

# Varnostna navodila

## **Cerabar M PMP51, PMP55**

4-20 mA HART, PROFIBUS PA,  
FOUNDATION Fieldbus

II 1/2 G Ex ia IIC Ga/Gb  
II 2 G Ex db IIC Gb





# Cerabar M PMP51, PMP55

4-20 mA HART, PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus

## Kazalo vsebine

|   |    |
|---|----|
| O dokumentu .....                           | 4  |
| Povezana dokumentacija .....                | 4  |
| Dodatna dokumentacija .....                 | 4  |
| Splošna pojasnila: združena odobritev ..... | 4  |
| Certifikati proizvajalca .....              | 5  |
| Naslov proizvajalca .....                   | 5  |
| Drugi standardi .....                       | 6  |
| Razširjena kataloška koda .....             | 6  |
| Varnostna navodila: Splošno .....           | 8  |
| Varnostna navodila: Posebni pogoji .....    | 8  |
| Notranja zaščita .....                      | 9  |
| Varnostna navodila: Vgradnja .....          | 9  |
| Temperaturne tabele .....                   | 10 |
| Priključni podatki .....                    | 10 |
| Ognjevarno ohišje .....                     | 11 |
| Varnostna navodila: Vgradnja .....          | 11 |
| Varnostna navodila: Spoji Ex d .....        | 12 |
| Temperaturne tabele .....                   | 12 |
| Priključni podatki .....                    | 12 |

## O dokumentu



Ta dokument je preveden v več jezikov. Pravno veljavno je le izvorno besedilo v angleščini.

Dokument je preveden v jezike članic Evropske unije in je na voljo:

- Na spletni strani s prenosi podjetja Endress+Hauser:  
[www.endress.com](http://www.endress.com) -> Downloads -> Manuals and Datasheets -> Type: Ex Safety Instruction (XA) -> Text Search: ...
- V pregledovalniku naprav "Device Viewer": [www.endress.com](http://www.endress.com) -> Product tools -> Access device specific information -> Check device features



Če dokument še ni na voljo, ga lahko naročite.

## Povezana dokumentacija

Ta dokument je sestavni del navodil za uporabo:

HART  
BA00382P/00  
PROFIBUS PA  
BA00383P/00  
FOUNDATION Fieldbus  
BA00384P/00

## Dodatna dokumentacija

Brošura o protieksplzijski zaščiti: CP00021Z/11

Brošura o protieksplzijski zaščiti je na voljo:

- na spletni strani za prenos datotek družbe Endress+Hauser:  
[www.endress.com](http://www.endress.com) -> Downloads -> Brochures and Catalogs -> Text Search: CP00021Z
- na zgoščenki pri napravah, ki uporabljajo dokumentacijo na zgoščenkah

## Splošna pojasnila: združena odobritev

Ta naprava je primerna za namestitvev s protieksplzijsko zaščito po predpisih za standardizacijo "Lastnovarna oprema Ex ia" ali "Ognjevarno ohišje Ex db".

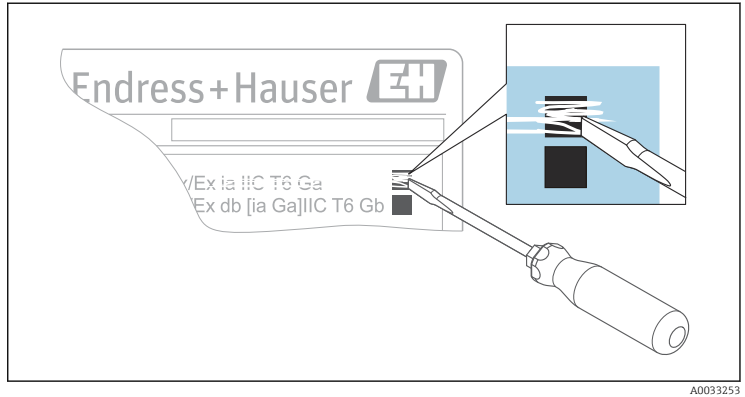
- Pred prvim prevzemom v obratovanje morate določiti vrsto zaščite.
- Vrste zaščite ni dovoljeno spreminjati po prvem prevzemu v obratovanje, saj s tem protieksplzijska zaščita morda ne bo več zagotovljena.

Pri aluminijastih ohišjih:


Na tipski ploščici zbršite protieksplzijsko zaščito, ki je ne uporabljate.

Pri ohišjih iz nerjavnega jekla:

Z udarnim orodjem označite uporabljeno protieksplzijsko zaščito oz. zbršite protieksplzijsko zaščito, ki je ne uporabljate.



 1

 Glede na uporabljeno vrsto zaščite: upoštevajte varnostna navodila za namestitve s protieksplzijsko zaščito po predpisih za standardizacijo "Lastnovarna oprema Ex ia" ali "Ognjevarno ohišje Ex db".

## Certifikati proizvajalca

### EU izjava o skladnosti

Številka izjave:  
EG10006

Izjava o skladnosti EU je na voljo:  
na spletni strani za prenos datotek družbe Endress+Hauser:  
[www.endress.com](http://www.endress.com) -> Downloads -> Declaration ->  
Type: EU Declaration -> Product Code: ...

### EU certifikat o pregledu tipa

Številka certifikata:  
KEMA 10 ATEX 0042 X  
Seznam uporabljenih standardov: glejte EU izjavo o skladnosti.

## Naslov proizvajalca

Endress+Hauser SE+Co. KG  
Hauptstraße 1  
79689 Maulburg, Nemčija

Naslov tovarne, v kateri je bil izdelek proizveden: glejte tipsko ploščico.

**Drugi standardi**

Med drugim je treba za pravilno vgradnjo opreme upoštevati tudi naslednje standarde v njihovi trenutno veljavni različici:

- IEC/EN 60079-14: "Eksplozivne atmosfere - 14. del: Načrtovanje, izbira in namestitvev električnih inštalacij"
- EN 1127-1: "Eksplozivne atmosfere - preprečevanje eksplozije in zaščita - 1. del: Osnovni pojmi in metodologija"

**Razširjena kataloška koda**

Razširjena kataloška koda je navedena na tipski ploščici, ki je na napravo pritrjena tako, da je njena vsebina dobro čitljiva. Dodatne informacije o tipski ploščici najdete v pripadajočih navodilih za uporabo (dokument Operating Instructions).

**Sestava razširjene kataloške kode**

|                          |   |                                    |   |                                |
|--------------------------|---|------------------------------------|---|--------------------------------|
| PMP5x                    | - | *****                              | + | A*B*C*D*E*F*G*..               |
| <i>(Tip<br/>naprave)</i> |   | <i>(Osnovne<br/>specifikacije)</i> |   | <i>(Dodatne specifikacije)</i> |

- \* = Rezervirano mesto  
Na tem mestu je navedena izbrana možnost (številka ali črka) glede na specifikacijo opreme.

*Osnovne specifikacije*

Najpomembnejše značilnosti naprave (zahtevane značilnosti) so zajete v osnovne specifikacije. Število mest je odvisno od števila zajetih značilnosti. Izbrana možnost določene značilnosti lahko vključuje več mest.

*Dodatne specifikacije*

Dodatne specifikacije označujejo dodatne značilnosti naprave (značilnosti glede na izbiro). Število mest je odvisno od števila zajetih značilnosti. Za značilnosti se uporablja 2-mestna označitev, ki omogoča lažjo identifikacijo (npr. JA). Prva oznaka (ID) predstavlja skupino značilnosti in je lahko številka ali črka (npr. J = test, certifikat). Druga oznaka določa vrednost, ki predstavlja značilnost znotraj skupine (npr. A = 3.1 material (deli v stiku z medijem), certifikat kontrole).

Podrobnejše informacije o napravi najdete v naslednjih tabelah. V teh tabelah so opisana posamezna mesta in ID-oznake, ki jih vključuje razširjena kataloška koda in se navezujejo na nevarne predele.

## Razširjena kataloška koda: Cerabar M



Naslednje specifikacije opredeljujejo del produktne strukture in se uporabljajo za povezovanje:

- te dokumentacije z napravo (z uporabo razširjene kataloške kode na tipski ploščici)
- opcij naprave, ki so navedene v tem dokumentu

*Tip naprave*

PMP51, PMP55

*Osnovne specifikacije*

| Mesti 1, 2 (odobritev) |    |   |
|------------------------|----|---|
| Izbrana opcija         |    | Opis  |
| PMP5x                  | B2 | ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T6 Ga/Gb<br>ATEX II 2 G Ex db IIC T6 Gb   |
|                        | 8A | ATEX Ex ia / Ex db + FM/CSA IS + XP<br>ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T6 + ATEX II 2 G Ex db IIC T6 +<br>FM/CSA IS + XP razr. I, II, div. 1, skp. A-G/B-G<br>FM/CSA: cona 1, 2 |

| Mesto 3 (izhod) |   |                     |
|-----------------|---|---------------------|
| Izbrana opcija  |   | Opis                |
| PMP5x           | 2 | 4-20 mA HART        |
|                 | 3 | PROFIBUS PA         |
|                 | 4 | FOUNDATION Fieldbus |

*Dodatne specifikacije*

Opcije, namenjene uporabi v nevarnih območjih, niso na voljo.

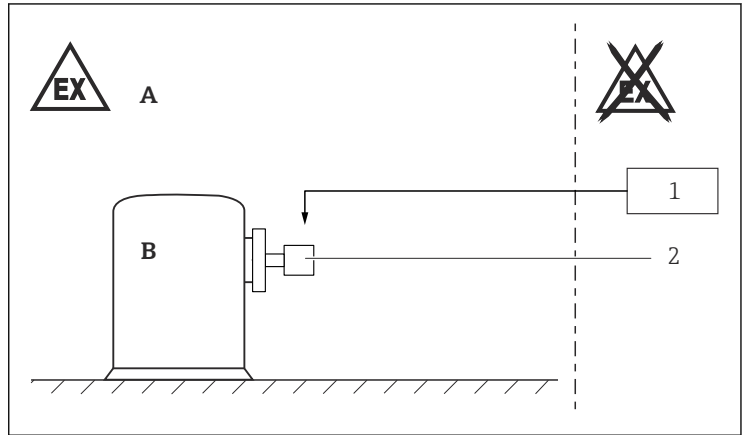
**Varnostna  
navodila: Splošno**

- Naprava je namenjena uporabi v eksplozivnih atmosferah, kot je navedeno v EN IEC 60079-0 ali drugih enakovrednih nacionalnih standardih. Ob odsotnosti morebitno eksplozivnih atmosfer, oziroma če so bili sprejeti dodatni zaščitni ukrepi, napravo lahko uporabljate v skladu s predpisi proizvajalca.
- Osebe mora izpolnjevati naslednje pogoje za vgradnjo, električno priključitev, prevzem v obratovanje in vzdrževanje naprave:
  - Ustrezno mora biti usposobljeno za svoje naloge in opravila, ki jih izvaja.
  - Obvladovati mora področje protieksplzijske zaščite.
  - Seznanjeno mora biti z nacionalnimi predpisi.
- Upoštevajte vgradna in varnostna navodila, ki so sestavni del navodil za uporabo.
- Napravo vgradite v skladu z navodili proizvajalca in nacionalnimi predpisi.
- Merilno napravo uporabljajte samo za meritve medijev, proti katerim so omočeni deli merilne naprave ustrezno odporni.
- Preprečite nabiranje elektrostaticnega naboja:
  - Na površinah plastičnih delov (npr. ohišja, senzorskega elementa, posebnih prevlek, dodatno nameščenih ploščic itd.).
  - Na izoliranih kapacitivnih delih (npr. izolirane kovinske plošče).
- Spremembe na napravi lahko vplivajo na protieksplzijsko zaščito in jih lahko izvedejo samo osebe, ki jih je za takšno delo pooblastilo podjetje Endress+Hauser.

**Varnostna  
navodila:  
Posebni pogoji**

- V primeru procesnih priključkov iz polimernega materiala ali s polimernimi prevlekami se izogibajte nabiranju elektrostaticnega naboja na plastičnih površinah.
- Pri prirobnicah oz. prirobničnih čelih iz lahkih kovin (npr. iz titana, cirkonija) preprečite nastanek iskrenja zaradi udarcev in trenja.
- Za preprečitev nabiranja elektrostaticnega naboja ne drgnite površin suho krpo.
- V primeru dodatnih oziroma drugih posebnih prevlek na ohišju, ostalih kovinskih delih ali pri ploščicah za lepljenje:
  - Upoštevajte, da obstaja nevarnost statične naelektritve in razelektritve.
  - Naprave ne vgradite v bližini procesov ( $\leq 0.5$  m), kjer nastajajo močni elektrostaticni naboji.



**Notranja zaščita****Protieksplzijska zaščita po tipskem standardu "Lastnovarna oprema Ex ia"****Varnostna navodila:  
Vgradnja**

A0041997

- A Cona 1, elektronika  
 B Cona 0, proces  
 1 Certificirana pridružena naprava  
 2 PMP51, PMP55

Po naravnavi (zasuku) ohišja znova zategnite pritrdilni vijak.

**Notranja zaščita**

- Če je naprava priključena na lastnovaren tokokrog z zaščito kategorije Ex ib, se vrsta zaščite spremeni v Ex ib. Lastnovarnih tokokrogov kategorije Ex ib ne upravljajte v coni 0.
- Če je naprava priključena na lastnovaren tokokrog z zaščito kategorije Ex ic, se vrsta zaščite spremeni v Ex ic. Lastnovarnih tokokrogov Ex ic ne uporabljajte v coni 0 ali v coni 1.
- Vhodni napajalni tokokrog z notranjo zaščito naprave je ločen od ozemljitve. Električna prebojna trdnost izolatorja znaša najmanj  $500 V_{\text{rms}}$ .

**Povezava za servisna opravila**

Osnovna specifikacija, mesto 3 = 2

- Za servisiranje priključite modem Commubox FXA195 (podjetja Endress+Hauser) na vtičnico displeja.
- Upoštevajte varnostna navodila, ki veljajo za modem Commubox.

## Temperaturne tabele

| Temperaturni razred | Procesna temperatura $T_p$ (proces) | Območje temperature okolice                 |
|---------------------|-------------------------------------|---|
| T6                  | $\leq 80\text{ °C}$                 | $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$ |
| T4                  | $\leq 125\text{ °C}$                | $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$ |



- Predpisana temperaturna območja okolice in procesa veljajo izključno za protieksplzijsko zaščito in ne smejo biti presežena. Dovoljena temperaturna območja okolice za delovanje so lahko omejena glede na izvedbo: glejte navodila za uporabo.
- Poskrbite, da ne boste prekoračili najvišje dovoljene temperature okolice pri ohišju.

### Tip naprave PMP51

Procesna temperatura se navezuje na temperaturo pri ločevalni membrani.

### Tip naprave PMP55

Višje temperature so dovoljene glede na vrsto tlačnega prenosnika.

## Priključni podatki

Osnovna specifikacija, mesto 3 = 2

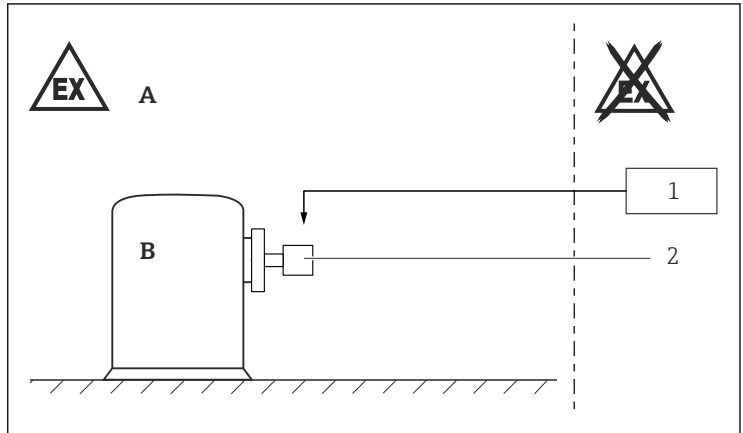
| Napajanje  |
|--|
| $U_i \leq 30\text{ V}_{DC}$<br>$I_i \leq 300\text{ mA}$<br>$P_i \leq 1\text{ W}$<br>$C_i \leq 10\text{ nF}$<br>$L_i = 0$ |

Osnovna specifikacija, mesto 3 = 3, 4

| Napajanje   |  |
|---|--|
| FISCO<br>$U_i \leq 17.5\text{ V}_{DC}$<br>$I_i \leq 500\text{ mA}$<br>$P_i \leq 5.5\text{ W}$<br>$C_i \leq 5\text{ nF}$<br>$L_i \leq 10\text{ }\mu\text{H}$ | Entity<br>$U_i \leq 24\text{ V}_{DC}$<br>$I_i \leq 250\text{ mA}$<br>$P_i \leq 1.2\text{ W}$<br>$C_i \leq 5\text{ nF}$<br>$L_i \leq 10\text{ }\mu\text{H}$ |

## Ognjevarno ohišje Protieksplzijska zaščita po tipskem standardu "Ognjevarno ohišje Ex db"

### Varnostna navodila: Vgradnja



A0041997

- A Cona 1, elektronika  
 B Cona 1, proces  
 1 Napajanje  
 2 PMP51, PMP55

- Po naravnavi (zasuku) ohišja znova zategnite pritrdilni vijak.
- V okoljih, kjer obstaja možnost eksplozije, ne odpirajte pokrova prostora s priključnimi sponkami in pokrova prostora za elektroniko, ko je naprava pod napetostjo.
- Pred začetkom posluževanja:
  - Privijte pokrov do konca.
  - Zategnite pritrdilno sponko na pokrovu.
- Povežite napravo:
  - Z uporabo primerne kable in uvodov za kable z zaščito po predpisih za standardizacijo "Ognjevarno ohišje (Ex db)".
  - Z uporabo cevnih sistemov z zaščito po predpisih za standardizacijo "Ognjevarno ohišje (Ex db)".
- Pri priključitvi skozi odobreno kabelsko uvodnico namestite tesnilno enoto neposredno na ohišje.
- Pri temperaturi okolice nad +70 °C uporabljajte primerne toplotno odporne kable oz. vodnike.
- Nerabljene uvodnice zatesnite s priloženimi slepimi čepi. V primeru druge izbire lahko uporabljate samo primerne, posebej odobrene zaporne elemente, ki zagotavljajo zaščito Ex db.
- Plastični zaporni čep se uporablja samo za zaščito med transportom.

**Varnostna navodila:**  
**Spoji Ex d**

- Po potrebi, ali če ste v dvomih, glede specifikacij povprašajte proizvajalca.
- Ognjevarnih spojev se ne popravlja.

**Temperaturne tabele**

| Temperaturni razred | Procesna temperatura $T_p$ (proces) | Temperatura okolice $T_a$ (okolica): ohišje                         |
|---------------------|-------------------------------------|---|
| T6                  | $\leq 80\text{ }^\circ\text{C}$     | $-40\text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +75\text{ }^\circ\text{C}$ |
| T4                  | $\leq 120\text{ }^\circ\text{C}$    | $-40\text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +75\text{ }^\circ\text{C}$ |



Poskrbite, da ne boste prekoračili najvišje dovoljene temperature okolice pri ohišju.

*Tip naprave PMP51*

Procesna temperatura se navezuje na temperaturo pri ločevalni membrani.

*Tip naprave PMP55*

Višje temperature so dovoljene glede na vrsto tlačnega prenosnika.

**Priključni podatki**

*Osnovna specifikacija, mesto 3 = 2*

| Napajanje  |
|--|
| $U \leq 45\text{ V}_{DC}$<br>$P \leq 1.1\text{ W}$ |

*Osnovna specifikacija, mesto 3 = 3, 4*

| Napajanje   |
|---|
| $U \leq 32\text{ V}_{DC}$<br>$P \leq 1.25\text{ W}$ |









71567864

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

---