

# Veiligheidsinstructies

## 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

## Inhoudsopgave

Over dit document .....	4
Bijbehorende documentatie .....	4
Aanvullende documentatie .....	4
Algemene opmerkingen: gecombineerde goedkeuring .....	4
Fabriekscertificaten .....	5
Adres van de fabrikant .....	5
Andere normen .....	6
Uitgebreide bestelcode .....	6
Veiligheidsinstructies: algemeen .....	8
Veiligheidsinstructies: speciale voorwaarden .....	8
Intrinsiekveiligheid .....	9
Veiligheidsinstructies: installatie .....	9
Temperatuurtabellen .....	10
Aansluitgegevens .....	10
Drukvaste behuizing .....	11
Veiligheidsinstructies: installatie .....	11
Veiligheidsinstructies: Ex d koppelingen .....	12
Temperatuurtabellen .....	12
Aansluitgegevens .....	12

## Over dit document



Dit document is in verschillende talen vertaald. Juridisch geldig is alleen de Engelse brontekst.

Het document is vertaald beschikbaar in de EU-talen:

- Via de downloadsectie van de Endress+Hauser-website:  
[www.endress.com](http://www.endress.com) -> Downloads -> Inbedrijfname voorschriften en technische informatiebladen -> Type: Ex Safety Instruction (XA) -> Tekst zoeken: ...
- In de Device Viewer: [www.endress.com](http://www.endress.com) -> Product tools -> Access device specific information -> Check device features



Indien nog niet beschikbaar, kan het document worden besteld.

## Bijbehorende documentatie

Dit document is integraal onderdeel van de volgende bedieningshandleiding:

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

## Aanvullende documentatie

Brochure explosieveiligheid: CP00021Z/11

De brochure explosieveiligheid is beschikbaar:

- In de download-sectie van de Endress+Hauser website:  
[www.endress.com](http://www.endress.com) -> Downloads -> Brochures en catalogi -> Tekst zoeken: CP00021Z
- Op de CD voor instrumenten met CD-documentatie

## Algemene opmerkingen: gecombineerde goedkeuring

Het instrument is geschikt voor installatie met explosieveiligheid "Intrinsiekveilig Ex ia" of "Drukvaste behuizing Ex db".

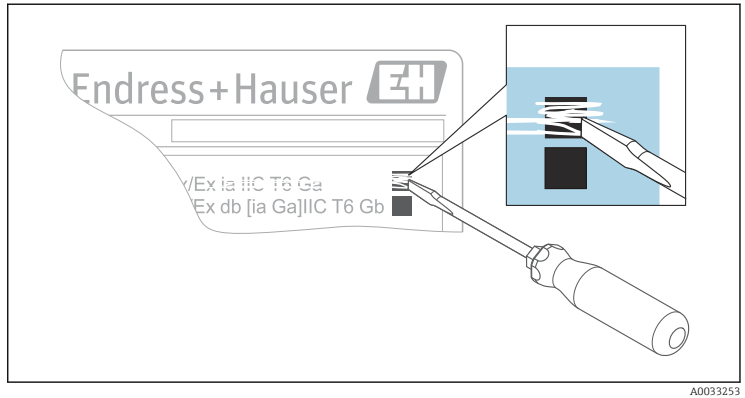
- Specificeer het type beveiliging voor de eerste inbedrijfname.
- Het is niet toegestaan het type beveiliging te wijzigen na de eerste inbedrijfname omdat dit de explosieveiligheid in gevaar kan brengen.

Voor aluminium behuizingen:


Verwijder de explosieveiligheid die niet wordt gebruikt op de typeplaat.

Voor roestvaststalen behuizingen:

Markeer de gebruikte explosieveiligheid met een markeringsstool of verwijder de explosieveiligheid die niet is gebruikt.



1

 Afhankelijk van het gebruikte type beveiliging: houd de veiligheidsinstructies voor installatie met explosieveiligheid "Intrinsiekveiligheid Ex ia" of "Drukvaste behuizing Ex db" aan.

## Fabriekscertificaten

### EG-conformiteitsverklaring

Certificaatnummer:  
EG10006

De EG-conformiteitsverklaring is beschikbaar:  
In de download-sectie van de Endress+Hauser website:  
[www.endress.com](http://www.endress.com) -> Downloads -> Verklaring ->  
Type: EU Declaration -> Productcode: ...

### EG-typebeproevingscertificaat

Certificaatnummer:  
KEMA 10 ATEX 0042 X

Lijst met toegepaste normen: zie de EG-conformiteitsverklaring.

## Adres van de fabrikant

Endress+Hauser SE+Co. KG  
Hauptstraße 1  
79689 Maulburg, Duitsland  
Adres van de productielocatie: zie typeplaat.

**Andere normen**

Onder andere de volgende normen moeten worden aangehouden in de actuele versie voor een correcte installatie:

- IEC/EN 60079-14: "Explosieve atmosferen - Deel 14: Ontwerp, keuze en opstelling van elektrische installaties"
- EN 1127-1: "Plaatsen waar explosiegevaar kan heersen - Explosiepreventie en - bescherming - Deel 1: Grondbeginselen en methodologie"

**Uitgebreide  
bestelcode**

De uitgebreide bestelcode is aangegeven op de typeplaat, welke is zodanig op het instrument is bevestigd dat deze duidelijk zichtbaar is. Aanvullende informatie over de typeplaat is opgenomen in de bijbehorende bedieningshandleiding.

**Structuur van de uitgebreide bestelcode**

PMP5x	-	*****	+	A*B*C*D*E*F*G*..
<i>(instrumenttype)</i>		<i>(basisspecificaties)</i>		<i>(optionele specificaties)</i>

\* = plaatshouder

Op deze positie wordt een optie (cijfer of letter) getoond, die is geselecteerd uit de specificaties in plaats van de plaatshouders.

*Basisspecificaties*

De kenmerken die absoluut essentieel zijn voor het instrument (verplichte kenmerken) zijn gespecificeerd in de basisspecificaties. Het aantal posities hangt af van het aantal beschikbare kenmerken. De gekozen optie voor een kenmerk kan uit verschillende posities bestaan.

*Optionele specificaties*

De optionele specificaties beschrijven aanvullende kenmerken voor het instrument (optionele kenmerken). Het aantal posities hangt af van het aantal beschikbare kenmerken. De kenmerken hebben 2 posities om de identificatie te vergemakkelijken (bijv. JA). De eerste positie (ID) staat voor de kenmerkgroep en bestaat uit een cijfer of een letter (bijv. J = Test, certificaat). De tweede positie bevat de waarde die staat voor het kenmerk binnen de groep (bijv. A = 3.1 materiaal (natte delen), inspectiecertificaat).

Meer informatie over het instrument is opgenomen in de volgende tabellen. Deze tabellen beschrijven de individuele posities en ID's in de uitgebreide bestelcode welke relevant zijn voor explosiegevaarlijke locaties.

## Uitgebreide bestelcode: Cerabar M



De volgende specificaties zijn een extract van de productstructuur en worden gebruikt voor toekennen van:

- Deze documentatie aan het instrument (via de uitgebreide bestelcode op de typeplaat).
- De opties van het instrument genoemd in het document.

### Instrumenttype

PMP51, PMP55

### Basisspecificaties

Positie 1, 2 (goedkeuring)		
Gekozen optie		Beschrijving
PMP5x	B2	ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T6 Ga/Gb ATEX II 2 G Ex db IIC T6 Gb
	8A	ATEX Ex ia / Ex db + FM/CSA IS + XP ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T6 + ATEX II 2 G Ex db IIC T6 + FM/CSA IS + XP Cl. I, II, Div. 1, Gr. A-G/B-G FM/CSA: Zone 1, 2

Positie 3 (uitgang)		
Gekozen optie		Beschrijving
PMP5x	2	4-20 mA HART
	3	PROFIBUS PA
	4	FOUNDATION Fieldbus

### Optionele specificaties

Er zijn geen opties specifiek voor explosiegevaarlijke locaties beschikbaar.

**Veiligheidsinstructies: algemeen**

- Het instrument is bedoeld voor gebruik in explosieve atmosferen zoals gedefinieerd in de EN IEC 60079-0 of equivalente nationale normen. Wanneer geen potentieel explosiegevaarlijke atmosferen aanwezig zijn of wanneer aanvullende beschermingsmaatregelen zijn genomen: het instrument mag worden gebruikt conform de specificaties van de fabrikant.
- Het personeel moet aan de volgende voorwaarden voldoen voor het monteren, elektrische installeren, in bedrijf nemen en onderhouden van het instrument:
  - Voldoende gekwalificeerd zijn voor de rol die zij hebben en de taken die zij moeten uitvoeren
  - Getraind zijn in explosiebeveiliging
  - Bekend zijn met de nationale regelgeving
- Houd de installatie- en veiligheidsinstructies in de bedieningshandleiding aan.
- Installeer het instrument conform de instructies van de fabrikant en de nationale regelgeving.
- Gebruik het instrument alleen in media waar de materialen die in aanraking komen met die media, voldoende tegen bestand zijn.
- Vermijd elektrostatische oplading:
  - Van kunststof oppervlakken (bijv. behuizing, sensorelement, speciale coating, bevestigde extra platen, ...)
  - Van geïsoleerde capaciteiten (bijv. geïsoleerde metalen platen)
- Wijzigingen aan het instrument kunnen de explosieveiligheid beïnvloeden en mogen alleen worden uitgevoerd door personeel dat voor dergelijke werkzaamheden is geautoriseerd door Endress+Hauser.

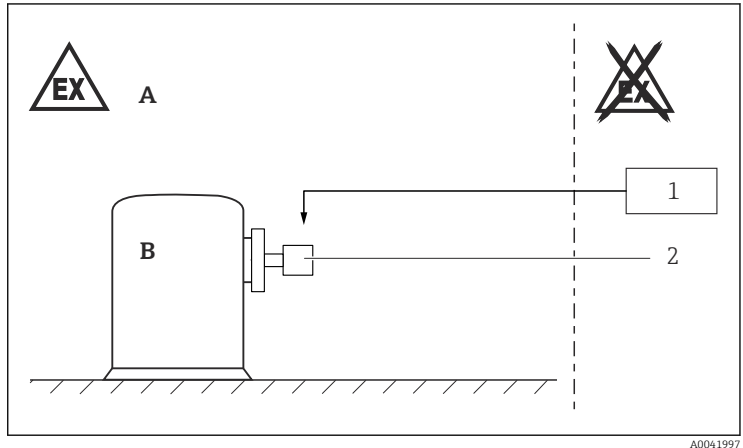
**Veiligheidsinstructies: speciale voorwaarden**

- Indien de procesaansluitingen van polymeer materiaal zijn gemaakt of zijn voorzien van polymere coating, moet elektrostatische oplading van de kunststof oppervlakken worden voorkomen.
- Voor lichtmetalen flenzen of flensoppervlakken (bijv. titanium, zirconium), vermijd vonken die worden veroorzaakt door slagen en wrijving.
- Om elektrostatische oplading te vermijden: wrijf niet met een droge doek over de oppervlakken.
- In geval van een extra of alternatieve speciale afwerking op de behuizing of andere metalen delen of voor lijmplaten:
  - Let op het gevaar van elektrostatische oplading en ontlading.
  - Niet installeren in de nabijheid van processen ( $\leq 0,5$  m) die krachtige elektrostatische ladingen genereren.



## Intrinsiekveiligheid Explosiebeveiliging "intrinsiekveilig Ex ia"

### Veiligheidsinstructies: installatie



A0041997

- A Zone 1, elektronica  
 B Zone 0, proces  
 1 Gecertificeerde bijbehorende apparatuur  
 2 PMP51, PMP55

Na uitlijnen (roteren) van de behuizing, borgschroef vastzetten.

### Intrinsiekveiligheid

- Wanneer het instrument is aangesloten op een intrinsiekveilig circuit Ex ib, verandert het beveiligingstype in Ex ib. Gebruik geen intrinsiekveilige circuits Ex ib in zone 0.
- Wanneer het instrument is aangesloten op een intrinsiekveilig circuit Ex ic, verandert het beveiligingstype in Ex ic. Gebruik geen intrinsiekveilige circuits Ex ib in zone 0 of zone 1.
- Het intrinsiekveilige ingangsvoedingsschakeling van het instrument is geïsoleerd ten opzichte van aarde. De diëlektrische sterkte is tenminste  $500 V_{\text{rms}}$ .

### Service-aansluiting

Basisspecificatie, positie 3 = 2

- Voor servicewerkzaamheden: verbind de Commubox FXA195 (van Endress+Hauser) met de displaybus.
- Houd de veiligheidsinstructies van de Commubox aan.

## Temperatuurtabellen

Temperatuurklasse	Procestemperatuur $T_p$ (proces)	Omgevingstemperatuur bereik
T6	$\leq 80\text{ }^\circ\text{C}$	$-40\text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +40\text{ }^\circ\text{C}$
T4	$\leq 125\text{ }^\circ\text{C}$	$-40\text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +70\text{ }^\circ\text{C}$



- De gespecificeerde omgevings- en procestemperatuurbereiken hebben betrekking op de explosiebeveiliging en mogen niet worden overschreden. Binnen het proces toegestane omgevingstemperatuurbereiken kunnen worden beperkt afhankelijk van de versie; zie de bedieningshandleiding.
- Overschrijd niet de maximale omgevingstemperatuur aan de behuizing.

### Instrumenttype PMP51

De procestemperaturen hebben betrekking op de temperatuur bij het scheidingsmembraan.

### Instrumenttype PMP55

Hogere temperaturen dan toegestaan afhankelijk van het type scheidingsmembraan.

## Aansluitgegevens

Basisspecificatie, positie 3 = 2

Voedingsspanning
$U_i \leq 30\text{ V}_{DC}$ $I_i \leq 300\text{ mA}$ $P_i \leq 1\text{ W}$ $C_i \leq 10\text{ nF}$ $L_i = 0$

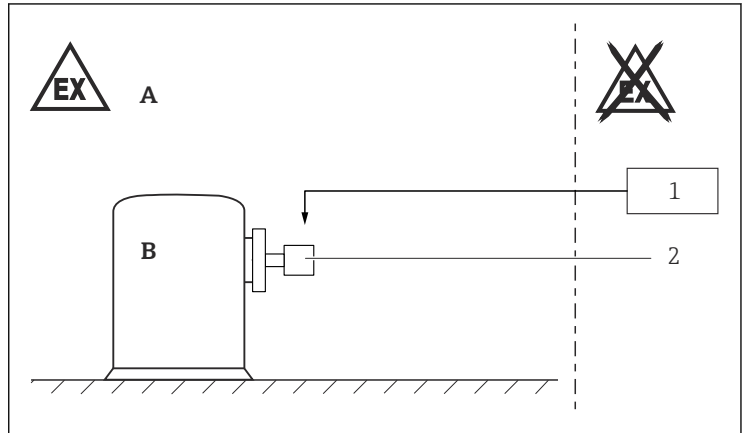
Basisspecificatie, positie 3 = 3, 4

Voedingsspanning	
FISCO $U_i \leq 17,5\text{ V}_{DC}$ $I_i \leq 500\text{ mA}$ $P_i \leq 5,5\text{ W}$ $C_i \leq 5\text{ nF}$ $l_i \leq 10\text{ }\mu\text{H}$	Entiteit $U_i \leq 24\text{ V}_{DC}$ $I_i \leq 250\text{ mA}$ $P_i \leq 1,2\text{ W}$ $C_i \leq 5\text{ nF}$ $l_i \leq 10\text{ }\mu\text{H}$

## Drukvraste behuizing

## Explosieveligheid "Drukvraste behuizing Ex db"

### Veiligheidsinstruc- ties: installatie



A0041997

- A Zone 1, elektronica  
 B Zone 1, proces  
 1 Voedingsspanning  
 2 PMP51, PMP55

- Na uitlijnen (roteren) van de behuizing, borgschroef vastzetten.
- Om potentieel explosiegevaarlijke atmosferen: open het deksel van het aansluitcompartiment en het deksel van het elektronica-compartiment niet wanneer de voedingsspanning actief is.
- Voor het bedrijf:
  - Schroef het deksel helemaal vast.
  - Zet de borgklem van het deksel vast.
- Sluit het instrument aan:
  - Gebruik passende kabel en kabelwartels van het type "Drukvraste behuizing (Ex db)".
  - Gebruik leidingsystemen van het type "Drukvraste behuizing (Ex db)".
- Bij het aansluiten via een kabelwartel die is goedgekeurd voor dit doel, wordt de bijbehorende afdichting direct op de behuizing gemonteerd.
- Voor omgevingstemperaturen hoger dan +70 °C, gebruik passende warmtebestendige kabels of aders.
- Dicht ongebruikte doorvoeren af met de meegeleverde metalen blindplug. Gebruik als alternatief alleen passende, afzonderlijk gecertificeerde Ex db afdichtelementen.
- De kunststof afdichtplug is alleen bedoeld als transportbeveiliging.

**Veiligheidsinstructies:**  
**Ex d koppelingen**

- Indien nodig of bij twijfel: informeer bij de fabrikant naar de specificaties.
- Brandbestendige koppelingen zijn niet bedoeld om te worden gerepareerd.

**Temperatuurtabellen**

Temperatuurklasse	Procestemperatuur $T_p$ (proces)	Omgevingstemperatuur $T_a$ (omgeving): behuizing
T6	$\leq 80\text{ }^\circ\text{C}$	$-40\text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +75\text{ }^\circ\text{C}$
T4	$\leq 120\text{ }^\circ\text{C}$	$-40\text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +75\text{ }^\circ\text{C}$



Overschrijd niet de maximale omgevingstemperatuur aan de behuizing.

*Instrumenttype PMP51*

De procestemperaturen hebben betrekking op de temperatuur bij het scheidingsmembraan.

*Instrumenttype PMP55*

Hogere temperaturen dan toegestaan afhankelijk van het type scheidingsmembraan.

**Aansluitgegevens**

*Basisspecificatie, positie 3 = 2*

Voedingsspanning
$U \leq 45\text{ V}_{\text{DC}}$ $P \leq 1,1\text{ W}$

*Basisspecificatie, positie 3 = 3, 4*

Voedingsspanning
$U \leq 32\text{ V}_{\text{DC}}$ $P \leq 1,25\text{ W}$









71567858

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

---