izmjerenih vrijednosti tijekom rada.

### 7.2.1 Moduli za telegram cikličkih podataka

Za telegram cikličkih podataka odašiljač pruža sljedeće module kao podatke ulaza (iz odašiljača u PLC) (vidjeti i model bloka):

- **Main Process Value**  
Ovaj bajt prenosi primarnu vrijednost.
- **Temperature**  
Ovaj bajt prenosi temperaturu.
- **MRS Prekidač za mjerno područje**  
Ovime se prenosi vanjsko zadržavanje i promjena postavljenih parametara iz PLC-a u odašiljač.

#### Struktura podataka ulaza (odašiljač → PLC)

Podatke ulaza prenosi odašiljač sa sljedećom strukturom:

Kazalo pojmov a Ulazni podaci	Podaci	Pristup	Format podataka / komentar	Podaci konfiguracije
0 do 4	Blok analognog ulaza 1 <b>Main Process Value</b>	Čitaj	Izmjerena vrijednost (32-bitni broj s plivajućim zarezom; IEEE-754) Bajt statusa (0x80) = OK	0x42, 0x84, 0x08, 0x05 ili 0x42, 0x84, 0x81, 0x81 ili 0x94
5 do 9	Blok analognog ulaza 2 <b>Temperature</b>	Čitaj	Izmjerena vrijednost (32-bitni broj s plivajućim zarezom; IEEE-754) Bajt statusa (0x80) = OK	0x42, 0x84, 0x08, 0x05 ili 0x42, 0x84, 0x81, 0x81 ili 0x94

#### Struktura podataka izlaza (PLC → odašiljač)

Podaci izlaza PLC-a za kontrolu uređaja imaju sljedeću strukturu:

Kazalo pojmov a Ulazni podaci	Podaci	Pristup	Format podataka / komentar	Podaci konfiguracije
0	MRS	Piši	Bajt Bajt statusa (0x80) = OK	0x42, 0x84, 0x08, 0x05 ili 0x42, 0x84, 0x81, 0x81 ili 0x94

#### IEEE-754 Broj s pomičnim zarezom

PROFIBUS obrađuje podatke u heksadekadskom kodu i pretvara ih u 4 bajta (svaki 8 bitova, 4x8=32 bita).

Broj ima tri komponente, u skladu s normom IEEE 754:

- **Znak (S)**  
Znak zahtijeva točno 1 bit i ima vrijednosti 0 (+) ili 1 (-). Određuje ga bit 7 prvog bajta broja s plivajućim zarezom od 32 bita.
- **Eksponent**  
Eksponent se sastoji od bitova 6 do 0 prvog bajta, plus bit 7 drugog bajta (= 8 bitova).
- **Mantisa**  
Preostala 23 bita upotrebljavaju se za mantisu.

Bajt 1								Bajt 2								Bajt 3								Bajt 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
+/-	$2^7$	$2^6$	$2^5$	$2^4$	$2^3$	$2^2$	$2^1$	$2^0$	$2^{-1}$	$2^{-2}$	$2^{-3}$	$2^{-4}$	$2^{-5}$	$2^{-6}$	$2^{-7}$	$2^{-8}$	$2^{-9}$	$2^{-10}$	$2^{-11}$	$2^{-12}$	$2^{-13}$	$2^{-14}$	$2^{-15}$	$2^{-16}$	$2^{-17}$	$2^{-18}$	$2^{-19}$	$2^{-20}$	$2^{-21}$	$2^{-22}$	$2^{-23}$
S	Eksponent							Mantisa																							

Formula (IEEE 754):  
 Vrijednost =  $(-1)^{\text{znak}} \cdot 2^{(\text{eksponent} - 127)} \cdot (1 + \text{mantisa})$

Primjer: 40 F0 00 00 = 0 1000000 1110000 00000000 00000000

(heksadekadsko) Bajt 1 Bajt 2 Bajt 3 Bajt 4

Vrijednost =  $-1^0 \times 2^{129-127} \times (1 + 2^{-1} + 2^{-2} + 2^{-3})$   
 =  $1 \times 2^2 \times (1 + 0,5 + 0,25 + 0,125)$   
 =  $1 \times 4 \times 1,875$   
 = 7,5

### Objašnjenje prekidača područja mjerenja (MRS)

MRS										Funkcija
rezervirano	rezervirano	rezervirano	rezervirano	rezervirano	E2	E1	dekadsko	heksadekadsko		
Broj binarnih unosa = 2; E1 i E2 aktivno										
-	-	-	-	-	0	0	0	0x00		MRS 1
-	-	-	-	-	0	1	1	0x01		MRS 2
-	-	-	-	-	1	0	2	0x02		MRS 3
-	-	-	-	-	1	1	3	0x03		MRS 4
Broj binarnih unosa = 1; E1 i E2 aktivno										
-	-	-	-	-	0	0	0	0x00		MRS 1
-	-	-	-	-	-	1	1	0x01		Čekanje
-	-	-	-	-	1	0	2	0x02		MRS 2
Broj binarnih unosa = 0; E1 aktivno										
-	-	-	-	-	-	0	0	0x00		Odgadanje
-	-	-	-	-	-	1	1	0x01		Čekanje

### Prilagodba telegrama cikličkih podataka

Možete prilagoditi ciklički telegram tako da bolje ispunjava zahtjeve procesa. Prethodna tablica prikazuje maksimalni sadržaj telegrama cikličkih podataka.

Ako ne želite upotrebljavati sve varijable izlaza odašiljača, možete upotrijebiti konfiguraciju uređaja (CHK\_CFG) da biste eliminirali pojedinačne blokove podataka iz cikličkog telegrama putem PLC softvera. Skraćivanje telegrama poboljšava brzinu protoka podataka PROFIBUS sustava. Te blokove trebate ostaviti aktivnima samo ako i dodatno obrađujete u sustavu. To možete učiniti putem **negativnog** odabira u alatu za konfiguraciju.

Da biste postigli ispravnu strukturu telegrama cikličkih podataka, PROFIBUS master mora poslati identifikaciju FREE\_PLACE (00h) za neaktivne blokove.

## Šifre statusa za parametar OUT bloka analognog ulaza

Šifra statusa	Status uređaja	Značenje	Granice
0x00 0x01 0x02 0x03	BAD	Nije specifično	OK LOW_LIM HIGH_LIM CONST
0x04 0x05 0x06 0x07	BAD	Pogreška konfiguracije	OK LOW_LIM HIGH_LIM CONST
0x0C 0x0D 0x0E 0x0F	BAD	Pogreška uređaja	OK LOW_LIM HIGH_LIM CONST
0x10 0x11 0x12 0x13	BAD	Pogreška senzora	OK LOW_LIM HIGH_LIM CONST
0x1F F	BAD	Ne radi	CONST
0x40 0x41 0x42 0x43	UNCERTAIN	Nije specifično	OK LOW_LIM HIGH_LIM CONST
0x47	UNCERTAIN	Posljednja iskoristiva vrijednost	CONST
0x4B	UNCERTAIN	Vrijednost zamjene sigurnog statusa	CONST
0x4 F	UNCERTAIN	Početna vrijednost sigurnog statusa	CONST
0x50 0x51 0x52 0x53	UNCERTAIN	Izmjerena vrijednost senzora previše je neprecizna	OK LOW_LIM HIGH_LIM CONST
0x5C 0x5D 0x5E 0x5F	UNCERTAIN	Pogreška konfiguracije	OK LOW_LIM HIGH_LIM CONST
0x60 0x61 0x62 0x63	UNCERTAIN	Vrijednost simulacije	OK LOW_LIM HIGH_LIM CONST
0x64 0x65 0x66 0x67	UNCERTAIN	Kalibracija senzora	OK LOW_LIM HIGH_LIM CONST
0x80 0x83	UNCERTAIN	Sustav mjerenja OK.	OK CONST
0x84 0x85 0x86 0x87	GOOD	Promjena parametara	OK LOW_LIM HIGH_LIM CONST
0x89 0x8A	GOOD	Upozorenje: ograničenje ranog upozorenja premašeno	LOW_LIM HIGH_LIM
0x8D 0x8E	GOOD	Kritični alarm: ograničenje alarma premašeno	LOW_LIM HIGH_LIM

## 7.3 Razmjena acikličkih podataka

Razmjena acikličkih podataka upotrebljava se za prenošenje parametara tijekom puštanja u rad i održavanja ili radi prikazivanja drugih izmjerenih varijabli koje se ne nalaze u prometu cikličkih podataka.

Općenito postoji razlika između mastera klase 1 i 2. Ovisno o implementaciji odašiljača nekoliko mastera klase 2 može se postaviti istodobno.

- Uz Smartec dopuštena su dva mastera klase 2. To znači da dva mastera klase 2 mogu pristupiti odašiljaču u isto vrijeme. Međutim, morate zajamčiti da oba mastera ne pokušaju **pisati** u iste podatke. U suprotnome dosljednost podataka više nije zajamčena.
- Kada master klase 2 čita parametre, šalje telegram zahtjeva odašiljaču u kojem se navodi adresa uređaja, utor/indeks i očekivanu duljinu zapisa. Odašiljač odgovara sa zatraženim zapisom ako postoji i ima ispravnu duljinu (bajtovi).
- Kada master klase 2 piše parametre, prenosi adresu odašiljača, utor i indeks, podatke o duljini (bajt) i zapis. Odašiljač potvrđuje posao pisanja nakon dovršetka. Master klase 2 može pristupiti blokovima koji su prikazani na slici.

### 7.3.1 Tablice utora/indeksa

Parametri uređaja navedeni su u sljedećim tablicama. Možete im pristupiti putem brojeva utora i indeksa. Svaki pojedinačni blok sadrži standardne parametre, parametre bloka i parametre koji su djelomično specifični za proizvođača. Nadalje, navode se položaji matrice za rad putem značajke Fieldcare.

### 7.3.2 Upravljanje uređajem

Parametar	Matrica x FC <sup>1)</sup>	Utor	Kazalo pojmove	Veličina (bajtova)	Tip	Acc.	pohrana
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 Fizički blok

Parametar	Matrica FC	Utor	Kazalo pojmove	Veličina (bajtova)	Tip	Acc.	pohrana
Standardni parametar							
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



Parametar	Matrica FC	Utor	Kazalo pojmova	Veličina (bajtova)	Tip	Acc.	pohrana
MODE_BLK Actual Permitted Normal		1	166	3	DS-37* Unsigned8 Unsigned8 Unsigned8	r	S
ALARM_SUM		1	167	8	DS-42*	r	D
Parametar bloka							
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
FACTORY_RESET		1	179	2	Unsigned16 0x8000: poništavanje podataka kalibracije 0x8001: poništavanje podataka postavke 0x0001: PNO vraća sve podatke na zadano 2506: toplo pokretanje 2712: poništavanje adrese sabirnice.	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

Parametar	Matrica FC	Utor	Kazalo pojmov	Veličina (bajtova)	Tip	Acc.	pohrana
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				
E +H parametar							
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 Blok pretvarača analizatora

Navode se dva bloka pretvarača analizatora. Distribuiraju se u utore 1 i 2 sljedećim redoslijedom:

1. Glavna procesna vrijednost
2. Temperatura

Parametar	Matrica FC	Utor	Kazalo pojmov	Veličina (bajtova)	Tip	Acc.	pohrana
Standardni parametar							
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
Parametar bloka							
COMPONENT_NAME		1 - 2	108	32	Octetstring	r, w	S
PV		1 - 2	109	12	DS-60*	r	D

Parametar	Matrica FC	Utor	Kazalo pojmova	Veličina (bajtova)	Tip	Acc.	pohrana
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 Analogni ulazni blok

Navode s dva bloka analognog ulaza. Distribuiraju se u utore 1 i 2 sljedećim redoslijedom:

1. Glavna procesna vrijednost
2. Temperatura

Parametar	Matrica FC	Utor	Kazalo pojmova	Veličina (bajtova)	Tip	Acc.	pohrana
Standardni parametar							
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
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				
Parametar bloka							
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

Parametar	Matrica FC	Utor	Kazalo pojmov	Veličina (bajtova)	Tip	Acc.	pohrana
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 specifični za proizvođača

Parametar	Matrica FC	Utor	Kazalo pojmov	Veličina (bajtova)	Tip	Acc.	pohrana
Izmjerena vrijednost	VOH0	3	100	4	Float	r	D
Temperatura	VOH1	3	101	4	Float	r	D
Način rada	VOH2	3	102	1	Unsigned8 0: Provodljivost 1: Koncentracija	r	D
Mjerna jedinica (koncentracija)	VOH3	3	103	1	Unsigned8 57: % 139: ppm 245: mg/l 106: tds 251: nema	r, w	N
Broj decimalnih mjesta	VOH4	3	104	1	Unsigned8 0: X.xxx 1: XX.xx 2: XXX.x 3: XXXX	r, w	N
Mjerna jedinica (provodljivost)	VOH5	3	105	1	Unsigned8 66: mS/cm 67: µm/cm 240: S/m	r, w	N
Smanjenje signala	VOH6	3	106	1	Unsigned8	r, w	N
Sirova vrijednost	VOH7	3	107	4	Float	r	D
Trenutačni mjerni raspon	VOH9	3	108	1	Unsigned8	r, w	N
Mjerenje temperature	V1H0	3	109	1	Unsigned8 0: Fiksno 1: Pt 100 2: Pt 1000 3: NTC	r, w	N
Temperatura procesa	V1H3	3	110	4	Float	r, w	N
Stanična konstanta	V1H4	3	111	4	Float	r, w	N
Faktor ugradnje	V1H6	3	112	4	Float	r, w	N
Temperatura kalibriranja	V1H8	3	113	4	Float	r, w	N

Parametar	Matrica FC	Utor	Kazalo pojmov	Veličina (bajtova)	Tip	Acc.	pohrana
Temperaturna korekcija	V1H9	3	114	4	Float	r, w	N
Kontaktna funkcija	V3H0	3	115	1	Unsigned8 0: Alarm function 1: Limit function 2: Limit + alarm fct.	r, w	N
Uključivanje kašnjenja	V3H3	3	116	2	Unsigned16	r, w	N
Isključivanje kašnjenja	V3H4	3	117	2	Unsigned16	r, w	N
Broj binarnih ulaza	V4H0	3	118	1	Unsigned8	r, w	N
Izvor binarnih ulaza	V4H1	3	119	1	Unsigned8 0: Binarni kontakti 1: Ciklički podaci	r, w	N
Obrađeni mjerni raspon	V4H2	3	120	1	Unsigned8	r, w	N
Način rada za obrađeni mjerni raspon	V4h3	3	121	1	Unsigned8 0: Provodljivost 1: Koncentracija	r, w	N
Odabir tvari za obrađeni mjerni raspon	V4H4	3	122	4	Unsigned8 0: NaOH 1: H2SO4 2: H3PO4 3: HNO3 4: Korisnik 1...	r, w	N
Temperaturna kompenzacija za obrađeni mjerni raspon	V4H5	3	123	4	Unsigned8 0: nema 1: linearno 2: NaCl 3: Korisnik 1...	r, w	N
Alfa-vrijednost za operativni mjerni raspon	V4H6	3	124	4	Float	r, w	N
Mjesto uključivanja obrađenog mjernog raspona	V4H8	3	125	4	Float	r, w	N
Mjesto isključivanja obrađenog mjernog raspona	V4H9	3	126	4	Float	r, w	N
Faktor korekcije	V5H0	3	127	4	Float	r, w	N
Odabir tvari	V5H1	3	128	1	Unsigned8 0: NaOH 1: H2SO4 2: H3PO4 3: HNO3 4: Korisnik 1...	r	D
Tablica trenutačne koncentracije	V5H2	3	129	1	Unsigned8	r, w	D
Tablica čitanja/uređivanja koncentracije	V5H3	3	130	1	Unsigned8 0: Čitanje 1: Uređivanje	r, w	D
Broj elemenata tablice koncentracije	V5H4	3	131	1	Unsigned8	r, w	N
Odabir elemenata tablice koncentracije	V5H5	3	132	1	Unsigned8	r, w	D
Provodljivost tablice koncentracije	V5H6	3	133	4	Float	r, w	N
Koncentracija tablice koncentracije	V5H7	3	134	4	Float	r, w	N
Temperatura tablice koncentracije	V5H8	3	135	4	Float	r, w	N

Parametar	Matrica FC	Utor	Kazalo pojmov	Veličina (bajtova)	Tip	Acc.	pohrana
Status tablice koncentracije	V5H9	3	136	1	Unsigned8 0: U redu 1: Servis 2: Obrada 3: Nevažeće	r	D
Trenutačna alfa-tablica	V6H0	3	137	1	Unsigned8 1: Korisnik	r, w	D
Alfa-tablica čitanja/uređivanja	V6H1	3	138	1	Unsigned8 0: Čitanje 1: Uređivanje	r, w	D
Broj elemenata alfa-tablice koncentracije	V6H2	3	139	1	Unsigned8	r, w	N
Odabir elemenata alfa-tablice koncentracije	V6H3	3	140	4	Unsigned8	r, w	D
Temperatura alfa-tablice	V6H4	3	141	4	Float	r, w	N
Alfa-tablica, alfa-vrijednost	V6H5	3	142	1	Float	r, w	N
Status alfa-tablice	V6H6	3	143	1	Unsigned8 0: U redu 1: Servis 2: Obrada 3: Nevažeće	r	D
PCS alarm	V7H0	3	144	1	Unsigned8 0: Nema PCS-a 1: 1 sat 2: 2 sata 3: 4 sata	r, w	N
Tip kontakta releja	V8H1	3	145	1	Unsigned8 0: Kontakt zasuna 1: Brisanje kontakta	r, w	N
Vremenska jedinica releja	V8H2	3	146	1	Unsigned8 0: sekunde 1: minute	r, w	N
Odgađanje alarma	V8H3	3	147	1	Unsigned16	r, w	N
Odabir šifre dijagnostike	V8H4	3	148	1	Unsigned8	r, w	D
Status alarma	V8H53	3	149	1	Unsigned8 0: ne 1: da	r	D
Relej alarma	V8H6	3	150	1	Unsigned8 0: ne 1: da	r, w	N
Zaključavanje	V8H9	3	151	2	Unsigned16 22: not protected 9998: loc. op. disabl. 9999: hardware prot.	r, w	N
Funkcija zadržavanja	V9H0	3	152	1	Unsigned8	r, w	N
Razdoblje zadržavanja	V9H1	3	153	2	Unsigned16	r, w	N
MRS verzija	V9H2	3	154	1	Unsigned8	r	Cst

Parametar	Matrica FC	Utor	Kazalo pojmov	Veličina (bajtova)	Tip	Acc.	pohrana
Tvorničke vrijednosti	V9H4	3	155	1	Unsigned8 1: Device data 2: Sensor data 3: User data 4: Adress data	r, w	D
Verzija softvera	VAH5	3	156	2	Unsigned16	r	Cst
HW verzija	VAH6	3	157	2	Unsigned16	r	Cst

### 7.3.7 Nizovi podataka

Neki tipovi podataka u tablici utora indeksa (npr. DS-33) označeni su zvjezdicom (\*). To su nizovi podataka koji su strukturirani u skladu sa specifikacijom uređaja PROFIBUS, dio 1., verzija 3.0. Sadrže nekoliko elemenata koji se rješavaju i putem podindeksa, kako je prikazano na primjeru u nastavku.

Tip parametra	Podindeks	Tip	Veličina (bajt)
DS-33	1	Float	4
	5	Unsigned8	1

## 8 Puštanje u rad

### 8.1 Provjera funkcije

Prije puštanja u rad točke mjerenja provjerite jesu li provedene sve konačne provjere:

- popis za provjeru Poslije ugradnje
- popis za provjeru Poslije priključivanja

### 8.2 Konfiguriranje adrese uređaja

Adresa se uvijek treba postaviti za svaki PROFIBUS uređaj. Upravljački sustav ne prepoznaje odašiljač ako adresa nije pravilno konfigurirana.

Svi uređaji napuštaju tvornicu s adresom 126. Možete je upotrijebiti da biste provjerili funkciju uređaja i da biste se povezali s PROFIBUS-PA mrežom. Zatim trebate promijeniti tu adresu kako biste mogli integrirati dodatne uređaje.

Adresu uređaja možete postaviti putem:

- lokalnog rada,
- PROFIBUS servisa Set\_Slave\_Add ili
- DIL prekidača u uređaju.

**i** Važeće su adrese uređaja u rasponu od 0 do 125.

Putem adrese 126 ne provodi se razmjena cikličkih podataka.

Svaka adresa može se dodijeliti samo jednom u mreži PROFIBUS.

Dvostruka strelica na zaslonu označava aktivnu komunikaciju s uređajem PROFIBUS.



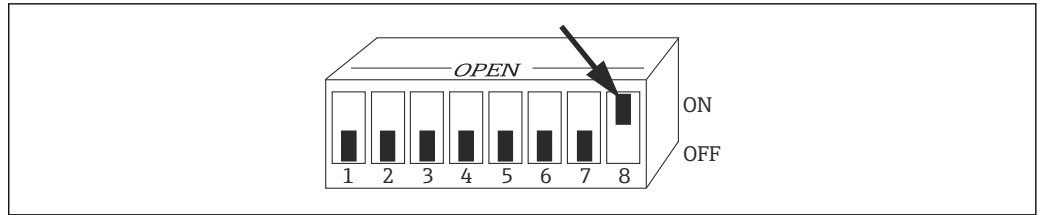
A0051961

**7** Položaj prekidača DIL u odašiljaču (može mu se pristupiti kad je poklopac kućišta otvoren)

#### 8.2.1 Postavljanje adrese uređaja s pomoću operativnog izbornika

**i** Adresu možete postaviti putem softvera samo ako je prekidač DIL 8 u postavci softvera. Prekidač 8 već je tvornički postavljen na softver.





A0051962

8 Prekidač DIL mora biti postavljen na ON kako bi se omogućio rad putem softvera.

Postavite adresu uređaja upotrebom grupe funkcije SUČELJE u polju izbornika I1.

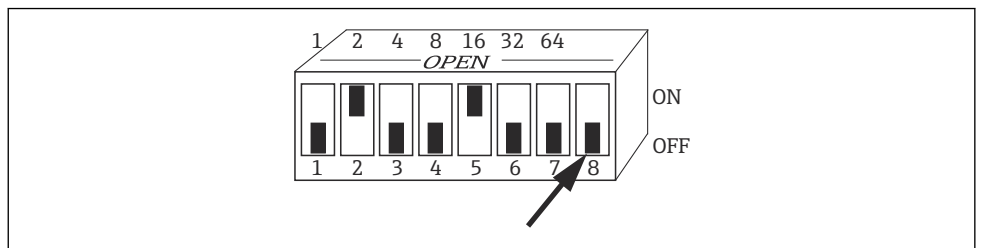
CODE	KORISNIČKO SUČELJE	ODABIR (tvornička postavka = zadebljano)	INFO
I	<p>A0051423</p>		
I1	<p>A0051424</p>	<b>126</b> 0 do 126	<b>Unesite adresu sabirnice</b> Svaka adresa se može dodijeliti samo jednom u mreži.
I2	<p>A0051425</p>		<b>Oznaka uređaja</b> Samo prikaz, nije moguće uređivati.

### 8.2.2 Postavljanje adrese uređaja putem komunikacije uređaja PROFIBUS

Adresa je postavljena putem usluge Set\_Slave\_Add.

### 8.2.3 Postavljanje adrese uređaja putem postavke hardvera prekidača DIL

- Otpustite četiri vijka i uklonite poklopac kućišta. Prekidač DIL nalazi se na elektroničkom modulu iznad zaslona.
- Postavite adresu uređaja (od 0 do 126) na prekidačima 1 do 7 (primjer: 18 = 2 + 16).
- 



A0051963


9 Primjer adrese uređaja s pomoću prekidača DIL

Postavite prekidač 8 na OFF.

4. Zatim ponovno zatvorite poklopac kućišta.

## 8.3 Glavne datoteke uređaja

Glavna datoteka uređaja (GSD) potrebna je kako bi se konfigurirala mreža PROFIBUS-DP. GSD (jednostavna tekstualna datoteka) opisuje npr. koja je brzina prijenosa podataka od strane uređaja ili koje se digitalne informacije primaju od PLC-a od uređaja te u kojem formatu.

 Svakom se uređaju dodjeljuje ID broj od strane organizacije korisnika uređaja PROFIBUS (PNO). Naziv GSD-a dobiven je na temelju tog broja. Za Endress+Hauser taj ID broj započinje s ID-om proizvođača 15xx. Radi lakše klasifikacije i veće transparentnosti svakog GSD-a nazivi GSD-a u društvu Endress+Hauser jesu sljedeći:

EH3x15xx

EH = Endress+Hauser

3 = Profile

x = produljeni ID

15xx = ID br.

### 8.3.1 Vrste glavnih datoteka uređaja

- ▶ Prije konfiguracije odlučite koji GSD želite koristiti kako bi upravljao sustavom.
  - ↳ Postavku možete promijeniti putem mastera klase 2 (odjeljak Fizički blok - Ident\_Number\_Selector parametra).

Općenito su vam dostupne sljedeće glavne datoteke uređaja s različitim funkcijama:

▪ **GSD specifičan za proizvođača s funkcijom profila 3.0:**

Ovaj GSD jamči neograničenu funkciju terenskog uređaja. Stoga su dostupni parametri i funkcije procesa specifični za uređaj.

▪ **GSD specifičan za proizvođača s funkcijom profila 2.0:**

Ovaj GSD jamči da su ciklički podaci obrnuto kompatibilni s odašiljačem Smartec s funkcijom profila 2.0. To znači da u postrojenjima u kojima se upotrebljava odašiljač Smartec s funkcijom profila 2.0, odašiljač Smartec s funkcijom profila 3.0 također se može upotrebljavati.

▪ **GSD profila:**

Ako je sustav konfiguriran preko Profile GSD-a, moguće je zamjenjivati uređaje različitih proizvođača. Međutim, ključno je da vrijednosti cikličkog procesa slijede isti redoslijed.

**Primjer:**

Odašiljač Smartec podržava profil GSD **PA139750.gsd** (IEC 61158- 2). Taj GSD sadrži AI blokove. Ti AI blokovi uvijek se dodjeljuju sljedećim izmjerenim varijablama:

AI 1 = Main Process Value

AI 2 = Temperature

Time se jamči da prva izmjerena varijabla odgovara terenskim uređajima treće strane.

### 8.3.2 Glavne datoteke uređaja (GSD) za Smartec

Naziv uređaja	Ident_ number_Selector	ID broj	GSD	Bitmape
Samo profil 3.0 funkcija:				
Smartec PA	0	9750 Heks	PA139750.gsd	PA_9750n.bmp
	0	9750 Heks	PA039750.gsd	PA_9750n.bmp
Funkcije specifične za proizvođača s funkcijom profila 3.0:				

Naziv uređaja	Ident_ number_Selector	ID broj	GSD	Bitmape
Smartec PA dodatni ciklički podaci za digitalni I/O (promjena postavljenih parametara)	1	153E Heks	EH3x153E.gsd	EH153E_d.bmp EH153E_n.bmp EH153E_s.bmp
Smartec DP dodatni ciklički podaci za digitalni I/O (promjena postavljenih parametara)	1	153D Heks	EH3x153D.gsd	EH153D_d.bmp EH153D_n.bmp EH153D_s.bmp
Funkcije specifične za proizvođača s funkcijom profila 2.0:				
Smartec PA	2	151B Heks	EH__151B.gsd	EH151B_d.bmp EH151B_n.bmp EH151B_s.bmp
Smartec DP	2	151A Heks	EH__151A.gsd	EH151A_d.bmp EH151A_n.bmp EH151A_s.bmp

Možete zatražiti GSD svih Endress+Hauser uređaja iz:

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

### 8.3.3 Struktura sadržaja GSD datoteka iz Endress+Hauser

Za Endress+Hauser odašiljač sa sučeljem PROFIBUS dobivate exe datoteku koja sadrži sve datoteke potrebne za konfiguraciju. Ta datoteka stvara sljedeću strukturu kad se automatski raspakira:

Dostupni mjerni parametri nalaze se na najgornjoj razini. Ispod te razine nalazi se sljedeće:


- **Revizija x.xx** mapa:  
To određuje predstavlja posebnu verziju uređaja. Odgovarajuće podmape **BMP** i **DIB** sadrže bitmape specifične za uređaj.
  - **GSD** mapa
  - **Info** mapa:  
Informacije o odašiljaču i svim zavisnostima u softveru uređaja.
- Pažljivo pročitajte informacije o mapi **Info** prije konfiguriranja.

### 8.3.4 Rad s glavnim datotekama uređaja (GSD)

GSD mora biti integriran u sustava automatizacije. Ovisno o korištenom softveru GSD datoteke mogu se kopirati u direktorij specifičan za program ili učitati u bazu podataka putem funkcije unutar softvera za konfiguraciju.

#### Primjer:

PLC Siemens S7-300/400 sa softverom za konfiguraciju Siemens STEP 7

1. Kopirajte datoteke u poddirektorij: ...\**siemens** \**step7** \**s7data** \**gsd**.
  2. Prenesite bitmap datoteke u direktorij: ...\**siemens** \**step7** \**s7data** \**nsbmp**.  
↳ Bitmap datoteke također spadaju u GSD datoteke. Te se bitmap datoteke koriste za grafički prikaz točaka mjerenja.
-  Za drugi softver za konfiguraciju zatražite od proizvođača svojeg PLC-a za ispravni direktorij.

## 9 Dijagnoza i rješavanje problema

### 9.1 Poruke o pogrešci sustava

Parametri DIAGNOSIS i DIAGNOSIS\_EXTENSION generiraju se na temelju pogrešaka specifičnih za uređaj.

Klasa Namur	Broj pogreške.	Opis	DIJAGNOZA	DIAGNOSIS_EXTENSION	Status mjerene vrijednosti		
					Podstatus	Podstatus	Heks <sup>1)</sup>
Kvar	E001	Pogreška u memoriji	01 00 00 80 - DIA_HW_ELECTR	01 00 00 00 00 00	BAD	device failure	0C
Kvar	E002	Pogreška podataka u EEPROM-u	10 00 00 80 - DIA_MEM_CHKSUM	02 00 00 00 00 00	BAD	device failure	0C
Kvar	E003	Nevažeća konfiguracija	00 04 00 80 - DIA_CONF_INVALID	04 00 00 00 00 00	BAD	device failure	0C
Kvar	E007	Pokvaren odašiljač	20 00 00 80 - DIA_MEASUREMENT	08 00 00 00 00 00	BAD	device failure	0C
Kvar	E008	Pogrešno je povezivanje senzora ili senzor	20 00 00 80 - DIA_MEASUREMENT	10 00 00 00 00 00	BAD	sensor failure	10
Kvar	E010	Neispravan senzor temperature	20 00 00 80 - DIA_MEASUREMENT	20 00 00 00 00 00	BAD	sensor failure	10
Kvar	E025	Premašena je granična vrijednost za odstupanje postavljanja zraka	20 00 00 80 - DIA_MEASUREMENT	40 00 00 00 00 00	BAD	configuration error	04
Kvar	E036	Premašen je raspon umjeravanja senzora	20 00 00 80 - DIA_MEASUREMENT	80 00 00 00 00 00	BAD	configuration error	04
Kvar	E037	Ispod raspona kalibracije senzora	20 00 00 80 - DIA_MEASUREMENT	00 01 00 00 00 00	BAD	configuration error	04
Kvar	E045	Kalibracija je prekinuta	20 00 00 80 - DIA_MEASUREMENT	00 02 00 00 00 00	BAD	configuration error	04
Kvar	E049	Premašen je faktor ugradnje	20 00 00 80 - DIA_MEASUREMENT	00 04 00 00 00 00	BAD	configuration error	04
Kvar	E050	Pogreška faktora ugradnje	00 20 00 80 - DIA_MAINTENANCE	00 08 00 00 00 00	BAD	configuration error	5C
Kvar	E055	Greška raspona mjerenja glavnog parametra	20 00 00 80 - DIA_MEASUREMENT	00 10 00 00 00 00	UNCERTAIN	sensor conversion not accurate	50
Kvar	E057	Premašen je raspon mjerenja glavnog parametra	20 00 00 80 - DIA_MEASUREMENT	00 20 00 00 00 00	UNCERTAIN	sensor conversion not accurate	50
Kvar	E059	Pogreška raspona temperature	20 00 00 80 - DIA_MEASUREMENT	00 40 00 00 00 00	UNCERTAIN	sensor conversion not accurate	50
Kvar	E061	Raspon temperature premašen	20 00 00 80 - DIA_MEASUREMENT	00 80 00 00 00 00	UNCERTAIN	sensor conversion not accurate	50
Kvar	E067	Postavljena točka prekidača ograničenja premašena	00 20 00 80 - DIA_MAINTENANCE	00 00 00 04 00 00	UNCERTAIN	non-specific	40
Kvar	E077	Temperatura nije unutar tablice $\alpha$ -vrijednosti	00 04 00 80 - DIA_CONF_INVALID	00 00 01 00 00 00	BAD	configuration error	04
Kvar	E078	Temperatura nije unutar tablice koncentracije	00 04 00 80 - DIA_CONF_INVALID	00 00 02 00 00 00	BAD	configuration error	04

Klasa Namur	Broj pogreške.	Opis	DIJAGNOZA	DIAGNOSIS_EXTENSIO	Status mjerene vrijednosti		
					Podstatus	Podstatus	Heks <sup>1)</sup>
Kvar	E079	Provodljivost nije unutar tablice koncentracije	0 04 00 80 - DIA_CONF_INVALID	00 00 04 00 00 00	BAD	configuration error	04
Provjera funkc	E101	Servisna funkc. aktivna			-	-	
Provjera funkc	E102	Ručno upravljanje aktivno			-	-	
Provjera funkc	E106	Preuzimanje aktivno	00 00 00 80 - EXTENSION_AVAILABLE	00 00 00 00 00 80	-	-	
Kvar	E116	Pogreška pri preuzimanju	00 04 00 80 - DIA_CONF_INVALID	00 00 08 00 00 00	BAD	configuration error	04
Održavanje	E150	Udaljenost između vrijednosti temperature ili tablice $\alpha$ -vrijednosti premalena	00 20 00 80 - DIA_MAINTENANCE	00 00 00 01 00 00	UNCERTAIN	configuration error	50
Kvar	E152	Alarm žive provjere (PCS)	20 00 00 80 - DIA_MEASUREMENT	00 00 00 02 00 00	BAD	sensor failure	50

1) Ovisno o statusu ograničenja sabirnice dodaje se 00 do 03.

## 9.2 Pogreške procesa i pogreške specifične za uređaj



Upute za uporabu za Smartec CLD132, BA00207C

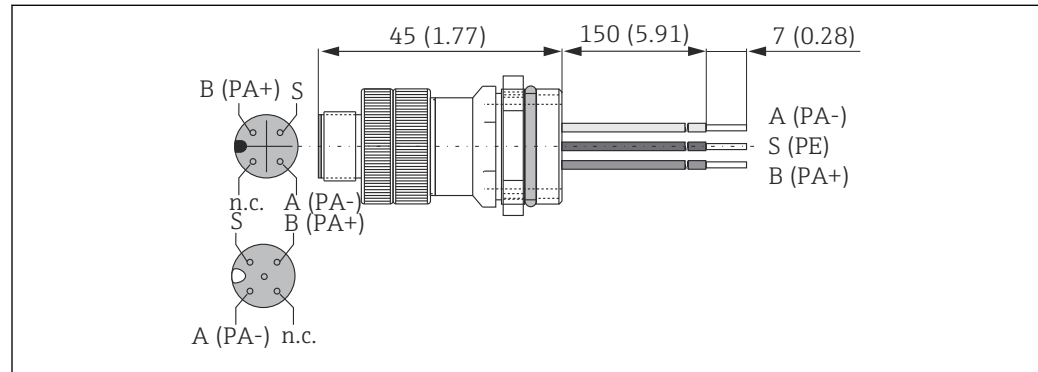


Upute za uporabu za Smartec CLD134, BA00401C

## 10 Dodatna oprema specifična komunikaciji

### M12 komplet priključaka za sabirnicu

- Metalni priključak od 4 pina za postavljanje na odašiljač
- Za spajanje na razvodnu kutiju ili utičnicu kabela
- Dužina kabela 150 mm (5,91 in)
- Broj narudžbe: 51502184



### FieldCare SFE500

- Univerzalan alata za konfiguraciju terenskog uređaja i upravljanje
- Dolazi uz potpunu zbirku certificiranih DTM-ova (alat za upravljanje tipom uređaja) za rad Endress+Hauser terenskih uređaja
- Narudžba prema strukturi proizvoda
- [www.endress.com/sfe500](http://www.endress.com/sfe500)

## 11 Podaci specifični za protokol

### 11.1 PROFIBUS-PA

Izlazni signal	PROFIBUS-PA: EN 50170 vol. 2, verzija profila 3.0
PA funkcija	Slave
Brzina prijenosa	31.25 kbps
Kod signala	Manchester II
Vrijeme reakcije podređenog elementa	Pribl. 20 ms
Signal na alarmu	Poruke statusa i alarma u skladu sa standardom PROFIBUS-PA, verzija profila 3.0 Zaslou: šifra pogreške
Fizički sloj	IEC 61158-2, MBP (sabirnica s Manchester kodom)
Napon sabirnice	9 do 32 V
Potrošnja struje sabirnice	10 mA ± 1 mA
Potrošnja struje u slučaju nedostatka $I_{FDE}$	0 mA

### 11.2 PROFIBUS-DP

Izlazni signal	PROFIBUS DP u skladu s normom EN 50170 vol. 2, verzija profila 3.0
PA funkcija	Slave
Brzina prijenosa	9,6 kbps, 19,2 kbps, 45,45 kbps, 93,75 kbps, 187,5 kbps, 500 kbps, 1,5 Mbps
Kod signala	NRZ kod
Vrijeme reakcije podređenog elementa	Pribl. 20 ms
Signal na alarmu	Poruke statusa i alarma u skladu sa standardom PROFIBUS-DP, verzija profila 3.0 Zaslou: šifra pogreške
Fizički sloj	RS 485

### 11.3 Korisničko sučelje

Lokalno upravljanje	Putem tipkovnice
Adresa sabirnice	Postaviti putem <ul style="list-style-type: none"> <li>■ DIL prekidača ili</li> <li>■ putem operativnog izbornika ili</li> <li>■ putem servisa via Set_Slave_Adr</li> </ul>
Komunikacijsko sučelje	PROFIBUS-PA/-DP

## 11.4 Standardi i smjernice

PROFIBUS	EN 50170, vol. 2
PROFIBUS-DP	EN 50170, vol. 2 RS 485 PNO smjernice za PROFIBUS-DP
PROFIBUS-PA	EN 50170, vol. 2 IEC 61158-2 PNO smjernice za PROFIBUS-PA



## Kazalo

### A

Adresa uređaja . . . . .	32
Arhitektura sustava . . . . .	9

### D

Dokumentacija . . . . .	4
-------------------------	---

### E

Električni priključak . . . . .	11
---------------------------------	----

### G

Glavne datoteke uređaja . . . . .	34
-----------------------------------	----

### I

Identifikacija proizvoda . . . . .	7
IT sigurne mjere . . . . .	6

### O

Objašnjenje koda narudžbe . . . . .	7
Opseg isporuke . . . . .	8
Ožičenje . . . . .	11

### P

Pločica s oznakom tipa . . . . .	7
Podaci specifični za protokol . . . . .	39
Poruke o pogrešci sustava . . . . .	36
Postavljanje . . . . .	9
Predviđena namjena . . . . .	5
Preuzimanje robe . . . . .	7
Priključivanje kabela sabirnice . . . . .	11
Provjera nakon povezivanja . . . . .	13

### R

Rješavanje problema . . . . .	36
-------------------------------	----

### S

Sigurnosne upute . . . . .	5
Sigurnost na radnom mjestu . . . . .	5
Sigurnost na radu . . . . .	5
Sigurnost proizvoda . . . . .	6
Simboli . . . . .	4
Stranica proizvoda . . . . .	7

### U

Upozorenja . . . . .	4
----------------------	---







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

---