



Level



Pressure



Flow



Temperature



Liquid  
Analysis



Registration



Systems  
Components



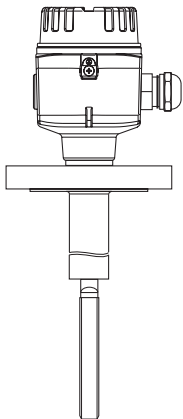
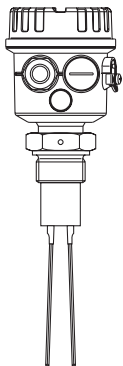
Services



Solutions

Operating Instructions

# Soliphant M FTM50, FTM51



**de** - Füllstandgrenzschalter

**en** - Level Limit Switch

**fr** - Détecteur de niveau

**es** - Detector de nivel

**it** - Interruttore di livello

**pt** - Detector de nível

KA229F/38/pt/06.07

**Endress+Hauser** 

People for Process Automation

**de - Inhalt**

Sicherheitshinweise	4
Handhabung	6
Geräte-Identifikation FTM50	8
Geräte-Identifikation FTM51	12
Einbauhinweise	16
Messeinrichtung	17
Auswahl der Gabellänge	20
Sicherheitsschaltung	25
Diagnose	30
Hinweise zur Symbolik	32
Anschluss	33
Sedimentation	50
Wartung	51
Technische Daten	52
Zubehör	54
Fehlersuche	56
Ersatzteile	62
Reparatur	65
Ergänzende Dokumentation	66

**en - Contents**

Notes on Safety	4
Handling	6
Device Identification FTM50	8
Device Identification FTM51	12
Mounting Notes	16
Measuring system	17
Selection of the fork length	20
Fail-safe mode	25
Diagnosis	30
References to the symbolism	32
Connections	33
Sedimentation	50
Maintenance	51
Technical Data	52
Accessories	54
Trouble-shooting	57
Spare parts	62
Repair	65
Supplementary Documentation	66

**fr - Sommaire**

Conseils de sécurité	4
Manipulation	6
Identification FTM50	8
Identification FTM51	12
Conseils pour le montage	16
Ensemble de détection de niveau	17
Sélection de la longueur de fourche	20
Sécurité	25
Diagnostic	30
Symboles utilisés	32
Raccordement	33
Sédimentation	50
Maintenance	51
Caractéristiques techniques	52
Accessoires	54
Recherche de défauts	58
Pièces de rechange	62
Réparations	65
Documentation complémentaire	66

**Achtung!**

= verboten;  
führt zu fehlerhaftem Betrieb  
oder Zerstörung.

**Caution!**

= forbidden;  
leads to incorrect operation  
or destruction.

**Attention!**

= interdit; peut provoquer  
des dysfonctionnements  
ou la destruction.

**es - Índice**

Notas sobre seguridad	5
Modo de empleo	6
Identificación del equipo FTM50	8
Identificación del equipo FTM51	12
Recomendaciones de montaje	16
Sistema de medida	17
Selección de la longitud de la horquilla	20
Conmutador de seguridad	25
Diagnóstico	30
Significado de los símbolos	32
Conexiones	33
Sedimentación	50
Mantenimiento	51
Datos técnicos	52
Accesorios	54
Identificación de fallos	59
Repuestos	62
Reparaciones	65
Documentación suplementaria	66

**it - Índice**

Note sulla sicurezza	5
Accorgimenti	6
Identificazione: strumento FTM50	8
Identificazione: strumento FTM51	12
Note al montaggio	16
Sistema di misura	17
Selezione della lunghezza della forcilla	20
Selezione della modalità di sicurezza	25
Diagnosi	30
Riferimento dei simboli	32
Collegamenti elettrici	33
Sedimentazione	50
Manutenzione	51
Dati tecnici	52
Accessori	54
Individuazione e eliminazione delle anomalie	60
Ricambi	62
Riparare	65
Documentazione supplementare	66

**pt - Conteúdo**

Observações de Segurança	4
Manuseio	6
Identificação do instrumento FTM50	8
Identificação do instrumento FTM51	12
Observações de instalação	16
Sistema de medição	17
Seleção do comprimento da forcilha	20
Modo de segurança	25
Diagnóstico	30
Significado dos símbolos	32
Conexões	33
Sedimentação	50
Manutenção	51
Dados técnicos	52
Acessórios	54
Solução de problemas	57
Peças sobressalentes	62
Reparo	65
Documentação Complementar	66

**Atención!**

= Prohibido; peligro de mal funcionamiento o de destrucción.

**Attenzione!**

= Vietato; pericolo di malfunzionamento o di distruzione.

**Atenção!**

= proibido; conduz à operação ou destruição incorreta.

## de - Sicherheitshinweise

Der Soliphant M FTM50, FTM51 ist ein Füllstandgrenzscharter für Schüttgüter.

Bei unsachgemäßem Einsatz können Gefahren von ihm ausgehen.

Das Gerät darf **nur von qualifiziertem und autorisiertem Fachpersonal** unter strenger Beachtung dieser Betriebsanleitung, der einschlägigen Normen, der gesetzlichen Vorschriften und der Zertifikate (je nach Anwendung) eingebaut, angeschlossen, in Betrieb genommen und gewartet werden.

In der Gebäudeinstallation ist ein Netzschalter für das Gerät leicht erreichbar in dessen Nähe zu installieren.

Er ist als Trennvorrichtung für das Gerät zu kennzeichnen.

## en - Notes on safety

The Soliphant M FTM50, FTM51 is designed for level limit detection in bulk solids.

If used incorrectly it is possible that application-related dangers may arise.

The level limit switch may be installed, connected, commissioned, operated and maintained **by qualified and authorised personnel only**, under strict observance of these operating instructions, any relevant standards, legal requirements, and, where appropriate, the certificate. Install an easily accessible power switch in the proximity of the device.

Mark the power switch as a disconnecter for the device.

## fr - Conseils de sécurité

Le Soliphant M FTM50, FTM51 doit être exclusivement utilisé comme détecteur de niveau pour produits solides.

Il peut être source de danger en cas d'utilisation non conforme aux prescriptions.

L'appareil ne doit être installé, raccordé, mis en service et entretenu **que par un personnel qualifié et autorisé**, qui tiendra compte des indications contenues dans la présente mise en service, des normes en vigueur et des certificats disponibles (selon l'application).

Installer un interrupteur à proximité immédiate de l'appareil en veillant à ce qu'il soit facilement accessible.

Il est à identifier comme interrupteur du détecteur.

## es - Notas sobre seguridad

El detector de nivel Soliphant M FTM50, FTM51 ha sido diseñado para la detección de límite en sólidos a granel.

Su empleo inapropiado puede resultar peligroso.

El equipo deberá ser montado, conectado, instalado y mantenido

**única y exclusivamente por personal cualificado y**

**autorizado**, bajo rigurosa observación de las presentes instrucciones de servicio, de las normativas y legislaciones vigentes, así como de los certificados (dependiendo de la aplicación).

Instalar un interruptor de fácil acceso en las proximidades del equipo.

Identificar el interruptor como desconector del equipo.

## it - Note sulla sicurezza

Il Soliphant M FTM50, FTM51 e particolarmente studiato per l'impiego come soggliadi livello in solidi grossi.

Un'installazione non corretta può determinare pericolo.

Lo strumento può essere montato

**solamente da personale qualificato ed autorizzato.**

La messa in esercizio e la manutenzione devono rispettare le indicazioni di collegamento, le norme e i certificati di seguito riportati.

Installare un interruttore per l'alimentazione in prossimità del dispositivo.

Marcare l'interruttore come disconnessione del dispositivo.

## pt - Observações de segurança

O Soliphant M FTM50, FTM51 é projetado para a detecção do limite de nível de sólidos na massa de grandes quantidades.

Caso seja utilizado incorretamente, é possível que apareçam riscos associados à aplicação.

O detector de nível pode ser instalado, conectado, comissionado, operado e mantido

**somente por pessoal qualificado e autorizado**, sob

observância estrita dessas instruções de operação, de qualquer norma relevante, de requisitos legais e, onde for necessário, de certificado.

Instale um interruptor de energia de fácil acesso próximo ao instrumento.

Identifique o interruptor de energia como um desconector para o instrumento.

**de - Handhabung**

Am Gehäuse, Flansch oder Verlängerungsrohr anfassen.

**en - Handling**

Hold by housing, flange or extension tube.

**fr - Manipulation**

Tenir par le boîtier, la bride ou le tube prolongateur.

**es - Modo de empleo**

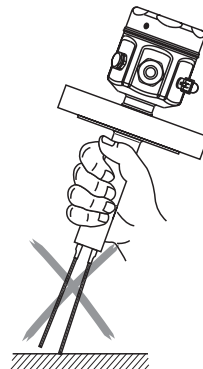
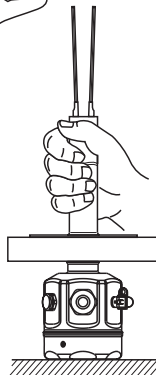
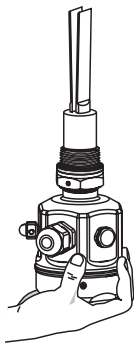
Coger por el cabezal, brida o tubo de extensión.

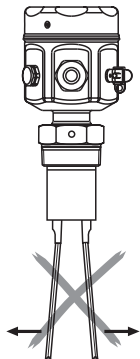
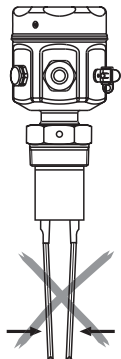
**it - Accorgimenti**

Afferrare la custodia, per la flangia o per il tubo di estensione.

**pt - Manuseio**

Segure pelo invólucro, pela flange ou pelo tubo de extensão.





de - **Nicht** verbiegen  
**Nicht** kürzen  
**Nicht** verlängern

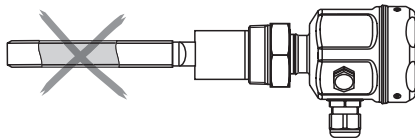
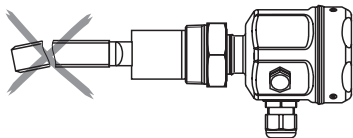
en - Do **not** bend  
Do **not** shorten  
Do **not** lengthen

fr - **Ne pas** déformer  
**Ne pas** raccourcir  
**Ne pas** rallonger

es - **No** torcer  
**No** acortar  
**No** alargar

it - **Non** stringere o allungare  
**Non** accorciare o allungare  
**Non** piegare

pt - **Não** dobre  
**Não** encurte  
**Não** alongue



de - Geräte-Identifikation

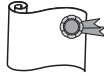
en - Device Identification

fr - Identification de l'appareil

es - Identificación del equipo

it - Identificazione dello  
strumento

pt - Identificação do instrumento



ENDRESS+HAUSER  
SOLIPHANT M

Order Code

FTM50-#####



A	*1	CSA General Purpose, CSA C US
C		FM DIP-AIS Cl. II, III, Div. 1, Gr. E-G +
D		CSA DIP Cl. II, III, Div. 1+2, Gr. E-G
E		IEC Ex iaD A20
F		FM IS Cl. I, II, III, Div. 1, Gr. A-G + NI +
G		CSA IS Cl. I, II, III, Div. 1+2, Gr. A-G
H		IEC Ex ID [IaD] A21
		FM XP-AIS Cl. I, Div. 1, Gr. A-D +
S		CSA XP Cl. I, Div. 1+2, Gr. A-D
T		TIIS Ex d IIC T3
X		TIIS Ex ia IIC T3
Z		NEPSI Ex ia IIC T6
8		NEPSI Ex d [Ia] IIC T6
Y		NEPSI DIP
	*2	
1		ATEX II 1 D, 1/2 GD, 1/3 GD Ex ia IIC T6
2		ATEX II 1/2 D Ex tD
3		ATEX II 3 D, ATEX II 3 G EEEx nA/nL/nC
4		ATEX II 1/3 D Ex tD
5		ATEX II 1 D, ATEX II 1/2 G Ex de [Ia] IIC T6
6		ATEX II 1 D, ATEX II 1/2 G Ex d [Ia] IIC T6
7		ATEX II 1 D, II 1 G Ex ia T6 (XA)

AF	2"	150 lbs, RF,	ANSI B16.5
AG	3"	150 lbs, RF,	ANSI B16.5
AH	4"	150 lbs, RF,	ANSI B16.5
B3	DN50,	PN25/40 A,	EN1092-1 (DIN2527 B)
BS	DN80,	PN10/16 A,	EN1092-1 (DIN2527 B)
BT	DN100,	PN10/16 A,	EN1092-1 (DIN2527 B)
GG	EN10226,	R 1½	
GJ	ANSI,	NPT 1½,	d = 1.67"
GK	ANSI,	NPT 1¼,	d = 1.38"



GX	ANSI, NPT 1½, d = 1.38" --> ISA
KF	10K 50, RF, JIS B2220
KG	10K 80, RF, JIS B2220
KH	10K 100, RF, JIS B2220
TD	Tri-Clamp ISO2852, DN40-51 (2")
YY	*2
A	PTFE>316L; Gabel beschichtet / fork coated / Fourche revêtuée / Horquilla revestida / Rebbi rivestiti / Forquilha revestida
B	PTFE>316L; komplett beschichtet / completely coated / entièrement revêtué / completamente revestida / completamente rivestiti / totalmente revestit
C	E1FE>316L; komplett beschichtet / completely coated / entièrement revêtué / completamente revestida / completamente rivestiti / totalmente revestit
2	316L; Ra ≤ 3.2 µm/80 grit, *1
5	316L; Ra ≤ 0.8 µm/180 grit; Gabel poliert / fork polished / Fourche polie / Horquilla pulida / Rebbi lucidati / Forquilha polida
7	316L; Ra ≤ 0.8 µm/180 grit; Gabel + Rohr poliert / fork + tube polished / Fourche + tube polie / Horquilla y tubo pulidos / Rebbi + tubo lucidati / Forquilha + tubo polido
9	*2
A	155 mm/6 in; min. 10 g/l (0.7 lbs)
K	100 mm/4 in; min. 50 g/l (3 lbs)
Y	*2
1	FEM51; 19...253 V AC
2	FEM52; PNP, 10... 55 V DC
4	FEM54; DPDT, 19...253 V AC / 55 V DC
5	FEM55; 8/16 mA, 11... 36 V DC
7	FEM57; PFM
8	FEM58; NAMUR + Prüftaster / test button / Touche test / Botón de prueba / Pulsante di test / Botão de teste
9	*2
A	Kompakt / compact / compacto / compatta / compacto
D	6 m > *3
E	20 ft > *3
G	6 m, verstärkt / armoured / renforcé / armado / corazzato / blindado > *3

H	20 ft, verstärkt / armoured / reforcé / armado / corazzato / blindado > *3
Y	*2
H	T13, Aluminium, IP66/68 NEMA4X, getrennter Anschlussraum / separate connection compartment / compartiment de raccordement séparé / Compartimiento de conexión separado / Vano di connessione separato / compartimento de conexão separado *2
Y	*2
1	F16, Polyester, IP66/67 NEMA4X + Klarsichtdeckel / Transparent cover / Couverture transparente / Cubierta transparente / Copertura trasparente / Tapa transparente
3	F17, Aluminium, IP66/67 NEMA4X
5	F13, Aluminium, IP66/68 NEMA4X
7	F15, 316L, IP66/67 NEMA4X
2	M20
3	NPT ½
4	G ½
7	NPT ¾
9	*2
A	*1
G	Glasseckel / Glass cover / Couvercle en verre / Cubierta de cristal / Copertura di vetro / Tapa de vidro
R	SIL, *4, Glasseckel / Glass cover / Couvercle en verre / Cubierta de cristal / Copertura di vetro / Tapa de vidro
S	SIL, *4
Y	*2
A	*1
C	EN10204-3.1, *5
D	Temperaturdistanzstück / temperature spacer / Élément de refroidissement / Tramo dissipador de temperatura / Distanziale per temperatura / Espaçador de temperatura ≤ 150 °C (≤ 300 °F)
E	Temperaturdistanzstück / temperature spacer / Élément de refroidissement / Tramo dissipador de temperatura / Distanziale per temperatura / Espaçador de temperatura ≤ 150 °C (≤ 300 °F), EN10204-3.1, *5
F	Hochtemperatur / high temperature / Haute température / Alta temperatura / Temperatura elevada / Alta temperatura ≤ 280 °C (≤ 540 °F)

H	Hochtemperatur / high temperature / Haute température / Alta temperatura / Temperatura elevada / Alta temperatura ≤ 280 °C (≤ 540 °F), EN10204-3.1, * <sup>5</sup>
J	Hochtemperatur / high temperature / Haute température / Alta temperatura / Temperatura elevada / Alta temperatura ≤ 230 °C (≤ 450 °F)
K	Hochtemperatur / high temperature / Haute température / Alta temperatura / Temperatura elevada / Alta temperatura ≤ 230 °C (≤ 450 °F), EN10204-3.1, * <sup>5</sup>
Y	* <sup>2</sup>

\*<sup>1</sup> ohne / without / sans / sin / senza / sem

\*<sup>2</sup> andere / others / autres / otros / altri / outros

\*<sup>3</sup> Separatgehäuse / separate housing / Boîtier séparé /  
Cabezal separado / Custodia separata / Invólucro separado

\*<sup>4</sup> Konformitätserklärung / declaration of conformity /  
Déclaration de conformité / Declaración de conformidad /  
Dichiarazione di conformità / Declaração de conformidade

\*<sup>5</sup> Material (mediumberührt), Abnahmeprüfzeugnis /  
material (wetted parts), inspection certificate /  
Matériau (en contact avec le produit), certificat matière /  
Material (piezas mojadas), certificado de recepción /  
Materiale (a contatto con il prodotto), certificato di collaudo /  
Material (peças molhadas), certificado de inspeção

de - Geräte-Identifikation

en - Device Identification

fr - Identification de l'appareil

es - Identificación del equipo

it - Identificazione dello  
strumento

pt - Identificação do instrumento


 ENDRESS+HAUSER  
 SOLIPHANT M

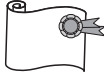
Order Code

FTM51-#####



A	*1	CSA General Purpose, CSA C US
C		FM DIP-AIS Cl. II, III, Div. 1, Gr. E-G +
D		CSA DIP Cl. II, III, Div. 1+2, Gr. E-G
E		IEC Ex iaD A20
F		FM IS Cl. I, II, III, Div. 1, Gr. A-G + NI +
G		CSA IS Cl. I, II, III, Div. 1+2, Gr. A-G
H		IEC Ex tD [iaD]A21
S		CSA XP Cl. I, Div. 1+2, Gr. A-D
T		TIIS Ex d [ia] IIC T4
X		TIIS Ex ia IIC T3
Z		NEPSI Ex ia IIC T6
8		NEPSI Ex d [ia] IIC T6
Y		NEPSI DIP A20 Ta, T4
1	*2	ATEX II 1 D, 1/2 GD, 1/3 GD Ex ia IIC T6
2		ATEX II 1/2 D Ex tD
3		ATEX II 3 D, ATEX II 3 G EEx nA/nL/nC
4		ATEX II 1/3 D Ex tD
5		ATEX II 1 D, ATEX II 1/2 G Ex de [ia] IIC T6
6		ATEX II 1 D, ATEX II 1/2 G Ex d [ia] IIC T6
7		ATEX II 1 D, II 1 G Ex ia T6 (XA)

AF	2"	150 lbs, RF, ANSI B16.5
AG	3"	150 lbs, RF, ANSI B16.5
AH	4"	150 lbs, RF, ANSI B16.5
B3	DN50,	PN25/40 A, EN1092-1 (DIN2527 B)
BS	DN80,	PN10/16 A, EN1092-1 (DIN2527 B)
BT	DN100,	PN10/16 A, EN1092-1 (DIN2527 B)
GG	EN10226,	R 1 <sup>1/2</sup>
GJ	ANSI,	NPT 1 <sup>1/2</sup> , d = 1.67"
GK	ANSI,	NPT 1 <sup>1/4</sup> , d = 1.38"



GX ANSI, NPT 1½, d = 1.38" → ISA  
 KF 10K 50, RF, JIS B2220  
 KG 10K 80, RF, JIS B2220  
 KH 10K 100, RF, JIS B2220  
 TD Tri-Clamp ISO2852, DN40-51 (2")  
 YY \*2

A PTFE>316L;

Gabel beschichtet / fork coated / Fourche revêtué /  
 Horquilla revestida / Rebbi rivestiti / Forquilha revestida

B PTFE>316L;

komplett beschichtet / completely coated / Entièrement revêtué /  
 completamente revestida / completamente rivestiti / Totalmente revestido

C ETFE>316L;

komplett beschichtet / completely coated / Entièrement revêtué /  
 completamente revestida / completamente rivestiti / Totalmente revestido

2 316L; Ra ≤ 3.2 µm/80 grit, \*1

316L; Ra ≤ 0.8 µm/180 grit;

Gabel poliert / fork polished / Fourche polie /  
 Horquilla pulida / Rebbi lucidati / Forquilha polida

316L; Ra ≤ 0.8 µm/180 grit;

Gabel + Rohr poliert / fork + tube polished / Fourche + tube polis /

Horquilla y tubo pulidos / Rebbi + tubo lucidati / Forquilha + tubo polidos  
 \*2

L ..... mm; min. 10 g/l (0.7 lbs)

M ..... mm; min. 50 g/l (3 lbs)

P ..... in; min. 10 g/l (0.7 lbs)

Q ..... in; min. 50 g/l (3 lbs)

S ..... mm; min. 10 g/l (0.7 lbs), \*6

T ..... mm; min. 50 g/l (3 lbs), \*6

U ..... in; min. 10 g/l (0.7 lbs), \*6

V ..... in; min. 50 g/l (3 lbs), \*6

Y \*2

1 FEM51; 19...253 V AC

2 FEM52; PNP, 10... 55 V DC

3 FEM54; DPDT, 19...253 V AC / 55 V DC

4 FEM55; 8/16 mA, 11... 36 V DC

5 FEM57; PFM

6 FEM58; NAMUR +

Prüftaster / test button / Touche test /

Botón de prueba / Pulsante di test / Botão de teste

9 \*2

A	Kompakt / compact / compacto / compatta / compacto
D	6 m > * <sup>3</sup>
E	20 ft > * <sup>3</sup>
G	6 m,
H	verstärkt / armoured / reforcé / armado / corazzato / blindado > * <sup>3</sup>
Y	20 ft,
	verstärkt / armoured / reforcé / armado / corazzato / blindado > * <sup>3</sup>
	* <sup>2</sup>
H	T13, Aluminium, IP66/68 NEMA4X, getrennter Anschlussraum / separate connection compartment / compartiment de raccordement séparé / Compartimiento de conexión separado / Vano di connessione separato / Compartimento de conexão separado
Y	* <sup>2</sup>
1	F16, Polyester, IP66/67 NEMA4X + Klarsichtdeckel / Transparent cover / Couvercle transparent / Cubierta transparente / Copertura trasparente / Tapa transparente
3	F17, Aluminium, IP66/67 NEMA4X
5	F13, Aluminium, IP66/68 NEMA4X
7	F15, 316L, IP66/67 NEMA4X
2	M20
3	NPT ½
4	G ½
7	NPT ¾
9	* <sup>2</sup>
A	* <sup>1</sup>
G	Glasedeckel / Glass cover / Couvercle en verre / Cubierta de cristal / Copertura di vetro / Tapa de vidro
R	SIL, * <sup>4</sup> ,
S	Glasedeckel / Glass cover / Couvercle en verre / Cubierta de cristal / Copertura di vetro / Tapa de vidro
Y	SIL, * <sup>4</sup>
	* <sup>2</sup>
A	* <sup>1</sup>
C	EN10204-3.1, * <sup>5</sup>
D	Temperaturdistanzstück / temperature spacer / Élément de refroidissement / Tramo disipador de temperatura / Distanziale per temperatura / Espaçador de temperatura ≤ 150 °C (≤ 300 °F)
E	Temperaturdistanzstück / temperature spacer / Élément de refroidissement / Tramo disipador de temperatura /

F	<p>Distanziale per temperatura / Espaçador de temperatura          ≤ 150 °C (≤ 300 °F), EN10204-3.1, *<sup>5</sup>          Hochtèmpèratur / high temperature / Haute température /          Alta temperatura / Temperatura elevada / Alta temperatura          ≤ 280 °C (≤ 540 °F)</p>
H	<p>Hochtèmpèratur / high temperature / Haute température /          Alta temperatura / Temperatura elevada / Alta temperatura          ≤ 280 °C (≤ 540 °F), EN10204-3.1, *<sup>5</sup></p>
J	<p>Hochtèmpèratur / high temperature / Haute température /          Alta temperatura / Temperatura elevada / Alta temperatura          ≤ 230 °C (≤ 450 °F)</p>
K	<p>Hochtèmpèratur / high temperature / Haute température /          Alta temperatura / Temperatura elevada / Alta temperatura          ≤ 230 °C (≤ 450 °F), EN10204-3.1, *<sup>5</sup></p>
Y	* <sup>2</sup>

\*<sup>1</sup> ohne / without / sans / sin / senza / sem

\*<sup>2</sup> andere / others / autres / outros / altri / outros

\*<sup>3</sup> Separatgehäuse / separate housing / Boîtier séparé /  
 Cabeçal separado / Custodia separata / Invólucro separado

\*<sup>4</sup> Konformitätserklärung / declaration of conformity /  
 Déclaration de conformité / Declaración de conformidad /  
 Declaração de conformitã / Declaração de conformidade

\*<sup>5</sup> Material (mediumberührt), Abnahmeprüfzeugnis /  
 material (wetted parts), inspection certificate /  
 Matériau (en contact avec le produit), certificat matière /  
 Material (piezas mojadas), certificado de recepción /  
 Materiale (a contactu cu il produs), certificat de collaudu /  
 Material (peças molhadas), certificado de inspeção

\*<sup>6</sup> Oberflächenveredelung / surface refinement /  
 Finition de surface / Refinamiento de superficie /  
 Finitura di superficie / Refinamento de superficie

de - Einbauhinweise

en - Mounting Notes

fr - Conseils pour le montage

es - Recomendaciones de montaje

it - Note al montaggio

pt - Observações de instalação

\*

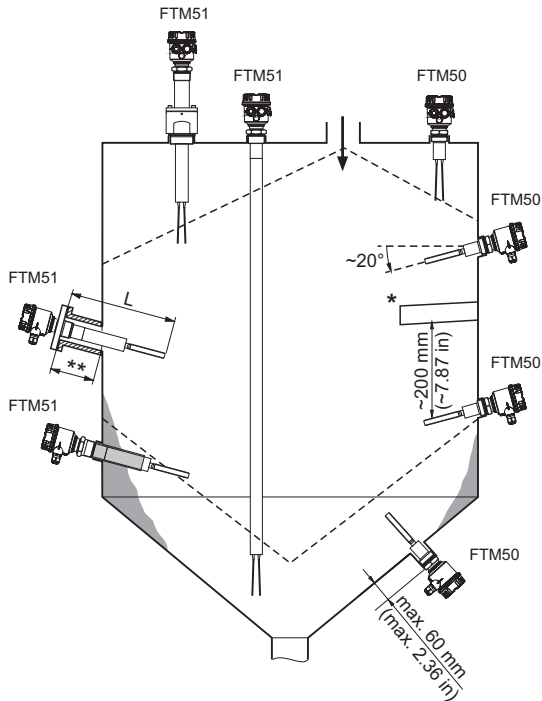
Schutzdach/protective roof/  
Déflecteur/Tejado protector/  
Tettuccio protettivo/Teto protetor

\*\*

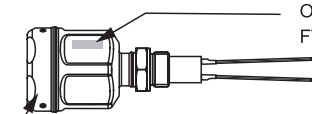
Stützenlänge/Nozzle length/  
Longueur du piquage/  
Longitud de la tubuladura/  
Lunghezza tronchetto/  
Comprimento do bico  
max.: L – 200 mm (7.87 in)

Standardgabel / standard fork /  
fourche standard / horquilla estándar /  
forcella standard / forquilha padrão  
max.: L – 145 mm (5.71 in)

Kurzgabel / short fork /  
fourche courte / horquilla corta /  
forcella corta / forquilha curta



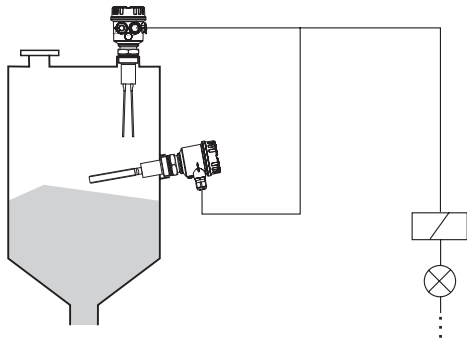




Order code:  
FTM5# - #####

Elektronikeinsätze  
Electronic inserts  
Electronique  
Electrónica  
Inserti elettronici  
Inserções eletrônicas

FEM51  
FEM52  
FEM54



**de - Messeinrichtung**  
für direkten Anschluss

**en - Measuring system**  
for direct connection

**fr - Ensemble de détection  
de niveau**  
pour raccordement direct

**es - Sistema de medida**  
para conexión directa

**it - Sistema di misura**  
per connessione diretta

**pt - Sistema de medição**  
para conexão direta

**de - Messeinrichtung**

für Anschluss über Schaltgerät

**en - Measuring system**

for connection via switching unit

**fr - Ensemble de détection  
de niveau**

pour raccordement via  
transmetteur

**es - Sistema de medida**

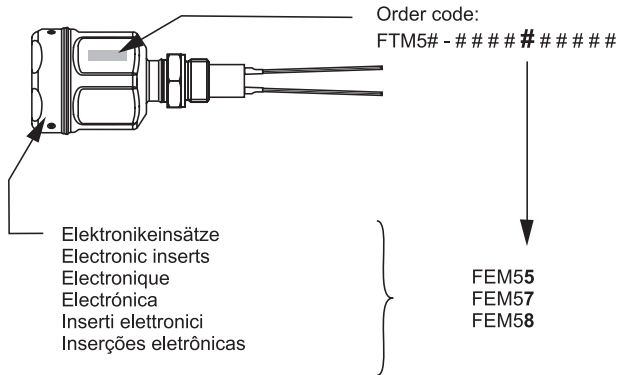
para conexión con transmisores  
remotos

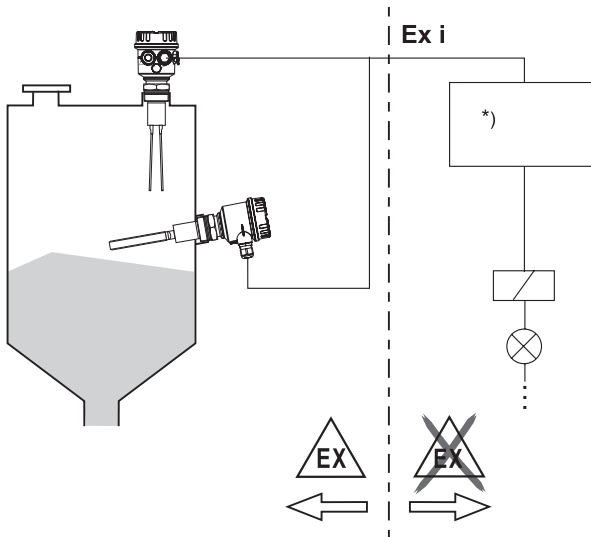
**it - Sistema di misura**

per connessione mediante  
unità di commutazione

**pt - Sistema de medição**

para conexão através da unidade de  
detecção





\*) Schaltgerät, SPS, Trennverstärker, Segmentkoppler  
 Switching unit, PLC, isolating amplifier, Segment coupler  
 Transmetteur, API, convertisseur/ séparateur, Coupleur de segments  
 Interruttore, PLC, amplificador aislado, Acoplador segmento  
 Unità di commutazione, PLC, barriera di separazione, Segment coupler  
 Unidade de detecção, PLC, amplificador de isolamento, acoplador de segmento

- de - Messeinrichtung**  
für Anschluss über Schaltgerät
- en - Measuring system**  
for connection via switching unit
- fr - Ensemble de détection de niveau**  
pour raccordement via transmetteur
- es - Sistema de medida**  
para conexión con transmisores remotos
- it - Sistema di misura**  
per connessione mediante unità di commutazione
- pt - Sistema de medição**  
para conexão através da unidade de detecção

**de - Auswahl der Gabellänge**

Abhängig vom Schüttgewicht

**en - Selection of the fork length**

depending on the bulk density

**fr - Sélection de la longueur de fourche**

Exemple d'implantation en fonction de la densité de solides

**es - Selección de la longitud de la horquilla**

Ejemplos de montaje dependiendo de la densidad del sólido

**it - Selezione della lunghezza della forcella**

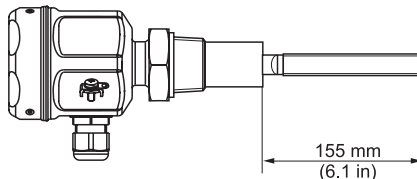
Esempi di montaggio in funzione della densità

**pt - Seleção para o comprimento da forquilha**

dependendo da densidade da massa

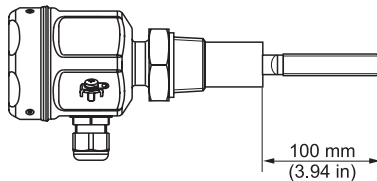
Schüttgewicht bei Standardgabel / bulk density with standard fork /  
Densité avec fourche standard / Densidad del sólido con horquilla estándar /  
densità prodotto con forcella standard / densidade da massa com forquilha padrão

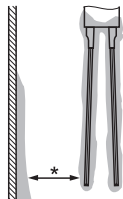
≥ 10 g/l (≥ 0.7 lbs)



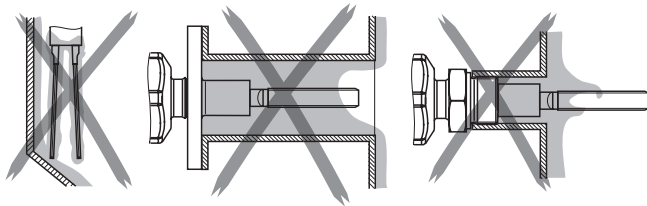
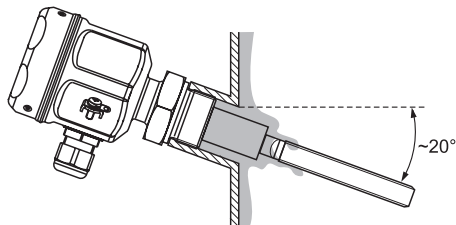
Schüttgewicht bei Kurzgabel / bulk density with short fork /  
Densité avec fourche courte / Densidad del sólido con horquilla corta /  
densità prodotto con forcella corta / densidade da massa com forquilha curta

≥ 50 g/l (≥ 3 lbs)





\* Abstand! / Distance! / Distance! / ¡Distancia! / Distanza! / Distância!



**de** - Ansatzbildung berücksichtigen.  
Schwinggabel darf Ansatz am Behälter nicht berühren.

**en** - Consider build-up.  
Fork may not come into contact with build-up on tank.

**fr** - Tenir compte du colmatage.  
La fourche ne doit pas entrer en contact avec le dépôt sur le réservoir.

**es** - Tener en cuenta las adherencias.  
Las horquillas no deben estar en contacto con las adherencias del producto.

**it** - Tenere conto dei depositi.  
La forcella non deve entrare in contatto con i depositi sulle pareti.

**pt** - Considere a incrustação  
A forquilha não pode ter contato com a incrustação no tanque.

**de** - Schwinggabel ausrichten:  
Markierung oben oder unten

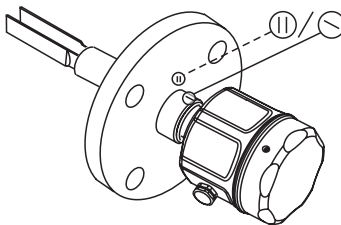
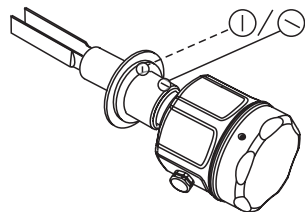
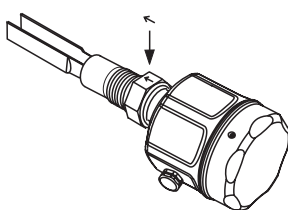
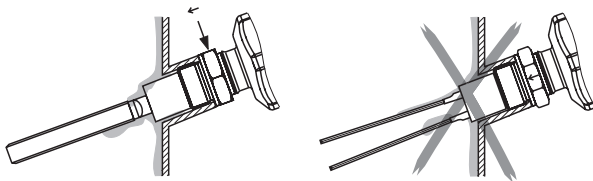
**en** - Orientation of fork tines:  
Marking above or below

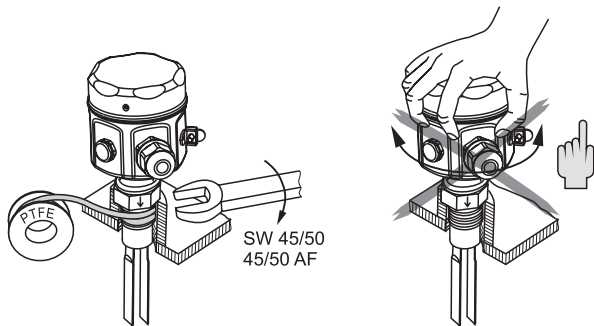
**fr** - Orientation des lames vibrantes:  
Repères en haut ou en bas

**es** - Orientación de la horquilla:  
Marca arriba o abajo

**it** - Allineamento della forcella:  
Marcatura in alto o in basso

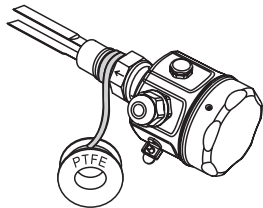
**pt** - Orientação das forquilhas:  
Identificação acima ou abaixo



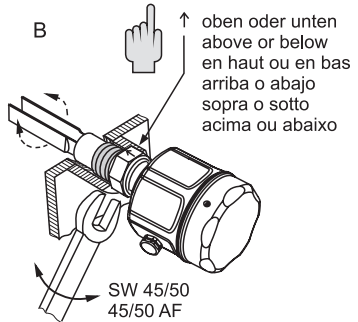


SW 45/50  
45/50 AF

A



B



oben oder unten  
above or below  
en haut ou en bas  
arriba o abajo  
sopra o sotto  
acima ou abaixo

SW 45/50  
45/50 AF

- de** - Soliphant einschrauben.  
**Nicht** am Gehäuse drehen.
- en** - Screw Soliphant into process connection.  
**Don't** use housing to turn.
- fr** - Visser le Soliphant.  
**Ne pas** se servir du boîtier.
- es** - Roscar el Soliphant a la conexión a proceso.  
**No** girar el cabezal.
- it** - Avvitare il Soliphant all'attacco di processo.  
Allo scopo **non** utilizzare la custodia.
- pt** - Parafuse o Soliphant na conexão de processo.  
**Não** utilize o invólucro para girar.

SW 45, 45 AF:  
1 ½ NPT, ø 36 mm (1.42 in)  
1 ¼ NPT, ø 36 mm (1.42 in)

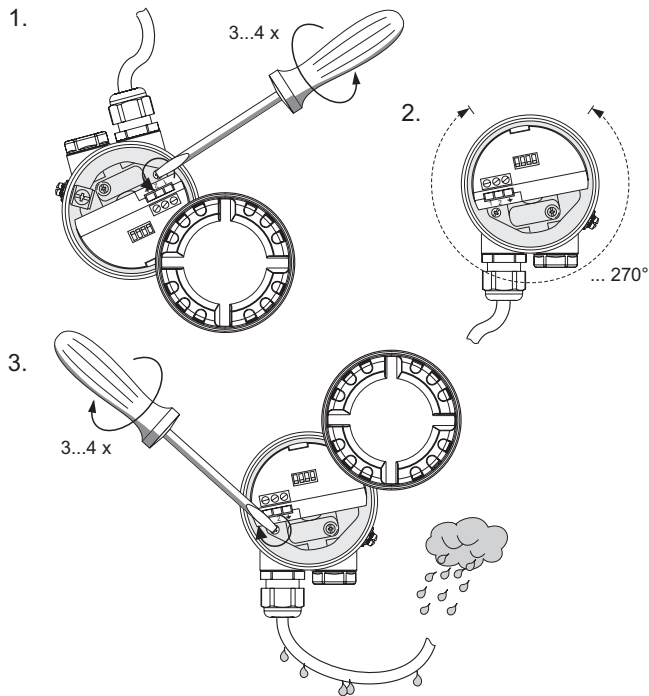
SW 50, 50 AF:  
1 ½ NPT, ø 43 mm (1.69 in)  
R 1 ½, ø 43 mm (1.69 in)

- de** - Kabeleinführung ausrichten  
**en** - Cable gland orientation  
**fr** - Orientation de l'entrée de câble  
**es** - Ajuste del prensaestopa  
**it** - Posizionamento del passacavo  
**pt** - Orientação da prensa-cabo

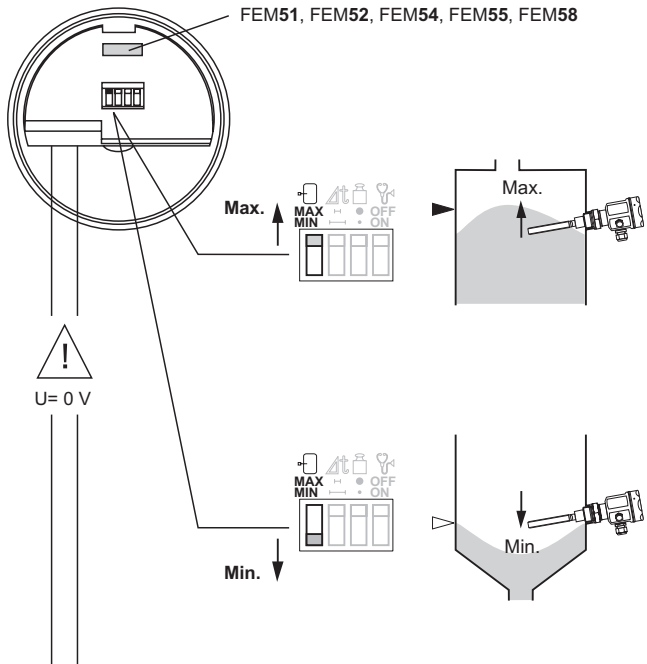
Anzugsdrehmoment /  
 Torque /  
 Couple de serrage /  
 Esfuerzo de torsión /  
 Coppia di torsione /  
 Torque

F16:  
 0.6 Nm (0.4425 lbf ft)

F15, F17, F13, T13:  
 0.9 Nm (0.6638 lbf ft)







**de - Sicherheitsschaltung**  
MIN/MAX

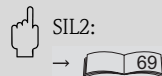
**en - Fail-safe mode**  
MIN/MAX

**fr - Sécurité**  
MIN/MAX

**es - Conmutador de seguridad**  
MIN/MAX

**it - Selezione della modalità  
di sicurezza**  
MIN/MAX

**pt - Modo de segurança**  
MÍN/MÁX



**de** - Selbsttest

FEM57

(Funktion siehe Seite 44, 45  
und Schaltgerät)

**en** - Self test

FEM57

(see page 44, 45 and switching  
unit for sequence)

**fr** - Auto-test

FEM57

(voir page 44, 45 et transmetteur)

**es** - Prueba automática

FEM57

(ver pág. 44, 45 e interruptor  
para secuencia)

**it** - Prova automatica

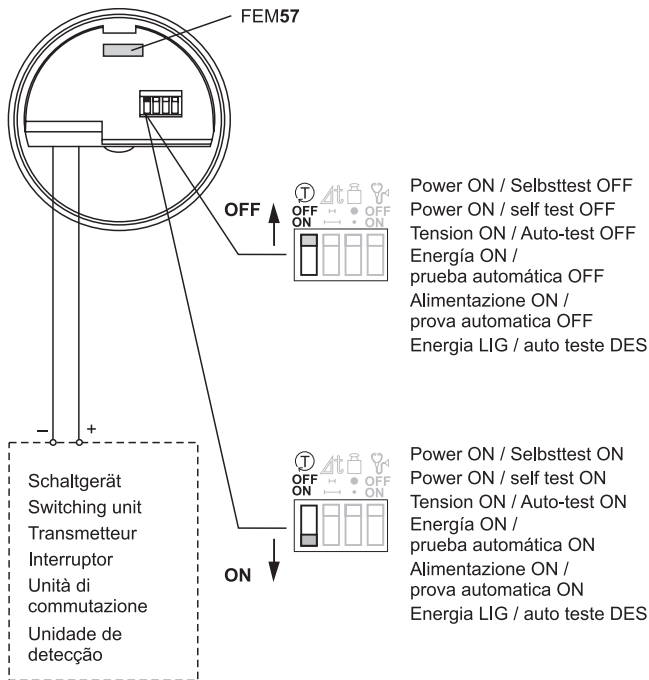
FEM57

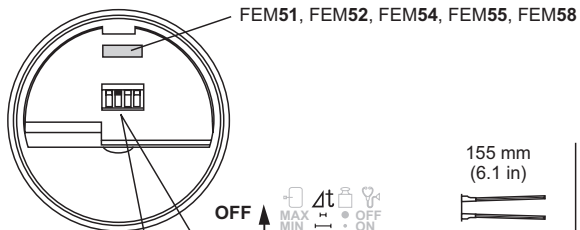
(vds. pag. 44, 45 e unità  
di commutazione)

**pt** - Auto teste

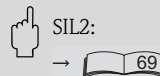
FEM57

(vide páginas 44, 45 e unidade de  
detecção para a seqüência)





- de** - Schaltverzögerung
- en** - Switching delay
- fr** - Temporisation de la commutation
- es** - Retraso en la conmutación
- it** - Tempo di commutazione
- pt** - Atraso de detecção



**de** - Dichteeinstellung.  
Schüttgewicht gemessen in g/l.  
Für **Standardgabel**.

**en** - Solids density.  
Bulk density measured in g/l.  
For **standard fork**.

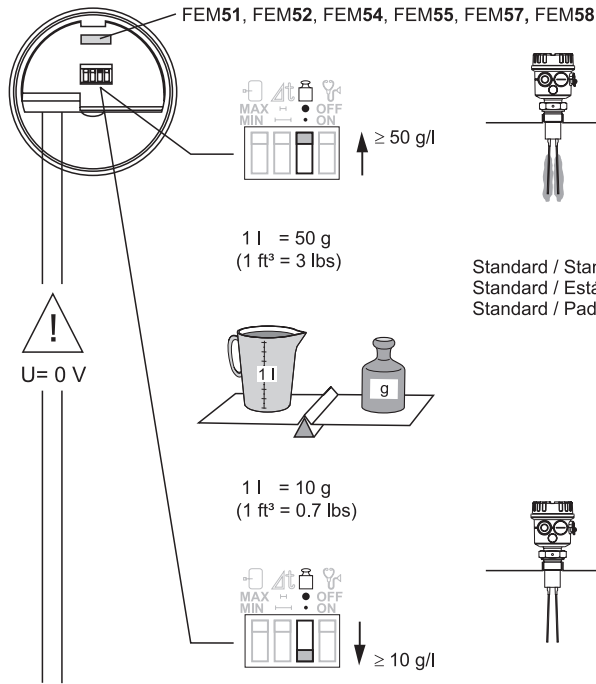
**fr** - Densité du produit.  
Densité mesurée en g/l.  
Pour **fourche standard**.

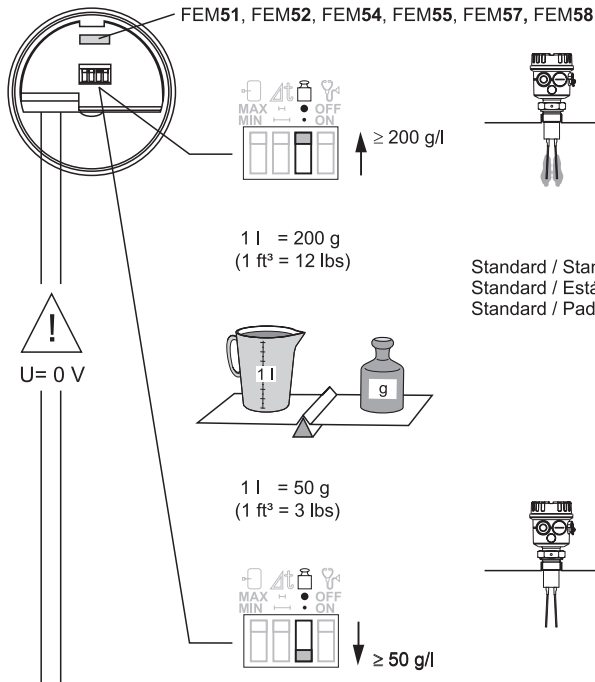
**es** - Densidad de los sólidos.  
Densidad del sólido medida en g/l.  
Para la **horquilla estándar**.

**it** - Densità del solido.  
Densità del solido misurata in g/l.  
Par la **forcella standard**.

**pt** - Densidade dos sólidos.  
Densidade de massa medida  
em g/l. Para **forquilha padrão**.

Sedimentation / Sedimentation /  
Sédimentation / Sedimentación /  
Sedimentazione / Sedimentação





**de** - Dichteeinstellung.  
Schüttgewicht gemessen in g/l.  
Für **Kurzgabel**.

**en** - Solids density.  
Bulk density measured in g/l.  
For **short fork**.

**fr** - Densité du produit.  
Densité mesurée en g/l.  
Pour **fourche courte**.

**es** - Densidad de los sólidos.  
Densidad del sólido medida en g/l.  
Para la **horquilla corta**.

**it** - Densità del solido.  
Densità del solido misurata in g/l.  
Par la **forcella corta**.

**pt** - Densidade dos sólidos.  
Densidade de massa medida  
em g/l. Para **forquilha curta**.






























Sedimentation / Sedimentation /  
Sédimentation / Sedimentación /  
Sedimentazione / Sedimentação



de - Diagnose  
 en - Diagnosis  
 fr - Diagnostic  
 es - Diagnóstico  
 it - Diagnosi  
 pt - Diagnóstico

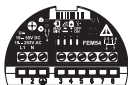
Hinweise zur Symbolik /  
 References to the symbolism /  
 Symboles utilisés /  
 Significado de los símbolos /  
 Riferimento dei simboli /  
 Significado dos símbolos



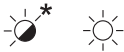
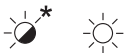
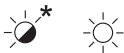
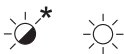
	Ansatz / Build-up / Colmatage / Adherencias / Depositi / Acúmulo 	Abrasion / Abrasion / Abrasion / Abrasión / Abrasione / Abrasão 
		
		
		
		
		 
		
		 
		



elektronische Störung /  
 electronic error /  
 défaut électronique /  
 error electrónico /  
 errore elettronico /  
 erro eletrônico




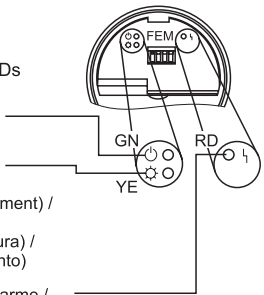







Rote LED-Signale (Störung) /  
 Red LED signals (error) /  
 Signaux de DEL rouge (défaut) /  
 Señales rojas del LED (error) /  
 Segnali rossi del LED (errore) /  
 Sinais de LED vermelho (erro)



Elektronikeinsatz FEL58  
 (NAMUR) /  
 Electronic insert FEL58  
 (NAMUR) /  
 Electronique FEL58  
 (NAMUR) /  
 Electrónica FEL58  
 (NAMUR) /  
 Inserto elettronico FEL58  
 (NAMUR) /  
 Inserção eletrônica FEL58  
 (NAMUR)

de - Hinweise zur Symbolik  
 en - References to the symbolism  
 fr - Symboles utilisés  
 es - Significado de los símbolos  
 it - Riferimento dei simboli  
 pt - Significado dos símbolos

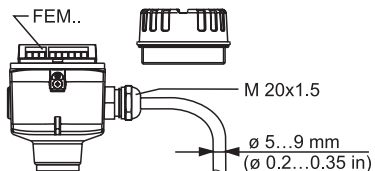
Leuchtdioden / LEDs / DEL / LEDs / LED / LEDs

	Betrieb / Stand-by / Fonctionnement / Reposo / Attesa / Espera	
	Schaltzustand (FEM57: Bedeckung) / Switching status (FEM57: Covering) / Etat de commutation (FEM57: Recouvrement) / Estado conexión (FEM57: Cubierto) / Stato di commutazione (FEM57: Copertura) / Status de detecção (FEM57: Revestimento)	
	Störung, Alarm / Fault, alarm / Défait, alarme / Fallo, alarma / Guasto, allarme / Erro, alarme	
	leuchtet / on / allumée / iluminado / on / ligado	
	blinkt / flashes / clignote / parpadea / lampeggia / pisca	
	aus / off / éteinte / apagado / off / desligado	
	Füllstand / level / Niveau / Nivel / livello / Nivel	
	Ausgangssignal / Output signal / Signal de sortie / Señal de salida / Segnale uscita / Sinal de saída	
$I_L$	Laststrom (durchgeschaltet) / load current (switched through) / Courant de charge (passant) / corriente de carga (a través de conmutador) / corrente di carico (commutazione) / corrente de carga (toda detectada)	
$I_R$	Reststrom (gesperrt) / residual current (blocked) / Courant repos (non passant) / corriente residual (bloqueada) / corrente residua (bloccata) / corrente de residuo (bloqueada)	



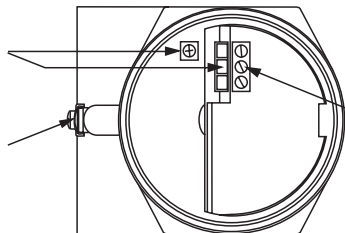


Nationale Normen und Vorschriften beachten!  
Note national regulations!  
Respecter les lois et règles locales en vigueur!  
Considere reglamentaciones nacionales  
Osservare le norme nazionali!  
Observe as regulamentações nacionais!



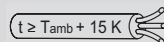
max. 2,5 mm<sup>2</sup>  
(max. AWG 14)

max. 4 mm<sup>2</sup>  
(max. AWG 12)



3 mm

de - Anschluss  
en - Connections  
fr - Raccordement  
es - Conexiones  
it - Collegamenti elettrici  
pt - Conexões



**de** - Anschluss FEM51

Zweileiter-  
Wechselstromanschluss

**en** - Connections FEM51

Two-wire AC connection

**fr** - Raccordement FEM51

Raccordement 2 fils  
courant alternatif

**es** - Conexiones FEM51

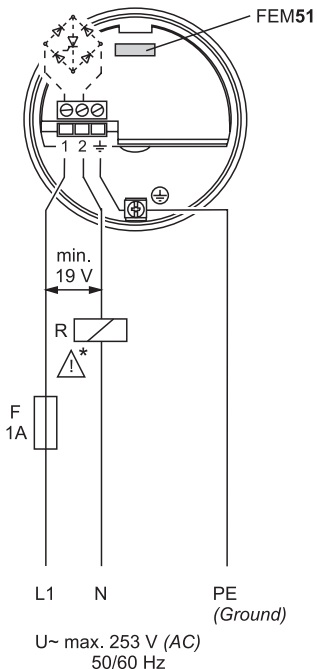
Conexión a corriente alterna  
a dos hilos

**it** - Collegamenti elettrici FEM51

Collegamento bifilare  
con corrente alternata

**pt** - Conexões FEM51

Conexão AC de dois fios



\* Externe Last R **muss**  
angeschlossen werden

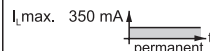
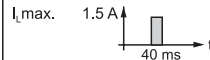
External load R **must**  
be connected

Charge externe R **doit**  
être raccordée

La carga externa R  
**debe** estar conectada

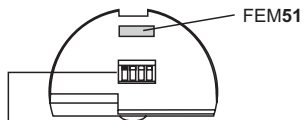
Il carico esterno R  
**deve** essere connesso

























A carga externa R  
**deve** ser conectada



max. 89 VA / 253 V  
max. 8.4 VA / 24 V

min. 2.5 VA / 253 V (10 mA)  
min. 0.5 VA / 24 V (20 mA)



		 FEM51	GN	YE	RD
MAX		$1 \xrightarrow[\Delta U]{I_L} 2$			
		$1 \xrightarrow{I_R} 2$			
MIN		$1 \xrightarrow[\Delta U]{I_L} 2$			
		$1 \xrightarrow{I_R} 2$			
*1		$1 \xrightarrow{I_L / I_R} 2$			
*2		$1 \xrightarrow{I_R} 2$			

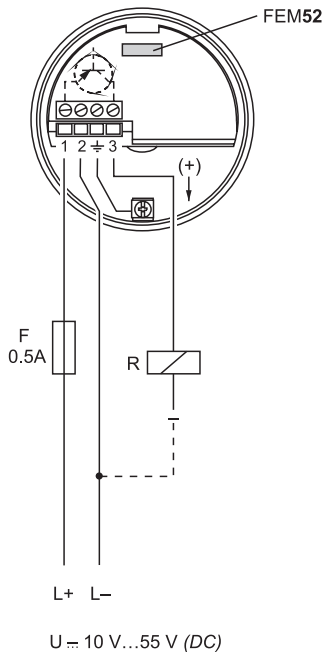
**de** - Funktion FEM51  
**en** - Function FEM51  
**fr** - Fonction FEM51  
**es** - Funcionamiento FEM51  
**it** - Funzione FEM51  
**pt** - Função FEM51

\*1 **Wartungsbedarf /**  
**Maintenance required /**  
**Maintenance requise /**  
**Requiere Mantenimiento /**  
**Richiesta manutenzione /**  
**Manutenção necessária**

\*2 **Geräteausfall /**  
**Instrument failure /**  
**Panne d'appareil /**  
**Error de instrumento /**  
**Strumento guasto /**  
**Falha do instrumento**

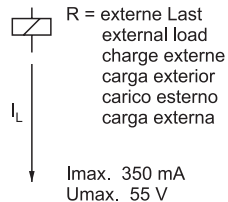
$\Delta U_{FEM51} = \text{max. } 12 \text{ V}$

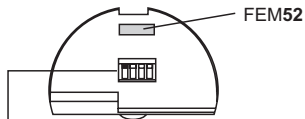
- de** - Anschluss FEM52  
Gleichstromanschluss (DC PNP)
- en** - Connections FEM52  
DC connection (DC PNP)
- fr** - Raccordement FEM52  
Courant continu (DC PNP)
- es** - Conexiones FEM52  
Alimentación CC (DC PNP)
- it** - Collegamenti elettrici FEM52  
Collegamento CC (DC PNP)
- pt** - Conexões FEM52  
Conexão (DC PNP)



























auch für DI-Module  
also for DI modules  
également pour des modules DI  
también para módulos DI  
anche per moduli DI  
também para os módulos DI

EN 61131-2





		 FEM52	GN	YE	RD
MAX		$L^+$ 1 $\xrightarrow{I_L}$ 3 $\Delta U$			
		1 $\xrightarrow{I_R}$ 3			
MIN		$L^+$ 1 $\xrightarrow{I_L}$ 3 $\Delta U$			
		1 $\xrightarrow{I_R}$ 3			
*1		1 $\xrightarrow{I_L / I_R}$ 3			
*2		1 $\xrightarrow{I_R}$ 3			

de - Funktion FEM52

en - Function FEM52

fr - Fonction FEM52

es - Funcionamiento FEM52

it - Funzione FEM52

pt - Função FEM52

\*1 *Wartungsbedarf /  
Maintenance required /  
Maintenance require /  
Requiere Mantenimiento /  
Richiesta manutenzione /  
Manutenção necessária*

\*2 *Geräteausfall /  
Instrument failure /  
Panne d'appareil /  
Error de instrumento /  
Strumento guasto /  
Falha do instrumento*

$\Delta U_{FEM52} = \text{max. } 3 \text{ V}$

**de** - Anschluss FEM54

Allstromanschluss  
Relaisausgang

**en** - Connections FEM54

Universal connection  
Relay output

**fr** - Raccordement FEM54

Tous courants  
Sorties relais

**es** - Conexiones FEM54

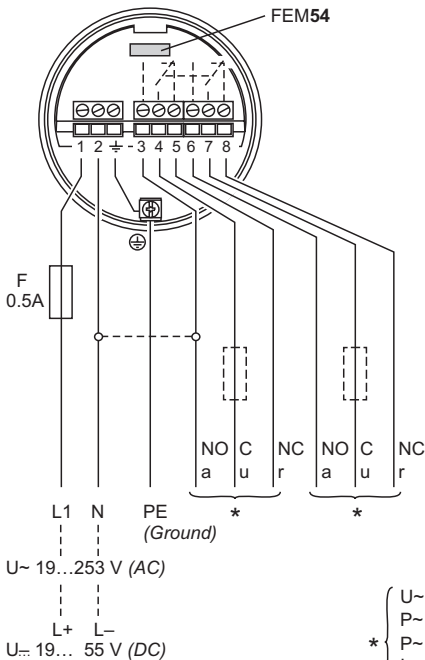
Conexión universal  
Salida por relé

**it** - Collegamenti elettrici FEM54

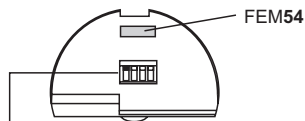
Collegamento corrente universale  
Uscita relè

**pt** - Conexões FEM54

Conexão universal  
Saída a relé



- \*  $\left\{ \begin{array}{l} U \sim \text{max. } 253 \text{ V, } I \sim \text{max. } 6 \text{ A} \\ P \sim \text{max. } 1500 \text{ VA, } \cos \varphi = 1 \\ P \text{ : } \text{max. } 750 \text{ VA, } \cos \varphi > 0.7 \\ I \text{ : } \text{max. } 6 \text{ A, } U \text{ : } < 30 \text{ V} \\ I \text{ : } \text{max. } 0.2 \text{ A, } U \text{ : } < 125 \text{ V} \end{array} \right.$



		FEM54	GN	YE	RD
MAX			☀	☀	●
			☀	●	●
MIN			☀	☀	●
			☀	●	●
*1			☀		☀
*2			☀	●	☀

**de** - Funktion FEM54

**en** - Function FEM54

**fr** - Fonction FEM54

**es** - Funcionamiento FEM54

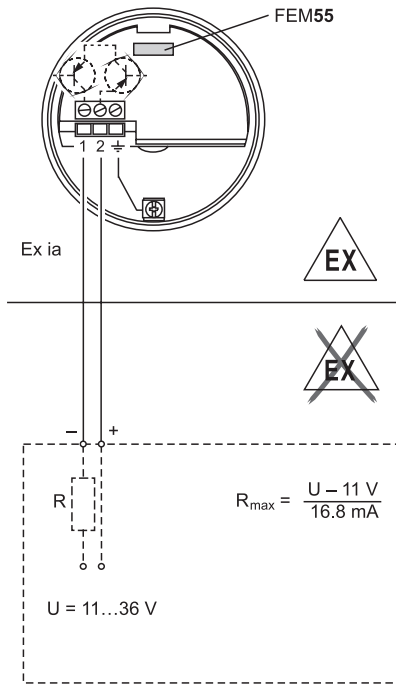
**it** - Funzione FEM54

**pt** - Função FEM54

\*1 **Wartungsbedarf /**  
**Maintenance required /**  
**Maintenance require /**  
**Requiere Mantenimiento /**  
**Richiesta manutenzione /**  
**Manutenção necessári**

\*2 **Geräteausfall /**  
**Instrument failure /**  
**Panne d'appareil /**  
**Error de instrumento /**  
**Strumento guasto /**  
**Falha do instrumento**

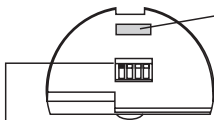
- de** - Anschluss FEM55  
Ausgang 8/16 mA
- en** - Connections FEM55  
Output 8/16 mA
- fr** - Raccordement FEM55  
Sortie 8/16 mA
- es** - Conexiones FEM55  
Salida 8/16 mA
- it** - Collegamenti elettrici FEM55  
Uscita 8/16 mA
- pt** - Conexões FEM55  
Saída 8/16 mA


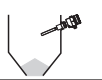



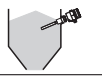



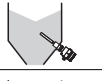



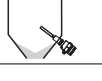

















z.B. SPS, AI-Module  
e. g. PLC, AI modules  
p. e. API, modules AI  
por ej. PLC, módulos AI  
p. e. PLC, AI modules  
p. ex., PLC, módulos AI

4...20 mA  
EN 61131-2





		 FEM55	GN	YE	RD
MAX		+ 2 → ~16 mA → 1			
		+ 2 → ~8 mA → 1			
MIN		+ 2 → ~16 mA → 1			
		+ 2 → ~8 mA → 1			
*1		+ 2 → 8/16 mA → 1			
		 *3 3.6 mA			
*2		+ 2 → 3.6 mA → 1			

de - Funktion FEM55

en - Function FEM55

fr - Fonction FEM55


es - Funcionamiento FEM55

it - Funzione FEM55

pt - Função FEM55

\*1 Wartungsbedarf /  
Maintenance required /  
Maintenance require /  
Requiere Mantenimiento /  
Richiesta manutenzione /  
Manutenção necessária

\*2 Geräteausfall /  
Instrument failure /  
Panne d'appareil /  
Error de instrumento /  
Strumento guasto /  
Falha do instrumento

\*3 →  31

**de** - Anschluss FEM57  
Ausgang PFM  
150 Hz / 50 Hz

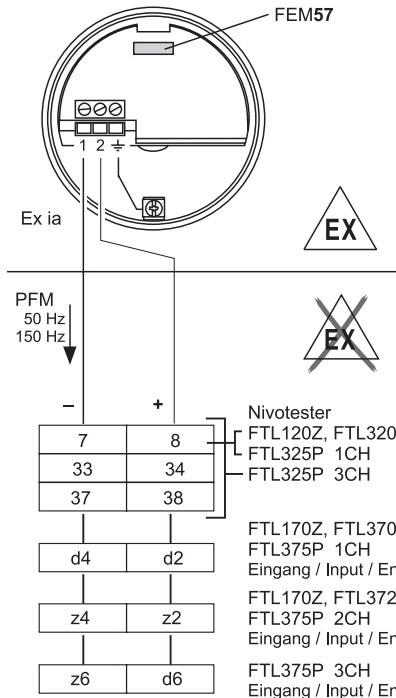
**en** - Connections FEM57  
PFM output  
150 Hz / 50 Hz

**fr** - Raccordement FEM57  
Sortie PFM  
150 Hz / 50 Hz

**es** - Conexiones FEM57  
Salida PFM  
150 Hz / 50 Hz

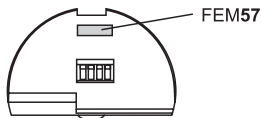
**it** - Collegamenti elettrici FEM57  
PFM uscita  
150 Hz / 50 Hz

**pt** - Conexões FEM57  
Saída PFM  
150 Hz / 50 Hz



Funktion beachten!  
Note function!  
Voir fonction!  
¡Atención función!  
Note di funzionamento!  
Observe a função!





FEM57

GN YE RD

		150 Hz 			
		50 Hz 			
*1		150 Hz 			
		 0 Hz			
*2		0 Hz 			

Einschaltverhalten /  
Switch-on behaviour /  
Comportement à la mise sous tension /  
Comportamiento del cambio de estado /  
Comportamento accensione /  
Comportamento do detector ligado

→

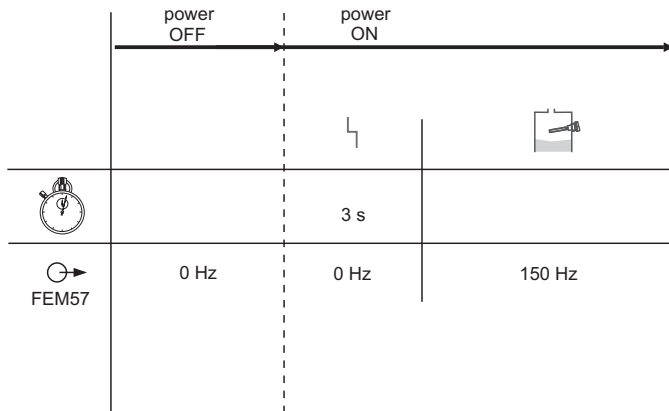
de - Funktion FEM57  
en - Function FEM57  
fr - Fonction FEM57  
es - Funcionamiento FEM57  
it - Funzione FEM57  
pt - Função FEM57

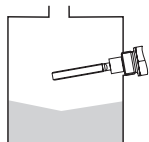
\*1 *Wartungsbedarf /  
Maintenance required /  
Maintenance requise /  
Requiere Mantenimiento /  
Richiesta manutenzione /  
Manutenção necessária*

\*2 *Geräteausfall /  
Instrument failure /  
Panne d'appareil /  
Error de instrumento /  
Strumento guasto /  
Falha do instrumento*

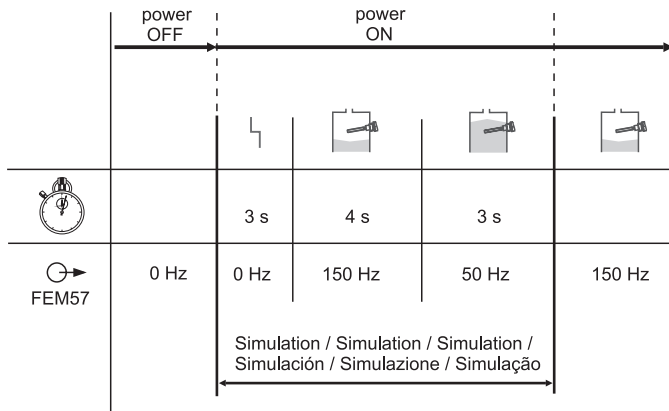
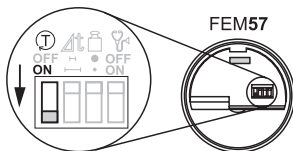
\*3 →

- de** - Einschaltverhalten  
Selbsttest (OFF)
- en** - Switch-on behaviour  
Auto-test (OFF)
- fr** - Comportement à la mise  
sous tension  
Auto-test (OFF)
- es** - Comportamiento del cambio  
de estado  
Prueba automática (OFF)
- it** - Comportamento in fase di  
accensione  
Prova automatica (OFF)
- pt** - Comportamento do  
detector-ligado  
Auto-teste (DES)





+



**de** - Einschaltverhalten  
Selbsttest (ON)

**en** - Switch-on behaviour  
Auto-test (ON)

**fr** - Comportement à la mise  
sous tension  
Auto-test (ON)

**es** - Comportamiento del cambio  
de estado  
Prueba automática (ON)

**it** - Comportamento in fase di  
accensione  
Prova automatica (ON)

**pt** - Comportamento do  
detector-ligado  
Auto-teste (DES)



**de** - Anschluss FEM58  
NAMUR-Ausgang H-L  
> 2,2 mA / < 1,0 mA

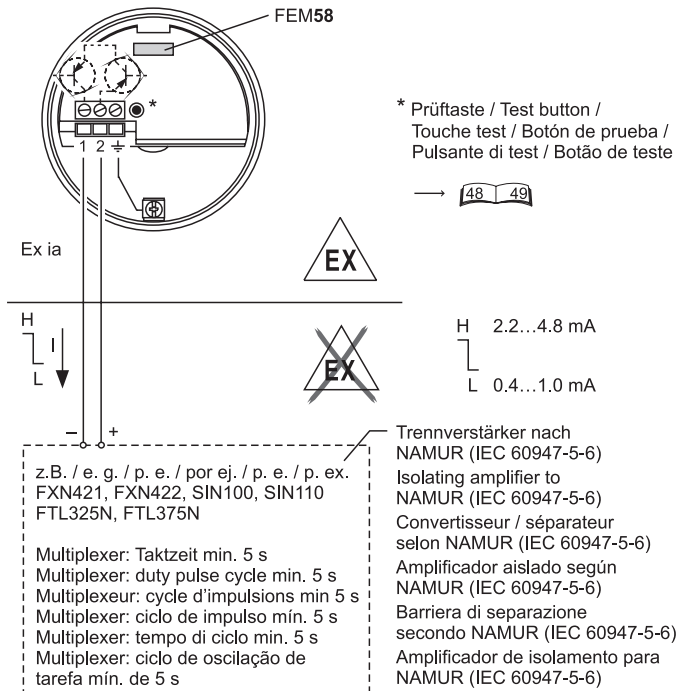
**en** - Connections FEM58  
NAMUR output H-L  
> 2.2 mA / < 1.0 mA

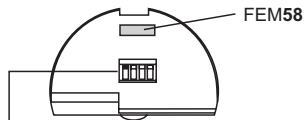
**fr** - Raccordement FEM58  
Sortie NAMUR H-L  
> 2,2 mA / < 1,0 mA

**es** - Conexiones FEM58  
Salida NAMUR H-L  
> 2,2 mA / < 1,0 mA

**it** - Collegamenti elettrici FEM58  
NAMUR uscita H-L  
> 2,2 mA / < 1,0 mA

**pt** - Conexões FEM58  
NAMUR saída H-L  
> 2,2 mA / < 1,0 mA





FEM58

GN YE RD

MAX		$\begin{matrix} + \\ 2 \end{matrix} \xrightarrow{2.2 \dots 4.8 \text{ mA}} 1$			
		$\begin{matrix} + \\ 2 \end{matrix} \xrightarrow{0.4 \dots 1.0 \text{ mA}} 1$			
MIN		$\begin{matrix} + \\ 2 \end{matrix} \xrightarrow{2.2 \dots 4.8 \text{ mA}} 1$			
		$\begin{matrix} + \\ 2 \end{matrix} \xrightarrow{0.4 \dots 1.0 \text{ mA}} 1$			
*1		$\begin{matrix} + \\ 2 \end{matrix} \xrightarrow{0.4 \dots 4.8 \text{ mA}} 1$			
*2		$\begin{matrix} + \\ 2 \end{matrix} \xrightarrow{0.4 \dots 1.0 \text{ mA}} 1$			

**de** - Funktion FEM58

**en** - Function FEM58

**fr** - Fonction FEM58

**es** - Funcionamiento FEM58

**it** - Funzione FEM58

**pt** - Função FEM58

\*1 Wartungsbedarf /  
Maintenance required /  
Maintenance require /  
Requiere Mantenimiento /  
Richiesta manutenzione /  
Manutenção necessária

\*2 Geräteausfall /  
Instrument failure /  
Panne d'appareil /  
Error de instrumento /  
Strumento guasto /  
Falha do instrumento

**de** - Funktion Prüftaste FEM58

Sicherheitschaltung MAX

**en** - Function test button FEM58

Fail-safe mode MAX

**fr** - Fonction touche test FEM58

Sécurité MAX

**es** - Funcionamiento

boton de prueba FEM58

Conmutador de seguridad MAX

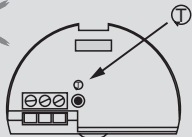
**it** - Funzione pulsante test FEM58

Selezione della modalità

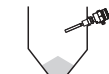
di sicurezza MAX

**pt** - Botão de teste de função FEM58

Modo de segurança MÁX



1. Normaler Betrieb /  
Normal operation /  
Fonctionnement normal /  
Funcionamiento normal /  
Funcionamento normale /  
Operação normal



GN YE RD  
1 Hz  
+ 2.2...  
4.8 mA  
2 → 1

GN YE RD  
1 Hz  
+ 0.4...  
1.0 mA  
2 → 1

2. Prüftaste drücken /  
Press test button /  
Appuyer sur la touche test /  
Pulse el botón de prueba /  
Premere il pulsante test /  
Pressione o botão de teste



GN YE RD  
+ 0 mA  
2 → 1

GN YE RD  
+ 0 mA  
2 → 1

3. Prüftaste loslassen,  
nach ~3 s normaler Betrieb /  
Release the test button,  
after ~3 s normal operation /  
Relâcher la touche test,  
après ~3 s fonctionnement normal /  
Deje de presionar el botón de prueba,  
después de ~3 s funcionamiento normal /  
Rilasciare il pulsante test,  
dopo ~3 s funzionamento normale /  
Solte o botão de teste depois da  
operação normal de ~3 s



GN YE RD  
1 Hz  
+ 2.2...  
4.8 mA  
2 → 1

GN YE RD  
1 Hz  
+ 0.4...  
1.0 mA  
2 → 1





1. Normaler Betrieb /  
Normal operation /  
Fonctionnement normal /  
Funcionamiento normal /  
Funcionamento normale /  
Operação normal

GN YE RD  
  
1 Hz  
 + 2.2...  
 + 4.8 mA → 1

GN YE RD  
  
1 Hz  
 + 0.4...  
 + 1.0 mA → 1

2. Prüftaste drücken /  
Press test button /  
Appuyer sur la touche test /  
Pulse el botón de prueba /  
Premere il pulsante test /  
Pressione o botão de teste



GN YE RD  
  
+ 0 mA → 1

GN YE RD  
  
+ 0 mA → 1

3. Prüftaste loslassen,  
nach ~3 s normaler Betrieb /  
Release the test button,  
after ~3 s normal operation /  
Relâcher la touche test,  
après ~3 s fonctionnement normal /  
Deje de presionar el botón de prueba,  
después de ~3 s funcionamiento normal /  
Rilasciare il pulsante test,  
dopo ~3 s funzionamento normale /  
Solte o botão de teste depois da  
operação normal de ~3 s



GN YE RD  
  
1 Hz  
 + 2.2...  
 + 4.8 mA → 1

GN YE RD  
  
1 Hz  
 + 0.4...  
 + 1.0 mA → 1

**de** - Funktion Prüftaste FEM58  
Sicherheitschaltung MIN

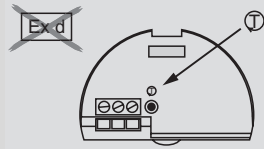
**en** - Function test button FEM58  
Fail-safe mode MIN

**fr** - Fonction touche test FEM58  
Sécurité MIN

**es** - Funcionamiento  
boton de prueba FEM58  
Conmutador de seguridad MIN

**it** - Funzione pulsante test FEM58  
Selezione della modalità  
di sicurezza MIN

**pt** - Botão de teste de função FEM58  
Modo de segurança MÍN



## de - Sedimentation

Der Schalterpunkt wird durch wasserähnliche Flüssigkeiten nicht beeinflusst

## en - Sedimentation

The switchpoint is not influenced by liquids similar to water

## fr - Sédimentation

Le point de commutation ne subit pas l'influence de liquides similaires à l'eau

## es - Sedimentación

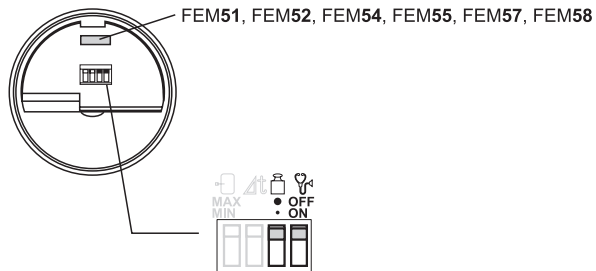
Los líquidos similares al agua no afectan al punto de conmutación

## it - Sedimentazione

Il punto di commutazione non è influenzato da liquidi simili all'acqua

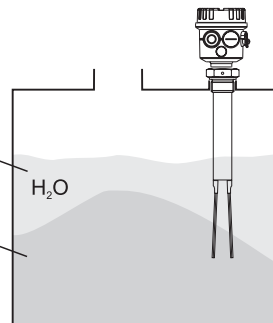
## pt - Sedimentação

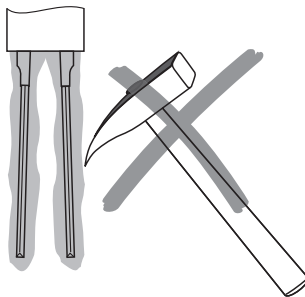
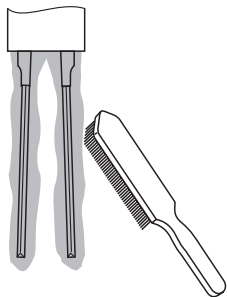
O ponto de detecção não é influenciado por líquidos semelhantes à água



Wasser / Water / Eau /  
Água / Acqua / Água

Feststoff unter Wasser /  
Solids under water /  
Solide sous eau /  
Sólidos bajo agua /  
Solidi in acqua /  
Sólidos sob água





**Nicht** besteigen!

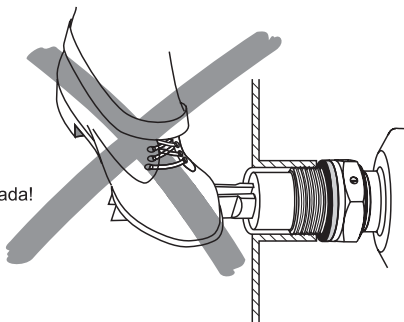
**Don't** use as a step!

**Ne pas** marcher  
sur les lames vibrantes!

**No** usar como peldaño!

**Non** usare come scalino!

**Não** utilize como uma escada!



**de -** **Wartung**

Dicke Krusten entfernen

**en -** **Maintenance**

Removal of thick encrustation

**fr -** **Maintenance**

Enlever les dépôts et incrustations

**es -** **Mantenimiento**

Eliminación de adherencias

**it -** **Manutenzione**

Rimozione di depositi consistenti

**pt -** **Manutenção**

Remoção de incrustação espessa

## de - Technische Daten

Umgebungstemperatur  $T_a$

Prozesstemperatur  $T_p$

Max. Betriebsdruck MWP

## en - Technical Data

Ambient temperature  $T_a$

Process temperature  $T_p$

Max. working pressure MWP

## fr - Caractéristiques techniques

Température ambiante  $T_a$

Température de process  $T_p$

Pression de service max. MWP

## es - Datos técnicos

Temperatura ambiente  $T_a$

Temperatura de proceso  $T_p$

Presión de trabajo MWP máx.

## it - Dati tecnici

Temperatura ambiente  $T_a$

Temperatura di servizio  $T_p$

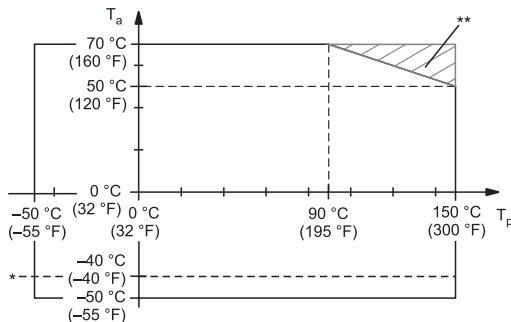
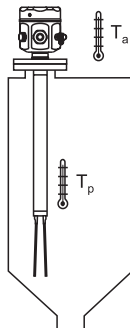
Massima pressione di lavoro MWP

## pt - Dados técnicos

Temperatura ambiente  $T_a$

Temperatura de processo  $T_p$

Pressão máxima de funcionamento  
MWP



\* bei F16-Gehäuse / for F16 housing / pour boîtier F16 / para cabezal F16 / per testa F16 / para o invólucro do F16

\*\* mit Temperaturdistanzstück / with temperature spacer / avec élément de refroidissement / con tramo dissipador de temperatura / con distanziale di temperatura / com espaçador de temperatura

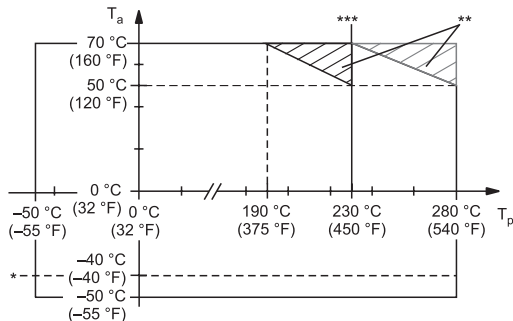
MWP = 25 bar (360 psi)



Prozessanschluss / Process connection /  
Raccordo process / Conexión a proceso /  
Connessione al processo /  
Conexão de processo

Schüttgewicht / Bulk density / Densité /  
Densidad del sólido / Densità solidi / Densidade da massa





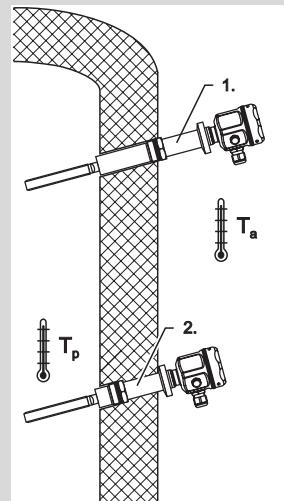
\* bei F16-Gehäuse / for F16 housing / pour boîtier F16 / para cabezal F16 / per testa F16 / para o invólucro do F16

\*\* mit Temperaturdistanzstück außerhalb der Isolation / with temperature spacer outside insulation / avec élément de refroidissement hors de l'isolation / con tramo disipador de temperatura fuera del aislamiento / con distanziale di temperatura all'esterno dell'isolamento / com vedação externa do espaçador de temperatura

\*\*\* Antihftbeschichtung / Antistick coating / Revêtement anti-adhésif / Revestimiento antiadhesivo / Rivestimento antiaderente / Com revestimento antiaderente  
bis / up to / jusqu'à / hasta / sino a / até : max. 230 °C (max. 450 °F)

1. außerhalb der Isolation / outside insulation / hors de l'isolation / fuera del aislamiento / all'esterno dell'isolamento / vedação externa
2. innerhalb der Isolation / within insulation / dans l'isolation / dentro del aislamiento / all'interno dell'isolamento / dentro da vedação

de - Hochtemperatur  
en - High temperature  
fr - Haute température  
es - Alta temperatura  
it - Temperatura elevata  
pt - Alta temperatura



**de - Zubehör**

Schutzhaube  
für F13, F17 Gehäuse  
71040497

**en - Accessories**

Protection cover  
for F13 and F17 housing  
71040497

**fr - Accessoires**

Capot de protection  
pour boîtier F13 et F17  
71040497

**es - Accesorios**

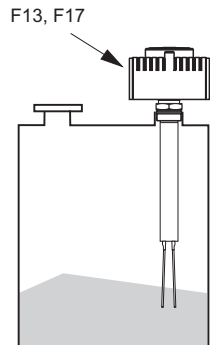
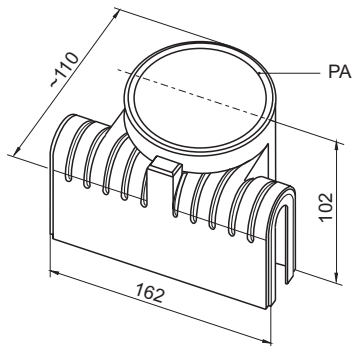
Cubierta protectora  
para carcasa F13 y F17  
71040497

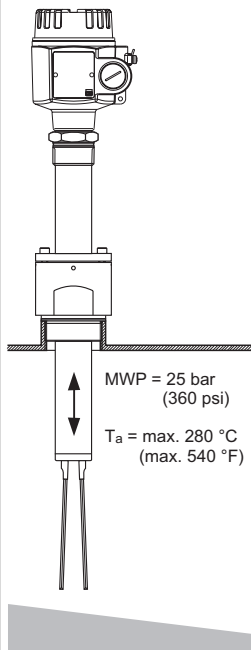
**it - Accessori**

Custodia di protezione  
per alloggiamenti F13 e F17  
71040497

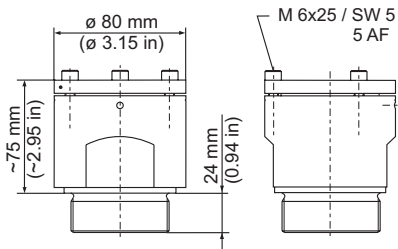
**pt - Acessórios**

Tampa de proteção  
para o invólucro F13 e F17  
71040497

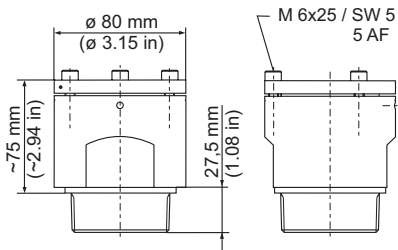




**G 2**  
DIN ISO 228/I (316L)  
52024631



**2 NPT**  
ANSI B 1.20.1 (316L)  
52024630



**de** - Schiebemuffe, druckbeaufschlagt für FTM51 mit Werkstoffausprägung A, 2, 5

**en** - Sliding sleeve, pressurised for FTM51 with material version A, 2, 5

**fr** - Manchon coulissant, pressurisé pour FTM51 avec catégorie de matériaux A, 2, 5

**es** - Manguito deslizante, presurizado para FTM51 con variante de material A, 2, 5

**it** - Manicotto scorrevole, per impieghi in pressione, per FTM51 materiale con resistenza al carico A, 2, 5

**pt** - Cilindro deslizante, pressurizado para FTM51 com versão de material A, 2, 5

## de - Fehlersuche

Ursache	Schaltet nicht	Schaltet falsch	Fehlschaltung, sporadisch	Anzeige Wartungsbedarf	Anzeige Geräteausfall
Keine Versorgungsspannung	Versorgungsspannung prüfen				
Verpolung	Anschlussbelegung prüfen				
Kurzschluss Ausgang				Anschlussbelegung prüfen	
Signalleitung defekt	Signalleitung prüfen				
Falsche Sicherheitsschaltung gewählt		MAX für Überfüllsicherung, MIN für Leerlaufschutz einstellen			
Extreme Funkstörung			geschirmte Anschlussleitung verwenden		
Wasser im Gehäuse			Deckel und Kabeldurchführungen reinigen und fest zuschrauben		
FEM51: Haltestrom des verwendeten Relais zu gering		Geeignetes Relais verwenden oder optional MVT 2Y1278 anfordern			
Schüttgewicht zu gering	Auf niedriges Schüttgewicht konfigurieren		Auf niedriges Schüttgewicht konfigurieren		
extreme Fremdvibrationen			Schaltverzögerung auf 5 s einstellen		
Ansatzbildung			Auf hohes Schüttgewicht konfigurieren	Ansatz entfernen	
Elektronikeinsatz defekt					Elektronikeinsatz austauschen
Abrasion					Sensor austauschen
Keine Verbindung zum Sensor					Sensor austauschen



## en - Trouble-shooting

Cause	Does not switch	Switches incorrectly	Sporadic faulty switching	Display of maintenance	Display of instrument failure
No supply voltage	Check supply voltage				
Reversal of polarity	Check terminal assignment				
Short circuit of output				Check terminal assignment	
Faulty signal line	Check signal line				
Wrong fail-safe mode selected		Set MAX for overfill protection, MIN for dry running protection			
Extreme radio interference			Use screened cable		
Water in housing			clean cover and cable entries and tighten them securely		
FEM51: Holding current of the used relay too low		Use suitable relay or request MVT 2Y1278 optionally			
Bulk density too low	Adjust to lower bulk density		Adjust to lower bulk density		
Extreme external vibrations			Adjust switching delay to 5 s		
Build-up			Adjust to higher bulk density	Remove build-up	
Faulty electronic insert					Exchange electronic insert
Abrasion					Exchange sensor
No connection to sensor					Exchange sensor

## fr - Recherche de défauts

Cause	Ne commute pas	Commute mal	Commute mal de façon sporadique	Affichage maintenance requise	Affichage panne d'appareil
Pas de tension d'alimentation	Vérifier la tension d'alimentation				
Inversion de polarité	Vérifier l'occupation des broches				
Court-circuit sortie				Vérifier l'occupation des broches	
Câble signal défectueux	Vérifier le câble signal				
Mauvaise sécurité choisie		Régler MAX pour sécurité anti-débordement MIN pour marche à vide			
Parasitage externe			Utiliser un câble blindé		
Eau dans le boîtier			Nettoyer et bien serrer le couvercle et les entrées de câble		
FEM51 : Courant de maintien du relais utilisé trop faible		Utiliser un relais approprié ou demander en option MVT 2Y1278			
Densité trop faible	Configurer pour densité faible		Configurer pour densité faible		
Vibrations externes			Régler la temporisation de la commutation sur 5 s		
Colmatage			Configurer pour densité élevée	Supprimer le dépôt	
Électronique défectueuse					Remplacer l'électronique
Abrasion					Remplacer la sonde
Pas de liaison à la sonde					Remplacer la sonde

## es - Identificación de fallos

Causa	No conmuta	Conmuta incorrectamente	Fallo de conmutación esporádico	Indicación de mantenimiento	Indicación de errores del instrumento
Sin alimentación	Comprobar la alimentación				
Inversión de la polaridad	Compruebe la asignación de los terminales				
Cortocircuito de salida				Compruebe la asignación de los terminales	
Señal de línea defectuosa	Comprobar señal de línea				
Error en el modo selección a prueba de fallos		Seleccionar MAX para la protección de rebose / seleccionar MIN para proteger las bombas			
Interferencia de radio extrema			Usar cable apantallado		
Agua en el cabezal			Limpiar la tapa y el prensaestopas y ciérrelos bien		
FEM51: la corriente de mantenimiento del relé es muy baja		Utilizar el relé adecuado o pedir opcionalmente MVT 2Y1278			
Densidad del sólido demasiado baja	Ajustar a la densidad del sólido más baja		Ajustar a la densidad del sólido más baja		
Vibraciones externas extremas			Ajustar el tiempo de conmutación a 5 seg.		
Adherencia			Ajustar a la densidad del sólido más alta	Quitar la adherencia	
Electrónica defectuosa					Cambiar la electrónica
Abrasión					Cambiar el sensor
Sin conexión al sensor					Cambiar el sensor

## it - Individuazione e eliminazione delle anomalie

Causa	Non commuta	Commutazione errata	Sporadica commutazione errata	Richiesta manutenzione	Strumento guasto
No alimentazione	Verificare alimentazione				
Inversione di polarità	Verificare assegnazione terminali				
Cortocircuito in uscita				Verificare assegnazione terminali	
Errore segnale di linea	Verificare segnale di linea				
Incorretto errore-modo sicurezza selezionato		Settaggio MAX per protezione antitracimamento / Settaggio MIN per protezione funzionamento a secco			
Elevate interferenze radio			Usare cavo schermato		
Acqua nella custodia			Pulire la chiusura e le entrate cavi, sigillarli in modo sicuro		
FEM51: presa di corrente del relè usato troppo bassa		Usare relè adatto o richiedere modulo MVT2Y1278			
Densità solido troppo bassa	Settare alla densità solido più bassa		Settare alla densità solido più bassa		
Elevate vibrazioni esterne			Settare il ritardo di commutazione a 5 s		
Incrostazioni			Settare alla maggior densità solido	Rimuovere incrostazioni	
Guasto all'inserto elettronico					Sostituire inserto elettronico
Abrasione					Sostituire sensore
No connessione al sensore					Sostituire sensore

## pt - Solução de problemas

Causa	Não detecta	Detecta incorretamente	Deteção defeituosa esporadicamente	Display de manutenção	Display de falha do instrumento
Sem tensão de alimentação	Verifique a tensão de alimentação				
Reversão de polaridade	Verifique a atribuição do terminal				
Curto circuito da saída				Verifique a atribuição do terminal	
Linha de sinal com defeito	Verifique a linha de sinal				
Selecionado modo de segurança incorreto		Ajuste MÁX para proteção contra sobreenchimento, MÍN para proteção contra escoamento seco			
Extrema interferência de rádio			Utilize cabo blindado		
Água no invólucro			Limpe as entradas de proteção e do cabo e aperte-as firmemente		
FEM51: A corrente de retenção do relé utilizado está muito baixa		Utilize um relé adequado ou solicite, opcionalmente, um MVT 2Y1278			
A densidade da massa está muito baixag	Ajuste para densidade inferior da massa		Ajuste para densidade inferior da massa		
Vibrações externas extremas			Ajuste o atraso do detector para 5 s		
Incrustação			Ajuste para densidade superior da massa	Remova a incrustação	
Inserção eletrônica com defeito					Troque a inserção eletrônica
Abrasão					Troque o sensor
Sem conexão ao sensor					Troque o sensor

## de - Ersatzteile

Elektronikeinsätze

## en - Spare parts

Electronic inserts

## fr - Pièces de rechange

Électroniques

## es - Repuestos

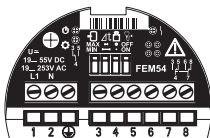
Electrónicas

## it - Ricambi

Inserti elettronici

## pt - Peças sobressalentes

Inserções eletrônicas



FEM51	52026497
FEM52	52026498
FEM54	52026499
FEM55	52026500
FEM57	52026501
FEM58	52026502

**Installationsregel:** Bei der Installation ist zu beachten, dass die Elektronik-einsätze FEM57 und FEM58, die mit nichteigensicheren Stromkreisen gespeist wurden, grundsätzlich **nicht** mehr mit eigensicheren Stromkreisen zusammengeschaltet werden dürfen.









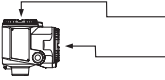
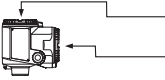
**Installation specification:** During installation, please keep in mind that the electronic inserts FEM57 and FEM58 which are powered by non-intrinsically-safe circuits may **no** longer be interconnected with intrinsically-safe circuits.

**Directive d'installation :** Lors de l'installation, tenir compte du fait que les électroniques FEM57 et FEM58, alimentées par des circuits sans sécurité intrinsèque **ne** doivent plus être connectées à des circuits à sécurité intrinsèque.

**Especificación de la instalación:** Durante la instalación tenga en cuenta que las electrónicas FEM57 y FEM58 que se alimentan con circuitos que no son de seguridad intrínseca **no** deben conectarse a lazos de seguridad intrínseca.

**Specifiche di installazione:** Durante l'installazione, tenere in considerazione che gli inserti elettronici FEM57 e FEM58, che sono alimentati da circuiti non a sicurezza intrinseca, **non** possono rimanere a lungo interconnessi con circuiti a sicurezza intrinseca

**Especificação de instalação:** Durante a instalação, lembre-se que as inserções eletrônicas FEM57 e FEM58 que são alimentadas por circuitos não seguros intrinsecamente **não** podem ser interconectados com circuitos seguros intrinsecamente.

Gehäuse / Deckelmaterial Housing / Cover material Boîtier / Matériau couvercle Cabezal / Material de la cubierta Testa / Materiale di copertura Invólucro / Material de proteção	Dichtungen / Seals / Joints / Juntas / Guarnizioni / Selos	Teilenummer / Part number / Référence / Número de parte / Codice / Número de peça
F16 / PA12	EPDM *	52025790
F13, F17 / Alu 	EPDM * 	52027693
F13, F17 / Alu 	EPDM * 	52002699
F13 / Alu 	EPDM * 	52002698
F15 / 316L	VMQ/PTFE	52027000
F15 / 316L	VMQ/PTFE	52027708
Order Code FTM5# - # #####		
↓ D, 2, 3, 4		
F15 / 316L 	VMQ/PTFE	52027002
F15 / 316L 	VMQ/PTFE	52027709
Order Code FTM5# - # #####		
↓ D, 2, 3, 4		
T13 / Alu 	EPDM *	52006903
T13 / Alu 	EPDM *	52007103

**de** - Gehäusedeckel,  
Dichtungen

**en** - Housing covers,  
seals

**fr** - Couvracles de boîtier,  
joints

**es** - Cubiertas del cabezal,  
juntas

**it** - Copertura custodia,  
guarnizioni

**pt** - Tampas do invólucro,  
selos

\* Nur geeignete Schmiermittel  
verwenden /  
Only use suitable lubricants /  
Utiliser exclusivement des  
lubrifiants appropriés /  
Usar sólo lubricantes apropiados /  
Utilizzare solo lubrificanti adatti /  
Utilize somente lubrificantes  
adequados

**de** - Ersatzteilsensoren  
**en** - Replacement sensors  
**fr** - Capteurs de rechange  
**es** - Sensores de recambio  
**it** - Sensori parte di ricambio  
**pt** - Sensores de substituição

Die Ersatzteilsensoren FTM50X, FTM51X können über den Endress+Hauser Service bestellt werden! /

The FTM50X and FTM51X replacement sensors can be ordered through Endress+Hauser Service! /

Les capteurs de rechange FTM50X, FTM51X peuvent être commandés auprès d'Endress+Hauser ! /

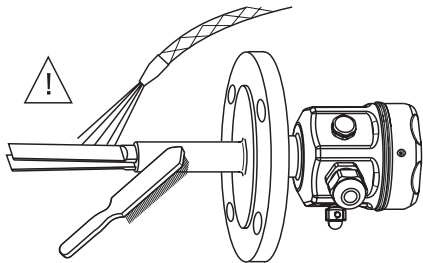
¡Los sensores de recambio FTM50X, FTM51X se pueden pedir a través del Endress+Hauser Service! /

I sensori parte di ricambio FTM50X, FTM51X possono essere ordinati all'Organizzazione commerciale Endress+Hauser! /

Os sensores de substituição FTM50X e FTM51X podem ser solicitados através do atendimento Endress+Hauser!

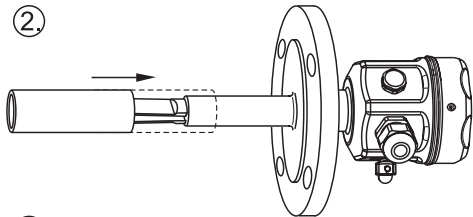


1.



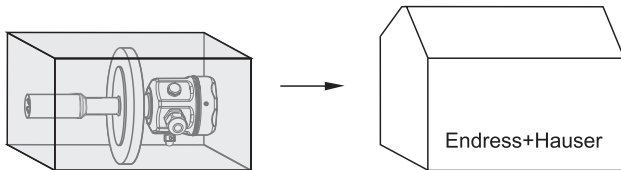
säubern  
clean  
nettoyer  
limpio  
pulire  
limpeza

2.



Transportschutz  
Transport protection  
Protection de  
transport  
Protección para el  
transporte  
Protezione trasporto  
Proteção de  
transporte

3.



**de - Reparatur**  
bei Endress+Hauser

**en - Repair**  
at Endress+Hauser

**fr - Réparations**  
chez Endress+Hauser

**es - Reparaciones**  
en Endress+Hauser

**it - Riparare**  
presso la Endress+Hauser

**pt - Reparo**  
na Endress+Hauser

**de - Ergänzende  
Dokumentation**

**en - Supplementary  
Documentation**

**fr - Documentation  
complémentaire**

**es - Documentación  
suplementaria**

**it - Documentazione  
supplementare**

**pt - Documentação  
complementar**

Technische Information / Technical Information / Information technique /  
Información técnica / Informazioni tecniche / Informações técnicas

TI392F Soliphant M FTM50, FTM51, FTM52

Betriebsanleitung / Operating Instruction / Manuel de mise en service /  
Instrucciones de funcionamiento / Istruzioni operative / Instruções de operação

KA239F Soliphant M FTM51

Schiebemuffe, druckbeaufschlagt / Sliding Sleeve, pressurised /  
Manchon coulissant, pressurisé / Manguito deslizante, presurizado /  
Manicotto scorrevole, per impieghi in pressione /  
Cilindro deslizantes, pressurizado

KA264F Soliphant M FTM50, FTM51, FTM52

Separatgehäuse: Montage- und Kürzungsanleitung  
(Gehäuseseitig) /  
Separate housing: Instructions for mounting and shortening  
(On the housing side) /  
Boîtier séparé : Instructions de montage et de raccourcissement  
(Côté boîtier) /  
Cabezal separado: Instrucciones para el montaje y acortamiento  
(Lado del cabezal) /  
Custodia separata: Istruzioni di montaggio e accorciamento del cavo  
(Lato custodia) /  
Invólucro separado: Instalação e encurtamento do sensor  
(Na lateral do invólucro)

KA265F Soliphant M FTM50, FTM51, FTM52

Separatgehäuse und Panzerschlauch: Montage- und Kürzungsanleitung  
(Gehäuseseitig) /

Separate housing and armored tube: Instructions for mounting and shortening  
(On the housing side) /

Boîtier séparé et flexible blindé : Instructions de montage et de raccourcissement  
(Côté boîtier) /

Cabezal separado y tubo flexible blindado: Instrucciones para el montaje y  
acortamiento (Lado del cabezal) /

Custodia separata e tubo armato: Istruzioni di montaggio e accorciamento del  
cavo (Lato custodia) /

Invólucro separado e tubo blindado: Instruções para instalação e encurtamento  
(Na lateral do invólucro)

KA273F Soliphant M FTM50, FTM51, FTM52

Separatgehäuse: Demontage und Montage des Sensors /

Separate housing: Demounting and mounting of the sensor /

Boîtier séparé : Démontage et montage du capteur /

Cabezal separado: Desmontaje y montaje del sensor /

Custodia separata: Smontaggio e montaggio del sensore /

Invólucro separado: Instalação e desinstalação do sensor

Sicherheitshinweise / Notes on safety / Conseils de sécurité /  
Notas sobre seguridad / Note sulla sicurezza / Observações de segurança

XA305F	CE Ex	ATEX II 1 D, II 1/2 GD, II 1/3 GD	Ex ia IIC T6
XA319F	CE Ex	ATEX II 1 D, II 1 G	Ex ia IIC T6 (X)
XA306F	CE Ex	ATEX II 1 D, ATEX II 1/2 G	Ex d/de [ia] IIC T6
XA307F	CE Ex	ATEX II 1/2 D, II 1/3 D	Ex tD
XA331F	CE Ex	ATEX II 3 D, ATEX II 3 G	EEx nA/nL/nC
XA393F	NEPSI	DIP	
XA394F	NEPSI	Ex ia	
XA395F	NEPSI	Ex d [ia]	
XA391F	IEC	Ex, Ex ia	
XA392F	IEC	Ex, Ex tD	

Zertifikate / Certificates / Certificats /  
Certificados / Certificati / Certificados

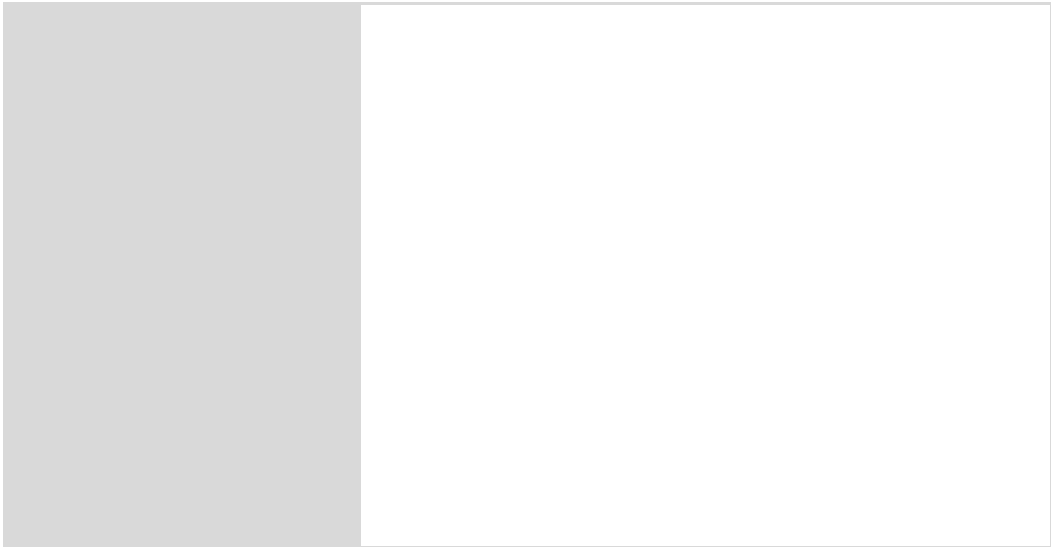
ZD218F	Soliphant M	FM
ZD219F	Soliphant M	CSA

Funktionale Sicherheit / Functional Safety / Sécurité fonctionnelle /  
Seguridad funcional / Sicurezza funzionale / Segurança operacional

SD203F	Soliphant M + FEM51
SD204F	Soliphant M + FEM52
SD205F	Soliphant M + FEM54
SD208F	Soliphant M + FEM55
SD207F	Soliphant M + FEM57 + Nivotester FTL325P
SD206F	Soliphant M + FEM58







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

---