

# Sicherheitshinweise

## Solimotion FTR16, FTR20

ATEX: II 1/2 D Ex ta/tb III C T<sub>200</sub> 102°C Da/Db  
II 2 D Ex tb III C T<sub>200</sub> 102°C Db  
IECEx: Ex ta/tb III C T<sub>200</sub> 102°C Da/Db  
Ex tb III C T<sub>200</sub> 102°C Db



---

# Solimotion FTR16, FTR20

## Inhaltsverzeichnis

Hinweise zum Dokument .....	4
Zugehörige Dokumentation .....	4
Ergänzende Dokumentation .....	4
Herstellerbescheinigungen .....	4
Herstelleradresse .....	5
Weitere Normen .....	5
Erweiterter Bestellcode .....	5
Sicherheitshinweise: Allgemein .....	9
Sicherheitshinweise: Besondere Bedingungen .....	9
Sicherheitshinweise: Installation .....	10
Sicherheitshinweise: Zone 20 .....	11
Anschlusswerte .....	12

## 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](http://www.endress.com) -> Downloads -> Technische Dokumentationen -> Typ: Sicherheitshinweise (XA) -> Textsuche: ...
- Im Device Viewer: [www.endress.com](http://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:

BA01136F, BA02155F

## Ergänzende Dokumentation

Explosionsschutz-Broschüre: CP00021Z/11

Die Explosionsschutz-Broschüre ist verfügbar:

- Im Download-Bereich der Endress+Hauser Internetseite: [www.endress.com](http://www.endress.com) -> Downloads -> Broschüren und Kataloge -> Textsuche: CP00021Z
- Bei Geräten mit Dokumentation auf CD: Auf der CD

## Herstellerbescheinigungen

### EU-Konformitätserklärung

Nummer der Erklärungen:

EU00986

Die EU-Konformitätserklärung ist verfügbar:

Im Download-Bereich der Endress+Hauser Internetseite:

[www.endress.com](http://www.endress.com) -> Downloads -> Erklärungen -> Typ: EU Erklärung -> Produktwurzeln: ...

### EU-Baumusterprüfbescheinigung

Zertifikatsnummer:

BVS 11 ATEX E 064 X

Liste der angewendeten Standards: Siehe EU-Konformitätserklärung.

### IEC-Konformitätserklärung

Zertifikatsnummer:

IECEX BVS 11.0035X



### 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: Solimotion



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

FTR16

### Grundspezifikationen

Position 1 (Zulassung)		
Gewählte Option		Beschreibung
FTR16	BA	ATEX II 1/2 D Ex ta/tb IIIC T <sub>200</sub> 102°C Da/Db ATEX II 2 D Ex tb IIIC T <sub>200</sub> 102°C Db
	IA	Ex ta/tb IIIC T <sub>200</sub> 102°C Da/Db Ex tb IIIC T <sub>200</sub> 102°C Db

Position 2 (Energieversorgung; Ausgang)		
Gewählte Option		Beschreibung
FTR16	4	18 ... 30 V DC; 3-Leiter PNP

Position 3 (Elektrischer Anschluss)		
Gewählte Option		Beschreibung
FTR16	M	Steckverbinder M12

<b>Position 4 (Prozessanschluss)</b>		
<b>Gewählte Option</b>		<b>Beschreibung</b>
FTR16	WDJ	Gewinde ISO228 G1, 316L
	WFJ	Gewinde ISO228 G1-1/2, 316L
	VEJ	Gewinde ANSI MNPT1-1/2, 316L

<b>Position 5 (Fenster Durchstrahlung)</b>		
<b>Gewählte Option</b>		<b>Beschreibung</b>
FTR16	1	PTFE

### Optionale Spezifikationen

<b>Position 9 (Zubehör beigelegt)</b>		
<b>Gewählte Option</b>		<b>Beschreibung</b>
FTR16	QM	Verbindungsleitung M12A, Ex, 5m, PUR, Winkelbuchse/ Winkelstecker
	QN	Verbindungsleitung M12A, Ex, 10m, PUR, Winkelbuchse/Winkelstecker
	QO	Anschlussleitung Buchse M12A, Ex, 5m, PUR, Winkelbuchse
	QP	Anschlussleitung Buchse M12A, Ex, 10m, PUR, Winkelbuchse

### Gerätetyp

FTR20

### Grundspezifikationen

<b>Position 1 (Zulassung)</b>		
<b>Gewählte Option</b>		<b>Beschreibung</b>
FTR20	BA	ATEX II 1/2 D Ex ta/tb IIIC T <sub>200</sub> 102°C Da/Db ATEX II 2 D Ex tb IIIC T <sub>200</sub> 102°C Db
	IA	Ex ta/tb IIIC T <sub>200</sub> 102°C Da/Db Ex tb IIIC T <sub>200</sub> 102°C Db

<b>Position 2 (Ausgang)</b>		
<b>Gewählte Option</b>		<b>Beschreibung</b>
FTR20	1	Relais SPDT
	2	4-20 mA
	3	Solid-State-Relais

<b>Position 3 (Versorgungsspannung)</b>		
<b>Gewählte Option</b>		<b>Beschreibung</b>
FTR20	A	85 ... 253 V AC, 50/60 Hz
	E	20 ... 60 V DC oder 20 ... 30 V AC, 50/60 Hz

<b>Position 4 (Gehäuse)</b>		
<b>Gewählte Option</b>		<b>Beschreibung</b>
FTR20	B	F15 Edelstahl Hygiene, IP66
	C	F15 Edelstahl Hygiene, IP66 + Schauglas
	D	F34 Aluminium, IP66
	E	F34 Aluminium, IP66 + Schauglas

<b>Position 5 (Elektrischer Anschluss)</b>		
<b>Gewählte Option</b>		<b>Beschreibung</b>
FTR20	A	Verschraubung M20
	D	Gewinde NPT1/2

<b>Position 6 (Prozessanschluss)</b>		
<b>Gewählte Option</b>		<b>Beschreibung</b>
FTR20	GG2	Gewinde ISO228 G1-1/2, 316Ti
	VEA	Gewinde ANSI NPT1-1/2, Aluminium
	VE2	Gewinde ANSI NPT1-1/2, 316Ti
	XFA	Gewinde EN10226 R1-1/2, Aluminium
	XF2	Gewinde EN10226 R1-1/2, 316Ti

<b>Position 7 (Fenster Durchstrahlung)</b>		
<b>Gewählte Option</b>		<b>Beschreibung</b>
FTR20	1	PTFE

**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.
- Das Gerät ist für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen bestimmt, wie im Rahmen der IEC 60079-0 bzw. äquivalenter nationaler Normen definiert. Wenn keine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden ist oder zusätzliche Schutzmaßnahmen getroffen wurden: Gerät gemäß den Spezifikationen des Herstellers betreibbar.
- 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, Sonderlackierung, angehängte Zusatzschilder, ..)
  - Von isolierten Kapazitäten (z.B. isolierte metallische Schilder)
- Veränderungen am Gerät können den Explosionsschutz beeinträchtigen und müssen von Endress+Hauser autorisiertem Personal durchgeführt werden.

**Gerätetyp FTR16**

Die Eignung der Klassifizierung ist für den Einsatzfall zu prüfen.

**Gerätetyp FTR20**

Nach Montage und Anschluss: Gehäuse muss mindestens die Schutzart IP66 aufweisen.

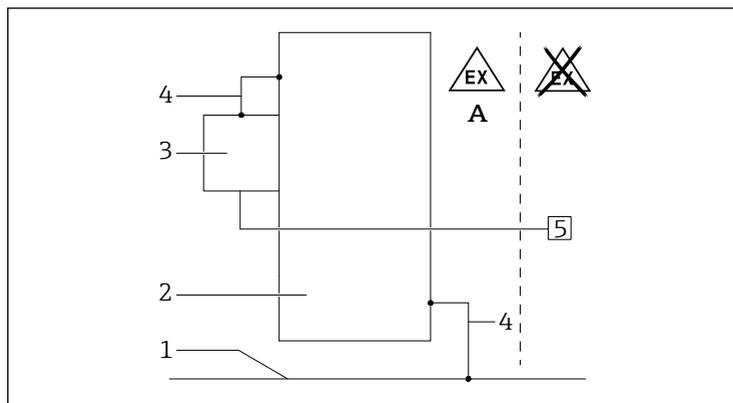
**Sicherheitshinweise: Besondere Bedingungen**

Zulässiger Umgebungstemperaturbereich am Elektronikgehäuse:

- FTR16: -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
- FTR20: -40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)

**Gerätetyp FTR16**

- Die Steckverbindung ist gegen mechanische Energie > 4 J und UV-Strahlung zu schützen.
- Steckverbindungen nicht unter Spannung trennen.
- Die Steckerverbindung entspricht den Anforderungen an eine M12 Steckverbindung der EN 61076-2-101. Das Gegenstück muss ebenfalls gemäß dieser Norm ausgeführt sein.
- Statische Aufladungen an Kunststoffgeräten und Kabeln vermeiden.

**Sicherheitshinweise: Installation**

0000000146

- A Zone 21  
 1 Potenzialausgleich  
 2 Rohrleitung (Zone 20, Zone 21)  
 3 FTR16, FTR20  
 4 Potenzialausgleichsleitung  
 5 Versorgungs- und Signalstromkreise

- Die Installations- und Sicherheitshinweise der Betriebsanleitung beachten.
- Maximale Prozessbedingungen gemäß zugehöriger Betriebsanleitung des Herstellers beachten.

### *Gerätetyp FTR16*

- Die Kabel fest verlegen und wirksam gegen Beschädigung schützen.
- Die entsprechenden Errichterbestimmungen beachten.
- Direkte Bestrahlung mit hohen UV Anteilen (Sonnenlicht) vermeiden. Das Gerät an einem geschützten Ort montieren oder eine Watterschutzhaube verwenden.
- Verschraubungen dürfen nur in hinreichend sauberer Umgebung geöffnet oder verschlossen werden.
- Steckverbinder müssen immer mit einem Gegenstück verschlossen werden. Ein offener Verbleib im Feld ist nur kurzzeitig für Serviceeinsätze gestattet.
- Die Steckverbindung durch ausreichendes Anziehen der Überwurfmutter sichern.
- Anzugsmoment ca. 1,2 Nm bis 1,5 Nm. Dieses Anzugsmoment wird folgendermaßen erreicht: Überwurfmutter handfest anziehen (0,4 bis 0,5 Nm) und danach mit einem Schraubenschlüssel der Größe SW14 um 3 Rasten weiter drehen.

### *Gerätetyp FTR20*

- Zur Erhaltung der Gehäuseschutzart IP66 Gehäusedeckel und Kabeleinführungen fachgerecht montieren. Beim Betrieb muss der Deckel bis zum Anschlag eingedreht und die Deckelsicherung angebracht sein.
- Nicht benutzte Einführungsöffnungen mit Verschlussstopfen verschließen, die der Zündschutzart entsprechen und zugelassen sind. Der Transportverschlussstopfen aus Kunststoff erfüllt diese Anforderung nicht und muss deshalb bei der Installation ausgetauscht werden.
- Es dürfen nur festverlegte Kabel und Leitungen in das Gerät eingeführt werden. Der Betreiber muss eine entsprechende Zugentlastung gewährleisten. Die maximale thermische Belastung der eingeführten Kabel und Leitungen ist zu beachten.

### **Sicherheitshinweise: Zone 20**

- Geräte in explosionsfähigem Dampf-Luft-Gemisch nur unter atmosphärischen Bedingungen betreiben.
  - Temperatur:
    - FTR16: -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
    - FTR20: -40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)
  - Druck: 0,5 ... 6,8 bar (7 ... 99 psi)
- Wenn keine explosionsfähigen Gemische vorliegen oder Zusatzmaßnahmen getroffen sind: Gerät gemäß seiner Herstellerspezifikation auch außerhalb der atmosphärischen Bedingungen betreibbar.
- Die Geräte nur in solchen Messstoffen einsetzen, gegen die die medienberührenden Materialien hinreichend beständig sind.

**Anschlusswerte**     *Gerätetyp FTR16*

Anschlussbuchse/Pin	Anschlusswert
1, 2 (Versorgungsspannung)	U ≤ 30 V DC I ≤ 60 mA (ohne Last) P ≤ 1,1 W
3, 4 (3-Leiter PNP)	I ≤ 200 mA

*Gerätetyp FTR20*

Klemme	Anschlusswert
1, 2 (Versorgungsspannung)	U ≤ 253 V AC U ≤ 30 V AC / 60 V DC
3, 4, 5 (Relais)	U ≤ 250 V AC / 4A, 125 V DC / 0,4 A oder 30 V DC / 4 A
3, 4 (4-20 mA)	R <sub>L</sub> ≤ 600 Ω
3, 4 (Solid-State-Relais)	U ≤ 30 V AC oder 40 V DC I ≤ 0,4 A

*Anschlussleitung*

- FTR16
  - Max. 5 Ω/Ader
  - Gesamtkapazität < 100 nF
- FTR20
  - Maximal 500 m je Verbindung
  - C<sub>i</sub> ≤ 200 pF/m
  - L<sub>i</sub> ≤ 1 µH/m (oder 30 µH/Ω)







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

---