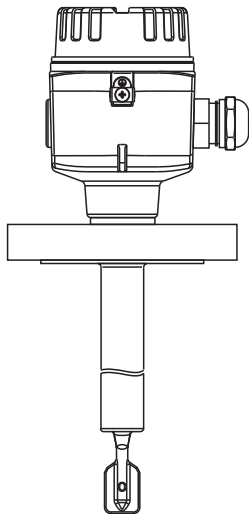
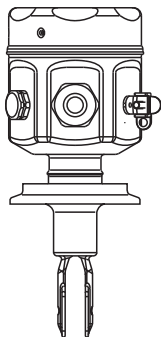


KA144O/98/a6/12.10
71128396

Vibracon

LVL-M1H, LVL-M2H

- d Grenzschalter
- e Point level switch
- f Détecteur de niveau
- es Detector de nivel
- i Interruttore di livello
- nl Niveauschakelaar



| | | | | | | | | |
|----------|----------------------|----|----------|-----------------------|----|----------|------------------------------------|----|
| d | Inhalt | | e | Contents | | f | Sommaire | |
| | Sicherheitshinweise | 4 | | Notes on safety | 4 | | Conseils de sécurité | 4 |
| | Behandlung | 6 | | Handling | 6 | | Manipulation | 6 |
| | Geräteidentifikation | 8 | | Device identification | 8 | | Dénomination | 8 |
| | Verwendung | 14 | | Application | 14 | | Utilisation | 14 |
| | Messeinrichtung | 15 | | Measuring system | 15 | | Ensemble de détection de niveau | 15 |
| | Einbau | 19 | | Installation | 19 | | Montage | 19 |
| | Einstellungen | 28 | | Setting-up | 28 | | Réglage | 28 |
| | Lichtsignale | 32 | | Light signals | 32 | | Signaux lumineux | 32 |
| | Anschluss | 33 | | Connections | 33 | | Raccordement | 33 |
| | Wartung, Reinigung | 50 | | Maintenance, Cleaning | 50 | | Entretien, Nettoyage | 50 |
| | Technische Daten | 51 | | Technical data | 51 | | Caractéristiques | 51 |
| | Fehlersuche | 52 | | Trouble-shooting | 53 | | techniques | |
| | Ersatzteile | 60 | | Spare parts | 60 | | Recherche de défauts | 54 |
| | Reparatur | 61 | | Repair | 61 | | Pièces de rechange | 60 |
| | Ergänzende | 62 | | Supplementary | 62 | | Réparations | 61 |
| | Dokumentation | | | documentation | | | Documentation complémentaire | 62 |



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 | Indice | |
| | Notas sobre seguridad | 5 |
| | Modo de empleo | 6 |
| | Identificación del equipo | 8 |
| | Aplicación | 14 |
| | Sistema de medida | 15 |
| | Montaje | 19 |
| | Ajuste | 28 |
| | Señales luminosas | 32 |
| | Conexiones | 33 |
| | Mantenimiento, Limpieza | 50 |
| | Datos técnicos | 51 |
| | Identificación de fallos | 55 |
| | Repuestos | 60 |
| | Reparaciones | 61 |
| | Documentación suplementaria | 62 |

| | | |
|----------|--|----|
| i | Indice | |
| | Note sulla sicurezza | 5 |
| | Accorgimenti | 6 |
| | Identificazione dello strumento | 8 |
| | Applicazione | 14 |
| | Sistema di misura | 15 |
| | Montaggio | 19 |
| | Messa in servizio | 28 |
| | Segnali luminosi | 32 |
| | Collegamenti elettrici | 33 |
| | Manutenzione, Pulizia | 50 |
| | Dati tecnici | 51 |
| | Individuazione e eliminazione delle anomalie | 56 |
| | Ricambi | 60 |
| | Riparare | 61 |
| | Documentazione supplementare | 62 |

| | | |
|-----------|--------------------------|----|
| nl | Inhoud | |
| | Veiligheidsinstructies | 5 |
| | Behandeling | 6 |
| | Instrument-identificatie | 8 |
| | Toepassing | 14 |
| | Meetopstelling | 15 |
| | Inbouw | 19 |
| | Instellingen | 28 |
| | Lichtsignalen | 32 |
| | Aansluiting | 33 |
| | Onderhoud, Reiniging | 50 |
| | Technische gegevens | 51 |
| | Fout zoeken | 57 |
| | Reserve-onderdelen | 60 |
| | Reparatie | 61 |
| | Aanvullende documentatie | 62 |



¡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-M1H, LVL-M2H darf nur als Grenzschalter 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-M1H, LVL-M2H is designed for point level detection in liquids.

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

The level limit switch Vibracon LVL-M1H, LVL-M2H 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-M1H, LVL-M2H 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-M1H, LVL-M2H 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-M1H, LVL-M2H 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-M1H, LVL-M2H alléén 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**

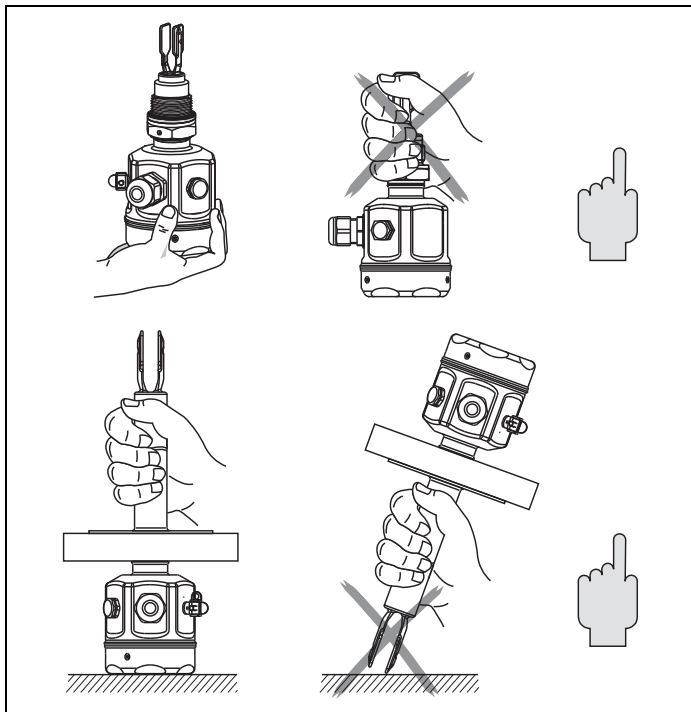
Coger por el cabezal, brida o tubo de extensión.

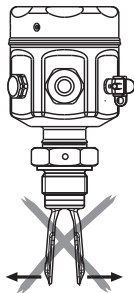
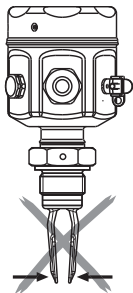
i **Accorgimenti**

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

nl **Behandeling**

Vastpakken via behuizing, flens of verlengbuis.





- d** Nicht verbiegen
Nicht kürzen
Nicht verlängern

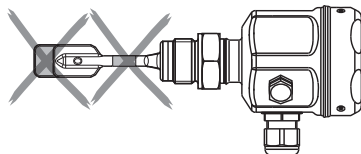
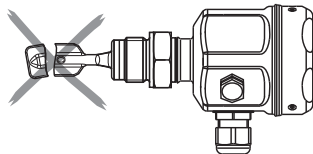
- e** Do **not** bend
Do **not** shorten
Do **not** lengthen

- f** Ne pas déformer
Ne pas raccourcir
Ne pas rallonger

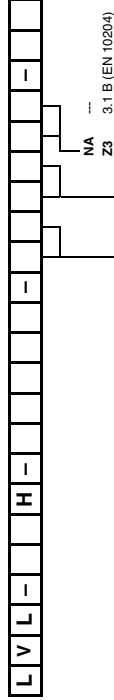
- es** No torcer
No acortar
No alargar

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

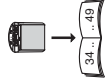
- nl** Niet verbuigen
Niet inkorten
Niet verlengen



- || ohne/without/sans/sin/
senza/zonder
- ... || andere/others/autres/
otros/altri/andere
- * || Stecker/connector/
conecteur/conectores/
connettore/steker



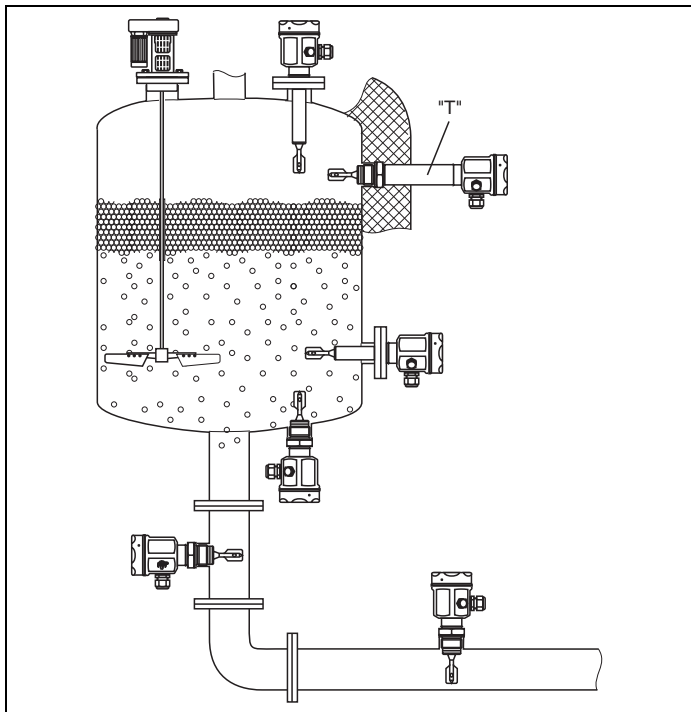
PA FEL50A, PROFIBUS PA
 AC FEL51, 19 ... 253 V AC
 E5 FEL52, 10 ... 55 V DC, PNP
 WA FEL54, 19 ... 253 V AC, 19 ... 55 V DC, DPDT
 SI FEL55, 11 ... 36 V DC, 8/16 mA
 N1 FEL56, NAMUR, L-H
 N2 FEL58, NAMUR, H-L

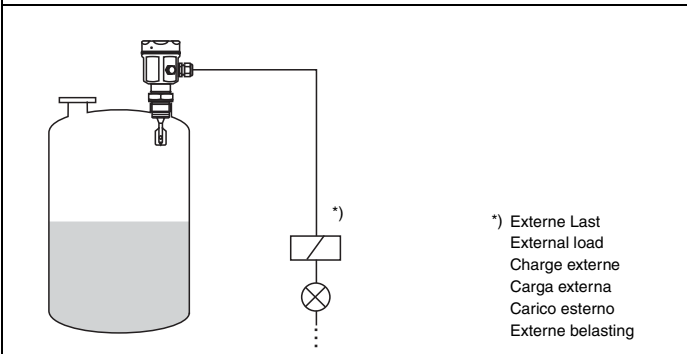
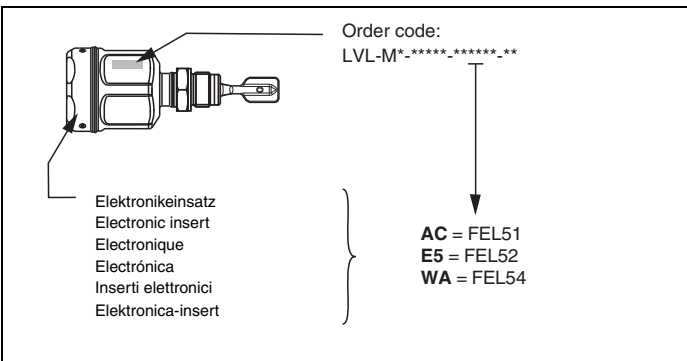


| | | | |
|----|-------------------------|----------------------------|--|
| A1 | F13/17, IP66, M20 | F16 (PBT) | |
| A2 | F13/17, NEMA4X, NPT ¾ | F13/17 (Alu) F27 (316L) | |
| A3 | F13/17, IP66, G ½ | F15 (316L) | |
| A4 | F13/17, IP66, M12x1 | | |
| A5 | F13/17, IP66, PA, M12x1 | | |
| E1 | F15, IP66, M20 | | |
| E2 | F15, NEMA4X, NPT ½ | | |
| E3 | F15, IP66, G ½A | | |
| E4 | F15, IP66, IP66, M12x1 | | |
| E5 | F15, IP66, PA, M12x1 | | |
| P1 | F16, IP66, M20 | | |
| P2 | F16, NEMA4X, NPT ½ | | |
| P3 | F16, IP66, G ½ | | |
| P4 | F16, IP66, M12x1 | | |
| P5 | F16, IP66, PA, M12x1 | | |
| C* | | | |

Kompakthäuse/compact housing/bollier compact/
cazetal compacto/testa compatta/compacte behuizing

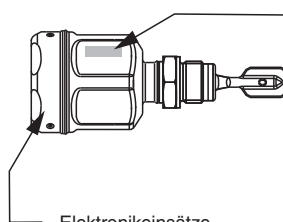
- d Verwendung**
Grenzstanddetektion in Flüssigkeiten
- e Application**
Level limit detection in liquids
- f Utilisation**
Détection de niveau dans les liquides
- es Aplicación**
Detección de nivel en líquidos
- i Applicazione**
Controllo livello nei liquidi
- nl Toepassing**
Niveaudetectie in vloeistoffen





- 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

- 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



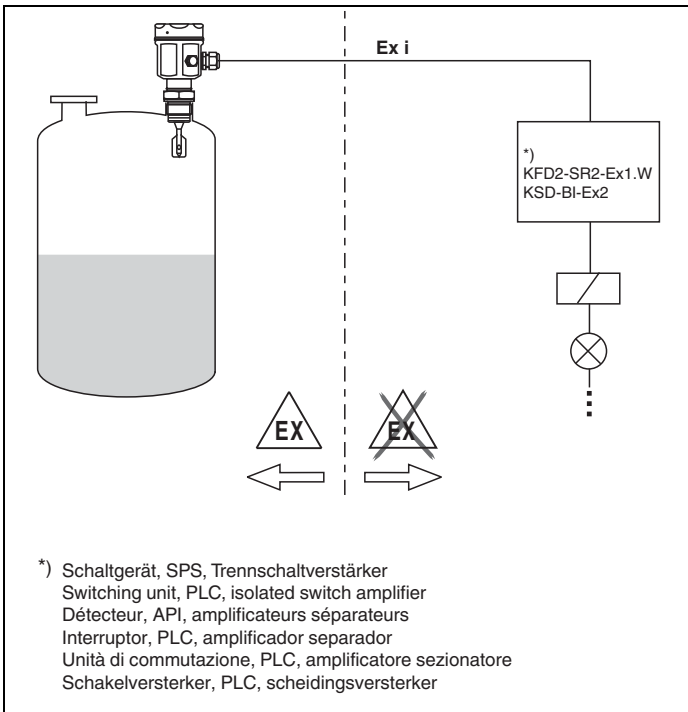
Elektronikeinsätze
Electronic inserts
Electronique
Electrónica
Inserti elettronici
Elektronica-insert

Order code:

LVL-M*-*****_*****_**



S1 = FEL55
N1 = FEL56
N2 = FEL58



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

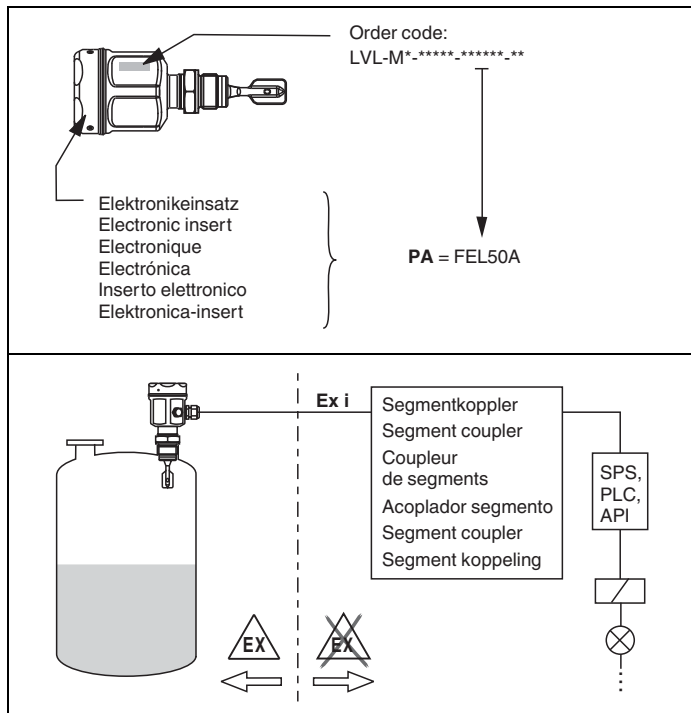
para conexión a
PROFIBUS PA

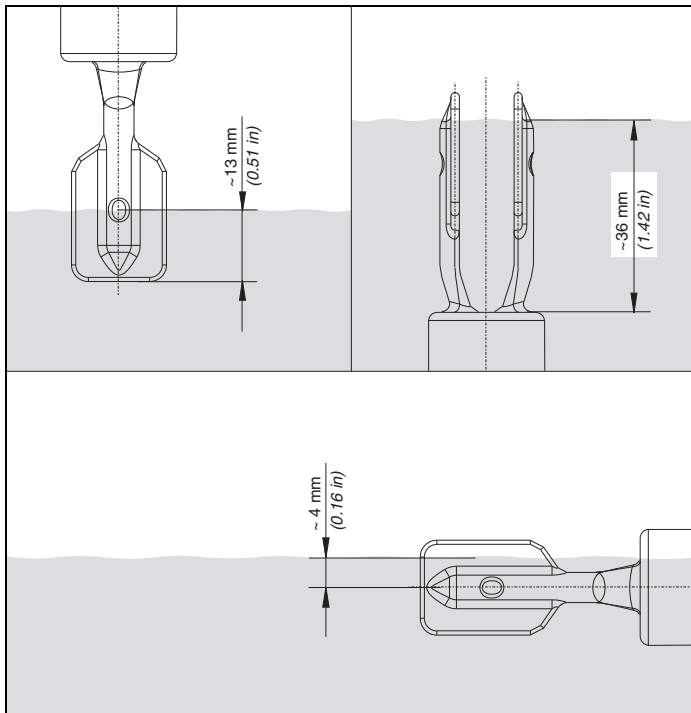
i Sistema di misura

per connessione a
PROFIBUS PA

ni Meetopstelling

voor aansluiting aan
PROFIBUS PA





d Einbau
Schaltpunkt in Abhängigkeit vom Einbau

e Installation
Switch point 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

d Einbaubeispiele in Abhängigkeit von der Viskosität v der Flüssigkeit

e Mounting examples as a function of liquid viscosity v

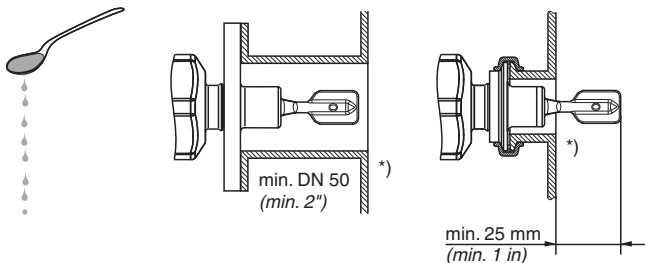
f Exemples d'implantation dépendant de la viscosité v du liquide

es Ejemplos de montaje dependiendo de la viscosidad v del líquido

i Esempi di montaggio come funzione di viscosità v del liquido

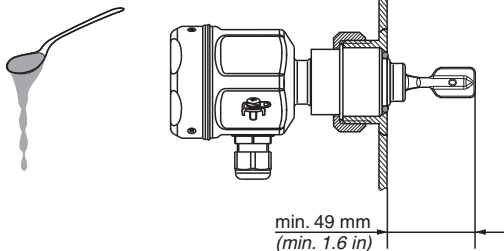
nl Inbouwvoorbeelden afhankelijk van de viscositeit v van de vloeistof

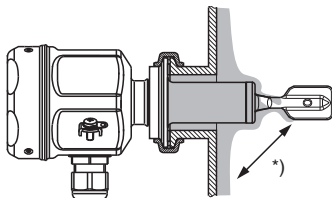
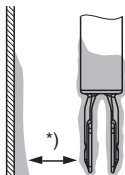
$v = 0 \dots 2000 \text{ mm}^2/\text{s}$
($v = 0 \dots 2000 \text{ cSt}$)



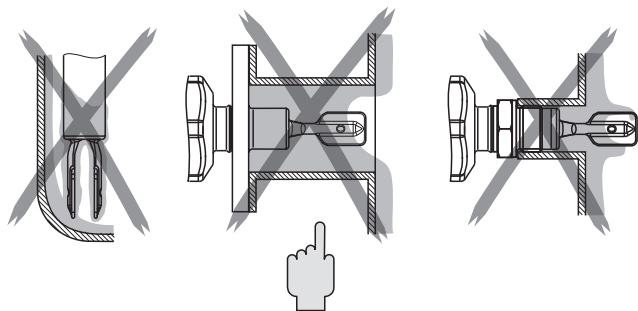
*) entgraten/deburri/ébarber/libre/sbavare/ontbramen

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



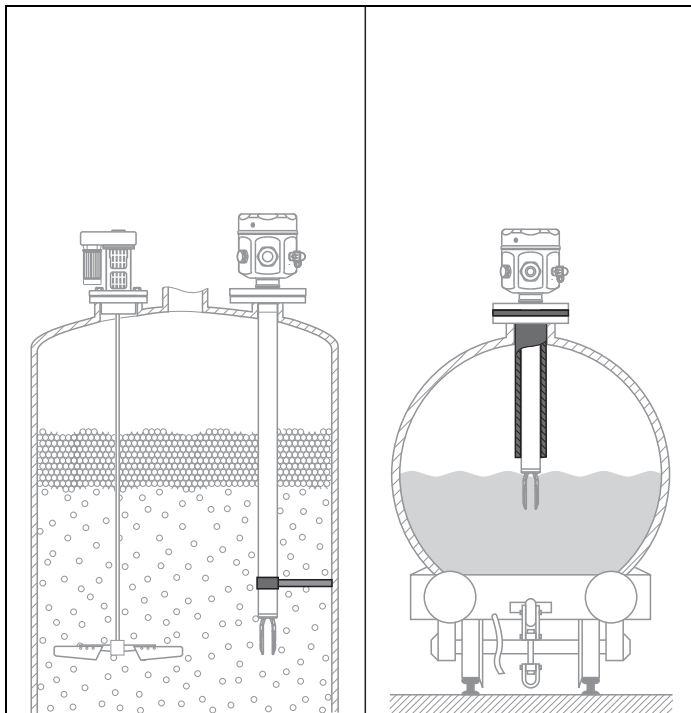


*) Abstand!/Distance!/Distance!/¡Distancia!/Distanza!/Afstand!

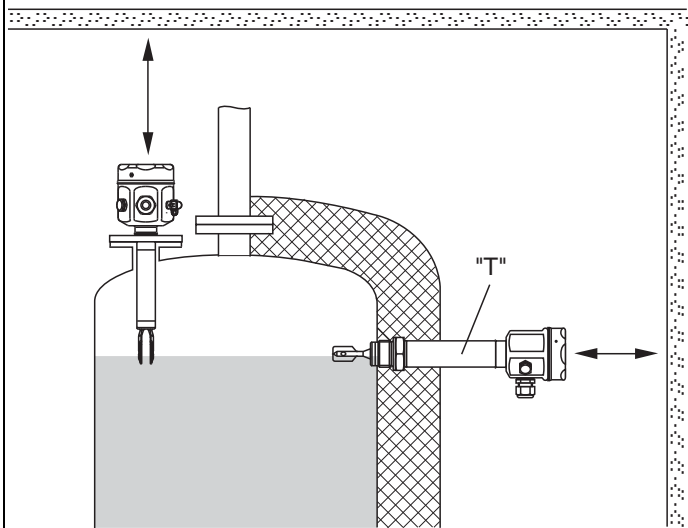


- d** Ansatzbildung berücksichtigen. Schwinggabel darf Ansatz nicht berühren.
- e** Consider build-up. Fork may not contact the build-up.
- f** Tenir compte du colmatage. Fourche ne doit pas entrer en contact avec le dépôt.
- es** Tener en cuenta las adherencias. Las horquillas no deben estar en contacto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

- 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



- "T" = mit Temperaturdistanzstück für isolierten Tank
- "T" = with temperature spacer for insulated tanks
- "T" = avec élément de refroidissement pour réservoir isolé
- "T" = con tramo disipador de temperatura para tanques aislados
- "T" = con distanziale di temperatura per serbatoi isolati
- "T" = met temperatuurreductiestuk voor geïsoleerde tanks



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

d Schwinggabel ausrichten:
Markierung oben oder unten

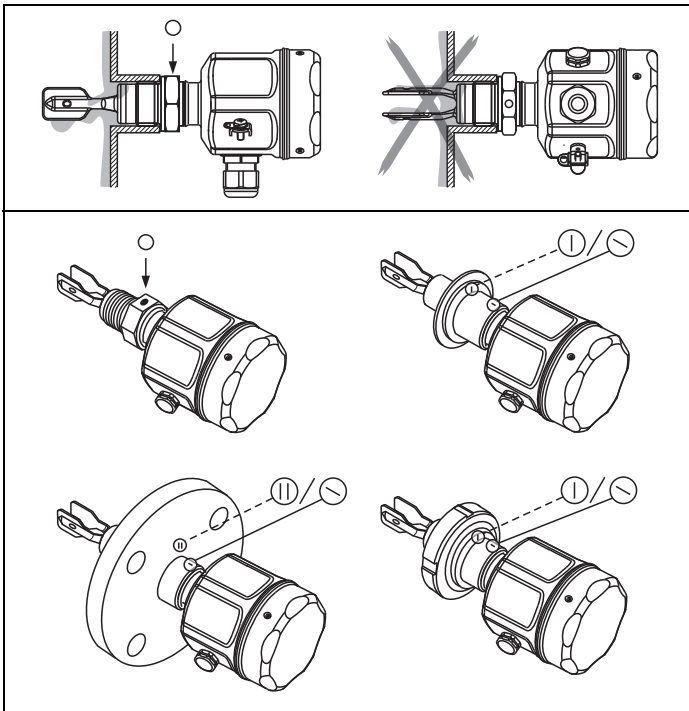
e Orientation of fork tines:
Marking above or below

f Orientation des lames
vibrantes:
Repères en haut ou en bas

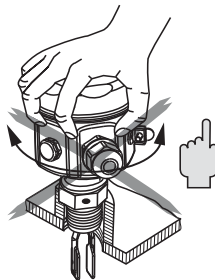
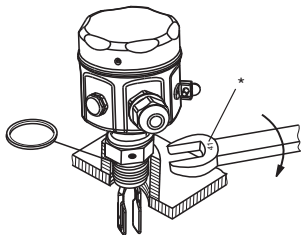
es Orientación de la horquilla:
Marca arriba o abajo

i Allineamento della forcella:
Marcatura in alto o in basso

nl Vork uitrichten:
Markering boven of onder



G ¾, 32 mm (1¼")
G 1, 41 mm (1⅝")



d Vibracon einschrauben.
Nicht am Gehäuse drehen.

e Screw Vibracon into process connection.

Don't use housing to turn.

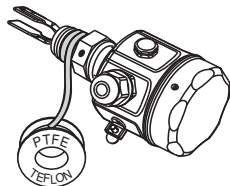
f Visser le Vibracon.
Ne pas se servir du boîtier pour le montage.

es Roscar el Vibracon a la conexión a proceso.
No girar el cabezal.

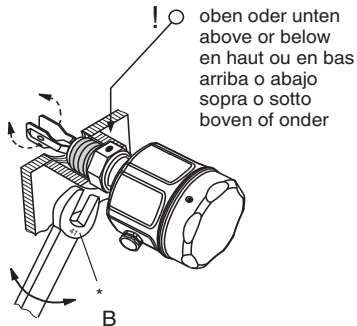
i Avvitare il Vibracon all'attacco di processo.
Allo scopo **non** utilizzare la custodia.

nl Schroef de Vibracon in de procesaansluiting.
Draai hierbij **niet** aan de behuizing.

NPT ¾, R ¾, G ¾, 32 mm (1¼") *
NPT 1, R 1, G 1, 41 mm (1⅝") *

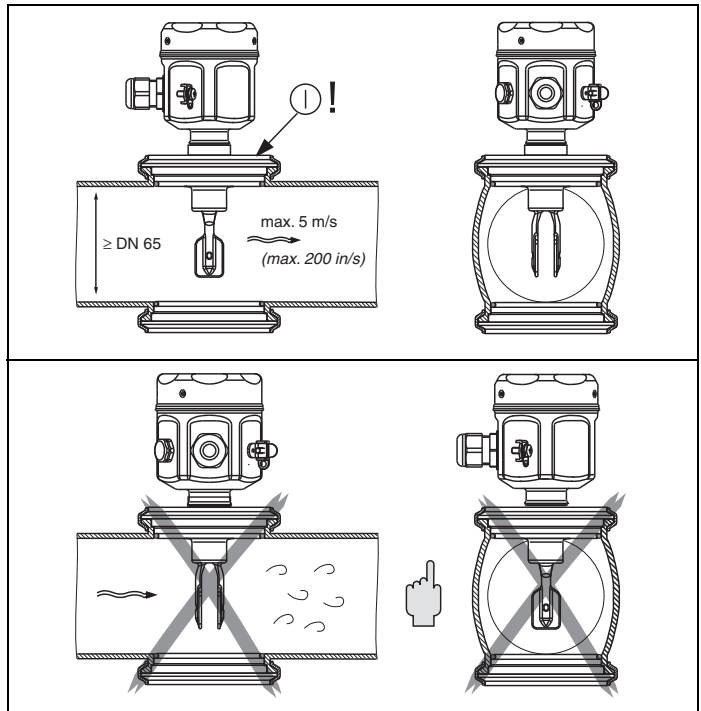


A

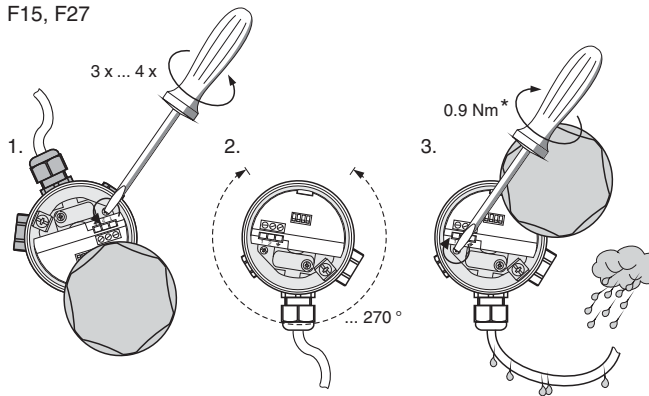


B

- 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

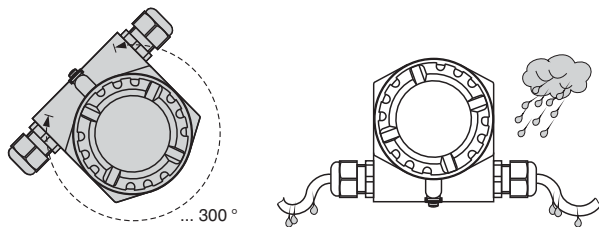


F15, F27



- 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-
Sicherheitsschaltung

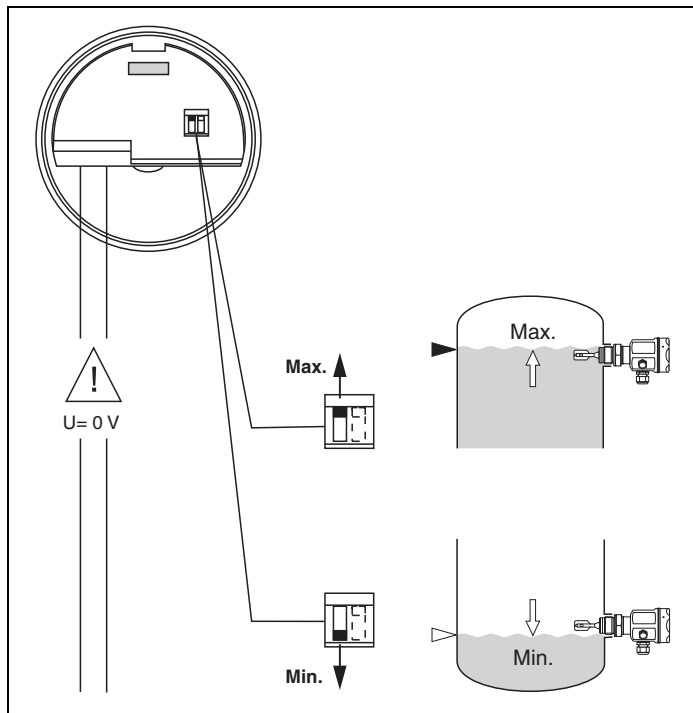
e **Setting-up**
Minimum/maximum
fail-safe mode

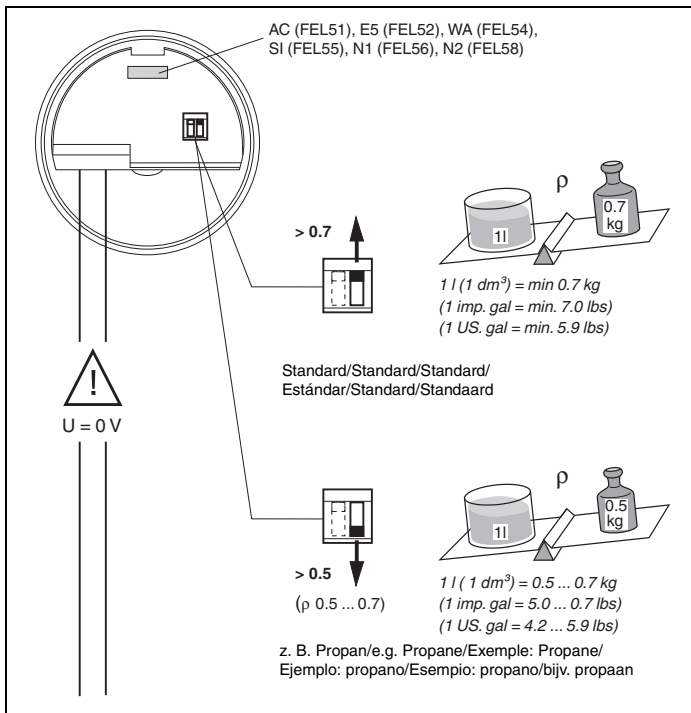
f **Réglage**
Sécurité minimum/maximum

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

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

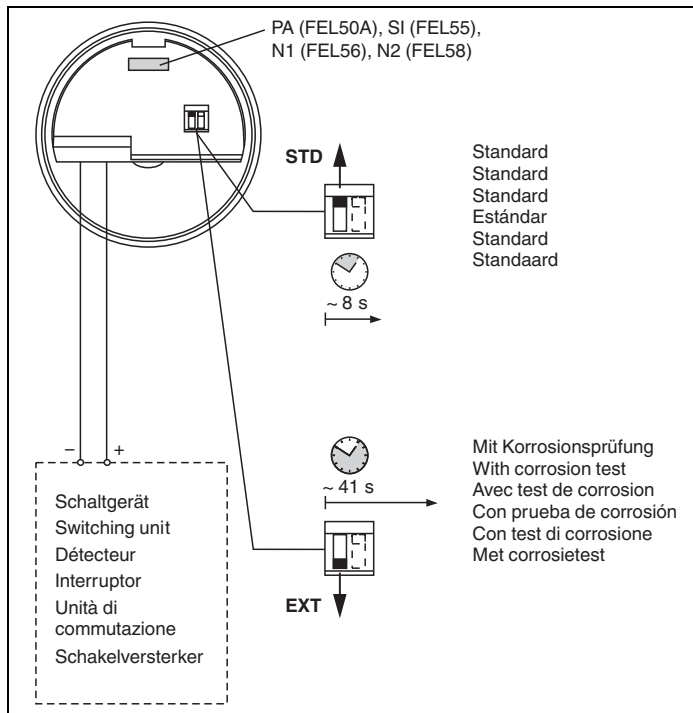
nl **Instellingen**
Minimum/maximum
veiligheidsschakeling

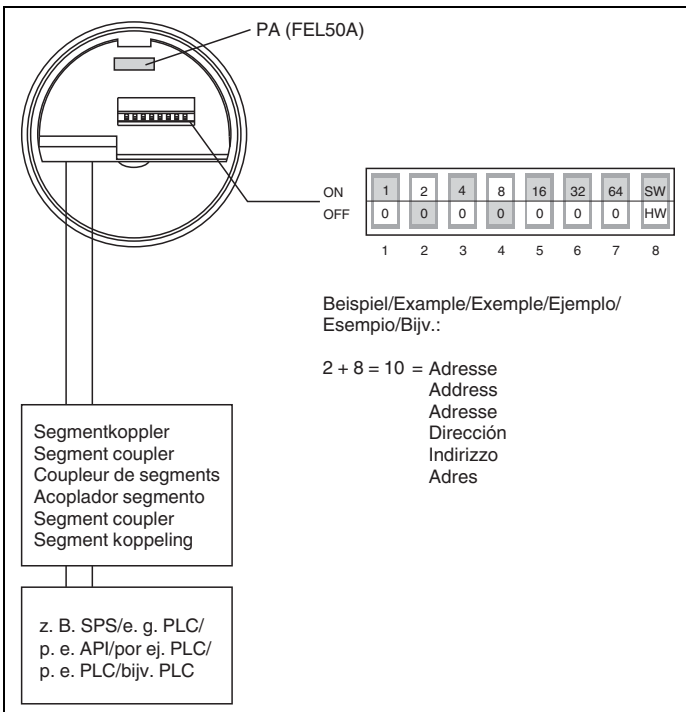




- d** Dichte der Flüssigkeit.
Dichte ρ gemessen in g/cm³
oder in kg/l.
- e** Liquid density.
Density ρ measured in g/cm³
or in kg/l.
- f** Densité du liquide.
Unité de mesure de la
densité ρ : g/cm³ ou kg/l.
- es** Densidad de líquidos.
Densidad ρ medida en g/cm³
o en kg/l.
- i** Densità del liquido.
Densità ρ misurata in g/cm³ o
in kg/l.
- nl** Dichtheid van de vloeistof.
Dichtheid ρ gemeten in g/cm³
of in kg/l.

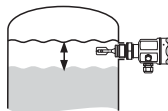
- d** Wiederkehrende Prüfung
Testphase beim Einschalten
(Funktion siehe Schaltgerät)
- e** Functional test
Test phase on switch-on
(see switching unit for
sequence)
- f** Test cyclique
Phase de test à la mise sous
tension (voir détecteur)
- es** Prueba de funcionamiento
Prueba de conexión (ver
interruptor para secuencia)
- i** Verifica di funzionamento
Fase di test ripetitivo
all'accensione (vds. unità di
commutazione)
- nl** Functie test
Testfase bij inschakelen (zie
voor functie
schakelversterker)



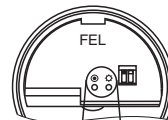


- d** Geräteadresse einstellen
(Einstellung der Parameter
siehe BA1410)
- e** Setting device address
(Setting the parameters,
see BA1410)
- f** Réglage de l'adresse
d'appareil
(Réglage des paramètres
voir BA1410)
- es** Configuración de la dirección
del equipo
(Ver configuración parámetros
en BA1410)
- 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

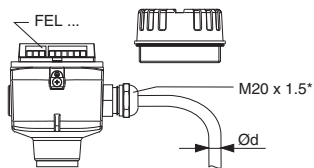


Leuchtdioden/LEDs/DEL/LEDs/LED/LED's

-  Betrieb/Stand-by/Fonctionnement/
Reposo/Attesa/stand-by
-  Schaltzustand/Switching status/Etat de commutation/
Estado conexión/Stato di commutazione/schakelstand
-  FEL50A (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

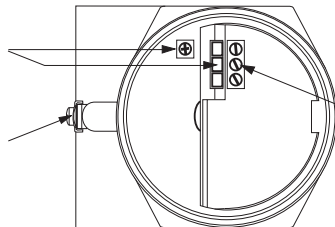


- d** Nationale Normen und Vorschriften beachten!
- e** Note national regulations!
- f** Respecter les lois et règles locales en vigueur!
- es** ¡Considere reglamentaciones nacionales!
- i** Osservare le norme nazionali!
- nl** Nationale voorschriften in acht nemen!



max. 2,5 mm²
(max. AWG 14)

max. 4 mm²
(max. AWG 12)



3 mm
(1/8 in)

- 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)

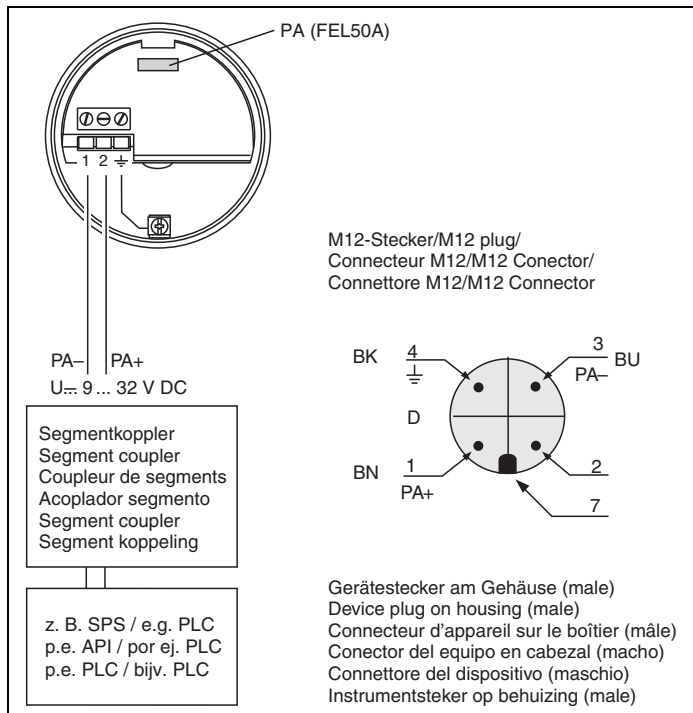
Plastic:

Ød = 5...10 mm (0.2...0.38 in)

Stainless steel:

Ød = 7...12 mm (0.28...0.47 in)

- d** Anschluss PA (FEL50A)
PROFIBUS PA
- e** Connections PA (FEL50A)
PROFIBUS PA
- f** Raccordement PA (FEL50A)
PROFIBUS PA
- es** Conexiones PA (FEL50A)
PROFIBUS PA
- i** Collegamenti elettrici
PA (FEL50A) PROFIBUS PA
- nl** Aansluiting PA (FEL50A)
PROFIBUS PA



| | | | | |
|---|--|-------------|--|--|
| | | PA (FEL50A) | 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 BA141O Status, see BA141O Etat, voir BA141O Estado, ver BA141O Stato, vedere BA141O Status, zie BA141O |
| | | | | .../... |

d Funktion PA (FEL50A)

e Function PA (FEL50A)

f Fonction PA (FEL50A)

es Funcionamiento
PA (FEL50A)

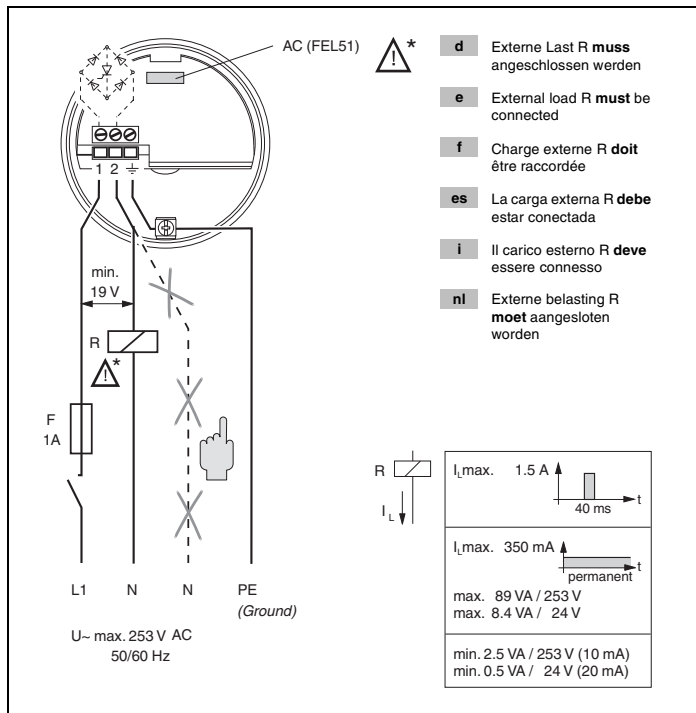
i Funzione PA (FEL50A)

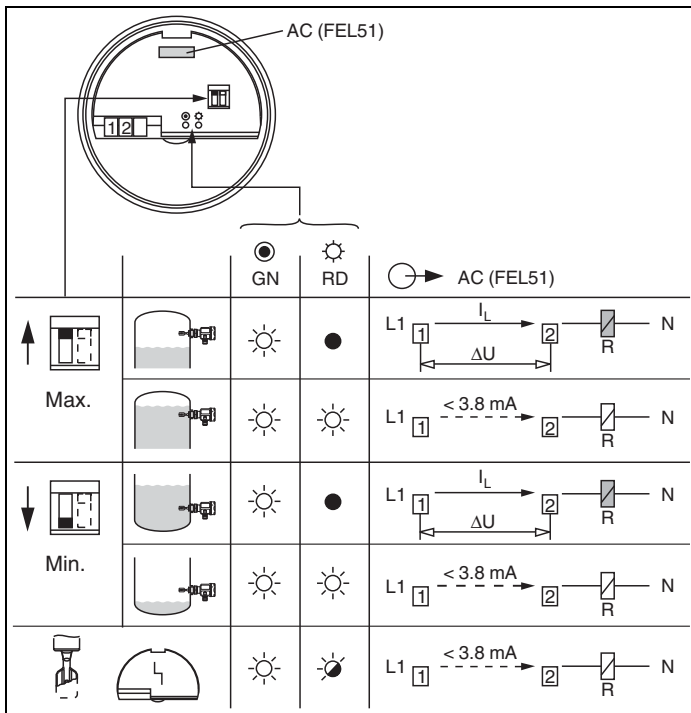
nl Functie PA (FEL50A)

- 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

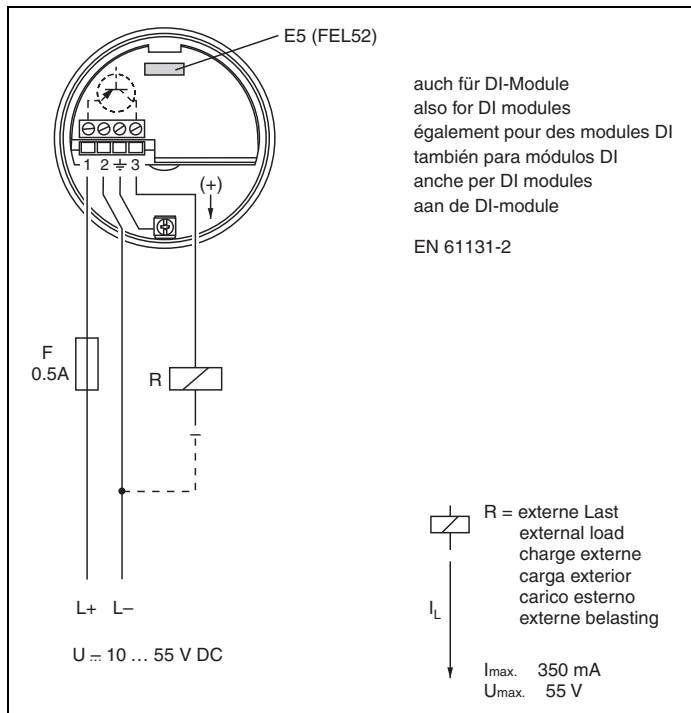


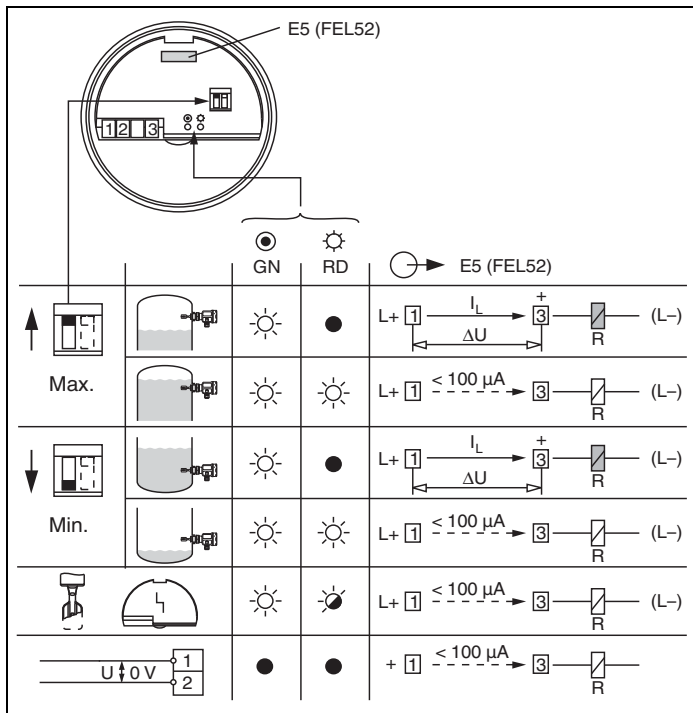


- d** Funktion AC (FEL51)
- e** Function AC (FEL51)
- f** Fonction AC (FEL51)
- es** Funcionamiento AC (FEL51)
- i** Funzione AC (FEL51)
- nl** Functie AC (FEL51)

ΔU_{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)

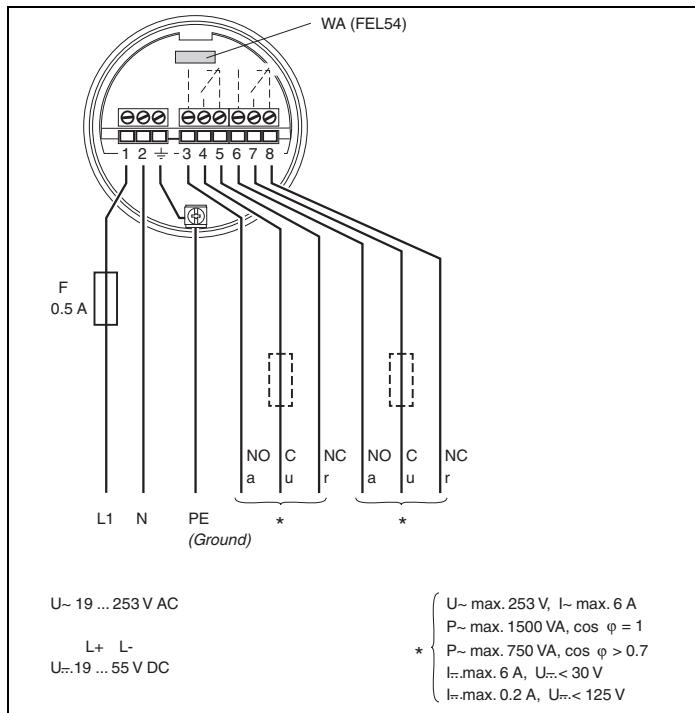


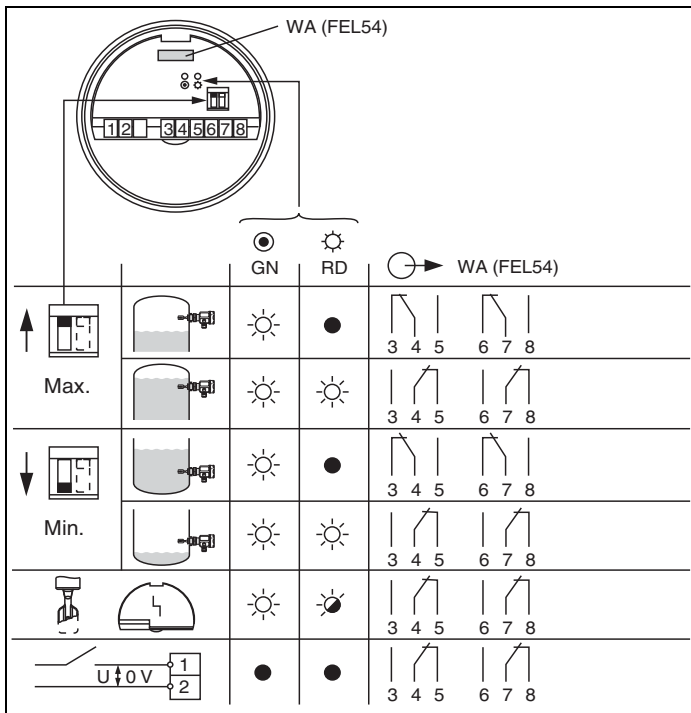


- d** Funktion E5 (FEL52)
- e** Function E5 (FEL52)
- f** Fonction E5 (FEL52)
- es** Funcionamiento E5 (FEL52)
- i** Funzione E5 (FEL52)
- nl** Functie E5 (FEL52)

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

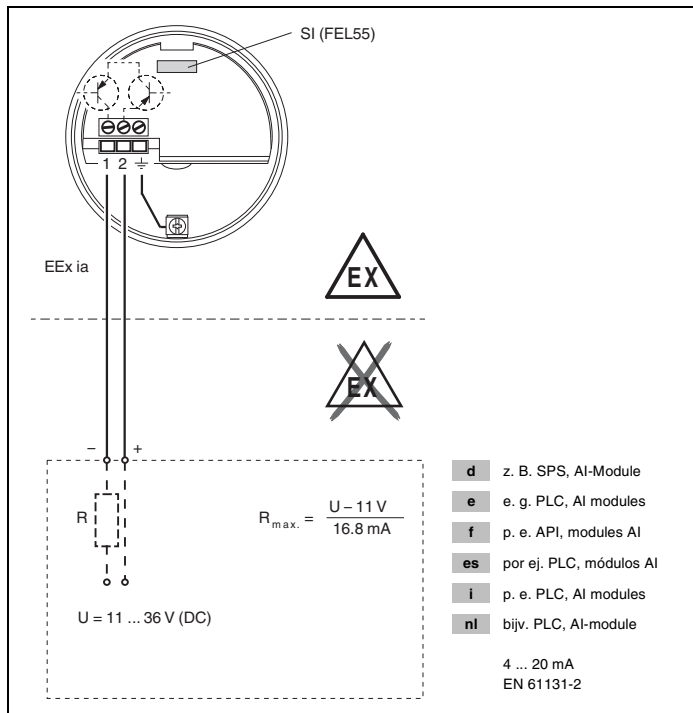
- d** Anschluss WA (FEL54)
Allstromanschluss
Relaisausgang
- e** Connections WA (FEL54)
Universal connection
Relay output
- f** Raccordement WA (FEL54)
Tous courants
Sorties relais
- es** Conexiones WA (FEL54)
Conexión universal
Salida por relé
- i** Collegamenti elettrici
WA (FEL54)
Collegamento corrente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





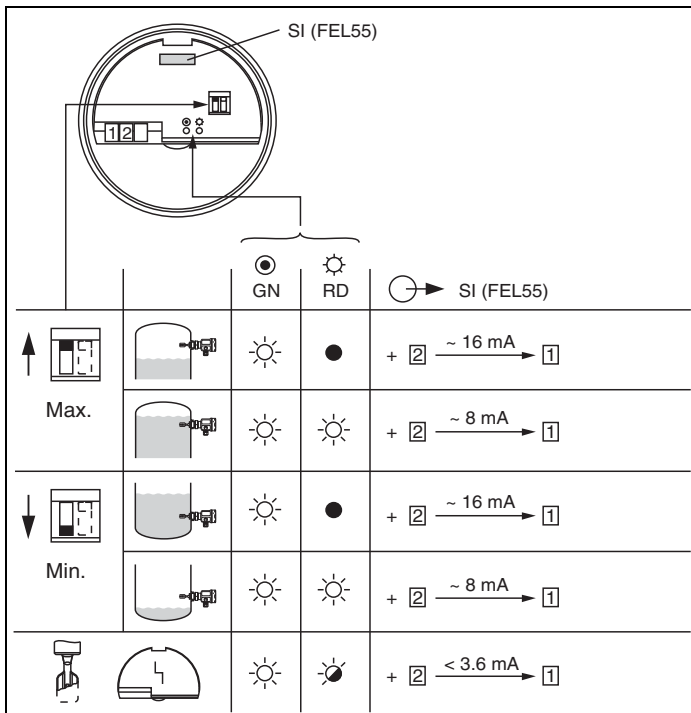
- d** Funktion WA (FEL54)
- e** Function WA (FEL54)
- f** Fonction WA (FEL54)
- es** Funcionamiento WA (FEL54)
- i** Funzione WA (FEL54)
- nl** Functie WA (FEL54)

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



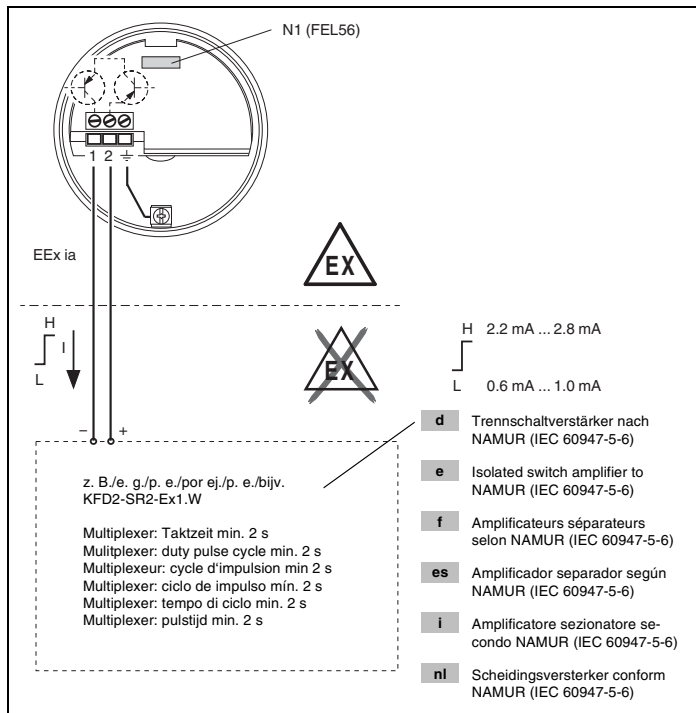
- d** z. B. SPS, AI-Module
- e** e. g. PLC, AI modules
- f** p. e. API, modules AI
- es** por ej. PLC, módulos AI
- i** p. e. PLC, AI modules
- nl** bijv. PLC, AI-module

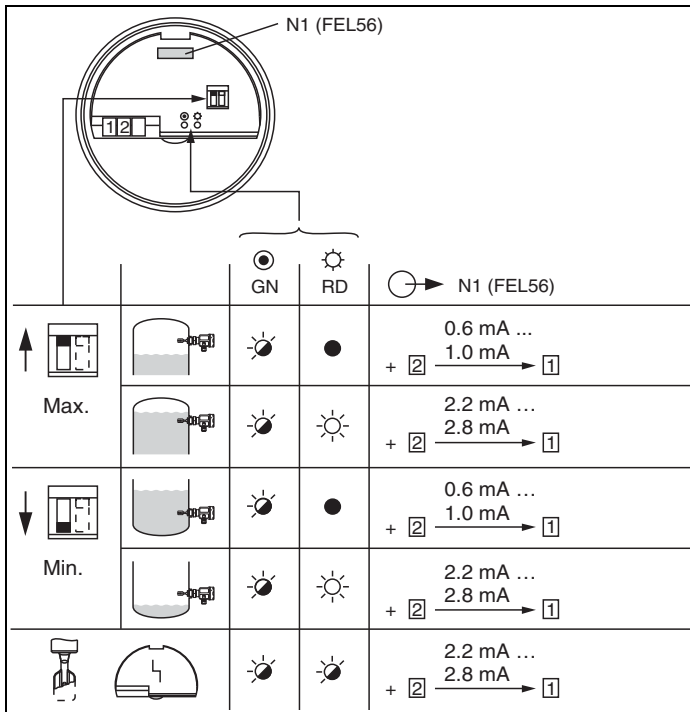
4 ... 20 mA
EN 61131-2



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

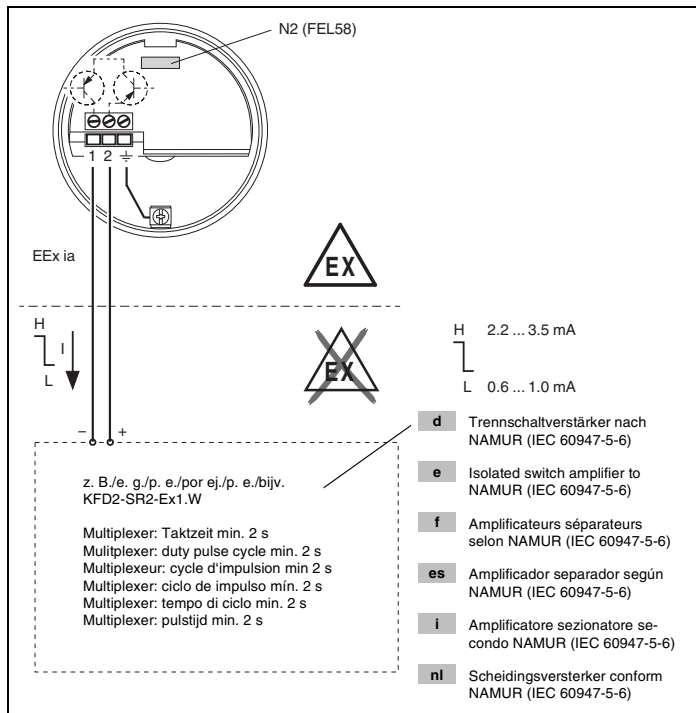
- d** Anschluss N1 (FEL56)
NAMUR-Ausgang L-H
< 1,0 mA/> 2,2 mA
- e** Connections N1 (FEL56)
NAMUR output L-H
< 1.0 mA/> 2.2 mA
- f** Raccordement N1 (FEL56)
Sortie NAMUR L-H
< 1,0 mA/> 2,2 mA
- es** Conexiones N1 (FEL56)
Salida NAMUR L-H
< 1,0 mA/> 2,2 mA
- i** Collegamenti elettrici
N1 (FEL56)
NAMUR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

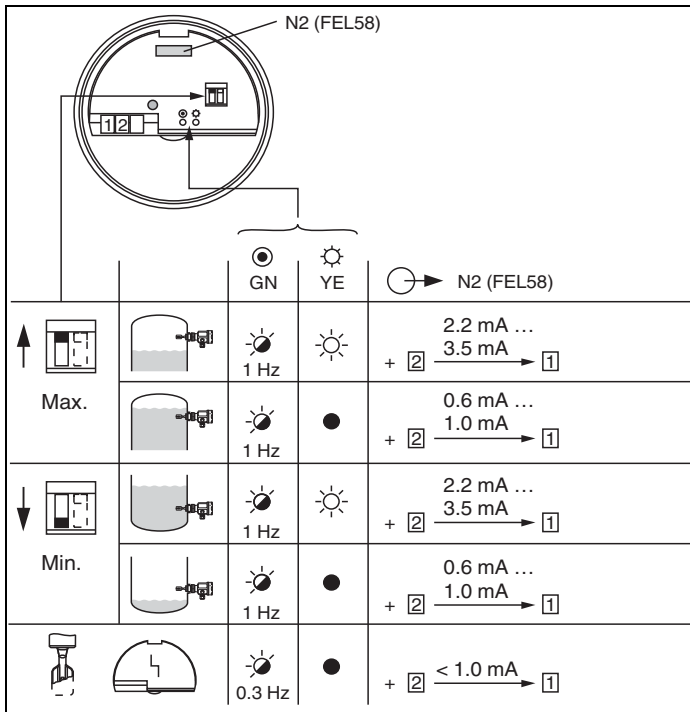




- d** Funktion N1 (FEL56)
- e** Function N1 (FEL56)
- f** Fonction N1 (FEL56)
- es** Funcionamiento N1 (FEL56)
- i** Funzione N1 (FEL56)
- nl** Functie N1 (FEL56)

- 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 Prüftaste* N2
(FEL58) Sicherheitsschaltung
MAX

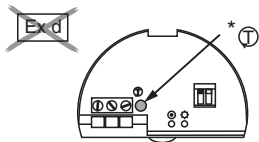
e Function test button* N2
(FEL58) fail-safe mode MAX

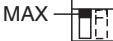







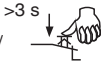









f Fonction touche test* N2
(FEL58) sécurité MAX









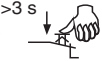









es Funcionamiento botón de
prueba* N2 (FEL58)
Conmutador de seguridad
MAX

i Funzione pulsante test*
N2 (FEL58) selezione della
modalità di sicurezza MAX

nl Functie testknop* N2 (FEL58)
Veiligheidsschakeling MAX



| | | |
|---|---|---|
|  +  |  |  |
| <p>1. Normaler Betrieb / Normal operation / Fonctionnement normal / Funcionamiento normal / Funzionamento normale / Normaal bedrijf</p> | <p>GN YE   1 Hz + 2.2... 3.5 mA 2 → 1</p> | <p>GN YE   1 Hz + 0.6... 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   + 0 mA 2 -----> 1</p> | <p>GN YE   + 0 mA 2 -----> 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 2 → 1</p> | <p>GN YE   1 Hz + 0.6... 1.0 mA 2 → 1</p> |

| | | |
|--|---|---|
| <p>MIN  + </p> |  |  |
| <p>1. Normaler Betrieb / Normal operation / Fonctionnement normal / Funcionamiento normal / Funzionamento 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> >3 s</p> | <p>GN YE   + 0 mA 2 . - - - - -> 1</p> | <p>GN YE   + 0 mA 2 . - - - - -> 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></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 Prüftaste* N2
(FEL58) Sicherheitsschaltung
MIN

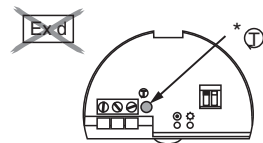
e Function test button* N2
(FEL58) fail-safe mode MIN

f Fonction touche test* N2
(FEL58) sécurité MIN

es Funcionamiento botón de
prueba* N2 (FEL58)
Conmutador de seguridad
MIN

i Funzione pulsante test*
N2 (FEL58) selezione della
modalità di sicurezza MIN

nl Functie testknop* N2 (FEL58)
Veiligheidsschakeling MIN



d **Wartung, Reinigung**
Anbackungen entfernen

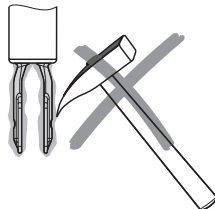
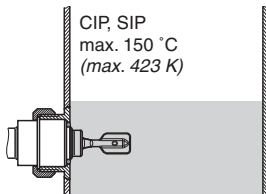
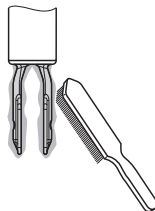
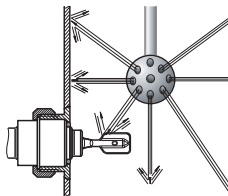
e **Maintenance, cleaning**
Removal of encrustation

f **Entretien, Nettoyage**
Enlever les incrustations

es **Mantenimiento, Limpieza**
Eliminación de adherencias

i **Manutenzione, Pulizia**
Rimozione dei depositi

nl **Onderhoud, Reiniging**
Aangroei verwijderen



d **Nicht besteigen!**

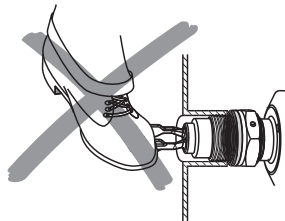
e **Don't use as a step**

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

es **¡No usar como peldaño!**

i **Non usare come scalino!**

nl **Niet op staan!**



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

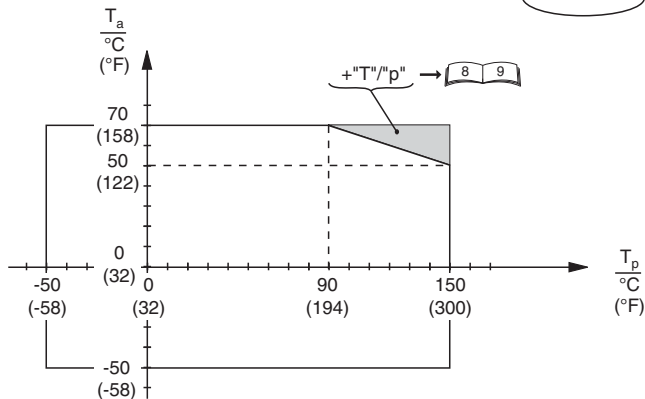
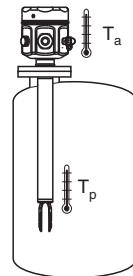
Temperatura ambiente T_a
 Temperatura de servicio T_p

i Dati tecnici

Temperatura ambiente T_a
 Temperatura di servizio T_p

nl Technische gegevens

Omgevingstemperatuur T_a
 Procestemperatuur T_p



d Fehlersuche

| Fehlfunktion | Ursache | Maßnahme |
|---|--|---|
| Schaltet nicht | Versorgungsspannung fehlt | Versorgung prüfen |
| | Signalleitung defekt | Signalleitung prüfen |
| | Elektronikeinsatz defekt • AC (FEL51) direkt an L1 und N angeschlossen | Austauschen • AC (FEL51) 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, N2 (FEL58): grün blinkt 0,3 Hz) | Schwinggabel komplett mit Prozessanschluss austauschen |
| | AC (FEL51): Relais mit zu großem Innenwiderstand angeschlossen | Geeignetes Relais anschließen |
| | AC (FEL51): Relais mit zu geringem Haltestrom angeschlossen | Widerstand parallel zum Relais anschließen |
| WA (FEL54): Kontakte verschleißt (nach einem Kurzschluss) | WA (FEL54) austauschen; Sicherung in den Kontaktstromkreis | |
| Schaltet falsch | Minimum-/Maximum-Sicherheitsschaltung vertauscht | Am Elektronikeinsatz Sicherheits-schaltung richtig einstellen |
| Fehlschaltung, sporadisch | 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 |
| | E5 (FEL52): Ausgang überlastet | Last, (Leitungs)-Kapazität verringern |

e Troubleshooting

| 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"> AC (FEL51) connected directly to L1 and N | Exchange <ul style="list-style-type: none"> always connect AC (FEL51) via external load |
| | 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, N2 (FEL58): green flashes 0.3 Hz) | Exchange fork and process connection |
| | AC (FEL51): Internal resistance of connected relay too large | Connect suitable relay |
| | AC (FEL51): Holding current of connected relay too low | Connected resistor in parallel with relay |
| Switches incorrectly | WA (FEL54): Contacts welded together (after short-circuit) | Exchange WA (FEL54); put fuse in contact circuit |
| Sporadic faulty switching | Min-/Max-fail-save mode set wrongly | Set correct mode at electronic insert |
| | 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 |
| E5 (FEL52): 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 • AC (FEL51) relié directement à L1 et N | Remplacer • Relier AC (FEL51) 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, N2 (FEL58): vert clignote 0,3 Hz) | Remplacer les lames vibrantes ainsi que le raccord process |
| | AC (FEL51): relais avec résistance interne trop élevée | Raccorder un relais approprié |
| | AC (FEL51): relais avec courant de maintien trop faible | Raccorder un résistance en parallèle au relais |
| | WA (FEL54): contacts soudés (après un court-circuit) | Remplacer WA (FEL54); 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 |
| | E5 (FEL52): 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 • AC (FEL51) conectada directamente a L1 y N | Cambio • Siempre conectar AC (FEL51) via una carga externa |
| | Densidad del líquido demasiado baja | Fijar densidad a > 0.5 en la electrónica |
| | Horquillas con adherencias | Limpiar horquillas |
| | Horquillas corroídas (En Salida: rojo/ amarillo parpadea, N2 (FEL58): verde parpadea 0.3 Hz) | Cambiar la horquilla y la conexión a proceso |
| | AC (FEL51): Relé con resistencia interna demasiado grande | Conectar un relé adecuado |
| | AC (FEL51): El relé conectado retiene muy poca corriente | Resistencia conectada en paralelo con el relé |
| WA (FEL54): Contactos soldados juntos (después del corto circuito) | Cambiar WA (FEL54); poner fusible en el circuito de contacto | |
| Conmuta incorrectamente | 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 |
| E5 (FEL52): Salida con sobretensión | Reducir carga, capacidad (cable) | |

i Individuazione e
eliminazione delle
anomalie

| Guasto | Motivo | Rimedio |
|---------------------------------------|--|--|
| Non commuta | Mancaenza alimentazione | Controllare l'alimentazione |
| | Linea segnale guasta | Controllare segnale linea |
| | Insero elettronico guasto • AC (FEL51) connesso direttamente a L1 e N | Sostituire • connettere sempre AC (FEL51) mediante carico esterno |
| | Densità del liquido troppo bassa | Impostare la densità a > 0,5 sull'insero elettronico |
| | Forcella incrostata | Pulire la forcella |
| | Forcella corrosa (Sul Uscita: rosso/giallo lampeggiano, N2 (FEL58): verde lampeggiano 0,3 Hz) | Sostituire la forcella e la connessione al processo |
| | AC (FEL51): resistenza interna del relè connesso troppo grande | Collegare il relè adeguato |
| | AC (FEL51): corrente di mantenimento del relè connesso troppo grande | Connettere resistenza in parallelo al relè |
| | WA (FEL54): contatti saldati insieme (dopo il corto circuito) | Sostituire WA (FEL54); mettere il fusibile nel circuito di contatto |
| Commuta non correttamente | Modalità di sicurezza min-/max-impostata in modo errato | Impostare la modalità corretta nell'insero 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 |
| | E5 (FEL52): Uscita sovraccaricata | Ridurre il carico, capacità (cavo) |

| Fout | Oorzaak | Maatregel |
|----------------------------|--|---|
| Schakelt niet | Voeding ontbreekt | Voeding controleren |
| | Signalleiding defect | Signalleiding controleren |
| | Insert defect • AC (FEL51) direct op L1 en N aangesloten | Vervangen • AC (FEL51) 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, N2 (FEL58): groen knippert 0,3 Hz) | Trilvork compleet met procesaansluiting vervangen |
| | AC (FEL51): Relais met te grote inwendige weerstand aangesloten | Passender relais aansluiten |
| | AC (FEL51): Relais met te geringe houdstroom aangesloten | Weerstand parallel aan relais aansluiten |
| | WA (FEL54): Contacten verkleeft (na een kortsluiting) | WA (FEL54) 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 |
| | E5 (FEL52): 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 Trouble-shooting 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 identificación 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 Suplemento 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.



| | |
|--------------------|----------|
| PA (FEL50A) | LVL-Z150 |
| AC (FEL51) | LVL-Z151 |
| E5 (FEL52) | LVL-Z152 |
| WA (FEL54) | LVL-Z154 |
| SI (FEL55) | LVL-Z155 |
| N1 (FEL56) | LVL-Z156 |
| N2 (FEL58) | LVL-Z158 |

Installationsregel: Bei der Installation ist zu beachten, dass elektrische Betriebsmittel (Elektronikeinsätze) die mit nicht-eigensicheren Stromkreisen gespeist wurden, grundsätzlich **nicht** mehr mit eigensicheren Stromkreisen zusammengeschaltet 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 elektrisch materieel (elektronica-units) die via niet-intrinsiekveilige circuits worden gevoed, in principe **niet** meer met intrinsiekveilige circuits mogen worden samengeschakeld.

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

d Reparatur
bei Pepperl+Fuchs

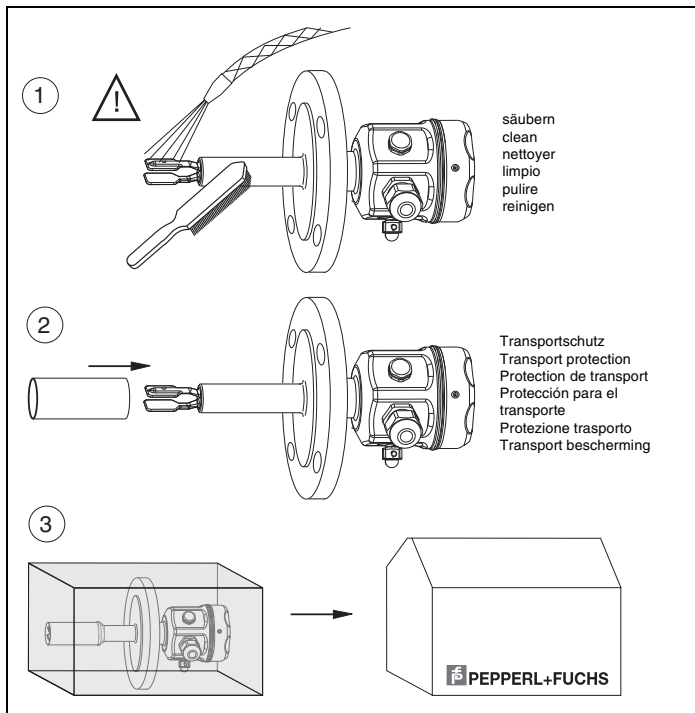
e Repair
at Pepperl+Fuchs

f Réparations
chez Pepperl+Fuchs

es Reparaciones
en Pepperl+Fuchs

i Riparare
presso la 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

TI3280

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

Subject to modifications
Copyright PEPPERL+FUCHS • Printed in Germany



71128396

KA144O/98/a6/12.10
FM7.1

 **PEPPERL+FUCHS**
PROTECTING YOUR PROCESS

DOCT-0225A

114588

12/2010