



Level



Pressure



Flow



Temperature



Liquid
Analysis



Registration



Systems
Components



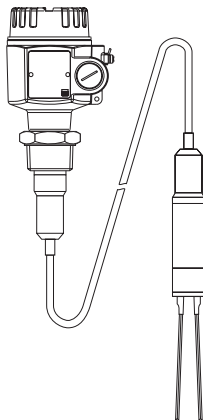
Services



Solutions

Operating Instructions

Soliphant M FTM52



de - Füllstandgrenschalter

en - Level Limit Switch

fr - Détecteur de niveau

es - Detector de nivel

it - Interruttore di livello

nl - Niveauschakelaar

KA230F/00/a6/06.07
71036023

Endress+Hauser



People for Process Automation

de - Inhalt

Sicherheitshinweise	4
Handhabung	6
Geräte-Identifikation	8
Einbauhinweise	12
Messeinrichtung	14
Auswahl der Gabellänge	17
Sicherheitsschaltung	21
Diagnose	26
Hinweise zur Symbolik	28
Anschluss	29
Wartung	46
Technische Daten	47
Zubehör	48
Fehlersuche	50
Ersatzteile	56
Reparatur	59
Ergänzende Dokumentation	60

en - Contents

Notes on Safety	4
Handling	6
Device Identification	8
Mounting Notes	12
Measuring system	14
Selection of the fork length	17
Fail-safe mode	21
Diagnosis	26
References to the symbolism	28
Connections	29
Maintenance	46
Technical Data	47
Accessories	48
Trouble-shooting	51
Spare parts	56
Repair	59
Supplementary Documentation	60

fr - Sommaire

Conseils de sécurité	4
Manipulation	6
Identification	8
Conseils pour le montage	12
Ensemble de détection de niveau	14
Sélection de la longueur de fourche	17
Sécurité	21
Diagnostic	26
Symboles utilisés	28
Raccordement	29
Maintenance	46
Caractéristiques techniques	47
Accessoires	48
Recherche de défauts	52
Pièces de rechange	56
Réparations	59
Documentation complémentaire	60

**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	8
Recomendaciones de montaje	12
Sistema de medida	14
Selección de la longitud de la horquilla	17
Conmutador de seguridad	21
Diagnóstico	26
Significado de los símbolos	28
Conexiones	29
Mantenimiento	46
Datos técnicos	47
Accesorios	48
Identificación de fallos	53
Repuestos	56
Reparaciones	59
Documentación suplementaria	60

it - Indice

Note sulla sicurezza	5
Accorgimenti	6
Identificazione dello strumento	8
Note al montaggio	12
Sistema di misura	14
Selezione della lunghezza della forcilla	17
Selezione della modalità di sicurezza	21
Diagnosi	26
Riferimento dei simboli	28
Collegamenti elettrici	29
Manutenzione	46
Dati tecnici	47
Accessori	48
Individuazione e eliminazione delle anomalie	54
Ricambi	56
Riparare	59
Documentazione supplementare	60

nl - Inhoud

Veiligheidsinstructies	5
Behandeling	6
Instrument-identificatie	8
Inbouwtips	12
Meetopstelling	14
Keuze van de vorklengte	17
Veiligheidsschakeling	21
Diagnose	26
Verwijzing via symbolen	28
Aansluiting	29
Onderhoud	46
Technische gegevens	47
Toebehoren	48
Fout zoeken	55
Reserve-onderdelen	56
Reparatie	59
Aanvullende documentatie	60

**Atención!**

= Prohibido; peligro de mal funcionamiento o de destrucción.

**Attenzione!**

= Vietato; pericolo di malfunzionamento o di distruzione.

**Opgelet!**

= verboden; leidt tot foutieve werking of storing.

de - Sicherheitshinweise

Der Soliphant M FTM52 ist ein Füllstandgrenzschalter 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 FTM52 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 FTM52 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 FTM52 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 FTM52 è particolarmente studiato per l'impiego come sogliadi 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.

nl - Veiligheidsinstructies

Gebruik de Soliphant M FTM52 alleen als niveauschakelaar voor vaste stoffen.

Indien niet correct gebruikt kunnen gevaarlijke situaties ontstaan.

Het instrument **alleen door gekwalificeerd en geautoriseerd personeel** laten inbouwen, aansluiten, in bedrijf nemen en onderhouden.

Neem de instructies in deze Inbedrijfstellingsvoorschriften, de desbetreffende normen, de wettelijke voorschriften en eventuele certificaten in acht. Installeer een makkelijk bereikbare voedingschakelaar in de nabijheid van het instrument. Kenmerk de voedingschakelaar specifiek voor het instrument.

de - Handhabung

Nicht an der Gabel festhalten

en - Handling

Do **not** hold at the fork

fr - Manipulation

Ne pas tenir au niveau de la fourche

es - Modo de empleo

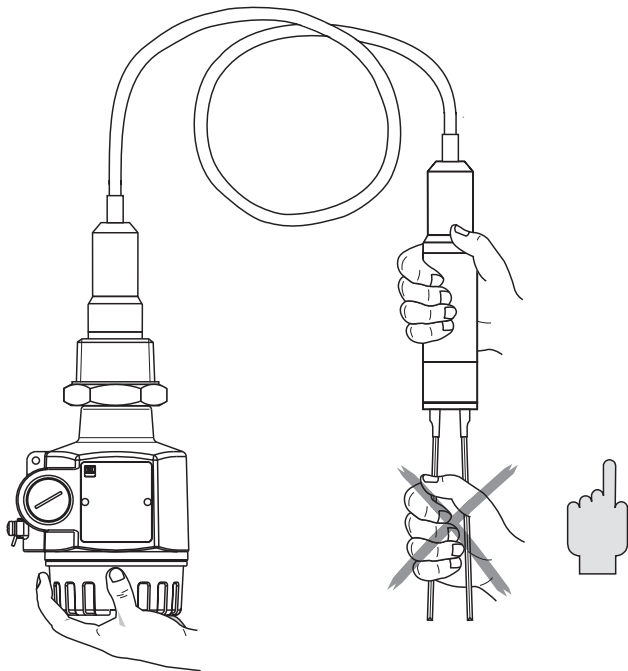
No sujetar en la horquilla

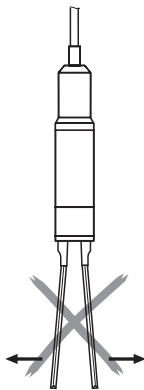
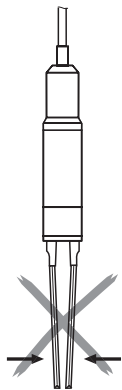
it - Accorgimenti

Non toccare la forcilla

nl - Behandeling

Niet aan vork vasthouden





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

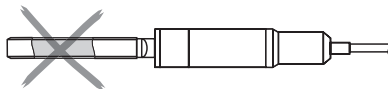
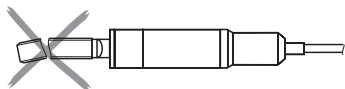
en - Do **not** bend
Do **not** shorten
Do **not** lengthen

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

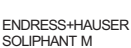
es - **No** torcer
No acortar
No alargar

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

nl - **Niet** verbuigen
Niet inkorten
Niet verlengen

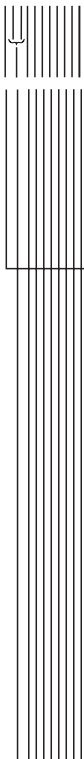


de - Geräte-Identifikation
 en - Device Identification
 fr - Identification de l'appareil
 es - Identificación del equipo
 it - Identificazione dello strumento
 nl - Instrument-identificatie



Order Code

FTM52-#####



- A *1
- C CSA General Purpose, CSA C US
- D FM DIP-AIS Cl. II, III, Div. 1, Gr. E-G + 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 + CSA IS Cl. I, II, III, Div. 1+2, Gr. A-G
- G IEC Ex tD [iaD] A21
- H FM XP-AIS Cl. I, Div. 1, Gr. A-D + CSA XP Cl. I, Div. 1+2, Gr. A-D
- S TIIS Ex d [ia] T4
- T TIIS Ex ia IIC T3
- X NEPSI Ex ia IIC T6
- Z NEPSI Ex d [ia] IIC T6
- 8 NEPSI DIP A20 Ta, T4
- Y *2
- 1 ATEX II 1 D, 1/2 GD, 1/3 GD Ex ia IIC T6
- 2 ATEX II 1/2 D Ex tD [iaD]
- 3 ATEX II 3 D, ATEX II 3 G EEx nA/nL/nC
- 4 ATEX II 1/3 D Ex tD [iaD]
- 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 revêtue / Horquilla revestida / Rebbi rivestiti / Vork bekleed
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 / Vork gepolijst
9	*2
B mm; min. 10 g/l (0.7 lbs)
C mm; min. 50 g/l (3 lbs)
F in; min. 10 g/l (0.7 lbs)
G 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 / Testtoet
9	*2

- A Kompakt / compact / compact / compacto / compatta / compact
 D 6 m > *³
 E 20 ft > *³
 G 6 m,
 verstärkt / armoured / renforcé / armado / corazzato / versterkt > *³
 H 20 ft,
 verstärkt / armoured / renforcé / armado / corazzato / versterkt > *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 / Gescheiden aansluitruimte

- Y *²
 1 F16, Polyester, IP66/67 NEMA4X +
 Klarsichtdeckel / Transparent cover / Couvercle transparent /
 Cubierta transparente / Copertura trasparente / doorzichtig deksel
 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 Glasdeckel / Glass cover / Couvercle en verre /
 Cubierta de cristal / Copertura di vetro / doorzichtig deksel
 R SIL, *⁴,
 Glasdeckel / Glass cover / Couvercle en verre /
 Cubierta de cristal / Copertura di vetro / doorzichtig deksel
 S SIL, *⁴
 Y *²

┌ A *1
 └ Y *2

- *1 ohne / without / sans / sin / senza / zonder
- *2 andere / others / autres / otros / altri / andere
- *3 Separatgehäuse / separate housing / Boîtier séparé /
Cabezal separado / Custodia separata / Separate behuizing
- *4 Konformitätserklärung / declaration of conformity /
Déclaration de conformité / Declaración de conformidad /
Dichiarazione di conformità / Conformiteitsverklaring

de - Einbauhinweise

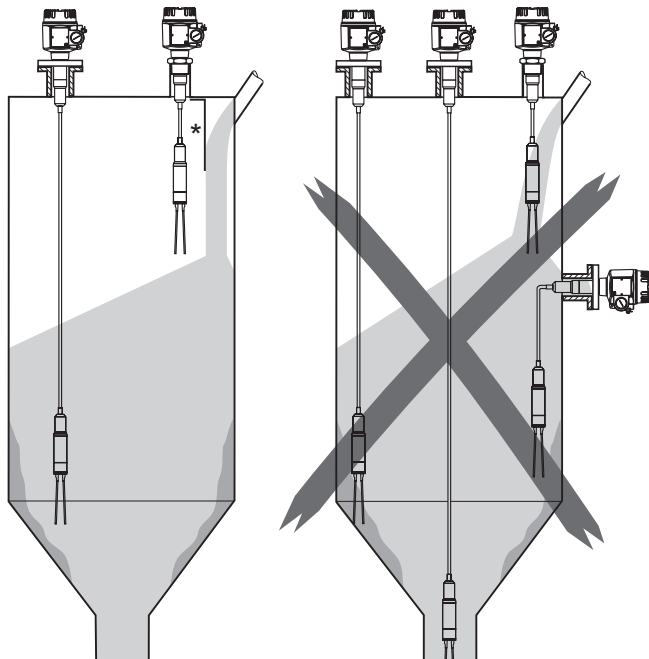
en - Mounting Notes

fr - Conseils pour le montage

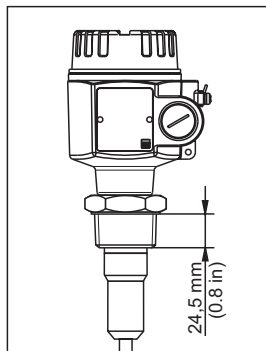
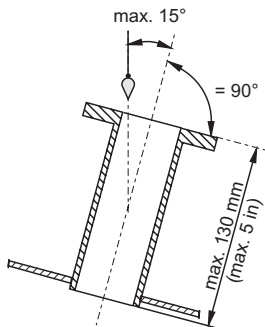
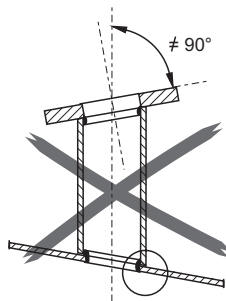
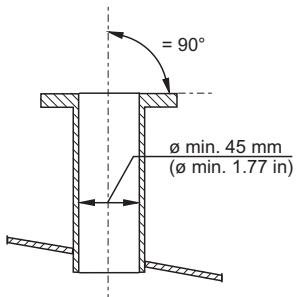
es - Recomendaciones de montaje

it - Note al montaggio

nl - Inbouwtips



* Umlenkplatte /
Baffle /
Déflecteur /
Placa de protección /
Deflettore /
Keerschot



- de** - Soliphant anflanschen
- en** - Soliphant flange-connection
- fr** - Montage avec bride
- es** - Montaje con brida
- it** - Montaggio su flangia
- nl** - Soliphant flensverbinding

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

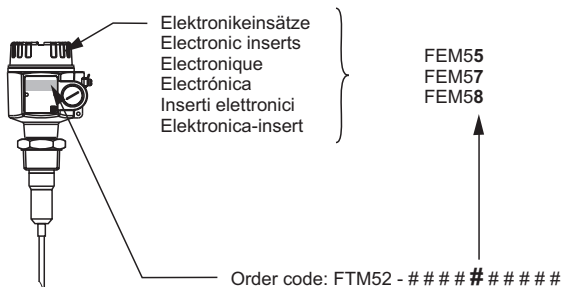
para conexión con transmisores
remotos

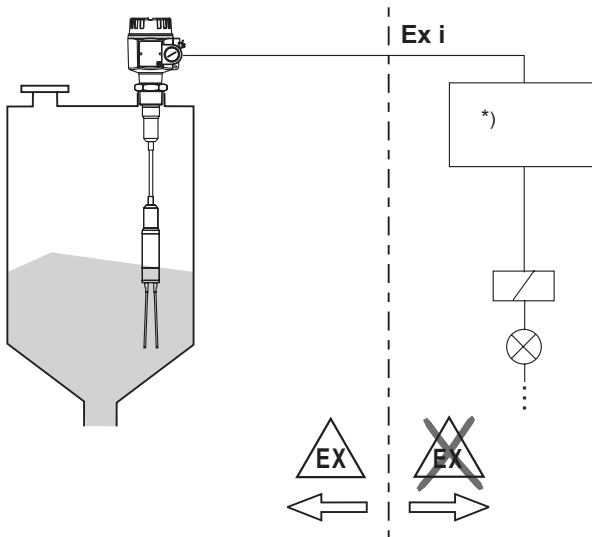
it - Sistema di misura

per connessione mediante
unità di commutazione

nl - Meetopstelling

voor aansluiting aan een
schakelversterker





*) Schaltgerät, SPS, Trennverstärker, Segmentkoppler
 Switching unit, PLC, isolating amplifier, Segment coupler
 Transmetteur, API, convertisseur/ séparateur, Coupleur de segments
 Interruptor, PLC, amplificador aislado, Acoplador segmento
 Unità di commutazione, PLC, barriera di separazione, Segment coupler
 Schakelversterker, PLC, scheidingsverstärker, segmentkoppeling

- 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
- nl - Meetopstelling**
voor aansluiting aan een schakelversterker

de - Messeinrichtung

für direkten Anschluss

en - Measuring system

for direct connection

**fr - Ensemble de détection
de niveau**

pour raccordement direct

es - Sistema de medida

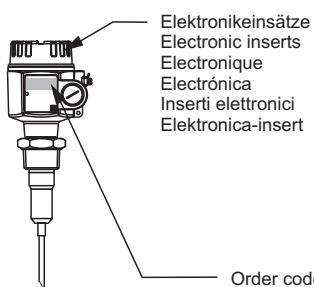
para conexión directa

it - Sistema di misura

per connessione diretta

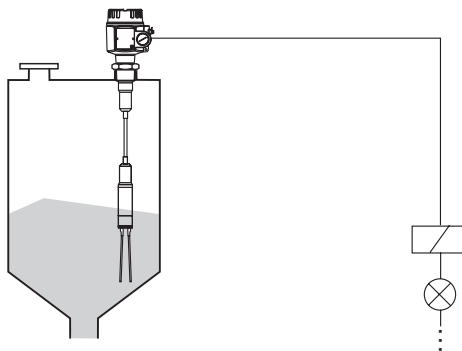
nl - Meetopstelling

voor directe aansluiting



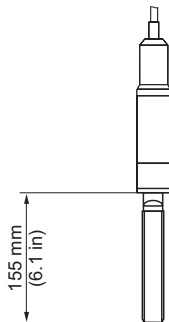
FEM51
FEM52
FEM54

An upward-pointing arrow indicates the relationship between the order code and the specific model numbers.



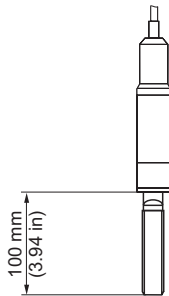
Schüttgewicht bei Standardgabel /
bulk density with standard fork /
Densité avec fourche standard /
Densidad del sólido con horquilla estándar /
densità prodotto con forcella standard /
Stortgoed met standaard vork

$\geq 10 \text{ g/l}$ ($\geq 0.7 \text{ lbs}$)



Schüttgewicht bei Kurzgabel /
bulk density with short fork /
Densité avec fourche courte /
Densidad del sólido con horquilla corta /
densità prodotto con forcella corta /
Stortgoed met korte vork

$\geq 50 \text{ g/l}$ ($\geq 3 \text{ lbs}$)



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

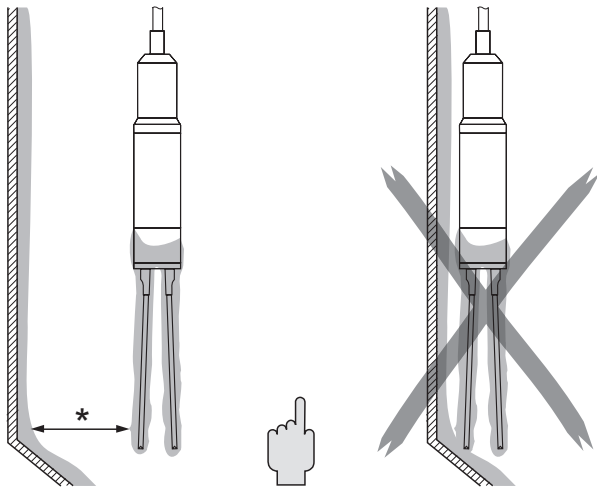
Esempi di montaggio in funzione della densità

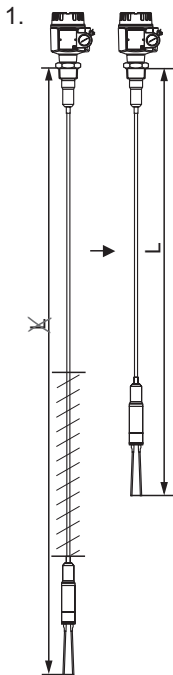
nl - Keuze van de vorklengte

Afhankelijk van het stortgewicht

- 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.
- nl** - Rekening houden met aangroei.
Trilvork mag de aangroei van de silo niet raken.

* Abstand beachten! / Observe distance! / Respecter une certaine distance / ¡Observar la distancia! / Osservare la distanza! / Afstand houden!





Siehe Zubehör
Seilkürzungssatz

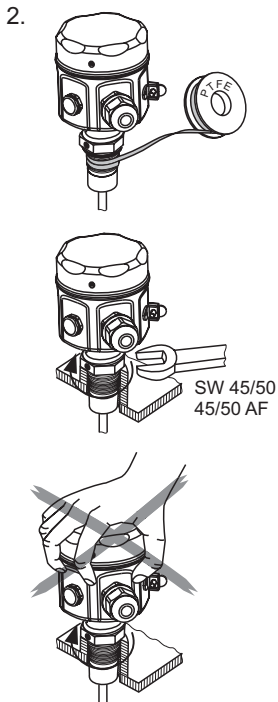
See accessories
Rope shortening
set

Voir accessoires
Set de
raccourcissement
du câble

Ver accesorios
Elementos para
acortar el cable

Vedi accessori
Kit per
accorciamento
funne

Zie toebehoren
Kabelinkortset



- de** - 1. Seil falls notwendig kürzen.
2. Soliphant einschrauben.
Nicht am Gehäuse drehen.

- en** - 1. Shorten the rope if necessary.
2. Screw Soliphant into
process connection.
Don't use housing to turn.

- fr** - 1. Raccourcir le câble si nécessaire.
2. Visser le Soliphant.
Ne pas se servir du boîtier
pour tourner.

- es** - 1. Si es necesario acortar el cable
2. Roscar el Soliphant a la
conexión a proceso.
No girar el cabezal.

- it** - 1. Accorciare la fune se necessario.
2. Avvitare il Soliphant **senza**
servirsi della custodia.

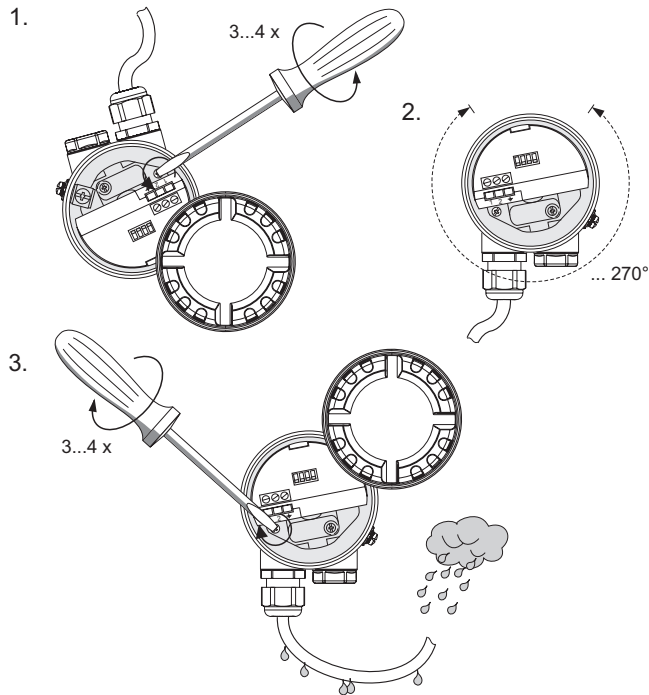
- nl** - 1. Indien nodig kabel inkorten.
2. Soliphant inschroeven;
niet aan de behuizing draaien.

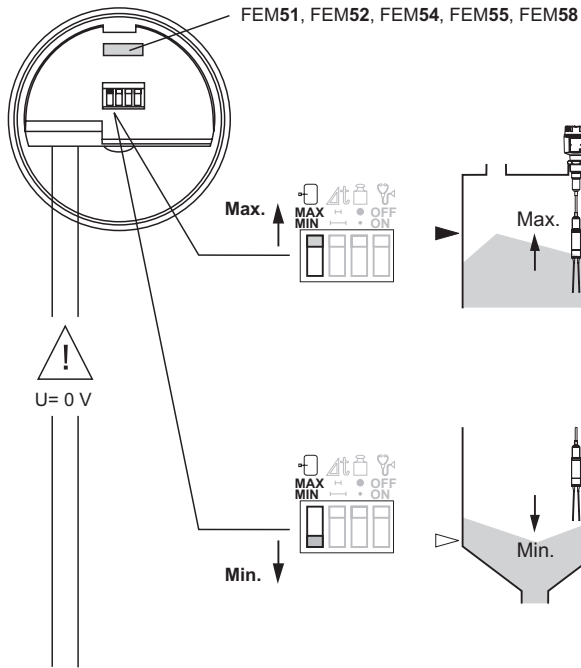
- de** - Kabeleinführung ausrichten
en - Cable gland orientation
fr - Orientation de l'entrée de câble
es - Ajuste del prensaestopa
it - Posizionamento del passacavo
nl - Kabelinvoer uitrichten

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

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

nl - Veiligheidsschakeling
MIN/MAX

 SIL2:
→  63

de - Selbsttest

FEM57

(Funktion siehe Seite 40, 41
und Schaltgerät)

en - Self test

FEM57

(see page 40, 41 and switching
unit for sequence)

fr - Auto-test

FEM57

(voir page 40, 41 et transmetteur)

es - Prueba automática

FEM57

(ver pág. 40, 41 e interruptor
para secuencia)

it - Prova automatica

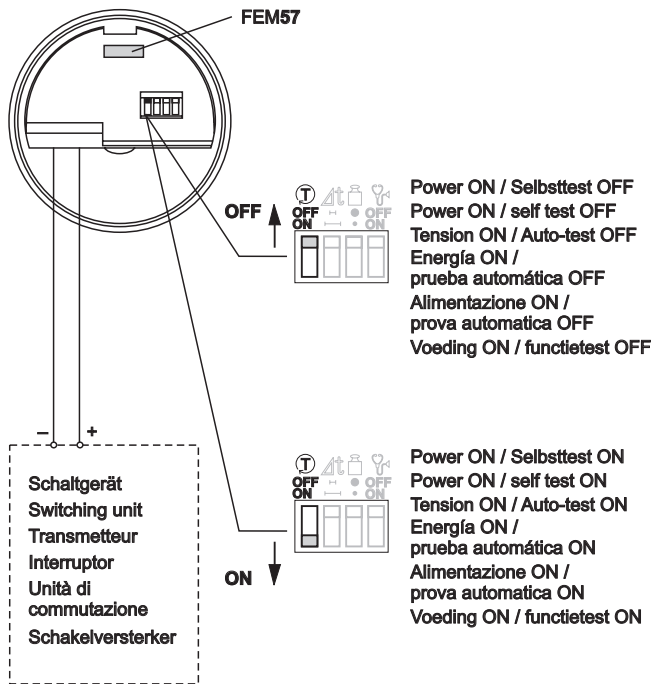
FEM57

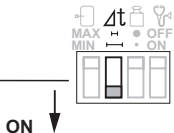
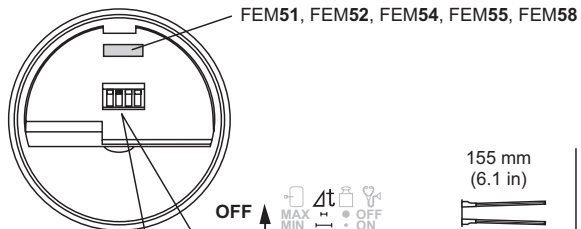
(vds. pag. 40, 41 e unità
di commutazione)

nl - Functietest

FEM57

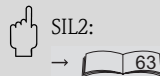
(zie voor functie pag 40, 41
en schakelversterker)





	155 mm (6.1 in)	100 mm (3.94 in)
 	0.5 s	0.5 s
 	150 °C (300 °F): 1.5 s 230 °C (450 °F), 280 °C (540 °F): 2 s	1.0 s
 	5.0 s	5.0 s
 	5.0 s	5.0 s

- de** - Schaltverzögerung
- en** - Switching delay
- fr** - Temporisation de la commutation
- es** - Retraso en la conmutación
- it** - Tempo di commutazione
- nl** - Schakelvertraging



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

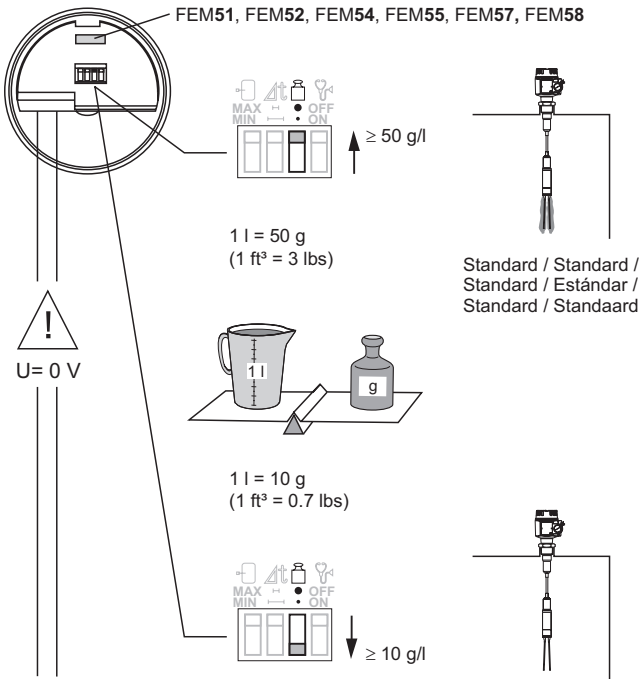
en - Solids density.
Bulk density measured in g/l.
For **standard fork**.

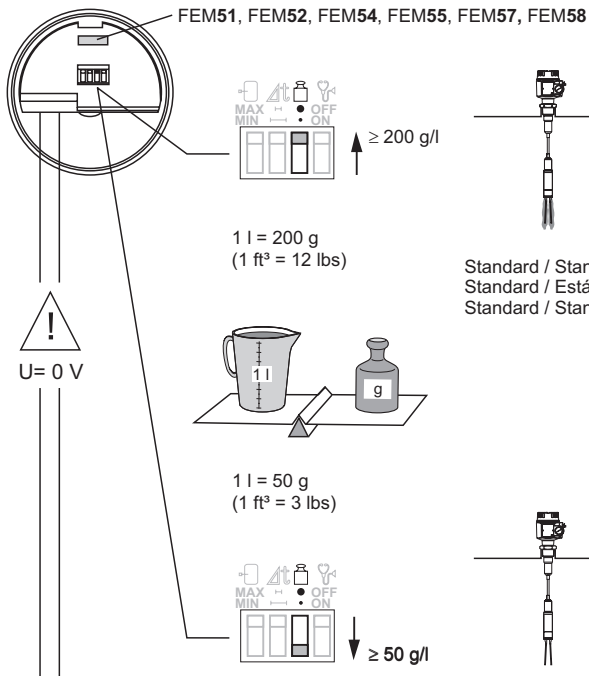
fr - Densité du produit.
Densité mesurée en g/l.
Pour **fourche standard**.

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**.

nl - Stortgewicht.
Stortgewicht gemeten in g/l.
Voor **standaardvork**.





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 **forcilla corta**.

nl - Stortgewicht.
Stortgewicht gemeten in g/l.
Voor **korte vork**.

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

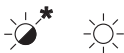
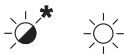
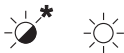
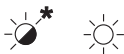
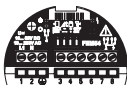
Hinweise zur Symbolik /
 References to the symbolism /
 Symboles utilisés /
 Significado de los símbolos /
 Riferimento dei simboli /
 Verwijzing via symbolen

→ 28 

	<p>Ansatz / Build-up / Colmatage / Adherencias / Depositi / Aangroei</p> 	<p>Abrasion / Abrasion / Abrasion / Abrasi3n / Abrasione / Abrassieve slijtage</p> 
	●	●
		
	●	●
		
		 
		
		 
		



elektronische Störung /
electronic error /
défaut électronique /
error electrónico /
errore elettronico /
elektronische fout




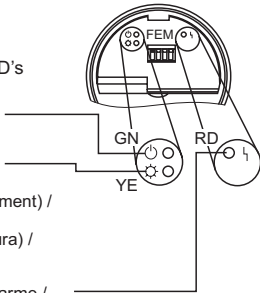







Rote LED-Signale (Störung) /
Red LED signals (error) /
Signaux de DEL rouge (défaut) /
Señales rojas del LED (error) /
Segnali rossi del LED (errore) /
Rode LED signalen (fout)



Elektronikeinsatz FEL58
(NAMUR) /
Electronic insert FEL58
(NAMUR) /
Electronique FEL58
(NAMUR) /
Electrónica FEL58
(NAMUR) /
Inserto elettronico FEL58
(NAMUR) /
Elektronica-insert FEL58
(NAMUR)

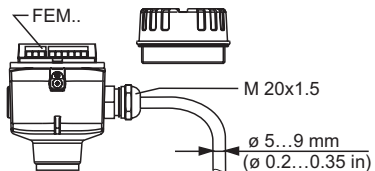
de - Hinweise zur Symbolik
 en - References to the symbolism
 fr - Symboles utilisés
 es - Significado de los símbolos
 it - Riferimento dei simboli
 nl - Verwijzing via symbolen

Leuchtdioden / LEDs / DEL / LEDs / LED / LED's

	Betrieb / Stand-by / Fonctionnement / Reposo / Attesa / stand-by	
	Schaltzustand (FEM57: Bedeckung) / Switching status (FEM57: Covering) / Etat de commutation (FEM57: Recouvrement) / Estado conexión (FEM57: Cubierto) / Stato di commutazione (FEM57: Copertura) / schakelstand (FEM57: bedekking)	
	Störung, Alarm / Fault, alarm / Défaut, alarme / Fallo, alarma / Guasto, allarme / storing, alarm	
	leuchtet / on / allumée / iluminado / on / aan	
	blinkt / flashes / clignote / parpadea / lampeggia / knippt	
	aus / off / éteinte / apagado / off / uit	
	Füllstand / level / Niveau / Nivel / livello / Niveau	
	Ausgangssignal / Output signal / Signal de sortie / Señal de salida / Segnale uscita / uitgangssignaal	
I_L	Laststrom (durchgeschaltet) / load current (switched through) / Courant de charge (passant) / corriente de carga (a través de conmutador) / corrente di carico (commutazione) / belastingstroom (schakelstroom)	
I_R	Reststrom (gesperrt) / residual current (blocked) / Courant repos (non passant) / corriente residual (bloqueada) / corrente residua (bloccata) / reststroom (geblokkeerd)	

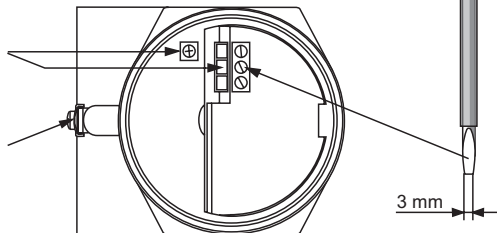


Nationale Normen und Vorschriften beachten!
Note national regulations!
Respecter les lois et règles locales en vigueur!
Considere reglamentaciones nacionales
Osservare le norme nazionali!
Nationale voorschriften in acht nemen!



max. 2,5 mm²
(max. AWG 14)

max. 4 mm²
(max. AWG 12)



de - Anschluss
en - Connections
fr - Raccordement
es - Conexiones
it - Collegamenti elettrici
nl - Aansluiting

$t \geq T_{amb} + 15 K$

de - Anschluss FEM51

Zweileiter-
Wechselstromanschluss

en - Connections FEM51

Two-wire AC connection

fr - Raccordement FEM51

Raccordement 2 fils
courant alternatif

es - Conexiones FEM51

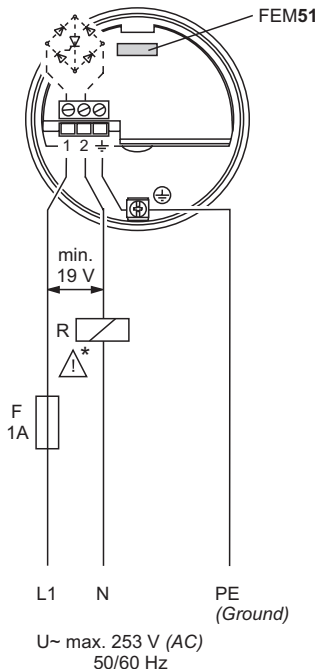
Conexión a corriente alterna
a dos hilos

it - Collegamenti elettrici FEM51

Collegamento bifilare
con corrente alternata

nl - Aansluiting FEM51

2-draads
wisselspanningsaansluiting



Externe Last R **muss**
angeschlossen werden

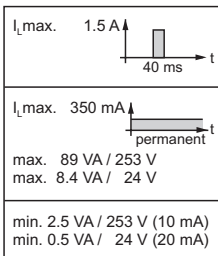
External load R **must**
be connected

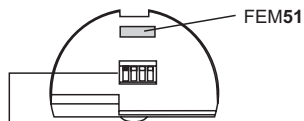
Charge externe R **doit**
être raccordée

La carga externa R
debe estar conectada

Il carico esterno R
deve essere connesso

Externe belasting R
moet aangesloten worden





FEM51

GN YE RD

MAX					
MIN					
*1					
*2					

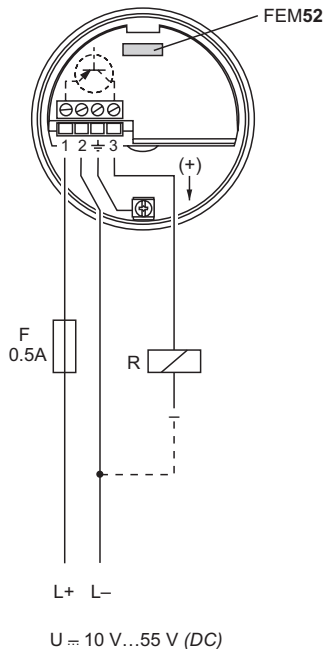
de - Funktion FEM51
en - Function FEM51
fr - Fonction FEM51
es - Funcionamiento FEM51
it - Funzione FEM51
nl - Functie FEM51

*1 Wartungsbedarf /
 Maintenance required /
 Maintenance requise /
 Requiere Mantenimiento /
 Richiesta manutenzione /
 Onderhoud gewensd

*2 Geräteausfall /
 Instrument failure /
 Panne d'appareil /
 Error de instrumento /
 Strumento guasto /
 Instrumentfout

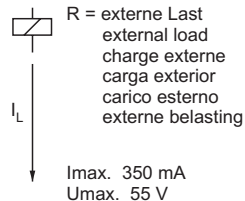
$\Delta U_{FEM51} = \text{max. } 12 \text{ V}$

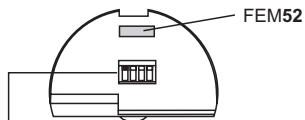
- de** - Anschluss FEM52
Gleichstromanschluss (PNP)
- en** - Connections FEM52
DC connection (PNP)
- fr** - Raccordement FEM52
Courant continu (PNP)
- es** - Conexiones FEM52
Alimentación CC (PNP)
- it** - Collegamenti elettrici FEM52
Collegamento CC (PNP)
- nl** - Aansluiting FEM52
Gelijkspanningsaansluiting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



auch für DI-Module
also for DI modules
également pour des modules DI
también para módulos DI
anche per moduli DI
ook voor de DI module

EN 61131-2





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

de - Funktion FEM52

en - Function FEM52

fr - Fonction FEM52

es - Funcionamiento FEM52

it - Funzione FEM52

nl - Functie FEM52

*1 Wartungsbedarf /
Maintenance required /
Maintenance require /
Requiere Mantenimiento /
Richiesta manutenzione /
Onderhoud gewensd

*2 Geräteausfall /
Instrument failure /
Panne d'appareil /
Error de instrumento /
Strumento guasto /
Instrumentfout

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

de - Anschluss FEM54

Allstromanschluss
Relaisausgang

en - Connections FEM54

Universal connection
Relay output

fr - Raccordement FEM54

Tous courants
Sorties relais

es - Conexiones FEM54

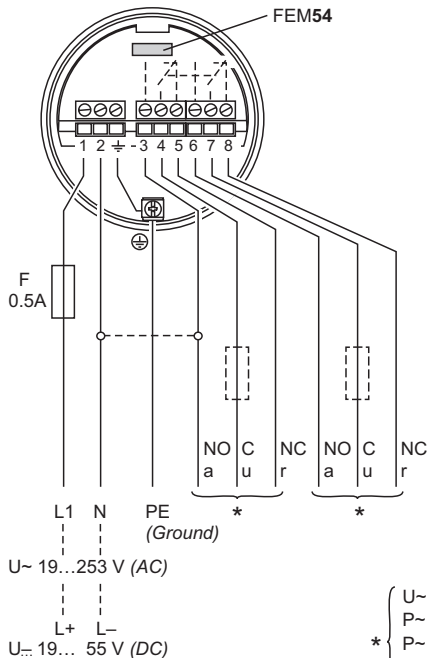
Conexión universal
Salida por relé

it - Collegamenti elettrici FEM54

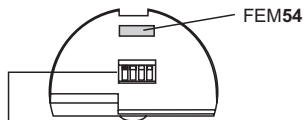
Collegamento corrente universale
Uscita relè

nl - Aansluiting FEM54

Universele spanningsaansluiting
Relaisuitgang



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



⊙ → FEM54

GN YE RD

			GN	YE	RD
MAX					
MIN					
*1					
*2					

de - Funktion FEM54

en - Function FEM54

fr - Fonction FEM54

es - Funcionamiento FEM54

it - Funzione FEM54

nl - Functie FEM54

*1 **Wartungsbedarf /**
Maintenance required /
Maintenance require /
Requiere Mantenimiento /
Richiesta manutenzione /
Onderhoud gewensd

*2 **Geräteausfall /**
Instrument failure /
Panne d'appareil /
Error de instrumento /
Strumento guasto /
Instrumentfout

de - Anschluss FEM55
Ausgang 8/16 mA

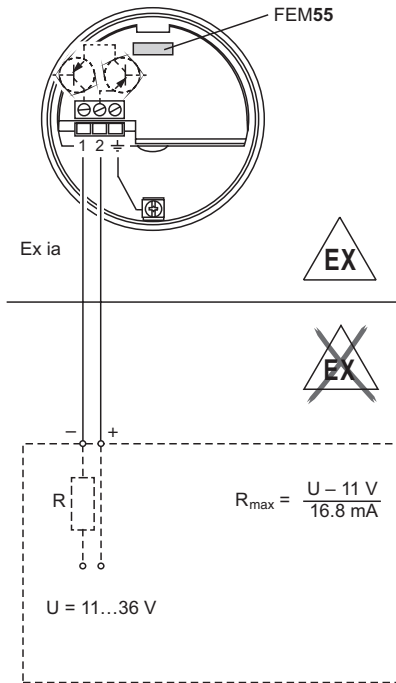
en - Connections FEM55
Output 8/16 mA

fr - Raccordement FEM55
Sortie 8/16 mA

es - Conexiones FEM55
Salida 8/16 mA

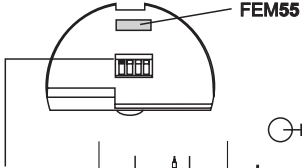
it - Collegamenti elettrici FEM55
Uscita 8/16 mA






























nl - Aansluiting FEM55
Uitgang 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
bijv. PLC, AI-module

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

nl - Functie FEM55

*1 *Wartungsbedarf /
Maintenance required /
Maintenance require /
Requiere Mantenimiento /
Richiesta manutenzione /
Onderhoud gewensd*

*2 *Geräteausfall /
Instrument failure /
Panne d'appareil /
Error de instrumento /
Strumento guasto /
Instrumentfout*

*3 → 

de - Anschluss FEM57
Ausgang PFM
150 Hz / 50 Hz

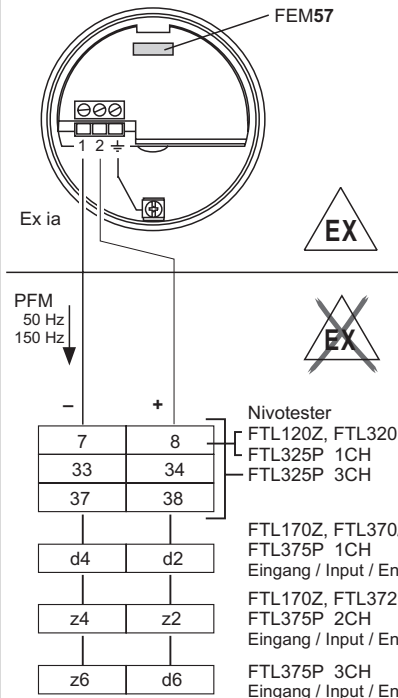
en - Connections FEM57
PFM output
150 Hz / 50 Hz

fr - Raccordement FEM57
Sortie PFM
150 Hz / 50 Hz

es - Conexiones FEM57
Salida PFM
150 Hz / 50 Hz

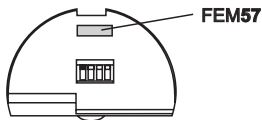
it - Collegamenti elettrici FEM57
PFM uscita
150 Hz / 50 Hz

nl - Aansluiting FEM57
PFM uitgang
150 Hz / 50 Hz



Funktion beachten!
Note function!
Voir fonction!
¡Atención función!
Note di funzionamento!
Let op functie!





 FEM57

GN YE RD



*1



*2




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

→ 

de - Funktion FEM57
en - Function FEM57
fr - Fonction FEM57
es - Funcionamiento FEM57
it - Funzione FEM57
nl - Functie FEM57

*1 Wartungsbedarf /
Maintenance required /
Maintenance requise /
Requiere Mantenimiento /
Richiesta manutenzione /
Onderhoud gewensd

*2 Geräteausfall /
Instrument failure /
Panne d'appareil /
Error de instrumento /
Strumento guasto /
Instrumentfout

*3 → 

de - Einschaltverhalten
Selbsttest (OFF)

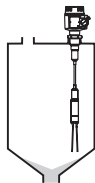
en - Switch-on behaviour
Auto-test (OFF)

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

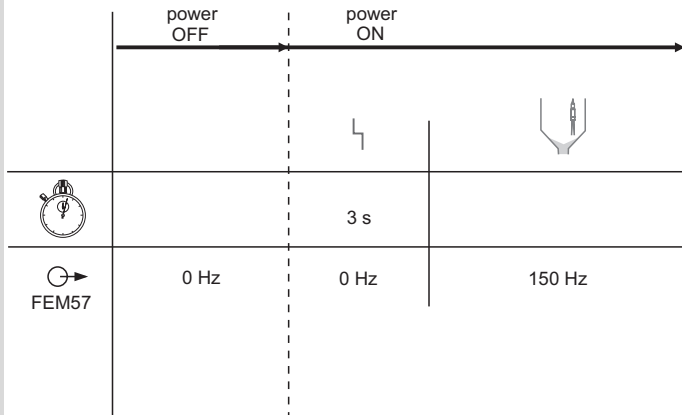
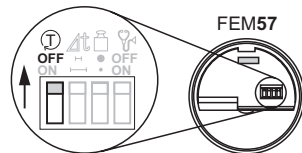
es - Comportamiento del cambio
de estado
Prueba automática (OFF)

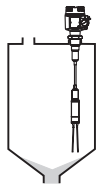
it - Comportamento in fase di
accensione
Prova automatica (OFF)

nl - Inschakelgedrag
Functietest (OFF)

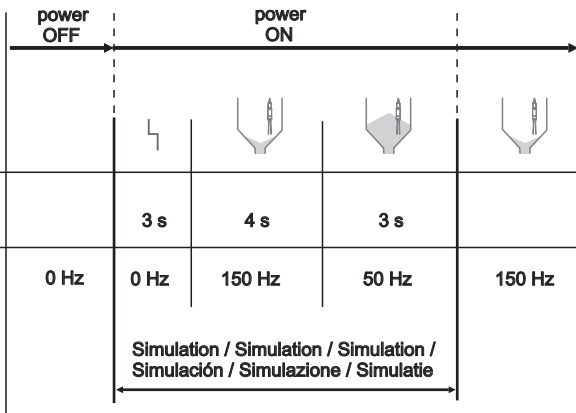
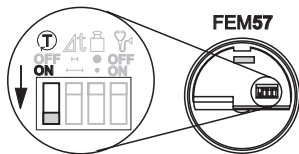


+





+



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)

nl - Inschakelgedrag
Functietest (ON)



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

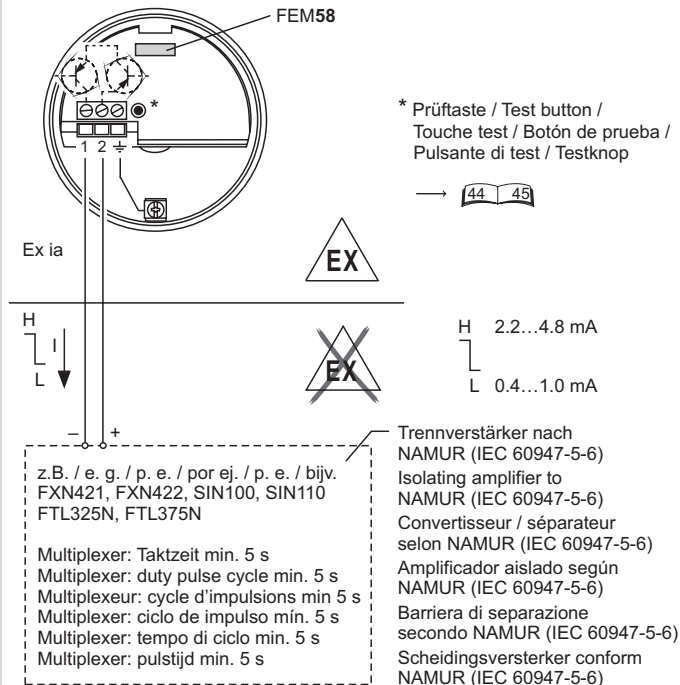
Salida NAMUR H-L
> 2,2 mA / < 1,0 mA

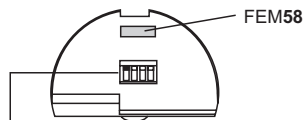
it - Collegamenti elettrici FEM58

NAMUR uscita H-L
> 2,2 mA / < 1,0 mA

nl - Aansluiting FEM58

NAMUR uitgang H-L
> 2,2 mA / < 1,0 mA





FEM58 GN YE RD

MAX		$\begin{array}{l} + \\ 2 \end{array} \xrightarrow{\quad} 1$ 2.2 ... 4.8 mA			
		$\begin{array}{l} + \\ 2 \end{array} \xrightarrow{\quad} 1$ 0.4 ... 1.0 mA			
MIN		$\begin{array}{l} + \\ 2 \end{array} \xrightarrow{\quad} 1$ 2.2 ... 4.8 mA			
		$\begin{array}{l} + \\ 2 \end{array} \xrightarrow{\quad} 1$ 0.4 ... 1.0 mA			
*1		$\begin{array}{l} + \\ 2 \end{array} \xrightarrow{\quad} 1$ 0.4 ... 4.8 mA			
*2		$\begin{array}{l} + \\ 2 \end{array} \xrightarrow{\quad} 1$ 0.4 ... 1.0 mA			

de - Funktion FEM58
en - Function FEM58
fr - Fonction FEM58
es - Funcionamiento FEM58
it - Funzione FEM58
nl - Functie FEM58

*1 Wartungsbedarf /
 Maintenance required /
 Maintenance require /
 Requiere Mantenimiento /
 Richiesta manutenzione /
 Onderhoud gewensd

*2 Geräteausfall /
 Instrument failure /
 Panne d'appareil /
 Error de instrumento /
 Strumento guasto /
 Instrumentfout

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

nl - Functie testknop FEM58
Veiligheidsschakeling MAX



**1. Normaler Betrieb /
Normal operation /
Fonctionnement normal /
Funcionamiento normal /
Funzionamento normale /
Normaal bedrijf**

GN YE RD

 1 Hz

GN YE RD

 1 Hz

+ 2.2...
+ 4.8 mA → 1
2

+ 0.4...
+ 1.0 mA → 1
2

**2. Prüftaste drücken /
Press test button /
Appuyer sur la touche test /
Pulse el botón de prueba /
Premere il pulsante test /
Testknop indrukken**



GN YE RD


GN YE RD


+ 2 0 mA → 1

+ 2 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 /
De testknop loslaten,
na ~3 s normaal bedrijf**



GN YE RD






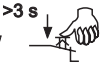





 1 Hz

GN YE RD

 1 Hz

+ 2.2...
+ 4.8 mA → 1
2

+ 0.4...
+ 1.0 mA → 1
2

 <p>MIN</p>		
<p>1. Normaler Betrieb / Normal operation / Fonctionnement normal / Funcionamiento normal / Funzionamento normale / Normaal bedrijf</p>	<p>GN YE RD  1 Hz + 2.2... 4.8 mA 2 → 1</p>	<p>GN YE RD  1 Hz + 0.4... 1.0 mA 2 → 1</p>
<p>2. Prüftaste drücken / Press test button / Appuyer sur la touche test / Pulse el botón de prueba / Premere il pulsante test / Testknop indrukken</p> 	<p>GN YE RD  + 0 mA 2 → 1</p>	<p>GN YE RD  + 0 mA 2 → 1</p>
<p>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 / De testknop loslaten, na ~3 s normaal bedrijf</p> 	<p>GN YE RD  1 Hz + 2.2... 4.8 mA 2 → 1</p>	<p>GN YE RD  1 Hz + 0.4... 1.0 mA 2 → 1</p>

de - Funktion Prüftaste FEM58
 Sicherheitsschaltung MIN

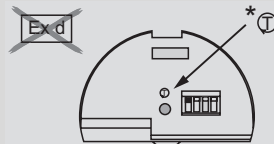
en - Function test button FEM58
 Fail-safe mode MIN

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

nl - Functie testknop FEM58
 Veiligheidsschakeling MIN



de - Wartung

Dicke Krusten entfernen

en - Maintenance

Removal of thick encrustation

fr - Maintenance

Enlever les dépôts et incrustations

es - Mantenimiento

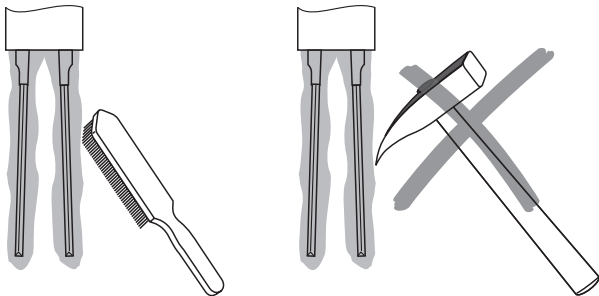
Eliminación de adherencias

it - Manutenzione

Rimozione di depositi consistenti

nl - Onderhoud

Aangroei verwijderen



Nicht als Steighilfe verwenden!

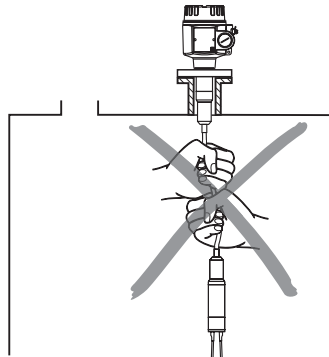
Do **not** use for climbing!

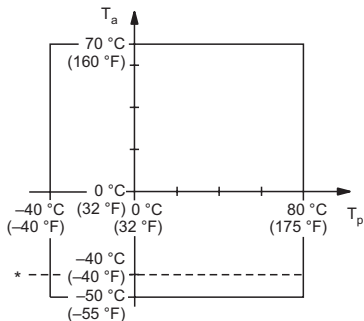
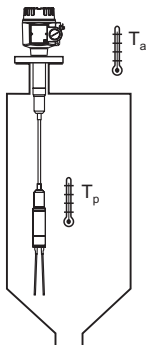
Ne pas utiliser comme corde à grimper !

¡**No** lo utilice como escalón!

Non utilizzare come sostegno!

Niet gebruiken als klimmaterieel!





* bei F16-Gehäuse / for F16 housing /
pour boîtier F16 / para cabezal F16 /
per testa F16 / voor F16 behuizing

MWP = 2 bar (30 psi);

MWP = 6 bar (85 psi)

→ Ex d, Ex de, FM/CSA XP



Prozessanschluss /
Process connection /
Raccord process /
Conexión a proceso /
Connessione al processo /
Procesaansluiting

Schüttgewicht / Bulk density / Densité /
Densidad del sólido / Densità solidi / Stortgewicht



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

nl - Technische gegevens

Omgevingstemperatuur T_a

Procestemperatuur T_p

Maximale werkdruk MWP

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

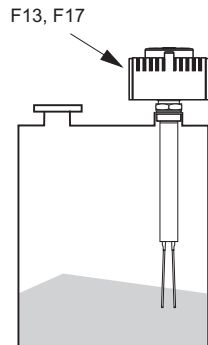
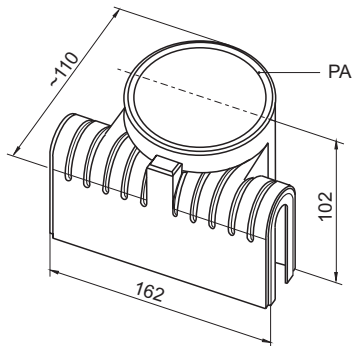
Cubierta protectora
para carcasa F13 y F17
71040497

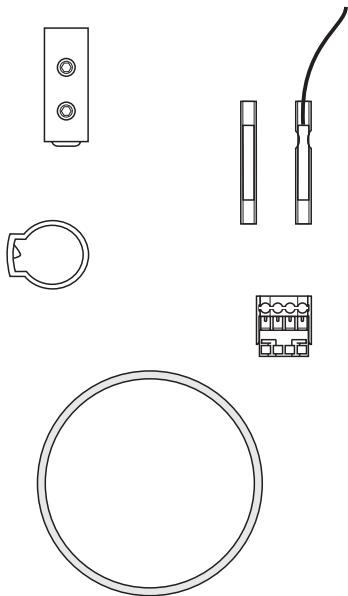
it - Accessori

Custodia di protezione
per alloggiamenti F13 e F17
71040497

nl - Toebehoren

Beschermkap
voor F13- en F17-behuizing
71040497





de - Seilkürzungssatz
52024632

en - Rope shortening set
52024632

fr - Set de raccourcissement du câble
52024632

es - Elementos para acortar el cable
52024632

it - Kit accorciamento cavo
52024632

nl - Kabelinkortset
52024632

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	
Electronique 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

nl - Fout zoeken

Oorzaak	Schakelt niet	Schakelt niet correct	Sporadisch fout schakelen	Onderhoudsadvies	Advies instrumentenfout
Geen voedingsspanning	Kontroleer voedingsspanning				
Polariteit omgedraaid	Kontroleer aansluitklemmen				
Kortsluiting van de uitgang				Kontroleer aansluitklemmen	
Foutieve signaalverbinding	Kontroleer signaalverbinding				
Foutieve fail-safe keuze		Stel MAX in voor overvulbeveiliging/ MIN voor droogloopbeveiliging			
Externe stoorinvloed			Gebruik afgeschermd kabel		
Water in behuizing			deksel en wartels controleren, reinigen en goed vast draaien		
FEM 51: houdstroom van het gebruikte relais te laag		Gebruik een passend relais of optioneel MVT 2Y1278 aanvragen			
Stortgewicht te laag	Instellen op lager stortgewicht		Instellen op lager stortgewicht		
Extremes externe trilling			Stel schakelvertraging in op 5 s		
Aangroei			Instellen op hoger stortgewicht	Aangroei verwijderen	
Elektronica insert defect					Elektronica insert vervangen
Abrassieve slijtage					Sensor vervangen
Geen verbinding met de sensor					Sensor vervangen

de - Ersatzteile

Elektronikeinsätze

en - Spare parts

Electronic inserts

fr - Pièces de rechange

Electroniques

es - Repuestos

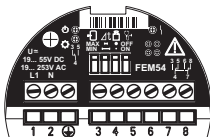
Electrónicas

it - Ricambi

Inserti elettronici

nl - Reserve-onderdelen

Elektronica inserts



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.






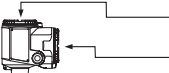
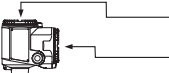
Installation specification: During installation, please keep in mind that the electronic inserts FEM57 and FEM58 which are powered by non-intrinsically-safe circuits may **no** longer be interconnected with intrinsically-safe circuits.

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

Installatie specificaties: S.v.p. er op letten dat de elektronica inserts FEM57 en FEM58 die gevoed zijn door niet intrinsiekveilige circuits, **niet** meer gebruikt mogen worden in intrinsiekveilige circuits.

Gehäuse / Deckelmaterial Housing / Cover material Boîtier / Matériau couvercle Cabezal / Material de la cubierta Testa / Materiale di copertura Behuizing / Materiaal van de deksel	Dichtungen / Seals / Joints / Juntas / Guarnizioni / Dichtingen	Teilenummer / Part number / Référéncé / Número de parte / Codice / Onderdeel Nr.
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 Order Code FTM5# - # ##### ↓ D, 2, 3, 4	VMQ/PTFE	52027708
F15 / 316L 	VMQ/PTFE	52027002
F15 / 316L  Order Code FTM5# - # ##### ↓ D, 2, 3, 4	VMQ/PTFE	52027709
T13 / Alu 	EPDM *	52006903
T13 / Alu 	EPDM *	52007103

de - Gehäusedeckel,
Dichtungen

en - Housing covers,
seals

fr - Couvercles de boîtier,
joints

es - Cubiertas del cabezal,
juntas

it - Copertura custodia,
guarnizioni

nl - Behuizing deksels,
dichtingen

* Nur geeignete Schmiermittel
verwenden /
Only use suitable lubricants /
Utiliser exclusivement des
lubrifiants appropriés /
Usar sólo lubricantes apropiados /
Utilizzare solo lubrificanti adatti /
Alleen geschikte smeermiddelen
gebruiken

de - Ersatzteilsensor

en - Replacement sensor

fr - Capteur de rechange

es - Sensor de recambio

it - Sensore parte di ricambio

nl - Reserversensor

Der Ersatzteilsensor FTM52X kann über den Endress+Hauser Service bestellt werden! /

The FTM52X replacement sensor can be ordered through Endress+Hauser Service! /

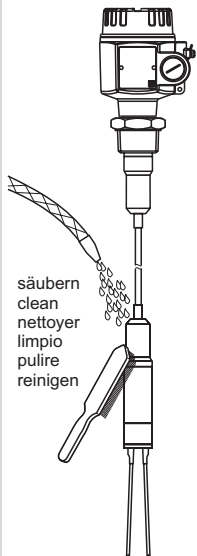
Le capteur de rechange FTM52X peut être commandé auprès d'Endress+Hauser ! /

¡El sensor de recambio FTM52X se puede pedir a través del Endress+Hauser Service! /

Il sensore parte di ricambio FTM52X può essere ordinato all'Organizzazione commerciale Endress+Hauser! /

De Reserversensor FTM52X kan via de Endress+Hauser Service worden besteld!

1.

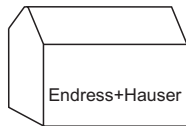
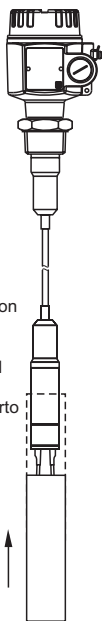


2.



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

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

nl - Reparatie

bij Endress+Hauser

**de - Ergänzende
Dokumentation**

**en - Supplementary
Documentation**

**fr - Documentation
complémentaire**

**es - Documentación
suplementaria**

**it - Documentazione
supplementare**

**nl - Aanvullende
documentatie**

Technische Information / Technical Information / Information technique /
Información técnica / Informazioni tecniche / Technische Informatie

TI392F Soliphant M FTM50, FTM51, FTM52

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

KA231F Soliphant M FTM52

Seilkürzung / Rope shortening /

Raccourcissement du câble / Acortamiento del cable /

Accorciamento del cavo / Kabel inkortset

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) /

Separate behuizing: Montage- en inkortbeschrijving
(Zijde behuizing)

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) /

Separate behuizing en pantserslang: Montage- en inkortbeschrijving
(Zijde behuizing)

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 /

Separate behuizing: demontage en montage van de sensor

Sicherheitshinweise / Notes on Safety / Conseils de sécurité /
Notas sobre seguridad / Note sulla sicurezza / Veiligheidsinstructies

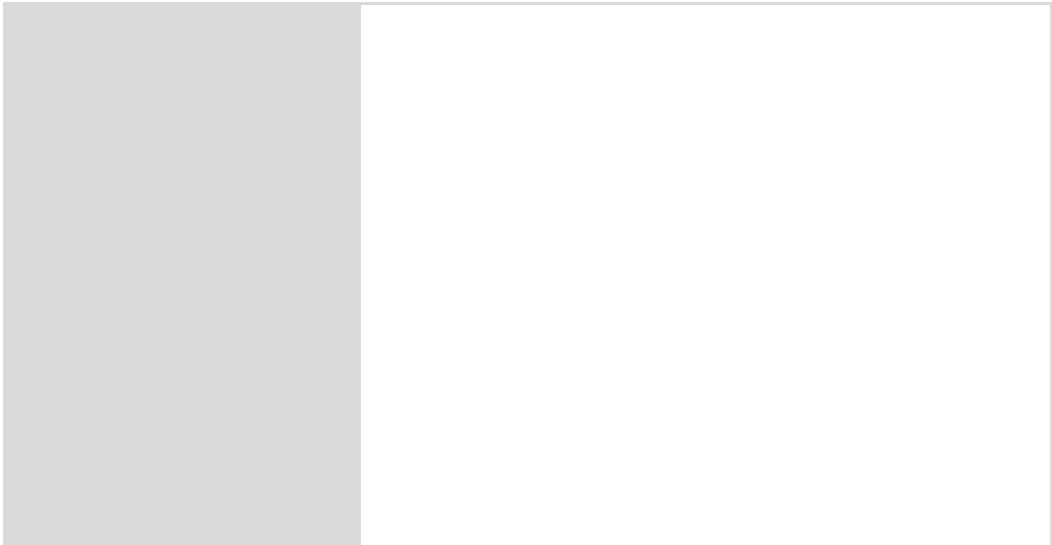
XA305F	CE	ATEX II 1 D, II 1/2 GD, II 1/3 GD	Ex ia IIC T6
XA319F	CE	ATEX II 1 D, II 1 G	Ex ia IIC T6 (X)
XA306F	CE	ATEX II 1 D, ATEX II 1/2 G	Ex d/de [ia] IIC T6
XA307F	CE	ATEX II 1/2 D, II 1/3 D	Ex tD [ia]
XA331F	CE	ATEX II 3 D, ATEX II 3 G	EEx nA/nL/nC
XA393F		NEPSI DIP	
XA394F		NEPSI Ex ia	
XA395F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

Zertifikate / Certificates / Certificats /
Certificados / Certificati / Certificaten

ZD218F	Soliphant M FM
ZD219F	Soliphant M CSA

Funktionale Sicherheit / Functional Safety / Sécurité fonctionnelle /
Seguridad funcional / Sicurezza funzionale / Functionele veiligheid

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

