



Level



Pressure



Flow



Temperature



Liquid
Analysis



Registration



Systems
Components



Services



Solutions

Safety Instructions

Levelflex M

FMP40, FMP43, FMP45

II 3 G Ex nA II T6...T1 X

EG 05 017-b



XA330F-B

de - Sicherheitshinweise für elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche gemäß Richtlinie 94/9/EG (ATEX) → Seite 5

en - Safety instructions for electrical apparatus for explosion-hazardous areas according to Directive 94/9/EC (ATEX) → Page 13

fr - Conseils de sécurité pour matériels électriques destinés aux zones explosibles et selon Directive 94/9/CE (ATEX) → Page 21

bg - Правила за техниката на безопасност за електрически средства за производство във взривоопасни зони. Ако не разбирате езика на това ръководство има възможност да си поръчате при нас едно ръководство, преведено на езика на Вашата страна.

Заявление за съответствие с EG

Производителят Endress+Hauser декларира с това заявление за съответствие и с предявяването на сертификата CE, че този продукт отговаря на изискванията на съответните европейски директиви. Прилаганите директиви, норми и документи са указани в заявлението за съответствие.

cs - Bezpečnostní pokyny pro elektrické přístroje v místech s nebezpečím výbuchu. Pokud nemáte možnost přečíst si tento návod, můžete si u nás objednat návod přeložený do svého jazyka.

Prohlášení o shodě s ES

Společnost Endress+Hauser prohlašuje prostřednictvím tohoto prohlášení a použitím značky CE, že tento výrobek vyhovuje příslušným evropským směrnicím. Zmíněné směrnice, normy a dokumenty jsou uvedeny v Prohlášení o shodě.

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.

EF-overensstemmelseserklæring

Med denne overensstemmelseserklæring og tilføjjelsen af CE-mærket sikrer producenten Endress+Hauser, at produktet er i overensstemmelse med relevante europæiske direktiver. Dokumentation for overensstemmelsen gives i de anførte direktiver, standarder og dokumenter.

el - Οδηγίες ασφαλείας ηλεκτρικών συσκευών για επικίνδυνες για έκρηξη περιοχές. Σε περίπτωση που δεν μπορείτε να διαβάσετε αυτές τις οδηγίες, τότε μπορείτε να παραγγείλετε ένα αντίτυπο μεταφρασμένο στη γλώσσα σας.

Δήλωση πιστότητας EK

Με αυτή τη δήλωση πιστότητας και την τοποθέτηση του σήματος CE ο κατασκευαστής Endress+Hauser δηλώνει, ότι αυτό το προϊόν συμμορφώνεται με τις ευρωπαϊκές οδηγίες που πρέπει να εφαρμοστούν. Οι οδηγίες, τα πορίσματα και τα έγγραφα που εφαρμόστηκαν αναφέρονται στη δήλωση πιστότητας.

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.

Declaración de conformidad CE

Por la presente declaración y la inclusión de la marca CE, el fabricante Endress+Hauser, declara que el producto cumple con las directivas europeas pertinentes. Las directivas, normas y documentos de aplicación se indican en la declaración de conformidad.

et - Ohutusjuhised plahvatusohtlikus keskkonnas kasutatavate elektriseadmete kohta. Kui Te ei saa käesolevast juhendist aru, võite meilt tellida Teie riigikeelde tõlgitud juhendi.

EL vastavusdeklaratsioon

Tootja Endress+Hauser kinnitab juurdelisatud vastavusdeklaratsiooni esitamise ja CE-märgise kandmisega tootele, et käesolev toode vastab kohaldatavate Euroopa Liidu direktiivide nõuetele. Kohaldatavad direktiivid, standardid ja dokumendid on ära toodud vastavusdeklaratsioonis.

fi - Turvallisuusohjeita sähkölaitteille, jotka on vahvistettu käytettäväksi räjähdysvaarallisilla alueilla. Jos et ymmärrä tätä käsikirjaa, voit tilata meiltä käännoksen omalla kansallisella kielelläsi.

EU-vaatimustenmukaisuustodistus

Valmistaja Endress+Hauser vakuuttaa täällä vaatimustenmukaisuustodistuksella ja CE-merkin kiinnittämisellä, että tämä tuote täyttää sovellettavien EU-direktiivien määräykset. Sovellettavat direktiivit, normit ja dokumentit on merkitty vaatimustenmukaisuustodistukseen.

hu - Biztonsági információk robbanásveszélyes területre való elektromos eszközökhöz. Amennyiben nem tudja elolvasni ezt az útmutatót, akkor megrendelheti az Ön anyanyelvére lefordítva is.

EK-megfelelőségi nyilatkozat

Az Endress+Hauser mint gyártó jelen megfeleléségi nyilatkozattal és a CE-jelzés felhelyezésével kijelenti, hogy ez a termék megfelel az alkalmazandó európai irányelveknek. Az alkalmazott irányelvek, szabványok és dokumentumok a megfeleléségi nyilatkozatban fel vannak tüntetve.

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 ordinarcene una copia tradotta nella vostra lingua.

Dichiarazione di conformità CE

Con questa dichiarazione e con l'applicazione del marchio CE, il costruttore Endress+Hauser, assicura che il prodotto è conforme alle direttive europee vigenti. Prova della conformità è fornita dall'osservanza delle direttive, delle norme e dei documenti elencati.

lt - Elektros įrenginio saugumo nurodymai, susiję su sprogimo zonomis. Jeigu negalite perskaityti šios instrukcijos, kreipkitės į mus, kad užsisakytumėte į jūsų gimtąją kalbą išverstą instrukciją.

EB atitikties deklaracija

Gamintojas Endress+Hauser šia atitikties deklaracija ir CE ženkliniu patvirtina, kad gaminytis atitinka taikytinas ES direktyvas. Taikomos direktyvos, normos ir dokumentai yra pateikiami atitikties deklaracijoje.

lv - Drošības norādījumi elektrisko darba instrumentu lietošanai apgabalos, kas pakļauti sprādzienbīstamībai. Ja Jums nav iespēju izlasīt šos norādījumus, Jūs varat pasūtīt pie mums tulkojumu Jūsu valsts valodā.

ES atbilstības apliecinājums

Ražotājs Endress+Hauser ar šo atbilstības apliecinājumu un CE zīmola lietojumu apstiprina, ka produkts izgatavots saskaņā ar atbilstošajām Eiropas vadlīnijām. Piemērotās vadlīnijas, normas un dokumenti atrunāti atbilstības apliecinājumā.

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.

EG Conformiteitsverklaring

De leverancier Endress+Hauser waarborgt met deze verklaring en het aanbrengen van het CE-teken, dat dit product overeenstemt met de geldende Europese richtlijnen. De geldende richtlijnen, normen en documenten zijn aangegeven in de conformiteitsverklaring.

pl - Wskazówki dot. bezpieczeństwa dla urządzeń elektrycznych stosowanych w obszarze zagrożonym wybuchem. Jeśli niniejsza instrukcja napisana jest w języku, którym się nie posługujesz, możesz zamówić u nas przetłumaczony dokument.

Deklaracja zgodności WE

Producent Endress+Hauser w niniejszej deklaracji zgodności wraz z nadaniem znaku CE oświadcza, że produkt ten jest zgodny z obowiązującą Europejską Dyrektywą. Zastosowane wytyczne, normy oraz dokumenty podane są w deklaracji zgodności.

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.

Declaração de conformidade CE

Com esta declaração de conformidade e a aplicação da marca CE, o fabricante Endress+Hauser, garante que o produto obedece às directivas europeias a aplicar. As directivas, normas e documentos são apresentadas na declaração de conformidade.

ro - Indicații de siguranță pentru mijloacele de producție electrice pentru zonele periclitate de explozie. Dacă nu puteți citi aceste instrucțiuni, atunci puteți comanda la noi instrucțiunile traduse în limba țării dumneavoastră.

Declarație de conformitate CE

Producătorul Endress+Hauser declară prin declarația de conformitate alăturată și prin aplicarea semnului CE că acest produs corespunde directivelor europene aplicabile. Directivele, normele aplicate și documentele sunt menționate în declarația de conformitate.

sk - Bezpečnostné pokyny pre elektrické zariadenie prevádzkované v priestoroch s nebezpečenstvom výbuchu. Ak nemáte možnosť prečítať si tento návod, môžete si u nás objednať návod preložený do svojho jazyka.

Vyhášení o konformite s ES

Společnost Endress+Hauser vyhlásuje prostřednictvím tohto vyhlášení o konformite a použitím značky CE, že tento výrobek vyhovuje příslušným evropským směrnicím. Zmíňované směrnice, normy a dokumenty sú uvedené vo Vyhlášení o konformite.

sl - Varnostni napotki glede električne opreme, namenjene za uporabo v eksplozivnih območjih. Če teh navodil ne morete razumeti, lahko pri nas naročite prevod v vaš jezik.

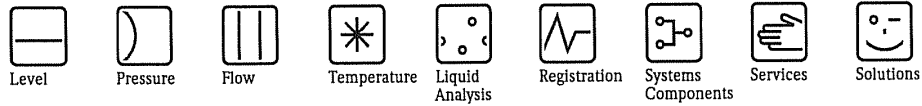
Pojasnilo glede potrdila o skladnosti EU

Proizvajalec Endress+Hauser s to izjavo o skladnosti in navedbo oznake CE izjavlja, da je ta izdelek skladen s predpisanimi evropskimi smernicami. Upoštewane smernice, standardi in dokumenti so navedeni v izjavi o skladnosti.

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.

EG-försäkran om överensstämmelse

Endress+Hauser försäkrar med vidstående försäkran om överensstämmelse och med CE-märkningen att denna produkt överensstämmer med de tillämpbara europeiska riktlinjerna. De tillämpade riktlinjerna, normerna och dokumenten anges i försäkran om överensstämmelse.



**EG-Konformitätserklärung
EC Declaration of Conformity
Déclaration CE de Conformité**

EG 05 017-b



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

erklärt als Hersteller in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
declares as manufacturer under sole responsibility, that the product
déclare sous sa seule responsabilité en qualité de fabricant que le produit

LEVELFLEX M Füllstandmeßgerät

FMP40, FMP45, FMP43

den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien durch Anwendung harmonisierter Normen entspricht:
conforms with the provisions of the following European Directives by applying the harmonised standards:
est conforme aux prescriptions des Directives Européennes suivantes par l'application des normes
harmonisées:

Richtlinien/Directives/Directives	Normen/Standards/Normes	Ex-Normen/Ex-Standards/Normes Ex*
2004/108/EG (EMC)	EN 61326-1 (2006)	EN 60079-15 (2003)
2006/95/EG (LVD)	EN 61326-2-3 (2006)	
94/9/EG(ATEX)*	EN 61326-2-5 (2006)	
	EN 61010-1 (2001)	

*nur für Produkte mit der Kennzeichnung/only for products with the marking/seulement pour les produits avec le marquage:



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

Benannte Stelle/Notified Body/Organisme notifié

- EG-Typprüfung/EC-Type Examination/Examen CE de type:
- Qualitätssicherung/Quality assurance/Système d'assurance qualité:

Maulburg, 11.03.2008

Endress + Hauser GmbH + Co. KG

i. V. Dr. Gerold Klotz-Engmann

Leiter Zertifizierung/Certification Manager/Responsable de certification

Levelflex M

FMP40, FMP43, FMP45

deutsch

HART, PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus**Zugehörige Dokumentation**

Dieses Dokument ist fester Bestandteil der folgenden Betriebsanleitungen:
HART: BA242F/00, BA279F/00
PROFIBUS PA: BA243F/00, BA280F/00
FOUNDATION Fieldbus: BA244F/00, BA281F/00

Es gilt die mitgelieferte, dem Gerätetyp entsprechende Betriebsanleitung.

Ergänzende Dokumentation

Explosionsschutz-Broschüre:
CP021Z/11

Kennzeichnung

Erläuterungen der Kennzeichnung und Zündschutzart finden Sie in der Explosionsschutz-Broschüre.

Kennzeichnung nach Richtlinie 94/9/EG

II 3 G

Kennzeichnung der Zündschutzart

Ex nA II T6...T1 X

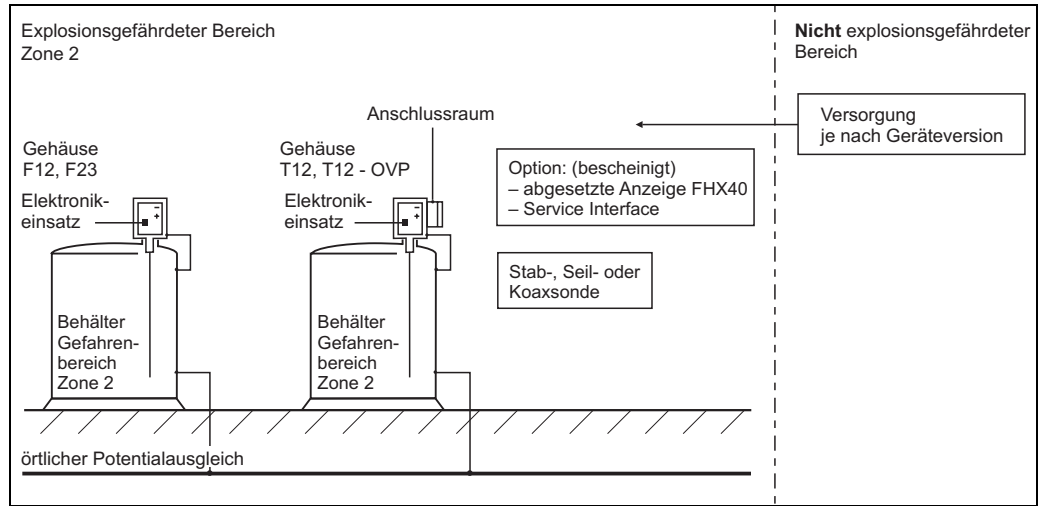


Abb. 1

Installation Feldbussystem: PROFIBUS PA oder FOUNDATION Fieldbus

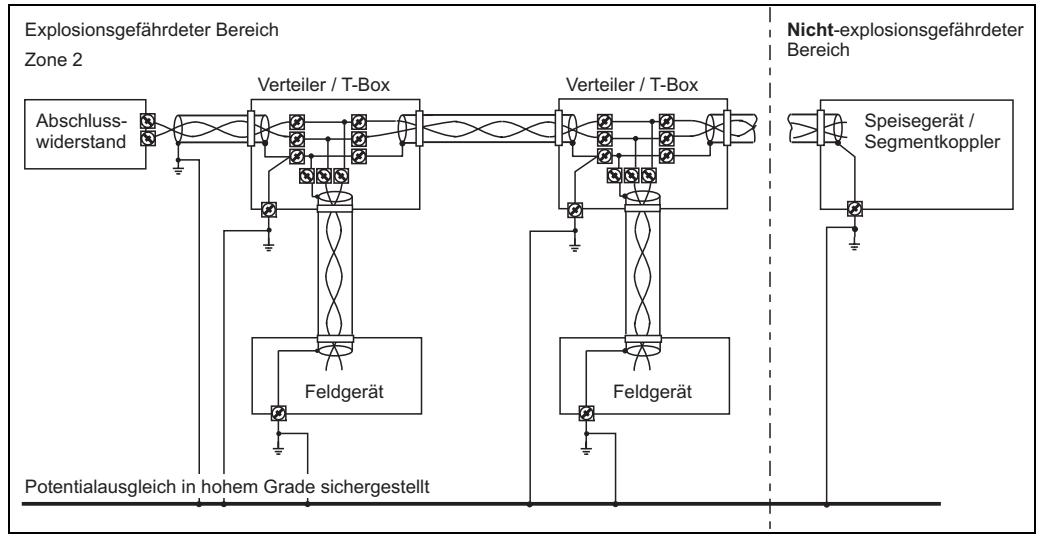


Abb. 2
Variante 1

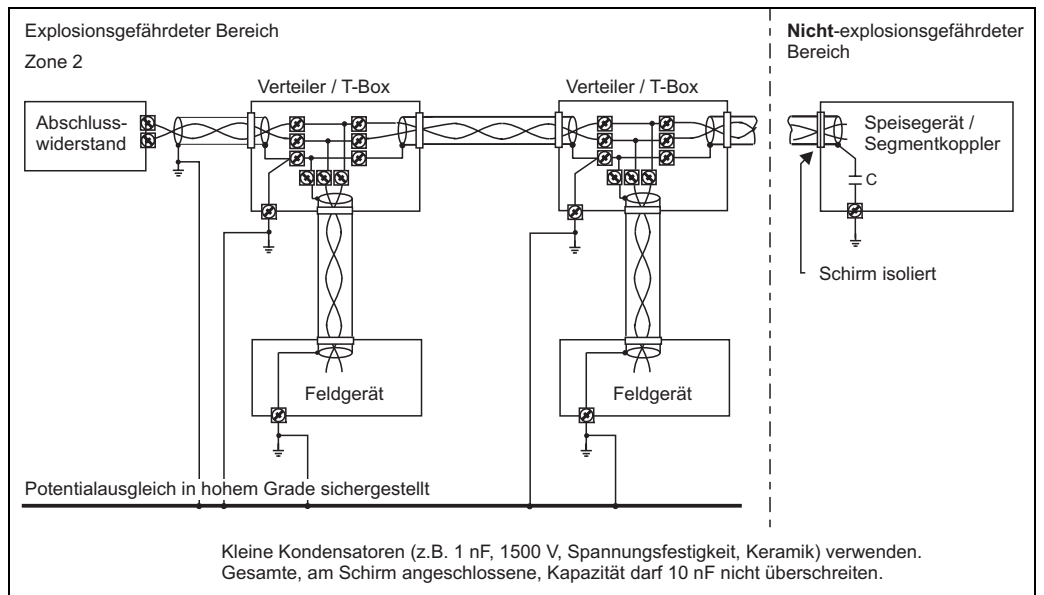


Abb. 3
Variante 2

Versorgung	U = 30 V DC	Elektronikeinsatz: 4...20 mA HART
	spezifiziert im jeweiligen Standard (U = 32 V DC)	Elektronikeinsatz: PROFIBUS PA oder FOUNDATION Fieldbus

Kategorie	II 3 G	Sonde und Gehäuse in Zone 2 oder Sonde/Gehäuse gemäß KEMA 02 ATEX 1109
Zündschutzart	Ex nA II T6...T1	
	Ex nA II T6...T1 X	*1
Max. Betriebsdruck	Abhängig vom Sonden- bzw. Gerätetyp	Zugehörige Betriebsanleitung beachten
Prozesstemperatur	Abhängig vom Sonden- bzw. Gerätetyp	Zugehörige Betriebsanleitung beachten

Gehäuse	F12 (Alu beschichtet)	-40 °C ≤ Tu ≤ +80 °C	Wahlweise mit oder ohne Anzeige- und Bedien-Modul VU331
	F23 (Edelstahl)	-40 °C ≤ Tu ≤ +80 °C	Wahlweise mit oder ohne Anzeige- und Bedien-Modul VU331
	T12 - OVP (Alu beschichtet) mit integriertem Überspannungsschutz	-40 °C ≤ Tu ≤ +80 °C	Wahlweise mit oder ohne Anzeige- und Bedien-Modul VU331
	T12 (Alu beschichtet) mit separatem Anschlussraum	-40 °C ≤ Tu ≤ +80 °C	Wahlweise mit oder ohne Anzeige- und Bedien-Modul VU331

Option	Abgesetzte Anzeige, z.B. FHX40	Stromkreis entspricht [Ex nL IIC], (EN/IEC 60079-15)	Zugehörigen Sicherheitshinweis (XA....) beachten
	Service Interface	Commubox mit zugehörigem ToF-Kabel	Zugehörigen Sicherheitshinweis (XA....) beachten

**Sicherheitshinweise:
Installation**

- Gemäß Herstellerangaben und den gültigen Normen und Regeln installieren.
- Das Gerät nicht außerhalb der elektrischen, thermischen und mechanischen Kenngrößen betreiben.
- Der Zusammenhang zwischen zulässiger Umgebungstemperatur für das Elektronikgehäuse in Abhängigkeit des Einsatzbereiches und der Temperaturklassen ist den Tabellen zu entnehmen.
- Nach einer Gehäuse-Ausrichtung (Verdrehen) die Arretierungsschraube (siehe Betriebsanleitung) wieder fest anziehen.
- Dauergebrauchstemperatur des Kabels $\geq T_a + 5 \text{ K}$.

Gehäuse F12, F23

- Der eigensichere Eingangsstromkreis des Gerätes ist erdfrei und mit einer Spannungsfestigkeit von min. 500 Veff gegen Erde ausgeführt.
- Der Elektronikraum darf zum Konfigurieren über Display VU331 und bei Feldbus PA/FF auch über die Adressschalter, geöffnet werden. Es dürfen außer der Displaysteckverbindung keine weiteren Verbindungen unter Spannung getrennt werden. Nach Einstellarbeiten Gehäuse mit Deckel verschließen. Anschlussraumdeckel bzw. Elektronikraumdeckel: Anzugsmoment $\geq 40 \text{ Nm}$.

Gehäuse T12 - OVP

- Der eigensichere Eingangsstromkreis des Gerätes ist erdfrei und mit einer Spannungsfestigkeit von min. 290 Veff gegen Erde ausgeführt (600 V Elektrodenbarrieren).

Gehäuse T12

- Das Betriebsmittel ist in den örtlichen Potentialausgleich (PAL) einzubeziehen. Der Eingangsstromkreis ist galvanisch mit dem Gehäuse verbunden.
- Den Anschlussraum und Elektronikraum nicht unter Spannung öffnen, wenn explosionsfähige Atmosphäre vorliegt.
- Der Elektronikraum darf zum Konfigurieren über Display VU331 und bei Feldbus PA/FF auch über die Adressschalter, geöffnet werden. Es dürfen außer der Displaysteckverbindung keine weiteren Verbindungen unter Spannung getrennt werden. Nach Einstellarbeiten Gehäuse mit Deckel verschließen. Anschlussraumdeckel bzw. Elektronikraumdeckel: Anzugsmoment $\geq 40 \text{ Nm}$.

Besondere Bedingungen (X-Kennzeichnung)*1:

- Option:
 - Deckel mit Sichtscheibe entspricht dem mechanischen Beanspruchungsniveau "niedrig".
 - bei Betriebsmitteln mit Steckverbinder (z.B. PROFIBUS PA oder FOUNDATION Fieldbus) sind diese gegen mechanische Beanspruchung zu schützen.
 - Geräte mit Steckverbindern für die Versorgung z.B. PROFIBUS PA oder FOUNDATION Fieldbus: Steckverbindung nicht unter Spannung lösen oder trennen.

Installation gemäß den Regeln für Ex nL (EN 50021 bzw. EN/IEC 60079-15)

Diese Installationsart ist erlaubt für Betriebsmittel in Kombination mit F12, F23 und T12-OVP Gehäusen.

8	Ex nL Installation: Das energiebegrenzte Installationskonzept (Ex nL) erlaubt die Zusammenschaltung von energiebegrenzten Betriebsmitteln oder zugehörigen energiebegrenzten Betriebsmitteln nach dem ENTITY-Konzept, wenn die Bedingungen: $U_i \geq U_o$, $(I_i \geq I_o)^{*2}$, $C_a \geq C_i + C_{\text{Kabel}}$, $L_a \geq L_i + L_{\text{Kabel}}$ erfüllt sind. *2 Die Betriebsmittel sind stromgesteuert (4...20 mA HART oder PROFIBUS PA oder FOUNDATION Fieldbus), so dass die Bedingung $I_i \geq I_o$ nicht erfüllt sein muss.		
9	energiebegrenzte Parameter: (Ausgang / Bedienung / Kommunikation) Messumformer, energiebegrenzte Installationsparameter (ENTITY): gemäß Zündschutzart Ex nL IIC T6	4...20 mA HART $U_i = 30 \text{ V}$ $C_i \leq 13 \text{ nF}$ $L_i = 0 \mu\text{H}$ $I_i = *3$	PROFIBUS PA , FOUNDATION Fieldbus $U_i = 32 \text{ V}$ $C_i \leq 5 \text{ nF}$ $L_i \leq 10 \mu\text{H}$ $I_i = *3$
10	funktionale Anschlusswerte: Diese Werte ersetzen nicht die Werte der Betriebsmittel, die in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden, die Betriebsmittel der Kategorie II 1/2 G bzw. II 2 G erfordern (Zone 0/1 bzw. Zone 1).	$U \leq 30 \text{ V}$ $I = 4...20 \text{ mA}$ (max. 25 mA)	$U \leq 32 \text{ V}$ PA: $I = 13 \text{ mA}$ FF: $I = 15 \text{ mA}$
11	*3 Diese Betriebsmittel sind stromgesteuert, so dass die Bedingung $I_i \geq I_o$ für zugehörige energiebegrenzte Betriebsmittel und zugehörige Betriebsmittel nicht erfüllt sein muss.		

Temperaturklassen in Abhängigkeit der Prozess- und Umgebungstemperatur

FMP40

Tab. 1a F12, T12 – OVP oder T12

Temperatur- klasse mit / ohne Display VU331	Maximal zulässige Mediumstemperatur (Prozessanschluss)	Maximal zulässige Umgebungstemperatur am Elektronikgehäuse in Abhängigkeit von der Mediumstemperatur				
		FMP40 mit ¾" Sonde, kompakt	FMP40 mit ¾" Sonde, abgesetzter Elektronik / Distanzrohr	FMP40 mit 1½" Sonde, kompakt	FMP40 mit 1½" Sonde, abgesetzter Elektronik / Distanzrohr	FMP40 mit abgesetzter Elektronik / Distanz- schlauch
T6	+ 85 °C + 70 °C	67 °C 70 °C	69 °C 70 °C	68 °C 70 °C	69 °C 70 °C	70 °C 70 °C
T5	+100 °C + 80 °C	76 °C 80 °C	79 °C 80 °C	77 °C 80 °C	79 °C 80 °C	80 °C 80 °C
T4	+135 °C + 80 °C	70 °C 80 °C	77 °C 80 °C	73 °C 80 °C	78 °C 80 °C	80 °C 80 °C
T3...T1 (funktional)* ⁴	+150 °C + 80 °C	67 °C 80 °C	77 °C 80 °C	71 °C 80 °C	77 °C 80 °C	80 °C 80 °C

Hinweis: Zulässiger Sondentemperaturbereich ist zu beachten

*⁴ funktional = begrenzt durch maximal zulässige Sondentemperatur

Tab. 1b F23

Temperatur- klasse mit / ohne Display VU331	Maximal zulässige Mediumstemperatur (Prozessanschluss)	Maximal zulässige Umgebungstemperatur am Elektronikgehäuse in Abhängigkeit von der Mediumstemperatur				
		FMP40 mit ¾" Sonde, kompakt	FMP40 mit ¾" Sonde, abgesetzter Elektronik / Distanzrohr	FMP40 mit 1½" Sonde, kompakt	FMP40 mit 1½" Sonde, abgesetzter Elektronik / Distanzrohr	FMP40 mit abgesetzter Elektronik / Distanz- schlauch
T6	+ 85 °C + 70 °C	66 °C 70 °C	69 °C 70 °C	66 °C 70 °C	69 °C 70 °C	70 °C 70 °C
T5	+100 °C + 80 °C	74 °C 80 °C	78 °C 80 °C	74 °C 80 °C	78 °C 80 °C	80 °C 80 °C
T4	+135 °C + 80 °C	63 °C 80 °C	76 °C 80 °C	63 °C 80 °C	76 °C 80 °C	80 °C 80 °C
T3...T1 (funktional)* ⁴	+150 °C + 80 °C	59 °C 80 °C	75 °C 80 °C	59 °C 80 °C	75 °C 80 °C	80 °C 80 °C

Hinweis: Zulässiger Sondentemperaturbereich ist zu beachten

*⁴ funktional = begrenzt durch maximal zulässige Sondentemperatur

FMP43

Tab. 2a F12, T12 - OVP oder T12

Temperatur- klasse mit / ohne Display VU331	Maximal zulässige Mediumstemperatur (Prozessanschluss)	Maximal zulässige Umgebungstemperatur am Elektronikgehäuse in Abhängigkeit von der Mediumstemperatur	
		FMP43	FMP43 getrennt, Kabel
T6	+ 85 °C + 70 °C	68 °C 70 °C	70 °C 70 °C
T5	+100 °C + 80 °C	76 °C 80 °C	80 °C 80 °C
T4	+135 °C + 80 °C	71 °C 80 °C	80 °C 80 °C
T3...T1 (funktional)*4	+150 °C + 80 °C	70 °C 80 °C	80 °C 80 °C

Hinweis: Zulässiger Sondentemperaturbereich ist zu beachten

*4 funktional = begrenzt durch maximal zulässige Sondentemperatur

Tab. 2b F23

Temperatur- klasse mit / ohne Display VU331	Maximal zulässige Mediumstemperatur (Prozessanschluss)	Maximal zulässige Umgebungstemperatur am Elektronikgehäuse in Abhängigkeit von der Mediumstemperatur	
		FMP43	FMP43 getrennt, Kabel
T6	+ 85 °C + 70 °C	66 °C 70 °C	70 °C 70 °C
T5	+100 °C + 80 °C	75 °C 80 °C	80 °C 80 °C
T4	+135 °C + 80 °C	66 °C 80 °C	80 °C 80 °C
T3...T1 (funktional)*4	+150 °C + 80 °C	62 °C 80 °C	80 °C 80 °C

Hinweis: Zulässiger Sondentemperaturbereich ist zu beachten

*4 funktional = begrenzt durch maximal zulässige Sondentemperatur

FMP45

Tab. 3a F12, T12 – OVP oder T12

Temperatur- klasse mit / ohne Display VU331	Maximal zulässige Mediumtemperatur (Prozessanschluss)	Maximal zulässige Umgebungstemperatur am Elektronikgehäuse in Abhängigkeit von der Mediumtemperatur		
		FMP45 Typ A (XT-Version)	FMP45 Typ B oder C (HT-Version)	FMP45 mit abgesetzter Elektronik / Distanzschlauch
T6	+ 85 °C + 70 °C	69 °C 70 °C	69 °C 70 °C	70 °C 70 °C
T5	+100 °C + 80 °C	78 °C 80 °C	79 °C 80 °C	80 °C 80 °C
T4	+135 °C + 80 °C	76 °C 80 °C	77 °C 80 °C	80 °C 80 °C
T3	+200 °C + 80 °C	71 °C 80 °C	74 °C 80 °C	80 °C 80 °C
T2 (funktional)* ⁴	+300 °C + 80 °C	280 °C: 66 °C 80 °C	70 °C 80 °C	80 °C 80 °C
T1 (funktional)* ⁴	+400 °C + 80 °C	nicht zulässig	66 °C 80 °C	80 °C 80 °C

Hinweis: Zulässiger Sondentemperaturbereich ist zu beachten

*⁴ funktional = begrenzt durch maximal zulässige Sondentemperatur

Tab. 3b F23

Temperatur- klasse mit / ohne Display VU331	Maximal zulässige Mediumtemperatur (Prozessanschluss)	Maximal zulässige Umgebungstemperatur am Elektronikgehäuse in Abhängigkeit von der Mediumtemperatur		
		FMP45 Typ A (XT-Version)	FMP45 Typ B oder C (HT-Version)	FMP45 mit abgesetzter Elektronik / Distanzschlauch
T6	+ 85 °C + 70 °C	68 °C 70 °C	68 °C 70 °C	70 °C 70 °C
T5	+100 °C + 80 °C	77 °C 80 °C	78 °C 80 °C	80 °C 80 °C
T4	+135 °C + 80 °C	73 °C 80 °C	75 °C 80 °C	80 °C 80 °C
T3	+200 °C + 80 °C	65 °C 80 °C	70 °C 80 °C	80 °C 80 °C
T2 (funktional)* ⁴	+300 °C + 80 °C	280 °C: 56 °C 80 °C	62 °C 80 °C	80 °C 80 °C
T1 (funktional)* ⁴	+400 °C + 80 °C	nicht zulässig	54 °C 80 °C	80 °C 80 °C

Hinweis: Zulässiger Sondentemperaturbereich ist zu beachten

*⁴ funktional = begrenzt durch maximal zulässige Sondentemperatur

Levelflex M

FMP40, FMP43, FMP45

HART, PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus

Associated Documentation

This document is an integral part of the following Operating Instructions:
 HART: BA242F/00, BA279F/00
 PROFIBUS PA: BA243F/00, BA280F/00
 FOUNDATION Fieldbus: BA244F/00, BA281F/00

The Operating Instructions which are supplied and correspond to the device type apply.

Supplementary Documentation

Explosion-protection brochure:
 CP021Z/11

Designation

Explanation of the labelling and type of protection can be found in the explosion protection brochure.

Designation according to Directive 94/9/EC



II 3 G

Designation of explosion protection

Ex nA II T6...T1 X

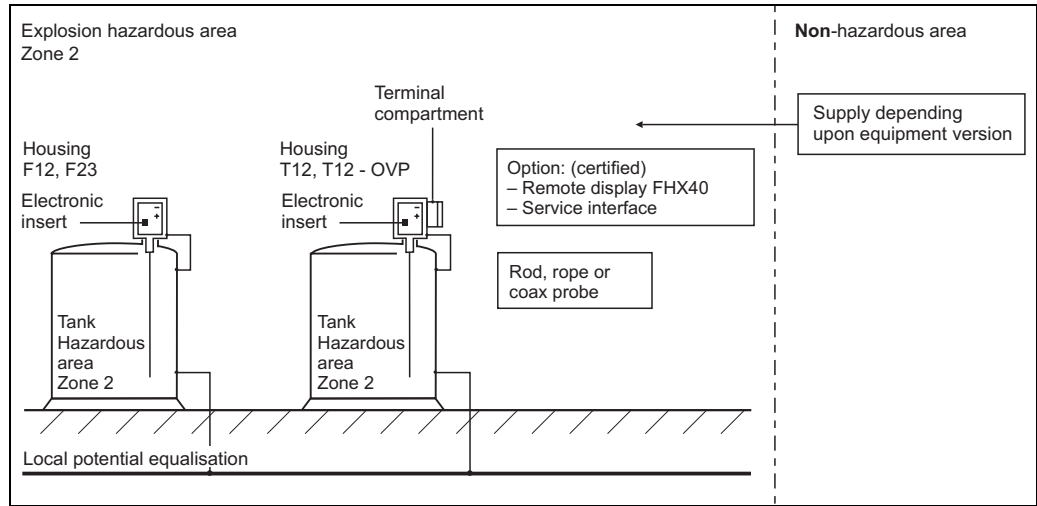


Fig. 1

Installation of fieldbus system: PROFIBUS PA or FOUNDATION Fieldbus

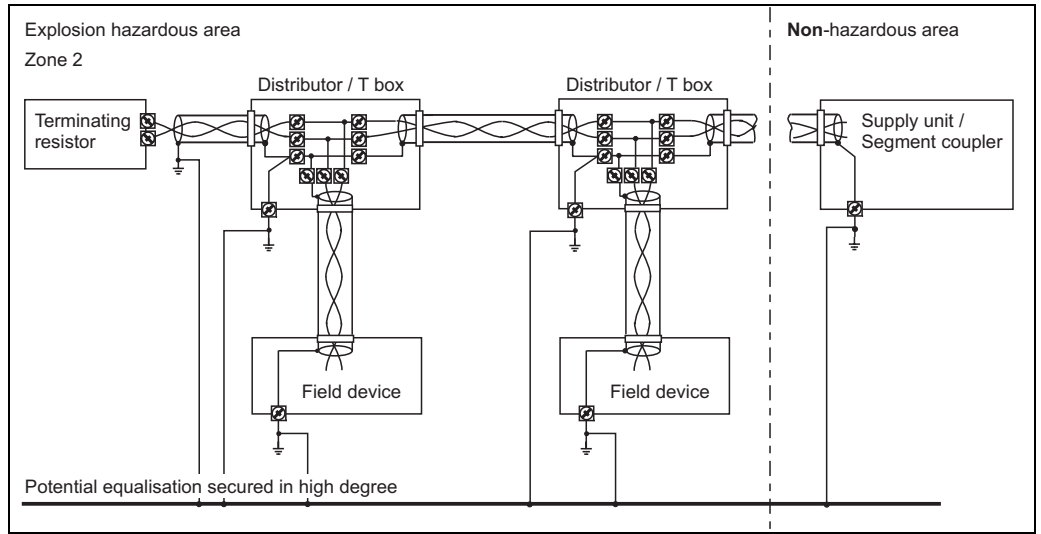


Fig. 2

Version 1

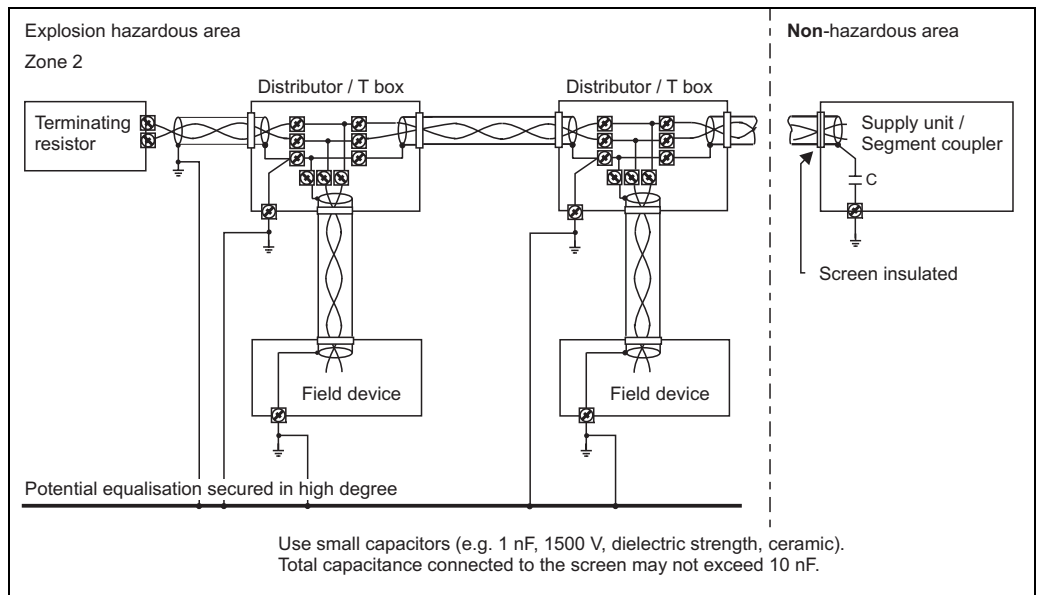


Fig. 3

Version 2

Power supply	U = 30 V DC	Electronic insert: 4...20 mA HART
	Specified in the respective standard (U = 32 V DC)	Electronic insert: PROFIBUS PA or FOUNDATION Fieldbus

Category	II 3 G	Probe and housing in Zone 2 or Probe/Housing acc. to KEMA 02 ATEX 1109
Type of protection	Ex nA II T6...T1	
	Ex nA II T6...T1 X	*1
Max. working pressure	Depending on type of probe or device	Observe associated Operating Instruction
Process temperature	Depending on type of probe or device	Observe associated Operating Instruction

Housing	F12 (aluminium coated)	-40 °C ≤ Tu ≤ +80 °C	Optionally with or without VU331 display and operating module
	F23 (stainless steel)	-40 °C ≤ Tu ≤ +80 °C	Optionally with or without VU331 display and operating module
	T12 - OVP (aluminium coated) with integrated overvoltage protector	-40 °C ≤ Tu ≤ +80 °C	Optionally with or without VU331 display and operating module
	T12 (aluminium coated) with separate connection compartment	-40 °C ≤ Tu ≤ +80 °C	Optionally with or without VU331 display and operating module

Option	Remote display, e.g. FHX40	Input power circuit complies to [Ex nL IIC], (EN/IEC 60079-15)	Observe associated Safety Instructions (XA....)
	Service interface	Commubox with associated ToF cable	Observe associated Safety Instructions (XA....)

**Safety instructions:
Installation**

- Install the device according to the manufacturer's instructions and any other valid standards and regulations.
- Do not operate the device outside the specified electrical, thermal and mechanical parameters.
- The relationship between the permitted ambient temperature for the electronics housing, dependent on the range of application, and the temperature classes is shown in the tables.
- After aligning (rotating) the housing, retighten the fixing screw (see Operating Instructions).
- Continuous duty temperature of the cable $\geq T_a + 5 \text{ K}$.

Housing F12, F23

- The intrinsically safe input power circuit of the device is isolated from ground potential and has a dielectric strength of at least 500 Vrms with respect to it.
- Electronics compartment may be opened for configuration via display VU331 or via the address switches at fieldbus PA/FF instruments. Except of the display plug connector no other connections may be disconnected in the energised state. After configuration close the housing by the cover.
Cover of terminal compartment or cover of electronics compartment: Torque $\geq 40 \text{ Nm}$

Housing T12 - OVP

- The intrinsically safe input power circuit of the device is isolated from ground potential and has a dielectric strength of at least 290 Vrms with respect to it (600 V electrode arresters).

Housing T12

- The electrical apparatus must be integrated into the local potential equalisation (PML).
The input circuit is galvanically connected to the housing.
- Do not open the connection or electronics compartments under voltage in an explosive atmosphere.
- Electronics compartment may be opened for configuration via display VU331 or via the address switches at fieldbus PA/FF instruments. Except of the display plug connector no other connections may be disconnected in the energised state. After configuration close the housing by the cover.
Cover of terminal compartment or cover of electronics compartment: Torque $\geq 40 \text{ Nm}$

Special conditions (X marking)*1:

- Option:
 - cover with viewing window corresponds to the “low” mechanical strain level.
 - for devices with plug connectors (e.g. PROFIBUS PA or FOUNDATION Fieldbus):
the connectors have to be protected against mechanical load.
 - instruments with plug connector e.g. PROFIBUS PA or FOUNDATION Fieldbus:
plug connector may not be disconnected in the energised state.

Installation according to the rules for Ex nL (EN 50021 or EN/IEC 60079-15)

This type of installation is allowed in combination with F12, F23 and T12-OVP housings.

8	Ex nL installation: The energy-limited installation concept (Ex nL) allows energy-limited equipment or associated energy-limited apparatus to be interconnected as per the ENTITY concept if the following conditions are met: $U_i \geq U_o$, $(I_i \geq I_o)^{*2}$, $C_a \geq C_i + C_{cable}$, $L_a \geq L_i + L_{cable}$. *2 The equipment is current-controlled (4...20 mA HART or PROFIBUS PA or FOUNDATION Fieldbus) so that the condition $(I_i \geq I_o)$ does not have to be met.		
9	Energy-limited parameters: (output / operation / communication) Transmitter, energy-limited installation parameter (ENTITY): in accordance with explosion protection Ex nL IIC T6	4...20 mA HART $U_i = 30 \text{ V}$ $C_i \leq 13 \text{ nF}$ $L_i = 0 \text{ }\mu\text{H}$ $I_i = *3$	PROFIBUS PA , FOUNDATION Fieldbus $U_i = 32 \text{ V}$ $C_i \leq 5 \text{ nF}$ $L_i \leq 10 \text{ }\mu\text{H}$ $I_i = *3$
10	Functional connection data: These values do not replace the values of the equipment that is used in hazardous areas that require category II 1/2 G or II 2 G equipment (Zone 0/1 or Zone 1).	$U \leq 30 \text{ V}$ $I = 4...20 \text{ mA}$ (max. 25 mA)	$U \leq 32 \text{ V}$ PA: $I = 13 \text{ mA}$ FF: $I = 15 \text{ mA}$
11	*3 This equipment is current-controlled so that the condition $I_i \geq I_o$ does not have to be met for associated energy-limited apparatus and associated apparatus.		

Temperature classes against process and ambient temperature

FMP40

Tab. 1a F12, T12 – OVP or T12

Temperature class with / without VU331 display	Maximum permitted medium temperature (process connection)	Maximum permitted ambient temperature at the electronics housing dependent on the medium temperature				
		FMP40 with ¾" probe, compact	FMP40 with ¾" probe, remote electronics / spacer tube	FMP40 with 1½" probe, compact	FMP40 with 1½" probe, remote electronics / spacer tube	FMP40 with remote electronics / spacer hose
T6	+ 85 °C + 70 °C	67 °C 70 °C	69 °C 70 °C	68 °C 70 °C	69 °C 70 °C	70 °C 70 °C
T5	+100 °C + 80 °C	76 °C 80 °C	79 °C 80 °C	77 °C 80 °C	79 °C 80 °C	80 °C 80 °C
T4	+135 °C + 80 °C	70 °C 80 °C	77 °C 80 °C	73 °C 80 °C	78 °C 80 °C	80 °C 80 °C
T3...T1 (functional)*4	+150 °C + 80 °C	67 °C 80 °C	77 °C 80 °C	71 °C 80 °C	77 °C 80 °C	80 °C 80 °C

Note: Permitted probe temperature range must be observed

*4 functional = limited by maximum permitted probe temperature

Tab. 1b F23

Temperature class with / without VU331 display	Maximum permitted medium temperature (process connection)	Maximum permitted ambient temperature at the electronics housing dependent on the medium temperature				
		FMP40 with ¾" probe, compact	FMP40 with ¾" probe, remote electronics / spacer tube	FMP40 with 1½" probe, compact	FMP40 with 1½" probe, remote electronics / spacer tube	FMP40 with remote electronics / spacer hose
T6	+ 85 °C + 70 °C	66 °C 70 °C	69 °C 70 °C	66 °C 70 °C	69 °C 70 °C	70 °C 70 °C
T5	+100 °C + 80 °C	74 °C 80 °C	78 °C 80 °C	74 °C 80 °C	78 °C 80 °C	80 °C 80 °C
T4	+135 °C + 80 °C	63 °C 80 °C	76 °C 80 °C	63 °C 80 °C	76 °C 80 °C	80 °C 80 °C
T3...T1 (functional)*4	+150 °C + 80 °C	59 °C 80 °C	75 °C 80 °C	59 °C 80 °C	75 °C 80 °C	80 °C 80 °C

Note: Permitted probe temperature range must be observed

*4 functional = limited by maximum permitted probe temperature

FMP43

Tab. 2a F12, T12 - OVP or T12

Temperature class with / without VU331 display	Maximum permitted medium temperature (process connection)	Maximum permitted ambient temperature at the electronics housing dependent on the medium temperature	
		FMP43	FMP43 remote, cable
T6	+ 85 °C + 70 °C	68 °C 70 °C	70 °C 70 °C
T5	+100 °C + 80 °C	76 °C 80 °C	80 °C 80 °C
T4	+135 °C + 80 °C	71 °C 80 °C	80 °C 80 °C
T3...T1 (functional)*4	+150 °C + 80 °C	70 °C 80 °C	80 °C 80 °C

Note: Permitted probe temperature range must be observed

*4 functional = limited by maximum permitted probe temperature

Tab. 2b F23

Temperature class with / without VU331 display	Maximum permitted medium temperature (process connection)	Maximum permitted ambient temperature at the electronics housing dependent on the medium temperature	
		FMP43	FMP43 remote, cable
T6	+ 85 °C + 70 °C	66 °C 70 °C	70 °C 70 °C
T5	+100 °C + 80 °C	75 °C 80 °C	80 °C 80 °C
T4	+135 °C + 80 °C	66 °C 80 °C	80 °C 80 °C
T3...T1 (functional)*4	+150 °C + 80 °C	62 °C 80 °C	80 °C 80 °C

Note: Permitted probe temperature range must be observed

*4 functional = limited by maximum permitted probe temperature

FMP45

Tab. 3a F12, T12 – OVP or T12

Temperature class with / without VU331 display	Maximum permitted medium temperature (process connection)	Maximum permitted ambient temperature at the electronics housing dependent on the medium temperature		
		FMP45 type A (XT version)	FMP45 type B or C (HT version)	FMP45 with remote electronics / spacer hose
T6	+ 85 °C + 70 °C	69 °C 70 °C	69 °C 70 °C	70 °C 70 °C
T5	+100 °C + 80 °C	78 °C 80 °C	79 °C 80 °C	80 °C 80 °C
T4	+135 °C + 80 °C	76 °C 80 °C	77 °C 80 °C	80 °C 80 °C
T3	+200 °C + 80 °C	71 °C 80 °C	74 °C 80 °C	80 °C 80 °C
T2 (functional)* ⁴	+300 °C + 80 °C	280 °C: 66 °C 80 °C	70 °C 80 °C	80 °C 80 °C
T1 (functional)* ⁴	+400 °C + 80 °C	not permitted	66 °C 80 °C	80 °C 80 °C

Note: Permitted probe temperature range must be observed

*⁴ functional = limited by maximum permitted probe temperature

Tab. 3b F23

Temperature class with / without VU331 display	Maximum permitted medium temperature (process connection)	Maximum permitted ambient temperature at the electronics housing dependent on the medium temperature		
		FMP45 type A (XT version)	FMP45 type B or C (HT version)	FMP45 with remote electronics / spacer hose
T6	+ 85 °C + 70 °C	68 °C 70 °C	68 °C 70 °C	70 °C 70 °C
T5	+100 °C + 80 °C	77 °C 80 °C	78 °C 80 °C	80 °C 80 °C
T4	+135 °C + 80 °C	73 °C 80 °C	75 °C 80 °C	80 °C 80 °C
T3	+200 °C + 80 °C	65 °C 80 °C	70 °C 80 °C	80 °C 80 °C
T2 (functional)* ⁴	+300 °C + 80 °C	280 °C: 56 °C 80 °C	62 °C 80 °C	80 °C 80 °C
T1 (functional)* ⁴	+400 °C + 80 °C	not permitted	54 °C 80 °C	80 °C 80 °C

Note: Permitted probe temperature range must be observed

*⁴ functional = limited by maximum permitted probe temperature

Levelflex M

FMP40, FMP43, FMP45

français

HART, PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus

Documentation correspondante

Le présent document fait partie intégrante du manuel de mise en service suivant :
HART: BA242F/00, BA279F/00
PROFIBUS PA: BA243F/00, BA280F/00
FOUNDATION Fieldbus: BA244F/00, BA281F/00

C'est le manuel de mise en service fourni, correspondant au type d'appareil, qui est valable.

Documentation complémentaire

Brochure sur la protection contre les explosions :
CP021Z/11

Marquage

Une explication du marquage et du mode de protection figure dans la brochure sur la protection contre les explosions.

Marquage selon directive 94/9/CE

II 3 G

Marquage du mode de protection

Ex nA II T6...T1 X

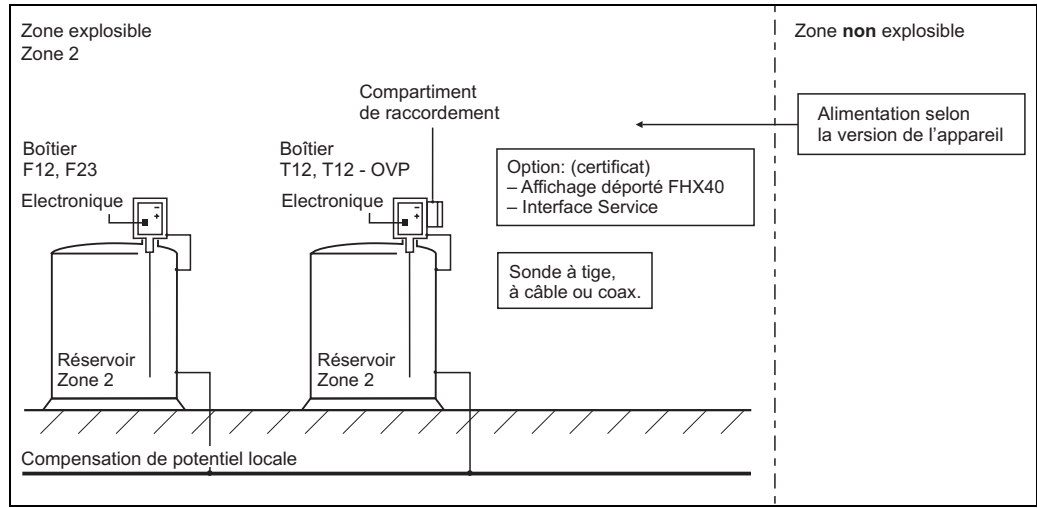


Fig. 1

Installation système de bus de terrain : PROFIBUS PA ou FOUNDATION Fieldbus

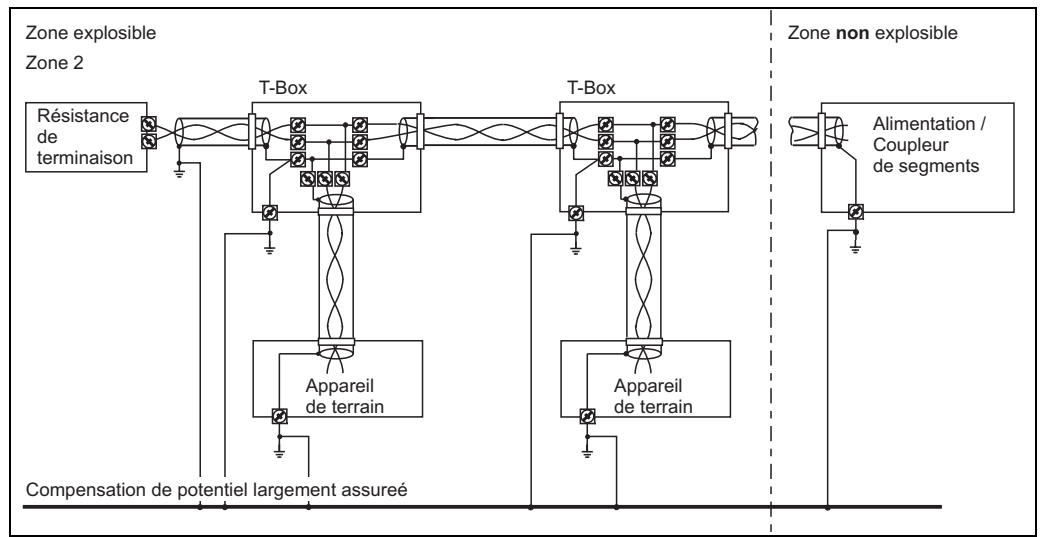


Fig. 2

Variante 1

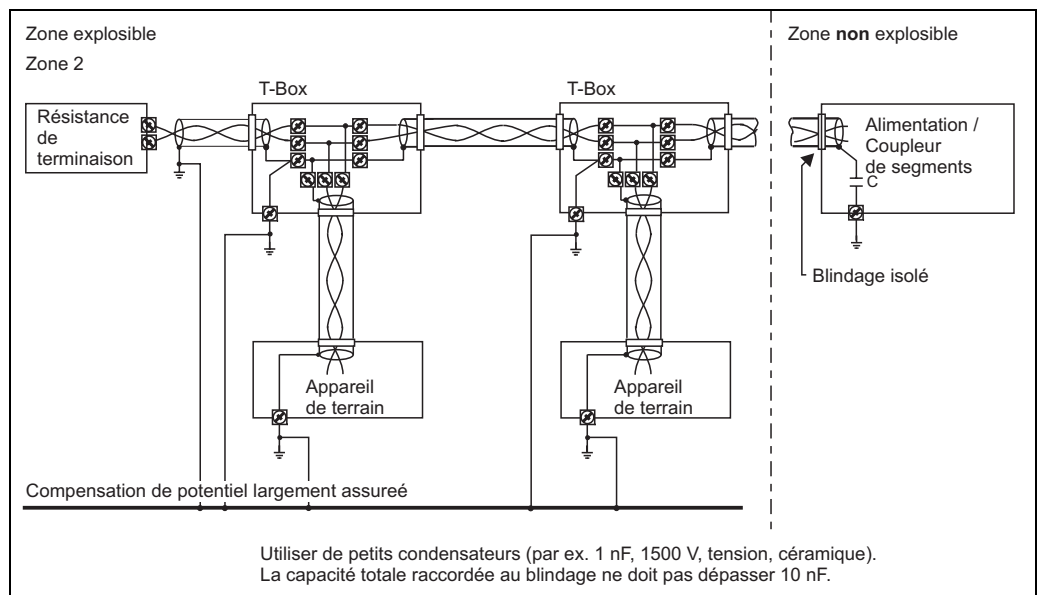


Fig. 3

Variante 2

Tension d'alimentation	U = 30 V DC	Electronique : 4...20 mA HART
	Spécifié dans chaque standard (U = 32 V DC)	Electronique : PROFIBUS PA ou FOUNDATION Fieldbus

Catégorie	II 3 G	Sonde et boîtier en zone 2 ou Sonde/boîtier selon KEMA 02 ATEX 1109
Mode de protection	Ex nA II T6...T1	
	Ex nA II T6...T1 X	*1
Pression de service max.	Selon le type d'sonde et de boîtier	Tenir compte des manuel de mise en service correspondants
Température de process	Selon le type d'sonde et de boîtier	Tenir compte des manuel de mise en service correspondants

Boîtier	F12 (aluminium revêtu)	$-40\text{ °C} \leq T_u \leq +80\text{ °C}$	Au choix avec ou sans module d'affichage et de commande VU331
	F23 (inox)	$-40\text{ °C} \leq T_u \leq +80\text{ °C}$	Au choix avec ou sans module d'affichage et de commande VU331
	T12 - OVP (aluminium revêtu) avec parafoudre intégré	$-40\text{ °C} \leq T_u \leq +80\text{ °C}$	Au choix avec ou sans module d'affichage et de commande VU331
	T12 (aluminium revêtu) compartiment de raccordement séparés	$-40\text{ °C} \leq T_u \leq +80\text{ °C}$	Au choix avec ou sans module d'affichage et de commande VU331

Option	Affichage déporté, par ex. FHX40	Circuit correspond [Ex nL IIC], (EN/IEC 60079-15)	Tenir compte des conseils de sécurité (XA....) correspondants
	Interface service	Commubox avec câble ToF correspondant	Tenir compte des conseils de sécurité (XA....) correspondants

Conseils de sécurité :
Installation

- Installer d'après les instructions du fabricant et les normes et règles en vigueur.
- Ne pas utiliser l'appareil en dehors des limites nominales électriques, thermiques et mécaniques.
- La relation entre la température ambiante admissible pour le boîtier de l'électronique en fonction du domaine d'application et des classes de température est à déduire des tableaux.
- Après l'orientation du boîtier (rotation), serrer fortement les vis de verrouillage (voir manuel de mise en service).
- Température de service permanente du câble $\geq T_a + 5 K$.

Boîtier F12, F23

- Le circuit d'entrée à sécurité intrinsèque de l'appareil est isolé de la terre et possède une tenue diélectrique de min. 500 Veff par rapport à la terre.
- Le compartiment de l'électronique peut être ouvert pour la configuration via l'afficheur VU331 et, dans le cas du bus de terrain PA/FF, également via les commutateurs d'adressage. Aucune autre connexion en dehors de celle de l'afficheur ne doit être défaite sous tension. Après les réglages, fermer le boîtier à l'aide du couvercle.

Couvercle du compartiment de raccordement ou couvercle du boîtier de l'électronique :
Couple de serrage $\geq 40 Nm$.

Boîtier T12 - OVP

- Le circuit d'entrée à sécurité intrinsèque de l'appareil est isolé de la terre et possède une tenue diélectrique de min. 290 Veff par rapport à la terre (électrodes 600 V).

Boîtier T12

- Le matériel électrique doit être intégré dans la compensation de potentiel locale (PAL).
Le circuit d'entrée est galvaniquement relié au boîtier.
- Ne pas ouvrir les compartiments de raccordement et de l'électronique sous tension, en présence d'une atmosphère explosive
- Le compartiment de l'électronique peut être ouvert pour la configuration via l'afficheur VU331 et, dans le cas du bus de terrain PA/FF, également via les commutateurs d'adressage. Aucune autre connexion en dehors de celle de l'afficheur ne doit être défaite sous tension. Après les réglages, fermer le boîtier à l'aide du couvercle.

Couvercle du compartiment de raccordement ou couvercle du boîtier de l'électronique :
Couple de serrage $\geq 40 Nm$.

Conditions particulières (marquage X)*1:

- Option:
 - le couvercle avec fenêtre transparente correspond à un niveau de contrainte mécanique "faible".
 - pour les matériels électriques avec connecteurs embrochables (par ex. PROFIBUS PA ou FOUNDATION Fieldbus), ces derniers doivent être protégés contre toute contrainte mécanique.
 - appareils avec connecteur embrochable pour l'alimentation par ex. PROFIBUS PA ou FOUNDATION Fieldbus : ne pas défaire la connexion sous tension.

Installation selon les règles pour Ex nL (EN 50021 ou EN/IEC 60079-15)

Ce type d'installation est permis pour des matériels électriques combinés à des boîtiers F12, F23 et T12-OVP.

8	Installation Ex nL : Le concept d'installation limité en énergie (Ex nL) permet l'interconnexion de matériels électriques limités en énergie ou de matériels électriques associés limités en énergie d'après le principe de l'entité, si les conditions: $U_i \geq U_o, (I_i \geq I_o)^{*2}, C_a \geq C_i + C_{c\grave{a}ble}, L_a \geq L_i + L_{c\grave{a}ble}$ sont remplies. *2 Les matériels électriques étant pilotés en courant (4...20 mA HART ou PROFIBUS PA ou FOUNDATION Fieldbus) la condition $(I_i \geq I_o)$ ne doit pas être remplie.		
9	Paramètres limités en énergie : (sortie / configuration / communication) Transmetteur, paramètres d'installation limités en énergie (entité) : selon mode de protection Ex nL IIC T0	4...20 mA HART $U_i = 30 V$ $C_i \leq 13 nF$ $L_i = 0 \mu H$ $I_i = *3$	PROFIBUS PA , FOUNDATION Fieldbus $U_i = 32 V$ $C_i \leq 5 nF$ $L_i \leq 10 \mu H$ $I_i = *3$
10	Valeurs de raccordement fonctionnelles : Ces valeurs ne remplacent pas les valeurs des matériels électriques utilisés en zones explosibles exigeant des matériels électriques de catégorie II 1/2 G ou II 2 G (Zone 0/1 ou Zone 1).	$U \leq 30 V$ $I = 4...20 mA$ (max. 25 mA)	$U \leq 32 V$ PA: $I = 13 mA$ FF: $I = 15 mA$
11	*3 Ces matériels électriques sont pilotés en courant si bien que la condition $I_i > I_o$ ne doit pas être remplie pour les matériels électriques limités en énergie et matériels électriques associés.		

Classes de température en fonction de la température de process et de la température ambiante

FMP40

Tab. 1a F12, T12 – OVP ou T12

Classe de température avec / sans afficheur VU331	Température du produit max. adm. (raccord process)	Température ambiante maximale admissible au boîtier de l'électronique en fonction de la température du produit				
		FMP40 avec sonde ¾", compact	FMP40 avec sonde ¾", électronique déportée / tube d'écartement	FMP40 avec sonde 1½", compact	FMP40 avec sonde 1½", électronique déportée / tube d'écartement	FMP40 avec électronique déportée / flexible d'écartement
T6	+ 85 °C + 70 °C	67 °C 70 °C	69 °C 70 °C	68 °C 70 °C	69 °C 70 °C	70 °C 70 °C
T5	+100 °C + 80 °C	76 °C 80 °C	79 °C 80 °C	77 °C 80 °C	79 °C 80 °C	80 °C 80 °C
T4	+135 °C + 80 °C	70 °C 80 °C	77 °C 80 °C	73 °C 80 °C	78 °C 80 °C	80 °C 80 °C
T3...T1 (fonctionnel)*4	+150 °C + 80 °C	67 °C 80 °C	77 °C 80 °C	71 °C 80 °C	77 °C 80 °C	80 °C 80 °C

Remarque : la température de sonde applicable doit se situer dans les limites indiquées

*4 fonctionnel = température de process admissible max.

Tab. 1b F23

Classe de température avec / sans afficheur VU331	Température du produit max. adm. (raccord process)	Température ambiante maximale admissible au boîtier de l'électronique en fonction de la température du produit				
		FMP40 avec sonde ¾", compact	FMP40 avec sonde ¾", électronique déportée / tube d'écartement	FMP40 avec sonde 1½", compact	FMP40 avec sonde 1½", électronique déportée / tube d'écartement	FMP40 avec électronique déportée / flexible d'écartement
T6	+ 85 °C + 70 °C	66 °C 70 °C	69 °C 70 °C	66 °C 70 °C	69 °C 70 °C	70 °C 70 °C
T5	+100 °C + 80 °C	74 °C 80 °C	78 °C 80 °C	74 °C 80 °C	78 °C 80 °C	80 °C 80 °C
T4	+135 °C + 80 °C	63 °C 80 °C	76 °C 80 °C	63 °C 80 °C	76 °C 80 °C	80 °C 80 °C
T3...T1 (fonctionnel)*4	+150 °C + 80 °C	59 °C 80 °C	75 °C 80 °C	59 °C 80 °C	75 °C 80 °C	80 °C 80 °C

Remarque : la température de sonde applicable doit se situer dans les limites indiquées

*4 fonctionnel = température de process admissible max.

FMP43

Tab. 2a F12, T12 - OVP ou T12

Classe de température avec / sans afficheur VU331	Température du produit max. adm. (raccord process)	Température ambiante maximale admissible au boîtier de l'électronique en fonction de la température du produit	
		FMP43	FMP43 séparée, câble
T6	+ 85 °C + 70 °C	68 °C 70 °C	70 °C 70 °C
T5	+100 °C + 80 °C	76 °C 80 °C	80 °C 80 °C
T4	+135 °C + 80 °C	71 °C 80 °C	80 °C 80 °C
T3...T1 (fonctionnel)*4	+150 °C + 80 °C	70 °C 80 °C	80 °C 80 °C

Remarque : la température de sonde applicable doit se situer dans les limites indiquées

*4 fonctionnel = température de process admissible max.

Tab. 2b F23

Classe de température avec / sans afficheur VU331	Température du produit max. adm. (raccord process)	Température ambiante maximale admissible au boîtier de l'électronique en fonction de la température du produit	
		FMP43	FMP43 séparée, câble
T6	+ 85 °C + 70 °C	66 °C 70 °C	70 °C 70 °C
T5	+100 °C + 80 °C	75 °C 80 °C	80 °C 80 °C
T4	+135 °C + 80 °C	66 °C 80 °C	80 °C 80 °C
T3...T1 (fonctionnel)*4	+150 °C + 80 °C	62 °C 80 °C	80 °C 80 °C

Remarque : la température de sonde applicable doit se situer dans les limites indiquées

*4 fonctionnel = température de process admissible max.

FMP45

Tab. 3a F12, T12 – OVP ou T12

Classe de température avec / sans afficheur VU331	Température du produit max. adm. (raccord process)	Température ambiante maximale admissible au boîtier de l'électronique en fonction de la température du produit		
		FMP45 type A (XT version)	FMP45 type B (HT version)	FMP45 avec électronique déportée / flexible d'écartement
T6	+ 85 °C + 70 °C	69 °C 70 °C	69 °C 70 °C	70 °C 70 °C
T5	+100 °C + 80 °C	78 °C 80 °C	79 °C 80 °C	80 °C 80 °C
T4	+135 °C + 80 °C	76 °C 80 °C	77 °C 80 °C	80 °C 80 °C
T3	+200 °C + 80 °C	71 °C 80 °C	74 °C 80 °C	80 °C 80 °C
T2 (fonctionnel)* ⁴	+300 °C + 80 °C	280 °C: 66 °C 80 °C	70 °C 80 °C	80 °C 80 °C
T1 (fonctionnel)* ⁴	+400 °C + 80 °C	non admissible	66 °C 80 °C	80 °C 80 °C

Remarque : la température de sonde applicable doit se situer dans les limites indiquées

*⁴ fonctionnel = température de process admissible max.

Tab. 3b F23

Classe de température avec / sans afficheur VU331	Température du produit max. adm. (raccord process)	Température ambiante maximale admissible au boîtier de l'électronique en fonction de la température du produit		
		FMP45 type A (XT version)	FMP45 type B (HT version)	FMP45 avec électronique déportée / flexible d'écartement
T6	+ 85 °C + 70 °C	68 °C 70 °C	68 °C 70 °C	70 °C 70 °C
T5	+100 °C + 80 °C	77 °C 80 °C	78 °C 80 °C	80 °C 80 °C
T4	+135 °C + 80 °C	73 °C 80 °C	75 °C 80 °C	80 °C 80 °C
T3	+200 °C + 80 °C	65 °C 80 °C	70 °C 80 °C	80 °C 80 °C
T2 (fonctionnel)* ⁴	+300 °C + 80 °C	280 °C: 56 °C 80 °C	62 °C 80 °C	80 °C 80 °C
T1 (fonctionnel)* ⁴	+400 °C + 80 °C	non admissible	54 °C 80 °C	80 °C 80 °C

Remarque : la température de sonde applicable doit se situer dans les limites indiquées

*⁴ fonctionnel = température de process admissible max.

www.endress.com/worldwide

Endress+Hauser 

People for Process Automation

