

# Sikkerhedsinstruktioner

## 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

## Indholdsfortegnelse


Om dette dokument .....	4
Medfølgende dokumentation .....	4
Supplerende dokumentation .....	4
Generelle bemærkninger: Kombineret godkendelse .....	4
Producentens certifikater .....	5
Producentens adresse .....	5
Andre standarder .....	6
Udvidet bestillingskode .....	6
Sikkerhedsanvisninger: Generelt .....	8
Sikkerhedsanvisninger: Særlige forhold .....	8
Egensikkerhed .....	9
Sikkerhedsanvisninger: Installation .....	9
Temperaturtabeller .....	10
Tilslutningsdata .....	10
Flammesikret indkapsling .....	11
Sikkerhedsanvisninger: Installation .....	11
Sikkerhedsanvisninger: Ex d-samlinger .....	12
Temperaturtabeller .....	12
Tilslutningsdata .....	12

## Om dette dokument

 Dette dokument er oversat til flere sprog. Kun den oprindelige engelske kildetekst er juridisk gyldig.

Dokumentet kan fås oversat til EU-sprog:

- I downloadområdet på Endress+Hausers websted: [www.endress.com](http://www.endress.com)  
-> Downloads -> Manualer og datablade -> Type: Ex Sikkerheds Brugsanvisning (XA) -> Tekst Søg: ...
- I Device Viewer: [www.endress.com](http://www.endress.com) -> Product tools -> Access device specific information -> Check device features

 Hvis dokumentet endnu ikke er tilgængeligt, kan det rekvireres.

## Medfølgende dokumentation

Dette dokument er en integreret del af følgende betjeningsvejledninger:

HART

BA00382P/00

PROFIBUS PA

BA00383P/00

FOUNDATION Fieldbus

BA00384P/00

## Supplerende dokumentation

Brochure om eksplosionsbeskyttelse: CP00021Z/11

Brochuren om eksplosionsbeskyttelse kan findes:

- I downloadområdet på Endress+Hausers websted: [www.endress.com](http://www.endress.com) -> Downloads -> Brochurer og kataloger -> Tekst Søg: CP00021Z
- På cd'en til instrumenter med cd-baseret dokumentation

## Generelle bemærkninger: Kombineret godkendelse

Enheden er velegnet til installation med eksplosionsbeskyttelse af typen "Egensikkerhed Ex ia" eller "Flammesikret indkapsling Ex db".

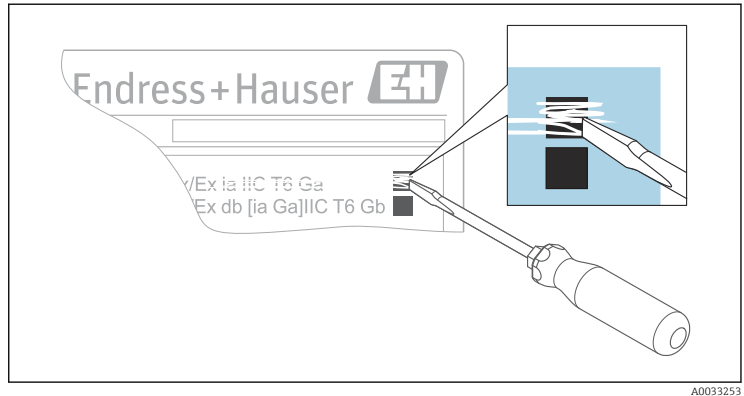
- Angiv beskyttelsestypen før den første ibrugtagning.
- Det er ikke tilladt at ændre beskyttelsestypen efter den første ibrugtagning, da det kan forringe eksplosionsbeskyttelsen.

Kabinetter i aluminium:


Fjern den eksplosionsbeskyttelse, der ikke anvendes, fra typeskiltet.

Kabinetter i rustfrit stål:

Markér den anvendte eksplosionsbeskyttelse med et understregningsværktøj, eller fjern den ikke-anvendte eksplosionsbeskyttelse.



1

 Afhængigt af den anvendte beskyttelsestype: Overhold sikkerhedsanvisningerne for installation med eksplosionsbeskyttelse af typen "Egensikkerhed Ex ia" eller "Flammesikkert indkapsling Ex db".

## Producentens certifikater

### EF-overensstemmelseserklæring

Erklæringsnummer:  
EG10006

EF-overensstemmelseserklæringen kan findes:  
I downloadområdet på Endress+Hausers websted:  
[www.endress.com](http://www.endress.com) -> Downloads -> Deklarationer ->  
Type: EU Deklaration -> Produktkode: ...

### EF-typeafprøvningscertifikat

Certifikatnummer:  
KEMA 10 ATEX 0042 X

Liste over anvendte standarder: Se EF-overensstemmelseserklæring.

## Producentens adresse

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

Produktionsanlæggets adresse: Se typeskiltet.

- Andre standarder** Blandt andet skal følgende standarder i deres aktuelle version overholdes for at opnå korrekt installation:
- IEC/EN 60079-14: "Eksplorative atmosfærer – del 14: Konstruktion, valg og opbygning af elektriske installationer"
  - EN 1127-1: "Eksplorative atmosfærer - Forebyggelse og beskyttelse mod eksplosion – del 1: Grundlæggende begreber og metodik"

**Udvidet bestillingskode** Den udvidede bestillingskode er angivet på typeskiltet, som sidder på instrumentet, så det er klart synligt. Yderligere oplysninger om typeskiltet kan findes i den tilhørende betjeningsvejledning.

### Opbygning af den udvidede bestillingskode

PMP5x	–	*****	+	A*B*C*D*E*F*G*..
<i>(Instrumenttype)</i>		<i>(Grundlæggende specifikationer)</i>		<i>(Valgfri specifikationer)</i>

\* = Pladsholder

Her vises en option (tal eller bogstav), som vælges i specifikationen, i stedet for pladsholderne.

#### *Grundlæggende specifikationer*

De funktioner, der er helt grundlæggende for instrumentet (obligatoriske funktioner), er angivet i de grundlæggende specifikationer. Antal positioner afhænger af det antal funktioner, der findes. Den valgte option for en funktion kan bestå af flere positioner.

#### *Valgfri specifikationer*

De valgfri specifikationer beskriver ekstra funktioner for instrumentet (valgfri funktioner). Antal positioner afhænger af det antal funktioner, der findes. Funktionerne har en 2-cifret opbygning, som gør det nemmere at foretage identifikation (f.eks. JA). Det første ciffer (ID) står for funktionsgruppen og består af et tal eller et bogstav (f.eks. J = Test, Certifikat). Det andet ciffer er den værdi, der står for funktionen i gruppen (f.eks. A = 3.1 materiale (våde dele), kontrolcertifikat).

Mere detaljerede oplysninger om instrumentet kan findes i følgende tabeller. I disse tabeller beskrives de individuelle positioner og ID'er i den udvidede bestillingskode, som er relevante for farlige placeringer.

## Udvidet bestillingskode: Cerabar M



Følgende specifikationer gengiver et uddrag af produktstrukturen og bruges til at tildele:

- Denne dokumentation til enheden (ved hjælp af den udvidede bestillingskode på typeskiltet).
- De enhedsoptioner, der beskrives i dokumentet.

### Instrumenttype

PMP51, PMP55

### Grundlæggende specifikationer

Position 1, 2 (godkendelse)		
Valgt option		Beskrivelse
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

Position 3 (udgang)		
Valgt option		Beskrivelse
PMP5x	2	4-20 mA HART
	3	PROFIBUS PA
	4	FOUNDATION Fieldbus

### Valgfri specifikationer

Der findes ingen optioner specielt til farlige placeringer.

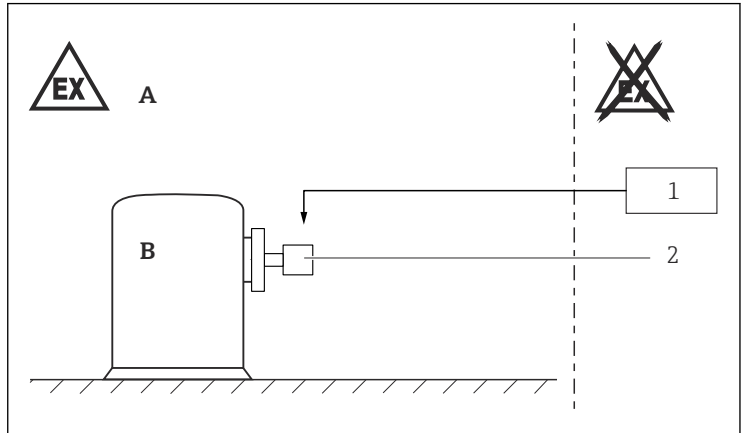
**Sikkerhedsanvisninger: Generelt**

- Instrumentet er beregnet til brug i eksplosive atmosfærer som defineret i EN IEC 60079-0 eller tilsvarende nationale standarder. Hvis der ikke forekommer potentielle eksplosive atmosfærer, eller hvis der er truffet yderligere beskyttende foranstaltninger, kan instrumentet betjenes i henhold til producentens specifikationer.
- Personalet skal opfylde følgende betingelser ved montering, elektrisk installation, idriftsættelse og vedligeholdelse af instrumentet:
  - Være tilstrækkeligt kvalificeret til deres stilling og de opgaver, de udfører
  - Være uddannet i eksplosionsbeskyttelse
  - Have kendskab til de nationale bestemmelser
- Følg installations- og sikkerhedsanvisningerne i betjeningsvejledningen.
- Installation af instrumentet skal ske i henhold til producentens anvisninger og de nationale bestemmelser.
- Brug kun instrumentet til medier, hvor den medieberørte del er udført i korrekt og bestandigt materiale.
- Undgå elektrostatisk ladning:
  - For plastflader (f.eks. kabinet, sensorelement, speciallak, påsatte ekstra plader m.m.)
  - For isolerede kapaciteter (f.eks. isolerede metalplader)
- Ændringer af instrumentet kan påvirke eksplosionsbeskyttelsen og skal foretages af personale, der er autoriseret til at udføre sådant arbejde af Endress+Hauser.

**Sikkerhedsanvisninger: Særlige forhold**

- I tilfælde af procesforbindelser i polymermateriale eller med polymerbelægning skal elektrostatisk ladning af plastfladerne undgås.
- Undgå gnister forårsaget af indvirkning og friktion ved flanger i letmetal eller flangeflader (f.eks. titanium, zirkonium).
- Af hensyn til elektrostatisk ladning: Gnid ikke på overflader med en tør klud.
- I tilfælde af ekstra eller alternativ speciallakering på kabinettet eller andre metaldele eller for klæbeplader gælder følgende:
  - Vær opmærksom på risikoen for elektrostatisk ladning og afledning.
  - Må ikke installeres i nærheden af processer ( $\leq 0.5$  m), som genererer kraftige elektrostatiske ladninger.



**Egensikkerhed****Eksplosionsbeskyttelse "Egensikkerhed Ex ia"****Sikkerhedsanvisninger: Installation**

A0041997

- A Zone 1, Elektronisk  
 B Zone 0, Proces  
 1 Certificeret tilknyttet udstyr  
 2 PMP51, PMP55

Stram fikseringsskruen igen efter justering (rotation) af kabinettet.

**Egensikkerhed**

- Når enheden er sluttet til et egensikkert kredsløb Ex ib, ændres beskyttelsesklassen til Ex ib. Brug ikke egensikre kredsløb Ex ib i zone 0.
- Når instrumentet er tilsluttet et egensikkert kredsløb Ex ic, skifter beskyttelsestypen til Ex ic. Brug ikke egensikre kredsløb Ex ic i zone 0 eller zone 1.
- Instrumentets egensikre indgangsstrømkredsløb er isoleret fra jorden. Den dielektriske styrke er mindst 500 V<sub>rms</sub>.

**Servicetilslutning**

Grundlæggende specifikation, position 3 = 2

- Servicehandling: Slut Commubox FXA195 (fra Endress+Hauser) til displaystikket.
- Følg sikkerhedsanvisningerne for Commubox.

## Temperaturtabeller

Temperaturklasse	Procestemperatur $T_p$ (proces)	Omgivende temperatur
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 angivne områder for omgivende temperatur og procestemperatur gælder for kun eksplosionsbeskyttelse og må ikke overskrides. Omgivende temperaturer, som er tilladt ved drift, kan være begrænset afhængigt af versionen: Se betjeningsvejledningen.
- Den maksimale omgivende temperatur ved kabinettet må ikke overskrides.

### Instrumenttype PMP51

Procestemperaturen henviser til temperaturen ved adskillelsesmembranen.

### Instrumenttype PMP55

Højere temperaturer er tilladt afhængigt af membrantætningens type.

## Tilslutningsdata

### Grundlæggende specifikation, position 3 = 2

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

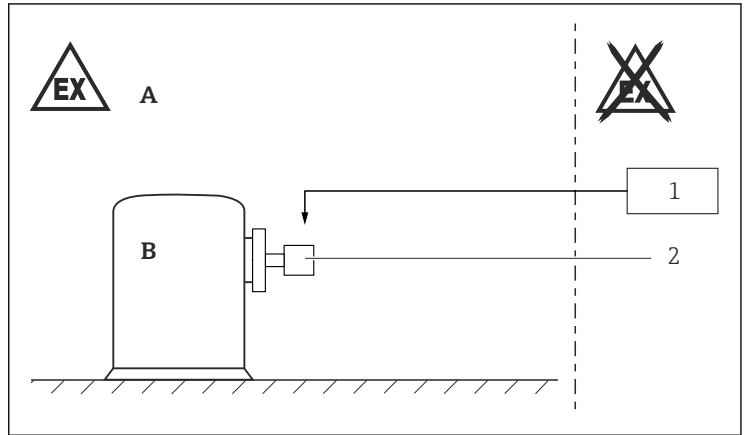
### Grundlæggende specifikation, position 3 = 3, 4

Strømforsyning	
FISCO	Enhed
$U_i \leq 17.5\text{ V}_{DC}$	$U_i \leq 24\text{ V}_{DC}$
$I_i \leq 500\text{ mA}$	$I_i \leq 250\text{ mA}$
$P_i \leq 5.5\text{ W}$	$P_i \leq 1.2\text{ W}$
$C_i \leq 5\text{ nF}$	$C_i \leq 5\text{ nF}$
$L_i \leq 10\text{ }\mu\text{H}$	$L_i \leq 10\text{ }\mu\text{H}$

## Flammesikret indkapsling

## Eksplisionsbeskyttelse "Flammesikret indkapsling Ex db"

### Sikkerhedsanvisninger: Installation



A0041997

- A Zone 1, Elektronisk  
 B Zone 1, Proces  
 1 Strømforsyning  
 2 PMP51, PMP55

- Stram fikseringsskruen igen efter justering (rotation) af kabinettet.
- I potentielt eksplosive atmosfærer: Undlad at åbne dækslet til tilslutningsrummet og dækslet til elektronikrummet, når enheden er aktiveret.
- Inden betjening:
  - Skru dækslet helt fast.
  - Spænd dækslets låseklemme.
- Tilslut instrumentet:
  - Med et velegnet kabel og kabelindgange med beskyttelsestypen "Flammesikret indkapsling (Ex db)".
  - Med rørføringsystemer med beskyttelsesklassen "Flammesikret indkapsling (Ex db)".
- Ved tilslutning gennem en kanalindgang, som er godkendt til formålet, skal den tilhørende forseglingsenhed monteres direkte ved kabinettet.
- Til omgivende temperaturer over +70 °C skal der anvendes varmebestandige kabler eller ledninger.
- Tildæk ikke-anvendte forskruninger på indgange med den medfølgende blindprop i metal. Det er også muligt at bruge velegnede, separat godkendte Ex db-blindpropper.
- Plastforseglingsproppen bruges kun som transportbeskyttelse.

**Sikkerhedsanvisninger:**  
**Ex d-samlinger**

- Bed producenten om specifikationer efter behov eller i tilfælde af spørgsmål.
- Flammesikre samlinger er ikke beregnet til at blive repareret.

**Temperaturtabeller**

Temperaturklasse	Procestemperatur $T_p$ (proces)	Omgivende temperatur $T_a$ (omgivende): kapsling
T6	$\leq 80\text{ }^\circ\text{C}$	$-40\text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +75\text{ }^\circ\text{C}$
T4	$\leq 120\text{ }^\circ\text{C}$	$-40\text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +75\text{ }^\circ\text{C}$



Den maksimale omgivende temperatur ved kabinettet må ikke overskrides.

*Instrumenttype PMP51*

Procestemperaturen henviser til temperaturen ved adskillelsemembranen.

*Instrumenttype PMP55*

Højere temperaturer er tilladt afhængigt af membrantætningens type.

**Tilslutningsdata**

*Grundlæggende specifikation, position 3 = 2*

Strømforsyning
$U \leq 45\text{ V}_{DC}$ $P \leq 1.1\text{ W}$

*Grundlæggende specifikation, position 3 = 3, 4*

Strømforsyning
$U \leq 32\text{ V}_{DC}$ $P \leq 1.25\text{ W}$









71567849

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

---