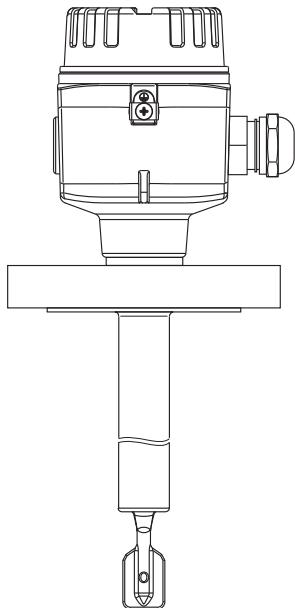


KA00162O/98/a6/07.10  
71129601



# Vibracon LVL-M2C

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

<b>d</b>	<b>Inhalt</b>	
	Sicherheitshinweise	4
	Behandlung	6
	Geräteidentifikation	8
	Verwendung	11
	Messeinrichtung	12
	Einbau	16
	Einstellungen	25
	Lichtsignale	28
	Anschluss	29
	Wartung	46
	Technische Daten	47
	Fehlersuche	48
	Ersatzteile	56
	Reparatur	57
	Ergänzende Dokumentation	58

<b>e</b>	<b>Contents</b>	
	Notes on safety	4
	Handling	6
	Device identification	8
	Application	11
	Measuring system	12
	Installation	16
	Setting-up	25
	Light signals	28
	Connections	29
	Maintenance	46
	Technical data	47
	Trouble shooting	49
	Spare parts	56
	Repair	57
	Supplementary documentation	58

<b>f</b>	<b>Sommaire</b>	
	Conseils de sécurité	4
	Manipulation	6
	Dénomination	8
	Utilisation	11
	Ensemble de détection de niveau	12
	Montage	16
	Réglage	25
	Signaux lumineux	28
	Raccordement	29
	Entretien	46
	Caractéristiques techniques	47
	Recherche de défauts	50
	Pièces de rechange	56
	Réparations	57
	Documentation complémentaire	58



### **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.

<b>es</b>	<b>Indice</b>	
	Notas sobre seguridad	5
	Modo de empleo	6
	Identificación del equipo	8
	Aplicación	11
	Sistema de medida	12
	Montaje	16
	Ajuste	25
	Señales luminosas	28
	Conexiones	29
	Mantenimiento	46
	Datos técnicos	47
	Identificación de fallos	51
	Repuestos	56
	Reparaciones	57
	Documentación suplementaria	58

<b>i</b>	<b>Indice</b>	
	Note sulla sicurezza	5
	Accorgimenti	6
	Identificazione dello strumento	8
	Applicazione	11
	Sistema di misura	12
	Montaggio	16
	Messa in servizio	25
	Segnali luminosi	28
	Collegamenti elettrici	29
	Manutenzione	46
	Dati tecnici	47
	Individuazione e eliminazione delle anomalie	52
	Ricambi	56
	Riparare	57
	Documentazione supplementare	58

<b>nl</b>	<b>Inhoud</b>	
	Veiligheidsinstructies	5
	Behandeling	6
	Instrument-identificatie	8
	Toepassing	11
	Meetopstelling	12
	Inbouw	16
	Instellingen	25
	Lichtsignalen	28
	Aansluiting	29
	Onderhoud	46
	Technische gegevens	47
	Fout zoeken	53
	Reserve-onderdelen	56
	Reparatie	57
	Aanvullende documentatie	58



### ¡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.

**d Sicherheitshinweise**

Der Vibracon LVL-M2C darf nur als Grenzscharter für Flüssigkeiten verwendet werden.

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.

**e Notes on safety**

The Vibracon LVL-M2C is designed for point level detection in liquids.

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

The device 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 Vibracon LVL-M2C doit être exclusivement utilisé comme détecteur de niveau pour liquides.

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 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 detector de nivel Vibracon LVL-M2C ha sido diseñado para la detección de límite en fluidos.

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 Vibracon LVL-M2C è particolarmente studiato per l'impiego come soglia di livello in liquidi.

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 Vibracon LVL-M2C alleen als niveauschakelaar voor vloeistoffen.

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** **Behandlung**

Am Gehäuse, Flansch oder Verlängerungsrohr anfassen.

**e** **Handling**

Hold by housing, flange or extension tube.

**f** **Manipulation**

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

**es** **Modo de empleo**

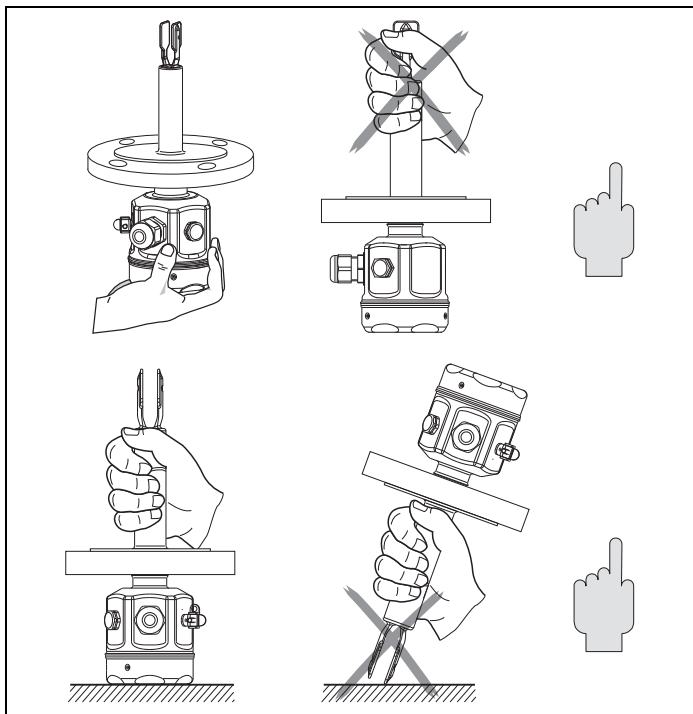
Coger por el cabezal, brida o tubo de extensión.

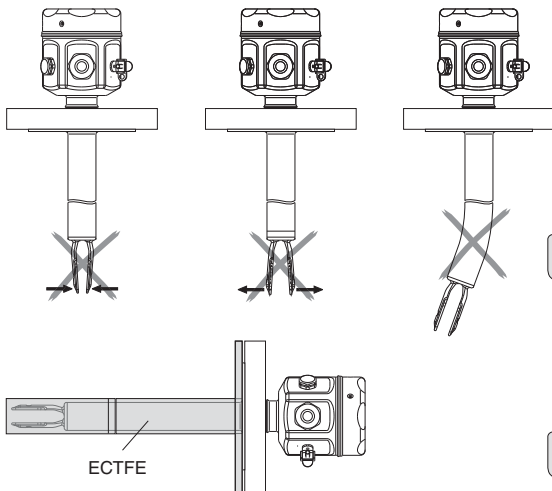
**i** **Accorgimenti**

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

**nl** **Behandeling**

Vastpakken via behuizing, flens of verlengbuis.

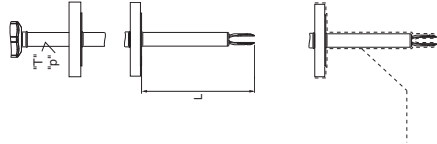




- d** **Nicht** verbiegen  
Beschichtung schützen
- e** Do **not** bend  
Protect coating
- f** **Ne pas** déformer  
Protéger le revêtement
- es** **No** torcer  
Proteger el recubrimiento
- i** **Non** stringere o allargare  
Proteggere il rivestimento
- nl** **Niet** verbuigen  
Coatingslaag beschermen

- d** Geräteidentifikation
- e** Device identification
- f** Dénomination
- es** Identificación del equipo
- i** Identificazione dello strumento
- nl** Instrument-identificatie

- = ohne/without/sans/sin/senza/zonder
- ... = andere/others/autres/otros/altri/andere
- L = Länge/length/longuer/longitud/lunghezza/lengte



---  
**A** "T"  
**B** "p"  
**C** "L"  
**Y** ...

**BK** ... mm L (148 ... 3000 mm), ECTFE  
**CK** ... in L (6 ... 115 in), ECTFE  
**DK** "L II", ECTFE

**ANSI B 16.5**

- A3H ANSI 1", 150 lbs RF, 1.4435/316L + ECTFE
- A5H ANSI 1½", 150 lbs RF, 1.4435/316L + ECTFE
- A6H ANSI 2", 150 lbs RF, 1.4435/316L + ECTFE
- A6I ANSI 2", 300 lbs RF, 1.4435/316L + ECTFE
- A8H ANSI 3", 150 lbs RF, 1.4435/316L + ECTFE

**EN 1092-1 (DIN 2527)**

- H35 DN 25 PN 25/40, 316L + ECTFE
- H55 DN 32 PN 25/40, 316L + ECTFE
- H65 DN 40 PN 25/40, 316L + ECTFE
- H71 DN 50 PN 6, 316L + ECTFE
- H75 DN 50 PN 25/40, 316L + ECTFE
- H95 DN 80 PN 25/40, 316L + ECTFE
- HA3 DN 100 PN 10/16, 316L + ECTFE

**JIS B 2220**

- J1H 10K 50A, 316L + ECTFE
- XXX ...

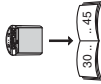




L V L - M 2 C - - - - -

NA ...  
TD ...

PA FEL 50 A, PROFIBUS PA  
AC FEL 51, 19 ... 253 V AC  
E5 FEL 52, 10 ... 55 V DC, PNP  
WA FEL 54, 19 ... 253 V AC, 19 ... 55 V DC, DPDT  
SI FEL 55, 11 ... 36 V DC, 8/16 mA  
N1 FEL 56, NAMUR, L-H  
N2 FEL 58, NAMUR, H-L



F13/17 (Alu)



F15 (316L)



F16 (PBT)

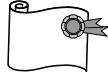
A1 F13/17, IP66, M20  
A2 F13/17, Nema 4x, NPT ¾  
A3 F13/17, IP66, G ½ A  
A4 F13/17, IP66, M12  
A5 F13/17, IP66, PA, M12  
E1 F15, IP66, M20  
E2 F15, Nema 4x, NPT ½  
E3 F15, IP66, G ½ A  
E4 F15, IP66, M12  
E5 F15, IP66, PA, M12  
P1 F16, IP66, M20  
P2 F16, Nema 4x, NPT ½  
P3 F16, IP66, G ½ A  
P4 F16, IP66, M12  
P5 F16, IP66, PA, M12

"LII" = Schaltpunkt/Switchpoint/  
Point de commutation/  
Punto de conmutación/  
Punto di commutazione/  
Schakelpunt  
Vibracon LVL1-...

"T" = Temperaturdistanzstück /  
Temperature spacer/  
Elément de  
refroidissement/Tramo  
disipador de temperatura/  
Distanziale per  
temperatura/  
Temperatuurreductiestuk

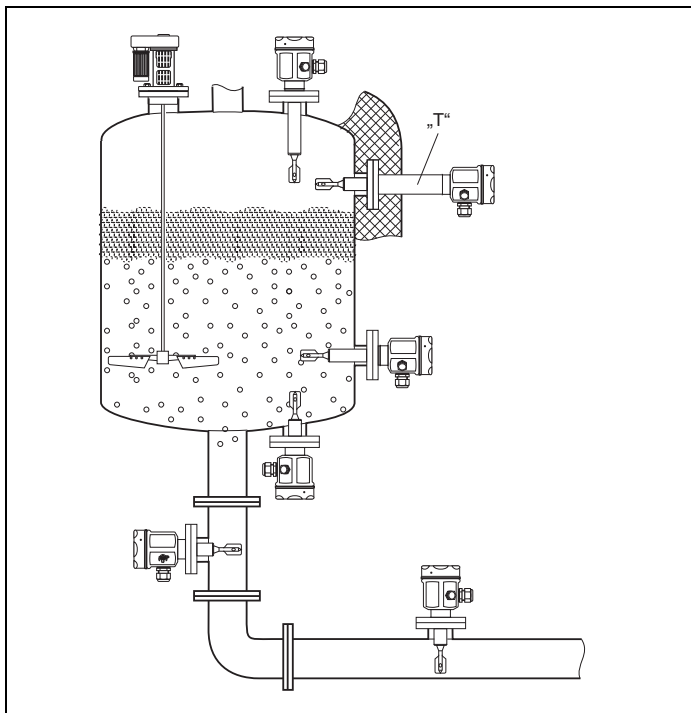
"p" = Druckdichte  
Durchführung/Pressure  
sealed bushing/Entrée  
résistant à la pression/  
Extensión resistente a  
la presión/Passacavo a  
tenuta di pressione/  
Gasdichte doorvoering

--- = ohne/without/sans/sin/  
senza/zonder  
... = andere/others/autres/  
otros/altri/andere



NA ---  
 WH Overspill protection (WHG)  
 EN ATEX II 3G EEx nC II T6, WHG  
 EM ATEX II 3G EEx nA II T6, WHG  
 EF ATEX II 1/2 G EEx ia IIB T6, WHG  
 EG ATEX II 1/2 G EEx d IIB T6, WHG  
 EI ATEX II 1/2 G EEx ia IIC T6, WHG  
 EK ATEX II 1/2 G EEx d IIC T6, WHG  
 FI FM, IS, CI I, II, III, Div1, Group A-G  
 FN FM, NI, CI I, Div2, Group A-D  
 FX FM, XP, CI I, II, III, Div1, Group A-G  
 CG CSA, General Purpose  
 CI CSA, IS, CI I, II, III, Div1, Group A-G  
 CX CSA, XP, CI I, II, III, Div1, Group A-G





- d Verwendung**  
Grenzstanddetektion in Flüssigkeiten
- e Application**  
Level limit detection in liquids
- f Utilisation**  
Détection de niveau dans les liquides
- es Aplicación**  
Detección de nivel en líquidos
- i Applicazione**  
Controllo livello nei liquidi
- nl Toepassing**  
Niveaudetectie in vloeistoffen

**d Messeinrichtung**  
für direkten Anschluss

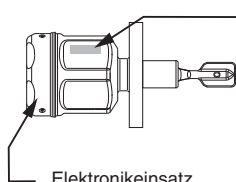
**e Measuring system**  
for direct connection

**f Ensemble de détection de niveau**  
pour raccordement direct

**es Sistema de medida**  
para conexión directa

**i Sistema di misura**  
per connessione diretta

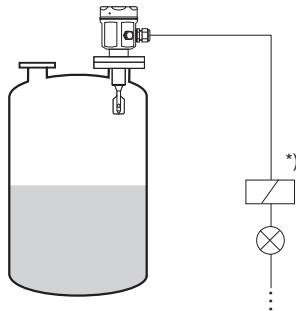
**nl Meetopstelling**  
voor directe aansluiting



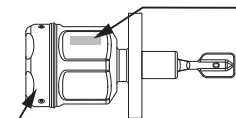
Elektronikeinsatz  
Electronic inserts  
Electronique  
Electrónica  
Inserti elettronici  
Elektronica-insert

Order code:  
LVL-M2C-\*\*\*\*\*-\*\*\*\*\*-\*\*

**AC** = FEL 51  
**E5** = FEL 52  
**WA** = FEL 54



\*) Externe Last  
External load  
Charge externe  
Carga externa  
Carico esterno  
Externe belasting

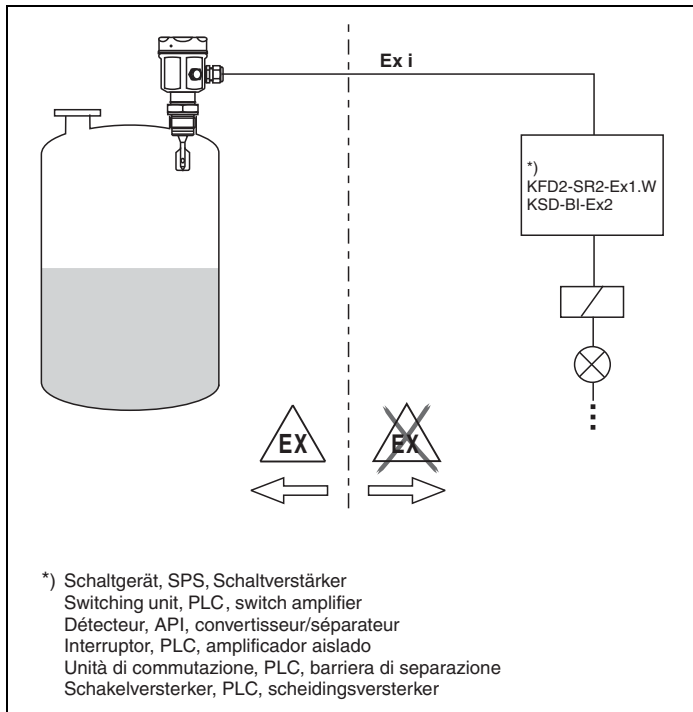


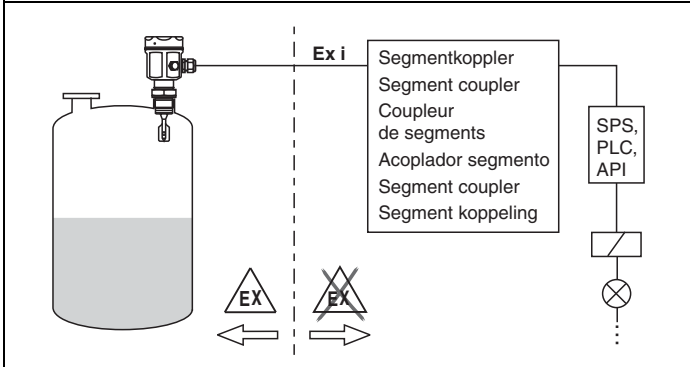
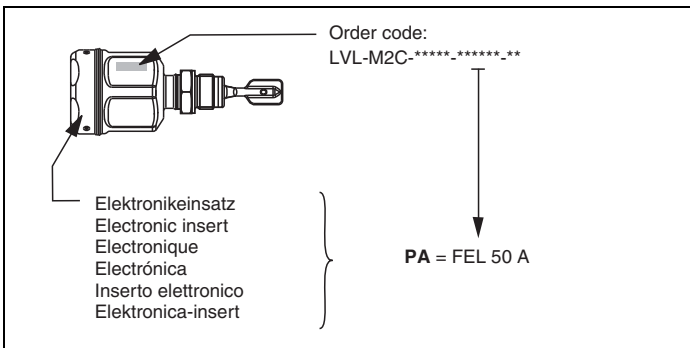
Elektronikeinsatz  
Electronic inserts  
Electronique  
Electrónica  
Inserti elettronici  
Elektronica-insert

Order code:  
LVL-M2C-\*\*\*\*\*-\*\*\*\*\*-\*\*

SI = FEL 55  
N1 = FEL 56  
N2 = FEL 58

- d Messeinrichtung**  
für Anschluss über  
Schaltgerät
- e Measuring system**  
for connection via switching  
unit
- f Ensemble de détection de  
niveau**  
pour raccordement via  
détecteur
- es Sistema de medida**  
para conexión vía  
interruptores
- i Sistema di misura**  
per connessione mediante  
unità di commutazione
- nl Meetopstelling**  
voor aansluiting aan een  
schakelversterker





- d Messeinrichtung**  
für Anschluss an  
PROFIBUS PA
- e Measuring system**  
for connection to  
PROFIBUS PA
- f Ensemble de détection de niveau**  
pour raccordement à  
PROFIBUS PA
- es Sistema de medida**  
para conexión a  
PROFIBUS PA
- i Sistema di misura**  
per connessione a  
PROFIBUS PA
- nl Meetopstelling**  
voor aansluiting aan  
PROFIBUS PA

**d Einbau**  
Schaltpunkt in Abhängigkeit  
vom Einbau

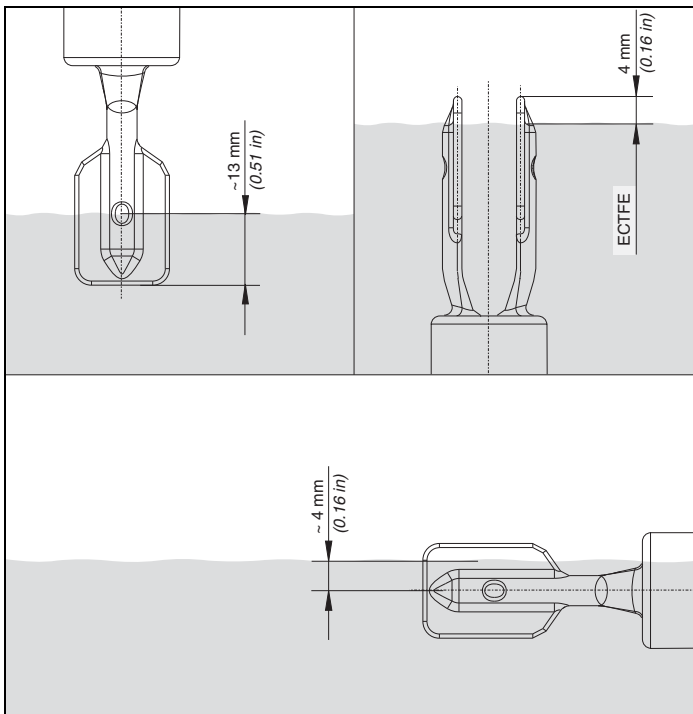
**e Installation**  
Switchpoint depends on  
mounting position

**f Montage**  
Point de commutation en  
fonction de l'implantation

**es Montaje**  
Punto de conmutación  
dependiendo de la posición de  
montaje

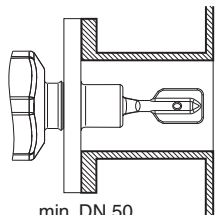
**i Montaggio**  
Punto di commutazione in  
funzione della posizione di  
montaggio

**nl Inbouw**  
Schakelpunt afhankelijk van  
inbouw

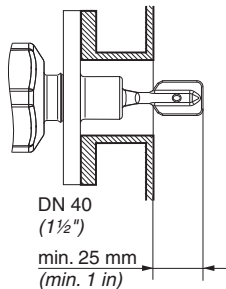




$v = 0 \dots 2000 \text{ mm}^2/\text{s}$   
( $v = 0 \dots 2000 \text{ cSt}$ )

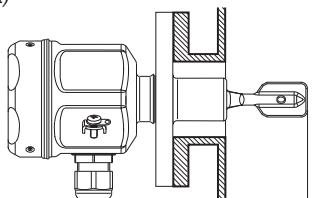


min. DN 50  
(min. 2")



DN 40  
(1½")  
min. 25 mm  
(min. 1 in)

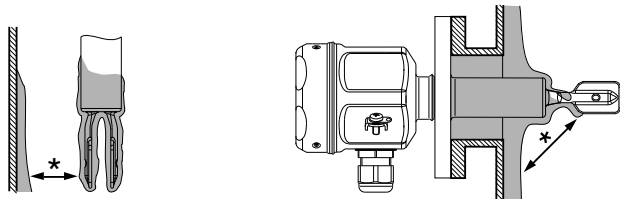
$v = 0 \dots 10000 \text{ mm}^2/\text{s}$   
( $v = 0 \dots 10000 \text{ cSt}$ )



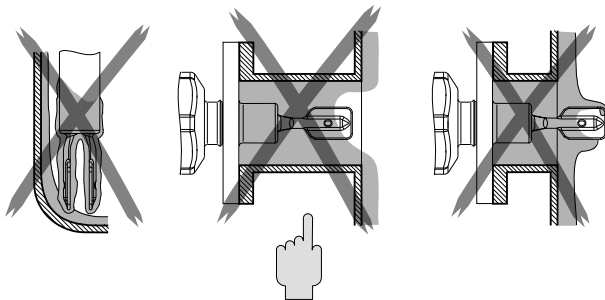
min. 40 mm  
(min. 1.6 in)

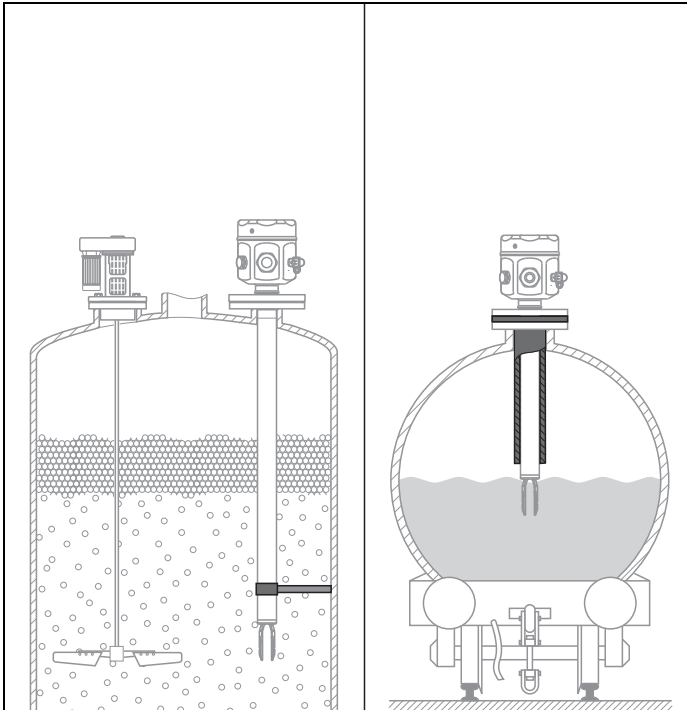
- d** Einbaubeispiele in Abhängigkeit von der Viskosität  $v$  der Flüssigkeit
- e** Mounting examples as a function of liquid viscosity  $v$
- f** Exemples d'implantation dépendant de la viscosité  $v$  du liquide
- es** Ejemplos de montaje dependiendo de la viscosidad  $v$  del líquido
- i** Esempi di montaggio come funzione di viscosità  $v$  del liquido
- nl** Inbouwvoorbeelden afhankelijk van de viscositeit  $v$  van de vloeistof

- d** Ansatzbildung berücksichtigen. Schwinggabel darf Ansatz nicht berühren.
- e** Consider build-up. Fork may not contact the build-up.
- f** Tenir compte du colmatage. Fourche ne doit pas entrer en contact avec le dépôt.
- es** Tener en cuenta las adherencias. Las horquillas no deben estar en contacto con las adherencias.
- i** Tenere conto dei depositi. La forcella non deve entrare in contatto con i depositi.
- nl** Rekening houden met aangroei. Trilvork mag de aangroei niet aanraken.



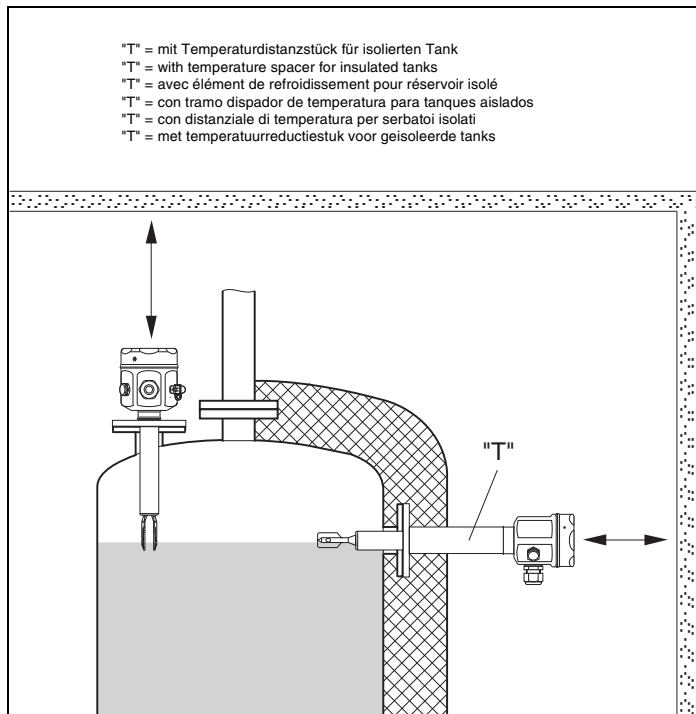
\* Abstand!/Distance!/Distance!/¡Distancia!/Distanza!/Afstand!

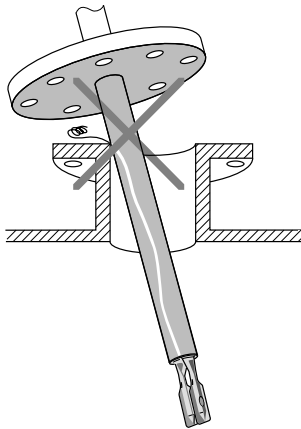




- d** Bei dynamischer Belastung abstützen
- e** In cases of dynamic forces support
- f** En cas de contraintes latérales, étayer le tube
- es** En caso de cargas dinámicas altas debe ser apoyado
- i** In caso di carichi dinamici, rinforzare con un supporto meccanico
- nl** Bij mechanische belasting verstevigen

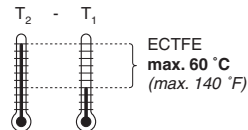
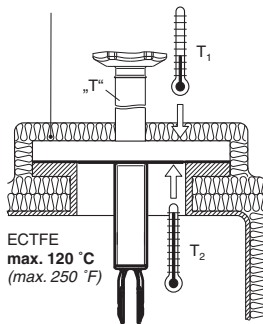
- d** Freiraum vorsehen
- e** Allow clearance
- f** Prévoir un espace libre
- es** Prever espacio
- i** Lasciare spazio per estrazione
- nl** Ruimte vrijhouden





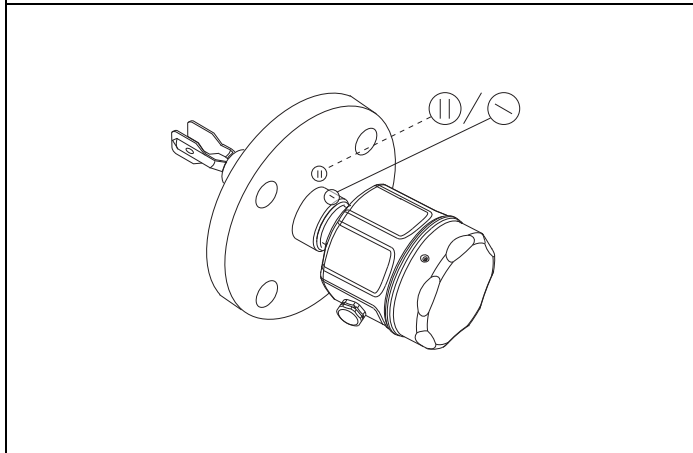
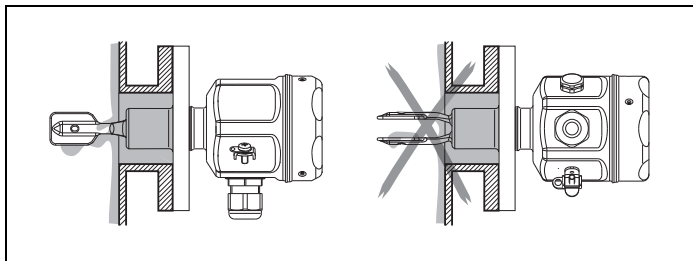
- d** Nicht zerkratzen!
- e** Don't scratch!
- f** Eviter de rayer le revêtement!
- es** No rayar!
- i** Non graffiare il rivestimento!
- nl** Niet beschadigen!

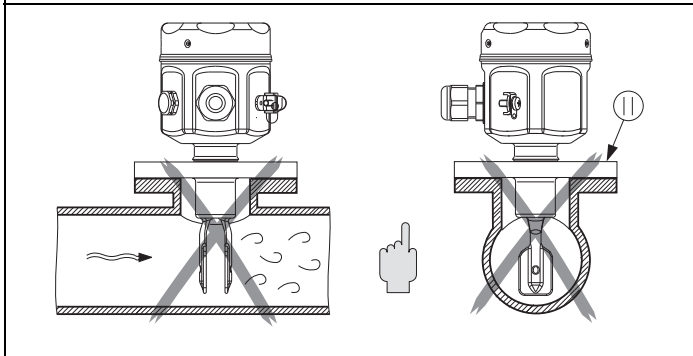
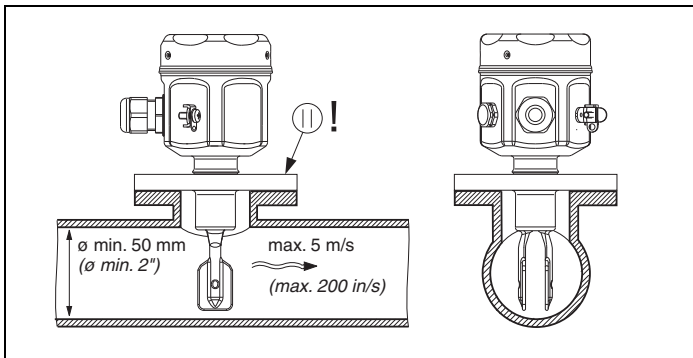
- d** Isolation
- e** Insulation
- f** Isolation
- es** Aislamiento
- i** Isolamento
- nl** Isolatie



- d** Beschichtung schützen  
Temperatur beachten!
- e** Protect coating  
Note temperature!
- f** Protéger le revêtement  
Respecter la température!
- es** Proteger el recubrimiento  
Preste atención a la temperatura!
- i** Proteggere il rivestimento  
Tenere conto della temperatura!
- nl** Coatingslaag beschermen  
Rekening houden met max. temperatuur!

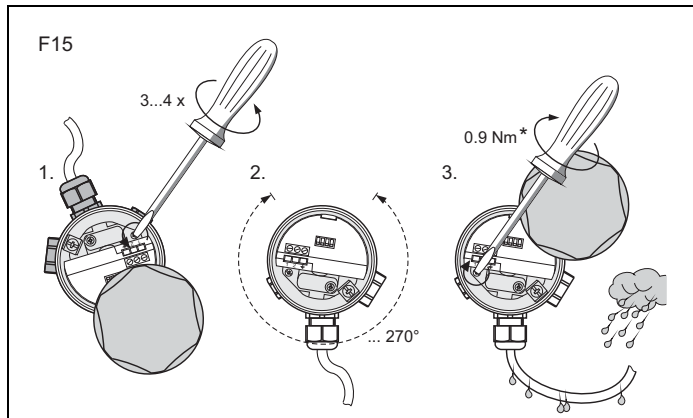
- d** Schwinggabel ausrichten:  
Markierung oben oder unten
- e** Orientation of fork tines:  
Marking above or below
- f** Orientation des lames  
vibrantes:  
Repères en haut ou en bas
- es** Orientación de la horquilla:  
Marca arriba o abajo
- i** Allineamento della forcella:  
Marcatura in alto o in basso
- nl** Vork uitrichten:  
Markering boven of onder



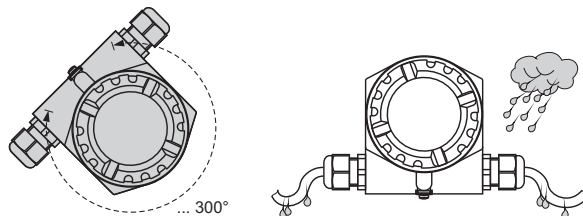


- d** Ausrichten in Rohrleitungen:  
Markierung in Fließrichtung
- e** Orientation in pipes:  
Marking in direction of flow
- f** Orientation dans une conduite:  
Repère dans le sens de l'écoulement
- es** Montaje y orientación dentro de tuberías:  
Marca en dirección del caudal
- i** Allineamento per montaggio in tubazioni:  
Marcatura nella direzione del flusso
- nl** Opstelling in leidingen:  
Markering in de stroomrichting

- d** Kabeleinführung ausrichten
- e** Cable gland orientation
- f** Positionnement de l'entrée de câble
- es** Ajuste del prensaestopa.
- i** Posizionamento del passacavo
- nl** Kabelinvoer uitrichten

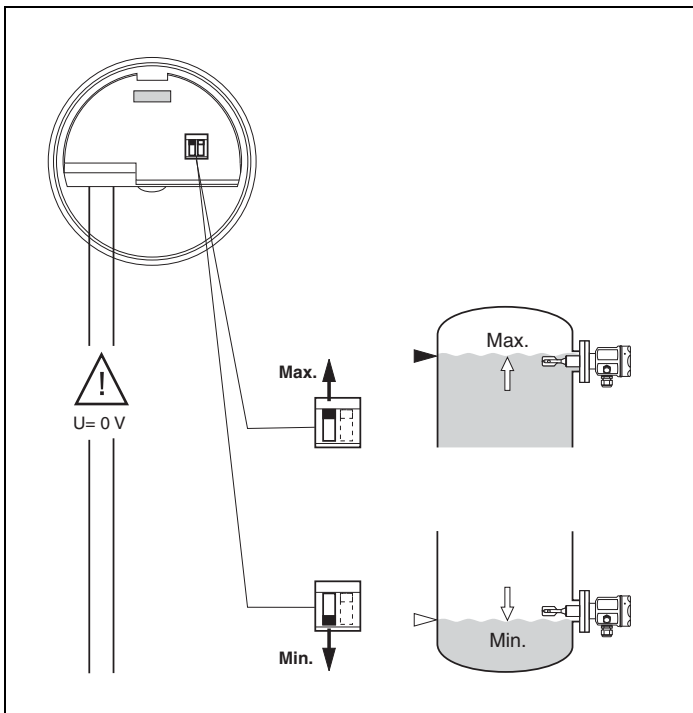


F16, F13, F17



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





**d** **Einstellungen**  
Minimum-/Maximum-  
Sicherheitschaltung

**e** **Setting-up**  
Minimum/maximum  
fail-safe mode

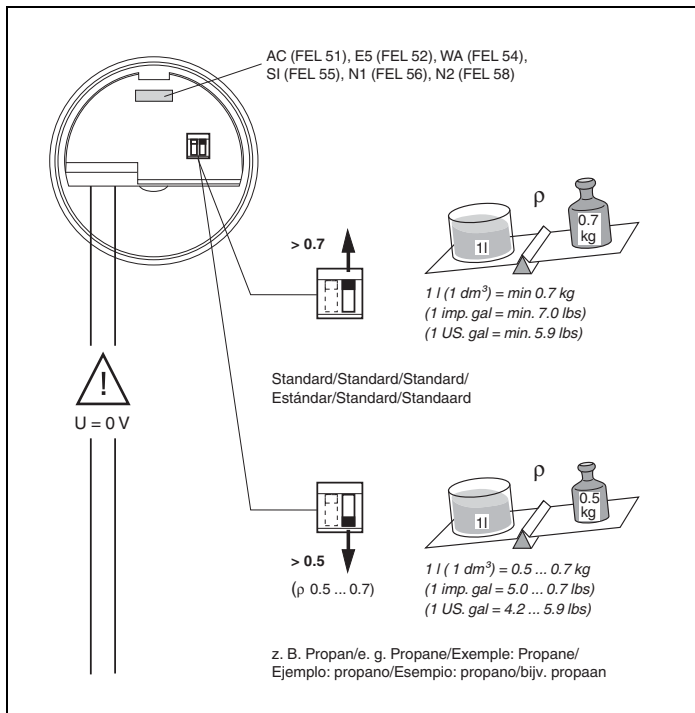
**f** **Réglage**  
Sécurité minimum/maximum

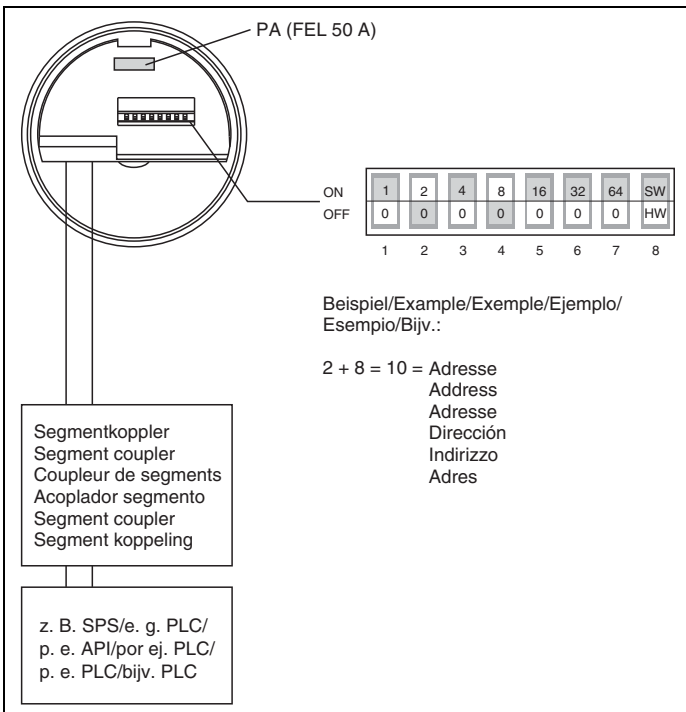
**es** **Ajuste**  
Conmutador de seguridad  
mín./máx.

**i** **Messa in servizio**  
Selezione della modalità di  
sicurezza mín./max.

**nl** **Instellingen**  
Minimum/maximum  
veiligheidsschakeling

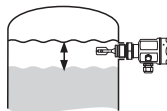
- d** Dichte der Flüssigkeit.  
Dichte  $\rho$  gemessen in  $\text{g/cm}^3$   
oder in  $\text{kg/l}$ .
- e** Liquid density.  
Density  $\rho$  measured in  $\text{g/cm}^3$   
or in  $\text{kg/l}$ .
- f** Densité du liquide.  
Unité de mesure de la  
densité  $\rho$ :  $\text{g/cm}^3$  ou  $\text{kg/l}$ .
- es** Densidad de líquidos.  
Densidad  $\rho$  medida en  $\text{g/cm}^3$   
o en  $\text{kg/l}$ .
- i** Densità del liquido.  
Densità  $\rho$  misurata in  $\text{g/cm}^3$  o  
in  $\text{kg/l}$ .
- nl** Dichtheid van de vloeistof.  
Dichtheid  $\rho$  gemeten in  $\text{g/cm}^3$   
of in  $\text{kg/l}$ .



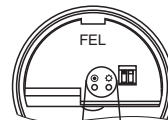


- d** Geräteadresse einstellen  
(Einstellung der Parameter  
siehe BA1410)
- e** Setting device address  
(Setting the parameters,  
see BA1410)
- f** Réglage de l'adresse  
d'appareil  
(Réglage des paramètres  
voir BA1410)
- es** Configuración de la dirección  
del equipo  
(Ver configuración parámetros  
en BA1410)
- i** Impostare indirizzo del  
dispositivo  
(Per impostazione parametri  
vds. BA1410)
- nl** Instrumentadres instellen  
(Parameter instelling  
zie BA1410)









- d** Lichtsignale
- e** Light signals
- f** Signaux lumineux
- es** Señales luminosas
- i** Segnali luminosi
- nl** Lichtsignalen

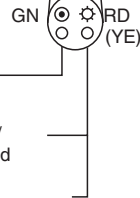


Füllstand variieren  
 Vary level  
 Varier le niveau  
 Nivel variable  
 Variare livello  
 Niveau variëren



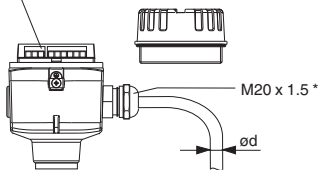
Leuchtdioden/LEDs/DEL/LEDs/LED/LED's

-  Betrieb/Stand-by/Fonctionnement/Reposo/Attesa/stand-by
-  Schaltzustand/Switching status/Etat de commutation/Estado conexión/Stato di commutazione/schakelstand
-  FEL 50 A (PA): Bedeckung/Covering/Recouvrement/Cubierto/Copertura/bedekking
-  leuchtet/on/allumée/iluminado/on/aan
-  blinkt/flashes/clignote/parpadea/lampeggia/knippert
-  aus/off/éteinte/apagado/off/uit
-  Ausgangssignal/Output signal/Signal de sortie/Señal de salida/Segnale uscita/uitgangssignaal
-  Störung/Fault/Défaut/Fallo/Guasto/storing



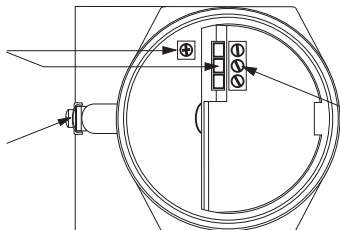


PA (FEL 50 A), AC (FEL 51),  
E5 (FEL 52), WA (FEL 54),  
SI (FEL 55), N1 (FEL 56),  
N2 (FEL 58)



max. 2.5 mm<sup>2</sup>  
(max. AWG 14)

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



3 mm  
(1/8 in)

- d** Nationale Normen und Vorschriften beachten!
- e** Note national regulations!
- f** Respecter les lois et règles locales en vigueur!
- es** Considere reglamentaciones nacionales
- i** Osservare le norme nazionali!
- nl** Nationale voorschriften in acht nemen!

- d** Anschluss
- e** Connections
- f** Raccordement
- es** Conexiones
- i** Collegamenti elettrici
- nl** Aansluiting

#### \* Cable entry

Nickel-plated brass:

Ød = 7 ... 10,5 mm (0,28 ... 0,41 in)

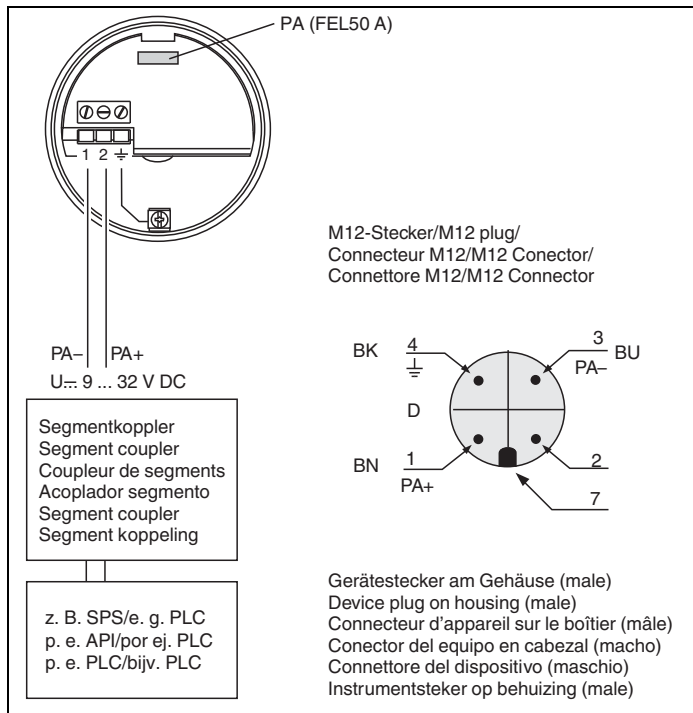
Plastic:

Ød = 5 ... 10 mm (0,2 ... 0,38 in)

Stainless steel:

Ød = 7 ... 12 mm (0,28 ... 0,47 in)

- d** Anschluss PA (FEL50 A)  
PROFIBUS PA
- e** Connections PA (FEL50 A)  
PROFIBUS PA
- f** Raccordement PA (FEL50 A)  
PROFIBUS PA
- es** Conexiones PA (FEL50 A)  
PROFIBUS PA
- i** Collegamenti elettrici  
PA (FEL50 A)  
PROFIBUS PA
- nl** Aansluiting PA (FEL50 A)  
PROFIBUS PA



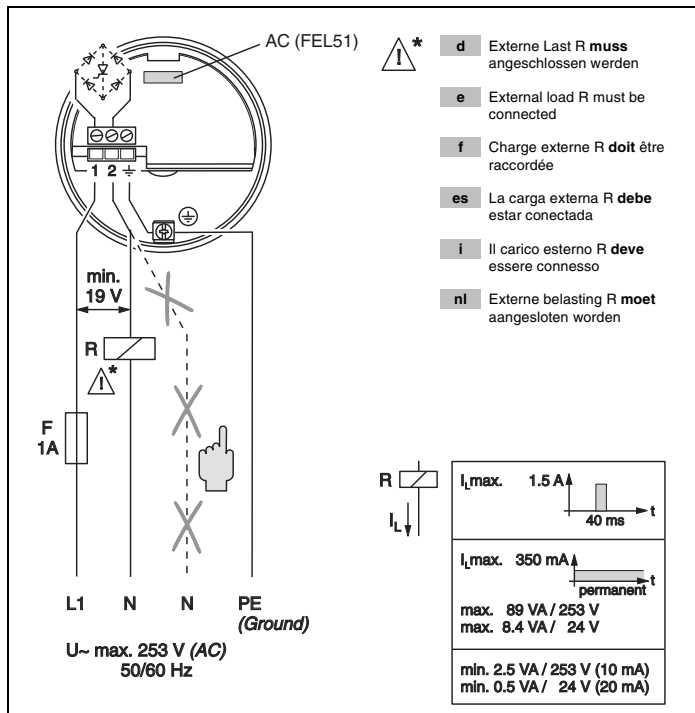
				PA-Bussignal/PA bus signal/ Signal bus PA/Señal Bus PA/ Segnale bus PA/PA bussignaal
nicht invertiert not inverted non inversé no invertido non invertito niet geïnverteerd				OUT_D = 0
				OUT_D = 1
invertiert inverted inversé invertido invertito geïnverteerd				OUT_D = 0
				OUT_D = 1
			-	Kommunikation/Communication/ Communication/Comunicación/ Comunicazione/Communicatie
		-		Status siehe BA1410 Status, see BA1410 Etat, voir BA1410 Estado, ver BA1410 Stato, vedere BA1410 Status, zie BA1410
				.../...

- d** Funktion PA (FEL50 A)
- e** Function PA (FEL50 A)
- f** Fonction PA (FEL50 A)
- es** Funcionamiento PA (FEL50 A)
- i** Funzione PA (FEL50 A)
- nl** Functie PA (FEL50 A)

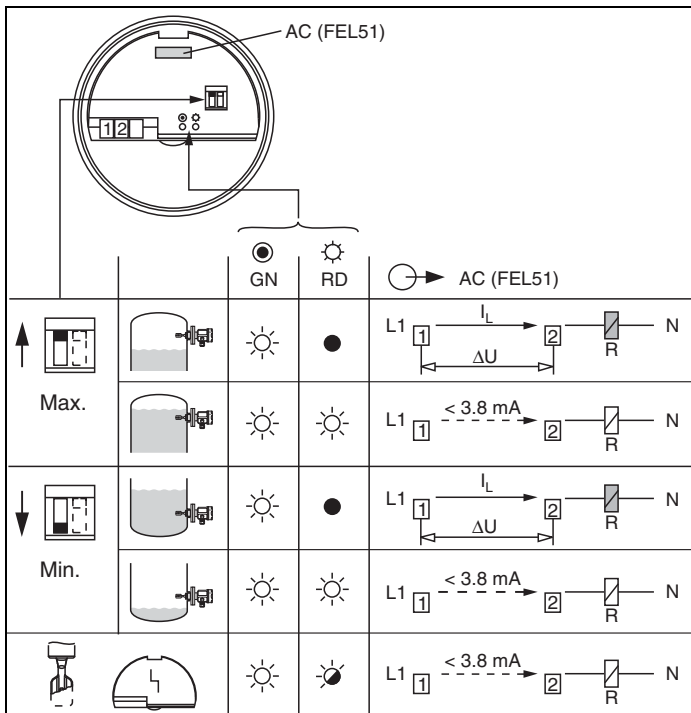
- d** Anschluss AC (FEL51)  
Zweileiter-Wechselstromanschluss
- e** Connections AC (FEL51)  
Two-wire AC connection
- f** Raccordement AC (FEL51)  
Raccordement 2 fils courant alternatif
- es** Conexiones AC (FEL51)  
Conexión a corriente alterna a dos hilos
- i** Collegamenti elettrici AC (FEL51)  
Collegamento bifilare con corrente alternata
- nl** Aansluiting AC (FEL51)  
2-draads wisselspanningsaansluiting



Zerstörung  
Destruction  
Destruction  
Destrucción  
Distruzione  
Storing



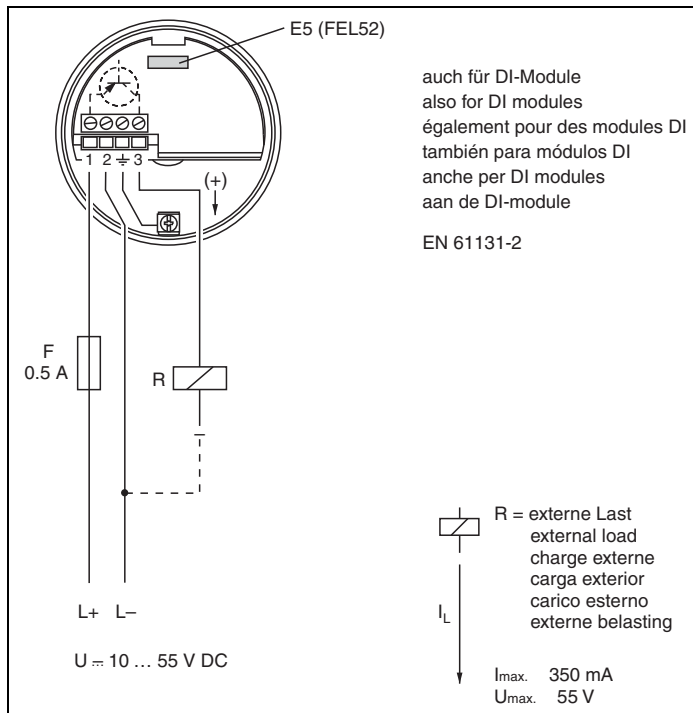


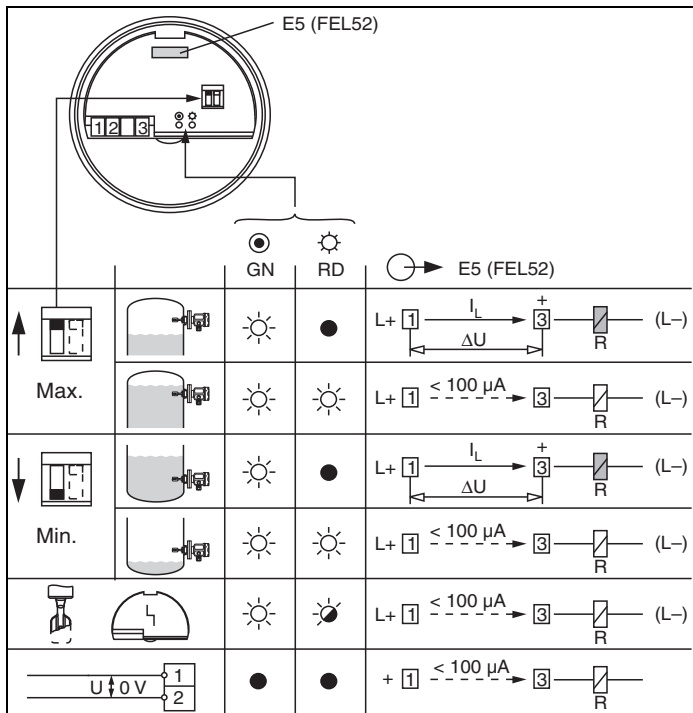


- d** Funktion AC (FEL51)
- e** Function AC (FEL51)
- f** Fonction AC (FEL51)
- es** Funcionamiento AC (FEL51)
- i** Funzione AC (FEL51)
- nl** Functie AC (FEL51)

$\Delta U_{\text{FEL51}}$  max. 12 V

- d** Anschluss E5 (FEL52)  
Gleichstromanschluss (PNP)
- e** Connections E5 (FEL52)  
DC connection (PNP)
- f** Raccordement E5 (FEL52)  
Courant continu (PNP)
- es** Conexiones E5 (FEL52)  
Alimentación C.C. (PNP)
- i** Collegamenti elettrici  
E5 (FEL52)  
Collegamento C.C. (PNP)
- nl** Aansluiting E5 (FEL52)  
Gelijkspanningsaansluiting  
(PNP)

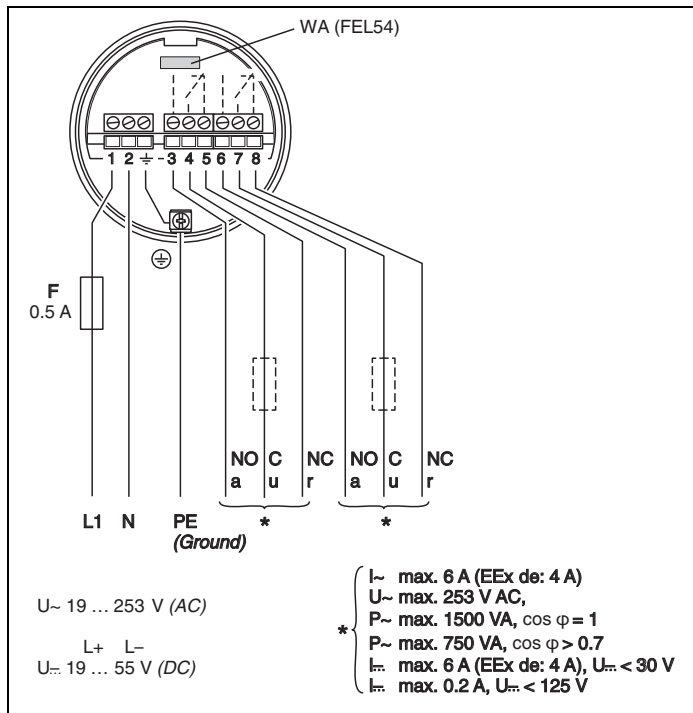


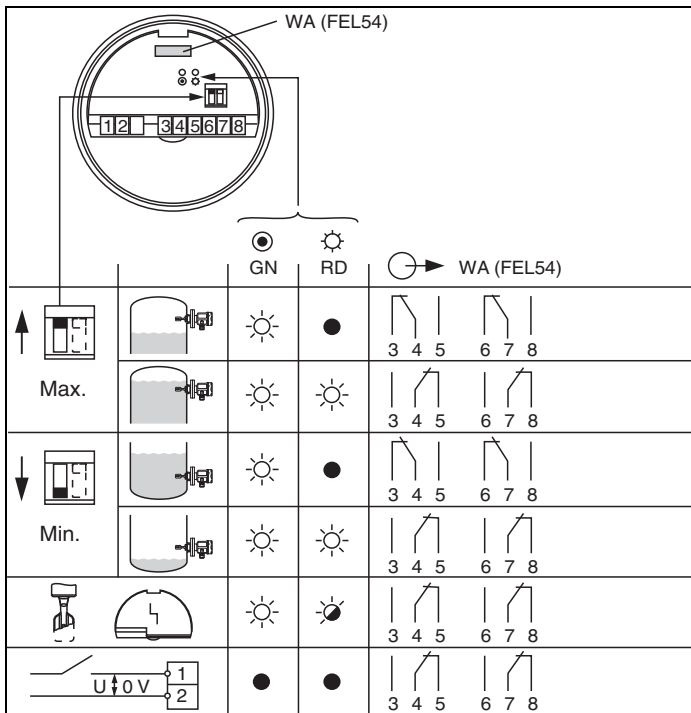


- d** Funktion E5 (FEL52)
- e** Function E5 (FEL52)
- f** Fonction E5 (FEL52)
- es** Funcionamiento E5 (FEL52)
- i** Funzione E5 (FEL52)
- nl** Functie E5 (FEL52)

$\Delta U_{FEL52} \text{ max. } 3 \text{ V}$

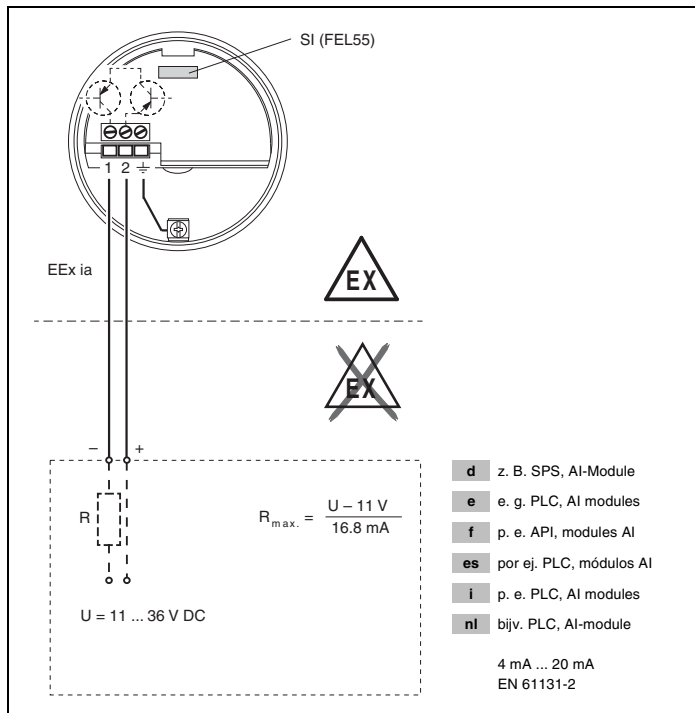
- d** Anschluss WA (FEL54)  
Allstromanschluss  
Relaisausgang
- e** Connections WA (FEL54)  
Universal connection  
Relay output
- f** Raccordement WA (FEL54)  
Tous courants  
Sorties relais
- es** Conexiones WA (FEL54)  
Conexión universal  
Salida por relé
- i** Collegamenti elettrici  
WA (FEL54)  
Collegamento corrente  
universale, Uscita relè
- nl** Aansluiting WA (FEL54)  
Universele  
spanningsaansluiting  
Relaisuitgang

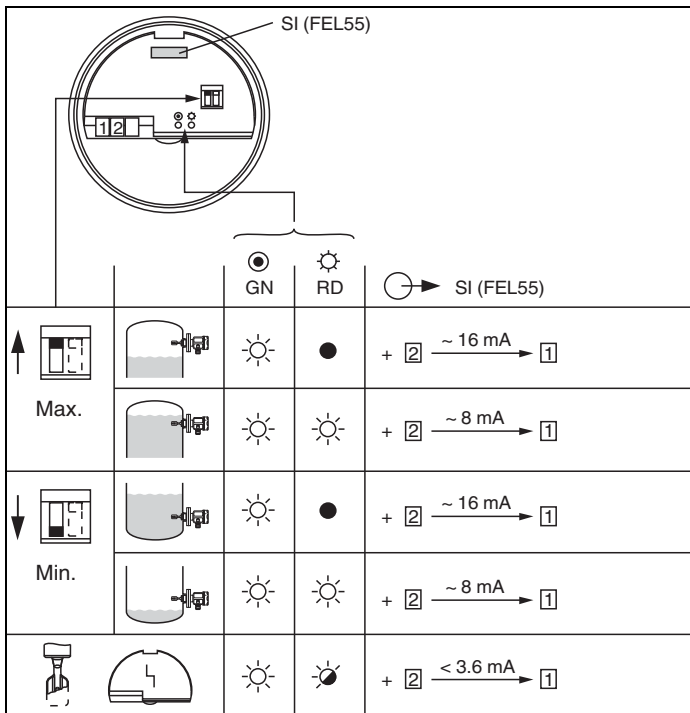




- d** Funktion WA (FEL54)
- e** Function WA (FEL54)
- f** Fonction WA (FEL54)
- es** Funcionamiento WA (FEL54)
- i** Funzione WA (FEL54)
- nl** Functie WA (FEL54)

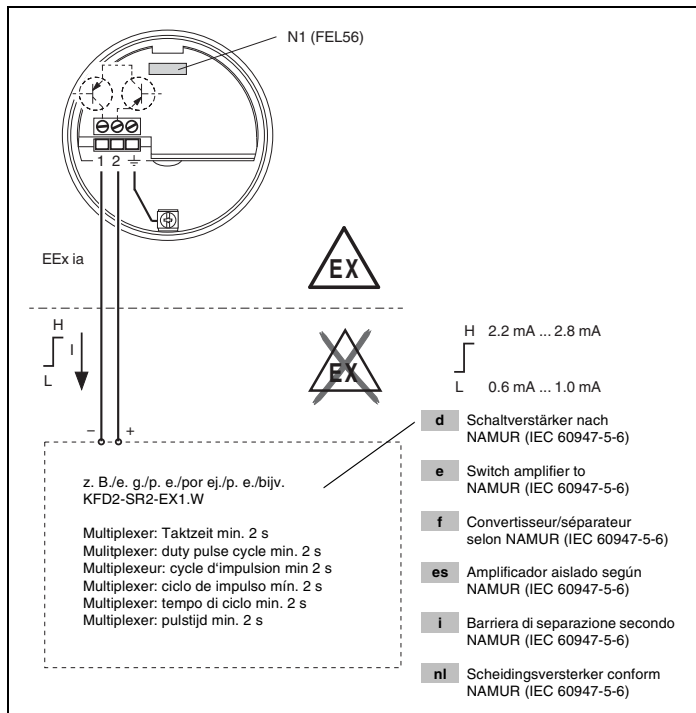
- d** Anschluss SI (FEL55)  
Ausgang 8 mA/16 mA
- e** Connections SI (FEL55)  
Output 8 mA/16 mA
- f** Raccordement SI (FEL55)  
Sortie 8 mA/16 mA
- es** Conexiones SI (FEL55)  
Salida 8 mA/16 mA
- i** Collegamenti elettrici  
SI (FEL55)  
Uscita 8 mA/16 mA
- nl** Aansluiting SI (FEL55)  
Uitgang 8 mA/16 mA



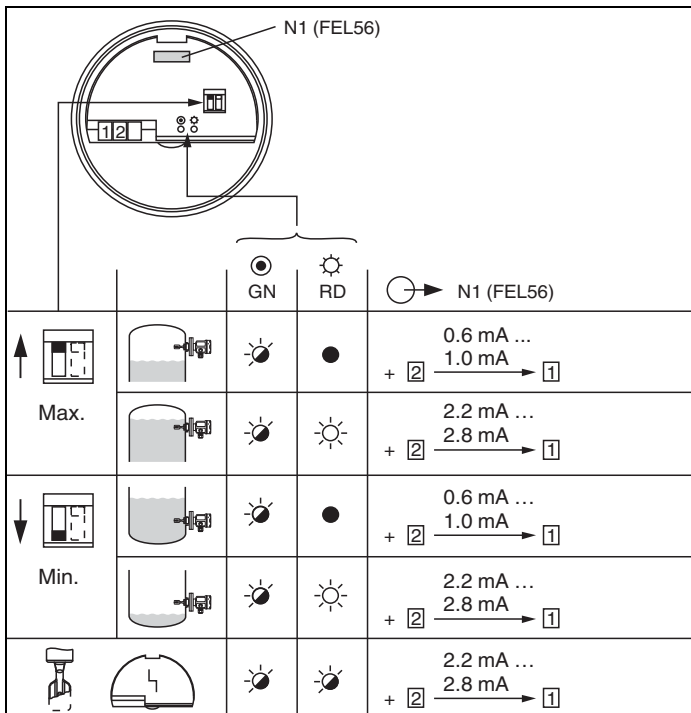


- d** Funktion SI (FEL55)
- e** Function SI (FEL55)
- f** Fonction SI (FEL55)
- es** Funcionamiento SI (FEL55)
- i** Funzione SI (FEL55)
- nl** Functie SI (FEL55)

- d** Anschluss N1 (FEL56)  
NAMUR-Ausgang L-H  
< 1,0 mA/> 2,2 mA
- e** Connections N1 (FEL56)  
NAMUR output L-H  
< 1.0 mA/> 2.2 mA
- f** Raccordement N1 (FEL56)  
Sortie NAMUR L-H  
< 1,0 mA/> 2,2 mA
- es** Conexiones N1 (FEL56)  
Salida NAMUR L-H  
< 1,0 mA/> 2,2 mA
- i** Collegamenti elettrici  
N1 (FEL56)  
NAMUR uscita L-H  
< 1,0 mA/> 2,2 mA
- nl** Aansluiting N1 (FEL56)  
NAMUR uitgang L-H  
< 1,0 mA/> 2,2 mA

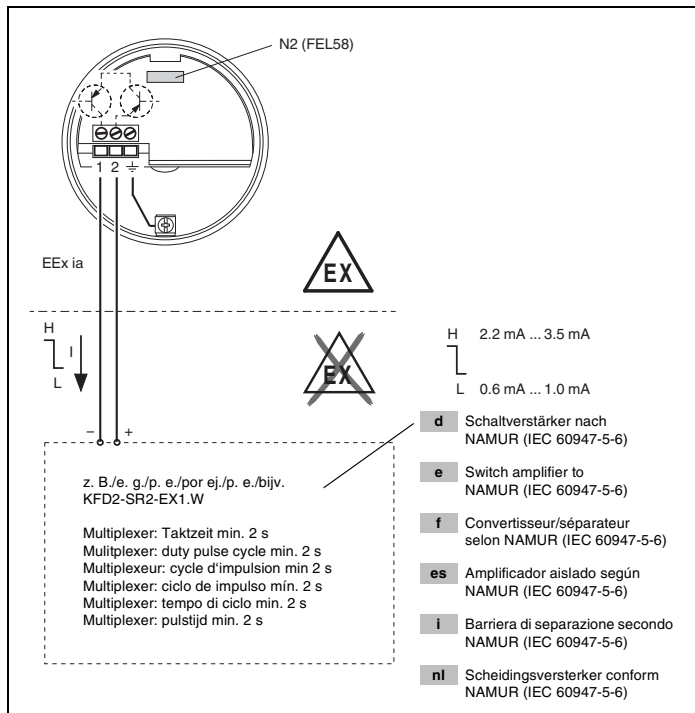


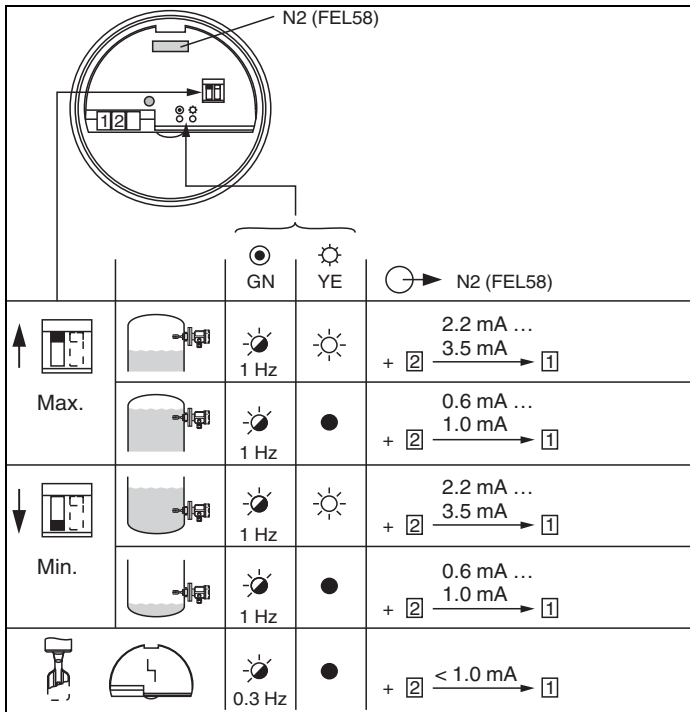




- d** Funktion N1 (FEL56)
- e** Function N1 (FEL56)
- f** Fonction N1 (FEL56)
- es** Funcionamiento N1 (FEL56)
- i** Funzione N1 (FEL56)
- nl** Functie N1 (FEL56)

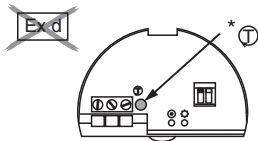
- d** Anschluss N2 (FEL58)  
NAMUR-Ausgang H-L  
> 2,2 mA / < 1,0 mA
- e** Connections N2 (FEL58)  
NAMUR output H-L  
> 2.2 mA / < 1.0 mA
- f** Raccordement N2 (FEL58)  
Sortie NAMUR H-L  
> 2,2 mA / < 1,0 mA
- es** Conexiones N2 (FEL58)  
Salida NAMUR H-L  
> 2,2 mA / < 1,0 mA
- i** Collegamenti elettrici  
N2 (FEL58)  
NAMUR uscita H-L  
> 2,2 mA / < 1,0 mA
- nl** Aansluiting N2 (FEL58)  
NAMUR uitgang H-L  
> 2,2 mA / < 1,0 mA








































- d** Funktion N2 (FEL58)
- e** Function N2 (FEL58)
- f** Fonction N2 (FEL58)
- es** Funcionamiento N2 (FEL58)
- i** Funzione N2 (FEL58)
- nl** Functie N2 (FEL58)

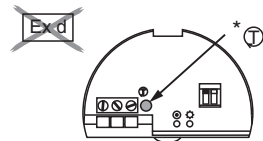
- d** Funktion N2 (FEL58)  
Prüftaste\*  
Sicherheitschaltung MAX
- e** Function N2 (FEL58)  
test button\*  
Fail-safe mode MAX
- f** Fonction N2 (FEL58)  
touche test\*  
Sécurité MAX
- es** Funcionamiento N2 (FEL58)  
botón de prueba\*  
Conmutador de seguridad MAX
- i** Funzione N2 (FEL58)  
pulsante test\*  
Selezione della modalità di  
sicurezza MAX
- nl** Functie N2 (FEL58)  
testknop\*  
Veiligheidsschakeling MAX



 + 		
<p>1. Normaler Betrieb / Normal operation / Fonctionnement normal / Funcionamiento normal / Funcionamento normale / Normaal bedrijf</p>	<p>GN YE               1 Hz  <math>+ \frac{2.2...}{3.5 \text{ mA}} \rightarrow 1</math></p>	<p>GN YE               1 Hz  <math>+ \frac{0.6...}{1.0 \text{ mA}} \rightarrow 1</math></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> &gt;3 s</p>	<p>GN YE     <math>+ \frac{0 \text{ mA}}{\text{---}} \rightarrow 1</math></p>	<p>GN YE     <math>+ \frac{0 \text{ mA}}{\text{---}} \rightarrow 1</math></p>
<p>3. Prüftaste loslassen, nach ~2 s normaler Betrieb / Release the test button, after ~2 s normal operation / Relâcher la touche test, après ~2 s fonctionnement normal / Deje de presionar el botón de prueba, después de ~2 s funcionamiento normal / Rilasciare il pulsante test, dopo ~2 s funzionamento normale / De testknop loslaten, na ~2 s normaal bedrijf</p> <p></p>	<p>GN YE               1 Hz  <math>+ \frac{2.2...}{3.5 \text{ mA}} \rightarrow 1</math></p>	<p>GN YE               1 Hz  <math>+ \frac{0.6...}{1.0 \text{ mA}} \rightarrow 1</math></p>

		
<p>1. Normaler Betrieb / Normal operation / Fonctionnement normal / Funcionamiento normal / Funcionamento normale / Normaal bedrijf</p>	<p>GN YE     1 Hz  + 2.2...  3.5 mA → 1</p>	<p>GN YE     1 Hz  + 0.6...  1.0 mA → 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     + 0 mA → 1</p>	<p>GN YE     + 0 mA → 1</p>
<p>3. Prüftaste loslassen, nach ~2 s normaler Betrieb / Release the test button, after ~2 s normal operation / Relâcher la touche test, après ~2 s fonctionnement normal / Deje de presionar el botón de prueba, después de ~2 s funcionamiento normal / Rilasciare il pulsante test, dopo ~2 s funzionamento normale / De testknop loslaten, na ~2 s normaal bedrijf</p> 	<p>GN YE     1 Hz  + 2.2...  3.5 mA → 1</p>	<p>GN YE     1 Hz  + 0.6...  1.0 mA → 1</p>

- d** Funktion N2 (FEL58)  
Prüftaste\*  
Sicherheitsschaltung MIN
- e** Function N2 (FEL58)  
test button\*  
Fail-safe mode MIN
- f** Foncton N2 (FEL58)  
touche test\*  
Sécurité MIN
- es** Funcionamiento N2 (FEL58)  
botón de prueba\*  
Conmutador de seguridad MIN
- i** Funzione N2 (FEL58)  
pulsante test\*  
Selezione della modalità di  
sicurezza MIN
- nl** Functie N2 (FEL58)  
testknop\*  
Veiligheidsschakeling MIN



**d** **Wartung**

Dicke Krusten entfernen  
Beschichtung prüfen

**e** **Maintenance**

Removal of thick encrustation  
Check coating

**f** **Entretien**

Enlever les dépôts et  
incrustations  
Vérifier le revêtement

**es** **Mantenimiento**

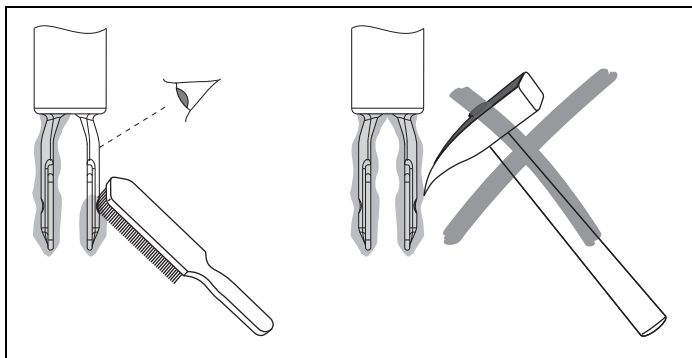
Eliminación de adherencias  
Verificar el recubrimiento

**i** **Manutenzione**

Rimozione di depositi  
consistenti  
Controllare il rivestimento

**nl** **Onderhoud**

Aangroei verwijderen  
Controleer de coating



**d** **Nicht besteigen!**

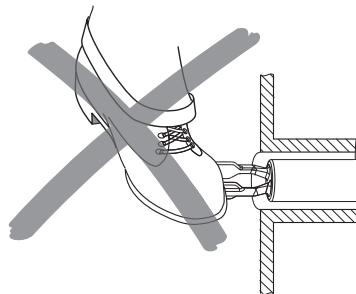
**e** **Don't use as a step**

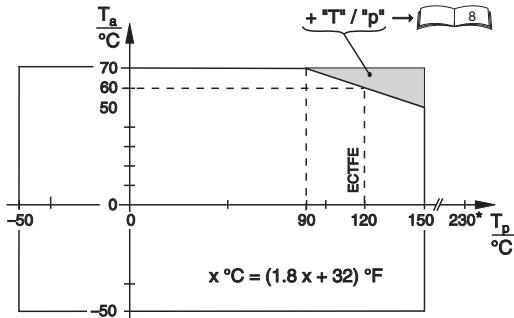
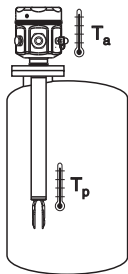
**f** **Ne pas marcher sur les lames  
vibrantes!**

**es** **¡No usar como peldaño!**

**i** **Non usare come scalino!**

**nl** **Niet op staan!**



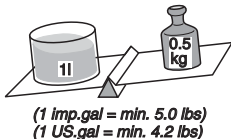


**Betriebsdruck**  
**Process pressure**  
**Pression de service**  
**Presión de servicio**  
**Pressione di servizio**  
**Procesdruk**

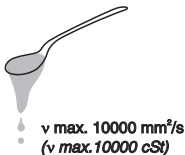
**Siehe Flansche S. 8**  
**See flanges p. 8**  
**Voir brides p. 8**  
**Véase bridas pág. 8**  
**Vedi flange pag. 8**  
**Zie flenzen pag. 8**

$p_e = \text{ECTFE: max. 40 bar (580 psi)}$

**Dichte  $\rho$**   
**Density  $\rho$**   
**Densité  $\rho$**   
**Densidad  $\rho$**   
**Densità  $\rho$**   
**Dichtheid  $\rho$**



**Viskosität  $\nu$**   
**Viscosity  $\nu$**   
**Viscosité  $\nu$**   
**Viscosidad  $\nu$**   
**Viscosità  $\nu$**   
**Viskositëit  $\nu$**



#### d Technische Daten

Umgebungstemperatur  $T_a$   
 Betriebstemperatur  $T_p$

#### e Technical data

Ambient temperature  $T_a$   
 Process temperature  $T_p$

#### f Caractéristiques techniques

Température ambiante  $T_a$   
 Température de service  $T_p$

#### es Datos técnicos

Temperatura ambiente  $T_a$   
 Temperatura de servicio  $T_p$

#### i Dati tecnici

Temperatura ambiente  $T_a$   
 Temperatura di servizio  $T_p$

#### nl Technische gegevens

Omgevingstemperatuur  $T_a$   
 Procestemperatuur  $T_p$

\* auf Anfrage/on request/  
 sur demande/bajo demanda/  
 su richiesta/op aanvraag

## d Fehlersuche

Fehlfunktion	Ursache	Maßnahme
Schaltet nicht	Versorgungsspannung fehlt	Versorgung prüfen
	Signalleitung defekt	Signalleitung prüfen
	Elektronikeinsatz defekt • FEL51 (AC) direkt an L1 und N angeschlossen	Austauschen • FEL51 (AC) immer über externe Last anschließen
	Dichte der Flüssigkeit zu gering	Am Elektronikeinsatz Dichte auf > 0,5 einstellen
	Schwinggabel verkrustet	Schwinggabel säubern
	Schwinggabel korrodiert (Anzeige am Ausgang: rot/gelb blinkt, FEL58 (N2): grün blinkt 0,3 Hz)	Schwinggabel komplett mit Prozessanschluss austauschen
	FEL51 (AC):Relais mit zu großem Innenwiderstand angeschlossen	Geeignetes Relais anschließen
	FEL51 (AC):Relais mit zu geringem Haltestrom angeschlossen	Widerstand parallel zum Relais anschließen
Schaltet falsch	FEL54 (WA):Kontakte verschleißt (nach einem Kurzschluss)	FEL54 (WA) austauschen; Sicherung in den Kontaktstromkreis
Fehlschaltung, sporadisch	Minimum-/Maximum-Sicherheitsschaltung vertauscht	Am Elektronikeinsatz Sicherheits-schaltung richtig einstellen
	Dichter schwerer Schaum, wilde Turbulenzen, aufgeschäumte Flüssigkeit	Vibracon im Bypass montieren
	Extreme Funkstörung	Verbindungskabel abschirmen
	Extreme Vibrationen	Entkoppeln, dämpfen, Schwinggabel 90° drehen
	Wasser im Gehäuse	Deckel und Kabeldurchführungen fest zuschrauben
FEL52 (E5): Ausgang überlastet		Last, (Leitungs)-Kapazität verringern



Fault	Reason	Remedy
Does not switch	No power	Check power
	Faulty signal line	Check signal line
	Faulty electronic insert <ul style="list-style-type: none"> <li>FEL51 (AC) connected directly to L1 and N</li> </ul>	Exchange <ul style="list-style-type: none"> <li>always connect FEL51 (AC) via external load</li> </ul>
	Density of liquid too low	Set density to > 0.5 at electronic insert
	Fork encrusted	Clean fork
	Fork corroded (Indication on Output: red/yellow flashes, FEL58 (N2): green flashes 0.3 Hz)	Exchange fork and process connection
	FEL51 (AC): Internal resistance of connected relay too large	Connect suitable relay
	FEL51 (AC): Holding current of connected relay too low	Connected resistor in parallel with relay
Switches incorrectly	Min-/Max-fail-save mode set wrongly	Set correct mode at electronic insert
Sporadic faulty switching	Thick heavy foam, very turbulent conditions, foaming liquid	Mount Vibracon in bypass
	Extreme RFI	Use screened cable
	Extreme vibration	Decouple, damp, turn fork 90°
	Water in housing	Screw cover and cable gland tight
	FEL52 (E5): Output overloaded	Reduce load, (cable) capacitance

Défaut	Cause	Mesure
Ne commute pas	Tension d'alimentation manquante	Vérifier la tension d'alimentation
	Câble de signal défectueux	Vérifier le câble de signal
	Electronique défectueuse • FEL51 (AC) relié directement à L1 et N	Remplacer • Relier FEL51 (AC) toujours via la charge externe
	Densité du liquide trop faible	Régler la densité sur > 0,5 sur l'électronique
	Lames vibrantes encroûtées	Nettoyer les lames vibrantes
	Lames vibrantes corrodées (Sur Sortie: rouge/jaune clignote, FEL 58 (N2): vert clignote 0,3 Hz)	Remplacer les lames vibrantes ainsi que le raccord process
	FEL51 (AC):relais avec résistance interne trop élevée	Raccorder un relais approprié
	FEL51 (AC):relais avec courant de maintien trop faible	Raccorder un résistance en parallèle au relais
	FEL54 (WA):contacts soudés (après un court-circuit)	Remplacer FEL54 (WA); fusible dans le circuit courant
Mauvaise commutation	Sécurité min/max inversée	Régler correctement le circuit de sécurité sur l'électronique
Mauvaise commutation, sporadique	Mousse dense et lourde, fortes turbulences, liquide émulsionné	Monter le Vibracon en bypass
	Parasites puissants	Blinder le câble de liaison
	Vibrations importantes	Découpler, amortir, tourner la fourche de 90°
	Eau dans le boîtier	Visser fermement le couvercle et les entrées de câble
	FEL52 (E5) : surcharge de la sortie	Réduire la charge et la capacité (de ligne)

Fallo	Causa	Solución	
No commuta	No hay alimentación	Comprobar alimentación	
	Señal defectuosa	Comprobar cable de señal	
	Electrónica defectuosa • FEL51 (AC) conectada directamente a L1 y N	Cambio • Siempre conectar FEL51 (AC) via una carga externa	
	Densidad del líquido demasiado baja	Fijar densidad a > 0.5 en la electrónica	
	Horquillas con adherencias	Limpiar horquillas	
	Horquillas corroidas (En Salida: rojo/ amarillo parpadea, FEL 58 (N2): verde parpadea 0.3 Hz)	Cambiar la horquilla y la conexión a proceso	
	FEL51 (AC):Relé con resistencia interna demasiado grande	Conectar un relé adecuado	
	FEL51 (AC):El relé conectado retiene muy poca corriente	Resistencia conectada en paralelo con el relé	
Conmuta incorrectamente	FEL54 (WA):Contactos soldados juntos (después del corto circuito)	Cambiar FEL54 (WA); poner fusible en el circuito de contacto	
	El modo de fallo mín./máx. está mal ajustado	Ajustar el modo correcto en la electrónica	
	Fallos de conmutación esporádicos	Espuma muy densa, turbulencias, líquidos espumosos	Montar el Vibracon en bypass
		RFI extremo	Utilizar cable apantallado
		Vibraciones extremas	Desacoplar, amortiguar y girar las horquillas 90°
Agua en el cabezal		Roscar la cubierta y el prensaestopas firmemente	
FEL52 (E5): Salida con sobretensión	Reducir carga, capacidad (cable)		

## i Individuazione e eliminazione delle anomalie

Guasto	Motivo	Rimedio
Non commuta	Mancanza alimentazione	Controllare l'alimentazione
	Linea segnale guasta	Controllare segnale linea
	Inserto elettronico guasto • FEL51 (AC) connesso direttamente a L1 e N	Sostituire • connettere sempre FEL51 (AC) mediante carico esterno
	Densità del liquido troppo bassa	Impostare la densità a > 0,5 sull'inserto elettronico
	Forcella incrostata	Pulire la forcella
	Forcella corrosa (Sul Uscita: rosso/giallo lampeggiano, FEL 58 (N2): verde lampeggiano 0,3 Hz)	Sostituire la forcella e la connessione al processo
	FEL51 (AC):resistenza interna del relè connesso troppo grande	Collegare il relè adeguato
	FEL51 (AC):corrente di mantenimento del relè connesso troppo grande	Connettere resistenza in parallelo al relè
	FEL54 (WA):contatti saldati insieme (dopo il corto circuito)	Sostituire FEL54 (WA); mettere il fusibile nel circuito di contatto
Commuta non correttamente	Modalità di sicurezza min-/max- impostata in modo errato	Impostare la modalità corretta nell'inserto elettronico
Commutazione sporadicamente difettosa	Schiuma pesante e torbida condizioni molto turbolente, liquido che produce schiuma	Montare il Vibracon nel bypass
	RFI forte	Usare cavo schermato
	Forte vibrazione	Disaccoppiare, smorzare, ruotare la forcella di 90°
	Acqua nella custodia	Avvitare correttamente il coperchio e il passacavi
	FEL52 (E5): Uscita sovraccaricata	Ridurre il carico, capacità (cavo)

Fout	Oorzaak	Maatregel
Schakelt niet	Voeding ontbreekt	Voeding controleren
	Signalleiding defect	Signalleiding controleren
	Insert defect • FEL51 (AC) direct op L1 en N aangesloten	Vervangen • FEL51 (AC) altijd via een belasting aansluiten
	Dichtheid van de vloeistof te gering	Op elektronica-insert dichtheid op > 0,5 instellen
	Trilvork te veel vervuild	Trilvork reinigen
	Trilvork gecorrodeerd (LED op Uitgang knippert rood/geel, FEL 58 (N2): groen knippert 0,3 Hz)	Trilvork compleet met procesaansluiting vervangen
	FEL51 (AC):Relais met te grote inwendige weerstand aangesloten	Passender relais aansluiten
	FEL51 (AC):Relais met te geringe houdstroom aangesloten	Weerstand parallel aan relais aansluiten
	FEL54 (WA):Contacten verkleeft (na een kortsluiting)	FEL54 (WA) vervangen; zekering in circuit aanbrengen
Schakelt foutief	Minimum-/Maximum- fail-save instelling verwisseld	An elektronica inserts fail-save keuze correct instellen
Sporadische foutschakeling	Dik zwaar schuim, wilde turbulentie, opgeschuimde vloeistof	Vibracon in by-pass monteren
	Extreme RFI invloed	Verbindingskable afschermen
	Extreme vibraties	Ontkoppelen, dempen, vork 90° draaien
	Water in de behuizing	Deksel en wartels vast aandraaien
	FEL52 (E5): uitgang overbelast	Schakelbelasting verminderen

**d** Ergänzung Fehlersuche

Ist das Schaltverhalten der Gabel ungewöhnlich, kann an PIN 4 der Diagnosebuchse die Gabelfrequenz gemessen werden.

Bei den Elektronikeinsätzen AC, E5, WA, SI, N1, N2 ist dies eine sinusförmige Schwingung, deren Amplitude einen Rückschluss auf den Gabelzustand zulässt.

Beim Elektronikeinsatz PA ist aufgrund eines Rechtecksignals nur noch die Gabelfrequenzmessung möglich.

**e** Troubleshooting supplement

If the switching behaviour of the fork is abnormal, the fork frequency can be measured at PIN 4 of the diagnosis socket. With electronic inserts AC, E5, WA, SI, N1, N2 this is a sinusoidal vibration whose amplitude makes it possible to determine the condition of the fork.

With electronic insert PA, only the fork frequency measurement is possible due to a rectangular pulse signal.

**f** Additif recherche de défauts

Si la commutation de la fourche est inhabituelle, il est possible de mesurer la fréquence de cette dernière au PIN 4 de la prise diagnostic.

Pour les électroniques AC, E5, WA, SI, N1, N2 il s'agit d'une oscillation sinusoïdale dont l'amplitude permet d'évaluer l'état de la fourche.

Pour les électronique PA, le signal rectangulaire ne permet qu'une mesure de la fréquence de fourche.

**es** Suplemento para la idntificación de fallos

Si el comportamiento de conmutación de la horquilla es anormal, puede medir la frecuencia de la misma en el PIN 4 del interruptor de diagnosis.

Con las electrónicas AC, E5, WA, SI, N1, N2 se consigue una vibración sinusoidal cuya amplitud hace posible determinar la condición de la horquilla.

Con las electrónica PA, sólo es posible medir la frecuencia de la horquilla debido a una señal de impulsos rectangular.

**i** Supplemento alla ricerca dei malfunzionamenti

Se le condizioni di commutazione dei rebbi non è normale la frequenza di vibrazione può essere misurata al PIN 4 del connettore per la diagnosi.

Con gli inserti elettronici AC, E5, WA, SI, N1, N2 è possibile determinare la condizione dei rebbi anche tramite l'ampiezza dell'onda sinusoidale.

Con gli inserti elettronica PA il segnale è un onda quadra, per cui è possibile valutare solo il valore di frequenza.

**nl** Bijlage problemen oplossen

Indien het schakelgedrag van de trilvork niet normaal verloopt kan de frequentie van de vork gemeten worden op pen 4 van de diagnoseconnector.

Bij de elektronica inserts van de AC, E5, WA, SI, N1, N2 is dit een sinusvormige trilling waarvan de amplitude een beeld geeft van de conditie van de vork.

Bij de elektronica insert PA is alleen de vorkfrequentie te meten als gevolg van een rechthoekig pulssignaal.

**d Ersatzteile**  
Elektronikeinsätze

**e Spare parts**  
Electronic inserts

**f Pièces de rechange**  
Electroniques

**es Repuestos**  
Electrónicas

**i Ricambi**  
Inserti elettronici

**nl Reserve-onderdelen**  
Elektronica inserts



<b>PA (FEL50 A)</b>	LVL-Z150
<b>AC (FEL51)</b>	LVL-Z151
<b>E5 (FEL52)</b>	LVL-Z152
<b>WA (FEL54)</b>	LVL-Z154
<b>SI (FEL55))</b>	LVL-Z155
<b>N1 (FEL56)</b>	LVL-Z156
<b>N2 (FEL58)</b>	LVL-Z158

**Installationsregel:** Bei der Installation ist zu beachten, dass elektrische Betriebsmittel (Elektronikeinsätze) die mit nichteigensicheren Stromkreisen gespeist wurden, grundsätzlich **nicht** mehr mit eigensicheren Stromkreisen zusammenschaltet werden dürfen.

**Installation specification:** During installation, please keep in mind that electrical resources (electronic inserts) 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 matériels électriques (électroniques) alimentés par des circuits sans sécurité intrinsèque **ne** doivent plus être connectés à des circuits à sécurité intrinsèque.

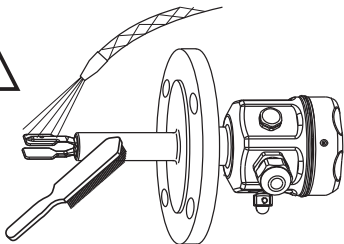
**Normas de instalación:** Durante la instalación, tenga en cuenta que los elementos eléctricos (electrónicas) alimentadas por circuitos no intrínsecamente seguros, **no** podrán estar interconectadas con circuitos intrínsecamente seguros.

**Specifiche di installazione:** Durante l'installazione è necessario tenere presente che gli impianti elettrici (inserti elettronici) alimentati da circuiti elettrici non a sicurezza intrinseca **non** possono più essere collegati con circuiti elettrici a sicurezza intrinseca.

**Installatievoorschrift:** Bij de installatie moet erop worden gelet, dat elektrische materieel (elektronica-units) die via niet-intrinsiekveilige circuits worden gevoed, in principe **niet** meer met intrinsiekveilige circuits mogen worden samengeschakeld.

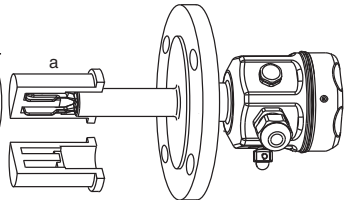
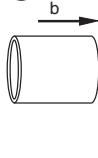


①



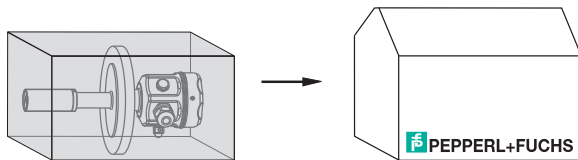
säubern  
clean  
nettoyer  
limpio  
pulire  
reinigen

②



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

③



**d** **Reparatur**  
bei Pepperl+Fuchs

**e** **Repair**  
at Pepperl+Fuchs

**f** **Réparations**  
chez Pepperl+Fuchs

**es** **Reparaciones**  
en Pepperl+Fuchs

**i** **Riparare**  
presso la bei Pepperl+Fuchs

**nl** **Reparatie**  
bij Pepperl+Fuchs

**d** **Ergänzende Dokumentation**

**e** **Supplementary  
documentation**

**f** **Documentation  
complémentaire**

**es** **Documentación adicional**

**i** **Documentazione  
supplementare**

**nl** **Aanvullende documentatie**

Technische Information/Technical information/Information technique/  
Información técnica/Informazioni tecniche/Technische informatie

TI3470

[www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)



### Worldwide Headquarters

Pepperl+Fuchs GmbH  
68307 Mannheim · Germany  
Tel. +49 621 776-0  
E-mail: info@de.pepperl-fuchs.com

### USA Headquarters

Pepperl+Fuchs Inc.  
Twinsburg, Ohio 44087 · USA  
Tel. +1 330 4253555  
E-mail: sales@us.pepperl-fuchs.com

### Asia Pacific Headquarters

Pepperl+Fuchs Pte Ltd.  
Company Registration No. 199003130E  
Singapore 139942  
Tel. +65 67799091  
E-mail: sales@sg.pepperl-fuchs.com

[www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

Subject to modifications  
Copyright Pepperl+Fuchs • Printed in Germany



71129601

KA00162O/98/a6/07.10  
FM7.1

 **PEPPERL+FUCHS**  
*PROTECTING YOUR PROCESS*

DOCT-0229A

114589

01/2011