XA00306F-E/00/DE/17.22-00
71589867
2022-09-28

Sicherheitshinweise
Soliphant M
FTM50, FTM51, FTM52

ATEX, IECEx: Ex db IIC Ga/Gb
Ex db IIC Gb
Ex db eb IIC Ga/Gb
Ex db eb IIC Gb
Ex tb IIIC Da/Db

Endress+Hauser
People for Process Automation

Soliphant M FTM50, FTM51, FTM52

Inhaltsverzeichnis

Hinweise zum Dokument 4
Zugehörige Dokumentation 4
Ergänzende Dokumentation 4
Allgemeine Hinweise: Kombizulassung 4
Herstellerbescheinigungen 5
Herstelleradresse 5
Weitere Normen 6
Erweiterter Bestellcode 6
Sicherheitshinweise: Allgemein 9
Sicherheitshinweise: Besondere Bedingungen 9
Sicherheitshinweise: Installation 10
Sicherheitshinweise: Ex d-Gewindespalte 11
Sicherheitshinweise: Zone 0 12
Temperaturtabellen 12
Anschlusswerte 23

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 -> Downloads -> Technische Dokumentationen -> Typ: Sicherheitshinweise (XA) -> Textsuche: ...
- Im Device Viewer: 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:

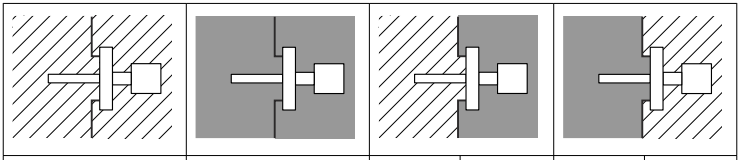
- KA00229F/00 (FTM50, FTM51)
- KA00230F/00 (FTM52)
- TI00392F/00 (FTM50, FTM51, FTM52)

Ergänzende Dokumentation

Explosionsschutz-Broschüre: CP00021Z/11

Die Explosionsschutz-Broschüre ist verfügbar:
- Im Download-Bereich der Endress+Hauser Internetseite: www.endress.com -> Downloads -> Broschüren und Kataloge -> Textsuche: CP00021Z
- Bei Geräten mit Dokumentation auf CD: Auf der CD

Allgemeine Hinweise: Kombizulassung



Ex db IIC		Ex tb IIIC		Ex db IIC	Ex tb IIIC	Ex tb IIIC	Ex db IIC
Zone 0 oder Zone 1	Zone 1	Zone 20 oder Zone 21	Zone 21	Zone 0 oder Zone 1	Zone 21	Zone 20 oder Zone 21	Zone 1

Das Gerät ist für den Betrieb in explosionsfähiger Gas- oder explosionsfähiger Staubatmosphäre ausgelegt, wie in der obigen Skizze dargestellt. Bei gleichzeitigem Auftreten von explosionsfähigen Gas-Luft-

und Staub-Luft-Gemischen: Eignung bedarf einer zusätzlichen Beurteilung.

Ein sequentieller Wechsel zwischen Gas- und Staubexplosionsschutz ist nur möglich, wenn:
- ein Zeitraum mit nicht-explosiver Atmosphäre während der Übergangszeit realisiert wird oder
- spezielle Prüfungen durchgeführt werden, die nicht durch das Zertifikat abgedeckt sind.

Herstellerbescheinigungen

EU-Konformitätserklärung

Nummer der Erklärung:
EG05009

Die EU-Konformitätserklärung ist verfügbar:
Im Download-Bereich der Endress+Hauser Internetseite:
www.endress.com -> Downloads -> Erklärungen ->
Typ: EU Erklärung -> Produktwurzel: ...

EU-Baumusterprüfbescheinigung

Zertifikatsnummer:
KEMA 04 ATEX 2330 X

IEC-Konformitätserklärung

Zertifikatsnummer:
IECEx DEK 13.0088X

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

- IEC 60079-0 : 2017
- IEC 60079-1 : 2014
- IEC 60079-7 : 2017
- IEC 60079-11 : 2011
- IEC 60079-26 : 2015
- 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

FTM5x	–	**********	+	A*B*C*D*E*F*G*..
(Gerätetyp)		*(Grundspezifikationen)*		*(Optionale Spezifikationen)*

* = 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 M

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

FTM50, FTM51, FTM52

Grundspezifikationen

Position 1 (Zulassung)		
Gewählte Option		**Beschreibung**
FTM50	5	ATEX II 1/2 G Ex db eb IIC T6...T1 Ga/Gb ATEX II 2 G Ex db eb IIC T6...T1 Gb ATEX II 1/2 D Ex tb IIIC T160°C...T310°C [1] Da/Db
	6	ATEX II 1/2 G Ex db IIC T6...T1 Ga/Gb, II 2 G Ex db IIC T6...T1 Gb ATEX II 1/2 D Ex tb IIIC T160°C...T310°C [1] Da/Db
	K	IECEx Ex db IIC T6...T1 Ga/Gb, Ex db IIC T6...T1 Gb IECEx Ex tb IIIC T160°C...T310°C [1] Da/Db
	L	IECEx Ex db eb IIC T6...T1 Ga/Gb, Ex db eb IIC T6...T1 Gb IECEx Ex tb IIIC T160°C...T310°C [1] Da/Db
FTM51	5	ATEX II 1/2 G Ex db eb [ia Ga] IIC T6...T1 Ga/Gb ATEX II 2 G Ex db eb [ia] IIC T6...T1 Gb ATEX II 1/2 D Ex tb [ia Da] IIIC T160°C...T310°C [1] Da/Db
	6	ATEX II 1/2 G Ex db [ia Ga] IIC T6...T1 Ga/Gb ATEX II 2 G Ex db [ia] IIC T6...T1 Gb ATEX II 1/2 D Ex tb [ia Da] IIIC T160°C...T310°C [1] Da/Db
	K	IECEx Ex db [ia Ga] IIC T6...T1 Ga/Gb, Ex db [ia] IIC T6...T1 Gb IECEx Ex tb [ia Da] IIIC T160°C...T310°C [1] Da/Db
	L	IECEx Ex db eb [ia Ga] IIC T6...T1 Ga/Gb, Ex db eb [ia] IIC T6...T1 Gb IECEx Ex tb [ia Da] IIIC T160°C...T310°C [1] Da/Db

Position 1 (Zulassung)		
Gewählte Option		**Beschreibung**
FTM52	5	ATEX II 1/2 G Ex db eb [ia Ga] IIC T6 Ga/Gb ATEX II 2 G Ex db eb [ia] IIC T6 Gb ATEX II 1/2 D Ex tb [ia Da] IIIC T90°C Da/Db
	6	ATEX II 1/2 G Ex db [ia Ga] IIC T6 Ga/Gb ATEX II 2 G Ex db [ia] IIC T6 Gb ATEX II 1/2 D Ex tb [ia Da] IIIC T90°C Da/Db
	K	IECEx Ex db [ia Ga] IIC T6 Ga/Gb, Ex db [ia] IIC T6 Gb IECEx Ex tb [ia Da] IIIC T90°C Da/Db
	L	IECEx Ex db eb [ia Ga] IIC T6 Ga/Gb, Ex db eb [ia] IIC T6 Gb IECEx Ex tb [ia Da] IIIC T90°C Da/Db

1) Abhängig von Grundspezifikation, Position 11

Position 6 (Elektronik, Ausgang)		
Gewählte Option		**Beschreibung**
FTM5x	1	FEM51; 2-Leiter 19-253VAC
	2	FEM52; 3-Leiter PNP 10-55VDC
	4	FEM54; Relais DPDT, 19-253VAC/55VDC
	5	FEM55; 8/16mA, 11-35VDC

Position 7 (Sondenbauart)		
Gewählte Option		**Beschreibung**
FTM5x	A	Kompakt
	D, E	Kabel > Separatgehäuse
	G, H	Kabel, verstärkt > Separatgehäuse

Position 8 (Gehäuse)		
Gewählte Option		**Beschreibung**
FTM5x	H	T13 Alu IP66/68 NEMA Type 4X/6P Encl., getrennter Anschlussraum
	5	F13 Alu IP66/68 NEMA Type 4X/6P Encl.
	6	F27 316L IP67/68 NEMA Type 4X/6P Encl.

Position 11 (Zusatzausstattung 2)		
Gewählte Option		**Beschreibung**
FTM50 FTM51	A	Nicht gewählt
	C	EN10204-3.1 Material (mediumberührt), Abnahmeprüfzeugnis
	D, E	Temp. Distanzstück ≤150°C
	F, H	Hochtemperatur ≤280°C
	J, K	Hochtemperatur ≤230°C
	Y	Sonderausführung: Hochtemperatur ≤300°C
FTM52	A	Nicht gewählt

Optionale Spezifikationen

Keine Ex-relevanten Optionen vorhanden.

Sicherheitshinweise: Allgemein

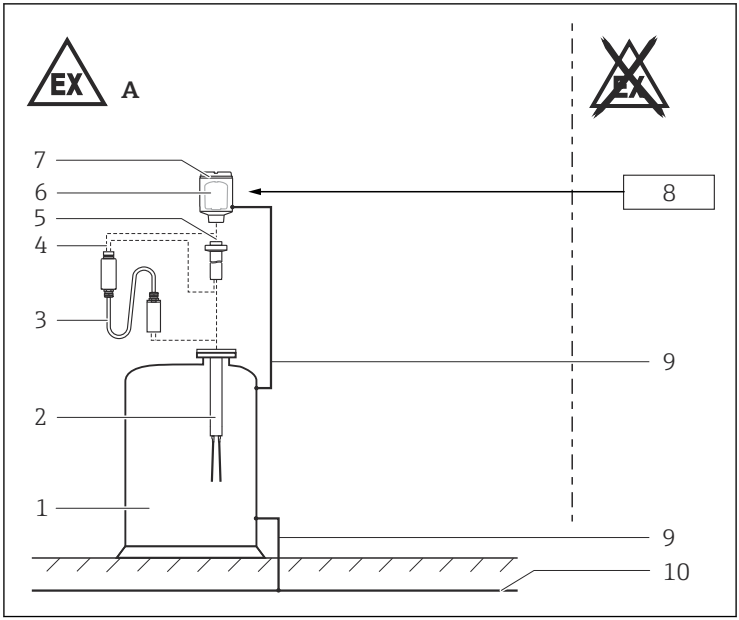
- Installations- und Sicherheitshinweise der Betriebsanleitung beachten.
- Das Personal muss für Montage, elektrische Installation, Inbetriebnahme und Wartung des Geräts folgende Bedingungen erfüllen:
  - Verfügt über Qualifikation, die seiner Funktion und Tätigkeit entspricht
  - Ist ausgebildet im Explosionsschutz
  - Ist vertraut mit den nationalen Vorschriften
- Gerät gemäß Herstellerangaben und nationaler Vorschriften installieren.
- Bei explosionsfähiger Atmosphäre: Anschlussraumdeckel und Elektronikraumdeckel nicht unter Spannung öffnen.
- Wartezeit vor Öffnen des Elektronikraumes nach Abschalten der Versorgung: 17 Minuten.
- Elektrostatische Aufladung vermeiden:
  - Von Kunststoffflächen (z.B. Gehäuse, Sensorelement, Sonderlackierung, angehängte Zusatzschilder, ..)
  - Von isolierten Kapazitäten (z.B. isolierte metallische Schilder)

Sicherheitshinweise: Besondere Bedingungen

- 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 (≤ 0,5 m), in denen starke elektrostatische Aufladungen entstehen.

Grundspezifikation, Position 8 = H, 5
Reib- und Schlagfunken vermeiden.

Sicherheitshinweise: Installation



1

A	*Zone 1, Zone 20, Zone 21*
1	*Behälter; Gefahrenbereich Zone 0, Zone 1, Zone 20*
2	*Ausführung*
3	*Separatinstallation (optional)*
4	*[Ex ia]-Stromkreis*
5	*Temperaturdistanzstück (optional bei 150 °C)*
6	*Elektronikeinsatz*
7	*Gehäuse*
8	*Speisegerät*
9	*Potentialausgleich*
10	*örtlicher Potentialausgleich*

- Maximale Prozessbedingungen gemäß zugehöriger Betriebsanleitung des Herstellers beachten.
- Bei hohen Messstofftemperaturen: Druckbelastbarkeit des Flansches in Abhängigkeit von der Temperatur beachten.
- Gerät anschließen:
  - Über geeignete Kabel- und Leitungseinführungen, die der Zündschutzart "Druckfeste Kapselung (Ex db)" entsprechen.
  - Über Rohrleitungssysteme, die der Zündschutzart "Druckfeste Kapselung (Ex db)" entsprechen.
- Zur Erhaltung der Gehäuseschutzart IP66/67: Gehäusedeckel, Kabeleinführungen und Blindstopfen fachgerecht montieren.
- Nicht benutzte Einführungsöffnungen mit geeigneten Ex db-zugelassenen Verschlussstopfen verschließen.
- Gerät so montieren, dass mechanische Beschädigung oder Reibung in der Anwendung ausgeschlossen sind. Besonders auf Strömungsverhältnisse und Behältereinbauten achten.
- Wenn dynamische Belastung erwartet wird: Verlängerungsrohr des Geräts abstützen.
- Gerät nur für Messstoffe einsetzen, gegen die die prozessberührenden Materialien hinreichend beständig sind (z.B. Prozessanschlussdichtung).
- Prozessanschlussdichtung verwenden, die der Temperaturanforderung und Materialverträglichkeit entspricht.
- Betriebsmittel für druckfeste Kapselung mit G1/2-Gewindebohrungen sind nicht für Neuinstallationen, sondern nur für den Austausch des Betriebsmittels in bestehenden Anlagen vorgesehen.
  Die Anwendung des Betriebsmittels muss den örtlichen Installationsanforderungen entsprechen.
- Bei Anschluss der Kabel: Auf installationsseitig vorhandene Zugentlastung achten.
- Verbindungskabel vom Separatgehäuse zum Standaufnehmer vor Zug und Reibung schützen (z.B. wegen elektrostatischer Aufladung durch Messstoffströme).

Anschlussklemmen	Anschluss-Leitungsquerschnitt	Anzugsdrehmoment der Klemmenschraube	Abisolierlänge
2/3	0,2 ... 2,5 mm^2	≤ 0,4 Nm	6 ... 8 mm
8	0,5 ... 2,5 mm^2	–	8 ... 9 mm

Sicherheitshinweise: Ex d-Gewindespalte

- Wenn gefordert oder im Zweifelsfall: Beim Hersteller Spezifikationen anfragen.
- Zünddurchschlagsichere Spalte sind nicht für Reparatur vorgesehen.

Sicherheitshinweise: Zone 0

- Bei Verwendung unter nicht-atmosphärischen Drücken und nicht-atmosphärischen Temperaturen: Es gehen keine Zündgefahren von dem für Zone 0 zugelassenen Sensorteil des Geräts aus.
- Für bestimmungsgemäßen Betrieb:
  - Zulässige Messstofftemperaturen: Abhängig von der Umgebungstemperatur
  - Zulässige Drücke: −1 … +25 bar, abhängig vom Prozessanschluss (siehe Betriebsanleitung).

Temperaturtabellen

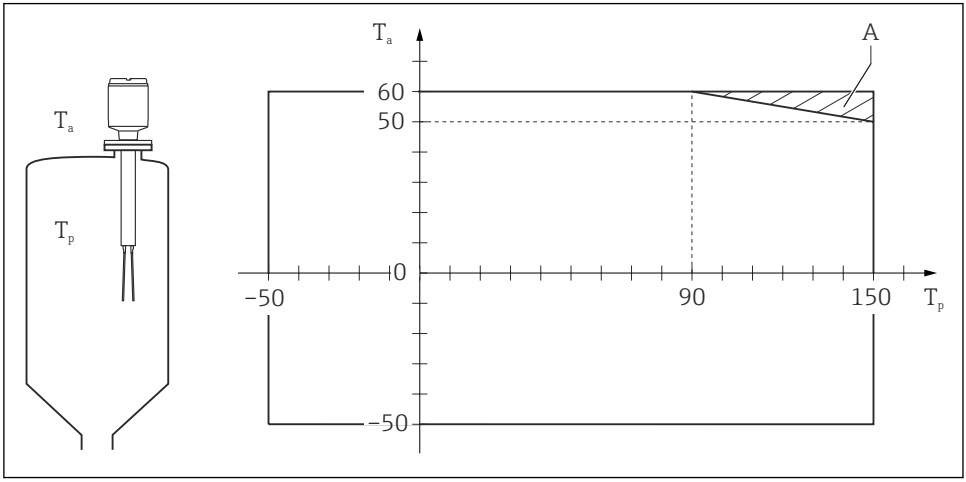
Einsatz in Gas

Zuordnung der Umgebungstemperaturen und Prozesstemperaturen zu den Temperaturklassen:

Gerätetyp	*Grundspezifikation, Position*	Temperaturklasse	Prozesstemperatur T_p (process): Sensor	Umgebungstemperatur T_a (ambient): Elektronik
FTM50 FTM51	*11 = D, E, J, K, F, H*	T6	−50 … +80 °C	−50 … +60 °C
FTM52		T6	−40 … +80 °C	−40 … +60 °C
FTM50 FTM51	*11 = D, E, J, K, F, H*	T5	−50 … +95 °C	→ 2, 13 → 4, 15 → 6, 17
FTM50 FTM51	*11 = D, E, J, K, F, H*	T4	−50 … +130 °C	
FTM50 FTM51	*11 = D, E* *11 = J, K, F, H*	T3 T3	−50 … +150 °C −50 … +195 °C	
FTM50 FTM51	*11 = J, K, F, H*	T2	−50 … +230 °C/+290 °C	
FTM50 FTM51	*11 = J, K, F, H*	T1	−50 … +300 °C	

Kompaktversion

Gerätetyp FTM50, FTM51



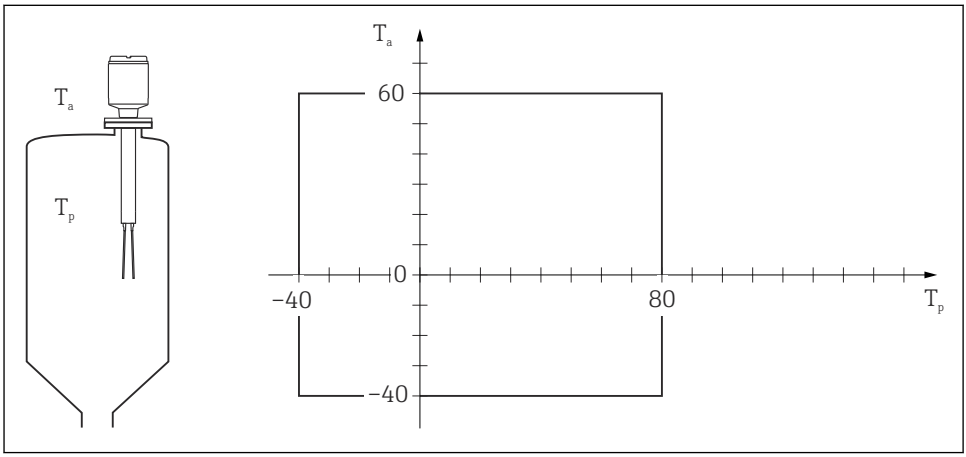
2

T_a Umgebungstemperatur in °C
T_p Prozesstemperatur in °C
A Zusätzlich nutzbarer Temperaturbereich für Geräte mit Temperaturdistanzstück

Gerätetyp	Zündschutzart	Umgebungstemperatur T_a (ambient): Gehäuse *Grundspezifikation, Position 6*	Prozesstemperatur T_p (process)
FTM50	Ex db IIC T6...T1 Ga/Gb Ex db IIC T6...T1 Gb Ex db eb IIC T6...T1 Ga/Gb Ex db eb IIC T6...T1 Gb	−50 °C ≤ T_a ≤ +60 °C	−50 °C ≤ T_p ≤ +230 °C −50 °C ≤ T_p ≤ +290 °C −50 °C ≤ T_p ≤ +300 °C
	Ex db IIC T6...T3 Ga/Gb Ex db IIC T6...T3 Gb Ex db eb IIC T6...T3 Ga/Gb Ex db eb IIC T6...T3 Gb		−50 °C ≤ T_p ≤ +150 °C

Gerätetyp	Zündschutzart	Umgebungstemperatur T_a (ambient): Gehäuse *Grundspezifikation, Position 6*	Prozesstemperatur T_p (process)
FTM51	Ex db [ia Ga] IIC T6...T1 Ga/Gb Ex db [ia] IIC T6...T1 Gb Ex db eb [ia Ga] IIC T6...T1 Ga/Gb Ex db eb [ia] IIC T6...T1 Gb	−50 °C ≤ T_a ≤ +60 °C	−50 °C ≤ T_p ≤ +230 °C −50 °C ≤ T_p ≤ +290 °C −50 °C ≤ T_p ≤ +300 °C
	Ex db [ia Ga] IIC T6...T3 Ga/Gb Ex db [ia] IIC T6...T3 Gb Ex db eb [ia Ga] IIC T6...T3 Ga/Gb Ex db eb [ia] IIC T6...T3 Gb		−50 °C ≤ T_p ≤ +150 °C

Gerätetyp FTM52



A0027400

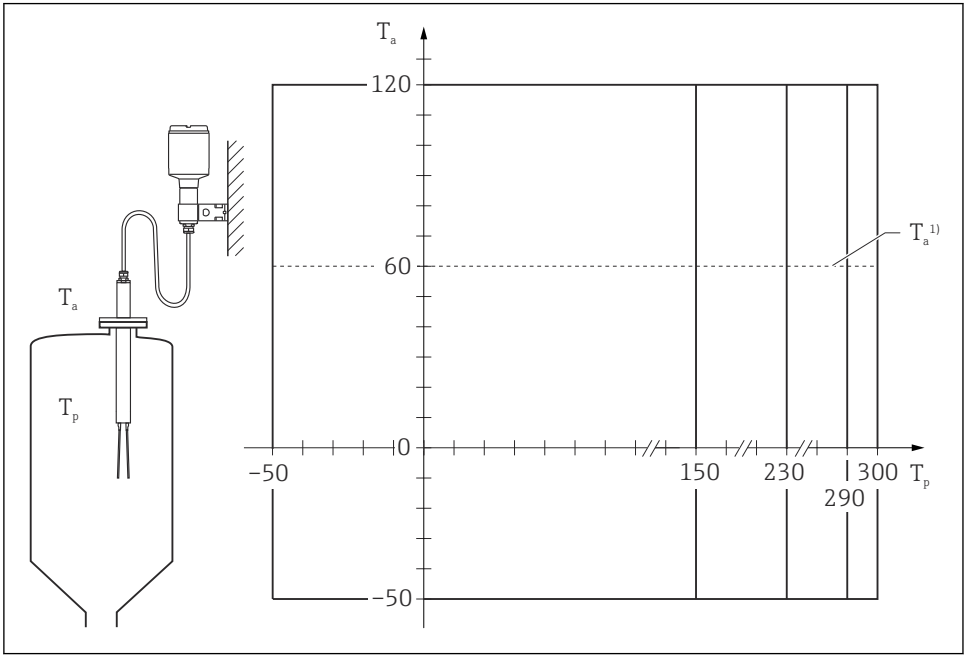
3

T_a Umgebungstemperatur in °C
T_p Prozesstemperatur in °C

Gerätetyp	Zündschutzart	Umgebungstemperatur T_a (ambient): Gehäuse *Grundspezifikation, Position 6*	Prozesstemperatur T_p (process)
FTM52	Ex db [ia Ga] IIC T6 Ga/Gb Ex db [ia] IIC T6 Gb Ex db eb [ia Ga] IIC T6 Ga/Gb Ex db eb [ia] IIC T6 Gb	−40 °C ≤ T_a ≤ +60 °C	−40 °C ≤ T_p ≤ +80 °C

Version mit Separatgehäuse

Gerätetyp FTM50, FTM51



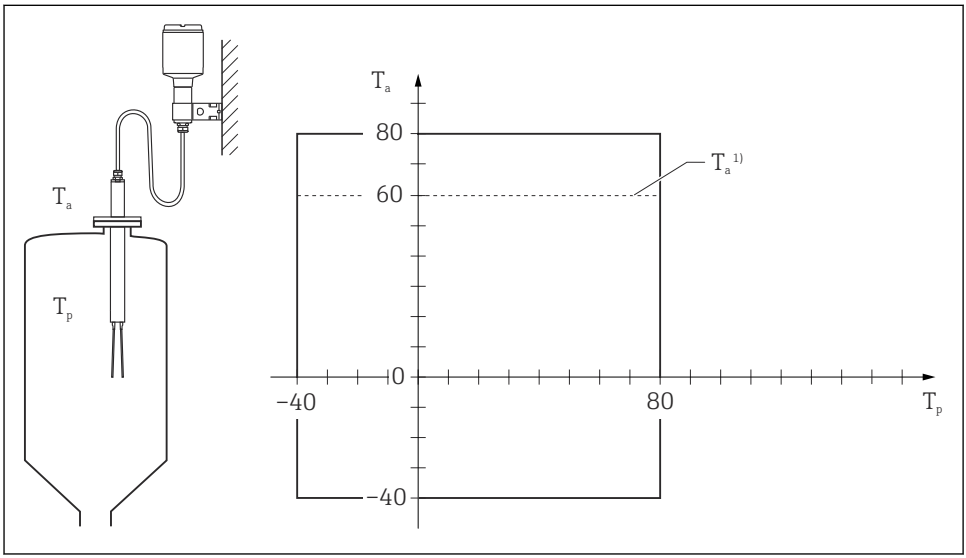
4

T_a Umgebungstemperatur in °C
T_p Prozesstemperatur in °C
1 T_a am Gehäuse: Beschränkung auf 60 °C

Gerätetyp		Zündschutzart	Umgebungstemperatur T_a (ambient): Gehäuse *Grundspezifikation, Position 6*	Prozesstemperatur T_p (process)
FTM50	Gehäuse	Ex db IIC T6 Gb Ex db eb IIC T6 Gb	$-50\,°C \leq T_a \leq +60\,°C$	$-50\,°C \leq T_p \leq +150\,°C$
	Sensor	Ex ia IIC T6...T1 Ga/Gb Ex ia IIC T6...T3 Gb	$-50\,°C \leq T_a \leq +120\,°C$	$-50\,°C \leq T_p \leq +230\,°C$ $-50\,°C \leq T_p \leq +290\,°C$ $-50\,°C \leq T_p \leq +300\,°C$

Gerätetyp		Zündschutzart	Umgebungstemperatur T_a (ambient): Gehäuse *Grundspezifikation, Position 6*	Prozesstemperatur T_p (process)
FTM51	Gehäuse	Ex db [ia Ga] IIC T6 Gb Ex db eb [ia Ga] IIC T6 Gb Ex db [ia IIIC Da] IIC T6 Gb Ex db eb [ia IIIC Da] IIC T6 Gb	$-50\ °C \leq T_a \leq +60\ °C$	$-50\ °C \leq T_p \leq +150\ °C$
	Sensor	Ex ia IIC T6...T1 Ga/Gb Ex ia IIC T6...T3 Gb	$-50\ °C \leq T_a \leq +120\ °C$	$-50\ °C \leq T_p \leq +230\ °C$ $-50\ °C \leq T_p \leq +290\ °C$ $-50\ °C \leq T_p \leq +300\ °C$

Gerätetyp FTM52



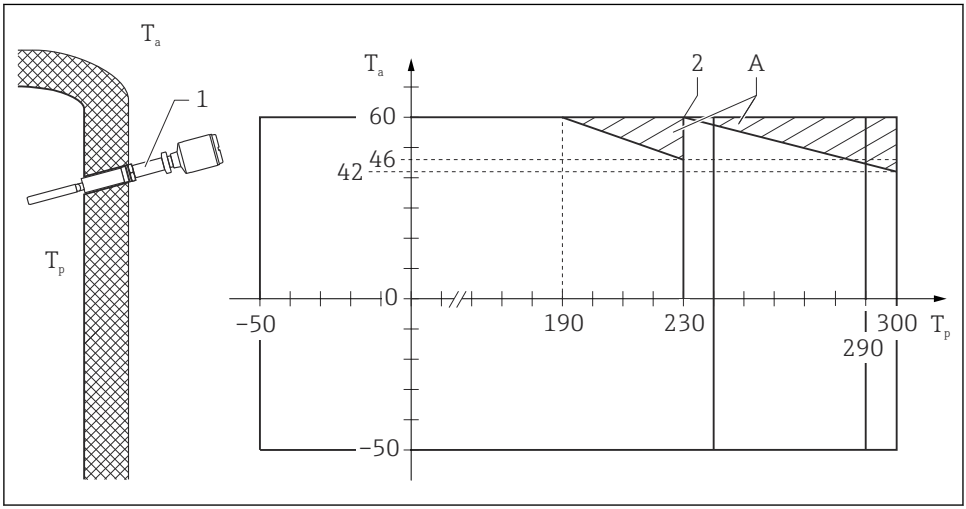
5

T_a Umgebungstemperatur in °C
T_p Prozesstemperatur in °C
1 T_a am Gehäuse: Beschränkung auf 60 °C

Gerätetyp		Zündschutzart	Umgebungstemperatur T_a (ambient): Gehäuse *Grundspezifikation, Position 6*	Prozesstemperatur T_p (process)
FTM52	Gehäuse	Ex db [ia Ga] IIC T6 Gb Ex db eb [ia Ga] IIC T6 Gb Ex db [ia IIIC Da] IIC T6 Gb Ex db eb [ia IIIC Da] IIC T6 Gb	$-40\,°C \leq T_a \leq +60\,°C$	$-40\,°C \leq T_p \leq +80\,°C$
	Sensor	Ex ia IIC T6 Ga/Gb Ex ia IIC T6 Gb	$-40\,°C \leq T_a \leq +80\,°C$	

Hochtemperaturversion

Gerätetyp FTM50, FTM51



A0027401

6

T_a Umgebungstemperatur in °C
T_p Prozesstemperatur in °C
A Zusätzlich nutzbarer Temperaturbereich bei Anwendung des Temperaturdistanzstücks außerhalb der Isolation
1 Temperaturdistanzstücks außerhalb der Isolation
2 Antihaftbeschichtung bis max. 230 °C möglich

Einsatz in Staub

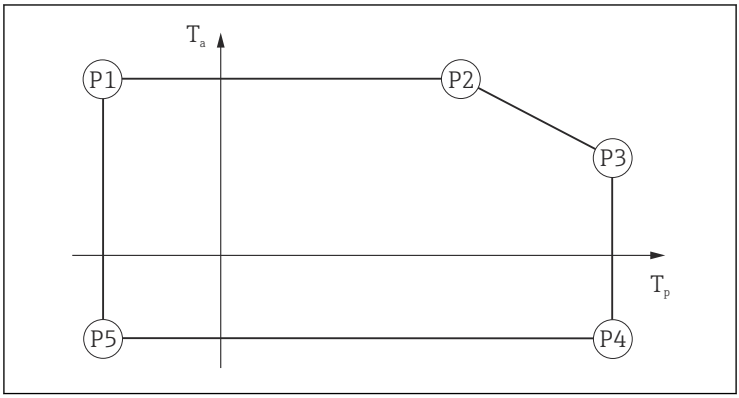
Gerätetyp	*Grundspezifikation, Position*	Maximale Oberflächentemperatur	Prozesstemperatur T_p (process): Sensor	Umgebungstemperaturbereich
FTM50 FTM51	*11 = D, E*	160 °C	−50 … +150 °C	−40 … +60 °C
FTM50 FTM51	*11 = J, K*	240 °C	−50 … +230 °C	−40 … +60 °C
FTM50 FTM51	*11 = F, H*	290 °C	−50 … +280 °C	−40 … +60 °C
FTM50 FTM51	*11 = Y*	310 °C	−50 … +300 °C	−40 … +60 °C
FTM52		90 °C	−40 … +80 °C	−40 … +60 °C

Darstellungshinweise

1. Spalte: Gerätetyp
2. Spalte: Position 7 oder 11
3. Spalte: Relaisstrom

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

- T_a: Umgebungstemperatur in °C
- T_p: Prozesstemperatur in °C



A0033052

Grundspezifikation, Position 8 = H

mit Grundspezifikation, Position 6 = 1

			P1		P2		P3		P4		P5	
			T_p	T_a	T_p	T_a	T_p	T_a	T_p	T_a	T_p	T_a
FTM50 FTM51	*7 = A*	180 mA	−50	60	60	60	150	40	150	−50	−50	−50
		350 mA	−50	50	60	50	150	30	150	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = D, E*	180 mA	−50	60	75	60	150	55	150	−50	−50	−50
		350 mA	−50	50	80	50	150	45	150	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = J, K*	180 mA	−50	60	75	60	230	50	230	−50	−50	−50
		350 mA	−50	50	90	50	230	40	230	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = F, H*	180 mA	−50	60	85	60	280	50	280	−50	−50	−50
		350 mA	−50	50	105	50	280	40	280	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = Y*	180 mA	−50	60	85	60	300	50	300	−50	−50	−50
		350 mA	−50	50	105	50	300	40	300	−50	−50	−50
FTM52		180 mA	−40	60	60	60	80	55	80	−40	−40	−40
		350 mA	−40	50	60	50	80	45	80	−40	−40	−40

mit Grundspezifikation, Position 6 = 2

		P1		P2		P3		P4		P5	
		T_p	T_a	T_p	T_a	T_p	T_a	T_p	T_a	T_p	T_a
FTM50 FTM51	*7 = A*	−50	60	80	60	150	45	150	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = D, E*	−50	60	130	60	150	55	150	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = J, K*	−50	60	145	60	230	55	230	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = F, H*	−50	60	175	60	280	55	280	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = Y*	−50	60	175	60	300	55	300	−50	−50	−50
FTM52		−40	60	80	60	80	60	80	−40	−40	−40

mit Grundspezifikation, Position 6 = 4

			P1		P2		P3		P4		P5	
			T_p	T_a	T_p	T_a	T_p	T_a	T_p	T_a	T_p	T_a
FTM50 FTM51	*7 = A*	2 A	−50	60	60	60	150	40	150	−50	−50	−50
		4 A	−50	50	60	50	150	30	150	−50	−50	−50
		6 A	−50	40	60	40	60	40	60	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = D, E*	2 A	−50	60	75	60	150	55	150	−50	−50	−50
		4 A	−50	50	80	50	150	45	150	−50	−50	−50
		6 A	−50	40	110	40	150	35	150	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = J, K*	2 A	−50	60	75	60	230	50	230	−50	−50	−50
		4 A	−50	50	90	50	230	40	230	−50	−50	−50
		6 A	−50	40	125	40	230	35	230	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = F, H*	2 A	−50	60	85	60	280	50	280	−50	−50	−50
		4 A	−50	50	105	50	280	40	280	−50	−50	−50
		6 A	−50	40	155	40	280	35	280	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = Y*	2 A	−50	60	85	60	300	50	300	−50	−50	−50
		4 A	−50	50	105	50	300	40	300	−50	−50	−50
		6 A	−50	40	155	40	300	35	300	−50	−50	−50
FTM52		2 A	−40	60	60	60	80	55	80	−40	−40	−40
		4 A	−40	50	60	50	80	45	80	−40	−40	−40
		6 A	−40	45	65	45	80	35	50	−40	−40	−40

mit Grundspezifikation, Position 6 = 5

		P1		P2		P3		P4		P5	
		T_p	T_a	T_p	T_a	T_p	T_a	T_p	T_a	T_p	T_a
FTM50 FTM51	*7 = A*	−50	60	75	60	150	40	150	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = D, E*	−50	60	110	60	150	55	150	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = J, K*	−50	60	125	60	230	55	230	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = F, H*	−50	60	145	60	280	55	280	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = Y*	−50	60	145	60	300	55	300	−50	−50	−50
FTM52		−40	60	75	60	80	55	80	−40	−40	−40

Grundspezifikation, Position 8 = 5, 6

mit Grundspezifikation, Position 6 = 1

			P1		P2		P3		P4		P5	
			T_p	T_a	T_p	T_a	T_p	T_a	T_p	T_a	T_p	T_a
FTM50 FTM51	*7 = A*	180 mA	−50	60	60	60	150	25	150	−50	−50	−50
		350 mA	−50	50	55	50	85	40	85	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = D, E*	180 mA	−50	60	70	60	150	50	150	−50	−50	−50
		350 mA	−50	50	75	50	150	40	150	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = J, K*	180 mA	−50	60	75	60	230	50	230	−50	−50	−50
		350 mA	−50	50	85	50	230	40	230	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = F, H*	180 mA	−50	60	80	60	280	50	280	−50	−50	−50
		350 mA	−50	50	95	50	280	40	280	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = Y*	180 mA	−50	60	80	60	300	50	300	−50	−50	−50
		350 mA	−50	50	95	50	300	40	300	−50	−50	−50
FTM52		180 mA	−40	60	60	60	80	50	80	−40	−40	−40
		350 mA	−40	50	55	50	80	40	80	−40	−40	−40

mit Grundspezifikation, Position 6 = 2

		P1		P2		P3		P4		P5	
		T_p	T_a	T_p	T_a	T_p	T_a	T_p	T_a	T_p	T_a
FTM50 FTM51	*7 = A*	−50	60	70	60	150	30	150	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = D, E*	−50	60	115	60	150	55	150	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = J, K*	−50	60	135	60	230	55	230	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = F, H*	−50	60	155	60	280	50	280	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = Y*	−50	60	155	60	300	50	300	−50	−50	−50
FTM52		−40	60	70	60	80	55	80	−40	−40	−40

mit Grundspezifikation, Position 6 = 4

			P1		P2		P3		P4		P5	
			T_p	T_a	T_p	T_a	T_p	T_a	T_p	T_a	T_p	T_a
FTM50 FTM51	*7 = A*	2 A	−50	50	50	50	75	40	75	−50	−50	−50
		4 A	−50	45	55	45	65	40	65	−50	−50	−50
		6 A	−50	40	50	40	50	40	50	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = D, E*	2 A	−50	50	60	40	150	40	150	−50	−50	−50
		4 A	−50	45	90	45	150	40	150	−50	−50	−50
		6 A	−50	40	85	40	150	30	150	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = J, K*	2 A	−50	50	65	50	230	40	230	−50	−50	−50
		4 A	−50	45	110	45	230	35	230	−50	−50	−50
		6 A	−50	40	105	40	230	30	230	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = F, H*	2 A	−50	50	75	50	280	40	280	−50	−50	−50
		4 A	−50	45	140	45	280	35	280	−50	−50	−50
		6 A	−50	40	135	40	280	30	280	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = Y*	2 A	−50	50	75	50	300	40	300	−50	−50	−50
		4 A	−50	45	140	45	300	35	300	−50	−50	−50
		6 A	−50	40	135	40	300	30	300	−50	−50	−50
FTM52		2 A	−40	50	50	50	80	35	80	−40	−40	−40
		4 A	−40	45	50	45	80	35	80	−40	−40	−40
		6 A	−40	40	50	40	50	40	50	−40	−40	−40

mit Grundspezifikation, Position 6 = 5

		P1		P2		P3		P4		P5	
		T_p	T_a	T_p	T_a	T_p	T_a	T_p	T_a	T_p	T_a
FTM50 FTM51	*7 = A*	−50	60	70	60	150	30	150	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = D, E*	−50	60	100	60	150	55	150	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = J, K*	−50	60	115	60	230	50	230	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = F, H*	−50	60	130	60	280	50	280	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = Y*	−50	60	130	60	300	50	300	−50	−50	−50
FTM52		−40	60	70	60	80	55	80	−40	−40	−40

Anschlusswerte

Grundspezifikation, Position 6	**Energieversorgung**	**Ausgang**
1	19 ... 253 V_{AC}	-
2	10 ... 55 V_{DC}	-
4	19 ... 253 V_{AC}	253 V_{AC} / 6 A (Ex db eb Version: 4 A) 1 500 VA / cos φ = 1 750 VA cos φ > 0,7
	19 ... 55 V_{DC}	30 V_{DC} / 4 A 125 V_{DC} / 0,2 A
5	11 ... 35 V_{DC}	-

71589867

www.addresses.endress.com

Endress+Hauser

People for Process Automation