

Turvallisuusohjeet **Cerabar PMC71B, PMP63B, PMP71B**

ATEX, IECEx: Ex ia IIC T6...T1 Ga



Cerabar PMC71B, PMP63B, PMP71B

Sisällysluettelo

Tietoja tästä asiakirjasta	4
Liiteasiakirjat	4
Täydentävät asiakirjat	4
Sertifikaatit ja ilmoitukset	5
Valmistajan osoite	5
Muut standardit	5
Laajennettu tilauskoodi	5
Turvallisuusohjeet: Yleistä	8
Turvallisuusohjeet: erityisolosuhteet	9
Turvallisuusohjeet: Asennus	9
Lämpötilataulukot	10
Liitântätiedot	14

Tietoja tästä asiakirjasta

Näiden turvallisuusohjeiden (XA) asiakirjanumeron on vastattava laitekilven tietoja.

Liiteasiakirjat

Kaikkai dokumentit ovat saatavana internetissä:

www.endress.com/Deviceviewer

(syötä laitekilvessä oleva sarjanumero).



Jos käännöstä ei vielä saatavissa, se voidaan tilata EU-kielillä.

Noudata käyttöönnotossa laitteen käyttöohjeita:

PMC71B

HART

BA02010P, TI01507P

PROFIBUS PA

BA02526P, TI01507P

PROFINET

BA02227P, TI01507P

PMP63B

HART

BA02555P, TI01838P

PROFIBUS PA

BA02557P, TI01838P

PROFINET

BA02556P, TI01838P

PMP71B

HART

BA02012P, TI01509P

PROFIBUS PA

BA02527P, TI01509P

PROFINET

BA02229P, TI01509P

Täydentävät asiakirjat

Räjähdyssuojauseite: CP00021Z

Räjähdyssuojauseite on saatavana internetistä:

www.endress.com/Downloads

Sertifikaatit ja ilmoitukset**EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus**

Ilmoituksen numero:

EU_01087

EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus on saatavana internetistä:

www.endress.com/Downloads

EU-tyyppitarkastustodistus

Todistuksen numero:

SEV 20ATEX0387 X

Lista sovelletuista standardeista: katso EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus.

IEC-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Todistuksen numero:

IECEX SEV 20.0009 X

Todistuksen numeromerkintä osoittaa seuraavien standardien noudattamisen (laiteversiosta riippuen):

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

Valmistajan osoite

Endress+Hauser SE+Co. KG

Hauptstraße 1

79689 Maulburg, Germany

Valmistustehtaan osoite: ks. laitekilpi.

Muut standardit

Muiden muassa seuraavien standardien nykyisiä versioita on noudatettava asianmukaisessa asennuksessa:

- IEC/EN 60079-14: "Räjähdyksivaaralliset tilat - Osa 14: Sähköasennusten suunnittelu, laitevalinta ja asentaminen"
- EN 1127-1: "Räjähdyksivaaralliset tilat - Räjähdyksen esto ja suojaus - Osa 1: Peruskäsitteet ja menetelmät"

Laajennettu tilauskoodi

Laajennettu tilauskoodi on ilmoitettu laitekilvessä, joka on kiinnitetty laitteen hyvin näkyvillä olevaan kohtaan. Laitekilpeä koskevat lisätiedot on annettu oheisissa käyttöohjeissa.

Laajennetun tilauskoodin rakenne

PMP63B, PMx71B	–	*****	+	A*B*C*D*E*F*G*..
(Laitetyyppi)		(Peruserittelyt)		(Lisäerittelyt)

* = Paikkamerkki

Tässä kohdassa näytetään erittelyistä valittu vaihtoehto (numero tai kirjain) paikkamerkin sijasta.

Peruserittelyt

Laitteen ehdottoman olennaiset ominaisuudet (pakolliset ominaisuudet) on eritelty peruserittelyissä. Kohtien määrää riippuu käytettävissä olevien ominaisuuksien määrästä. Ominaisuuden valittu vaihtoehto voi koostua useita kohdista.

Lisäerittelyt

Lisäerittelyt kuvaavat laitteen lisäominaisuudet (valinnaiset ominaisuudet). Kohtien määrää riippuu käytettävissä olevien ominaisuuksien määrästä. Ominaisuuksien 2-merkinen rakenne helpottaa tunnistusta (esimerkiksi JA). Ensimmäinen merkki (ID) tarkoittaa ominaisuusryhmää ja se on joko numero tai kirjain (esimerkiksi J = testi, todistus). Seuraava merkki tarkoittaa arvoa, joka ominaisuudella on ryhmän sisällä (esimerkiksi A = 3.1 materiaali (kastuvat osat), tarkastustodistus).

Lisätietoja laitteesta saat seuraavista taulukoista. Nämä taulukot kuvaavat laajennetussa tilauskoodissa olevat erilliset kohdat ja ID-tunnukset, jotka koskevat vaarallisia tiloja.

Laajennettu tilauskoodi: Cerabar



Seuraavat tiedot ovat ote tuoterakenteesta ja niitä käytetään määrittäessä:

- Laitteen tätä asiakirjaa (laitekilven laajennettua tilauskoodia käyttäen).
- Asiakirjassa ilmoitetut laitevaihtoehdot.

Laitetyyppi

PMC71B, PMP63B, PMP71B

Peruserittelyt

Paikka 1, 2 (hyväksyntä)		
Valittu vaihtoehto		Kuvaus
PMP63B	BA	ATEX II 1 G Ex ia IIC T6...T1 Ga
PMx71B		IECEX Ex ia IIC T6...T1 Ga

Kohta 3, 4 (lähtö)		
Valittu vaihtoehto		Kuvaus
PMP63B	BA	2-johtiminen, 4-20 mA HART
PMx71B	DA	2-johtiminen, PROFIBUS PA
	Fx	2-johtiminen, Ethernet-APL, 10 Mbit/s

Paikka 6 (kotelo, materiaali)		
Valittu vaihtoehto		Kuvaus
PMP63B	D	Yksi kotelo; 316L, hygieeninen
PMP63B	B	Yksi kotelo; Alu, pinnoitettu
PMx71B	J	Kaksoiskotelo; Alu, pinnoitettu
	K, L	Kaksoiskotelo; 316L

Kohta 9 (käyttökohde)		
Valittu vaihtoehto		Kuvaus
PMP63B	E	Edistynyt kondensaatiokestävyys (Contite-mittauskenno)

Kohta 10 (painevälittimen tyyppi)		
Valittu vaihtoehto		Kuvaus
PMP63B	A	Ilman
PMP71B	D	Kompakti
	G	Lämpötilan eristin
	M	 m kapillaari, 316L
	N	 m kapillaari, PVC>316L
	O	 m kapillaari, PTFE>316L
	R	 ft kapillaari, 316L
	S	 ft kapillaari, PVC>316L
	T	 ft kapillaari, PTFE>316L

Lisäerittelyt

ID Ex (sovelluspaketti)		
Valittu vaihtoehto		Kuvaus
PMC71B	EC	Korkean lämpötilan versio, 150 °C (302 °F) prosessi

ID Jx, Kx (testi, sertifikaatti, ilmoitus)		
Valittu vaihtoehto		Kuvaus
PMP71B	JL	Ympäristön lämpötilalähetin -50 °C (-58 °F), anturi katso tekniset tiedot

ID Nx, Ox (lisätarvike asennettu)		
Valittu vaihtoehto		Kuvaus
PMP63B PMx71B	NA	Ylijännitesuoja

ID Px, Rx (lisätarvike sisältyy)		
Valittu vaihtoehto		Kuvaus
PMP63B	PA	Sääsuoja, 316L ¹⁾
PMx71B	PB	Sääsuoja, muovinen ²⁾

1) Ainoastaan, kun kyseessä on kohta 6 = J, K, L

2) Ainoastaan, kun kyseessä on kohta 6 = B

Turvallisuusohjeet:

Yleistä

- Laite on tarkoitettu käytettäväksi räjähdysvaarallisilla alueilla standardin IEC 60079-0 tai vastaavien kansallisten standardien määrittämisen mukaan. Jos mahdollisesti räjähdysvaarallista aluetta ei ole tai jos lisäsuojaustoimenpiteet on tehty, laitetta voidaan käyttää valmistajan määrittämisen mukaan.
- Noudata käyttöohjeiden asennus- ja turvallisuusohjeita.
- Laitteen kiinnityksen, sähköasennuksen, käyttöönoton ja kunnossapidon tekemän henkilökunnan täytyy täyttää seuraavat vaatimukset:
 - On hankkinut asiaankuuluvan pätevyyden kyseiseen ammattiin ja suoritettaviin tehtäviin
 - On saanut räjähdys-suojaukseen koskevan koulutuksen
 - Tuntee kansainväliset/maakohtaiset säännökset
- Asenna laite valmistajan antamien ohjeiden ja maakohtaisten määräysten mukaan.
- Älä käytä laitetta ohjeenmukaisten sähköön, lämpötilaan ja mekaniikkaan liittyvien parametrirajojen ulkopuolella.

- Käytä laitetta vain sellaisten nesteiden kanssa, joita kastuvat materiaalit kestävän riittävän hyvin.
- Estä sähköstaattinen varautuminen:
 - Muovipinnoilla (esim. kotelo, anturielementti, erikoispinnoite, kiinnitetyt lisälevyt jne.)
 - Eristävissä tilavuuksissa (esim. eristetyt metallilevyt)
- Laitteeseen tehtävät muutokset voivat vaikuttaa räjähdysuojaukseen ja niitä saavat suorittaa vain Endress+Hauserin kyseisiin tehtäviin valtuuttamat henkilöt.

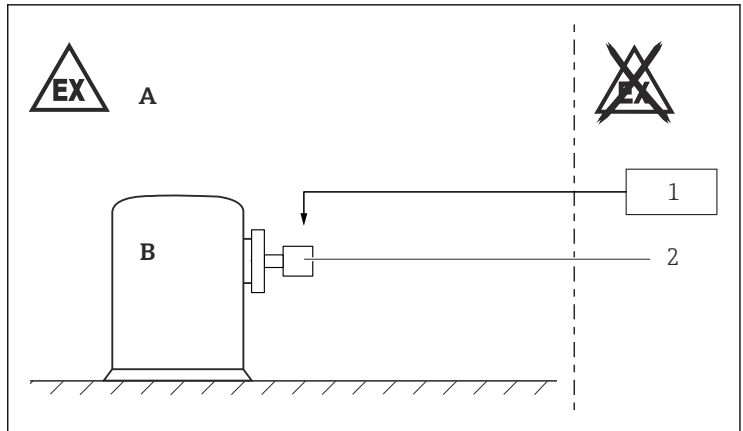
Turvallisuusohjeet: erityisolosuhteet

- Sähköstaattisen latauksen välttäminen: älä hiero pintoja kuivalla liinalla.
- Jos kotelossa tai muissa metalliosissa on lisä- tai vaihtoehtoisesti erikoispinnoite tai tarralevyjä:
 - Huomioi sähköstaattisesta latauksesta ja purkautumisesta aiheutuva vaara.
 - Älä asenna voimakasta sähköstaattista varautumista aiheuttavien prosessien (≤ 0.5 m) läheisyyteen.
- Vältä iskun ja raapaisun aiheuttamia kipinöitä.

Lisäerittelyt, ID Px, Rx = PA

Liitä sääsuojus paikalliseen potentiaalin tasausjärjestelmään.

Turvallisuusohjeet: Asennus



A0041997

- A Vyöhyke 0, elektroninen
- B Vyöhyke 0, prosessi
- 1 Liitetyt, luonnostaan vaarattomat virtalähdkeysiköt
- 2 PMC71B, PMP63B, PMP71B

- Kotelon kohdistamisen jälkeen (kääntäminen), kiristä kiinnitysruuvi.
- Liitäntäkaapelin jatkuva käyttölämpötila: $\geq T_a + 20\text{ K}$.
- Noudata asianmukaisia ohjeistuksia, kun liität toisiinsa luonnostaan vaarattomia piirejä.
- Noudata enimmäisprosessiedellytyksiä valmistajan käyttöohjeiden mukaan.
- Asenna laite niin, että käytön aikana ei muodostu mekaanisia vaurioita tai kitkaa. Huomioi erityisesti virtausolosuhteet ja säiliöiden kiinnitykset.

Sisäinen turvallisuus

- Laite soveltuu liitettäväksi vain sertifioituun, luonnostaan vaarattomaan laitteeseen, jonka räjähdys suojaus on vähintään Ex ia.
- Luonnostaan vaaraton laitteen tulovirtapiiri on eristetty maasta. Dielektrinen voima on vähintään $500\text{ V}_{\text{rms}}$.

Lisäerittelyt, ID Nx, Ox = NA

Luonnostaan vaaraton laitteen tulovirtapiiri on eristetty maasta.

Dielektrinen voima on vähintään $290\text{ V}_{\text{rms}}$.

Potentiaalin tasaus

Liitä laite paikalliseen potentiaalin tasaukseen.

Lämpötilataulukot



- Määritetty ympäristön ja prosessilämpötila-alueet viittaavat ainoastaan räjähdys suojaukseen eikä niitä saa ylittää. Toiminnallisesta sallittuja ympäristön lämpötila-alueita voidaan rajoittaa versiosta riippuen: katso käyttöohjeet.
- Älä ylitä ympäristön enimmäislämpötilaa kotelossa.
- Prosessilämpötilat viittaavat erotuskalvon lämpötilaan.



Lisäerittelyt, ID Jx, Kx = JL

Ympäristön lämpötilan alaraja, jossa räjähdys suojaus muuttuu: -50 °C .

Lisäerittelyt, ID Px, Rx = PB

Kun käytät sääsuojausta, alenna sallittua ympäristön lämpötilaa 10 K .

Laitetyyppi PMC71B

Lämpötilaluokka	Prosessilämpötila T_p (prosessi)	Ympäristön lämpötila T_a (ympäristö)
T6	+40 °C	−40 ... +60 °C
	+80 °C	−40 ... +55 °C
T4...T1	+60 °C	−40 ... +60 °C
	+80 °C	−40 ... +60 °C
	+100 °C	−40 ... +55 °C
	+125 °C	−40 ... +45 °C

Lisäerittelyt, ID Ex = EC

Lämpötilaluokka	Prosessilämpötila T_p (prosessi)	Ympäristön lämpötila T_a (ympäristö)
T6	+60 °C	−40 ... +60 °C
	+80 °C	−40 ... +55 °C
T4	+100 °C	−40 ... +55 °C
	+125 °C	−40 ... +55 °C
T3...T1	+150 °C	−40 ... +45 °C

Laitetyyppi PMP63B

Peruserittely, kohta 9 = E kohdan 10 = A yhteydessä

Lämpötilaluokka	Prosessilämpötila T_p (prosessi)	Ympäristön lämpötila T_a (ympäristö)	
		Peruserittely, kohta 6 =	
		B, J	D
T6	+60 °C	−40 ... +60 °C	−40 ... +60 °C
	+70 °C	−40 ... +55 °C	−40 ... +40 °C
	+80 °C	−40 ... +50 °C	ei sovellu
T4...T1	+70 °C	−40 ... +65 °C	−40 ... +55 °C
	+80 °C	−40 ... +60 °C	ei sovellu
	+100 °C	−40 ... +50 °C	ei sovellu
	+125 °C	−40 ... +40 °C	ei sovellu

Peruserittelyt, kohta 10 = A, D

Lämpötilaluokka	Prosessilämpötila T_p (prosessi)	Ympäristön lämpötila T_a (ympäristö)	
		Peruserittely, kohta 6 =	
		B, J	D
T6	+60 °C	-40 ... +60 °C	-40 ... +60 °C
	+70 °C	-40 ... +55 °C	-40 ... +55 °C
	+80 °C	-40 ... +55 °C	-40 ... +50 °C
T4...T1	+70 °C	-40 ... +65 °C	-40 ... +65 °C
	+80 °C	-40 ... +60 °C	-40 ... +55 °C
	+100 °C	-40 ... +55 °C	-40 ... +45 °C
	+125 °C	-40 ... +45 °C	ei sovellu

Peruserittelyt, kohta 10 = G

Lämpötilaluokka	Prosessilämpötila T_p (prosessi)	Ympäristön lämpötila T_a (ympäristö)	
		Peruserittely, kohta 6 =	
		B, J	D
T6	+80 °C	-40 ... +60 °C	-40 ... +60 °C
T4	+130 °C	-40 ... +60 °C	-40 ... +55 °C
T3	+190 °C	-40 ... +60 °C	-40 ... +50 °C
T2	+290 °C	-40 ... +55 °C	-40 ... +40 °C
T1	+300 °C	-40 ... +55 °C	-40 ... +40 °C
	+400 °C	-40 ... +50 °C	ei sovellu

Peruserittelyt, kohta 10 = M, N, O, R, S, T

Lämpötilaluokka	Prosessilämpötila T_p (prosessi)	Ympäristön lämpötila T_a (ympäristö)	
		Peruserittely, kohta 6 =	
		B, J	D
T6	+80 °C	-40 ... +60 °C	-40 ... +60 °C
T4	+130 °C	-40 ... +65 °C	-40 ... +65 °C
T3	+190 °C	-40 ... +65 °C	-40 ... +65 °C
T2	+290 °C	-40 ... +65 °C	-40 ... +65 °C
T1	+400 °C	-40 ... +65 °C	-40 ... +65 °C

Laitetyyppi PMP71B

Peruserittelyt, kohta 10 = A, D

Lämpötilaluokka	Prosessilämpötila T _p (prosessi)	Ympäristön lämpötila T _a (ympäristö)
T6	+60 °C	-40 ... +60 °C
	+70 °C	-40 ... +55 °C
	+80 °C	-40 ... +55 °C
T4...T1	+70 °C	-40 ... +65 °C
	+80 °C	-40 ... +60 °C
	+100 °C	-40 ... +55 °C
	+125 °C	-40 ... +45 °C

Peruserittelyt, kohta 10 = G

Lämpötilaluokka	Prosessilämpötila T _p (prosessi)	Ympäristön lämpötila T _a (ympäristö)
T6	+80 °C	-40 ... +60 °C
T4	+130 °C	-40 ... +60 °C
T3	+190 °C	-40 ... +60 °C
T2	+290 °C	-40 ... +55 °C
T1	+300 °C	-40 ... +55 °C
	+400 °C	-40 ... +50 °C

Peruserittelyt, kohta 10 = M, N, O, R, S, T

Lämpötilaluokka	Prosessilämpötila T _p (prosessi)	Ympäristön lämpötila T _a (ympäristö)
T6	+80 °C	-40 ... +60 °C
T4	+130 °C	-40 ... +65 °C
T3	+190 °C	-40 ... +65 °C
T2	+290 °C	-40 ... +65 °C
T1	+400 °C	-40 ... +65 °C

Versio, jossa on erillinen kotelo

Lämpötilaluokka	Prosessilämpötila T_p (prosessi)	Ympäristön lämpötila T_a (ympäristö)
T6	+80 °C	-20 ... +60 °C
T4...T1	+100 °C	-20 ... +60 °C

Liitântätiedot

Peruserittelyt, kohta 3, 4 = BA

Virtalähde	
U _I ≤ 30 V _{DC} I _I ≤ 300 mA P _I ≤ 1 W C _I ≤ 10 nF L _I = 0	

Peruserittelyt, kohta 3, 4 = DA

Virtalähde	
FISCO U _I ≤ 17.5 V _{DC} I _I ≤ 380 mA P _I ≤ 5.32 W C _I ≤ 5 nF L _I = 0	Entiteetti U _I ≤ 24 V _{DC} I _I ≤ 300 mA P _I ≤ 1.2 W C _I ≤ 5 nF L _I = 0

Peruserittelyt, kohta 3, 4 = Fx

Virtalähde	
2-WISE U _I ≤ 17.5 V _{DC} I _I ≤ 380 mA P _I ≤ 5.32 W C _I ≤ 5 nF L _I = 0	Entiteetti U _I ≤ 17.5 V _{DC} I _I ≤ 300 mA P _I ≤ 1.2 W C _I ≤ 5 nF L _I = 0



71766352

www.addresses.endress.com
