

# Sikkerhedsinstruktioner **Solicap M FTI55, FTI56**

ATEX, IECEx: Ex ia IIIC Da  
Ex ia IIIC Da/Db  
Ex ia IIIC Da/Dc  
Ex ia/tb IIIC Da/Db  
Ex ia/tc IIIC Da/Dc






# Solicap M FTI55, FTI56

## Indholdsfortegnelse


Om dette dokument .....	4
Medfølgende dokumentation .....	4
Supplerende dokumentation .....	4
Producentens certifikater .....	4
Producentens adresse .....	5
Andre standarder .....	5
Udvidet bestillingskode .....	5
Sikkerhedsanvisninger: Generelt .....	10
Sikkerhedsanvisninger: Særlige forhold .....	10
Sikkerhedsanvisninger: Installation .....	11
Sikkerhedsanvisninger: Zone 20 .....	12
Temperaturtabeller .....	12
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:  
BA00300F/00

## 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

## Producentens certifikater

### EF-overensstemmelseserklæring

Erklæringsnummer:  
EG07004

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:  
BVS 07 ATEX E 029

Liste over anvendte standarder: Se EF-overensstemmelseserklæring.

### IEC-overensstemmelseserklæring

Certifikatnummer:  
IECEx BVS 14.0118

Anbringelse af certifikatnummeret bekræfter overensstemmelse med følgende standarder (afhængigt af instrumentets version):

- IEC 60079-0: 2017
- IEC 60079-11: 2011
- IEC 60079-31: 2013

**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**

FTI5x	–	*****	+	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: Solicap 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

FTI55

#### Grundlæggende specifikationer

Position 1 (godkendelse)		
Valgt option		Beskrivelse
FTI55	B	ATEX II 1/3 D Ex ia/tc IIIC T90°C Da/Dc
	C	ATEX II 1/2 D Ex ia/tb IIIC T90°C Da/Db
	F	ATEX II 1 D Ex ia IIIC T80°C T <sub>200</sub> 130°C Da <sup>1)</sup> ATEX II 1/2 D Ex ia IIIC T80°C T <sub>200</sub> 130°C Da/Db <sup>1)</sup> ATEX II 1/3 D Ex ia IIIC T80°C T <sub>200</sub> 130°C Da/Dc <sup>1)</sup>
	6	IECEX Ex ia IIIC T80°C T <sub>200</sub> 130°C Da <sup>1)</sup> IECEX Ex ia IIIC T80°C T <sub>200</sub> 130°C Da/Db <sup>1)</sup> IECEX Ex ia IIIC T80°C T <sub>200</sub> 130°C Da/Dc <sup>1)</sup>
	7	IECEX Ex ia/tb IIIC T90°C Da/Db
	8	IECEX Ex ia/tc IIIC T90°C Da/Dc

1) Yderligere oplysninger kan findes i kapitlet "Temperatortabeller", →  12

Position 2 (inaktiv længde L3)		
Valgt option		Beskrivelse
FTI55	A	Ikke valgt
	B	Ikke valgt + aktiv beskyttelse mod aflejringer 125 mm/5 tommer, 316L
	1, 5	..... mm/in, 316L

Position 3 (aktiv probelængde L1)		
Valgt option		Beskrivelse
FTI55	A, B, H, K, E, P	..... mm/in, stål
	C, D, M, N	..... mm/in, 316L

Position 4 (Isoleringsstav)		
Valgt option		Beskrivelse
FTI55	1	Fuldt isoleret, PE, maks. 80 °C/175 °F
	2, 3	75 mm/3 tommer L2, delvist isoleret PPS, maks. 180 °C/350 °F (Ex maks. 150 °C/300 °F)

Position 8 (elektronik, udgang)		
Valgt option		Beskrivelse
FTI55	Y	Specialudgave: FEI50H
	1 <sup>1)</sup>	FEI51, 2-trådet 19-253 VAC
	2 <sup>1)</sup>	FEI52; 3-trådet PNP 10-55 VDC
	4 <sup>1)</sup>	FEI54, relæ DPDT, 19-253 VAC, 19-55 VDC
	5	FEI55, 8/16 mA, 11-35 VDC
	7 <sup>2)</sup>	FEI57S, 2-trådet PFM
	8 <sup>2)</sup>	FEI58, NAMUR+testknap (H-L-signal)

- 1) Kun i forbindelse med forsyningskredsløb af typen "ikke-egensikkert"  
 2) Kun i forbindelse med forsyningskredsløb af typen "egensikkert Ex ia"

Position 9 (hus)		
Valgt option		Beskrivelse
FTI55	1	F15 316L hygiejne IP66/67 NEMA4X
	3	F17 Alu IP66/67 NEMA4X
	4	F13 Alu IP66 NEMA4X + gastæt probeforsegling
	5	T13 Alu IP66 NEMA4X + gastæt probeforsegling + separat tilslutningsrum
	6	F27 316L IP66/67 NEMA6P + gastæt probeforsegling

Position 11 (probetape)		
Valgt option		Beskrivelse
FTI55	1	Kompakt
	2, 3, 4, 5	..... mm/tommer L4-kabel > separat kabinet

### Valgfri specifikationer

Der findes ingen optioner specielt til farlige placeringer.



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

FTI56

### Grundlæggende specifikationer

Position 1 (godkendelse)		
Valgt option		Beskrivelse
FTI56	B	ATEX II 1/3 D Ex ia/tc IIIC T90°C Da/Dc
	C	ATEX II 1/2 D Ex ia/tb IIIC T90°C Da/Db
	F	ATEX II 1 D Ex ia IIIC T80°C T <sub>200</sub> 130°C Da <sup>1)</sup> ATEX II 1/2 D Ex ia IIIC T80°C T <sub>200</sub> 130°C Da/Db <sup>1)</sup> ATEX II 1/3 D Ex ia IIIC T80°C T <sub>200</sub> 130°C Da/Dc <sup>1)</sup>
	6	IECEX Ex ia IIIC T80°C T <sub>200</sub> 130°C Da <sup>1)</sup> IECEX Ex ia IIIC T80°C T <sub>200</sub> 130°C Da/Db <sup>1)</sup> IECEX Ex ia IIIC T80°C T <sub>200</sub> 130°C Da/Dc <sup>1)</sup>
	7	IECEX Ex ia/tb IIIC T90°C Da/Db
	8	IECEX Ex ia/tc IIIC T90°C Da/Dc

1) Yderligere oplysninger kan findes i kapitlet "Temperatortabeller", → 12

Position 2 (inaktiv længde L3)		
Valgt option		Beskrivelse
FTI56	A	Ikke valgt
	1, 5	..... mm/in, 316L



Position 3 (aktiv probelængde L1; tilspændingsvægt)		
Valgt option		Beskrivelse
FTI56	A, B, H, K	..... mm/tommer, ..... mm/" wire 316; 316L
	C, D, M, N	..... mm/tommer, ..... mm/" stålwire med zinkbelægning; stål

Position 4 (isoleringswire)		
Valgt option		Beskrivelse
FTI56	1	Fuldt isoleret, PA, maks. 120 °C/250 °F
	2	500 mm L2, delvist isoleret, PTFE, maks. 180 °C/350 °F (Ex maks. 150 °C/300 °F)

Position 8 (elektronik, udgang)		
Valgt option		Beskrivelse
FTI56	Y	Specialudgave: FEI50H
	1 <sup>1)</sup>	FEI51, 2-trådet 19-253 VAC
	2 <sup>1)</sup>	FEI52; 3-trådet PNP 10-55 VDC
	4 <sup>1)</sup>	FEI54, relæ DPDT, 19-253 VAC, 19-55 VDC
	5	FEI55, 8/16 mA, 11-35 VDC
	7 <sup>2)</sup>	FEI57S, 2-trådet PFM
	8 <sup>2)</sup>	FEI58, NAMUR+testknap (H-L-signal)

- 1) Kun i forbindelse med forsyningskredsløb af typen "ikke-egensikkert"  
 2) Kun i forbindelse med forsyningskredsløb af typen "egensikkert Ex ia"

Position 9 (hus)		
Valgt option		Beskrivelse
FTI56	1	F15 316L hygiejne IP66/67 NEMA4X
	3	F17 Alu IP66/67 NEMA4X
	4	F13 Alu IP66 NEMA4X + gastæt probeforsegling
	5	T13 Alu IP66 NEMA4X + gastæt probeforsegling + separat tilslutningsrum
	6	F27 316L IP66/67 NEMA6P + gastæt probeforsegling

Position 11 (proTOTYPE)		
Valgt option		Beskrivelse
FTI56	1	Kompakt
	2, 3, 4, 5	..... mm/tommer L4-kabel > separat kabinet

### 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.
- Undgå elektrostatisk ladning:
  - For plastflader (f.eks. kabinet, sensorelement, speciallak, påsatte ekstra plader m.m.)
  - For isolerede kapaciteter (f.eks. isolerede metalplader)

### Sikkerhedsanvisninger: Særlige forhold

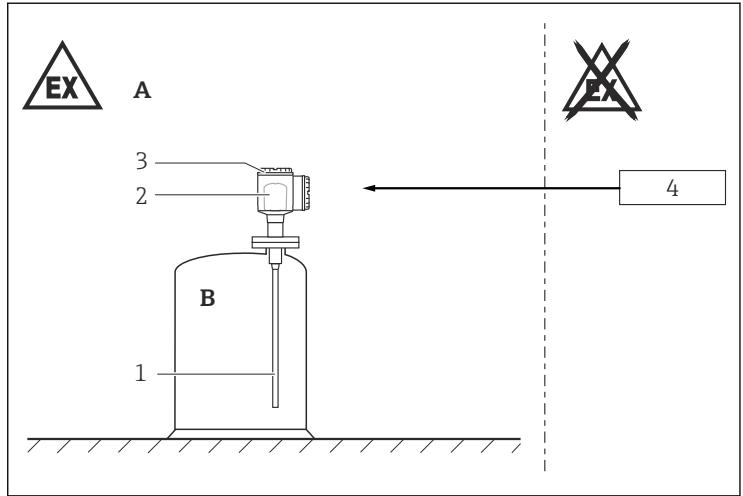
Område for tilladt omgivende temperatur ved elektronikkabinettet, tilladt procestemperatur:  
 $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$

- Overhold oplysningerne i temperaturtabellerne.
- I tilfælde af ekstra eller alternativ speciallakering på kabinettet eller andre metaldele gælder følgende:
  - Vær opmærksom på risikoen for elektrostatisk ladning og afledning.
  - Gnid ikke på overflader med en tør klud.

*Grundlæggende specifikation, position 9 = 4, 5 og afskærmning med glasrude*

Begrænsning til  $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$ .

## Sikkerhedsanvisninger: Installation



A003811

- A Forsyningskredsløb "Egensikkert Ex ia": Zone 20, Zone 21, Zone 22  
 Forsyningskredsløb "Ikke-egensikkert": Zone 21, Zone 22
- B Zone 20
- 1 Wireprobe eller stavprobe  
 2 Elektronisk indsats  
 3 Kabinet  
 4 Forsyningskredsløb "Egensikkert Ex ia": Certificeret tilknyttet apparat  
 Forsyningskredsløb "Ikke-egensikkert": Strømforsyning

- Må ikke åbnes i en potentielt eksplosiv atmosfære.
- Overhold de maksimale procesforhold i henhold til producentens betjeningsvejledning.
- Bemærk, at ved høje medietemperaturer er flangetrykbelastningskapaciteten en faktor af temperaturen.
- Sådan bevares kabinetets kapslingsklasse:
  - Skru dækslet godt fast.
  - Monter kabelindgangen korrekt.
- Stram fikseringsskruen igen efter justering (rotation) af kabinettet (se betjeningsvejledningen).
- Tilslut enheden med et velegnet kabel og kabelindgange med beskyttelsestypen "Udstyr med indkapsling, som beskytter mod støvantændelse (Ex t)" eller "Øget sikkerhed (Ex e)" (kapslingsklasse på mindst IP65). Før tilslutningskablet, og fastgør det.

- Forseglet ikke-anvendte forskruninger med godkendte forseglingspropper med den korrekte beskyttelsestype.
- Installer instrumentet, så der ikke forekommer mekanisk skade eller friktion under brugen. Vær især opmærksom på flowforhold og tankfittings.
- Fastgør prober, som er mere end 3 m, mekanisk (f.eks. med barduner).

*Grundlæggende specifikation, position 9 = 1*

Inden betjening:

- Skru dækslet helt fast.
- Spænd dækslets låseklemme.

*Grundlæggende specifikation, position 9 = 3, 4, 5, 6*

Tilspænd dækslet med et tilspændingsmoment på 12 Nm.

### Egensikkerhed

Følg de relevante retningslinjer ved tilslutning af egensikre kredsløb.

### Potentialeudligning

Installer potentialudligning mellem det certificerede tilknyttede udstyr (ikke-farligt område, ) og instrumentet (område med eksplosionsfare, ) .

### Sikkerhedsanvisninger: Zone 20

- I tilfælde af potentielt eksplosive blandinger af støv/luft må instrumentet kun bruges under atmosfæriske forhold.
  - Temperatur: -20 til +60 °C
  - Tryk: 80 til 110 kPa (0.8 til 1.1 bar)
  - Luft med normalt iltindhold, normalt 21 % (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.

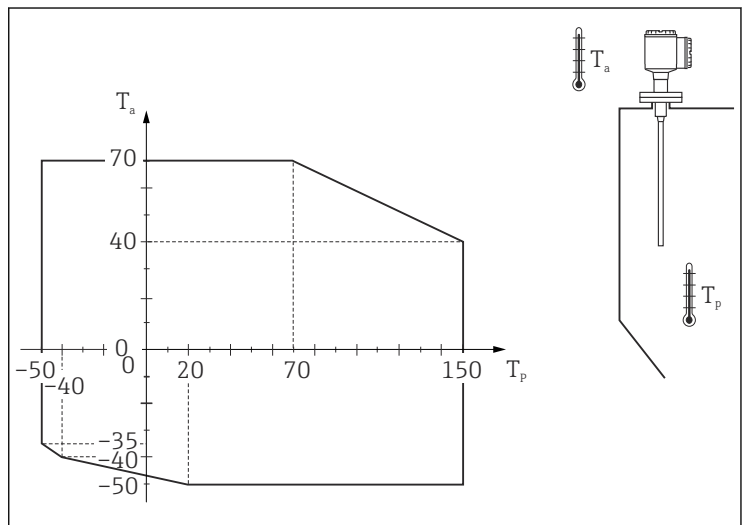
### Temperaturtabeller

	Probe og elektronikkabiner i Zone 20
	Tilslutning til certificerede egensikre strømkredsløb
Maks. overfladetemperatur ved en omgivende temperatur på 70 °C	80 °C Aflejret materiale med et lag på 200 mm T <sub>200</sub> 130 °C

	Probe i zone 20	Elektronikkabinnet i Zone 21, Zone 22	
		Tilslutning til certificerede egensikre strøm kredsløb	Tilslutning til ikke-egensikre strøm kredsløb
Maks. overfladetemperatur ved en omgivende temperatur på 70 °C	70 °C	80 °C	90 °C
Den kompakte version kan også anvendes til procestemperaturer mellem +70 til +150 °C, hvis det kan sikre, at den omgivende temperatur ved elektronikhuset ikke overstiger de værdier, som fremgår af temperatuversigten.	150 °C	40 °C	40 °C

### Kompakt version

Version med stav og wire, delvist isoleret

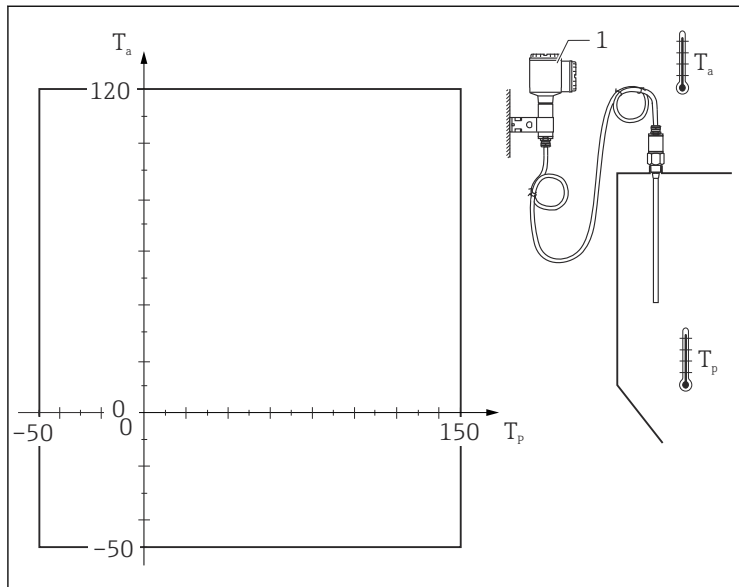


A0033926

$T_a$  Omgivende temperatur i °C

$T_p$  Procestemperatur i °C

## Version med separat kabinet



A0033927

$T_a$  Omgivende temperatur i °C

$T_p$  Procestemperatur i °C

1 Temperatur ved det separate kabinet:  $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$

## Tilslutningsdata

Tilslutning til egensikre kredsløb Ex ia (Zone 20)

Grundlæggende specifikation, Position 8	Elektriske data
Y	$U_i \leq 30\text{ V}$ $I_i \leq 120\text{ mA}$ $P_i \leq 1\text{ W}$ $C_i \leq 2.4\text{ nF}$ $L_i \leq 0$
5	$U_i \leq 35\text{ V}$ $I_i \leq 100\text{ mA}$ $P_i \leq 1\text{ W}$ $C_i \leq 2.4\text{ nF}$ $L_i \leq 0$

<i>Grundlæggende specifikation, Position 8</i>	<b>Elektriske data</b>
7	$U_i \leq 16.1 \text{ V}$ $I_i \leq 100 \text{ mA}$ $P_i \leq 1 \text{ W}$ $C_i \leq 2.4 \text{ nF}$ $L_i \leq 0$
8	$U_i \leq 18 \text{ V}$ $I_i \leq 52 \text{ mA}$ $P_i \leq 170 \text{ mW}$ $C_i/L_i \leq 0$

### Tilslutning til ikke-egensikre kredsløb (zone 20/21 eller zone 20/22)

<i>Grundlæggende specifikation, Position 8</i>	<b>Elektriske data</b>
Y <sup>1)</sup>	$U \leq 35 \text{ V}_{\text{DC}}$
5 <sup>1)</sup>	$U \leq 35 \text{ V}_{\text{DC}}$

- 1) Med grundlæggende specifikation, Position 9 = 5 kun med begrænsende modul

<i>Grundlæggende specifikation, Position 8</i>	<b>Strømforsyning</b>	<b>Relækredsløb</b>
1	19 til 253 V <sub>AC</sub>	-
2	10 til 55 V <sub>DC</sub>	-
4	19 til 253 V <sub>AC</sub>	$253 \text{ V}_{\text{AC}} / 6 \text{ A}$ $1500 \text{ VA} / \cos \varphi = 1$ $750 \text{ VA} / \cos \varphi > 0.7$
	19 til 55 V <sub>DC</sub>	$30 \text{ V}_{\text{DC}} / 4 \text{ A}$ $125 \text{ V}_{\text{DC}} / 0.2 \text{ A}$



71564885

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

---