

# Sicherheitshinweise **Soliphant T FTM20, FTM21**

ATEX, IECEx: Ex ta/tb IIIC Da/Db





# Soliphant T FTM20, FTM21

## Inhaltsverzeichnis

Hinweise zum Dokument .....	4
Zugehörige Dokumentation .....	4
Ergänzende Dokumentation .....	4
Herstellerbescheinigungen .....	4
Herstelleradresse .....	5
Weitere Normen .....	5
Erweiterter Bestellcode .....	5
Sicherheitshinweise: Allgemein .....	7
Sicherheitshinweise: Besondere Bedingungen .....	7
Sicherheitshinweise: Installation .....	8
Temperaturtabellen .....	9
Anschlusswerte .....	10

**Hinweise zum Dokument**

Dieses Dokument wurde in mehrere Sprachen übersetzt. Rechtlich verbindlich ist ausschließlich der englische Ausgangstext.

Das in EU-Sprachen übersetzte Dokument ist verfügbar:

- Im Download-Bereich der Endress+Hauser Internetseite:  
[www.endress.com](http://www.endress.com) -> Downloads -> Technische Dokumentationen -> Typ: Sicherheitshinweise (XA) -> Textsuche: ...
- Im Device Viewer: [www.endress.com](http://www.endress.com) -> Online Tools -> Von der Seriennummer zur Geräteinformation & Dokumentation (Device Viewer) -> Gerätemerkmale überprüfen



Falls noch nicht vorhanden, kann das Dokument bestellt werden.

**Zugehörige Dokumentation**

Dieses Dokument ist fester Bestandteil der folgenden Betriebsanleitungen:

KA00227F/00

**Ergänzende Dokumentation**

Explosionsschutz-Broschüre: CP00021Z/11

Die Explosionsschutz-Broschüre ist verfügbar:

- Im Download-Bereich der Endress+Hauser Internetseite:  
[www.endress.com](http://www.endress.com) -> Downloads -> Broschüren und Kataloge -> Textsuche: CP00021Z
- Bei Geräten mit Dokumentation auf CD: Auf der CD

**Herstellerbescheinigungen****EU-Konformitätserklärung**

Nummer der Erklärung:

EG04023

Die EU-Konformitätserklärung ist verfügbar:

Im Download-Bereich der Endress+Hauser Internetseite:

[www.endress.com](http://www.endress.com) -> Downloads -> Erklärungen ->

Typ: EU Erklärung -> Produktwurzel: ...

**EU-Baumusterprüfbescheinigung**

Zertifikatsnummer:

KEMA 04 ATEX 2254 X

Liste der angewendeten Standards: Siehe EU-Konformitätserklärung.

## IEC-Konformitätserklärung

Zertifikatsnummer:  
IECEX KEM 07.0043 X

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

- IEC 60079-0 : 2017
- IEC 60079-31 : 2013

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

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

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

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

### Aufbau des erweiterten Bestellcodes

FTM20, FTM21	-	*****	+	A*B*C*D*E*F*G*..
<i>(Gerätetyp)</i>		<i>(Grundspezifikationen)</i>		<i>(Optionale Spezifikationen)</i>

\* = Platzhalter

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

### *Grundspezifikationen*

In den Grundspezifikationen werden diejenigen Merkmale festgelegt, die für das Gerät zwingend notwendig sind (Muss-Merkmale). Die Anzahl der Positionen ist abhängig von der Anzahl der verfügbaren

Merkmale. Die gewählte Option eines Merkmals kann dabei aus mehreren Positionen bestehen.

### Optionale Spezifikationen

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

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

### Erweiterter Bestellcode: Soliphant T



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

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

### Gerätetyp

FTM20, FTM21

### Grundspezifikationen

Position 1 (Zulassung)		
Gewählte Option		Beschreibung
FTM2x	4	ATEX II 1/2 D Ex ta/tb IIIC T135°C Da/Db
	G	IECEx Ex ta/tb IIIC T135°C Da/Db

Position 3 (Elektronik, Ausgang)		
Gewählte Option		Beschreibung
FTM2x	2	FEM22; 3-Leiter PNP 10-45VDC
	4	FEM24; Relais DPDT, 19-253VAC/55VDC

Position 4 (Gehäuse, Kabeleinführung)		
Gewählte Option		Beschreibung
FTM2x	5	F18 Alu IP66/67 NEMA4X; M20 Verschr.
	6	F18 Alu IP66/67 NEMA4X; NPT3/4 Gewinde
	7	F18 Alu IP66/67 NEMA4X; G1/2 Gewinde

### Optionale Spezifikationen

Keine Ex-relevanten Optionen vorhanden.

### Sicherheitshinweise: Allgemein

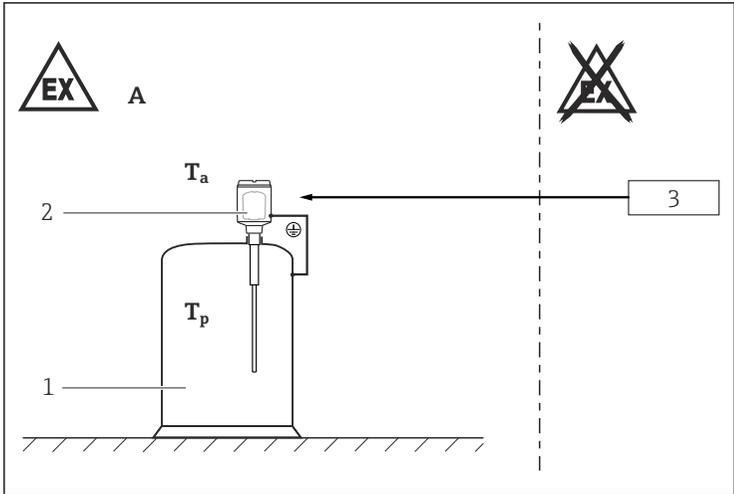
- Das Gerät ist für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen bestimmt, wie im Rahmen der IEC 60079-0 bzw. äquivalenter nationaler Normen definiert. Wenn keine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden ist oder zusätzliche Schutzmaßnahmen getroffen wurden: Gerät gemäß den Spezifikationen des Herstellers betreibbar.
- Das Personal muss für Montage, elektrische Installation, Inbetriebnahme und Wartung des Geräts folgende Bedingungen erfüllen:
  - Verfügt über Qualifikation, die seiner Funktion und Tätigkeit entspricht
  - Ist ausgebildet im Explosionsschutz
  - Ist vertraut mit den nationalen Vorschriften
- Gerät gemäß Herstellerangaben und nationaler Vorschriften installieren.
- Gerät nicht außerhalb der elektrischen, thermischen und mechanischen Kenngrößen betreiben.
- Gerät nur für Messstoffe einsetzen, gegen die die prozessberührenden Materialien hinreichend beständig sind.
- Elektrostatische Aufladung vermeiden:
  - Von Kunststoffflächen (z.B. Gehäuse, Sensorelement, Sonderlackierung, angehängte Zusatzschilder, ..)
  - Von isolierten Kapazitäten (z.B. isolierte metallische Schilder)
- Den Zusammenhang zwischen zulässiger Umgebungstemperatur für den Messaufnehmer und/oder Messumformer in Abhängigkeit des Einsatzbereiches und der Temperaturklasse den Temperaturtabellen entnehmen.
- Veränderungen am Gerät können den Explosionsschutz beeinträchtigen und müssen von Endress+Hauser autorisiertem Personal durchgeführt werden.

### Sicherheitshinweise: Besondere Bedingungen

Zulässiger Umgebungstemperaturbereich am Elektronikgehäuse:  
 →  9, "Temperaturtabellen".

- Zur Vermeidung elektrostatischer Aufladung: Oberflächen nicht trocken reiben.
- Bei zusätzlicher oder alternativer Sonderlackierung des Gehäuses oder anderer metallener Oberflächen oder bei geklebten Schildern:
  - Gefahr von elektrostatischer Auf- und Entladung beachten.
  - Nicht in der Nähe von Prozessen installieren ( $\leq 0,5$  m), in denen starke elektrostatische Aufladungen entstehen.

### Sicherheitshinweise: Installation



A0034686

1

$T_a$  Umgebungstemperatur

$T_p$  Prozesstemperatur

A Zone 21

1 Behälter; Zone 20

2 Elektronikeinsatz

3 Versorgungsspannung

- Das Elektronikgehäuse des Geräts ist für den Einsatz in Zone 21 geeignet, während der Sensor in Zone 20 verwendet werden kann.
- Während Installation und Betrieb: Sicherstellen, dass die Erdungsklemme am Transmittergehäuse sicher an die Erdung angeschlossen ist.
- Max. Erwärmung der Geräteoberfläche in Zone 20 unter Fehlerbedingung:  $\leq 5$  K (gemessen bei Einschüttung mit einer Schichtdicke  $> 200$  mm).
- Max. Erwärmung der Gehäuseoberfläche in Zone 21 unter Fehlerbedingung und Staubschicht:  $\leq 10$  K.

- Wenn dynamische Belastung erwartet wird: Verlängerungsrohr des Geräts abstützen.
- Nur Leitungseinführungen verwenden, die für den Anwendungsfall geeignet und bescheinigt sind. Nationale Vorschriften und Normen beachten. Hierbei gilt: Im Anschlussraum sind keine Zündquellen vorhanden.
- Nicht benutzte Einführungsöffnungen mit Verschlussstopfen verschließen, die der Zündschutzart entsprechen und zugelassen sind. Der Transportverschlussstopfen aus Kunststoff erfüllt diese Anforderung nicht und muss deshalb bei der Installation ausgetauscht werden.
- Für den Betrieb des Messumformergehäuses bei einer Umgebungstemperatur unter  $-20\text{ °C}$ : Geeignete Leitungen und für den Einsatz zugelassene Leitungseinführungen verwenden.
- Beim Anschluss über eine Rohrleitungseinführung, die für diesen Zweck zugelassen ist: Zugehörige Abdichtungsvorrichtung unmittelbar am Gehäuse anordnen.
- Prozessanschlussdichtung verwenden, die der Temperaturanforderung und Materialverträglichkeit entspricht.
- Nach Montage und Anschluss des Sensors: Sicherstellen, dass für das Gehäuse mindestens die Schutzart IP65 erreicht wird (Deckel fest zudrehen, Kabeleinführungen fachgerecht montieren).
- Vor dem Betrieb:
  - Deckel bis zum Anschlag eindrehen.
  - Sicherungskralle am Deckel fest anziehen.
- Nur Kabelverschraubungen und Blindstopfen mit Ex-Zulassung und einer Schutzart von IP6X verwenden.
- Nicht in explosionsfähiger Atmosphäre öffnen.

### Zubehör Hochdruck-Schiebemuffe

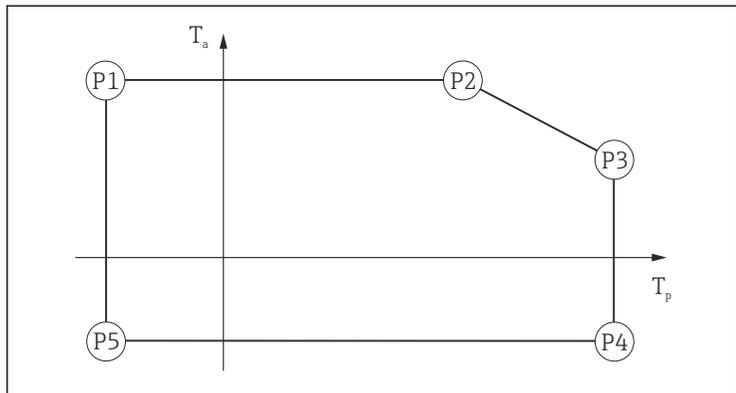
Die Hochdruck-Schiebemuffe ist zum stufenlosen Einstellen des Schaltpunkts einsetzbar und bei korrekter Montage zur Zonentrennung geeignet (siehe Betriebsanleitung).

### Temperaturtabellen

#### Darstellungshinweise

Spalte P1 bis P5: Position (Temperaturwert) auf den Achsen des Deratings

- $T_a$ : Umgebungstemperatur in  $^{\circ}\text{C}$
- $T_p$ : Prozesstemperatur in  $^{\circ}\text{C}$



A0033052

P1		P2		P3		P4		P5	
$T_p$	$T_a$								
-40	70	105	70	125	40	125	-40	-40	-40

#### Oberflächentemperatur

$T = 135 \text{ }^\circ\text{C}$

## Anschlusswerte

## Kabeleinführung

### Ex tb

Kabelverschraubung: *Grundspezifikation, Position 4 = 5*

Gewinde	Klemmbereich	Material	Dichtungseinsatz	O-Ring
M20x1,5	$\varnothing 8 \dots 10,5 \text{ mm}^1$ ( $\varnothing 6,5 \dots 13 \text{ mm}^2$ )	Ms, vernickelt	Silikon	EPDM ( $\varnothing 17 \times 2$ )

- 1) Standard
- 2) Separate Klemmeinsätze verfügbar

- Nur für fest verlegte Installation geeignet. Der Betreiber muss auf eine geeignete Zugentlastung des Kabels achten.
- Die Kabelverschraubungen sind für einen niedrigen Grad der mechanischen Gefahr (4 Joule) geeignet und müssen geschützt montiert werden, wenn mit größeren Schlagenergien zu rechnen ist.
- Zur Erhaltung der Gehäuseschutzart: Gehäusedeckel, Kabeleinführungen und Blindstopfen fachgerecht montieren.

## Anschlussklemmen

<i>Grundspezifikation, Position 3</i>	<b>Versorgungsspannung</b>	<b>Relaisstromkreis</b>
2	10 ... 45 V <sub>DC</sub>	-
4	19 ... 253 V <sub>AC</sub> oder 19 ... 55 V <sub>DC</sub>	253 V <sub>AC</sub> / 6 A 1500 VA / cos φ = 1 750 VA / cos φ > 0.7



71537288

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---