

Safety Instructions

Solicap S

FTI77

ATEX: II 1 D Ex ia III C T80°C T₅₀₀ 130°C Da
II 1/2 D Ex ia III C T80°C T₅₀₀ 130°C Da/Db
II 1/3 D Ex ia III C T80°C T₅₀₀ 130°C Da/Dc
II 1/2 D Ex ia/tb III C T90°C Da/Db
II 1/3 D Ex ia/tc III C T90°C Da/Dc
IECEx: Ex ia III C T80°C T₅₀₀ 130°C Da
Ex ia III C T80°C T₅₀₀ 130°C Da/Db
Ex ia III C T80°C T₅₀₀ 130°C Da/Dc
Ex ia/tb III C T90°C Da/Db
Ex ia/tc III C T90°C Da/Dc

BVS 09 ATEX E 030, IECEx BVS 15.0009



DE Dokument: XA00486F-C

Sicherheitshinweise für elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche

→ 5

EN Document: XA00486F-C

Safety instructions for electrical apparatus for explosion-hazardous areas

→ 13

FR Document : XA00486F-C

Conseils de sécurité pour matériels électriques destinés aux zones explosibles

→ 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.
ЕС декларация за съответствие
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.
EU prohlášení o shodě
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.
EU-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 συμμόρφωσης ΕΕ
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 εφαρμοσθέντα 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 UE de conformidad
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.
ELi vastavusdeklaratsioon
Tootja Endress+Hauser kinnitab juurdelisat 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 käännöksen omalla kansallisella kielelläsi.
EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus
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.
- HR - Sigurnosni naputci za elektromaterijal u sredini u kojoj prijeti opasnost od eksplozije. Ako Vam nije moguće čitati ovaj naputak, onda imate mogućnost da kod nas naručite naputak sastavljen na Vašem materinskom jeziku.
EU izjava o sukladnosti
Dobavljajući Endress+Hauser jamči ovom izjavom i stavljanjem oznake CE da ovaj proizvod udovoljava zahtjevima europskih direktiva koje su na snazi. U izjavi o usuglašenosti se navode direktive, norme i dokumenti koji su na snazi.
- HU - Biztonsági információk robbanásveszélyes területre való elektromos eszközökhöz. Amennyiben nem tudja elolvasni ezt az útmutatót, akkor megrendelheti az Ön anyanyelvére lefordítva is.
EU-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 ordinarne una copia tradotta nella vostra lingua.
Dichiarazione di conformità UE
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.
ES atitikties deklaracija
Gamintojas Endress+Hauser šia atitikties deklaracija ir CE ženkliniu patvirtina, kad gaminys atitinka taikytinas ES direktyvas. Taikomos direktyvos, normos ir dokumentai yra pateikiami atitikties deklaracijoje.
- LV - Drošības norādījumi elektrisko darba instrumentu lietošanai apgabalos, kas pakļauti sprādzienbīstāmībai. Ja Jums nav iespēju izlasīt šos norādījumus, Jūs varat pasūtīt pie mums tulkojumu Jūsu valsts valodā.
ES atbilstības deklarācija
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.
EU-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 UE
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 UE de conformidade
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.
Declarația UE de conformitate
Producătorul Endress+Hauser declară prin declarația de conformitate alăturată și prin aplicarea semnelui 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'.
EU vyhlásenie o zhode
Spoločnosť Endress+Hauser vyhlasuje prostredníctvom tohto vyhlásenia o konformite a použitím značky CE, že tento výrobok vyhovuje príslušným európskym smerniciam. Zmieňované smernice, normy a dokumenty sú uvedené vo Vyhlásení 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.
Izjava EU o skladnosti
Proizvajalec Endress+Hauser s to izjavo o skladnosti in navedbo oznake CE izjavlja, da je ta izdelek skladen s predpisanimi evropskimi smernicami. Upoštevane 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.
EU-försäkran om överensstämmelse
Endress+Hauser försäkrar med vidstående försäkran om överensstämmelse och med CE-märkningen att denna produkt överensstämmer med de tillämplbara europeiska riktlinjerna. De tillämplade riktlinjerna, normerna och dokumenten anges i försäkran om överensstämmelse.

EG/EU-Konformitätserklärung
EC/EU-Declaration of Conformity
Déclaration CE/UE de Conformité

Endress+Hauser 
 People for Process Automation



Company	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		
Product	SOLICAP S FTI77		
Regulations	den folgenden Europäischen Richtlinien entspricht: conforms to following European Directives: est conforme aux prescriptions des Directives Européennes suivantes :		
	gültig bis/valid until/date d'expiration	gültig ab/valid from/valide à partir de	
	19.04.2016	20.04.2016	
EMC	2004/108/EG	2014/30/EU (L96/79)	
ATEX	94/9/EG	2014/34/EU (L96/309)	
Standards	angewandte harmonisierte Normen oder normative Dokumente: applied harmonized standards or normative documents: normes harmonisées ou documents normatifs appliqués:		
	EN 61010-1	(2010)	EN 60079-0 (2012)
	EN 61326-1	(2013)	EN 60079-11 (2012)
	EN 61326-2-3	(2013)	EN 60079-31 (2014)
Certification	EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. EC-Type Examination Certificate No. Numéro de l'attestation d'examen CE de typ Ausgestellt von/issued by/délivré par Qualitätssicherung Quality assurance Système d'assurance qualité		BVS 09 ATEX E 030 DEKRA EXAM Bochum (0158) TÜV Nord CERT (GmbH) (0044)

Maulburg, 11.01.2016
 Endress + Hauser GmbH + Co. KG


 i.V. Dr. Arno Götz

Abteilungsleiter Produktsicherheit
 Department Manager Product Safety
 Responsable de certification

EG 09 001 -d

Solicap S

FTI77

deutsch

Zugehörige Dokumentation	Dieses Dokument ist fester Bestandteil der folgenden Betriebsanleitungen: BA00381F/00 Es gilt die mitgelieferte, dem Gerätetyp entsprechende Betriebsanleitung.																
Ergänzende Dokumentation	Explosionsschutz-Broschüre: CP00021Z/11																
Kennzeichnung	Erläuterungen der Kennzeichnung und Zündschutzart finden Sie in der Explosionsschutz-Broschüre. <table> <tr> <td>Kennzeichnung nach Richtlinie:</td><td> </td></tr> <tr> <td>94/9/EG (gültig bis 19.04.2016)</td><td></td></tr> <tr> <td>2014/34/EU (gültig ab 20.04.2016)</td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>II 1 D</td></tr> <tr> <td></td><td>II 1/2 D</td></tr> <tr> <td></td><td>II 1/3 D</td></tr> </table> <table> <tr> <td>Kennzeichnung der Zündschutzart</td><td> Ex ia IIC T80°C T₅₀₀ 130°C Da Ex ia IIC T80°C T₅₀₀ 130°C Da/Db Ex ia IIC T80°C T₅₀₀ 130°C Da/Dc Ex ia/tb IIC T90°C Da/Db Ex ia/tc IIC T90°C Da/Dc </td></tr> </table> <table> <tr> <td>Kennzeichnung der Zündschutzart nach IECEx</td><td> Ex ia IIC T80°C T₅₀₀ 130°C Da Ex ia IIC T80°C T₅₀₀ 130°C Da/Db Ex ia IIC T80°C T₅₀₀ 130°C Da/Dc Ex ia/tb IIC T90°C Da/Db Ex ia/tc IIC T90°C Da/Dc </td></tr> </table>	Kennzeichnung nach Richtlinie:	 	94/9/EG (gültig bis 19.04.2016)		2014/34/EU (gültig ab 20.04.2016)			II 1 D		II 1/2 D		II 1/3 D	Kennzeichnung der Zündschutzart	Ex ia IIC T80°C T₅₀₀ 130°C Da Ex ia IIC T80°C T₅₀₀ 130°C Da/Db Ex ia IIC T80°C T₅₀₀ 130°C Da/Dc Ex ia/tb IIC T90°C Da/Db Ex ia/tc IIC T90°C Da/Dc	Kennzeichnung der Zündschutzart nach IECEx	Ex ia IIC T80°C T₅₀₀ 130°C Da Ex ia IIC T80°C T₅₀₀ 130°C Da/Db Ex ia IIC T80°C T₅₀₀ 130°C Da/Dc Ex ia/tb IIC T90°C Da/Db Ex ia/tc IIC T90°C Da/Dc
Kennzeichnung nach Richtlinie:	 																
94/9/EG (gültig bis 19.04.2016)																	
2014/34/EU (gültig ab 20.04.2016)																	
	II 1 D																
	II 1/2 D																
	II 1/3 D																
Kennzeichnung der Zündschutzart	Ex ia IIC T80°C T₅₀₀ 130°C Da Ex ia IIC T80°C T₅₀₀ 130°C Da/Db Ex ia IIC T80°C T₅₀₀ 130°C Da/Dc Ex ia/tb IIC T90°C Da/Db Ex ia/tc IIC T90°C Da/Dc																
Kennzeichnung der Zündschutzart nach IECEx	Ex ia IIC T80°C T₅₀₀ 130°C Da Ex ia IIC T80°C T₅₀₀ 130°C Da/Db Ex ia IIC T80°C T₅₀₀ 130°C Da/Dc Ex ia/tb IIC T90°C Da/Db Ex ia/tc IIC T90°C Da/Dc																
Angewendete Normen	ATEX: →  3, EG/EU-Konformitätserklärung IECEx: IEC 60079-0 :2011 IEC 60079-11 :2011 IEC 60079-31 :2013																

**Sicherheitshinweise:
Allgemein**

- Gerät gemäß Herstellerangaben und nationaler Vorschriften installieren.
- Gerät nicht außerhalb der elektrischen und thermischen Kenngrößen betreiben.
- Elektrostatische Aufladung vermeiden:
 - Von Kunststoffflächen (z.B. Gehäuse, Sensorelement, Sonderlackierung, angehängte Zusatzschilder, ..)
 - Von isolierten Kapazitäten (z.B. isolierte metallische Schilder)

**Sicherheitshinweise:
Besondere Bedingungen**

Zulässiger Umgebungstemperaturbereich am Elektronikgehäuse, zulässige Prozesstemperatur:
 $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$.

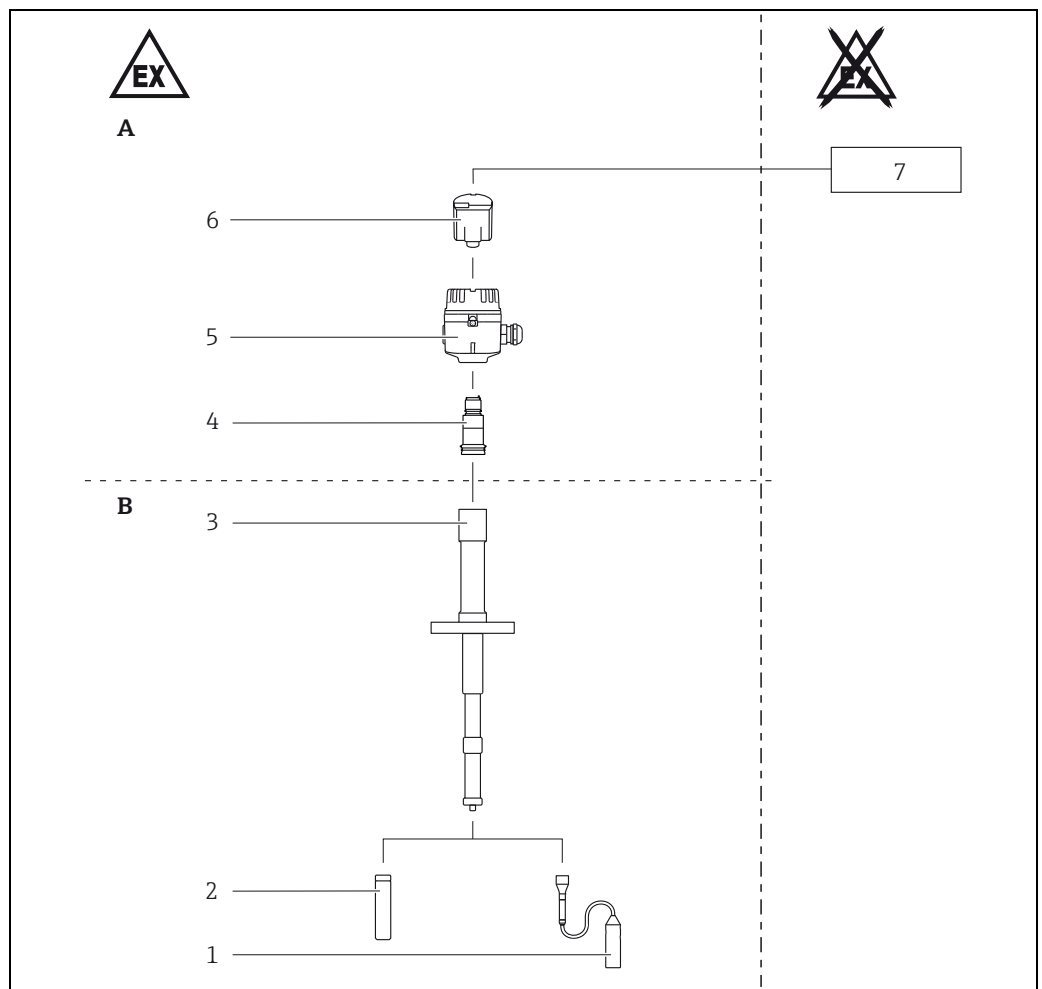
Deckel mit Glasfenster, Gehäuse F13, T13: Einschränkung auf $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$.

Angaben aus den Temperaturtabellen beachten.

- Bei zusätzlicher oder alternativer Sonderlackierung des Gehäuses oder anderer metallener Oberflächen:
 - Gefahr von elektrostatischer Auf- und Entladung beachten.
 - Oberflächen nicht trocken reiben.

**Sicherheitshinweise:
Installation**

Versorgungsstromkreis "Eigensicher Ex ia"

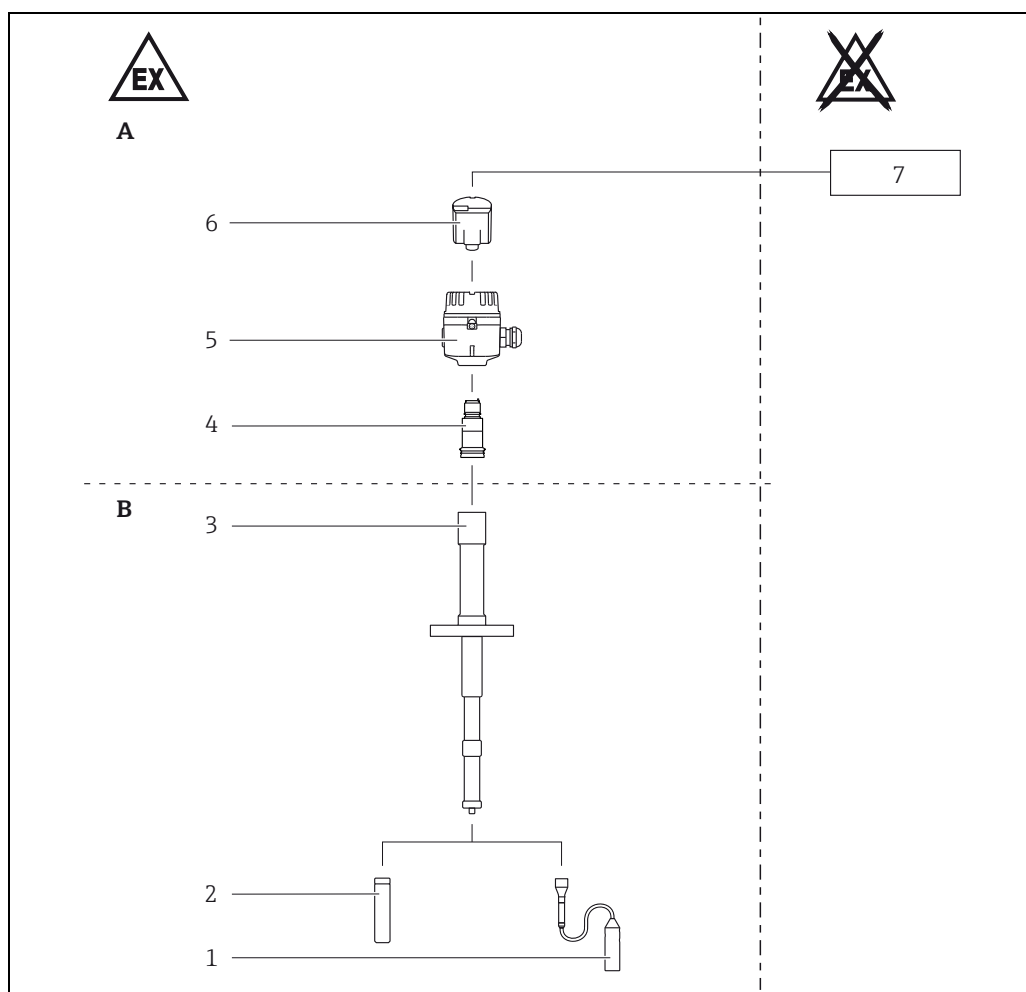


FEI77_02



- A** Zone 20, Zone 21, Zone 22
B Zone 20
1 Seil mit Straffgewicht (Stahl/316L)
2 Schwert (Stahl/316L)
3 Sonde:
 – Standard (Stahl/316L): nur für feinkörnige Schüttgüter
 – Mit inaktiver Länge (Stahl/316L)
 – Mit inaktiver Länge und aktiver Ansatzkompensation (316L)
4 Adapter
5 Gehäuse:
 – F15, F27, Edelstahl
 – F17, Aluminium
 – F13, Aluminium mit gasdichter Prozessabdichtung
 – T13, Aluminium mit separatem Anschlussklemmenraum und gasdichter Prozessabdichtung
6 Elektrikeinsatz:
 – FEI50H, FEI55, FEI57S, FEI58
7 Bescheinigtes zugehöriges Betriebsmittel

Versorgungsstromkreis "Nicht eigensicher"



F1177_02



- A** Zone 21, Zone 22
B Zone 20
 1 Seil mit Straffgewicht (Stahl/316L)
 2 Schwert (Stahl/316L)
 3 Sonde:
 – Standard (Stahl/316L): nur für feinkörnige Schüttgüter
 – Mit inaktiver Länge (Stahl/316L)
 – Mit inaktiver Länge und aktiver Ansatzkompensation (316L)
 4 Adapter
 5 Gehäuse:
 – F15, F27, Edelstahl
 – F17, Aluminium
 – F13, Aluminium mit gasdichter Prozessabdichtung
 – T13, Aluminium mit separatem Anschlussklemmenraum und gasdichter Prozessabdichtung
 6 Elektronikeinsatz:
 – FEI51, FEI52, FEI54
 – FEI50H, FEI55: nur mit Gehäuse T13
 7 Spannungsversorgung

- Nicht in explosionsfähiger Staubatmosphäre öffnen.
- Maximale Prozessbedingungen gemäß zugehöriger Betriebsanleitung des Herstellers beachten.
- Bei hohen Messstofftemperaturen: Druckbelastbarkeit des Flansches in Abhängigkeit von der Temperatur beachten.
- Zur Erhaltung der Gehäuseschutzart: Gehäusedeckel und Kabeleinführungen fachgerecht montieren.
- Nach einer Gehäuse-Ausrichtung (Verdrehen): Arretierschraube wieder fest anziehen (siehe Betriebsanleitung).
- Nur Kabelverschraubungen mit ATEX/IECEX-Ex e-Zulassung mit Schutzart von mindestens IP65 verwenden, die für eine Umgebungstemperatur von -50°C ... $+70^{\circ}\text{C}$ geeignet sind. Anschlusskabel fest verlegen.
- Regeln für die Zusammenschaltung von eigensicheren Stromkreisen beachten (z.B. IEC/EN 60079-14, Nachweis der Eigensicherheit).
- Nicht benutzte Einführungsöffnungen mit Verschlussstopfen verschließen, die der Zündschutzart entsprechen und zugelassen sind.
- Die Potentialausgleichsleitung vom zugehörigen, eigensicheren Gerät (nicht explosionsgefährdeter Bereich) bis zum Sensor (explosionsgefährdeter Bereich) mitführen.
- Gerät so montieren, dass mechanische Beschädigung oder Reibung in der Anwendung ausgeschlossen sind. Besonders auf Strömungsverhältnisse und Behältereinbauten achten.
- Maximale Seilzugkraft:
 - Feinkörnige Schüttgüter: 7,5 kN
 - Grobkörnige Schüttgüter: 20 kN
- Maximale seitliche Belastung inklusive Schwert:
 - Feinkörnige Schüttgüter: 250 Nm
 - Grobkörnige Schüttgüter: 800 Nm

F15

- Vor dem Betrieb:
 - Deckel bis zum Anschlag eindrehen.
 - Sicherungskralle am Deckel fest anziehen.

F27, F17, F13, T13

- Deckel mit Drehmoment 12 Nm anziehen.

Sicherheitshinweise:
Zone 20

- Bei explosionsfähigen Staub-Luft-Gemischen: Gerät nur unter atmosphärischen Bedingungen betreiben.
 - Temperatur: -20°C ... $+60^{\circ}\text{C}$
 - Druck: 80...110 kPa (0,8...1,1 bar)
 - Luft mit normalem Sauerstoffgehalt, üblicherweise 21 % (V/V)
 Wenn keine explosionsfähigen Gemische vorliegen oder Zusatzmaßnahmen gemäß EN 1127-1 getroffen sind: Gerät gemäß seiner Herstellerspezifikation auch außerhalb der atmosphärischen Bedingungen betreibbar.
- Sonden ab 3 m Länge mechanisch fixieren.

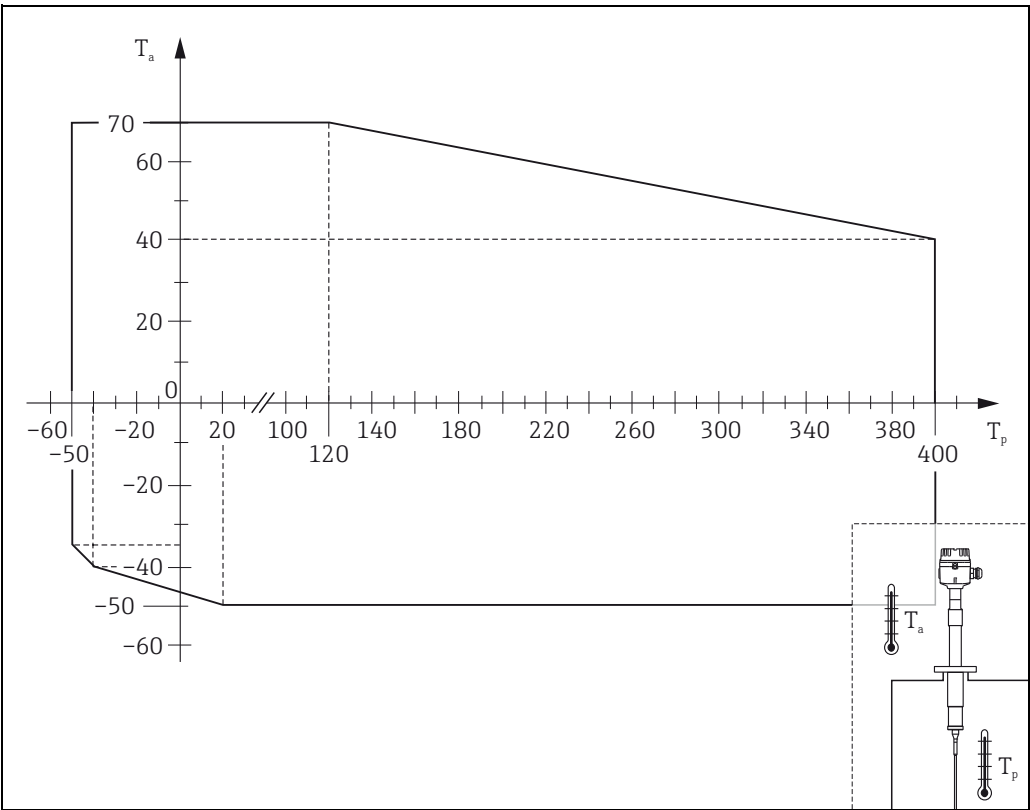
Temperaturtabellen

	Sonde und Elektronikgehäuse Zone 20: Anschluss an bescheinigte eigensichere Versorgungsstromkreise
Maximale Oberflächentemperatur bei 70 °C Umgebungstemperatur	80 °C Bei Einschüttung mit einer Schichtdicke von 500 mm: T ₅₀₀ 130 °C

	Sonde in Zone 20	Elektronikgehäuse in Zone 21, Zone 22:	
		Anschluss an bescheinigte eigensichere Versorgungsstromkreise	Anschluss an nicht-eigensichere Versorgungsstromkreise
Maximale Oberflächentemperatur bei 70 °C Umgebungstemperatur	70 °C	80 °C	90 °C
Die Kompaktversion kann auch bei Prozesstemperaturen zwischen +70 °C und +400 °C eingesetzt werden, wenn gleichzeitig sichergestellt ist, dass die Umgebungstemperatur am Elektronikgehäuse die Werte gemäß Temperaturgrafik nicht überschreiten.	400 °C	40 °C	40 °C

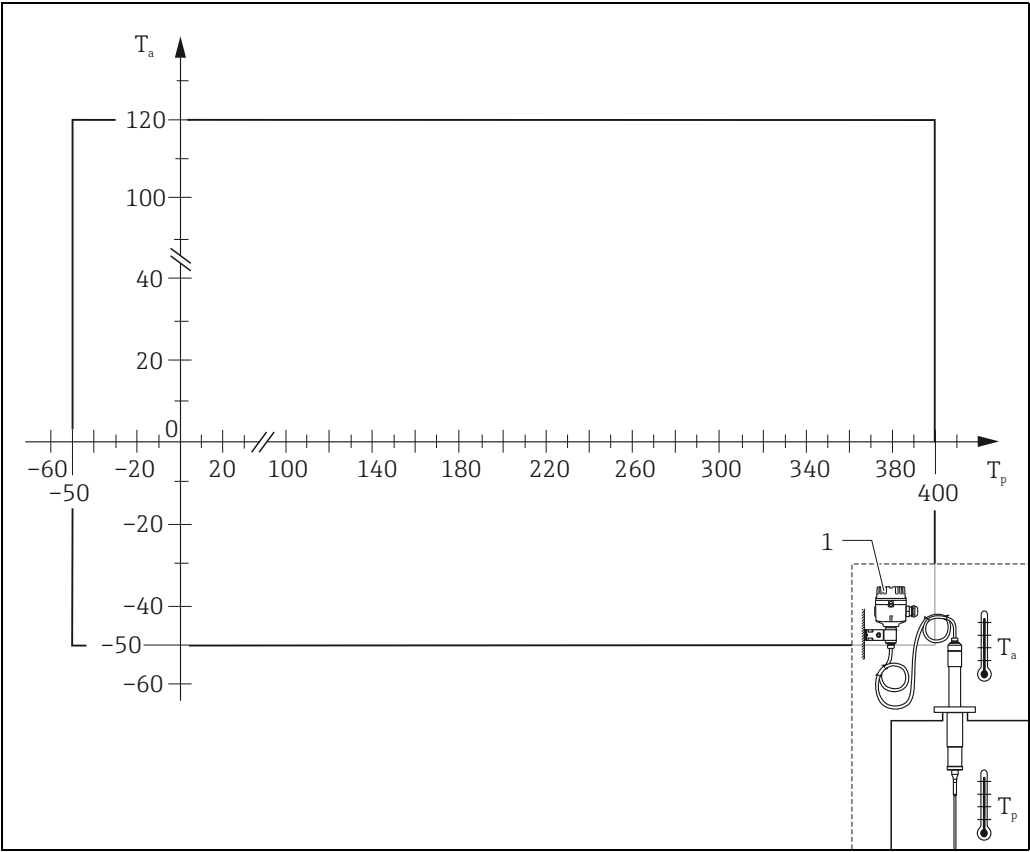
Kompaktversion

Schwert- und Seilversion, teilsoliert



T_a Umgebungstemperatur in °C
 T_p Prozesstemperatur in °C

Version mit Separatgehäuse



4

1 Temperatur am Separatgehäuse: $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$

T_a Umgebungstemperatur in °C

T_p Prozesstemperatur in °C

Anschlusswerte

Anschluss an bescheinigte eigensichere Stromkreise Ex ia (Zone 20)

Elektronikeinsatz	Elektrische Daten
FEI50H	$U_i \leq 30\text{ V}$ $I_i \leq 120\text{ mA}$ $P_i \leq 1\text{ W}$ $C_i \leq 2,4\text{ nF}$ $L_i \leq 0$
FEI55	$U_i \leq 36\text{ V}$ $I_i \leq 100\text{ mA}$ $P_i \leq 1\text{ W}$ $C_i \leq 2,4\text{ nF}$ $L_i \leq 0$
FEI57S	$U_i \leq 16,1\text{ V}$ $I_i \leq 100\text{ mA}$ $P_i \leq 1\text{ W}$ $C_i \leq 2,4\text{ nF}$ $L_i \leq 0$
FEI58	$U_i \leq 18\text{ V}$ $I_i \leq 52\text{ mA}$ $P_i \leq 170\text{ mW}$ $C_i/L_i \leq 0$

Anschluss an nicht eigensichere Stromkreise (Zone 20/21 oder Zone 20/22)

Elektronikeinsatz	Elektrische Daten
FEI50H*	$U \leq 36 \text{ V DC}$
FEI55*	$U \leq 36 \text{ V DC}$

* bei Gehäuse T13 nur mit Begrenzungsmodul

Elektronikeinsatz	Energieversorgung	Relaisstromkreis
FEI51	19...253 V AC	–
FEI52	10... 55 V DC	–
FEI54	19...253 V AC	253 V AC / 4 A 1500 VA / $\cos \varphi = 1$ 750 VA / $\cos \varphi > 0,7$
	19... 55 V DC	30 V DC / 4 A 125 V DC / 0,2 A

Solicap S

FTI77

english

Associated Documentation

This document is an integral part of the following Operating Instructions:
BA00381F/00

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

Supplementary Documentation

Explosion-protection brochure:
CP00021Z/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 (valid until 19.04.2016)
2014/34/EU (valid from 20.04.2016)



II 1 D
II 1/2 D
II 1/3 D

Designation of type of protection

Ex ia IIIC T80°C T₅₀₀ 130°C Da
Ex ia IIIC T80°C T₅₀₀ 130°C Da/Db
Ex ia IIIC T80°C T₅₀₀ 130°C Da/Dc
Ex ia/tb IIIC T90°C Da/Db
Ex ia/tc IIIC T90°C Da/Dc

Designation of type of protection according to IECEx

Ex ia IIIC T80°C T₅₀₀ 130°C Da
Ex ia IIIC T80°C T₅₀₀ 130°C Da/Db
Ex ia IIIC T80°C T₅₀₀ 130°C Da/Dc
Ex ia/tb IIIC T90°C Da/Db
Ex ia/tc IIIC T90°C Da/Dc

Applied standards

ATEX: → 3, EC/EU Declaration of Conformity

IECEx: IEC 60079-0 :2011
IEC 60079-11 :2011
IEC 60079-31 :2013

**Safety instructions:
General**

- Install the device according to the manufacturer's instructions and national regulations.
- Do not operate the device outside the specified electrical and thermal parameters.
- Avoid electrostatic charging:
 - Of plastic surfaces (e.g. housing, sensor element, special varnishing , attached additional plates, ..)
 - Of isolated capacities (e.g. isolated metallic plates)

**Safety instructions:
Special conditions**

Permitted ambient temperature range at the electronics housing, permitted process temperature:

$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$.

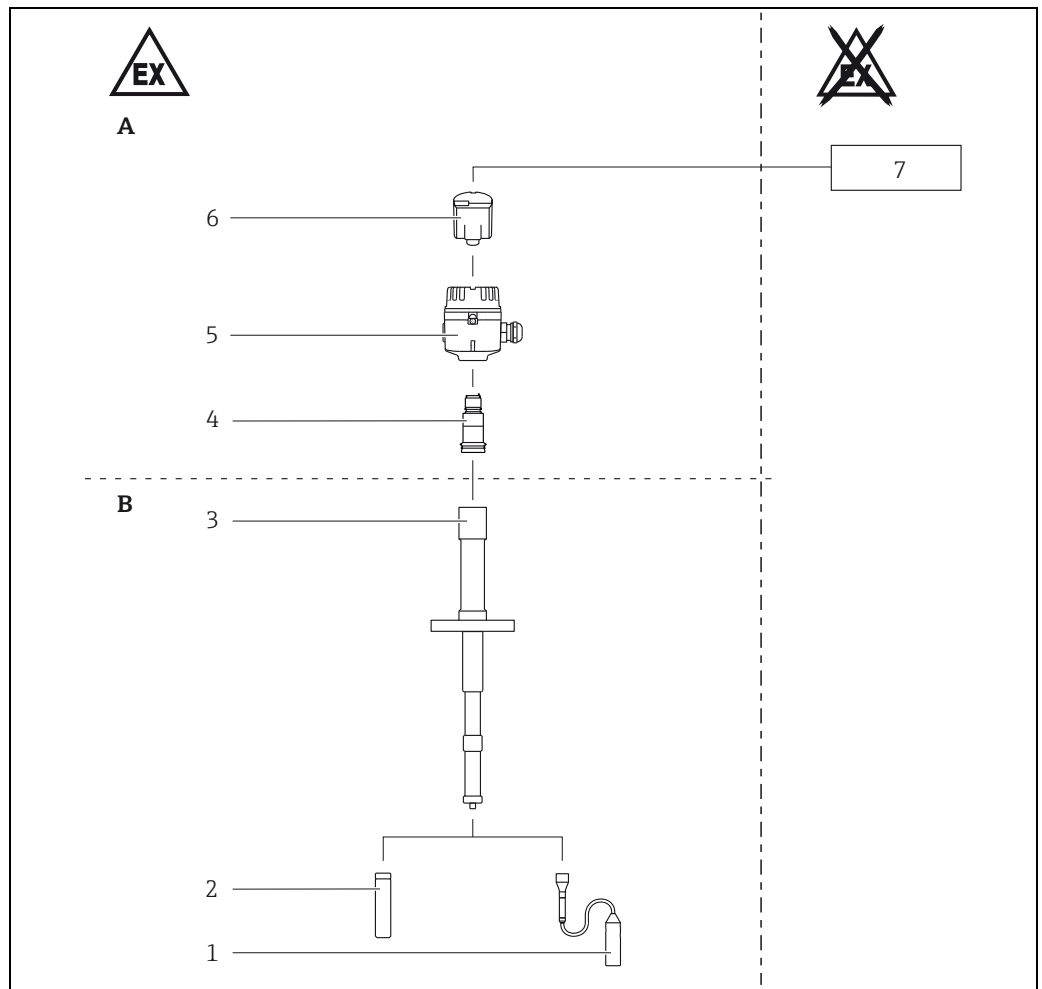
Covers with glass window, housing F13, T13: restriction to $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$.

Observe the information in the temperature tables.

- In the event of additional or alternative special varnishing on the housing or other metal parts:
 - Observe the danger of electrostatic charging and discharge.
 - Do not rub surfaces with a dry cloth.

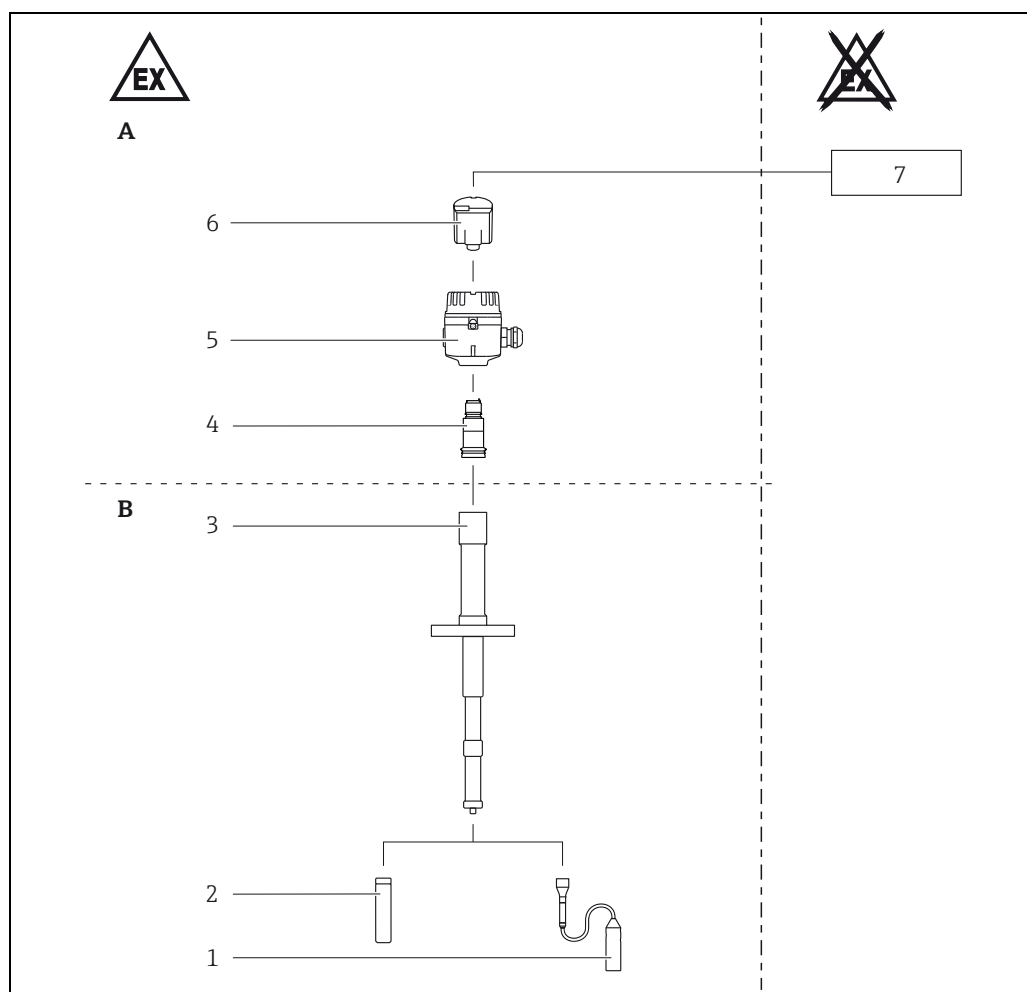
Safety instructions:
Installation

Supply circuit "Intrinsically safe Ex ia"



- A** Zone 20, Zone 21, Zone 22
B Zone 20
1 Rope with tensioning weight (Steel/316L)
2 Strut (Steel/316L)
3 Probe:
 - Standard (Steel/316L): only for fine-grained bulk solids
 - With inactive length (Steel/316L)
 - With inactive length and active build-up compensation (316L)
4 Adapter
5 Housing:
 - F15, F27, Stainless steel
 - F17, Aluminium
 - F13, Aluminium with gas-tight process seal
 - T13, Aluminium with separate connection compartment and gas-tight process seal
6 Electronic insert:
 - FEI50H, FEI55, FEI57S, FEI58
7 Certified associated apparatus

Supply circuit "Non-intrinsically safe"



FI177_02



- A** Zone 21, Zone 22
B Zone 20
 1 Rope with tensioning weight (Steel/316L)
 2 Strut (Steel/316L)
 3 Probe:
 – Standard (Steel/316L): only for fine-grained bulk solids
 – With inactive length (Steel/316L)
 – With inactive length and active build-up compensation (316L)
 4 Adapter
 5 Housing:
 – F15, F27, Stainless steel
 – F17, Aluminium
 – F13, Aluminium with gas-tight process seal
 – T13, Aluminium with separate connection compartment and gas-tight process seal
 6 Electronic insert:
 – FEI51, FEI52, FEI54
 – FEI50H, FEI55: only with housing T13
 7 Power supply

- Do not open in a potentially explosive dust atmosphere.
- Observe the maximum process conditions according to the manufacturer's Operating Instructions.
- At high medium temperatures, note flange pressure load capacity as a factor of temperature.
- To maintain the ingress protection of the housing, install the housing cover and cable glands correctly.
- After aligning (rotating) the housing, retighten the fixing screw (see Operating Instructions).
- Only use cable glands with ATEX/IECEx-Ex e approval with an ingress protection of at least IP65, which are suitable for an ambient temperature of -50°C to $+70^{\circ}\text{C}$. Lay connecting cable and secure.
- Observe the pertinent guidelines when interconnecting intrinsically safe circuits (e.g. IEC/EN 60079-14, Proof of Intrinsic Safety).
- Seal unused entry glands with approved sealing plugs that correspond to the type of protection.
- The potential matching line should lead from the intrinsically safe associated apparatus (in the non-hazardous area) and the probe (in the explosion-hazardous area).
- Install the device to exclude any mechanical damage or friction during the application. Pay particular attention to flow conditions and tank fittings.
- Maximum rope tensile load:
 - Fine-grained bulk solids: 7,5 kN
 - Coarse-grained bulk solids: 20 kN
- Maximum lateral load including strut:
 - Fine-grained bulk solids: 250 Nm
 - Coarse-grained bulk solids: 800 Nm

F15

- Before operation:
 - Screw in the cover all the way.
 - Tighten the securing clamp on the cover.

F27, F17, F13, T13

- Tighten the cover with torque 12 Nm.

**Safety instructions:
Zone 20**

- In the event of potentially explosive dust/air mixtures, only operate the device under atmospheric conditions.
 - Temperature: -20 to $+60^{\circ}\text{C}$
 - Pressure: 80 to 110 kPa (0.8 to 1.1 bar)
 - Air with normal oxygen content, usually 21 % (V/V)
 If no potentially explosive mixtures are present, or if additional protective measures have been taken according to EN 1127-1, the device may also be operated under non-atmospheric conditions in accordance with the manufacturer's specifications.
- Mechanically fix probes which are more than 3 m.

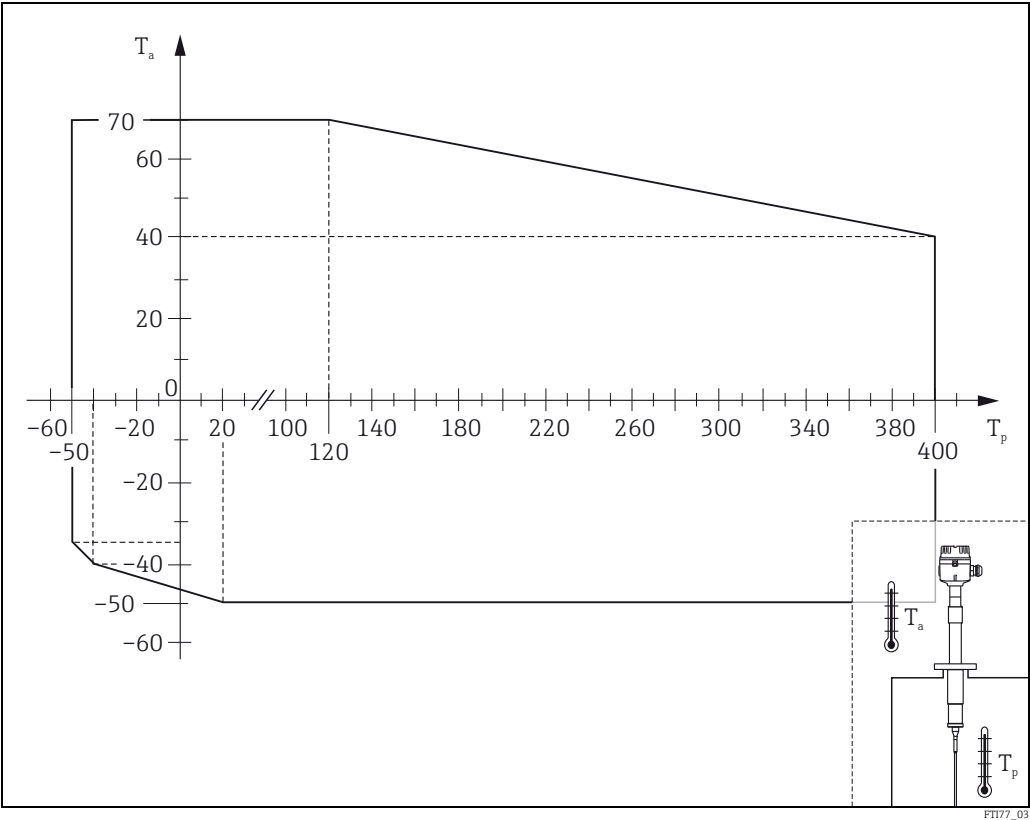
Temperature tables

Probe and electronics housing Zone 20: Connection to certified intrinsically safe power circuits			
Maximum surface temperature at 70 °C ambient temperature	80 °C In case of deposited material with a layer of 500 mm: T ₅₀₀ 130 °C		

	Probe in Zone 20	Electronics housing in Zone 21, Zone 22:	
		Connection to certified intrinsically safe power circuits	Connection to non-intrinsically safe power circuits
Maximum surface temperature at 70 °C ambient temperature	70 °C	80 °C	90 °C
The compact version can also be used for process temperatures between +70 °C and +400 °C if it can also be ensured that the ambient temperature at the electronics housing does not exceed the values as indicated in the temperature graphic.	400 °C	40 °C	40 °C

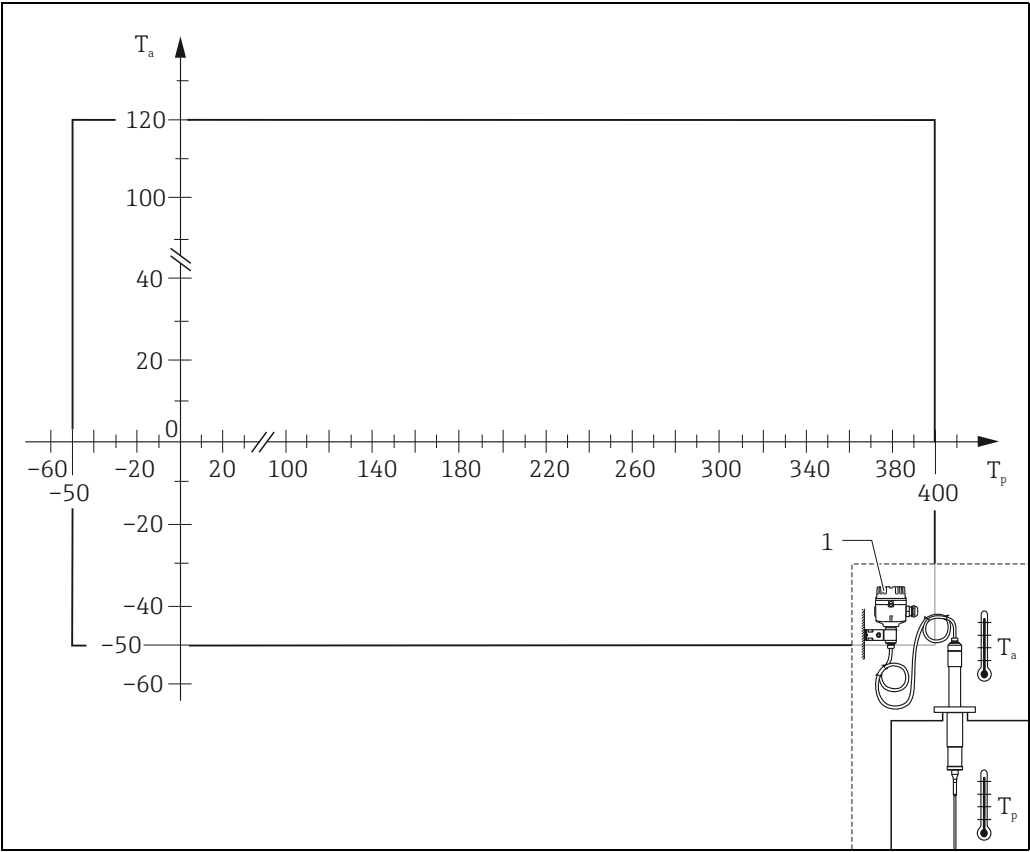
Compact version

Strut and rope version, partially insulated



T_a Ambient temperature in °C
 T_p Process temperature in °C

Version with separate housing



4

1 Temperature at the separate housing: $-40\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70\text{ }^{\circ}\text{C}$

T_a Ambient temperature in $^{\circ}\text{C}$

T_p Process temperature in $^{\circ}\text{C}$

Connection data

Connection to certified intrinsically safe circuits Ex ia (Zone 20)

Electronic insert	Electrical data
FEI50H	$U_i \leq 30\text{ V}$ $I_i \leq 120\text{ mA}$ $P_i \leq 1\text{ W}$ $C_i \leq 2.4\text{ nF}$ $L_i \leq 0$
FEI55	$U_i \leq 36\text{ V}$ $I_i \leq 100\text{ mA}$ $P_i \leq 1\text{ W}$ $C_i \leq 2.4\text{ nF}$ $L_i \leq 0$
FEI57S	$U_i \leq 16,1\text{ V}$ $I_i \leq 100\text{ mA}$ $P_i \leq 1\text{ W}$ $C_i \leq 2.4\text{ nF}$ $L_i \leq 0$
FEI58	$U_i \leq 18\text{ V}$ $I_i \leq 52\text{ mA}$ $P_i \leq 170\text{ mW}$ $C_i/L_i \leq 0$

Connection to non-intrinsically safe circuits (Zone 20/21 or Zone 20/22)

Electronic insert	Electrical data
FEI50H*	$U \leq 36 \text{ V DC}$
FEI55*	$U \leq 36 \text{ V DC}$

* with T13 housing only with limiting module

Electronic insert	Power supply	Relay circuit
FEI51	19...253 V AC	–
FEI52	10... 55 V DC	–
FEI54	19...253 V AC	253 V AC / 4 A 1500 VA / $\cos \varphi = 1$ 750 VA / $\cos \varphi > 0.7$
	19... 55 V DC	30 V DC / 4 A 125 V DC / 0.2 A

Solicap S

FTI77

français

Documentation correspondante

Le présent document fait partie intégrante du manuel de mise en service suivant :
BA00381F/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 :
CP00021Z/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 (date d'expiration 19.04.2016)

2014/34/UE (valable à partir du 20.04.2016)



II 1 D

II 1/2 D

II 1/3 D

Marquage du mode de protection

Ex ia IIIC T80°C T₅₀₀ 130°C Da

Ex ia IIIC T80°C T₅₀₀ 130°C Da/Db

Ex ia IIIC T80°C T₅₀₀ 130°C Da/Dc

Ex ia/tb IIIC T90°C Da/Db

Ex ia/tc IIIC T90°C Da/Dc

Marquage du mode de protection selon IECEx

Ex ia IIIC T80°C T₅₀₀ 130°C Da

Ex ia IIIC T80°C T₅₀₀ 130°C Da/Db

Ex ia IIIC T80°C T₅₀₀ 130°C Da/Dc

Ex ia/tb IIIC T90°C Da/Db

Ex ia/tc IIIC T90°C Da/Dc

Normes appliquées

ATEX: → 3, Déclaration CE/UE de Conformité

IECEx: IEC 60079-0 :2011

IEC 60079-11 :2011

IEC 60079-31 :2013

**Conseils de sécurité :
Généralités**

- Installer l'appareil d'après les instructions du fabricant et les directives nationales en vigueur.
- Ne pas utiliser l'appareil en dehors des limites nominales électriques et thermiques.
- Eviter le chargement électrostatique :
 - De surfaces synthétiques (par ex. boîtier, élément sensible, vernis spécial, plaques additionnelles attachées...)
 - De capacités isolées (par ex. plaques métalliques isolées)

**Conseils de sécurité :
Conditions particulières**

Gamme de température ambiante admissible au boîtier de l'électronique, température de process admissible : $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$.

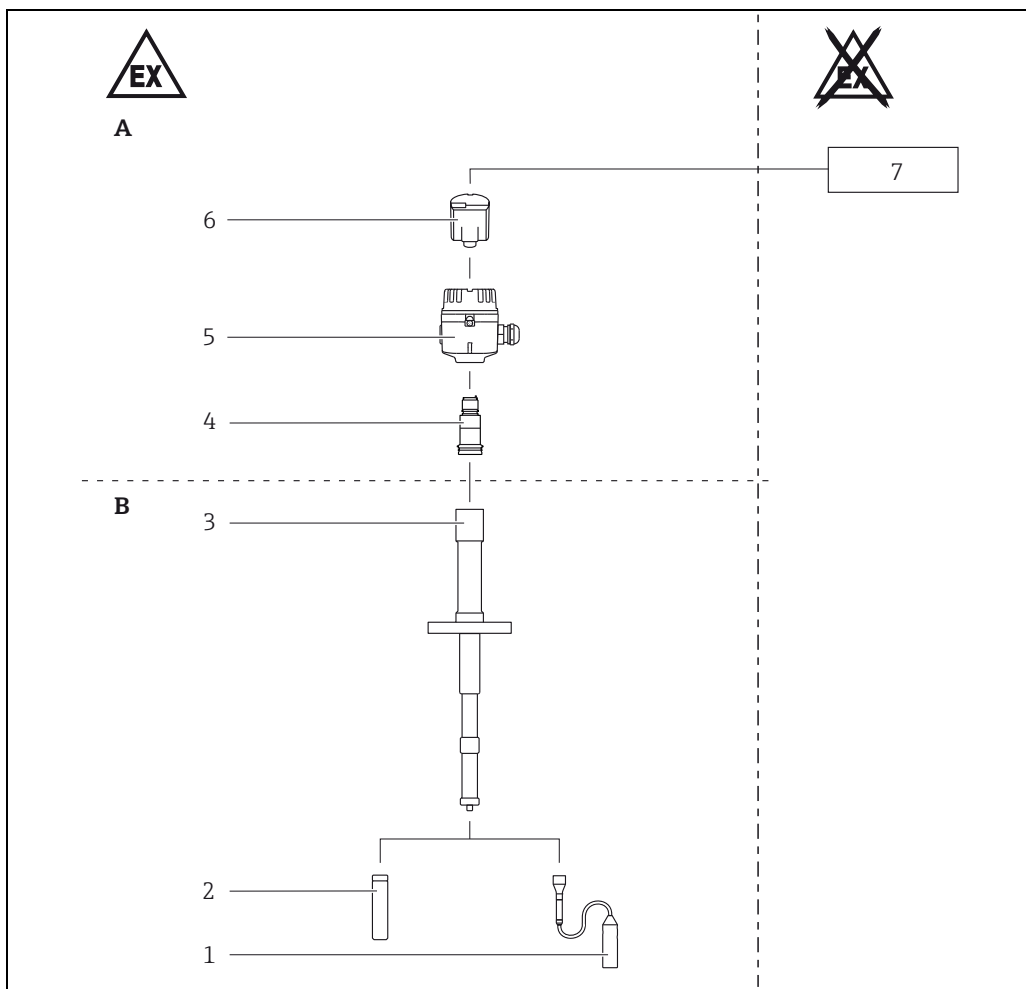
Couvercle avec hublot, boîtier F13, T13: Restriction à $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$.

Tenir compte des données dans les tableaux de température.

- En cas de vernis spécial supplémentaire ou alternatif du boîtier ou d'autres surfaces métalliques :
 - Prendre en compte un risque de charge ou de décharge électrostatique.
 - Ne pas frotter les surfaces avec un chiffon sec.

Conseils de sécurité :
Installation

Circuit d'alimentation "Sécurité intrinsèque Ex ia"

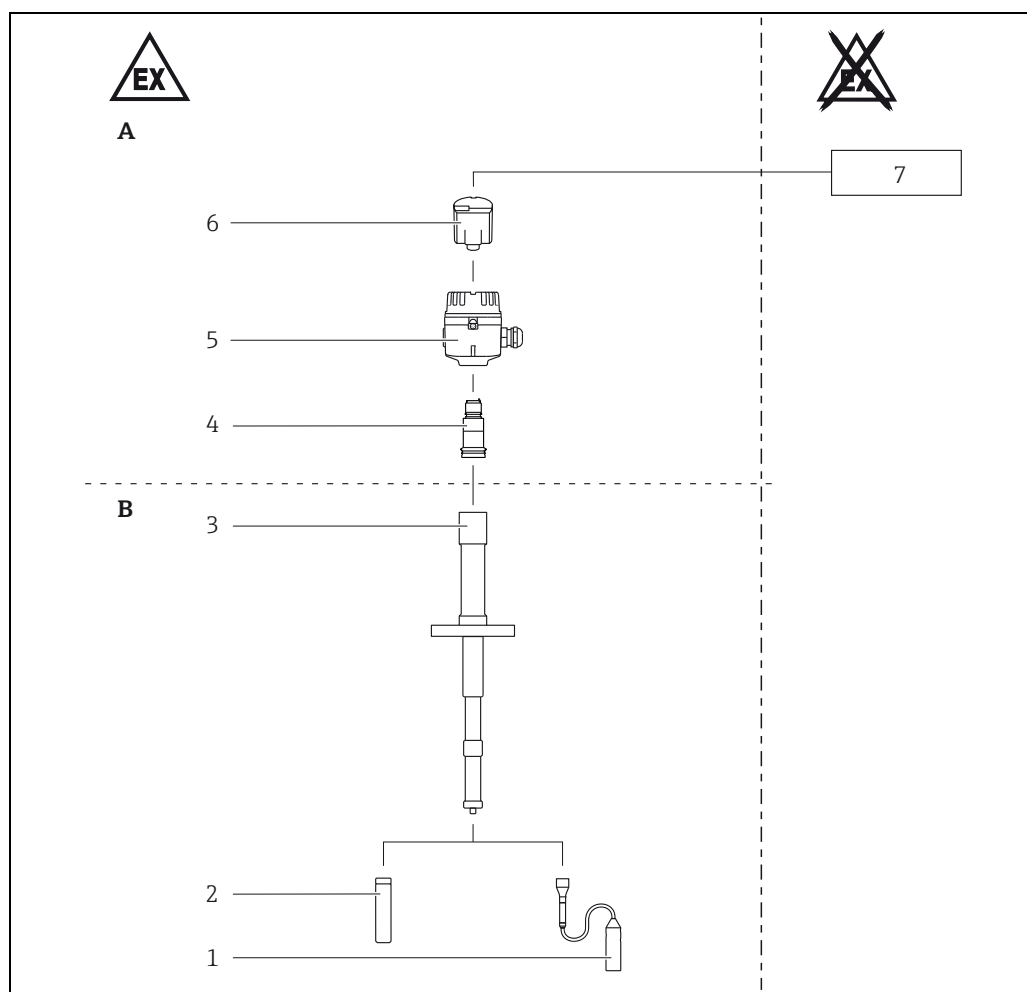


F1177_02



- A** Zone 20, Zone 21, Zone 22
B Zone 20
1 Câble avec contrepoids tenseur (Acier/316L)
2 Fer plat (Acier/316L)
3 Sondes :
 - Standard (Acier/316L) : seulement solides à faible granulométrie
 - Avec longueur inactive (Acier/316L)
 - Avec longueur inactive et compensation de colm. active (316L)
4 Adaptateur
5 Boîtier :
 - F15, F27, Inox
 - F17, Aluminium
 - F13, Aluminium avec joint process étanche aux gaz
 - T13, Aluminium avec zone de raccordement séparée et joint process étanche aux gaz
6 Electronique :
 - FEI50H, FEI55, FEI57S, FEI58
7 Matériel électrique associé certifié

Circuit d'alimentation "Sans sécurité intrinsèque"



FI177_02



- A** Zone 21, Zone 22
B Zone 20
- 1 Câble avec contrepoids tenseur (Acier/316L)
 2 Fer plat (Acier/316L)
 3 Sondes :
 - Standard (Acier/316L) : seulement solides à faible granulométrie
 - Avec longueur inactive (Acier/316L)
 - Avec longueur inactive et compensation de colm. active (316L)
 4 Adaptateur
 5 Boîtier :
 - F15, F27, Inox
 - F17, Aluminium
 - F13, Aluminium avec joint process étanche aux gaz
 - T13, Aluminium avec zone de raccordement séparée et joint process étanche aux gaz
 6 Electronique :
 - FEI51, FEI52, FEI54
 - FEI50H, FEI55: seulement avec boîtier T13
 7 Alimentation

- Ne pas ouvrir en présence d'une atmosphère explosive.
- Tenir compte des conditions de process maximales en fonction du manuel de mise en service correspondant du fabricant.
- Dans le cas de températures élevées : tenir compte de la résistance à la pression de la bride en fonction de la température.
- Pour garantir le maintien du mode de protection du boîtier, monter le couvercle du boîtier et les entrées de câble dans les règles de l'art.
- Après l'orientation du boîtier (rotation) : Serrer fortement les vis de verrouillage (voir manuel de mise en service).
- Utiliser seulement des raccords de câble avec agrément ATEX/IECEX Ex e de protection min. de IP65 appropriés pour une température ambiante de -50 °C...+70 °C. Poser le câble de raccordement de manière fixe.
- Respecter les règles en matière d'interconnexion de circuits à sécurité intrinsèque (par ex. CEI/EN 60079-14, preuve de la sécurité intrinsèque).
- Occulter les entrées de câble non utilisées à l'aide de bouchons appropriés et agréés.
- La ligne d'équipotentialité doit mener de l'appareil associé à sécurité intrinsèque (zone non explosible) jusqu'à la sonde (zone explosible).
- Monter l'appareil de manière à ce que les dommages mécaniques ou frottements soient exclus au cours de l'application. Tenir compte notamment des conditions d'écoulement et des éléments internes au réservoir.
- Tension maximale du câble :
 - Solides à faible granulométrie : 7,5 kN
 - Solides à forte granulométrie : 20 kN
- Charge latérale maximale avec fer plat :
 - Solides à faible granulométrie : 250 Nm
 - Solides à forte granulométrie : 800 Nm

F15

- Avant le fonctionnement :
 - Visser le couvercle jusqu'à la butée.
 - Serrer la griffe de sécurité du couvercle

F27, F17, F13, T13

- Visser le couvercle avec un couple de serrage de 12 Nm.

**Conseils de sécurité :
Zone 20**

- En cas de mélanges explosifs poussières-air : N'utiliser l'appareil que sous des conditions atmosphériques.
 - Température : -20 à +60 °C
 - Pression : 80 à 110 kPa (0,8 à 1,1 bar)
 - Air avec concentration normale en oxygène, généralement 21 % (V/V)
- En l'absence de mélange explosif ou si des mesures complémentaires selon EN 1127-1 ont été prises : Appareil utilisable selon les spécifications du fabricant même en dehors des conditions atmosphériques.
- Fixer mécaniquement les sondes de plus de 3 m de longueur.

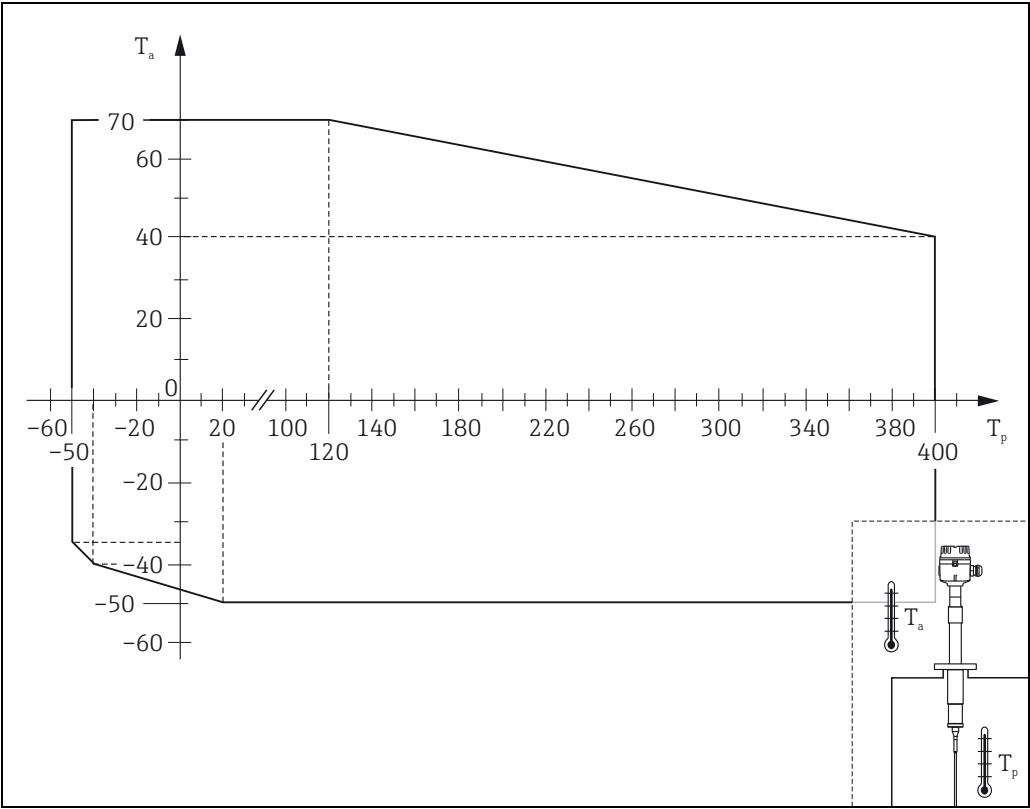
Tableaux des températures

	Sonde et boîtier de l'électronique en Zone 20: Pour le raccordement à des circuits d'alimentation certifiés à sécurité intrinsèque
Température de surface max. pour une température ambiante de 70 °C	80 °C En cas d'enfouissement sous une couche de 500 mm d'épaisseur : T ₅₀₀ 130 °C

	Sonde en Zone 20	Boîtier de l'électronique en Zone 21, Zone 22:	
		Pour le raccordement à des circuits d'alimentation certifiés à sécurité intrinsèque	Pour le raccordement à des circuits d'alimentation sans sécurité intrinsèque
Température de surface max. pour une température ambiante de 70 °C	70 °C	80 °C	90 °C
La version compacte peut également être utilisé à des températures de process entre +70 °C et +400 °C si l'on peut garantir que la température ambiante au boîtier de l'électronique ne dépasse pas les valeurs selon graphique des températures.	400 °C	40 °C	40 °C

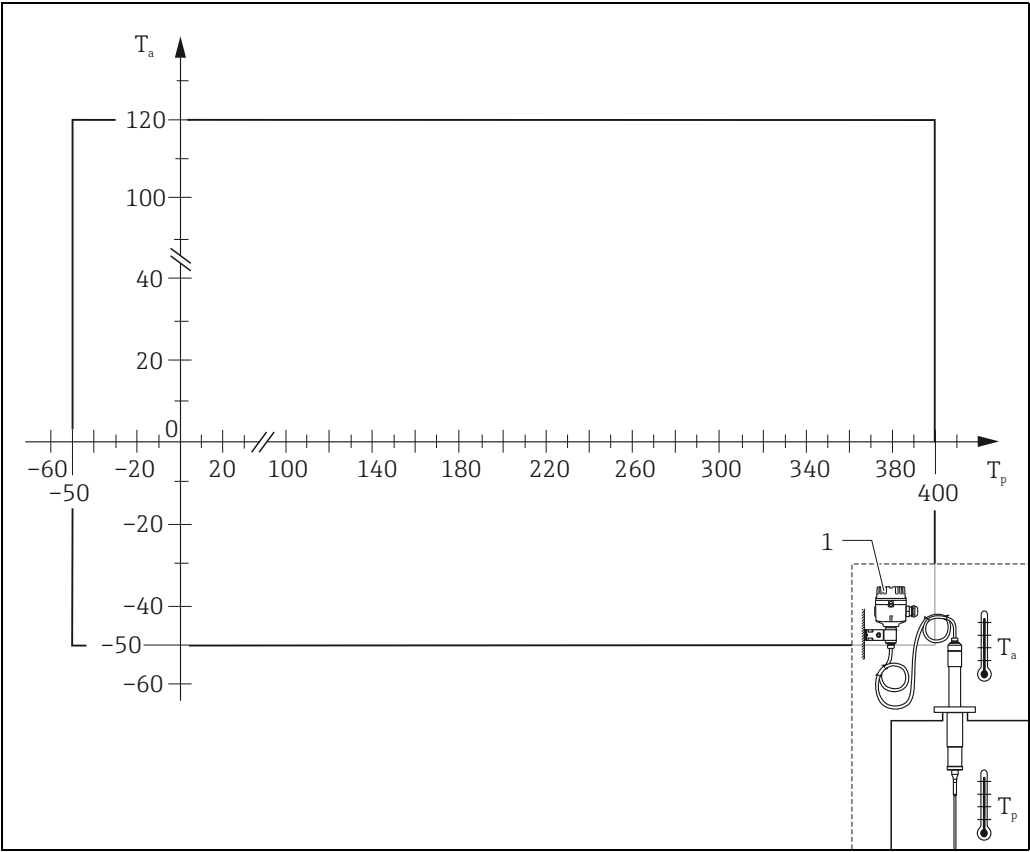
Version compacte

Version à fer plat ou à câble, part. isolé



T_a Température ambiante en °C
T_p Température de process en °C

Version avec boîtier séparé



4

1 Température au boîtier séparé : $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$

T_a Température ambiante en °C

T_p Température de process en °C

Valeurs de raccordement

Pour le raccordement à des circuits à sécurité intrinsèque Ex ia (Zone 20)

Electronique	Données électriques
FEI50H	$U_i \leq 30\text{ V}$ $I_i \leq 120\text{ mA}$ $P_i \leq 1\text{ W}$ $C_i \leq 2,4\text{ nF}$ $L_i \leq 0$
FEI55	$U_i \leq 36\text{ V}$ $I_i \leq 100\text{ mA}$ $P_i \leq 1\text{ W}$ $C_i \leq 2,4\text{ nF}$ $L_i \leq 0$
FEI57S	$U_i \leq 16,1\text{ V}$ $I_i \leq 100\text{ mA}$ $P_i \leq 1\text{ W}$ $C_i \leq 2,4\text{ nF}$ $L_i \leq 0$
FEI58	$U_i \leq 18\text{ V}$ $I_i \leq 52\text{ mA}$ $P_i \leq 170\text{ mW}$ $C_i/L_i \leq 0$

Pour le raccordement à des circuits sans sécurité intrinsèque (Zone 20/21 ou Zone 20/22)

Electronique	Données électriques
FEI50H*	$U \leq 36 \text{ V DC}$
FEI55*	$U \leq 36 \text{ V DC}$

* pour boîtier T13 seulement avec module de limitation

Electronique	Tension d'alimentation	Circuit relais
FEI51	19...253 V AC	–
FEI52	10... 55 V DC	–
FEI54	19...253 V AC	253 V AC / 4 A 1500 VA / $\cos \varphi = 1$ 750 VA / $\cos \varphi > 0,7$
	19... 55 V DC	30 V DC / 4 A 125 V DC / 0,2 A



71323489

www.addresses.endress.com
