

cerabar M

PMC 41, PMP 41/45/46/48

PROFIBUS-PA



- de** Sicherheitshinweise für elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche
- en** Safety instructions for electrical apparatus for explosion-hazardous areas
- fr** Conseils de sécurité pour matériels électriques destinés aux zones explosibles
- es** Instrucciones de seguridad de aparatos eléctricos homologados para su utilización en áreas expuestas a riesgos de deflagración. Si no entiende este manual, puede pedir un ejemplar en su idioma.
- it** Istruzioni di sicurezza per apparecchiature elettriche certificate per l'utilizzo in aree con pericolo di esplosione. Se il presente manuale non risulta comprensibile potete ordinarne una copia tradotta nella vostra lingua.
- nl** Veiligheidsinstructies voor elektrisch materieel in explosiegevaarlijke omgeving. Wanneer u deze handleiding niet kunt lezen, kunt u een in uw landstaal vertaalde handleiding bij ons bestellen.
- fi** Turvallisuusohjeita sähkölaitteille, jotka on vahvistettu käytettäväksi räjähdysvaarallisilla alueilla. Jos et ymmärrä tätä käsikirjaa, voit tilata meiltä käännöksen omalla kansallisella kielelläsi.
- sv** Säkerhetsföreskrifter för elektrisk utrustning certifierad för användning i explosionsfarliga områden. Om du inte förstår denna manual, kan en översatt kopia på ditt eget språk beställas från oss.
- da** Sikkerhedsforskrifter for elektriske apparater certificeret til brug i eksplosionsfarlige områder. Hvis du ikke forstår denne manual, kan en oversat kopi af den på dit eget sprog bestilles fra os.
- pt** Instruções de segurança para dispositivos eléctricos certificados para utilização em áreas de risco de incêndio. Se não compreender este manual, pode encomendar-nos directamente uma cópia na sua língua.
- el** Οδηγίες ασφαλείας για ηλεκτρικές συσκευές που εγκρίνονται για χρήση σε περιοχές με κίνδυνο εκρήξεων. Αν δεν μπορείτε να κατανοήσετε το περιεχόμενο του εγχειριδίου αυτού, μπορείτε να παραγγείλετε από την εταιρεία μας ένα αντίτυπο μεταφρασμένο στη γλώσσα σας.



es Declaración de conformidad

Por la presente declaración y la inclusión de la marca CE, el fabricante Endress+Hauser, Maulburg, Alemania, garantiza que el producto cumple lo estipulado por la Directiva CEM 89/336/CEE y la Directiva 94/9/CE. La prueba de conformidad se presenta según las normas expuestas.

it Dichiarazione di conformità

Con questa dichiarazione e con l'applicazione del marchio CE, il costruttore Endress+Hauser, Maulburg, Germania, assicura che il prodotto è conforme ai regolamenti della direttiva CEM 89/336/CEE e della direttiva 94/9/CE. Prova della conformità è fornita dall'osservanza degli standard elencati.

nl Conformiteitsverklaring

De leverancier Endress+Hauser, Maulburg, Duitsland, waarborgt met deze verklaring en het aanbrengen van de CE-markering dat het product overeenstemt met de voorschriften van de EMC-richtlijn 89/336/EWG en de richtlijn 94/9/EG. De overeenstemming wordt door de genoemde normen bewezen.

fi Varmennustodistus

Tällä varmennustodistuksella sekä CE-merkillä, valmistaja Endress+Hauser, Maulburg, Saksa, vakuuttaa, että tuote on direktiivien EMC 89/336/ETY ja 94/9/EU mukainen. Näyttö vastaavuudesta on annettu asiakirjoissa, jotka on listattu varmennustodistukseen.

sv Försäkran om överensstämmelse

Endress+Hauser, Maulburg, Tyskland försäkrar med denna försäkran om överensstämmelse och med CE-märkningen att produkten uppfyller bestämmelserna i EMC-direktivet 89/336/EEG och direktiv 94/9/EG. Överensstämmelsen påvisas genom givna standarder.

da Overensstemmelseserklæring

Med denne overensstemmelseserklæring og tilføjelsen af CE-mærket, sikrer producenten Endress+Hauser, Maulburg, Tyskland, at produktet er i overensstemmelse med bestemmelserne i det EMC-regulativ 89/336/EEC og Directiv 94/9/EC. Dokumentation for overensstemmelsen gives i de anførte standarder.

pt Declaração de Conformidade

Com esta Declaração de Conformidade e o anexo do CE-Mark, o fabricante Endress+Hauser, Maulburg, Alemanha, garante que o produto obedece aos regulamentos da Directiva EMC 89/336/EEC e Directiva 94/9/EC. A prova da conformidade é apresentada segundo os padrões indicadas.

el Μ' αυτήν την Δήλωση

Συμμόρφωσης και τη συνημμένη σήμανση CE, ο βεβαιώνει η Endress+Hauser, Maulburg, Γερμανία ότι το προϊόν συμμορφώνεται σύμφωνα με τους κανονισμούς της Ευρωπαϊκής Οδηγίας 89/336/EOK περί Ηλεκτρομαγνητικής Συμβατότητας και την Οδηγία Προστασίας από Εκρήξεις 94/9/EE. Το Αποδεικτικό της Συμμόρφωσης δίνεται μέσω των προτύπων που αναφέρονται στη Δήλωση Συμμόρφωσης.

EG 99 029-b

EG-Konformitätserklärung

**EC declaration of conformity
Déclaration CE de conformité**

Endress+Hauser GmbH+Co., Hauptstraße 1, 79689 Maulburg

erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
declares in sole responsibility, that the product
déclare sous sa seule responsabilité que le produit

**CERABAR M Drucktransmitter
PMC 41, PMP 41, PMP 45, PMP 46, PMP 48**

mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien übereinstimmt:
conforms with the regulations of the following European Directives:
est conforme aux prescriptions et directives Européennes suivantes:

**EMV-Richtlinie 89/336/EWG
Ex-Richtlinie 94/9/EG**

Angewandte harmonisierte Normen oder normative Dokumente:
Applied harmonized standards or normative documents:
Normes harmonisées ou documents normatifs appliqués:

EN 61326	(1998)	EN 50014	(1992)
EN 61010-1	(1995)	EN 50020	(1994)
		EN 50281-1-1	(1998)
		EN 50284	(1999)

EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. **DMT 99 ATEX E 046**

EC-Type Examination Certificate No.:
Numéro de l'attestation d'examen CE de type:

Benannte Stelle für die QS-Überwachung **TÜV Hannover/Nr. 0032**
Notified body performing the QA-surveillance:
Organisme notifié de contrôle du système de qualité:

Erstmalige Anbringung des CE-Zeichens: **99**

CE-mark first affixed:
Année de mise en conformité CE:

Maulburg, 11.04.01


Leiter Zertifizierung
Certification Manager
Responsable de Certification

Endress + Hauser
The Power of Know How



SD 0818 0000/01/04/2

cerabar M

PMC 41, PMP 41/45/46/48

Sicherheitshinweise für elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche



Kennzeichnung nach Richtlinie 94/9/EG:



II 1/2 G

- Gerätegruppe II
- Gerätekategorie: Sensor Kategorie 1 / Gehäuse Kategorie 2
- Für explosionsfähige Gemische aus Luft und und brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln

bzw.



II 1/2 D T 85 °C

- Gerätegruppe II
- Gerätekategorie: Sensor Kategorie 1 / Gehäuse Kategorie 2
- Für explosionsfähige Gemische aus Luft und und brennbaren Stäuben
- Bei einer Umgebungstemperatur von + 70 °C kann die Oberflächentemperatur am Gehäuse oder Sensor max. +85 °C annehmen (Eigenerwärmung max. +15 °C)

Einsatzbereiche:

Gerätekategorie	Explosionsfähige Gas-Luft-Gemische (G)	Explosionsfähige Staub-Luft-Gemische (D)
Kategorie 1	Zone 0, 1 oder 2	Zone 20, 21 oder 22
Kategorie 2	Zone 1 oder 2	Zone 21 oder 22
Kategorie 3	Zone 2	Zone 22

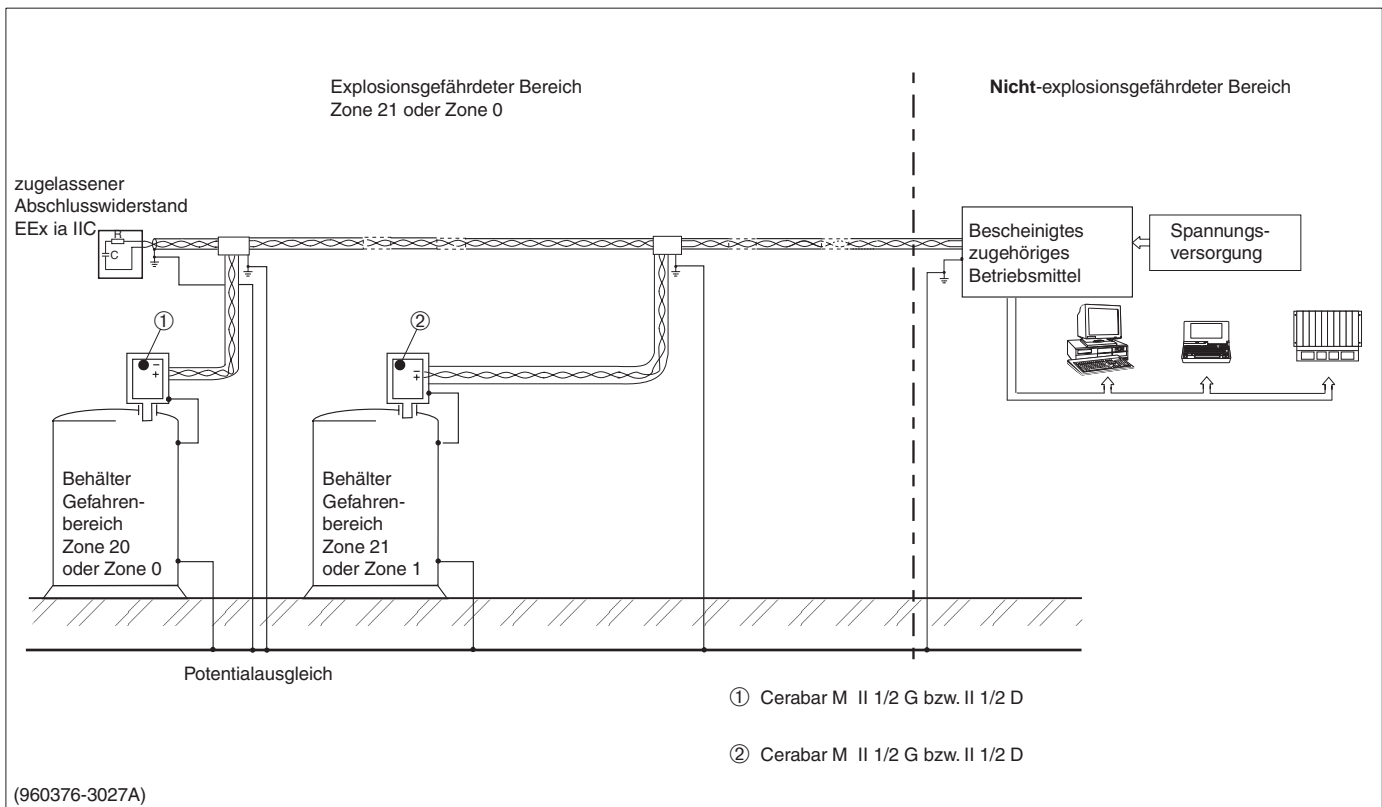
Kennzeichnung der Zündschutzart:

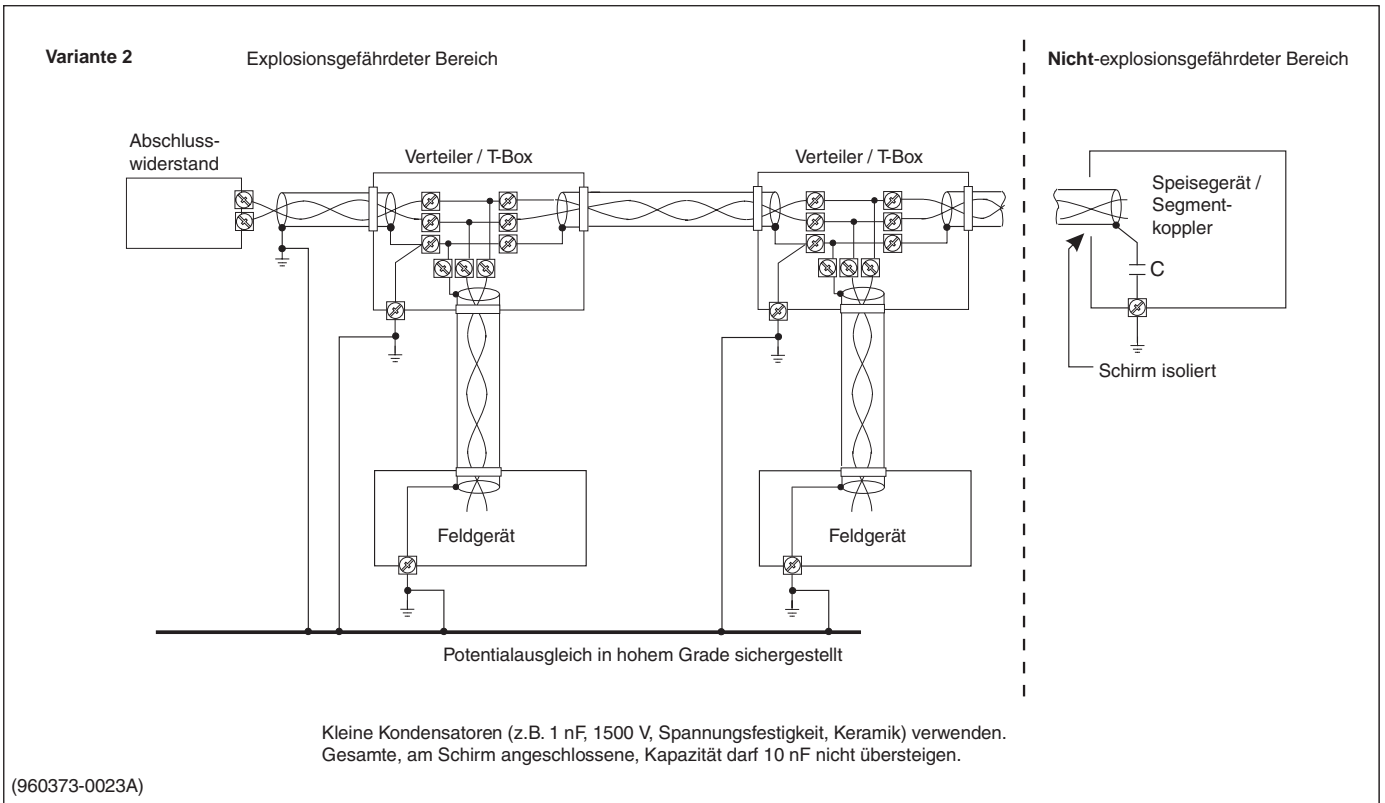
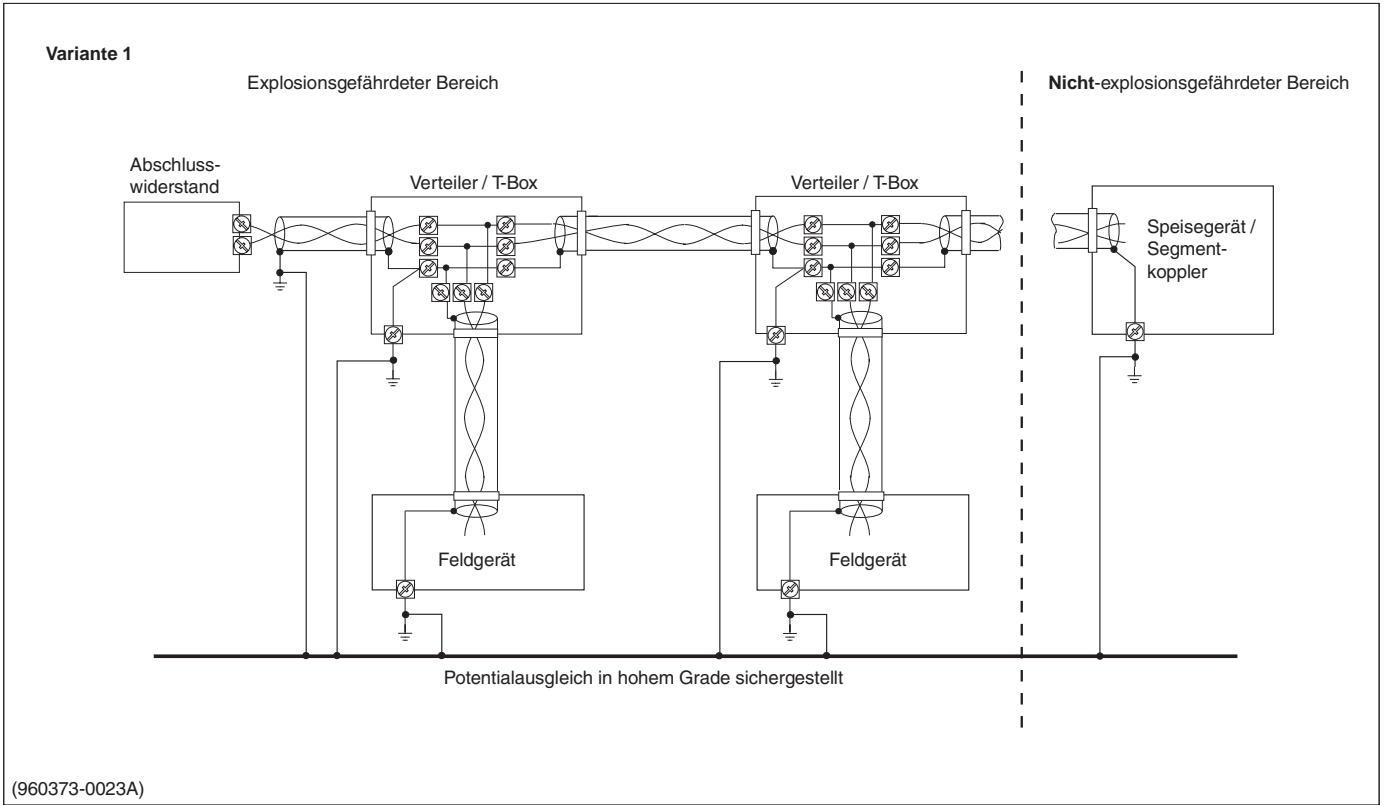
EEEx ia IIC T4 bzw.

EEEx ia IIC T6

- Explosionsgeschütztes elektrisches Betriebsmittel nach Europanorm
- Zündschutzart
- Betriebsmittelgruppe
- Temperaturklasse







Zündschutzart	Umgebungs-temperaturbereich	Elektrische Daten (PROFIBUS-PA)	Temperaturklasse	max. Oberflächen-temperatur bei Ta max.	IP-Code
II 1/2 G EEx ia IIC T6 bzw. II 1/2 D T 85 °C EEx ia IIC T6	-40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C	Ui ≤ 24 V DC, li = 250 mA, Pi = 1,2 W oder Ui = 17,5 V DC, li = 500 mA, Pi = 5,5 W, Ci = 5 nF, Li = 10 µH (geeignet zum Anschluß an ein Feldbus-System nach dem FISCO-Modell)	T6	+55 °C	IP 66
	-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C		T4	+85 °C	

Beachten Sie die folgenden Installationshinweise:

- Installations- und Sicherheitshinweise der Betriebsanleitung beachten.
- Gemäß Herstellerangaben und den gültigen Normen und Regeln installieren.
- Das Gerät ist für den Betrieb in Zone 21 oder Zone 1 (Gehäuse) sowie Zone 20 oder Zone 0 (Prozessanschluss) ausgelegt. Die Eignung bei gleichzeitigem Auftreten von explosionsfähigen Gas-Luft- und Staub-Luft-Gemischen bedarf einer zusätzlichen Beurteilung.
- Die Geräte nur in solchen Messstoffen einsetzen, gegen die die mediumsberührten Materialien hinreichend beständig sind.
- Erdung des Schirms siehe Zeichnung 960373-0023.
- Anschlusskabel für Dauergebrauchstemperatur $\geq T_a + 5 K$ verwenden.
- Beim Zusammenschalten der Geräte mit bescheinigten eigensicheren Stromkreisen der Kategorie ib ändert sich die Zündschutzart wie folgt: EEx ib IIC T6 bzw. EEx ib IIC T4. Bei Anschluß eines eigensicheren ib-Stromkreises den Sensor nicht an der Zone 0 betreiben.
- Eigensichere Betriebsmittel dürfen in explosionsgefährdeten Bereichen nur an bescheinigten eigensicheren Stromkreisen betrieben werden. Ein gegebenenfalls vor der Installation im explosionsgefährdeten Bereich erfolgter Betrieb mit Stromkreisen, welche die in der obenstehenden Tabelle angegebenen Werte von Ui, li und Pi nicht gewährleistet hatten, kann die Eigensicherheit gefährden.
- Kabeleinführung bzw. Verrohrung dicht verschließen (siehe Gehäuseschutzart in der Tabelle oben).
- Nur Kabelverschraubungen mit ATEX-EExe-Zulassung bzw. metallische Verschraubung mit min. Schutzart IP 65 verwenden.
- Nach einer Gehäuse-Ausrichtung (Verdrehen) die Arretierungsschraube wieder fest anziehen.

Sicherheitshinweise Zone 0:

- Geräte in explosionsfähigen Dampf-Luftgemischen nur unter atmosphärischen Bedingungen betreiben:
 $-20\text{ °C} \leq T \leq +60\text{ °C}$
 $0,8\text{ bar} \leq p \leq 1,1\text{ bar}$
- Liegen keine explosionsfähigen Gemische vor oder sind Zusatzmaßnahmen gemäß EN 1127-1 getroffen, dürfen die Geräte auch außerhalb der atmosphärischen Bedingungen gemäß ihrer Herstellerspezifikation betrieben werden.
- Zugehörige Betriebsmittel mit galvanischer Trennung zwischen eigensicheren und nicht eigensicheren Stromkreisen bevorzugen.

Bei PMP 41, PMP 45, PMP 46, PMP 48 gilt zusätzlich:

- Konstruktionsbedingt ist bei diesen Geräten ein Überspannungsschutz nicht erforderlich.

Bei PMC 41 gilt zusätzlich:

- Bei Installationen, die gemäß nationaler Vorschriften oder Normen (z.B. EN 60079-14) einen Überspannungsschutz benötigen, sind die Geräte unter Verwendung eines Überspannungsschutzes zu installieren (z.B. HAW 262 Z, HAW 562 Z von Endress+Hauser).



cerabar M

PMC 41, PMP 41/45/46/48

Safety instructions for electrical apparatus for explosion-hazardous areas



Designation according to Directive 94/9/EC:



II 1/2 G

- Equipment Group II
- Equipment Category: Sensor Category 1 / Housing Category 2
- For explosive mixtures of air and combustible gases, vapours or mists

or



II 1/2 D T 85 °C

- Equipment Group II
- Equipment Category: Sensor Category 1 / Housing Category 2
- For explosive mixtures of air and combustible dusts
- At an ambient temperature of +70°C the surface temperature of the housing or sensor can be max. +85°C respectively (intrinsic warming max. +15°C respectively)

Areas of application:

Equipment Category	Explosive gas-air mixtures (G)	Explosive dust-air mixtures (D)
Category 1	Zone 0, 1 or 2	Zone 20, 21 or 22
Category 2	Zone 1 or 2	Zone 21 or 22
Category 3	Zone 2	Zone 22

Designation of explosion protection:

EEx ia IIC T4 or EEx ia IIC T6

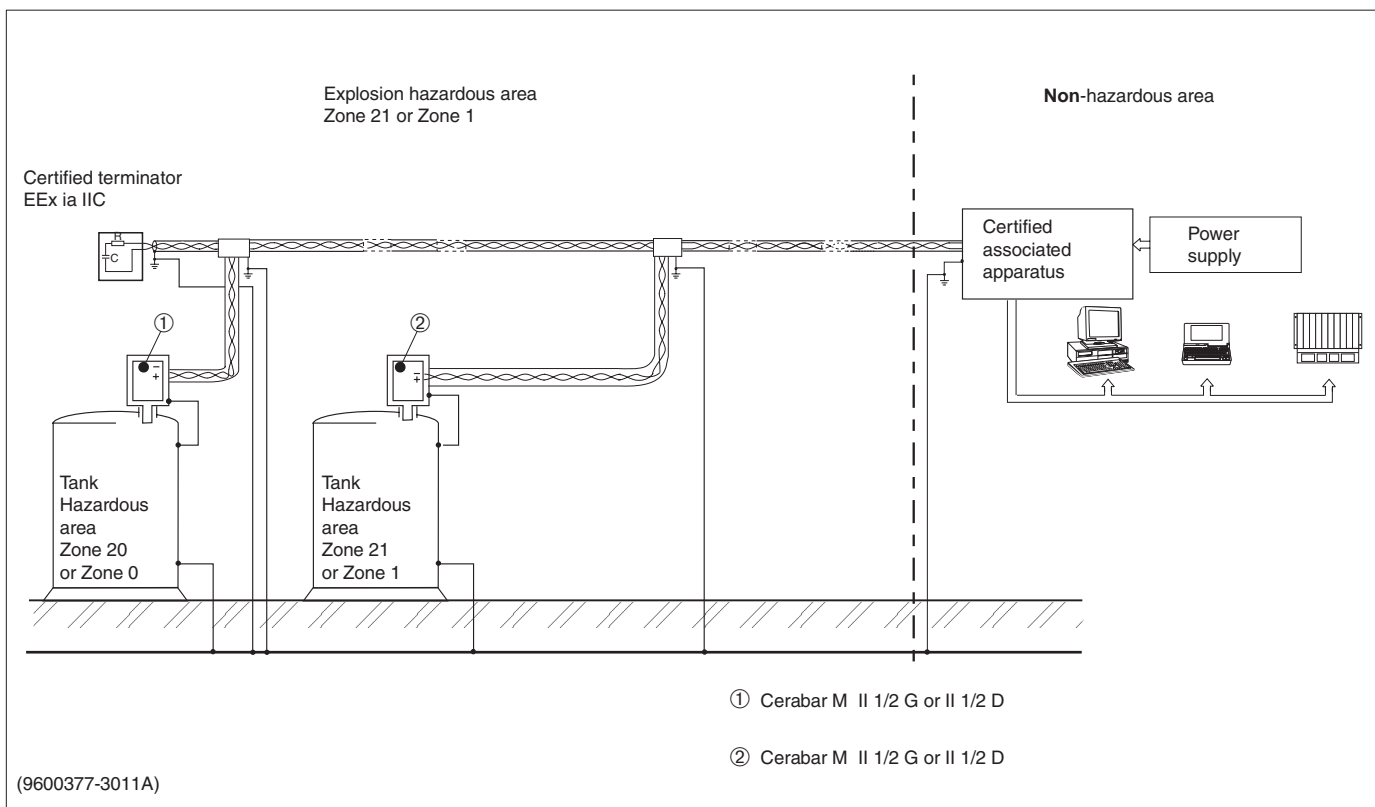
- Electrical apparatus with explosion protection to European standard
- Type of protection
- Apparatus group
- Temperature class

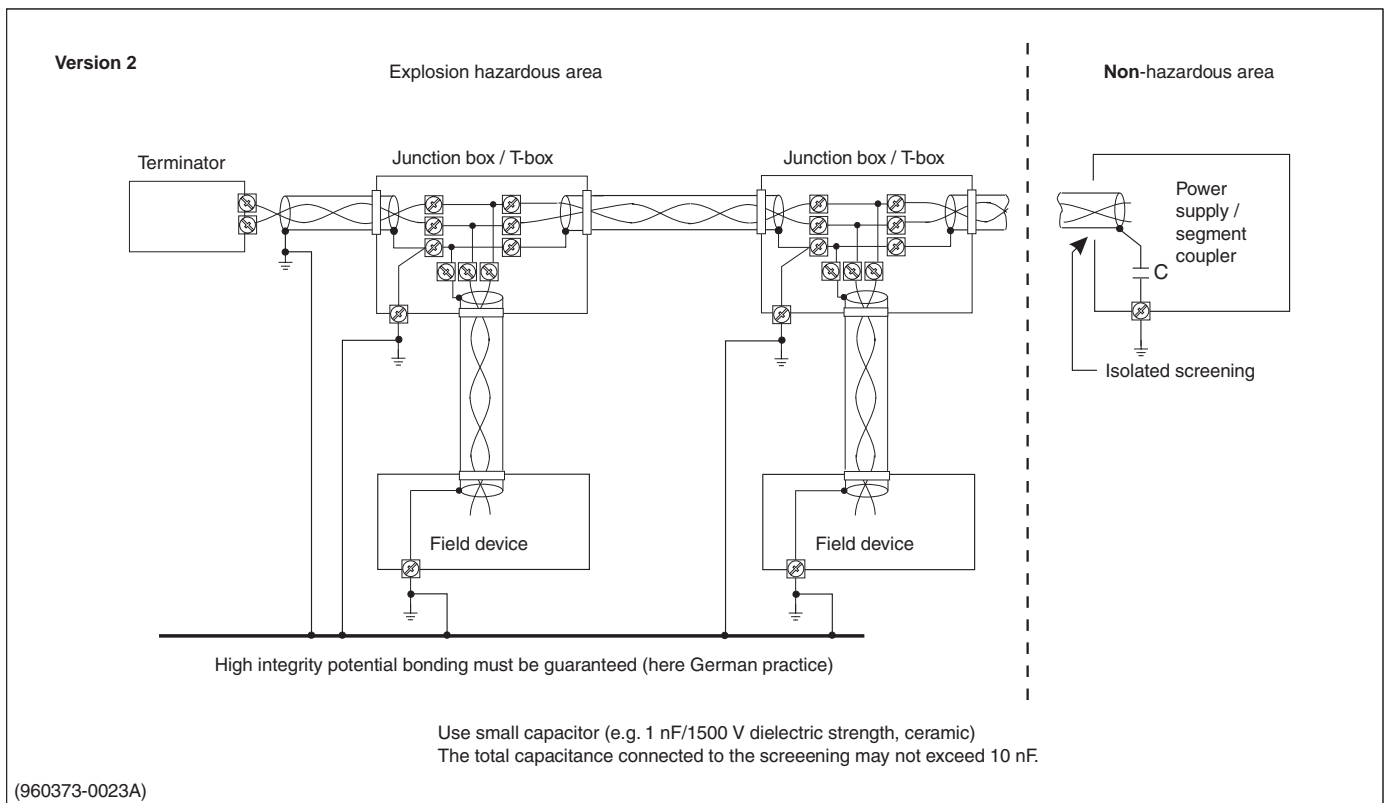
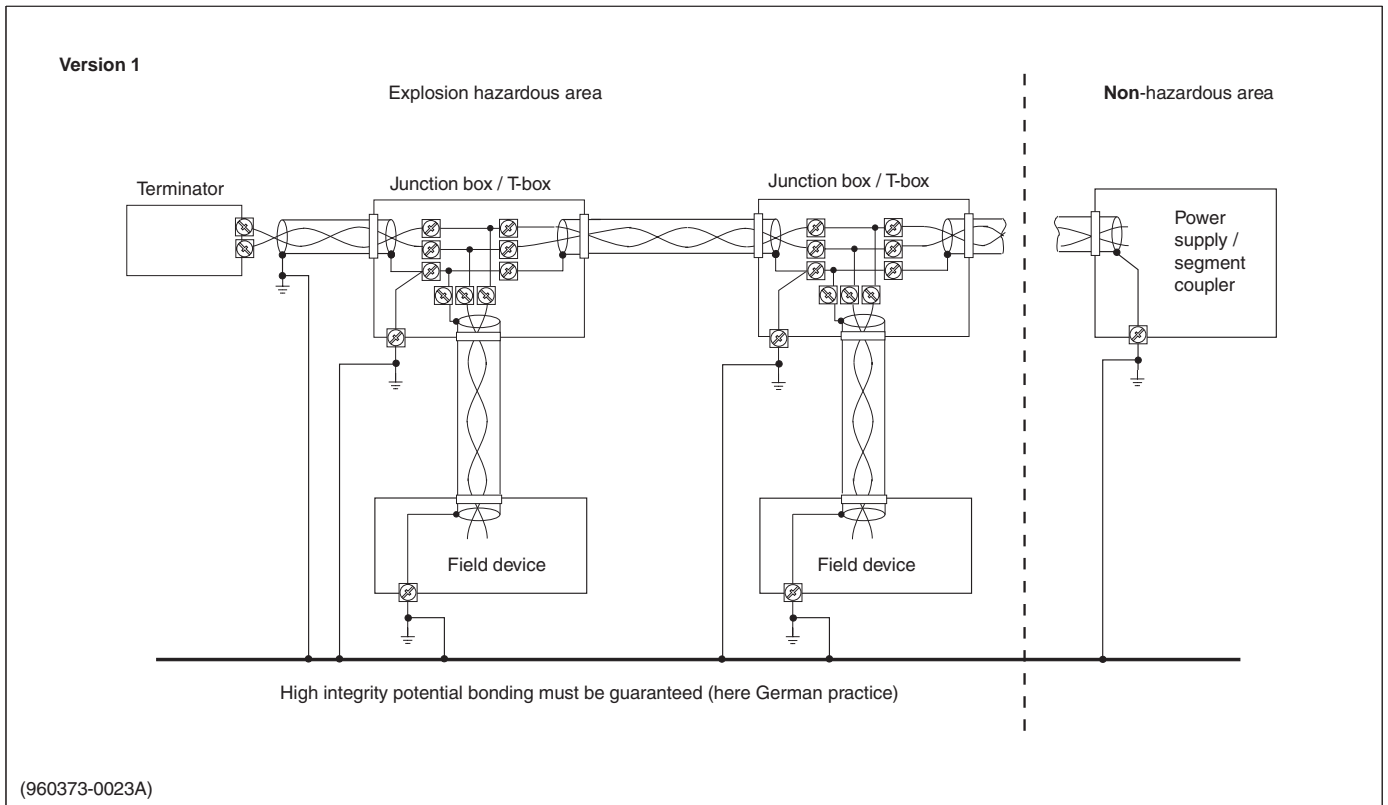


Endress + Hauser

The Power of Know How







Type of protection	Ambient temperature range	Electrical data (PROFIBUS-PA)	Temperature class	Max. surface temperature at Ta max.	IP Code
II 1/2 G EEx ia IIC T6 or II 1/2 D T 85 °C EEx ia IIC T6	-40°C ≤ Ta ≤ +40°C	Ui ≤ 24 V DC, Ii = 250 mA, Pi = 1.2 W or Ui = 17.5 V DC, Ii = 500 mA, Pi = 5.5 W, Ci = 5 nF, Li = 10 μH (suitable for connection to a fieldbus system according to the FISCO-model)	T6	+55°C	IP 66
	-40°C ≤ Ta ≤ +70°C		T4	+85°C	

Please note the following installation instructions:

- Comply with the installation and safety instructions in the Operating Instructions.
- Install the device according to the manufacturer's instructions and any other valid standards and regulations.
- The device is designed for operation in Zone 21 or Zone 1 (housing) as well as Zone 20 or Zone 0 (process connection). Its suitability in the event of potentially explosive gas-air and dust-air mixtures occurring simultaneously requires further assessment.
- Only install the instruments in media for which the wetted materials have sufficient durability.
- For earthing the screen see figure 960737-0023.
- Use a connecting cable for continuous duty temperature $\geq T_a + 5 \text{ K}$.
- The type of protection changes as follows when the devices are connected to certified intrinsically safe circuits of Category ib: EEx ib IIC T6 and EEx ib IIC T4. Do not operate the sensor in Zone 0 if the transmitter is connected to an intrinsically safe circuit of Category Ex ib.
- In hazardous areas, intrinsically safe equipment may only be operated on certified intrinsically safe circuits. The intrinsic safety can be jeopardised if, prior to the installation in the Ex-area, the device is operated with circuits which did not guarantee the Ui, Ii and Pi values indicated in the table above.
- Seal the cable entry or piping tight (see housing ingress protection in the table above).
- Only use cable glands with ATEX-EEEx approval or metallic glands with min. IP 65 ingress protection.
- After aligning the housing (rotating), tighten the locking screw again.

Safety notes for Zone 0:

- Only operate devices in potentially explosive vapour/air mixtures under atmospheric conditions:
 $-20 \text{ °C} \leq T \leq +60 \text{ °C}$
 $0.8 \text{ bar} \leq p \leq 1.1 \text{ bar}$
- If no potentially explosive mixtures are present, or if additional protective measures have been taken, according to EN1127-1, the transmitters may be operated under other atmospheric conditions in accordance with the manufacturer's specifications.
- Associated apparatus with galvanic isolation between the intrinsically safe and non-intrinsically safe circuits are preferred.

For PMP 41, PMP 45, PMP 46, PMP 48 the following also applies:

- Overvoltage protection is not required depending on the design of these devices.

For PMC 41 the following also applies:

- On installations requiring overvoltage protection to comply with national regulations or standards (e.g. EN 60079-14) the devices shall be installed using an overvoltage protection (e.g. HAW 262 Z, HAW 562 Z from Endress+Hauser).



Mise en service
XA 310P-A
52026024

DMT 99 ATEX E 046

Documentation complémentaire
Mise en service:
BA 222P

cerabar M

PMC 41, PMP 41/45/46/48

Conseils de sécurité pour matériels électriques destinés aux zones explosibles



Marquage selon directive 94/9/CE:



II 1/2 G

- Groupe d'appareils II
- Catégorie d'appareils: capteur catégorie 1 / boîtier catégorie 2
- Pour mélanges explosifs d'air et de gaz, vapeurs et brouillards inflammables

ou



II 1/2 D T 85 °C

- Groupe d'appareils II
- Catégorie d'appareils: capteur catégorie 1 / boîtier catégorie 2
- Pour mélanges explosifs d'air et de poussières inflammables
- Pour une température ambiante de +70 °C la température de surface du capteur ou du boîtier peut être de max. +85 °C (échauffement propre max. +15 °C)

Domaines d'application :

Catégorie d'appareils	Mélanges explosifs Gaz - Air (G)	Mélanges explosifs Poussières - Air (D)
Catégorie 1	Zone 0, 1 ou 2	Zone 20, 21 ou 22
Catégorie 2	Zone 1 ou 2	Zone 21 ou 22
Catégorie 3	Zone 2	Zone 22

Marquage du mode de protection:

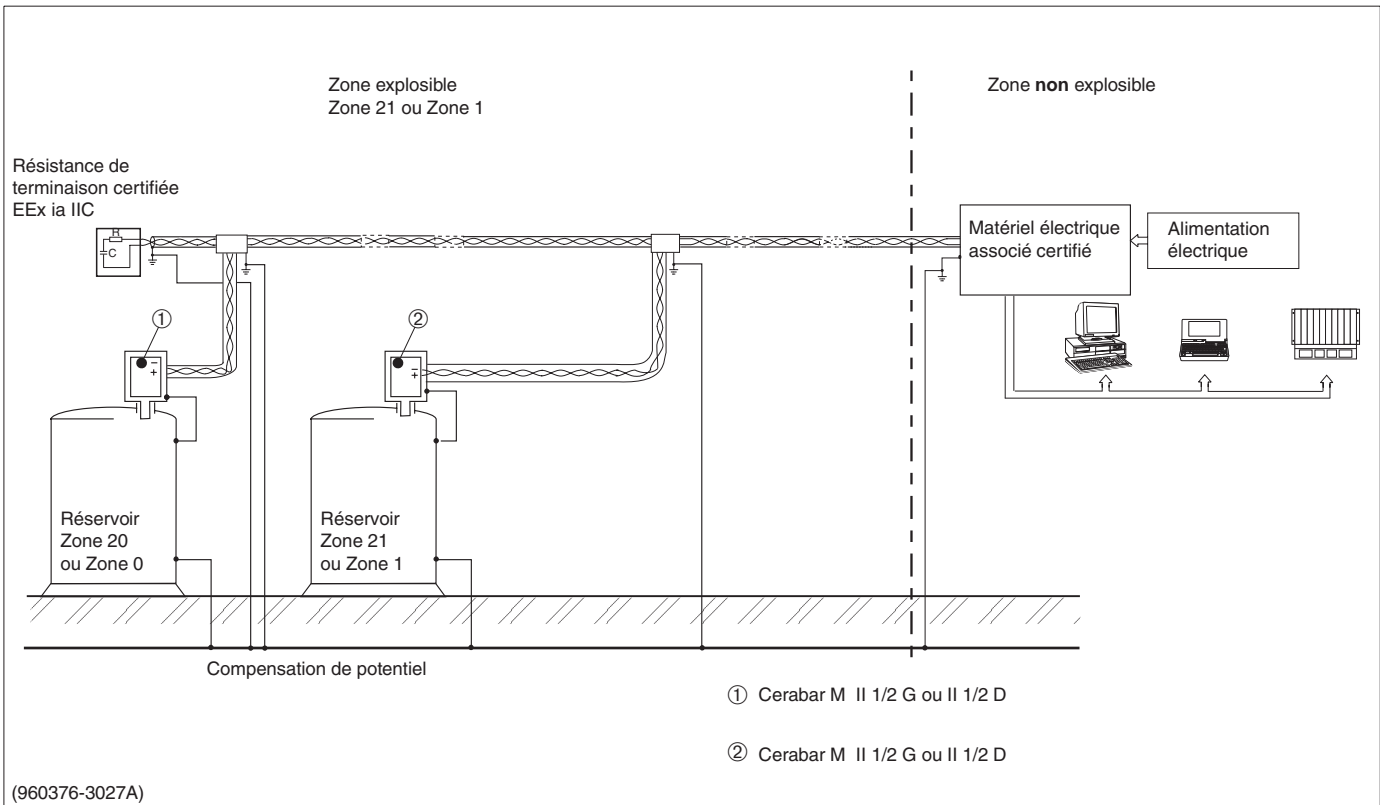
EEx ia IIC T4 ou
EEx ia IIC T6

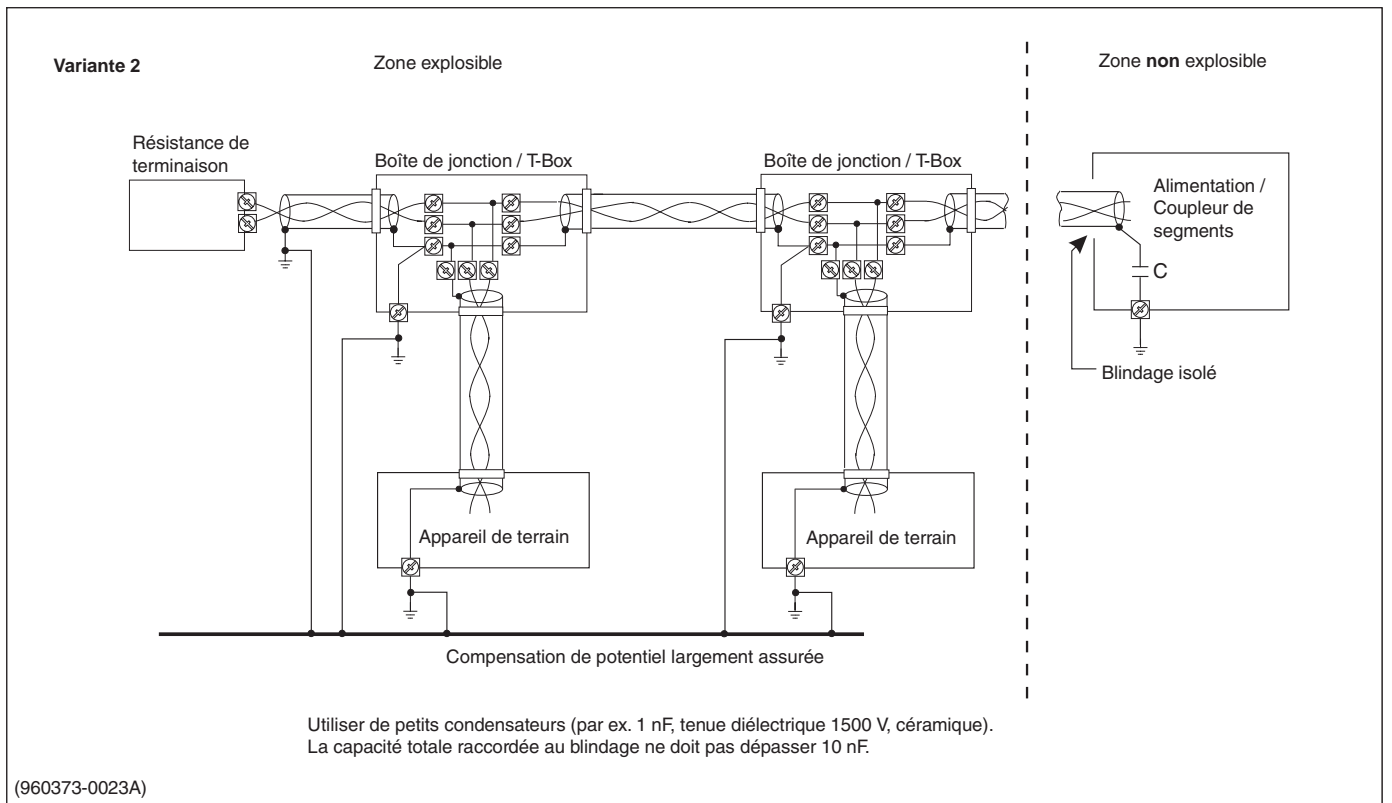
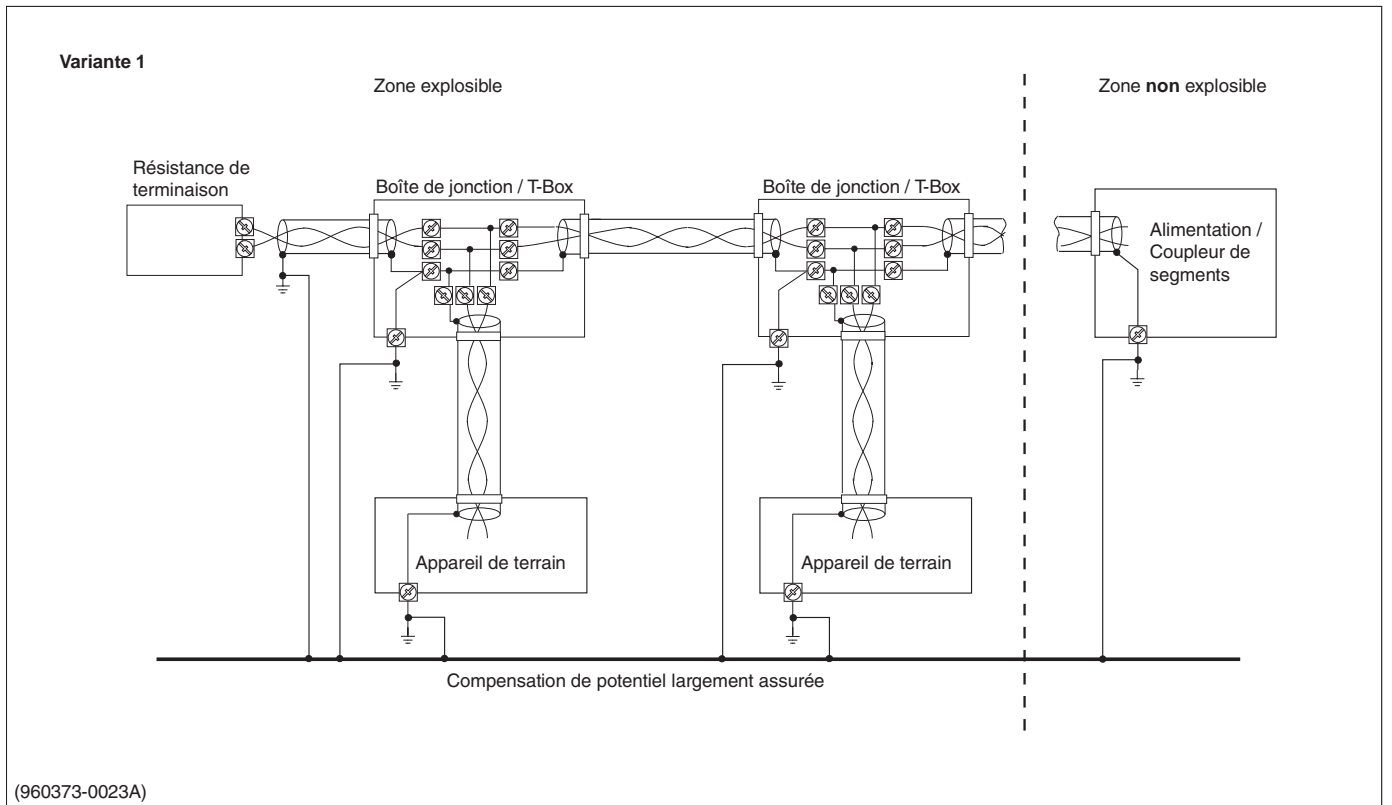
- Matériel électrique protégé contre les explosions selon norme européenne
- Mode de protection
- Groupe d'appareils
- Classe de température



Endress + Hauser
The Power of Know How







Mode de protection	Gamme de température ambiante	Données électriques (PROFIBUS-PA)	Classe de température	Température de surface max. pour Ta max.	Code IP
II 1/2 G EEx ia IIC T6 ou II 1/2 D T 85 °C EEx ia IIC T6	-40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C	Ui ≤ 24 V DC, li = 250 mA, Pi = 1,2 W ou Ui = 17,5 V DC, li = 500 mA, Pi = 5,5 W, Ci = 5 nF, Li = 10 μH (conçu pour le raccordement à un système bus selon modèle FISCO)	T6	+55 °C	IP 66
	-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C		T4	+85 °C	

Tenir compte des conseils d'installation suivants:

- Tenir compte des conseils d'installation et de sécurité du manuel de mise en service.
- Installer d'après les instructions du fabricant et les normes et règles en vigueur.
- L'appareil est conçu pour une utilisation en zone 21 ou zone 1 (boîtier) ainsi qu'en zone 20 et zone 0 (raccord process). L'adéquation en cas de présence simultanée de mélanges explosifs gaz-air et poussières-air nécessite une analyse complémentaire.
- Utiliser les appareils seulement dans les produits pour lesquels les matériaux en contact avec ceux-ci offrent une compatibilité suffisante.
- Mise à la terre du blindage voir schéma 960373-0023.
- Utiliser des câbles de raccordement conçus pour une température de service permanente ≥ + 5 K.
- En cas de connexion des appareils à des circuits à sécurité intrinsèque de la catégorie ib le mode de protection se modifie comme suit: EEx ib IIC T6 ou EEx ib IIC T4. Lors du raccordement d'un circuit à sécurité intrinsèque ib, ne pas utiliser le capteur en zone 0.
- En zones explosibles, les matériels électriques à sécurité intrinsèque ne doivent être raccordés qu'à des circuits de courant à sécurité intrinsèque certifiés. Une utilisation préalable à l'installation en zone explosible effectuée avec des circuits de courant n'ayant pas respecté les valeurs Ui, li et Pi indiquées dans les tableaux ci-dessus peut compromettre la sécurité intrinsèque.
- Fermer de manière étanche l'entrée de câble ou la conduite (voir degré de protection du boîtier dans le tableau ci-dessus).
- Utiliser seulement des raccords de câble avec agrément ATEX EExe ou des raccords métalliques de protection min. IP 65.
- Après l'orientation du boîtier (rotation), serrer fortement la vis de verrouillage.

Conseils de sécurité zone 0:

- N'utiliser les appareils soumis à des mélanges explosifs vapeur - air que sous conditions atmosphériques:
-20 °C ≤ T ≤ +60 °C
0,8 bar ≤ p ≤ 1,1 bar
- En l'absence de mélange explosif ou si des mesures complémentaires selon EN 1127-1 ont été prises, les appareils peuvent être utilisés en dehors des conditions atmosphériques, selon leurs spécifications.
- Préférer les matériels électriques associés avec séparation galvanique entre circuits avec et sans sécurité intrinsèque.

Pour PMP 41, PMP 45, PMP 46, PMP 48 on a en outre:

- Du fait de leur construction, un parafoudre n'est pas nécessaire pour ces appareils.

Pour PMC 41 on a en outre:

- Pour les installations qui, conformément à des directives ou normes nationales (par ex. EN 60079-14) nécessitent un parafoudre, les appareils doivent être installés avec un tel dispositif (par ex. HAW 262 Z, HAW 562 Z d'Endress+Hauser).



