

Sicherheitshinweise

Cerabar PMC71B, PMP71B

ATEX, IECEx: Ex ia IIC T6 Ga/Gb
Ex ia IIC T6 Gb



Cerabar PMC71B, PMP71B

Inhaltsverzeichnis

Zugehörige Dokumentation	4
Ergänzende Dokumentation	4
Zertifikate und Erklärungen	4
Herstelleradresse	5
Weitere Normen	5
Erweiterter Bestellcode	5
Sicherheitshinweise: Allgemein	8
Sicherheitshinweise: Spezifische Einsatzbedingungen	9
Sicherheitshinweise: Installation	10
Temperaturtabellen	11
Anschlusswerte	14

**Zugehörige
Dokumentation**

Alle Dokumentationen stehen im Internet zur Verfügung:

www.endress.com/Deviceviewer
(Seriennummer vom Typenschild eingeben).



Falls noch nicht vorhanden, kann eine Übersetzung in die EU-Sprachen bestellt werden.

Zur Inbetriebnahme des Geräts zugehörige Betriebsanleitung beachten:

PMC71B
BA02010P, TI01507P
PMP71B
BA02012P, TI01509P

**Ergänzende
Dokumentation**

Explosionsschutz-Broschüre: CP00021Z

Die Explosionsschutz-Broschüre steht im Internet zur Verfügung:
www.endress.com/Downloads

**Zertifikate und
Erklärungen****EU-Konformitätserklärung**

Nummer der Erklärung:
EU_01087

Die EU-Konformitätserklärung steht im Internet zur Verfügung:
www.endress.com/Downloads

EU-Baumusterprüfbescheinigung

Zertifikatsnummer:
SEV 20ATEX0387 X

Liste der angewendeten Normen: Siehe EU-Konformitätserklärung.

IEC-Konformitätserklärung

Zertifikatsnummer:
IECEx SEV 20.0009 X

Das Anbringen der Zertifikatsnummer bescheinigt die Konformität mit den folgenden Normen (abhängig von der Geräteausführung):

- IEC 60079-0 : 2017
- IEC 60079-11 : 2023
- IEC 60079-26 : 2021
- IEC TS 60079-47 : 2021

Herstelleradresse Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1
79689 Maulburg, Deutschland
Adresse des Fertigungswerks: Siehe Typenschild.

Weitere Normen Für die fachgerechte Installation sind unter anderem die folgende Normen in ihrer aktuellen Version zu beachten:

- IEC/EN 60079-14: "Explosionsgefährdete Bereiche - Teil 14: Projektierung, Auswahl und Errichtung elektrischer Anlagen"
- EN 1127-1: "Explosionsfähige Atmosphären - Explosionsschutz - Teil 1: Grundlagen und Methodik"

Erweiterter Bestellcode Der erweiterte Bestellcode (Extended order code) wird auf dem Typenschild dargestellt, das auf dem Gerät gut sichtbar angebracht ist. Weitere Informationen zum Typenschild: Siehe Betriebsanleitung.

Aufbau des erweiterten Bestellcodes

PMx71B	-	*****	+	A*B*C*D*E*F*G*..
<i>(Gerätetyp)</i>		<i>(Grundspezifikationen)</i>		<i>(Optionale Spezifikationen)</i>

* = Platzhalter

An diesen Positionen wird eine Option dargestellt (Zahl oder Buchstabe), die aus der Spezifikation gewählt wurde.

Grundspezifikationen

In den Grundspezifikationen werden diejenigen Merkmale festgelegt, die für das Gerät zwingend notwendig sind (Muss-Merkmale). Die Anzahl der Positionen ist abhängig von der Anzahl der verfügbaren Merkmale. Die gewählte Option eines Merkmals kann dabei aus mehreren Positionen bestehen.

Optionale Spezifikationen

In den optionalen Spezifikationen werden zusätzliche Merkmale für das Gerät festgelegt (Kann-Merkmale). Die Anzahl der Positionen ist abhängig von der Anzahl der verfügbaren Merkmale. Um die Merkmale zu identifizieren, sind sie zweistellig aufgebaut (z.B. JA). Die erste Position (Kennung) steht für eine Merkmalsgruppe und besteht aus einer Zahl oder einem Buchstaben (z.B. J = Test, Zeugnis). An zweiter Position wird der Wert dargestellt, der für das Merkmal innerhalb der Gruppe steht (z.B. A = 3.1 Material (mediumberührt), Abnahmeprüfzeugnis).

Nähere Informationen zum Gerät den folgenden Tabellen entnehmen. Sie beschreiben die einzelnen Ex-relevanten Positionen und Kennungen innerhalb des erweiterten Bestellcodes.

Erweiterter Bestellcode: Cerabar



Die folgenden Angaben bilden einen Auszug aus der Produktstruktur ab und dienen der Zuordnung:

- Dieser Dokumentation zum Gerät (anhand des erweiterten Bestellcodes auf dem Typenschild).
- Der im Dokument angegebenen Geräteoptionen.

Gerätetyp

PMC71B, PMP71B

Grundspezifikationen

Position 1, 2 (Zulassung)		
Gewählte Option		Beschreibung
PMC71B	BB	ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T6...T1 Ga/Gb
PMP71B		ATEX II 2 G Ex ia IIC T6...T1 Gb IECEX Ex ia IIC T6...T1 Ga/Gb IECEX Ex ia IIC T6...T1 Gb

Position 3, 4 (Ausgang)		
Gewählte Option		Beschreibung
PMC71B	BA	2-Leiter, 4-20 mA HART
PMP71B	BB	2-Leiter, 4-20 mA HART, Schaltausgang ¹⁾
	BC	2-Leiter, 4-20 mA HART + 4 ... 20 mA analog ¹⁾
	DA	2-Leiter, PROFIBUS PA
	FA	PROFINET over Ethernet-APL, 10Mbit/s

1) Nur in Zusammenhang mit Position 6 = J, K

Position 5 (Anzeige, Bedienung)		
Gewählte Option		Beschreibung
PMC71B	L	Vorbereitet für Anzeige FHX50B + M12 Anschluss
PMP71B	M	Vorbereitet für Anzeige FHX50B + Verschraubung M20
	N	Vorbereitet für Anzeige FHX50B + Gewinde NPT1/2
	O	Vorbereitet für Anzeige FHX50B + Gewinde M20

Position 6 (Gehäuse, Material)		
Gewählte Option		Beschreibung
PMC71B	A	Einkammer; Kunststoff
PMP71B	B	Einkammer; Alu, beschichtet
	J	Zweikammer; Alu, beschichtet
	K	Zweikammer; 316L

Position 10 (Druckmittlertyp)		
Gewählte Option		Beschreibung
PMP71B	G	Temperaturentkoppler
	M m Kapillare, 316L
	N m Kapillare, PVC>316L
	O m Kapillare, PTFE>316L
	R ft Kapillare, 316L
	S ft Kapillare, PVC>316L
	T ft Kapillare, PTFE>316L

Optionale Spezifikationen

Kennung Ex (Anwendungspaket)		
Gewählte Option		Beschreibung
PMC71B	EC	Hochtemperatur Version, 150°C/302°F Prozess

Kennung Jx, Kx (Test, Zeugnis, Erklärung)		
Gewählte Option		Beschreibung
PMP71B	JL	Umgebungstemperatur Messumformer -50°C/-58°F, Sensor siehe Spezifikation

Kennung Mx (Sensorbauform)		
Gewählte Option		Beschreibung
PMC71B PMP71B	MA	Sensor abgesetzt, Kabel PE, 2 m/80 in + Montagehalter, Wand/Rohr, 316L
	MB	Sensor abgesetzt, Kabel PE, 5 m/200 in + Montagehalter, Wand/Rohr, 316L
	MC	Sensor abgesetzt, Kabel PE, 10 m/400 in + Montagehalter, Wand/Rohr, 316L
	MD	Sensor abgesetzt, Kabel PE, 15 m/600 in + Montagehalter, Wand/Rohr, 316L
	MH	Sensor abgesetzt, Kabel FEP, 5 m/200 in, IP69 + Montagehalter, Wand/Rohr, 316L

ID Nx, Ox (Zubehör montiert)		
Gewählte Option		Beschreibung
PMC71B PMP71B	NA	Überspannungsschutz

Kennung Px, Rx (Zubehör beigelegt)		
Gewählte Option		Beschreibung
PMC71B PMP71B	PA	Wetterschutzhaube, 316L ¹⁾
	PB	Wetterschutzhaube, Kunststoff ²⁾

1) Nur in Zusammenhang mit Position 6 = J, K

2) Nur in Zusammenhang mit Position 6 = B

Sicherheitshinweise: Allgemein

- Das Gerät ist für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen bestimmt, wie im Rahmen der IEC 60079-0 bzw. äquivalenter nationaler Normen definiert. Wenn keine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden ist oder zusätzliche Schutzmaßnahmen getroffen wurden: Gerät gemäß den Spezifikationen des Herstellers betreibbar.
- Geräte die für Zonentrennung geeignet sind (Kennzeichnung mit Ga/Gb oder Da/Db), sind auch immer für die Installation in der weniger kritischen Zone (Gb oder Db) geeignet. Aus Platzgründen ist die entsprechende Kennzeichnung möglicherweise nicht auf dem Typenschild angegeben.
- Installations- und Sicherheitshinweise der Betriebsanleitung beachten.

- Das Personal muss für Montage, elektrische Installation, Inbetriebnahme und Wartung des Geräts folgende Bedingungen erfüllen:
 - Verfügt über Qualifikation, die seiner Funktion und Tätigkeit entspricht
 - Ist ausgebildet im Explosionsschutz
 - Ist vertraut mit den nationalen Vorschriften
- Gerät gemäß Herstellerangaben und nationaler Vorschriften installieren.
- Gerät nicht außerhalb der elektrischen, thermischen und mechanischen Kenngrößen betreiben.
- Gerät nur für Messstoffe einsetzen, gegen die die prozessberührenden Materialien hinreichend beständig sind.
- Elektrostatische Aufladung vermeiden:
 - Von Kunststoffflächen (z.B. Gehäuse, Sensorelement, Sonderlackierung, angehängte Zusatzschilder, ...)
 - Von isolierten Kapazitäten (z.B. isolierte metallische Schilder)
- Änderungen am Gerät können den Explosionsschutz beeinträchtigen und müssen von Endress+Hauser autorisiertem Personal durchgeführt werden.

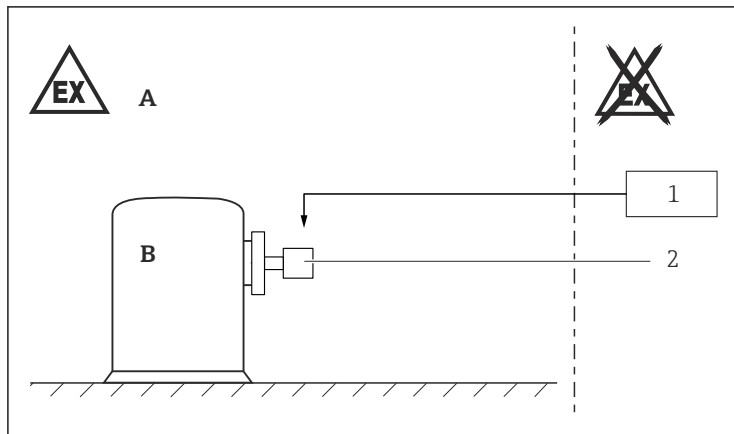
Sicherheitshinweise: Spezifische Einsatzbedingungen

- Bei Prozessanschlüssen aus Kunststoff oder bei Kunststoffbeschichtungen: Elektrostatische Aufladung der Kunststoffflächen vermeiden.
- Bei Flanschen und Plattierungen aus Titan oder Zirkonium: Reib- und Schlagfunken vermeiden.
- Zur Vermeidung elektrostatischer Aufladung: Oberflächen nicht trocken reiben.
- Bei zusätzlicher oder alternativer Sonderlackierung des Gehäuses oder anderer metallener Oberflächen oder bei geklebten Schildern:
 - Gefahr von elektrostatischer Auf- und Entladung beachten.
 - Nicht in der Nähe von Prozessen installieren ($\leq 0,5$ m), in denen starke elektrostatische Aufladungen entstehen.
- Reib- und Schlagfunken vermeiden.

Optionale Spezifikation, Kennung Px, Rx = PA

Die Wetterschutzhaube an den örtlichen Potentialausgleich anschließen.

Sicherheitshinweise: Installation



A0041997

- A Zone 1, Elektronik
 B Zone 0 oder Zone 1, Prozess
 1 Zugehörige eigensichere Speisegeräte
 2 PMC71B, PMP71B

- Nach einer Gehäuse-Ausrichtung (Verdrehen): Arretierschraube wieder fest anziehen.
- Beim Zusammenschalten des Geräts mit bescheinigten eigensicheren Ex ib-Stromkreisen mit Explosionsgruppe IIC oder IIB: Zündschutzart ändert sich in Ex ib IIC oder Ex ib IIB. Beim Anschluss eines eigensicheren Ex ib-Stromkreises: Sensor nicht in Zone 0 einsetzen.
- Dauergebrauchstemperatur des Anschlusskabels: $\geq T_a + 20\text{ K}$.
- Regeln für die Zusammenschaltung von eigensicheren Stromkreisen beachten.
- Maximale Prozessbedingungen gemäß zugehöriger Betriebsanleitung des Herstellers beachten.
- Gerät so montieren, dass mechanische Beschädigung oder Reibung in der Anwendung ausgeschlossen sind. Besonders auf Strömungsverhältnisse und Behältereinbauten achten.

Grundspezifikation, Position 5 = N

Anforderungen gemäß IEC/EN60079-14 für Rohrleitungssysteme und Verdrahtungs- und Installationsanweisungen der entsprechenden "Sicherheitshinweise" (XA) beachten. Zusätzlich die nationale Vorschriften und Normen für Rohrleitungssysteme berücksichtigen.

Eigensicherheit

- Das Gerät ist ausschließlich für den Anschluss an bescheinigte eigensichere Betriebsmittel der Zündschutzart Ex ia / Ex ib geeignet.
- Der eigensichere Eingangsstromkreis des Geräts ist erdfrei. Seine Spannungsfestigkeit von min. 500 V_{eff} ist gegen Erde ausgeführt.

Optionale Spezifikation, Kennung Nx, Ox = NA

Der eigensichere Eingangsstromkreis des Geräts ist erdfrei. Seine Spannungsfestigkeit von min. 290 V_{eff} ist gegen Erde ausgeführt.

Potenzialausgleich

Gerät in den örtlichen Potenzialausgleich einbeziehen.

Überspannungsschutz

Nur Gerätetyp PMC71B

Bei Installationen, die gemäß nationaler Vorschriften oder Normen einen Überspannungsschutz benötigen: Gerät unter Verwendung eines Überspannungsschutzes installieren (z. B. *Optionale Spezifikation, Kennung Nx, Ox = NA* oder ein geeigneter externer Überspannungsschutz wie HAW56x von Endress+Hauser).

Temperaturtabellen



- Die angegebenen Umgebungs- und Prozesstemperaturbereiche beziehen sich ausschließlich auf den Explosionsschutz und dürfen nicht überschritten werden. Betrieblich zulässige Umgebungstemperaturbereiche können je nach Ausführung eingeschränkt sein: Siehe Betriebsanleitung.
- Maximale Umgebungstemperatur am Gehäuse einhalten.
- Die Prozesstemperaturen beziehen sich auf die Temperatur an der Trennmembran.



Optionale Spezifikation, Kennung Jx, Kx = JL

Untere Umgebungstemperaturgrenze für den Explosionsschutz ändert sich auf -50 °C.

Optionale Spezifikation, Kennung Px, Rx = PB

Bei Verwendung der Wetterschutzhaube: Zulässige Umgebungstemperatur um 10 K reduzieren.

Gerätetyp PMC71B

Temperatur- klasse	Prozesstemperatur T _p (process)	Umgebungstemperatur T _a (ambient)		
		Grundspezifikation, Position 3, 4 =		
		BA, DA, FA	BB, BC	
		Grundspezifikation, Position 6 =		
		B, J	A	J
T6	+40 °C	-40 ... +50 °C	-20 ... +40 °C	-40 ... +45 °C
	+80 °C	-40 ... +45 °C	nicht geeignet	-40 ... +40 °C
T4...T1	+60 °C	-40 ... +60 °C	-20 ... +45 °C	-40 ... +55 °C
	+80 °C	-40 ... +60 °C	-20 ... +40 °C	-40 ... +50 °C
	+100 °C	-40 ... +55 °C	nicht geeignet	-40 ... +50 °C
	+125 °C	-40 ... +50 °C	nicht geeignet	-40 ... +40 °C

Optionale Spezifikation, Kennung Ex = EC

Temperatur- klasse	Prozesstemperatur T _p (process)	Umgebungstemperatur T _a (ambient)		
		Grundspezifikation, Position 3, 4 =		
		BA, DA, FA	BB, BC	
		Grundspezifikation, Position 6 =		
		B, J	A	J
T6	+60 °C	-40 ... +50 °C	-20 ... +40 °C	-40 ... +45 °C
	+80 °C	-40 ... +50 °C	nicht geeignet	-40 ... +45 °C
T4	+100 °C	-40 ... +60 °C	-20 ... +40 °C	-40 ... +50 °C
	+125 °C	-40 ... +55 °C	nicht geeignet	-40 ... +50 °C
T3...T1	+150 °C	-40 ... +50 °C	nicht geeignet	-40 ... +40 °C

Gerätetyp PMP71B

Temperatur- klasse	Prozesstemperatur T _p (process)	Umgebungstemperatur T _a (ambient)		
		Grundspezifikation, Position 3, 4 =		
		BA, DA, FA	BB, BC	
		Grundspezifikation, Position 6 =		
		B, J	A	J
T6	+60 °C	-40 ... +50 °C	-20 ... +45 °C	-40 ... +45 °C
	+70 °C	-40 ... +50 °C	-20 ... +40 °C	-40 ... +45 °C
	+80 °C	-40 ... +45 °C	nicht geeignet	-40 ... +40 °C
T4...T1	+70 °C	-40 ... +65 °C	-20 ... +50 °C	-40 ... +55 °C
	+80 °C	-40 ... +60 °C	-20 ... +45 °C	-40 ... +55 °C
	+100 °C	-40 ... +55 °C	-20 ... +45 °C	-40 ... +50 °C
	+125 °C	-40 ... +50 °C	nicht geeignet	-40 ... +45 °C

Grundspezifikation, Position 10 = G

Temperatur- klasse	Prozesstemperatur T _p (process)	Umgebungstemperatur T _a (ambient)		
		Grundspezifikation, Position 3, 4 =		
		BA, DA, FA	BB, BC	
		Grundspezifikation, Position 6 =		
		B, J	A	J
T6	+80 °C	-40 ... +60 °C	-20 ... +45 °C	-40 ... +55 °C
T4	+130 °C	-40 ... +70 °C	-20 ... +55 °C	-40 ... +60 °C
T3	+190 °C	-40 ... +60 °C	-20 ... +50 °C	-40 ... +60 °C
T2	+290 °C	-40 ... +60 °C	-20 ... +45 °C	-40 ... +55 °C
T1	+300 °C	-40 ... +60 °C	-20 ... +45 °C	-40 ... +55 °C
	+400 °C	-40 ... +55 °C	nicht geeignet	-40 ... +50 °C

Grundspezifikation, Position 10 = M, N, O, R, S, T

Temperatur- klasse	Prozesstemperatur T_p (process)	Umgebungstemperatur T_a (ambient)		
		Grundspezifikation, Position 3, 4 = BA, DA, FA		
		BB, BC		
		Grundspezifikation, Position 6 =		
		B, J	A	J
T6	+80 °C	-40 ... +60 °C	-20 ... +60 °C	-40 ... +55 °C
T4	+130 °C	-40 ... +70 °C	-20 ... +70 °C	-40 ... +60 °C
T3	+190 °C	-40 ... +70 °C	-20 ... +70 °C	-40 ... +60 °C
T2	+290 °C	-40 ... +70 °C	-20 ... +70 °C	-40 ... +60 °C
T1	+400 °C	-40 ... +70 °C	-20 ... +70 °C	-40 ... +60 °C

Version mit Separatgehäuse

Temperatur- klasse	Prozesstemperatur T_p (process)	Umgebungstemperatur T_a (ambient)	
		Grundspezifikation, Position 3, 4 = BA, DA, FA	
		BB, BC	
		Grundspezifikation, Position 6 =	
		A, B, J	J
T6	+80 °C	-20 ... +60 °C	-20 ... +55 °C
T4...T1	+100 °C	-20 ... +60 °C	-20 ... +55 °C

Anschlusswerte

Grundspezifikation, Position 3, 4 = BA, BB, BC

Energieversorgung	
Kanal 1	Kanal 2 (nur BB, BC)
$U_1 \leq 30 V_{DC}$ $I_1 \leq 300 \text{ mA}$ $P_1 \leq 1 \text{ W}$ $C_1 \leq 10 \text{ nF}$ $L_1 = 0$	$U_1 \leq 30 V_{DC}$ $I_1 \leq 300 \text{ mA}$ $P_1 \leq 1 \text{ W}$ $C_1 \leq 10 \text{ nF}$ $L_1 = 0$

Grundspezifikation, Position 3, 4 = DA

Energieversorgung	
FISCO	Entity
$U_i \leq 17,5 V_{DC}$	$U_i \leq 24 V_{DC}$
$I_i \leq 380 \text{ mA}$	$I_i \leq 300 \text{ mA}$
$P_i \leq 5,32 \text{ W}$	$P_i \leq 1,2 \text{ W}$
$C_i \leq 5 \text{ nF}$	$C_i \leq 5 \text{ nF}$
$L_i = 0$	$L_i = 0$

Grundspezifikation, Position 3, 4 = FA

Energieversorgung	
2-WISE	Entity
$U_i \leq 17,5 V_{DC}$	$U_i \leq 17,5 V_{DC}$
$I_i \leq 380 \text{ mA}$	$I_i \leq 300 \text{ mA}$
$P_i \leq 5,32 \text{ W}$	$P_i \leq 1,2 \text{ W}$
$C_i \leq 5 \text{ nF}$	$C_i \leq 5 \text{ nF}$
$L_i = 0$	$L_i = 0$

In Verbindung mit: *Grundspezifikation, Position 5 = L, M, N, O*
 Installation gemäß den Spezifikationen des FHX50B.



Es darf nur die für das Gerät geeignete Zündschutzart angeschlossen werden!



71631871

www.addresses.endress.com
