

# Säkerhetsföreskrifter

## 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

## Innehållsförteckning

Om detta dokument .....	4
Tillhörande dokumentation .....	4
Tilläggsdokumentation .....	4
Allmänna kommentarer: Kombinerat godkännande .....	4
Tillverkarintyg .....	5
Tillverkarens adress .....	5
Övriga standarder .....	5
Utökad orderkod .....	5
Säkerhetsinstruktioner: allmänt .....	8
Säkerhetsinstruktioner: särskilda villkor .....	8
Säkerhetsinstruktioner: installation .....	9
Säkerhetsinstruktioner: Zon 0 .....	11
Säkerhetsinstruktioner: Zon 0, Zon 20 .....	11
Temperaturtabeller .....	11
Anslutningsdata .....	14

**Om detta dokument**

 Detta dokument har översatts till flera språk. Endast den engelska källtexten är juridiskt bindande.

Dokumentet finns översatt till EU-språk och hämtas:

- I nedladdningsdelen av Endress+Hausers webbplats:  
[www.endress.com](http://www.endress.com) -> Ladda ner-> Manualer och datablad -> Typ: Ex Säkerhetsinstruktion (XA) -> Textsökning: ...
- I visningsprogrammet: [www.endress.com](http://www.endress.com) -> Produktverktyg -> Åtkomst till enhetspecifik information -> Kontrollera enhetens funktioner

 Om dokumentet inte finns tillgängligt än, kan det beställas.

**Tillhörande dokumentation**

Detta dokument är en viktig del av följande bruksanvisningar:

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

**Tilläggsdokumentation**

Broschyr om explosionsskydd: CP00021Z/11


Broschyren om explosionsskydd finns:

- Bland nedladdningarna på Endress+Hausers webbplats:  
[www.endress.com](http://www.endress.com) -> Ladda ner -> Broschyrer och kataloger -> Textsökning: CP00021Z
- På CD-skivan för enheter med CD-baserad dokumentation

**Allmänna kommentarer: Kombinerat godkännande**

Ex ia IIC Zon 0   Zon 0	Ex ia IIC Zon 20   Zon 20	Ex ia IIC   Ex ia IIC Zon 0   Zon 20	Ex ia IIC   Ex ia IIC Zon 20   Zon 0

Enheten är utformad för drift i explosiv gas- eller explosiv dammatmosfär som visas i bilderna ovan. Vid potentiellt explosiva blandningar av gas/luft och damm/luft som sker samtidigt: Lämpligheten kräver vidare utvärdering.

-  Ett sekventiellt byte mellan gas- och dammexplosionsskydd är endast möjligt om:
- En tidsperiod med icke explosiv atmosfär äger rum under övergången eller
  - Speciella besiktningar som inte täcks av certifikatet utförs

**Tillverkarintyg      EU-försäkran om överensstämmelse**

Försäkran nummer:  
EG05023

EU-försäkran om överensstämmelse finns att hämta:  
Bland nedladdningarna på Endress+Hausers webbplats:  
[www.endress.com](http://www.endress.com) -> Ladda ner -> Deklaration ->  
EU-deklaration -> Produktkod: ...

**EU-typintyg**

Certifikatnummer:  
KEMA 05 ATEX 1019X

Lista över tillämpade standarder: se EU-försäkran om  
överensstämmelse.

**Tillverkarens  
adress**

Endress+Hauser SE+Co. KG  
Hauptstraße 1  
DE-79689 Maulburg, Tyskland  
Fabrikens adress: se märkskylten.

**Övriga standarder**

Bland annat ska den aktuella versionen av följande standarder  
observeras för en korrekt installation:

- IEC/SS-EN 60079-14: "Explosiv atmosfär – Del 14: Konstruktion, val och utförande av elinstallationer"
- EN 1127-1: "Explosiv atmosfär – Förhindrande av och skydd mot explosion – Del 1: Grundläggande begrepp och metodik"

**Utökad orderkod**

Den utökade orderkoden anges på märkskylten som sitter synligt på  
enheten. Mer information om märkskylten finns i tillhörande  
bruksanvisning.

**Den utökade orderkodens struktur**

FTM5x	–	*****	+	A*B*C*D*E*F*G*..
<i>(Enhetstyp)</i>		<i>(Grundläggande specifikationer)</i>		<i>(Tillvalsspecifikationer)</i>

\* = Platshållare

På denna position visas ett alternativ (nummer eller bokstav) ur  
specifikationerna istället för platshållarna.

### Grundläggande specifikationer

I de grundläggande specifikationerna anges de funktioner som är absolut nödvändiga för enheten (obligatoriska funktioner). Antalet positioner beror på antalet tillgängliga funktioner. Det valda alternativet för en funktion kan bestå av flera positioner.

### Tillvalsspecifikationer

Tillvalsspecifikationerna beskriver ytterligare funktioner för enheten (tillvalsfunktioner). Antalet positioner beror på antalet tillgängliga funktioner. Funktionerna har en struktur på två tecken som hjälper vid identifieringen (t.ex. JA). Det första tecknet (ID) står för funktionsgruppen och består av ett nummer eller en bokstav (t.ex. J = Test, certifikat). Det andra tecknet anger värdet som betecknar funktionen inom gruppen (t.ex. A = 3.1 material (medieberörda delar), kontrollintyg).

Mer information om enheten finns i följande tabeller. Tabellerna beskriver de enskilda positionerna och alla ID i den utökade orderkoden som är relevanta för ställen med explosiv atmosfär.

## Utökad orderkod: Soliphant M



Följande specifikationer återger ett utdrag ur produktstrukturen och syftar till att fastställa:

- att denna dokumentation hör till enheten (med hjälp av den utökade orderkoden på märkskylten).
- att enheten har de tillval som anges i dokumentet.

### Enhetstyp

FTM50, FTM51, FTM52

### Grundläggande specifikationer

Position 1 (godkännande)		
Valt alternativ		Beskrivning
FTM5x	7	ATEX II 1 G Ex ia IIC T6, II 1 D Ex ia IIIC Txx°C; XA Anmärkning till säkerhetsinstruktion (XA) <sup>1)</sup>

1) För mer detaljerad information se kapitlet "Säkerhetsinstruktioner: Installation"

<b>Position 6 (Elektronik, utgång)</b>		
<b>Valt alternativ</b>		<b>Beskrivning</b>
FTM5x	5	FEM55; 8/16 mA, 11–35 V DC
	7	FEM57; 2-tråds PFM
	8	FEM58; NAMUR + testknapp (H-L-signal)

<b>Position 7 (givartyp)</b>		
<b>Valt alternativ</b>		<b>Beskrivning</b>
FTM5x	A	Kompakt

<b>Position 8 (Hus)</b>		
<b>Valt alternativ</b>		<b>Beskrivning</b>
FTM5x	H	T13 Alu IP66/68 NEMA Typ 4X/6P-inkaps., separat anslutningsfack
	3	F17 Alu IP66/67 NEMA Typ 4X-inkaps.
	5	F13 Alu IP66/68 NEMA Typ 4X/6P-inkaps.
	6	F27 316L IP67/68 NEMA Typ 4X/6P-inkaps.
	7	F15 316L hygien IP66/67 NEMA Typ 4X-inkaps.

<b>Position 11 (Tilläggsval 2)</b>		
<b>Valt alternativ</b>		<b>Beskrivning</b>
FTM50 FTM51	A	Ej vald
	C	EN10204-3.1 material (medieberörda delar), kontrollintyg
	D, E	Temp.separator ≤150 °C
	F, H	Hög temperatur ≤280 °C
	J, K	Hög temperatur ≤230 °C
	Y	Specialversion: hög temperatur ≤300 °C
FTM52	A	Ej vald


### *Tillvalsspecifikationer*

Inga tillval som är specifika för ställen med explosiv atmosfär finns tillgängliga.

## Säkerhetsinstruktioner: allmänt

- Personalen måste uppfylla följande krav för montering, elinstallation, driftsättning och underhåll av enheten:
  - vara kvalificerad för yrkesrollen och de arbetsuppgifter som ska utföras
  - ha relevant utbildning inom explosionskydd
  - ha god kännedom om nationella föreskrifter
- Installera enheten enligt tillverkarens instruktioner och nationella föreskrifter.
- Använd inte enheten utanför angivna parametrar för el, temperatur och mekanik.
- Använd enheten endast i medier som de medieberörda materialen tål.
- Undvik elektrostatisk uppladdning:
  - av plastytor (t.ex. hölje, sensorelement, speciallackering, ytterligare monterade plattor, med mera)
  - av isolerade föremål som kan fungera som kondensatorer (t.ex. isolerade metallplåtar)
- Se temperaturtabellerna för förhållandet mellan den tillåtna omgivningstemperaturen för sensorn och/eller transmittern, beroende på tillämpningsintervallet och temperaturklassen.
- Ändringar av enheten kan påverka explosionskyddet och får därför endast utföras av personal med behörighet från Endress+Hauser att utföra sådana arbeten.

## Säkerhetsinstruktioner: särskilda villkor

Tillåtet omgivningstemperaturområde vid elektronikinkapslingen:  
→  11, "Temperaturtabeller".

- Observera informationen i temperaturtabellerna.
- För att undvika elektrostatisk uppladdning: gnid inte mot ytorna med en torr trasa.
- Om höljet eller andra metallkomponenter har extra lackering eller speciallackering eller är försett med påklistrade skyltar:
  - Ta hänsyn till faran för elektrostatisk uppladdning och urladdning.
  - Installera inte i närheten av processer ( $\leq 0,5$  m) som genererar kraftig elektrostatisk laddning.

*Grundspecifikation, Position 8 = H, 3, 5*

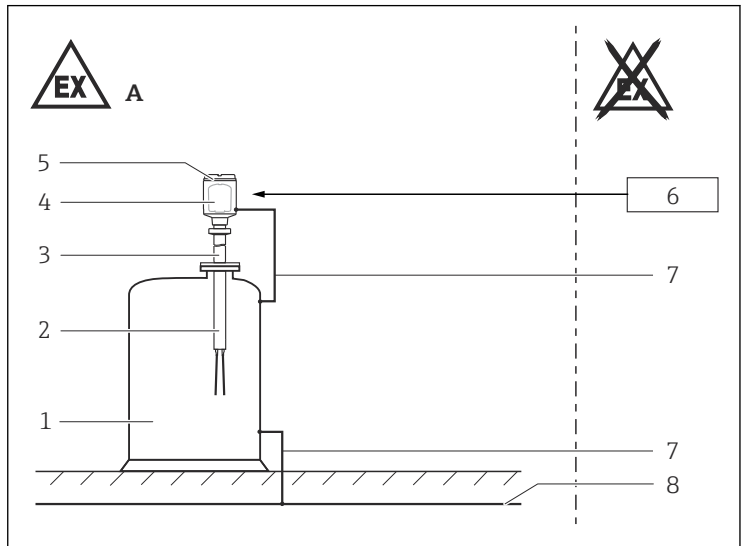
Undvik att orsaka gnistor med slag eller friktion.



## Säkerhetsinstruktioner: installation

Enhetstyp	
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) Endast i kombination med Position 11 = F, H, J, K, Y  
 2) Endast i kombination med Position 11 = A, C, D, E



A0027391

1

- A Zon 0, Zon 20  
 1 Tank, explosionsfarligt område Zon 0, Zon 20  
 2 Version  
 3 Temperaturseparator (tillval vid 150 °C)  
 4 Elektronikinsats; elektronikfack Ex ia  
 5 Kapsling  
 6 Strömförsörjning  
 7 Potentialutjämningsledare  
 8 Potentialutjämning

- Anslut enheten med lämpligt kablage och genomföringar av skyddstyp "Egensäker (Ex i)".
- Täta oanvända ingångsförskruvningar med lämpliga tätningspluggar som motsvarar den typen av kapsling.
- Observera de maximala processförhållandena enligt tillverkarens bruksanvisning.
- Vid höga medeltemperaturer, notera flänsens tryckbelastningskapacitet som en temperaturfaktor.
- Installera enheten på ett sådant sätt att mekaniska skador eller friktion under användning undviks. Var extra uppmärksam på flödesförhållanden och tankinfästningar.
- Använd en processanslutningstätning som uppfyller kraven för materialets kompatibilitet och temperatur.
- Stöd enhetens förlängningsrör om dynamisk belastning väntas.
- Anslutningskabelns kontinuerliga drifttemperatur:  $-40\text{ °C}$  till  $\geq +85\text{ °C}$ ; enligt drifttemperatursintervallet, med hänsyn till ytterligare påverkan från processförhållandena. För Zon 20-applikationer med fullständig nedsänkning  $T_{a, \max} + 35\text{ K}$ .

*Grundspecifikation, Position 8 = 3, 6, 7*

Gör så här för att uppnå kapslingsklass IP66/67:

- Skruva på locket ordentligt.
- Montera kabelingången korrekt.

*Grundspecifikation, Position 8 = H, 5*

Gör så här för att uppnå kapslingsklass IP66/68:

- Skruva på locket ordentligt.
- Montera kabelingången korrekt.

### **Egensäker**

- Enheten är endast avsedd för anslutning till certifierad, egensäker utrustning med explosionsskydd Ex ia.
- Enhetens egensäkra krets är isolerad från jord. Den dielektriska hållfastheten är minst  $500\text{ V}_{\text{effektivvärde}}$ .
- Observera de relevanta riktlinjerna när du sammanlänkar egensäkra kretsar.

### **Potentialutjämning**

Integrera enheten i den lokala potentialutjämningen.

### Säkerhetsinstruktioner: Zon 0

- I händelse av potentiellt explosiva ång-/luft-blandningar, använd endast enheten under atmosfäriska förhållanden.
  - Temperatur:  $-20 \dots +60 \text{ }^\circ\text{C}$
  - Tryck:  $80 \dots 110 \text{ kPa}$  ( $0,8 \dots 1,1 \text{ bar}$ )
  - Luft med normal syrehalt, vanligtvis  $21 \text{ } \%$  (V/V)
- Om inga potentiellt explosiva blandningar föreligger, eller om ytterligare skyddsåtgärder har vidtagits, kan enheten också användas under icke atmosfäriska förhållanden enligt tillverkarens specifikationer.
- Tillhörande enheter med galvanisk isolering mellan egensäkra och icke-egensäkra kretsar är att föredra.
- Enheten får bara användas i medier som elektronikinsatsens silikongjutmassa och höljet av PBT, aluminium eller 316L har tillräckligt hög tålighet för.
- Använd enheten endast i medier som de medieberörda materialen tål (dvs. processanslutningstätning).
- Vid användning under icke-atmosfäriska förhållanden och om tillverkarens specifikationer följs: Sensorn som har godkänts för tryckkärl (Zon 0) utgör ingen risk för gnistbildning.

### Säkerhetsinstruktioner: Zon 0, Zon 20

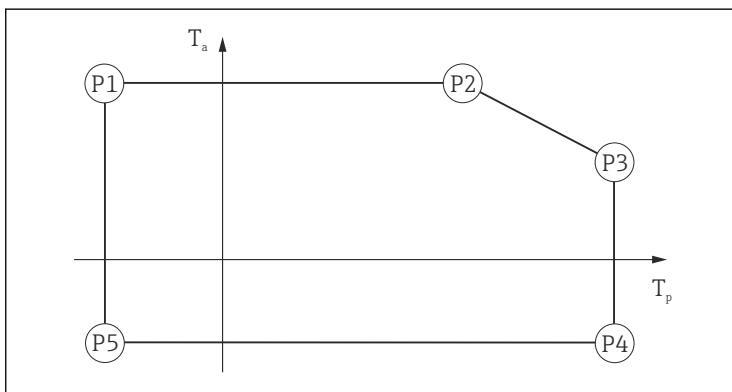
Enheten är utformad för användning i Zon 0 eller Zon 20. Om potentiellt explosiva atmosfärer med en blandning av gas och damm förekommer samtidigt måste lämpligheten kontrolleras ytterligare.

### Temperaturtabeller

#### Beskrivande anteckningar

Kolumn P1 till P5: position (temperaturvärde) på reduktionsaxlarna

- $T_a$ : Omgivningstemperatur i  $^\circ\text{C}$
- $T_p$ : Processtemperatur i  $^\circ\text{C}$



A0033052

## Användning i gas

Enhetstyp FTM50, FTM51

Grundspecifikation, Position 7 = A

Temperaturklass	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) Grundspecifikation, Position 8 = H, 5, 6: -50 °C

Grundspecifikation, Position 11 = D, E

Temperaturklass	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) Grundspecifikation, Position 8 = H, 5, 6: -50 °C

Grundspecifikation, Position 11 = J, K

Temperaturklass	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) Grundspecifikation, Position 8 = H, 5, 6: -50 °C

*Grundspecifikation, Position 11 = F, H, Y*

Temperaturklass	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) Grundspecifikation, Position 8 = H, 5, 6: -50 °C

*Enhetstyp FTM52*

Temperaturklass	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

**Användning i damm**

Enhetstyp	Grundspecifikation, 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) Grundspecifikation, Position 8 = H, 5, 6: -50 °C

*Temperaturer med dammlager*

Deponerat material med ett lager på upp till 5 mm

Enhetstyp	Yttemperatur T
FTM50, FTM51, FTM52	Sensor: T <sub>p, max</sub> +5 K Kapsling: T <sub>a, max</sub> +5 K

Enhets typ	Grundspecifikation, 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) Grundspecifikation, Position 8 = H, 5, 6: -50 °C

Deponerat material med ett lager på 200 mm

Enhets typ	Yttemperatur T200
FTM50, FTM51, FTM52	T 70 °C

Enhets typ	Grundspecifikation, 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) Grundspecifikation, Position 8 = H, 5, 6: -50 °C

## Anslutningsdata

Grundspecifikation, Position 6	Strömförsörjning
= 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





71530343

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

---