

# Sikkerhedsinstruktioner

## Cerabar S PMP71, PMP75

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 S PMP71, PMP75

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 .....	9
Egensikkerhed .....	10
Sikkerhedsanvisninger: Installation .....	10
Temperaturtabeller .....	10
Tilslutningsdata .....	11
Flammesikret indkapsling .....	12
Sikkerhedsanvisninger: Installation .....	12
Sikkerhedsanvisninger: Ex d-samlinger .....	13
Temperaturtabeller .....	13
Tilslutningsdata .....	14

## 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

- BA00271P/00
- BA00274P/00

PROFIBUS PA

- BA00295P/00
- BA00296P/00

FOUNDATION Fieldbus

- BA00302P/00
- BA00303P/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".

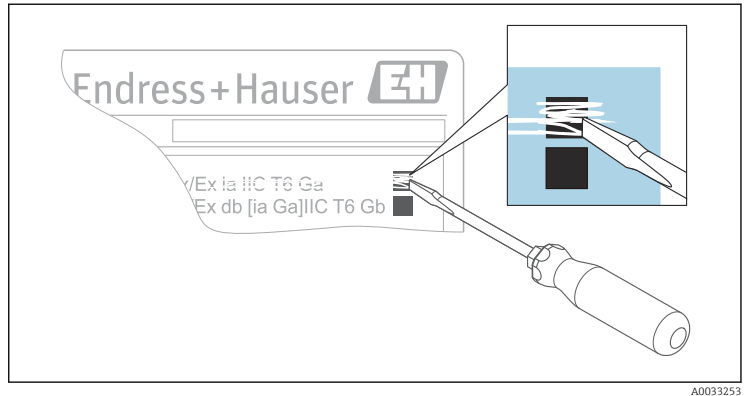
- Angiv beskyttelsestypen før den første ibrugtagning.
- Det er ikke tilladt at ændre beskyttelsestypen efter den første ibrugtagning, da det kan forringe eksplosionsbeskyttelsen.

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 "Flammesikret indkapsling Ex db".

## Producentens certifikater

### EF-overensstemmelseserklæring

Erklæringsnummer:  
EG05002

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 05 ATEX 1009 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

PMP7x	–	*****	+	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 S



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

PMP71, PMP75

### Grundlæggende specifikationer

Position 1 (godkendelse)		
Valgt option		Beskrivelse
PMP7x	B	ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T6 Ga/Gb ATEX II 2 G Ex db IIC T6 Gb
	F	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 2 (output, operativ)		
Valgt option		Beskrivelse
PMP7x	A, B, C	4-20 mA HART
	D, E, F	4-20 mA HART, L <sub>1</sub> = 0
	M, N, O	PROFIBUS PA
	P, Q, R	FOUNDATION Fieldbus

Position 3 (hus, afskærmning, kabelindgang)		
Valgt option		Beskrivelse
PMP7x	A, G, 1, 7	T14 Alu eller 316L, IP66/67 NEMA6P; M20
	B, 2	T14 Alu eller 316L, IP66/67 NEMA6P; G1/2
	C, H, 3, 8	T14 Alu eller 316L, IP66/67 NEMA6P; NPT1/2

Position 11 (ekstra option 1)		
Valgt option		Beskrivelse
PMP7x	M	Overspændingsbeskyttelse

Position 12 (ekstra option 2)		
Valgt option	Beskrivelse	
PMP7x	M	Overspændingsbeskyttelse

### Valgfri specifikationer

ID Jx (Test, certifikat)		
Valgt option	Beskrivelse	
PMP7x	JN	Transmitter for omgivende temperatur -50 °C/-58 °F

### 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.
- Følg installations- og sikkerhedsanvisningerne i betjeningsvejledningen.
- 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
- 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)



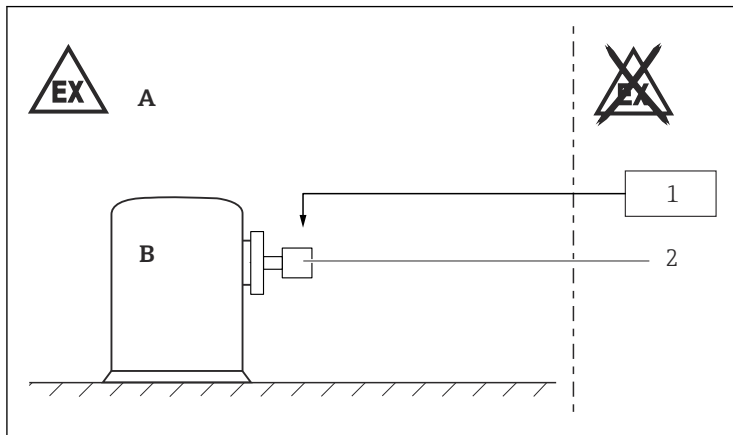
**Sikkerhedsanvisninger:**  
**Særlige forhold**

- 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

## Eksplodingsbeskyttelse "Egensikkerhed Ex ia"

## Sikkerhedsanvisninger: Installation



A0041997

- A Zone 1, Elektronisk  
 B Zone 0, Proces  
 1 Certificeret tilknyttet udstyr  
 2 PMP71, PMP75

Stram fikseringsskruen igen efter justering (rotation) af kabinettet.

## Egensikkerhed

- Instrumentets egensikre indgangsstrømkredsløb er isoleret fra jorden. Den dielektriske styrke er mindst  $500 V_{\text{rms}}$ .
- Når instrumentet er tilsluttet certificerede egensikre kredsløb i kategorien Ex ib for udstyrgrupperne IIC og IIB, ændres beskyttelsestypen til Ex ib IIC og Ex ib IIB. Brug ikke sensoren i zone 0, hvis den forbindes med et egensikkert kredsløb i kategorien Ex ib.

## Overspændingsbeskyttelse

Instrumenttype PMP71, PMP75, grundlæggende specifikation, position 11 + 12 = M

Instrumentets egensikre indgangsstrømkredsløb er isoleret fra jorden. Den dielektriske styrke er mindst  $290 V_{\text{rms}}$ .

## Temperaturtabeller



Mulig specifikation, ID Jx = JN

Nedre grænse for den omgivende temperatur for eksplodingsbeskyttelse ændres til  $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Temperaturklasse	Procestemperatur $T_p$ (proces)	Omgivende temperatur $T_a$ (omgivende): kapsling
T6	$\leq 80\text{ }^\circ\text{C}$	$-40\text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +40\text{ }^\circ\text{C}$
T4	$\leq 120\text{ }^\circ\text{C}$ <sup>1)</sup>	$-40\text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +70\text{ }^\circ\text{C}$
T3 <sup>2)</sup>	$\leq 180\text{ }^\circ\text{C}$	$-40\text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +70\text{ }^\circ\text{C}$
T2 <sup>2)</sup>	$\leq 280\text{ }^\circ\text{C}$	$-40\text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +70\text{ }^\circ\text{C}$

- 1) Kun instrumenttype PMP71
- 2) Kun instrumenttype PMP75, afhængigt af processtilslutningen



Den maksimale omgivende temperatur ved kabinettet må ikke overskrides.

#### Instrumenttype PMP71

Procestemperaturen henviser til temperaturen ved adskillelsesmembranen.

#### Instrumenttype PMP75

Højere temperaturer er tilladt afhængigt af membrantætningens type.

## Tilslutningsdata

Grundlæggende specifikation, position 2 = A, B, C, D, E, F

Strømforsyning
$U_i \leq 30\text{ V}_{DC}$ $I_i \leq 300\text{ mA}$ $P_i \leq 1\text{ W}$ $C_i \leq 11.8\text{ nF}$ $L_i \leq 225\text{ }\mu\text{H}$ <sup>1)</sup> eller $L_i = 0$ <sup>2)</sup>

- 1) grundlæggende specifikation, position 2 = A, B, C
- 2) grundlæggende specifikation, position 2 = D, E, F

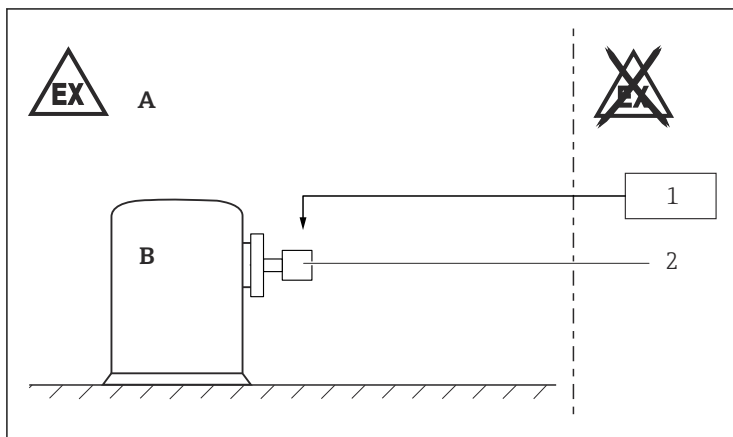
Grundlæggende specifikation, position 2 = M, N, O, P, Q, R

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

## Flammesikkert indkapsling

## Eksplodingsbeskyttelse "Flammesikkert indkapsling Ex db"

### Sikkerhedsanvisninger: Installation



A0041997

- A Zone 1, Elektronisk  
 B Zone 1, Proces  
 1 Strømforsyning  
 2 PMP71, PMP75

- 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 "Flammesikkert indkapsling (Ex db)".
  - Med rørføringsystemer med beskyttelsesklassen "Flammesikkert 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.

- Forsegl ikke-anvendte forskruninger med godkendte forseglingspropper med den korrekte beskyttelsestype. Forseglingsproppen i plast, som har været anvendt under transporten, opfylder ikke dette krav og skal derfor udskiftes i forbindelse med installationen.
- Brug kun certificerede kabelindgange eller forseglingspropper. De medfølgende forseglingspropper i metal opfylder dette krav.
- Brug kun originale dele fra Endress+Hauser, som er specificeret til enheden.

*Grundlæggende specifikation, position 3 = B, 2*

Flammesikret udstyr med huller med G-gevindindgang er ikke beregnet til nye installationer, men også udskiftning af udstyr i eksisterende installationer. Brug af dette udstyr skal overholde de lokale installationskrav.

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

Bed producenten om specifikationer efter behov eller i tilfælde af spørgsmål.

**Temperaturtabeller**



*Mulig specifikation, ID Jx = JN*

Nedre grænse for den omgivende temperatur for eksplosionsbeskyttelse ændres til  $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

*Instrumenttype PMP71*

Tilvalg: Procestilslutning	Temperaturklasse	Procestemperatur $T_p$ (proces)	Omgivende temperatur $T_a$ (omgivende)
alle	T6	$-40\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_p \leq +75\text{ }^{\circ}\text{C}$	$-40\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +75\text{ }^{\circ}\text{C}$
med planmonteret proceisisolerende membran	T4	$-40\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_p \leq +100\text{ }^{\circ}\text{C}$	$-40\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +75\text{ }^{\circ}\text{C}$
med intern proceisisolerende membran		$-40\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_p \leq +125\text{ }^{\circ}\text{C}$	$-40\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +75\text{ }^{\circ}\text{C}$



Procestemperaturen henviser til temperaturen ved adskillelsesmembranen.

## Instrumenttype PMP75

Tilvalg: Procestilslutning	Temperaturklasse	Procestemperatur $T_p$ (proces)	Omgivende temperatur $T_a$ (omgivende)
alle	T6	$-40\text{ °C} \leq T_p \leq +75\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +75\text{ °C}$
	T4	$-40\text{ °C} \leq T_p \leq +125\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +75\text{ °C}$

Tilvalg: Montering af transmitter	Temperaturklasse	Procestemperatur $T_p$ (proces)	Omgivende temperatur $T_a$ (omgivende)
med temperaturisolator	T3	$-40\text{ °C} \leq T_p \leq +185\text{ °C}^{1)}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +75\text{ °C}$
	T2	$-40\text{ °C} \leq T_p \leq +285\text{ °C}^{1)}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +75\text{ °C}$
	T1	$-40\text{ °C} \leq T_p \leq +400\text{ °C}^{1)}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +75\text{ °C}$

1) Afhængigt af den valgte version; se betjeningsvejledning



- 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.

## Tilslutningsdata

Grundlæggende specifikation, position 2 = A, B, C, D, E, F

Strømforsyning
$U \leq 45\text{ V}_{DC}$ $P \leq 3\text{ W}$

Grundlæggende specifikation, position 2 = M, N, O, P, Q, R

Strømforsyning
$U \leq 32\text{ V}_{DC}$ $P \leq 3\text{ W}$





71569723

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

---