

# Sikkerhedsinstruktioner

## Soliphant M

### FTM50, FTM51, FTM52

II 1 G Ex ia IIC T6 Ga

II 1 D Ex ia IIIC Txx°C Da






# Soliphant M FTM50, FTM51, FTM52

## Indholdsfortegnelse


Om dette dokument .....	4
Medfølgende dokumentation .....	4
Supplerende dokumentation .....	4
Generelle bemærkninger: Kombineret godkendelse .....	4
Producentens certifikater .....	5
Producentens adresse .....	5
Andre standarder .....	5
Udvidet bestillingskode .....	5
Sikkerhedsanvisninger: Generelt .....	7
Sikkerhedsanvisninger: Særlige forhold .....	8
Sikkerhedsanvisninger: Installation .....	8
Sikkerhedsanvisninger: Zone 0 .....	10
Sikkerhedsanvisninger: Zone 0, Zone 20 .....	11
Temperatortabeller .....	11
Tilslutningsdata .....	14

## Om dette dokument

 Dette dokument er oversat til flere sprog. Kun den oprindelige engelske kildetekst er juridisk gyldig.

Dokumentet kan fås oversat til EU-sprog:

- I downloadområdet på Endress+Hausers websted: [www.endress.com](http://www.endress.com) -> Downloads -> Manualer og datablade -> Type: Ex Sikkerheds Brugsanvisning (XA) -> Tekst Søg: ...
- I Device Viewer: [www.endress.com](http://www.endress.com) -> Product tools -> Access device specific information -> Check device features

 Hvis dokumentet endnu ikke er tilgængeligt, kan det rekvireres.

## Medfølgende dokumentation

Dette dokument er en integreret del af følgende betjeningsvejledninger:

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

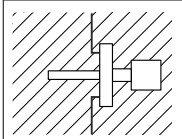
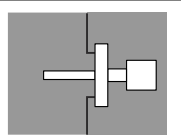
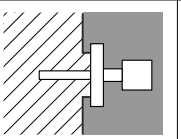
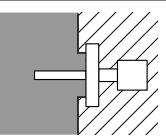
## Supplerende dokumentation

Brochure om eksplosionsbeskyttelse: CP00021Z/11


Brochuren om eksplosionsbeskyttelse kan findes:

- I downloadområdet på Endress+Hausers websted: [www.endress.com](http://www.endress.com) -> Downloads -> Brochurer og kataloger -> Tekst Søg: CP00021Z
- På cd'en til instrumenter med cd-baseret dokumentation

## Generelle bemærkninger: Kombineret godkendelse

			
Ex ia IIC Zone 0	Ex ia IIC Zone 0	Ex ia IIC Zone 20	Ex ia IIC Zone 20
Ex ia IIC Zone 0	Ex ia IIC Zone 20	Ex ia IIC Zone 20	Ex ia IIC Zone 0

Enheden er designet til brug i miljøer med eksplosiv gas eller eksplosiv støv. I miljøer, hvor der forekommer eksplosive gas- og luftblandinger og eksplosive støv- og luftblandinger, er der behov for en yderligere vurdering af, om enheden er velegnet.

-  Et sekventielt skift mellem gas- og støveksplodingsbeskyttelse er kun muligt, hvis:
- Der forekommer en periode med en ikke-eksplosiv atmosfære i forbindelse med skiftet, eller
  - Der udføres særlige undersøgelser, som ikke er dækket af dette certifikat

**Producentens  
certifikater****EF-overensstemmelseserklæring**

Erklæringsnummer:  
EG05023

EF-overensstemmelseserklæringen kan findes:  
I downloadområdet på Endress+Hausers websted:  
[www.endress.com](http://www.endress.com) -> Downloads -> Deklarationer ->  
Type: EU Deklaration -> Produktkode: ...

**EF-typeafprøvningscertifikat**

Certifikatnummer:  
KEMA 05 ATEX 1019X

Liste over anvendte standarder: Se EF-overensstemmelseserklæring.

**Producentens  
adresse**

Endress+Hauser SE+Co. KG  
Hauptstraße 1  
79689 Maulburg, Tyskland

Produktionsanlæggets adresse: Se typeskiltet.

**Andre standarder**

Blandt andet skal følgende standarder i deres aktuelle version overholdes for at opnå korrekt installation:

- IEC/EN 60079-14: "Eksplorative atmosfærer – del 14: Konstruktion, valg og opbygning af elektriske installationer"
- EN 1127-1: "Eksplorative atmosfærer - Forebyggelse og beskyttelse mod eksplosion – del 1: Grundlæggende begreber og metodik"

**Udvidet  
bestillingskode**

Den udvidede bestillingskode er angivet på typeskiltet, som sidder på instrumentet, så det er klart synligt. Yderligere oplysninger om typeskiltet kan findes i den tilhørende betjeningsvejledning.

**Opbygning af den udvidede bestillingskode**

FTM5x	–	*****	+	A*B*C*D*E*F*G*..
<i>(Instrumenttype)</i>		<i>(Grundlæggende specifikationer)</i>		<i>(Valgfri specifikationer)</i>

\* = Pladsholder

Her vises en option (tal eller bogstav), som vælges i specifikationen, i stedet for pladsholderne.

### Grundlæggende specifikationer

De funktioner, der er helt grundlæggende for instrumentet (obligatoriske funktioner), er angivet i de grundlæggende specifikationer. Antal positioner afhænger af det antal funktioner, der findes. Den valgte option for en funktion kan bestå af flere positioner.

### Valgfri specifikationer

De valgfri specifikationer beskriver ekstra funktioner for instrumentet (valgfri funktioner). Antal positioner afhænger af det antal funktioner, der findes. Funktionerne har en 2-cifret opbygning, som gør det nemmere at foretage identifikation (f.eks. JA). Det første ciffer (ID) står for funktionsgruppen og består af et tal eller et bogstav (f.eks. J = Test, Certifikat). Det andet ciffer er den værdi, der står for funktionen i gruppen (f.eks. A = 3.1 materiale (våde dele), kontrolcertifikat).

Mere detaljerede oplysninger om instrumentet kan findes i følgende tabeller. I disse tabeller beskrives de individuelle positioner og ID'er i den udvidede bestillingskode, som er relevante for farlige placeringer.

### Udvidet bestillingskode: Soliphant M



Følgende specifikationer gengiver et uddrag af produktstrukturen og bruges til at tildele:

- Denne dokumentation til enheden (ved hjælp af den udvidede bestillingskode på typeskiltet).
- De enhedsoptioner, der beskrives i dokumentet.

### Instrumenttype

FTM50, FTM51, FTM52

### Grundlæggende specifikationer

Position 1 (godkendelse)		
Valgt option		Beskrivelse
FTM5x	7	ATEX II 1 G Ex ia IIC T6, II 1 D Ex ia IIIC Txx°C; XA Se sikkerhedsanvisning (XA) <sup>1)</sup>

1) Læs mere i kapitlet "Sikkerhedsanvisninger: Installation"

Position 6 (elektronik, udgang)		
Valgt option		Beskrivelse
FTM5x	5	FEM55; 8/16 mA, 11-35 VDC
	7	FEM57; totrådet PFM
	8	FEM58; NAMUR + testknap (H-L-signal)

Position 7 (probetype)		
Valgt option		Beskrivelse
FTM5x	A	Kompakt

Position 8 (Hus)		
Valgt option		Beskrivelse
FTM5x	H	T13 Alu IP66/68 NEMA Type 4X/6P-kabinet, separat tilslutningsrum
	3	F17 Alu IP66/67 NEMA Type 4X-kabinet
	5	F13 Alu IP66/68 NEMA Type 4X/6P-kabinet
	6	F27 316L IP67/68 NEMA Type 4X/6P-kabinet
	7	F15 316L hygiene IP66/67 NEMA Type 4X-kabinet

Position 11 (ekstra option 2)		
Valgt option		Beskrivelse
FTM50 FTM51	A	Ikke valgt
	C	EN10204-3.1 materiale (dele i kontakt med mediet), inspektionscertifikat
	D, E	Temperaturseparator $\leq 150^{\circ}\text{C}$
	F, H	Høj temperatur $\leq 280^{\circ}\text{C}$
	J, K	Høj temperatur $\leq 230^{\circ}\text{C}$
	Y	Specialversion: Høj temperatur $\leq 300^{\circ}\text{C}$
FTM52	A	Ikke valgt

### Valgfri specifikationer

Der findes ingen optioner specielt til farlige placeringer.

### Sikkerhedsanvisninger: Generelt

- Personalet skal opfylde følgende betingelser ved montering, elektrisk installation, idriftsættelse og vedligeholdelse af instrumentet:
  - Være tilstrækkeligt kvalificeret til deres stilling og de opgaver, de udfører
  - Være uddannet i eksplosionsbeskyttelse
  - Have kendskab til de nationale bestemmelser
- Installation af instrumentet skal ske i henhold til producentens anvisninger og de nationale bestemmelser.
- Enheden må ikke betjenes uden for de specificerede elektriske, termiske og mekaniske parametre.

- Brug kun instrumentet til medier, hvor den medieberørte del er udført i korrekt og bestandigt materiale.
- Undgå elektrostatisk ladning:
  - For plastflader (f.eks. kabinet, sensorelement, speciallak, påsatte ekstra plader m.m.)
  - For isolerede kapaciteter (f.eks. isolerede metalplader)
- Se temperaturtabellerne vedrørende forholdet mellem den tilladte omgivende temperatur for sensoren og/eller transmitteren, afhængigt af anvendelsesområdet og temperaturklassen.
- Ændringer af instrumentet kan påvirke eksplosionsbeskyttelsen og skal foretages af personale, der er autoriseret til at udføre sådant arbejde af Endress+Hauser.

### Sikkerhedsanvisninger:

#### Særlige forhold

Område for tilladt omgivende temperatur ved elektronikabinettet:  
→  11, "Temperaturtabeller".

- Overhold oplysningerne i temperaturtabellerne.
- Af hensyn til elektrostatisk ladning: Gnid ikke på overflader med en tør klud.
- I tilfælde af ekstra eller alternativ speciallakering på kabinettet eller andre metaldele eller for klæbeplader gælder følgende:
  - Vær opmærksom på risikoen for elektrostatisk ladning og afledning.
  - Må ikke installeres i nærheden af processer ( $\leq 0.5$  m), som genererer kraftige elektrostatiske ladninger.

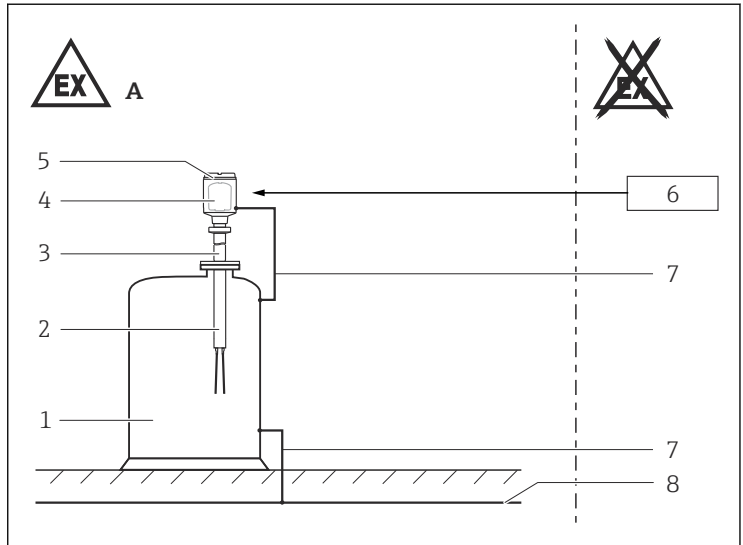
*Grundlæggende specifikation, position 8 = H, 3, 5*  
Undgå gnister fra stød og friktion.

### Sikkerhedsanvisninger: Installation

Instrumenttype	
FTM50, FTM51	II 1 D Ex ia III C Txx °C Da II 1 D Ex ia III C T <sub>200</sub> Txx °C Da II 1 G Ex ia IIC T6...T2 Ga <sup>1)</sup> II 1 G Ex ia IIC T6...T3 Ga <sup>2)</sup>
FTM52	II 1 D Ex ia III C Txx °C Da II 1 D Ex ia III C T <sub>200</sub> Txx °C Da II 1 G Ex ia IIC T6 Ga

- 1) Kun i forbindelse med position 11 = F, H, J, K, Y
- 2) Kun i forbindelse med position 11 = A, C, D, E





A0027391

 1

- A Zone 0, Zone 20
- 1 Tank, farligt område Zone 0, Zone 20
- 2 Version
- 3 Temperaturseparator (valgfri ved 150 °C)
- 4 Elektronikindsats; elektronikrum Ex ia
- 5 Kabinet
- 6 Strømforsyning
- 7 Potentialeudligningslinje
- 8 Potentialeudledning

- Tilslut instrumentet med velegnede kabel- og ledningsindgange med beskyttelsestypen "egensikkerhed (Ex i)".
- Forsegl ikke-anvendte forskruninger med godkendte forseglingspropper med den korrekte beskyttelsestype.
- Overhold de maksimale procesforhold i henhold til producentens betjeningsvejledning.
- Bemærk, at ved høje medietemperaturer er flangetrykbelastningskapaciteten en faktor af temperaturen.
- Installer instrumentet, så der ikke forekommer mekanisk skade eller friktion under brugen. Vær især opmærksom på flowforhold og tankfittings.

- Brug en forsegling til procestilslutningen, som overholder kravene til materialekompatibilitet og temperatur.
- Understøt instrumentets forlængerrør, hvis der forventes en dynamisk belastning.
- Kontinuerlig servicetemperatur for tilslutningskablet:  $-40\text{ °C}$  til  $\geq +85\text{ °C}$ ; i overensstemmelse med servicetemperaturområdet til yderligere påvirkninger fra procesforholdene. Til anvendelser i Zone 20 med komplet nedsænkning  $T_{a,max}+35\text{ K}$ .

*Grundlæggende specifikation, position 8 = 3, 6, 7*

Følgende skal gøres for at opnå beskyttelsesgraden IP66/67:

- Skru dækslet godt fast.
- Monter kabelindgangen korrekt.

*Grundlæggende specifikation, position 8 = H, 5*

Følgende skal gøres for at opnå beskyttelsesgraden IP66/68:

- Skru dækslet godt fast.
- Monter kabelindgangen korrekt.

### Egensikkerhed

- Instrumentet er kun egnet til tilslutning til certificeret, egensikkert udstyr med eksplosionsbeskyttelse Ex ia.
- Instrumentets egensikre indgangsstrømkredsløb er isoleret fra jorden. Den dielektriske styrke er mindst  $500\text{ V}_{\text{rms}}$ .
- Følg de relevante retningslinjer ved tilslutning af egensikre kredsløb.

### Potentialeudligning

Integrer enheden i den lokale potentialudligning.

### Sikkerhedsanvisning: Zone 0

- I tilfælde af potentielt eksplosive blandinger af damp/luft må instrumentet kun bruges under atmosfæriske forhold.
  - Temperatur:  $-20$  til  $+60\text{ °C}$
  - Tryk:  $80$  til  $110\text{ kPa}$  ( $0.8$  til  $1.1\text{ bar}$ )
  - Luft med normalt iltindhold, normalt  $21\text{ \% (V/V)}$
- Hvis der ikke forekommer potentielt eksplosive blandinger, eller hvis der er truffet yderligere forholdsregler til beskyttelse, kan instrumentet også bruges ved ikke-atmosfæriske forhold i henhold til producentens specifikationer.
- Tilknyttede instrumenter med galvanisk isolering mellem de egensikre og ikke-egensikre kredsløb foretrækkes.

- Instrumentet må kun bruges i medier, som den elektroniske indsats' potting-materiale i silikonegummi og huset i 316L er tilstrækkelig modstandsdygtig overfor.
- Brug kun instrumentet til medier, hvor den medieberørte del er udført i korrekt og bestandigt materiale (f.eks. procestilslutningsforsegling)..
- Ved anvendelse under ikke-atmosfæriske forhold og forudsat, at producentens specifikationer overholdes: Sensoren, som er godkendt til trykbeholder (Zone 0), forårsager ikke nogen antændingsfarer.

**Sikkerhedsanvisninger:**  
**Zone 0, Zone 20**

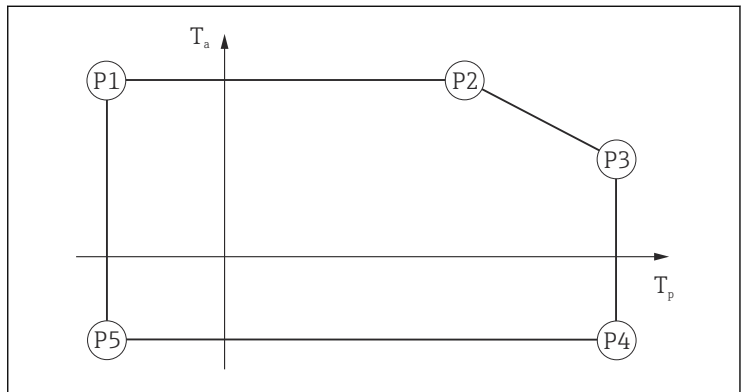
Instrumentet er designet til brug i Zone 0 eller Zone 20. I miljøer, hvor der forekommer eksplosive gas- og luftblandinger og eksplosive støv- og luftblandinger, er der behov for en yderligere vurdering af, om enheden er velegnet.

**Temperaturtabeller**

**Beskrivende noter**

Kolonne P1 til P5: Position (temperaturværdi) på de nedadgående akser

- $T_a$ : Omgivende temperatur i °C
- $T_p$ : Procestemperatur i °C



A0033052

## Anvendelse i gas

Instrumenttype FTM50, FTM51

Grundlæggende specifikation, position 7 = A

Temperaturklasse	P1		P2		P3		P4		P5	
	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>
T6	-50	55	55	55	80	40	80	-40 <sup>1)</sup>	-50	-40 <sup>1)</sup>
T5...T1	-50	55	55	55	85	40	85	-40 <sup>1)</sup>	-50	-40 <sup>1)</sup>

1) Grundlæggende specifikation, position 8 = H, 5, 6: -50 °C

Grundlæggende specifikation, position 11 = D, E

Temperaturklasse	P1		P2		P3		P4		P5	
	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>
T6	-50	55	55	55	80	50	80	-40 <sup>1)</sup>	-50	-40 <sup>1)</sup>
T5	-50	55	55	55	95	50	95	-40 <sup>1)</sup>	-50	-40 <sup>1)</sup>
T4	-50	55	55	55	130	45	130	-40 <sup>1)</sup>	-50	-40 <sup>1)</sup>
T3...T1	-50	55	55	55	150	45	150	-40 <sup>1)</sup>	-50	-40 <sup>1)</sup>

1) Grundlæggende specifikation, position 8 = H, 5, 6: -50 °C

Grundlæggende specifikation, position 11 = J, K

Temperaturklasse	P1		P2		P3		P4		P5	
	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>
T6	-50	55	55	55	80	50	80	-40 <sup>1)</sup>	-50	-40 <sup>1)</sup>
T5	-50	55	55	55	95	50	95	-40 <sup>1)</sup>	-50	-40 <sup>1)</sup>
T4	-50	55	55	55	130	50	130	-40 <sup>1)</sup>	-50	-40 <sup>1)</sup>
T3	-50	55	55	55	195	45	195	-40 <sup>1)</sup>	-50	-40 <sup>1)</sup>
T2...T1	-50	55	55	55	230	40	130	-40 <sup>1)</sup>	-50	-40 <sup>1)</sup>

1) Grundlæggende specifikation, position 8 = H, 5, 6: -50 °C

*Grundlæggende specifikation, position 11 = F, H, Y*

Temperaturk lasse	P1		P2		P3		P4		P5	
	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>
T6	-50	55	55	55	80	50	80	-40 <sup>1)</sup>	-50	-40 <sup>1)</sup>
T5	-50	55	55	55	95	50	95	-40 <sup>1)</sup>	-50	-40 <sup>1)</sup>
T4	-50	55	55	55	130	50	130	-40 <sup>1)</sup>	-50	-40 <sup>1)</sup>
T3	-50	55	55	55	195	45	195	-40 <sup>1)</sup>	-50	-40 <sup>1)</sup>
T2	-50	55	55	55	280	45	280	-40 <sup>1)</sup>	-50	-40 <sup>1)</sup>
T1	-50	55	55	55	300	45	300	-40 <sup>1)</sup>	-50	-40 <sup>1)</sup>

1) Grundlæggende specifikation, position 8 = H, 5, 6: -50 °C

*Instrumenttype FTM52*

Temperaturk lasse	P1		P2		P3		P4		P5	
	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>
T6...T1	-40	55	55	55	80	40	80	-40	-40	-40

**Anvendelse i støv**

Instrumenttype	Grundlæggende specifikation, position	P1		P2		P3		P4		P5	
		T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>
FTM50, FTM51	7 = A	-50	55	60	55	100	40	100	-40 <sup>1)</sup>	-50	-40 <sup>1)</sup>
FTM50, FTM51	11 = D, E	-50	55	95	55	150	50	150	-40 <sup>1)</sup>	-50	-40 <sup>1)</sup>
FTM50, FTM51	11 = J, K	-50	55	110	55	230	45	230	-40 <sup>1)</sup>	-50	-40 <sup>1)</sup>
FTM50, FTM51	11 = F, H	-50	55	135	55	280	45	280	-40 <sup>1)</sup>	-50	-40 <sup>1)</sup>
FTM50, FTM51	11 = Y	-50	55	135	55	300	45	300	-40 <sup>1)</sup>	-50	-40 <sup>1)</sup>
FTM52		-40	55	65	55	80	45	80	-40	-40	-40

1) Grundlæggende specifikation, position 8 = H, 5, 6: -50 °C

*Temperaturer med støvlag*

Aflejret materiale med et lag på op til 5 mm

Instrumenttype	Overfladetemperatur T
FTM50, FTM51, FTM52	Sensor: T <sub>p,max</sub> +5 K Kabinet: T <sub>a,max</sub> +5 K

Instrumenttype	Grundlæggende specifikation, position	P1		P2		P3		P4		P5	
		T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>
FTM50, FTM51	7 = A	-50	55	60	55	100	35	100	-40 <sup>1)</sup>	-50	-40 <sup>1)</sup>
FTM50, FTM51	11 = D, E	-50	55	85	55	150	45	150	-40 <sup>1)</sup>	-50	-40 <sup>1)</sup>
FTM50, FTM51	11 = J, K	-50	55	100	55	230	45	230	-40 <sup>1)</sup>	-50	-40 <sup>1)</sup>
FTM50, FTM51	11 = F, H	-50	55	120	55	280	45	280	-40 <sup>1)</sup>	-50	-40 <sup>1)</sup>
FTM50, FTM51	11 = Y	-50	55	120	55	300	45	300	-40 <sup>1)</sup>	-50	-40 <sup>1)</sup>
FTM52		-40	55	60	55	80	45	80	-40	-40	-40

1) Grundlæggende specifikation, position 8 = H, 5, 6: -50 °C

Aflejret materiale med et lag på 200 mm

Instrumenttype	Overfladetemperatur T200
FTM50, FTM51, FTM52	T 70 °C

Instrumenttype	Grundlæggende specifikation, position	P1		P2		P3		P4		P5	
		T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>
FTM50, FTM51	7 = A	-40 <sup>1)</sup>	33	33	33	33	33	33	-40 <sup>1)</sup>	-40 <sup>1)</sup>	-40 <sup>1)</sup>
FTM50, FTM51	11 = D, E, J, K, F, H, Y	-40 <sup>1)</sup>	33	33	33	33	33	33	-40 <sup>1)</sup>	-40 <sup>1)</sup>	-40 <sup>1)</sup>
FTM52		-40	33	33	33	33	33	33	-40	-40	-40

1) Grundlæggende specifikation, position 8 = H, 5, 6: -50 °C

## Tilslutningsdata

Grundlæggende specifikation, position 6	Strømforsyning
= 5	U <sub>i</sub> = 35 V I <sub>i</sub> = 100 mA P <sub>i</sub> = 1 W L <sub>i</sub> = 0 C <sub>i</sub> = 0
= 7	U <sub>i</sub> = 16.7 V I <sub>i</sub> = 150 mA P <sub>i</sub> = 1 W L <sub>i</sub> = 0 C <sub>i</sub> = 0
= 8	U <sub>i</sub> = 18 V I <sub>i</sub> = 52 mA P <sub>i</sub> = 170 mW L <sub>i</sub> = 0 C <sub>i</sub> = 30 nF





71530326

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

---