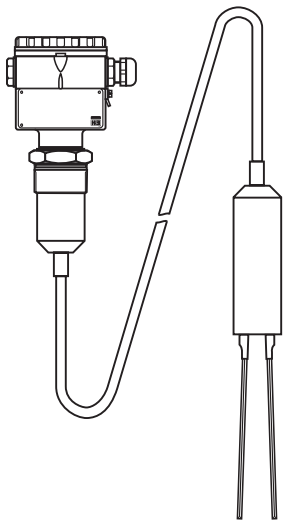


KA 052F/00/a6/01.04  
016862-0000

# *soliphant II* FTM 32



- d** Füllstandgrenzschafter
- e** Level Limit Switch
- f** Détecteur de niveau
- es** Detector de nivel
- i** Interruttore di livello
- nl** Niveauschakelaar

Endress + Hauser

The Power of Know How



## d Inhalt

Sicherheitshinweise	4
Geräte-Identifikation	6
Behandlung	8
Einbaubeispiele	9
Einbauhinweise	10
Montage	11
Einstellung und Anschluß	14
Wartung	20
Technische Daten	21
Zubehör	23
Ersatzteile	24
Ergänzende Dokumentation	26

## e Contents

Notes on safety	4
Device identification	6
Handling	8
Mounting examples	9
Mounting notes	10
Installation	11
Set-up and connection	14
Maintenance	20
Technical data	21
Accessories	23
Spare parts	24
Supplementary documentation	26

## f Sommaire

Conseils de sécurité	4
Dénomination et structure	6
Manipulation	8
Exemples d'implantation	9
Conseils pour le montage	10
Montage	11
Réglage et raccordement	14
Entretien	20
Caractéristiques techniques	21
Accessoires	23
Pièces de rechange	24
Documentation complémentaire	26

## Sicherheitshinweise



### Achtung!

= verboten; führt zu  
fehlerhaftem Betrieb  
oder Zerstörung.

## Notes on Safety



### Caution!

= forbidden – leads to  
incorrect operation  
or destruction.

## Conseils de sécurité



### Attention!

= interdit - entraîne  
des dysfonctionnements  
ou la destruction.

<b>es Índice</b>	
Notas sobre seguridad	5
Identificación del equipo	6
Modo de empleo	8
Ejemplos de montaje	9
Recomendaciones de montaje	10
Montaje	11
Ajuste y conexión	14
Mantenimiento	20
Datos técnicos	21
Accesorios	23
Repuestos	24
Documentación suplementaria	26

<b>i Índice</b>	
Nota sulla sicurezza	5
Identificazione dello strumento	6
Accorgimenti	8
Esempi di montaggio	9
Note al montaggio	10
Installazione	11
Set-up e Collegamento	14
Manutenzione	20
Dati tecnici	21
Accessori	23
Ricambi	24
Documentazione supplementare	26

<b>nl Inhoud</b>	
Veiligheidsinstructies	5
Instrument-identificatie	6
Behandeling	8
Inbouwvoorbeelden	9
Inbouwtips	10
Montage	11
Instelling en Aansluiting	14
Onderhoud	20
Technische gegevens	21
Toebehoren	23
Reserve-onderdelen	24
Aanvullende documentatie	26

### Notas sobre seguridad



#### ¡Atención!

= Prohibido, peligro de mal funcionamiento o de destrucción.

### Note sulla sicurezza



#### Attenzione!

= Vietato, pericolo di malfunzionamento o di distruzione.

### Veiligheidsinstructies



#### Opgelet!

= verboden; leidt tot foutieve werking of storing.

#### **d Sicherheitshinweise**

Der Soliphant FTM 32 darf nur als Füllstandgrenzschalter für feinkörnige Schüttgüter verwendet werden.

Bei unsachgemäßem Einsatz können Gefahren von ihm ausgehen.

Das Gerät darf **nur von qualifiziertem und**

**autorisiertem Fachpersonal**

unter besonderer 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.

Der Schalter ist als Trennvorrichtung für das Gerät zu kennzeichnen.

#### **e Notes on Safety**

The Soliphant FTM 32 is a level limit switch, designed for use in fine-grained bulk solids.

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

The level limit switch Soliphant FTM 32 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.

#### **f Conseils de sécurité**

Le Soliphant FTM 32 est un détecteur de niveau pour produits solides en vrac de faible granulométrie.

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 maintenu **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 commutateur réseau à proximité immédiate de l'appareil, en veillant à ce qu'il soit facilement accessible.

Marquer ce commutateur comme prise de coupure de l'appareil.

## **es** Notas sobre seguridad

EL Soliphant FTM 32 debe emplearse única y exclusivamente como detector de nivel en áridos finos.

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.

## **i** Note sulla sicurezza

Il Soliphant FTM 32 può essere utilizzato come interruttore di livello in solidi a granulometria fine e polveri.

Un'installazione non corretta può determinare una situazione di pericolo determinata dall'applicazione.

Lo strumento FTM 32 deve essere montato, connesso, messo in funzione ed operato **solamente da personale qualificato ed autorizzato**,

sotto la stretta osservazione delle presenti norme di installazione e di manutenzione e delle ulteriori norme, regolamenti, disposizioni legali vigenti e, dove richiesto, dei certificati appropriati.

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

Marcare l'interruttore come disconnessione del dispositivo.

## **nl** Veiligheidsinstructies

Gebruik de Soliphant FTM 32 alléén als niveauschakelaar voor poeders en fijne granulaten.

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.



**d** Geräte-Identifikation

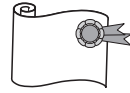
**e** Device Identification

**f** Dénomination

**es** Identificación del equipo

**i** Identificazione dello strumento

**nl** Instrument-identificatie



A \*<sup>1</sup>  
 B ATEX II 1/3 D  
 E CSA DIP, Cl. II, Div. 1, Group G + coal dust, Cl. III  
 F FM DIP, Cl. II, Div. 1, Group E-G, Cl. III  
 Y \*<sup>2</sup>

4 ATEX II 3 D

5 ATEX II 3 G, EEx nA II T6

6 ATEX II 3 G, EEx nC II T6

1 19...253 V AC

2 10... 55 V DC, PNP

4 19...253 V AC/19...200 V DC

5 19...253 V AC/19...200 V DC

8 \*<sup>1</sup>

9 \*<sup>2</sup>



B Aluminium F6, IP66, NPT 1/2"  
 C Aluminium F6, IP66, G 1/2 A  
 D Aluminium F6, IP66, M 20  
 E Polyester F10, IP66, Pg16  
 F Polyester F10, IP66, NPT 1/2"  
 G Polyester F10, IP66, G 1/2 A  
 H Polyester F10, IP66, M 20  
 Y \*<sup>2</sup>

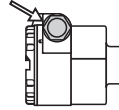
1 316L F8, IP66, Pg13,5

2 316L F8, IP66, G 1/2 A

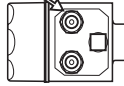
3 316L F8, IP66, M 20

4 316L F8, IP66, NPT 1/2"

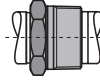
B ... H



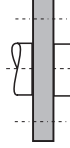
1 ... 4



A R 1 1/2", 304, DIN 2999  
 B NPT 1 1/2", 304, ANSI



H DN 50, PN 25/40 A, 316Ti  
 J DN 80, PN 10/16 A, 316Ti  
 K DN 100, PN 10/16 A, 316Ti  
 M ANSI 2", 150 lbs, RF, 316Ti  
 N ANSI 4", 150 lbs, RF, 316Ti  
 P ANSI 3", 150 lbs, RF, 316Ti  
 Y \*<sup>2</sup>

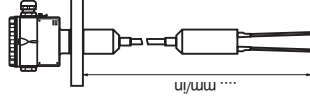


(EN 1092-1)  
 (ANSI B16.5)  
 (JIS B2210)

1 JIS, 10K 50A, RF, 316Ti  
 2 JIS, 10K 80A, RF, 316Ti  
 3 JIS, 10K 100A, RF, 316Ti

1 Grundausrüstung / Basic equipment /  
 Equipement de base / Equipo estándar /  
 Equipaggiamento basico / Basis materiaal  
 9 \*<sup>2</sup>

J ..... mm (750 ... 20000 mm)  
 K 2500 mm  
 L 6000 mm  
 Y \*<sup>2</sup>  
 2 ..... in (30 ... 790 in)  
 7 100 in  
 8 240 in



\*<sup>1</sup> ohne / without / sans / sin / senza / zonder  
 \*<sup>2</sup> andere / others / autres / otros / altri / andere

**d** **Behandlung**  
Schwinggabel **nicht**  
verbiegen, kürzen, verlängern

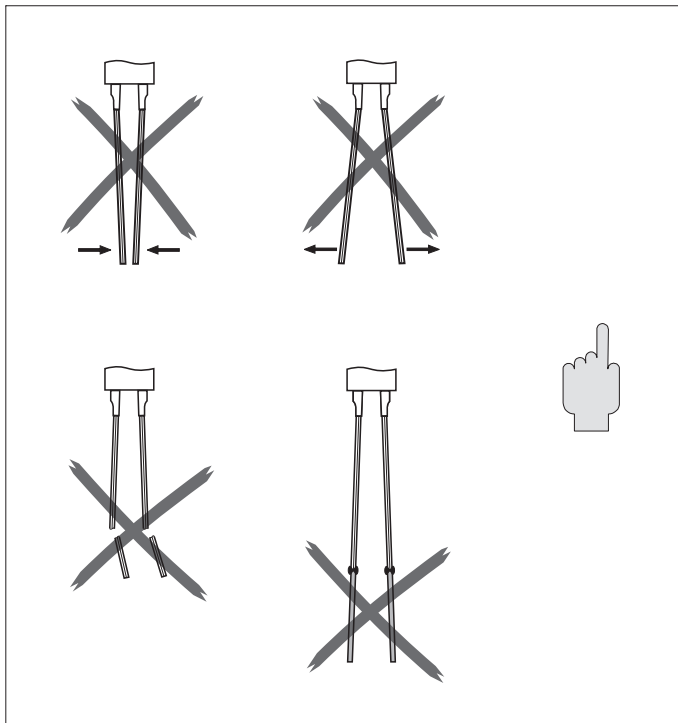
**e** **Handling**  
Do **not** bend, shorten,  
lengthen the tuning fork

**f** **Manipulation**  
**Ne pas** déformer, raccourcir,  
rallonger la fourche

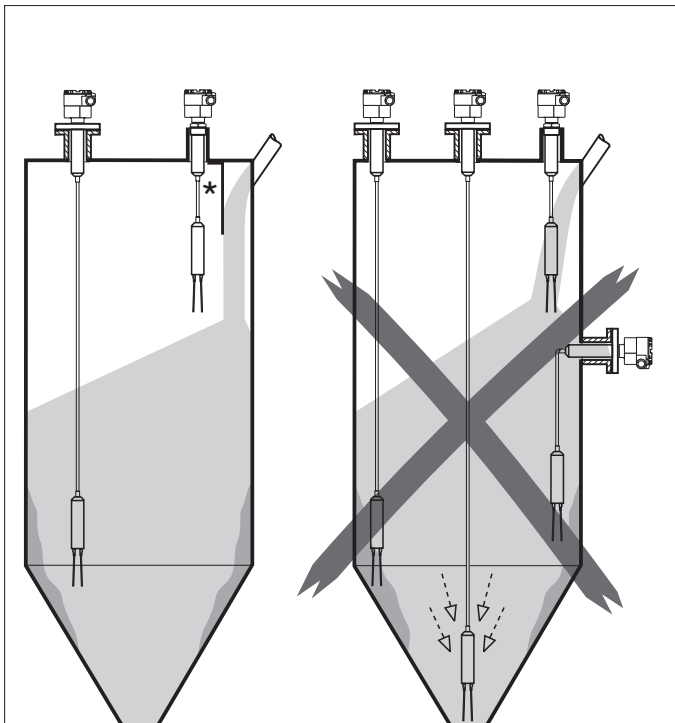
**es** **Modo de empleo**  
**No** torcer,  
**No** acortar  
**No** alargar

**i** **Accorgimenti**  
**Non** stringere o allargare  
**Non** accorciare o allungare  
**Non** piegare

**nl** **Behandeling**  
Trilvork **niet** verbuigen,  
inkorten, verlengen







**d Einbaubeispiele**

\* Umlenkplatte

**e Mounting Examples**

\* Baffle

**f Exemples d'implantation**

\* Déflecteur

**es Ejemplos de montaje**

\* Placa de protección

**i Esempi di montaggio**

\* Deflettore

**nl Inbouwvoorbeelden**

\* Keerschot

**d Einbauhinweise**

A = Sensorlänge  
B = Wetterschutzhaube  
im Freien

**e Mounting Notes**

A = Sensor length  
B = Protective hood  
outdoors

**f Conseils pour le montage**

A = Longueur de sonde  
B = Capot de protection pour  
le montage à l'extérieur

**es Recomendaciones  
de montaje**

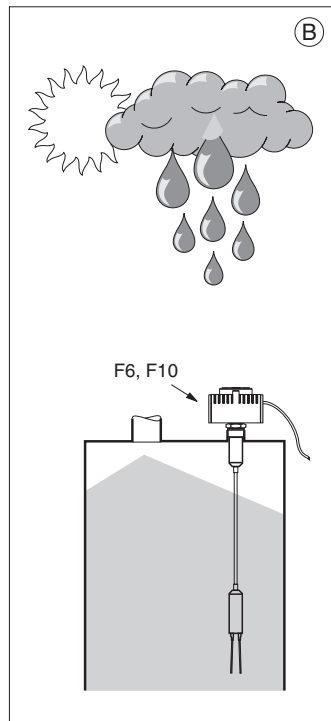
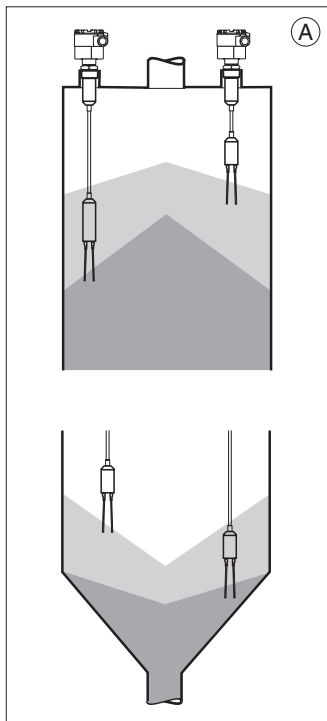
A = Longitud de la sonda  
B = Cubierta de protección  
para intemperie

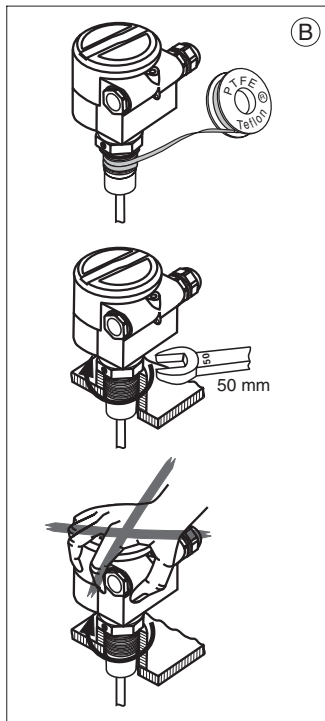
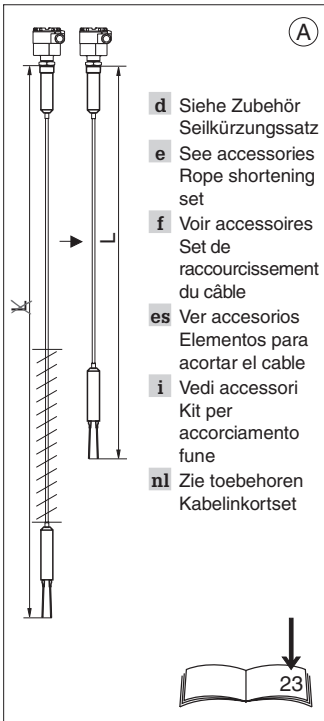
**i Note al montaggio**

A = Lunghezza della sonda  
B = Tettuccio di protezione  
per montaggio all'aperto

**nl Inbouwtips**

A = Sensorlengte  
B = Beschermkap buiten





**d Montage**

A = Seil kürzen

B = Soliphant einschrauben;  
**nicht** am Gehäuse drehen

**e Installation**

A = To shorten the rope

B = Screw Soliphant into  
process connection;  
**don't** use housing to turn

**f Montage**

A = Raccorcire il câble

B = Visser le Soliphant;  
**ne pas** se servir du boîtier  
pour le montage

**es Montaje**

A = Acortar el cable

B = Roscar el Soliphant a la  
conexión a proceso.  
**No** girar el cabezal

**i Installazione**

A = Accorciare il cavo

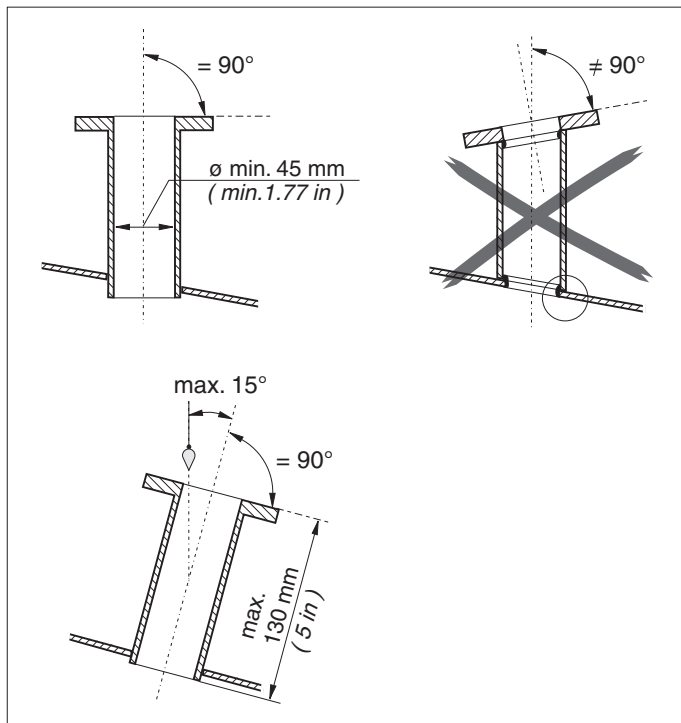
B = Avvitare il Soliphant **senza**  
servirsi della custodia

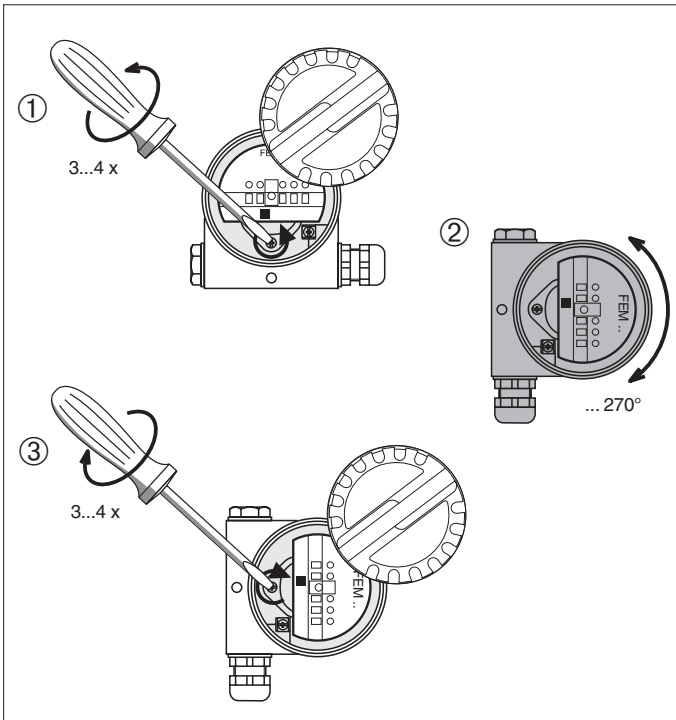
**nl Montage**

A = Kabel inkorten

B = Soliphant inschroeven; **niet**  
aan de behuizing draaien

- d** Soliphant anflanschen
- e** Soliphant flange-connection
- f** Montage avec bride
- es** Montaje con brida
- i** Montaggio su flangia
- nl** Soliphant flensverbinding





**d** Kabeleinführung ausrichten

**e** Cable gland

**f** Positionnement  
de l'entrée de câble

**es** Prensaestopa

**i** Posizionamento del  
passacavo

**nl** Kabelinvoer uitrichten

**d Einstellung und Anschluß**

Elektronikeinsatztyp beachten  
Sicherheitschaltung wählen

**e Set-up and connection**

Note type of electronic insert  
Setting fail-safe mode

**f Réglage et raccordement**

Tenir compte du type  
d'électronique utilisé  
Choisir la commutation  
de sécurité

**es Ajuste y conexión**

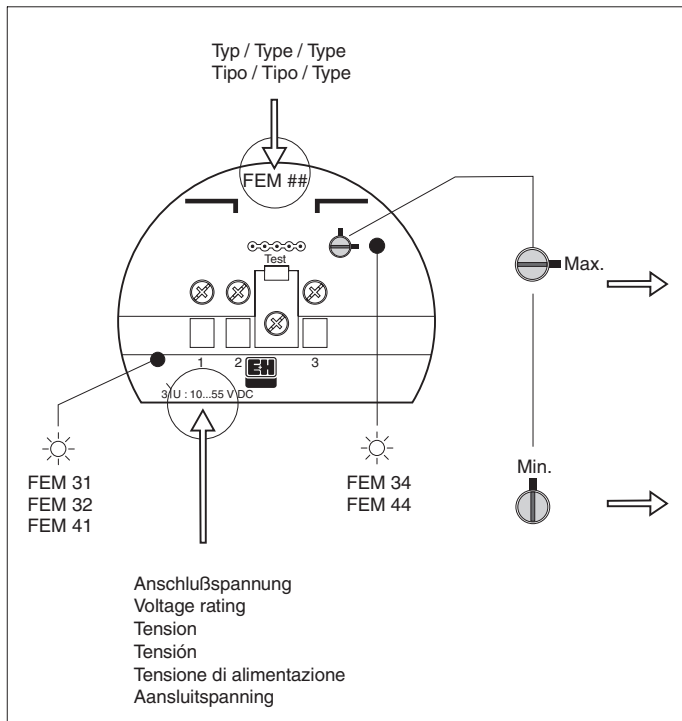
Atención al tipo de  
electrónica empleada  
Ajuste del modo de  
seguridad

**i Set-up e Collegamento**

Tenere conto del tipo di  
inserto elettronico  
Impostare la modalità di  
sicurezza

**nl Instelling en Aansluiting**

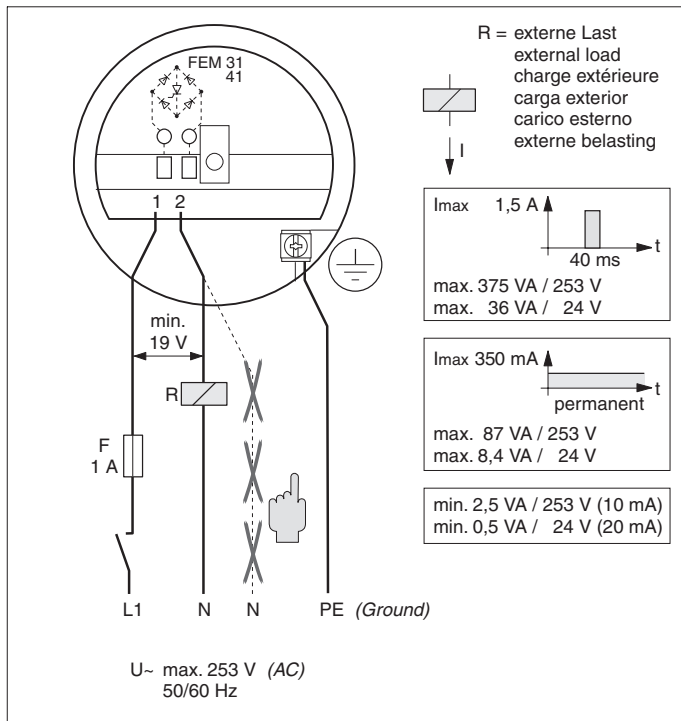
Houdt rekening met  
elektronicatype  
Kies fail-safe instelling  
(ruststroomprincipe)



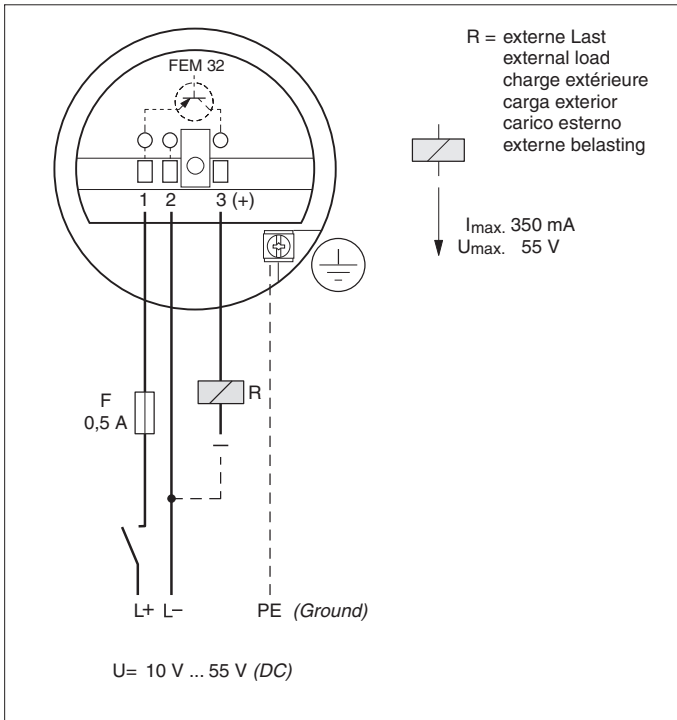
Max. 					
Min. 					

- d** Funktion
- e** Function
- f** Fonction
- es** Funcionamiento
- i** Funzionamento
- nl** Functie

- d** Anschluß **FEM 31, 41**  
Zweidraht-  
Wechselstromanschluß
- e** Connections **FEM 31, 41**  
Two-wire AC connection
- f** Raccordement **FEM 31, 41**  
Raccordement 2 fils  
pour courant alternatif
- es** Conexiones **FEM 31, 41**  
Conexión a corriente alterna  
a dos hilos
- i** Collegamenti elettrici  
**FEM 31, 41**  
Collegamento bifilare con  
corrente alternata
- nl** Aansluiting **FEM 31, 41**  
2-draads wisselspannings-  
aansluiting

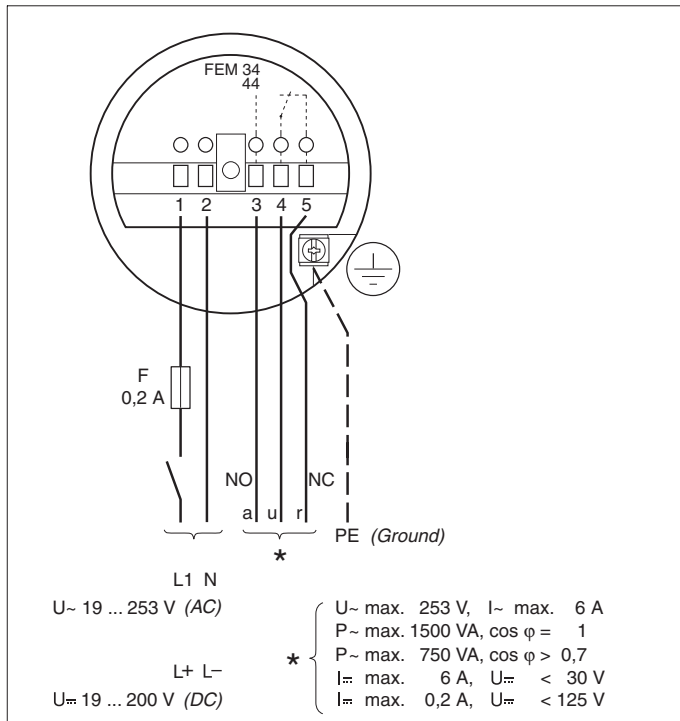


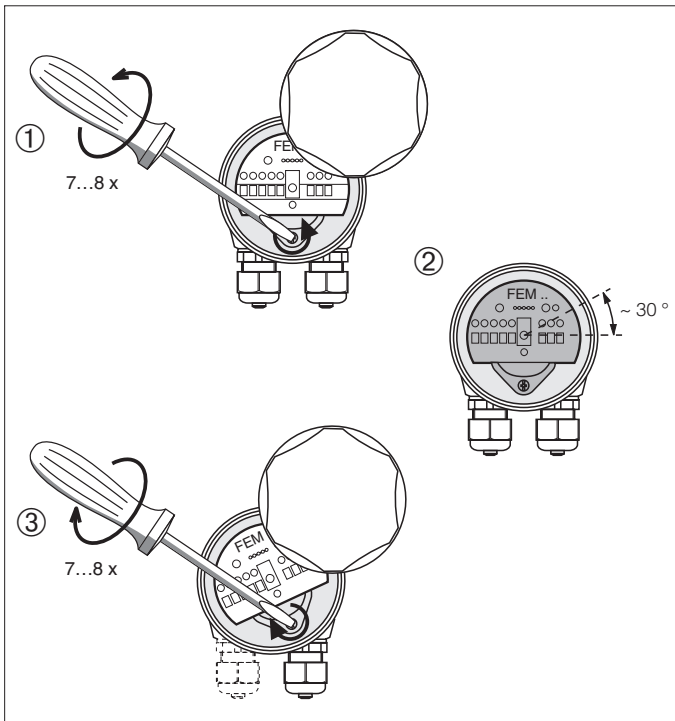




- d** Anschluß **FEM 32**  
Gleichstromanschluß (PNP)
- e** Connections **FEM 32**  
DC connection (PNP)
- f** Raccordement **FEM 32**  
Courant continu (PNP)
- es** Conexiones **FEM 32**  
Alimentación CC (PNP)
- i** Collegamenti elettrici **FEM 32**  
Collegamento CC (PNP)
- nl** Aansluiting **FEM 32**  
Gelijkspanningsaansluiting  
(PNP)

- d** Anschluß **FEM 34, 44**  
Allstromanschluß
- e** Connections **FEM 34, 44**  
Universal connection
- f** Raccordement **FEM 34, 44**  
Courant alternatif ou continu
- es** Conexiones **FEM 34, 44**  
Conexión universal
- i** Collegamenti elettrici  
**FEM 34, 44**  
Collegamento corrente universale
- nl** Aansluiting **FEM 34, 44**  
Universele  
spanningsaansluiting





- d** Gehäuse F8:  
Elektronikeinsatz ausrichten
- e** Housing F8:  
Align electronic insert
- f** Boîtier F8:  
Aligner l'électronique
- es** Caja F8:  
Alinear electrónica
- i** Custodia F8:  
Allineare l'inserto elettronico
- nl** Behuizing F8:  
Elektronica-unit positioneren

**d** **Wartung**

Seil prüfen  
Anbackungen entfernen

**e** **Maintenance**

Check rope  
Removal of encrustation

**f** **Entretien**

Contrôler le câble  
Enlever les incrustations

**es** **Mantenimiento**

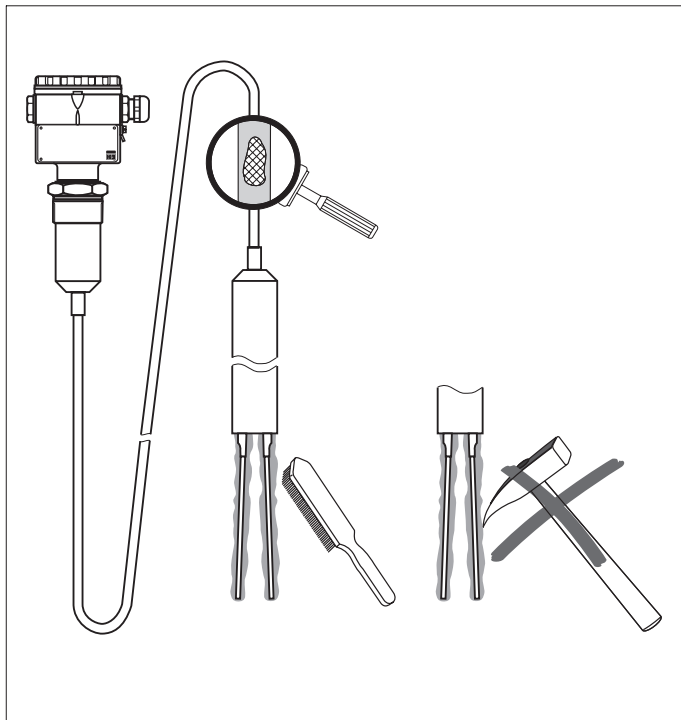
Comprobar el cable  
Eliminación de adherencias

**i** **Manutenzione**

Controllare il cavo  
Rimuovere piccoli depositi

**nl** **Onderhoud**

Kabel controleren  
Aangroei verwijderen





**d** Umgebungstemperatur  $T_U$   
 Betriebstemperatur  $T_B$   
 Druck  $p_e$

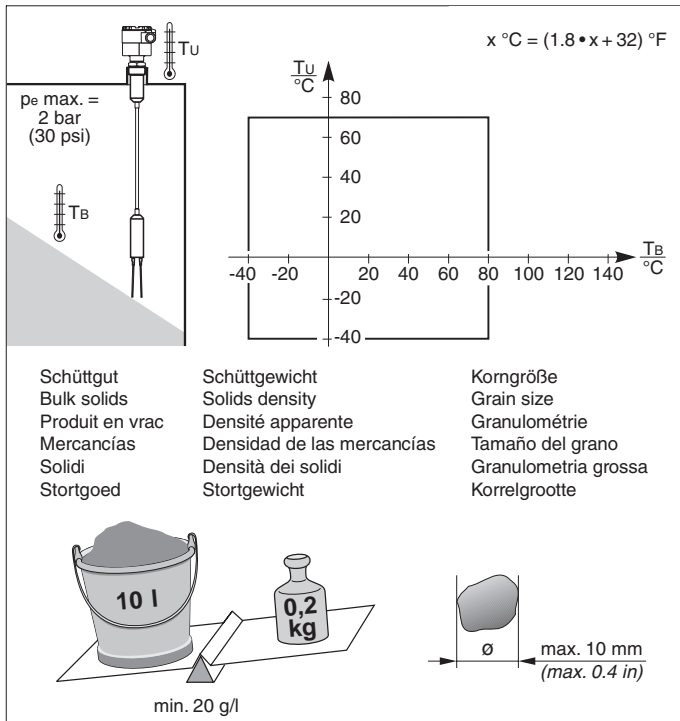
**e** Ambient temperature  $T_U$   
 Operating temperature  $T_B$   
 Operating pressure  $p_e$

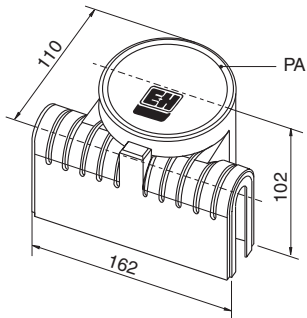
**f** Température ambiante  $T_U$   
 Température de service  $T_B$   
 Pression de service  $p_e$

**es** Temperatura ambiente  $T_U$   
 Temperatura de trabajo  $T_B$   
 Presión de trabajo  $p_e$

**i** Temperatura ambiente  $T_U$   
 Temperatura d'esercizio  $T_B$   
 Pressione d'esercizio  $p_e$

**nl** Omgevingstemperatuur  $T_U$   
 Procestemperatuur  $T_B$   
 Procesdruk  $p_e$



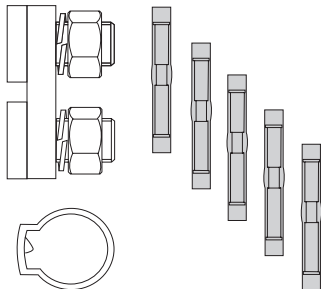


F6, F10:

- d** Wetterschutzhaube
- e** Weather-proof cover
- f** Capot de protection climatique
- es** Cubierta para intemperie
- i** Tettuccio protettivo
- nl** Beschermkap

E+H 942 262-0000

- d** Zubehör
- e** Accessories
- f** Accessoires
- es** Accesorios
- i** Accessori
- nl** Toebehoren



- d** Seilkürzungssatz
- e** Rope shortening set
- f** Set de raccourcissement du câble
- es** Elementos para acortar el cable
- i** Kit accorciamento cavo
- nl** Kabelinkortset

E+H 935 622-0001

**d Ersatzteile**  
Elektronikeinsätze  
Gehäuse

**e Spare Parts**  
Electronic inserts  
Housing

**f Pièces de rechange**  
Electroniques  
Boîtier

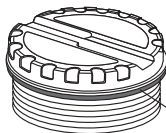
**es Repuestos**  
Electrónicas  
Caja

**i Ricambi**  
Inserti elettronici  
Custodia

**nl Reserve-onderdelen**  
Elektronica  
Behuizing



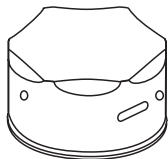
FEM 31	E+H 942 284-0000
FEM 32	E+H 942 285-0000
FEM 34	E+H 942 286-0000
FEM 41	E+H 942 288-0000
FEM 44	E+H 942 289-0000



F6 (AI)	E+H 919 278-0000
F10 (PA)	E+H 919 229-0001

73x3 (F6: EPDM)	E+H 014 850-0000
73x3 (F10: MVQ)	E+H 014 850-0007





F8 (1.4301) E+H 942 870-0001



MVQ E+H 942 876-0000

**d Ersatzteile**

Gehäuse F8

**e Spare Parts**

Housing F8

**f Pièces de rechange**

Boîtier F8

**es Repuestos**

Caja F8

**i Ricambi**

Custodia F8

**nl Reserve-onderdelen**

Behuizing F8

**d** Ergänzende  
Dokumentation

**e** Supplementary  
Documentation

**f** Documentation  
complémentaire

**es** Documentación  
adicional

**i** Documentazione  
supplementare

**nl** Aanvullende  
documentatie

**d** Technische Information

**e** Technical Information

**f** Information technique

**es** Información técnica

**i** Informazioni tecniche

**nl** Technische Informatie  
TI 249F

**d** Sicherheitshinweise (ATEX)

**e** Safety instructions (ATEX)

**f** Conseils de sécurité (ATEX)

**es** Instrucciones de seguridad (ATEX)

**i** Istruzioni di sicurezza (ATEX)

**nl** Veiligheidsinstructies (ATEX)

XA 023F

CE  II 1/3 D



---

**Endress+Hauser Sales Centers**

**AT** Tel. (01) 8 8056-0, Fax (01) 8 8056-35

**BE** Tel. (02) 2 48 06 00, Fax (02) 2 48 05 53

**CAN** Tel. (905) 6 81 92 92, Fax (905) 6 81 94 44

**CH** Tel. (061) 7 15 75 75, Fax (061) 7 11 16 50

**DE** Tel. (0 76 21) 9 75 01, Fax (0 76 21) 9 75 55 55

**DK** Tel. (70) 13 11 32, Fax (70) 13 21 33

**ES** Tel. (93) 4 80 33 66, Fax (93) 4 73 38 39

**FI** Tel. (0204) 8 31 60, Fax (0204) 8 31 61

**FR** Tel. (3 89) 6 9 67 68, Fax (3 89) 6 9 48 02

**GB** Tel. (0161) 2 86 50 00, Fax (0161) 9 98 18 41

**HK** Tel. 25 28 31 20, Fax 28 65 41 71

**IT** Tel. (02) 9 21 92-1, Fax (02) 9 21 92-362

**JP** Tel. (04 22) 5 40 6 13, Fax (04 22) 5 50 2 75

**MAL** Tel. (03) 7 33 48 48, Fax (03) 7 33 88 00

**NO** Tel. (0 32) 8 5 98 50, Fax (0 32) 8 5 98 51

**NL** Tel. (0 35) 6 95 86 11, Fax (0 35) 6 95 88 25

**SE** Tel. (08) 5 55 1 16 00, Fax (08) 5 55 1 16 55

**SGP** Tel. 5 66 82 22, Fax 5 66 68 48

**THA** Tel. (2) 9 96 78 11-20, Fax (2) 9 96 78 10

**USA** Tel. (3 17) 5 35 71 38, Fax (3 17) 5 35 84 98

**ZA** Tel. (011) 2 62 80 00, Fax (011) 2 62 80 62

**INTERNATIONAL** Tel. + Fax: see DE

<http://www.endress.com> 05.01/PT



016862-0000