XA00305F-E/00/DE/
15.21
71530074
2021-06-07

Sicherheitshinweise
Soliphant M
FTM50, FTM51, FTM52

ATEX: II 1 G Ex ia IIC T6 Ga
II 1/2 G Ex ia IIC T6 Ga/Gb
II 1 D Ex ia IIIC Txx°C Da
II 1/2 D Ex ia IIIC Txx°C Da/Db
IECEx: Ex ia IIC T6 Ga, Ga/Gb
Ex ia IIIC Txx°C Da, 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 8
Sicherheitshinweise: Besondere Bedingungen 9
Sicherheitshinweise: Installation 10
Sicherheitshinweise: Zone 0 15
Sicherheitshinweise: Zone 0, Zone 20 15
Temperaturtabellen 16
Anschlusswerte 19

Hinweise zum Dokument

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

Das in EU-Sprachen übersetze 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:

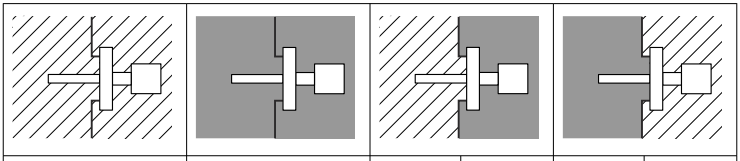
- KA00229F/00 (FTM50, FTM51)
- KA00230F/00 (FTM52)

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 ia IIC		Ex ia IIIC		Ex ia IIC	Ex ia IIIC	Ex ia IIIC	Ex ia 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:
EG05023

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 05 ATEX 1019X

Liste der angewendeten Standards: Siehe EU-Konformitätserklärung.

IEC-Konformitätserklärung

Zertifikatsnummer:
IECEx DEK 15.0042 X

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

- IEC 60079-0 : 2017
- IEC 60079-11 : 2011
- IEC 60079-26 : 2014

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**
FTM5x	1	ATEX II 1 D, 1/2 D Ex ia IIIC Txx°C, II 1 G, 1/2 G Ex ia IIC T6 [1]
	E	IECEx Ex ia IIIC Txx°C, Ex ia IIC T6 [1]

1) Nähere Angaben siehe Kapitel "Sicherheitshinweise: Installation"

Position 6 (Elektronik, Ausgang)		
Gewählte Option		**Beschreibung**
FTM5x	5	FEM55; 8/16 mA, 11-35 VDC
	7	FEM57; 2-Leiter PFM
	8	FEM58; NAMUR + Prüftaster (H-L Signal)

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
	3	F17 Alu IP66/67 NEMA Type 4X Encl.
	5	F13 Alu IP66/68 NEMA Type 4X/6P Encl.
	6	F27 316L IP67/68 NEMA Type 4X/6P Encl.
	7	F15 316L Hygiene IP66/67 NEMA Type 4X 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

- 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:
→ 🗎 16, "Temperaturtabellen".

- Angaben aus den Temperaturtabellen beachten.
- 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 7 = D, E, G, H
Die Sondenbauart mit Separatgehäuse ist nur für feste Installation geeignet.

Grundspezifikation, Position 7 = D, E
Elektrostatische Aufladung des Verbindungskabels vom Separatgehäuse zum Sensor vermeiden.

Grundspezifikation, Position 7 = D, E und Grundspezifikation, Position 8 = H, 3, 5
In Zone 0 nicht zulässig.

Grundspezifikation, Position 8 = H, 3, 5
Reib- und Schlagfunken vermeiden.

Sicherheitshinweise: Installation

Gerätetyp *Grundspezifikation, Position 7 = A*	
FTM50, FTM51	II 1 D Ex ia IIIC Txx °C Da II 1 D Ex ia IIIC T_{200} Txx °C Da [1] II 1/2 D Ex ia IIIC Txx °C Da/Db II 1 G Ex ia IIC T6...T2 Ga [2] [3] II 1 G Ex ia IIC T6...T3 Ga [2] [4] II 1/2 G Ex ia IIC T6...T2 Ga/Gb [3] II 1/2 G Ex ia IIC T6...T3 Ga/Gb [4]
FTM52	II 1 D Ex ia IIIC Txx °C Da II 1 D Ex ia IIIC T_{200} Txx °C Da [1] II 1/2 D Ex ia IIIC Txx °C Da/Db II 1 G Ex ia IIC T6 Ga [2] II 1/2 G Ex ia IIC T6 Ga/Gb

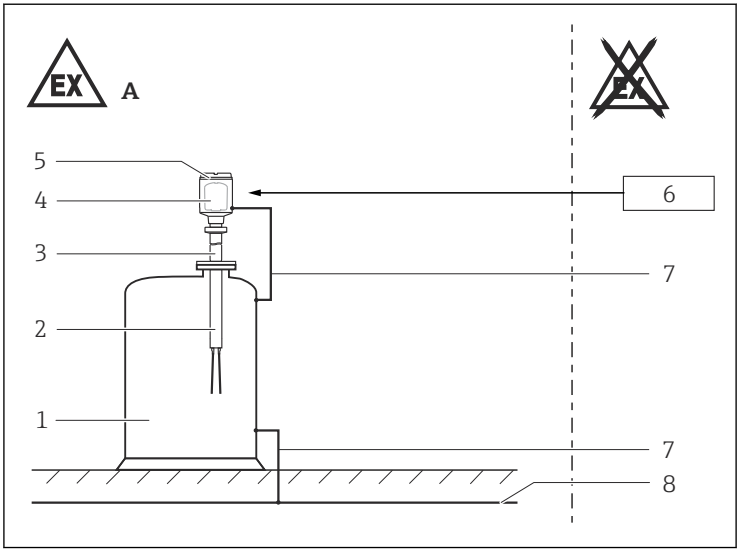
1) Kennzeichnung aus Platzgründen nur in dieser XA; nicht auf dem Typenschild
2) Nur in Zusammenhang mit Position 8 = 6, 7
3) Nur in Zusammenhang mit Position 11 = F, H, J, K, Y
4) Nur in Zusammenhang mit Position 11 = A, C, D, E

Gerätetyp *Grundspezifikation, Position 7 = D, E*	
Elektronikgehäuse FTM5x	II 1 D (1) D Ex ia [ia Da] IIIC Txx °C Da II 1 D (1) D Ex ia [ia Da] IIIC T_{200} Txx °C Da [1] II 2 D (1) D Ex ia [ia Da] IIIC Txx °C Db II 2 D (2) D Ex ia [ia Db] IIIC Txx °C Db [1] II 2 D (2) G Ex ia [ia Gb] IIC T6 Gb [1] II 2 G (1) D Ex ia [ia Da] IIC T6 Gb [1] II 2 G (2) D Ex ia [ia Db] IIC T6 Gb [1] II 2 G (2) G Ex ia [ia Gb] IIC T6 Gb [1]
Sensorgehäuse FTM5x	II 1 D Ex ia IIIC Txx °C Da II 1 D Ex ia IIIC T_{200} Txx °C Da [1] II 1/2 D Ex ia IIIC Txx °C Da/Db [1]
Sensorgehäuse FTM50, FTM51	II 1/2 G Ex ia IIC T6...T2 Ga/Gb II 1/2 G Ex ia IIC T6...T3 Ga/Gb
Sensorgehäuse FTM52	II 1/2 G Ex ia IIC T6 Ga/Gb

1) Kennzeichnung aus Platzgründen nur in dieser XA; nicht auf dem Typenschild

Gerätetyp *Grundspezifikation, Position 7 = G, H*	
Elektronikgehäuse FTM5x	II 1 D (1) D Ex ia [ia Da] IIIC Txx °C Da II 1 D (1) D Ex ia [ia Da] IIIC T_{200} Txx °C Da [1)] II 1 D (1) G Ex ia [ia Ga] IIIC Txx °C Da [1)] II 2 D (1) D Ex ia [ia Da] IIIC Txx °C Db II 2 D (1) G Ex ia [ia Ga] IIIC Txx °C Db [1)] II 2 D (2) D Ex ia [ia Db] IIIC Txx°C Db [1)] II 2 D (2) G Ex ia [ia Gb] IIC T6 Gb [1)] II 1 G (1) D Ex ia [ia Da] IIC T6 Ga [2) 1)] II 1 G (1) G Ex ia [ia Ga] IIC T6 Ga [2)] II 2 G (1) D Ex ia [ia Da] IIC T6 Gb [1)] II 2 G (1) G Ex ia [ia Ga] IIC T6 Gb II 2 G (2) D Ex ia [ia Db] IIC T6 Gb [1)] II 2 G (2) G Ex ia [ia Gb] IIC T6 Gb [1)]
Sensorgehäuse FTM5x	II 1 D Ex ia IIIC Txx °C Da II 1 D Ex ia IIIC T_{200} Txx °C Da [1)] II 1/2 D Ex ia IIIC Txx °C Da/Db [1)]
Sensorgehäuse FTM50, FTM51	II 1 G Ex ia IIC T6...T2 Ga [3)] II 1 G Ex ia IIC T6...T3 Ga [4)] II 1/2 G Ex ia IIC T6...T2 Ga/Gb [1) 3)] II 1/2 G Ex ia IIC T6...T3 Ga/Gb [1) 4)]
Sensorgehäuse FTM52	II 1 G Ex ia IIC T6 Ga II 1/2 G Ex ia IIC T6 Ga/Gb [1)]

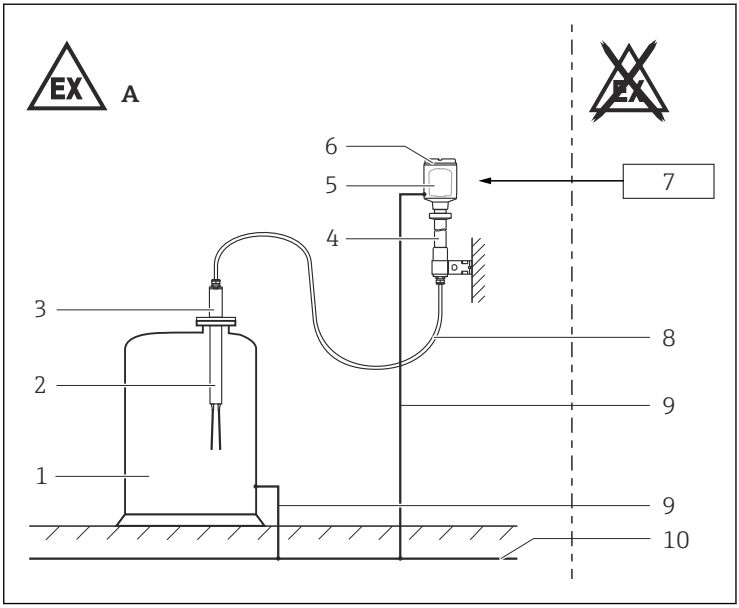
1) Kennzeichnung aus Platzgründen nur in dieser XA; nicht auf dem Typenschild
2) Nur in Zusammenhang mit Position 8 = 6, 7
3) Nur in Zusammenhang mit Position 11 = F, H, J, K, Y
4) Nur in Zusammenhang mit Position 11 = A, C



1

A Grundspezifikation, Position 8 = 6, 7 und Position 7 = A:
Zone 0, Zone 1, Zone 20 oder Zone 21
Grundspezifikation, Position 8 = H, 3, 5 und Position 7 = A:
Zone 1, Zone 20 oder Zone 21

1 Behälter, Gefahrenbereich Zone 0, Zone 1, Zone 20 oder Zone 21
2 Ausführung
3 Temperaturdistanzstück (optional bei 150 °C)
4 Elektronikeinsatz; Elektronikraum Ex ia
5 Gehäuse
6 Energieversorgung
7 Potentialausgleichsleitung
8 Potentialausgleich



2

A Grundspezifikation, Position 8 = 6, 7 und Position 7 = G, H:
Zone 0, Zone 1, Zone 20 oder Zone 21
Grundspezifikation, Position 8 = H, 3, 5 und Position 7 = D, E, G, H:
Zone 1, Zone 20 oder Zone 21
1 Behälter, Gefahrenbereich Zone 0, Zone 1, Zone 20 oder Zone 21
2 Ausführung
3 Sensorgehäuse
4 Temperaturdistanzstück (optional bei 150 °C)
5 Elektronikeinsatz; Elektronikraum Ex ia
6 Elektronikgehäuse
7 Energieversorgung
8 Verbindungskabel
9 Potentialausgleichsleitung
10 Potentialausgleich

- Gerät über geeignete Kabel- und Leitungseinführungen anschließen, die der Zündschutzart "Eigensicherheit (Ex i)" entsprechen.
- Nicht benutzte Einführungsöffnungen mit Verschlussstopfen verschließen, die der Zündschutzart entsprechen und zugelassen sind.
- Maximale Prozessbedingungen gemäß zugehöriger Betriebsanleitung des Herstellers beachten.
- Bei hohen Messstofftemperaturen: Druckbelastbarkeit des Flansches in Abhängigkeit von der Temperatur beachten.

- Gerät so montieren, dass mechanische Beschädigung oder Reibung in der Anwendung ausgeschlossen sind. Besonders auf Strömungsverhältnisse und Behältereinbauten achten.
- Verbindungskabel vom Separatgehäuse zum Standaufnehmer vor Zug und Reibung schützen (z.B. wegen elektrostatischer Aufladung durch Messstoffströme).
- Prozessanschlussdichtung verwenden, die der Temperaturanforderung und Materialverträglichkeit entspricht.
- Wenn dynamische Belastung erwartet wird: Verlängerungsrohr des Geräts abstützen.
- Dauergebrauchstemperatur des Anschlusskabels: −40 °C ... ≥ +85 °C; mindestens aber entsprechend dem Einsatztemperaturbereich der Anwendung zuzüglich der Berücksichtigung von Prozessbedingungen. Für Zone 20 Anwendungen unter kompletter Einschüttung $T_{a,max}$ +35 K.

Grundspezifikation, Position 8 = 3, 6, 7
Um die Schutzart IP66/67 zu erreichen:
- Deckel fest zudrehen.
- Kabeleinführung fachgerecht montieren.

Grundspezifikation, Position 8 = H, 5
Um die Schutzart IP66/68 zu erreichen:
- Deckel fest zudrehen.
- Kabeleinführung fachgerecht montieren.

Zubehör Hochdruck-Schiebemuffe

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

Einsatz in Gas

- 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 (FTM50/51), −1 ... +2 bar (FTM52), abhängig vom Prozessanschluss (siehe Betriebsanleitung).

Eigensicherheit

- Das Gerät ist ausschließlich für den Anschluss an bescheinigte eigensichere Betriebsmittel der Zündschutzart Ex ia geeignet.
- Der eigensichere Eingangsstromkreis des Geräts ist erdfrei. Seine Spannungsfestigkeit von min. 500 V_{eff} ist gegen Erde ausgeführt.
- Regeln für die Zusammenschaltung von eigensicheren Stromkreisen beachten.

Potentialausgleich

Gerät in den örtlichen Potentialausgleich einbeziehen.

Sicherheitshinweise: Zone 0

- Bei explosionsfähigen Dampf-Luft-Gemischen: Gerät nur unter atmosphärischen Bedingungen betreiben.
  - Temperatur: −20 … +60 °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 getroffen sind: Gerät gemäß seiner Herstellerspezifikation auch außerhalb der atmosphärischen Bedingungen betreibbar.
- Zugehörige Geräte mit galvanischer Trennung zwischen eigensicheren und nicht eigensicheren Stromkreisen bevorzugen.
- Gerät nur für Messstoffe einsetzen, gegen die die Vergussmasse des Elektronikeinsatzes aus Silikonkautschuk und das Gehäuse aus 316L hinreichend beständig sind.
- Gerät nur für Messstoffe einsetzen, gegen die die prozessberührenden Materialien hinreichend beständig sind (z.B. Prozessanschlussdichtung).
- Bei Verwendung unter nicht-atmosphärischen Bedingungen und Einhaltung der Herstellerangaben: Es gehen keine Zündgefahren von dem für den Druckbehälter (Zone 0) zugelassenen Sensor aus.

Sicherheitshinweise: Zone 0, Zone 20

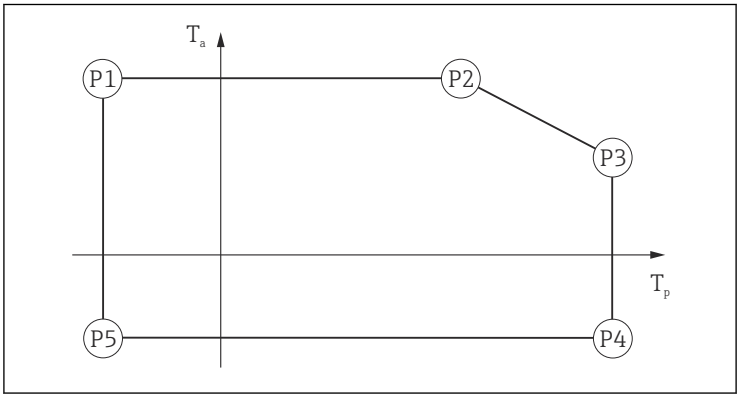
Gerät ist für den Betrieb in Zone 0 oder Zone 20 ausgelegt. Bei gleichzeitigem Auftreten von explosionsfähigen Gas-Luft- und Staub-Luft-Gemischen: Eignung bedarf einer zusätzlichen Beurteilung.

Temperaturtabellen

Darstellungshinweise

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

- T_a: Umgebungstemperatur in ℃
- T_p: Prozesstemperatur in ℃



A0033052

Einsatz in Gas

Gerätetyp FTM50, FTM51

Grundspezifikation, Position 7 = A

Temperaturklasse	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
T6	−50	55	55	55	80	40	80	−40 [1]	−50	−40 [1]
T5...T1	−50	55	55	55	85	40	85	−40 [1]	−50	−40 [1]

1) Grundspezifikation, Position 8 = H, 5, 6: −50 ℃

Grundspezifikation, Position 11 = D, E

Temperaturklasse	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
T6	−50	55	55	55	80	50	80	−40 [1]	−50	−40 [1]
T5	−50	55	55	55	95	50	95	−40 [1]	−50	−40 [1]
T4	−50	55	55	55	130	45	130	−40 [1]	−50	−40 [1]
T3...T1	−50	55	55	55	150	45	150	−40 [1]	−50	−40 [1]

1) Grundspezifikation, Position 8 = H, 5, 6: −50 ℃

Grundspezifikation, Position 11 = J, K

Temperatur-klasse	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
T6	–50	55	55	55	80	50	80	–40 [1]	–50	–40 [1]
T5	–50	55	55	55	95	50	95	–40 [1]	–50	–40 [1]
T4	–50	55	55	55	130	50	130	–40 [1]	–50	–40 [1]
T3	–50	55	55	55	195	45	195	–40 [1]	–50	–40 [1]
T2...T1	–50	55	55	55	230	40	130	–40 [1]	–50	–40 [1]

1) Grundspezifikation, Position 8 = H, 5, 6: –50 °C

Grundspezifikation, Position 11 = F, H, Y

Temperatur-klasse	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
T6	–50	55	55	55	80	50	80	–40 [1]	–50	–40 [1]
T5	–50	55	55	55	95	50	95	–40 [1]	–50	–40 [1]
T4	–50	55	55	55	130	50	130	–40 [1]	–50	–40 [1]
T3	–50	55	55	55	195	45	195	–40 [1]	–50	–40 [1]
T2	–50	55	55	55	280	45	280	–40 [1]	–50	–40 [1]
T1	–50	55	55	55	300	45	300	–40 [1]	–50	–40 [1]

1) Grundspezifikation, Position 8 = H, 5, 6: –50 °C

Gerätetyp FTM52

Temperatur-klasse	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
T6...T1	–40	55	55	55	80	40	80	–40	–40	–40

Einsatz in Staub

Gerätetyp	*Grundspezifikation, Position*	**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	55	60	55	100	40	100	–40 [1)]	–50	–40 [1)]
FTM50, FTM51	*11 = D, E*	–50	55	95	55	150	50	150	–40 [1)]	–50	–40 [1)]
FTM50, FTM51	*11 = J, K*	–50	55	110	55	230	45	230	–40 [1)]	–50	–40 [1)]
FTM50, FTM51	*11 = F, H*	–50	55	135	55	280	45	280	–40 [1)]	–50	–40 [1)]
FTM50, FTM51	*11 = Y*	–50	55	135	55	300	45	300	–40 [1)]	–50	–40 [1)]
FTM52		–40	55	65	55	80	45	80	–40	–40	–40

1) Grundspezifikation, Position 8 = H, 5, 6: –50 °C

Temperaturen bei Staubschicht

Einschüttung mit einer Schichtdicke bis 5 mm

Gerätetyp	**Oberflächentemperatur T**	**Umgebungstemperatur: Sonde** *mit Grundspezifikation, Position 7 = D, E, G, H*
FTM50, FTM51	Sensor: $T_{p,max}$ +5 K Gehäuse: $T_{a,\,max}$ +5 K	max. 120 °C
FTM52		max. 80 °C

Gerätetyp	*Grundspezifikation, Position*	**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	55	60	55	100	35	100	–40 [1)]	–50	–40 [1)]
FTM50, FTM51	*11 = D, E*	–50	55	85	55	150	45	150	–40 [1)]	–50	–40 [1)]
FTM50, FTM51	*11 = J, K*	–50	55	100	55	230	45	230	–40 [1)]	–50	–40 [1)]
FTM50, FTM51	*11 = F, H*	–50	55	120	55	280	45	280	–40 [1)]	–50	–40 [1)]
FTM50, FTM51	*11 = Y*	–50	55	120	55	300	45	300	–40 [1)]	–50	–40 [1)]
FTM52		–40	55	60	55	80	45	80	–40	–40	–40

1) Grundspezifikation, Position 8 = H, 5, 6: –50 °C

Einschüttung mit einer Schichtdicke von 200 mm

Gerätetyp	**Oberflächentemperatur T_{200}**	**Umgebungstemperatur: Sonde** *mit Grundspezifikation, Position 7 = D, E, G, H*
FTM50, FTM51	T 70 °C	max. 120 °C
FTM52		max. 80 °C

Gerätetyp	*Grundspezifikation, Position*	**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*	−40 [1]	33	33	33	33	33	33	−40 [1]	−40 [1]	−40 [1]
FTM50, FTM51	*11 = D, E, J, K, F, H, Y*	−40 [1]	33	33	33	33	33	33	−40 [1]	−40 [1]	−40 [1]
FTM52		−40	33	33	33	33	33	33	−40	−40	−40

1) Grundspezifikation, Position 8 = H, 5, 6: −50 °C

Anschlusswerte

Grundspezifikation, Position 6	**Energieversorgung**
= 5	U_i = 35 V I_i = 100 mA P_i = 1 W L_i = 0 C_i = 0
= 7	U_i = 16,7 V I_i = 150 mA P_i = 1 W L_i = 0 C_i = 0
= 8	U_i = 18 V I_i = 52 mA P_i = 170 mW L_i = 0 C_i = 30 nF

71530074

www.addresses.endress.com

Endress+Hauser

People for Process Automation