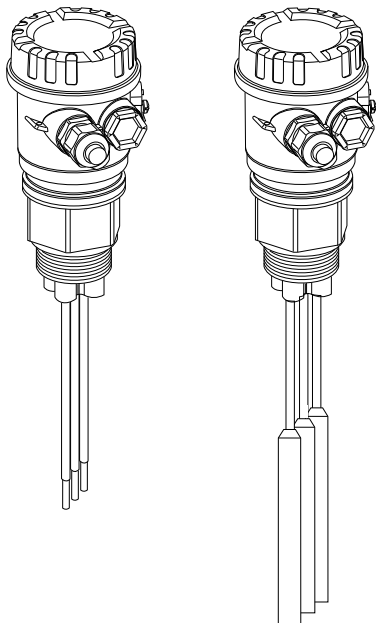


LKL-P1, LKL-P2



- d** Grenzschalter
mit integriertem Elektronikeinsatz
- e** Point Level Switch
with integrated electronic insert
- f** Détecteur de niveau
avec électronique intégrée
- es** Detector de nivel
con electrónica integrada
- i** Interruttore di livello
con inserto elettronico integrato
- nl** Niveauschakelaar
met geïntegreerde elektronika

d Inhalt

Sicherheitshinweise	4
Geräteidentifikation	6
Einbau	8
Seile kürzen	10
Stäbe kürzen	12
Einstellungen	15
Anschluss	18
Funktionsprüfung	22
Standardeinstellung	26
Wartung	29
Technische Daten	30
Zubehör	33
Fehlersuche	34
Ergänzende Dokumentation	40

e Contents

Notes on Safety	4
Device Identification	6
Installation	8
Shorten ropes	10
Shorten rods	12
Setting- up	15
Connections	18
Functional test	22
Standard setting	26
Maintenance	29
Technical Data	30
Accessories	33
Trouble-shooting	35
Supplementary Documentation	40

f Sommaire

Conseils de sécurité	4
Dénomination	6
Montage	8
Raccourcir les câbles	10
Raccourcir les tiges	12
Réglages	15
Raccordement	18
Test de fonction	22
Réglage standard	26
Entretien	29
Caractéristiques techniques	30
Accessoires	33
Recherche de défauts	36
Documentation complémentaire	40

**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
	Identificación del equipo	6
	Montaje	8
	Acortar el cable	10
	Acortar la varilla	12
	Ajuste	15
	Conexiones	18
	Prueba de funcionamiento	22
	Ajuste estándar	26
	Mantenimiento	29
	Datos técnicos	30
	Accesorios	33
	Identificación de fallos	37
	Documentación suplementaria	40

i	Indice	
	Note sulla sicurezza	5
	Identificazione dello strumento	6
	Montaggio	8
	Accorciamento funi	10
	Accorciamento aste	12
	Messa in servizio	15
	Collegamenti elettrici	18
	Test funzionamento	22
	Impostazione standard	26
	Manutenzione	29
	Dati tecnici	30
	Accessori	33
	Individuazione e eliminazione delle anomalie	38
	Documentazione supplementare	40

nl	Inhoud	
	Veiligheidsinstructies	5
	Instrument-identificatie	6
	Inbouw	8
	Kabel inkorten	10
	Staaf inkorten	12
	Instellingen	15
	Aansluiting	18
	Functietest	22
	Standaardinstelling	26
	Onderhoud	29
	Technische gegevens	30
	Toebehoren	33
	Fout zoeken	39
	Aanvullende documentatie	40



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 LKL-P1, LKL-P2 darf nur als Grenzschalter für leitfähige 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 LKL-P1, LKL-P2 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 LKL-P1, LKL-P2 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 LKL-P1, LKL-P2 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 desconectador del equipo.

i Note sulla sicurezza

Il LKL-P1, LKL-P2 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.

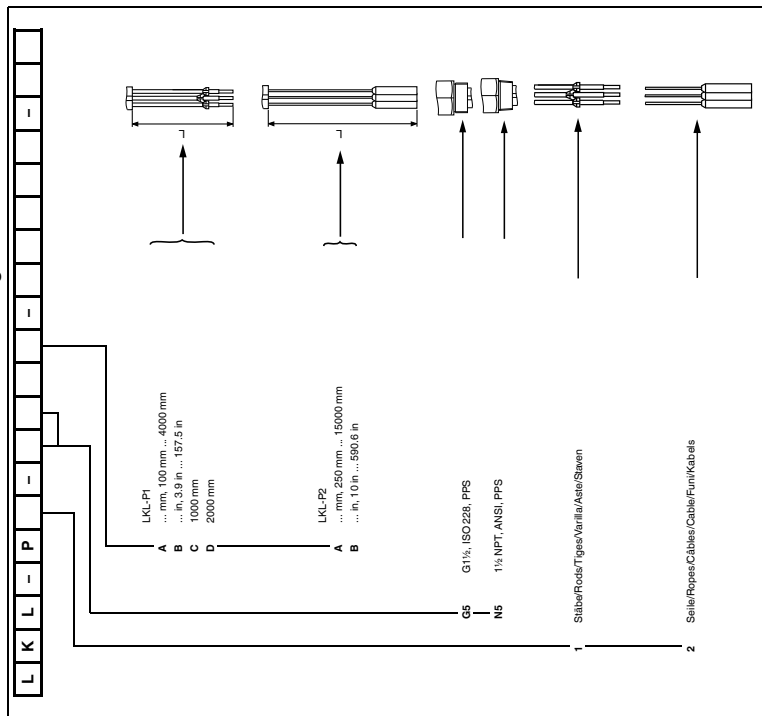
nl Veiligheidsinstructies

Gebruik de LKL-P1, LKL-P2 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** Geräteidentifikation
- e** Device Identification
- f** Dénomination
- es** Identificación del equipo
- i** Identificazione dello strumento
- nl** Instrument-identificatie



d Einbau

Für Seil-/Stabsonden

e Installation

For rope/rod probes

f Montage

pour sondes à câbles/tiges

es Montaje

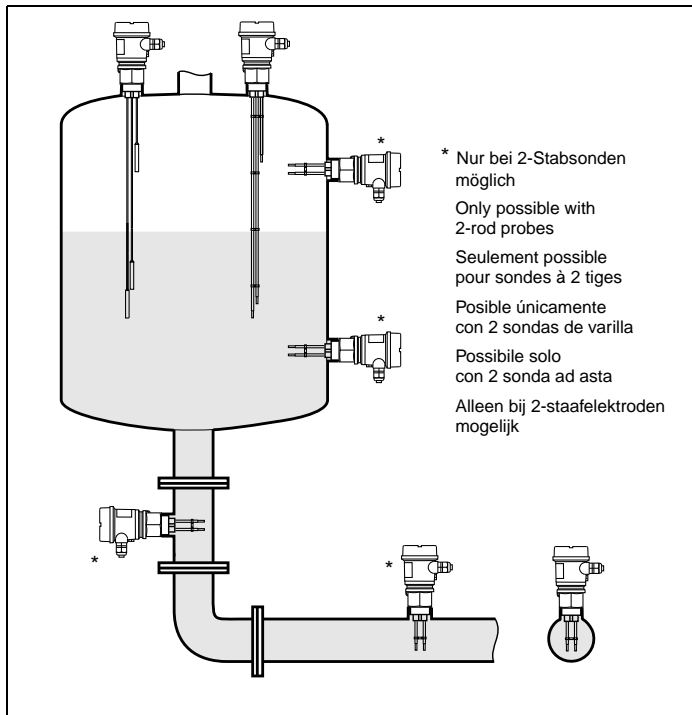
Para sondas de cable/varilla

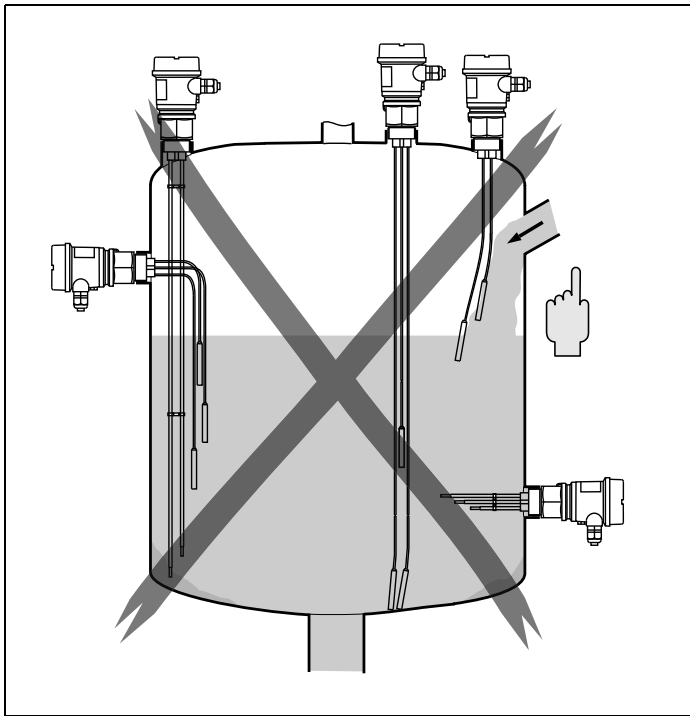
i Montaggio

Per sonde ad asta/fune

nl Inbouw

Voor kabel-/staafelektroden





- d** Falscher Einbau
- e** Incorrect Mounting
- f** Montage incorrect
- es** Montaje incorrecto
- i** Montaggio errato
- nl** Foutieve inbouw

d Seile kürzen

Achtung: Isolation nicht beschädigen.

e Shorten ropes

Caution: do not damage insulation

f Raccourcir les câbles

Attention : ne pas endommager l'isolation

es Acortar el cable

Atención: no dañe el aislamiento

i Accorciamento funi

Attenzione: non danneggiare l'isolamento

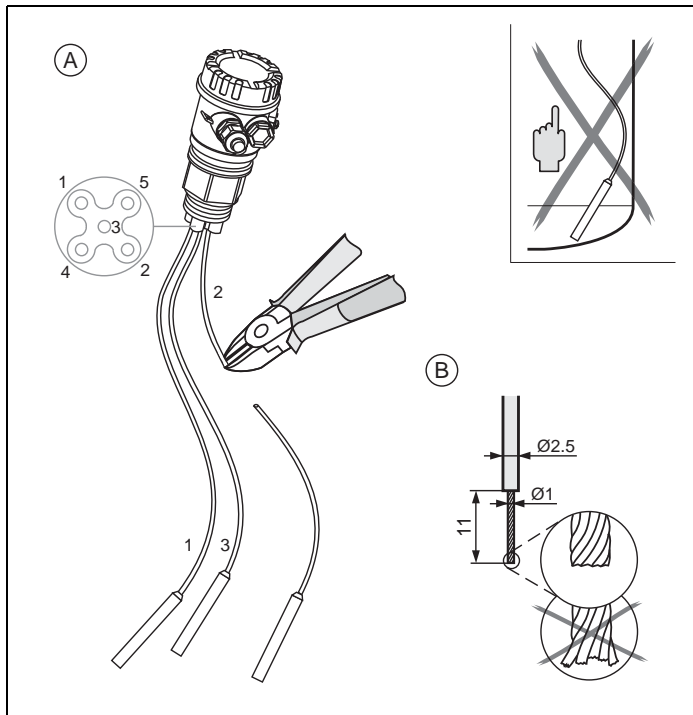
nl Kabel inkorten

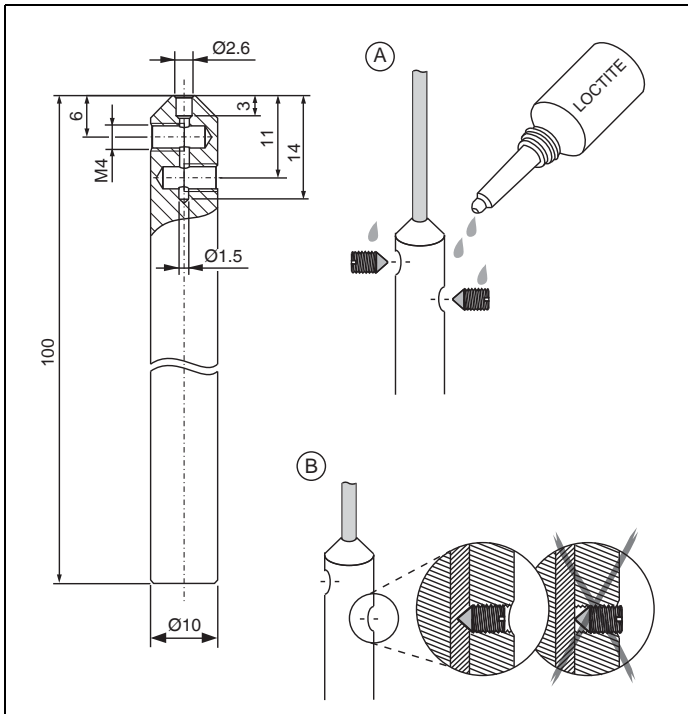
Attentie: isolatie niet beschadigen

1 = Masse/Earth/Terre/
Tierra/Terra/Aarde

2 = MAX

3 = MIN





- d** Gewicht montieren
- e** Mount weight
- f** Monter le poids
- es** Montar contrapeso
- i** Rimontaggio peso
- nl** Gewicht monteren

100 mm = 3.94 in

d Stäbe kürzen

Achtung: Isolation anderer Stäbe nicht beschädigen.

e Shorten rods

Caution: do not damage insulation of other rods

f Raccourcir les tiges

Attention : ne pas endommager l'isolation d'autres tiges

es Acortar la varilla

Atención: no dañe el aislamiento de otras varillas

i Accorciamento asta

Attenzione: non danneggiare l'isolamento delle altre aste

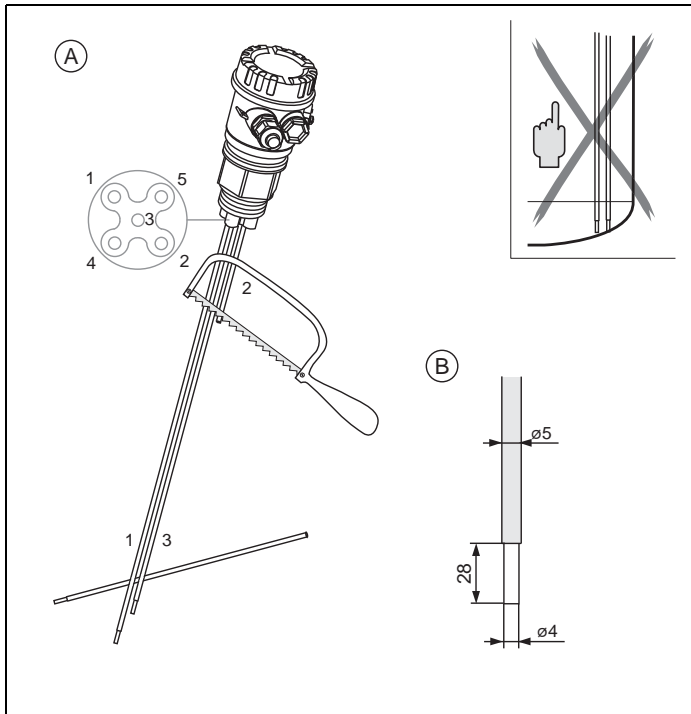
nl Staven inkorten

Attentie: isolatie van andere staven niet beschadigen

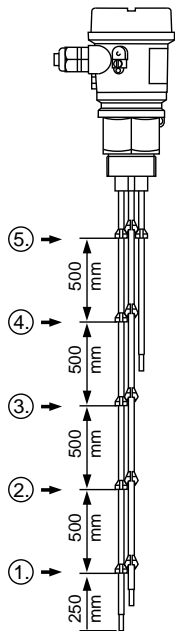
1 = Masse/Earth/Terre/
Tierra/Terra/Aarde

2 = MAX

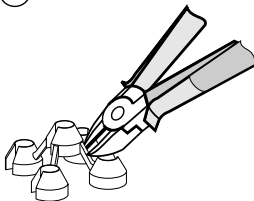
3 = MIN



A



B



- d** A) Abstandhalter anbringen.
B) Nicht benötigte Führungen können entfernt werden.

- e** A) Provide spacer.
B) Guides not required can be removed.

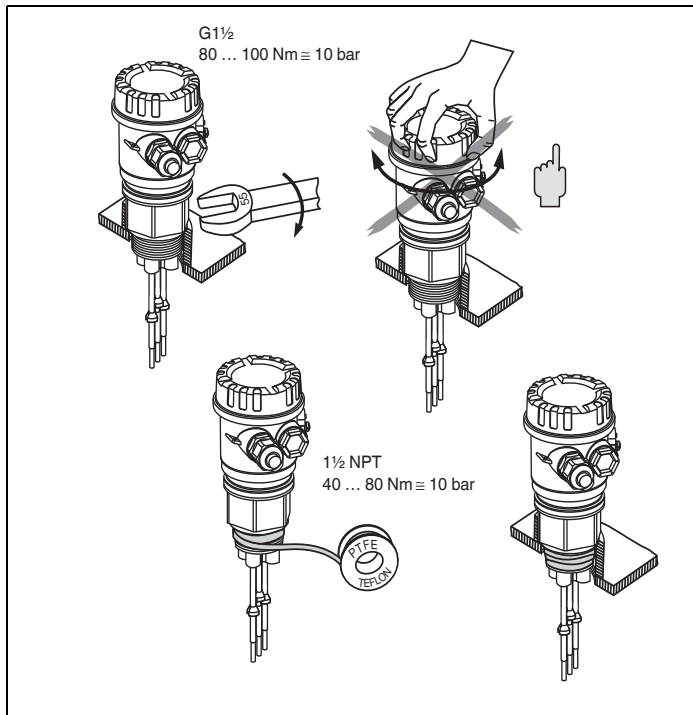
- f** A) Mettre en place le distanceur.
B) Les guides non utilisés peuvent être supprimés.

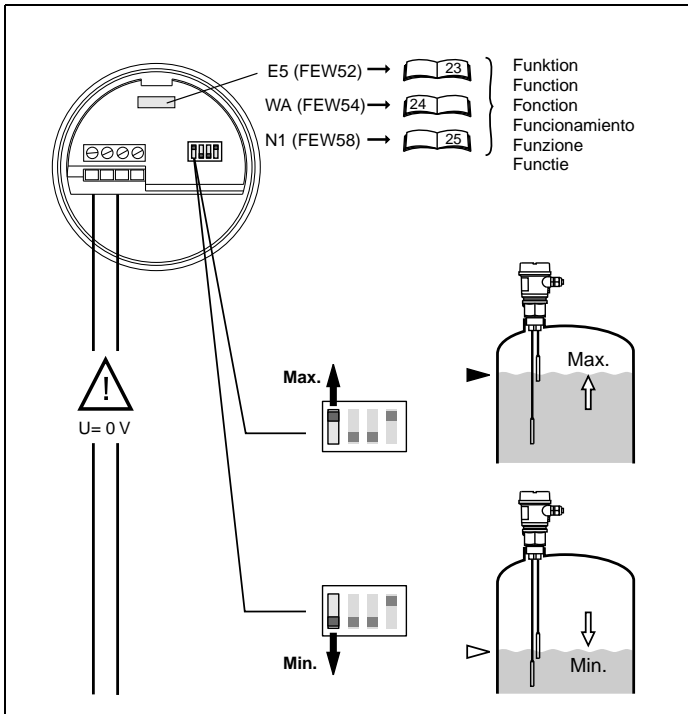
- es** A) Añadir espaciador.
B) Las guías innecesarias pueden eliminarse.

- i** A) Distanziali.
B) Rimuovere le guide non necessarie.

- nl** A) Afstandhouder monteren.
B) Niet gebruikte doorvoering verwijderen.

- d** LKL-P einschrauben
G1½ und 1½ NPT
- e** Screw LKL-P into
process connection
G1½ and 1½ NPT
- f** Visser le LKL-P
G1½ et 1½ NPT
- es** Roscar el LKL-P a la conexión a
proceso G1½ y 1½ NPT
- i** Avvitare il LKL-P all'attacco di
processo G1½ e 1½ NPT
- nl** Schroef de Liquipoint T in de
procesaansluiting
G1½ en 1½ NPT





d Einstellungen

Minimum-/Maximum-
Sicherheitschaltung

e Setting-up

Minimum/maximum
fail-safe mode

f Réglages

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** Schaltet wenn ...
 *1 beide Sonden bedeckt
 *2 beide Sonden frei

- e** Switches if ...
 *1 both probes covered
 *2 both probes exposed

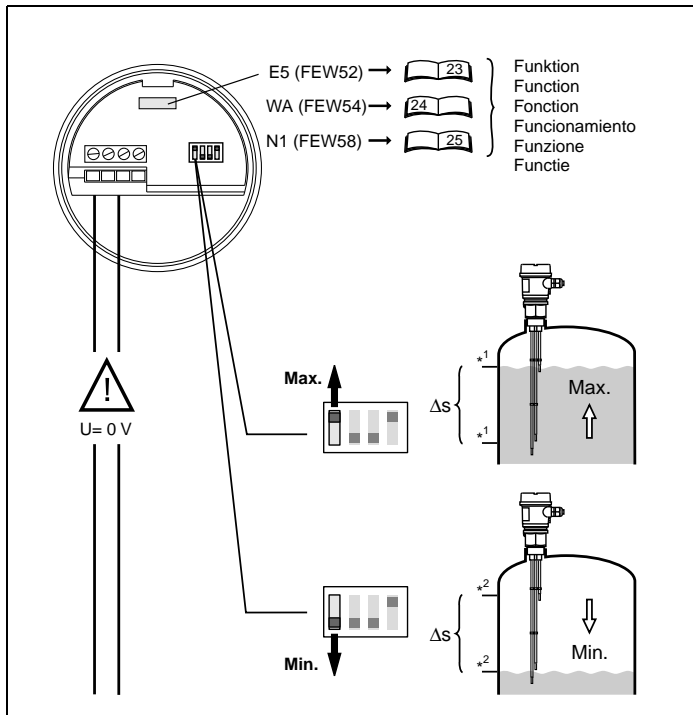
- f** Commute lorsque ...
 *1 les 2 sondes sont couvertes
 *2 les 2 sondes sont dégagées

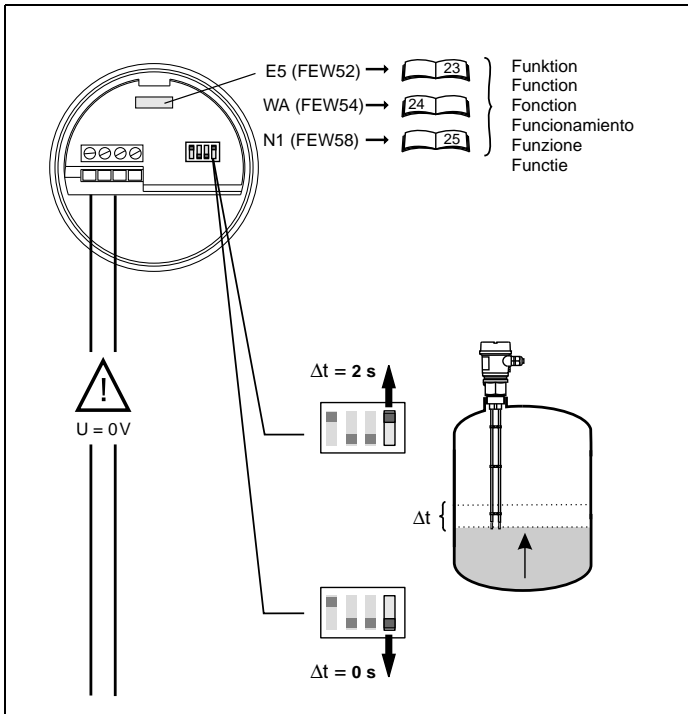
- es** Conmuta si ...
 *1 Ambas sondas están cubiertas
 *2 Ambas sondas están descubiertas

- i** Commutare se ...
 *1 Entrambe le sonde sono coperte
 *2 Entrambe le sonde sono scoperte

- nl** Schakelt indien ...
 *1 beide elektroden bedekt
 *2 beide elektroden vrij

Nur für Drei-Stab- bzw. Seilsonden
 Only for three-rod/rope probes
 Seulement pour sonde à 3 tiges/câbles
 Sólo para tres sondas de varilla/cable
 Solo per sonde a tre aste/funi
 Alleen voor drie- staafs- resp. kabelelektroden





d Schaltverzögerung

e Switching delay

f Temporisation

es Retardo en la conmutación

i Ritardo di commutazione

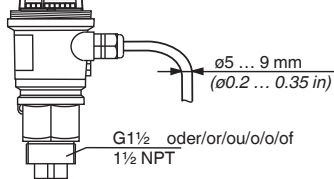
nl Schakelvertraging

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



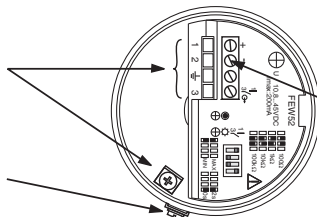
Nationale Normen und Vorschriften beachten!
 Note national regulations!
 Respecter les normes et règles locales en vigueur!
 Considere reglamentaciones nacionales!
 Osservare le norme nazionali!
 Nationale voorschriften in acht nemen!

E5 (FEW52)
 WA (FEW54)
 N1 (FEW58)



max. 2.5 mm²
(max. AWG 14)

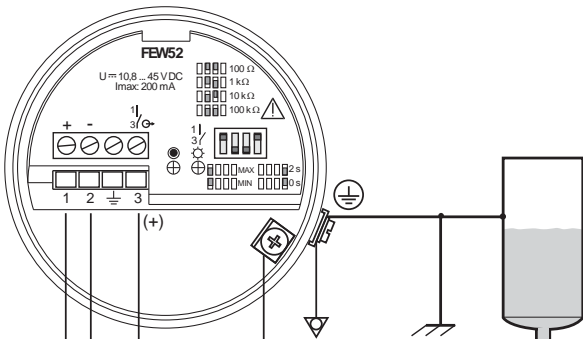
max. 4 mm²
(max. AWG 12)



PE (Ground)

3 mm
(1/8 in)





L+ L-

$U = 10.8 \dots 45 \text{ V DC}$

PE
(Ground)



R = externe Last
external load
charge extérieure
carga exterior
carico esterno
externe belasting

I_L

$I_L \text{ max. } 200 \text{ mA}$
 $U \text{ max. } 55 \text{ V}$

- d** Anschluss E5 (FEW52)
Gleichstromanschluss
Transistorausgang
- e** Connections E5 (FEW52)
DC connection
Transistor output
- f** Raccordement E5 (FEW52)
Raccordement courant continu
Sortie transistor
- es** Conexiones E5 (FEW52)
Alimentación CC
Salida transistor
- i** Collegamenti elettrici E5
(FEW52) Collegamento CC
Uscita a transistori
- nl** Aansluiting E5 (FEW52)
Gelijkspanningsaansluiting,
transistoruitgang

d Anschluss WA (FEW54)
Allstromanschluss
Relaisausgang

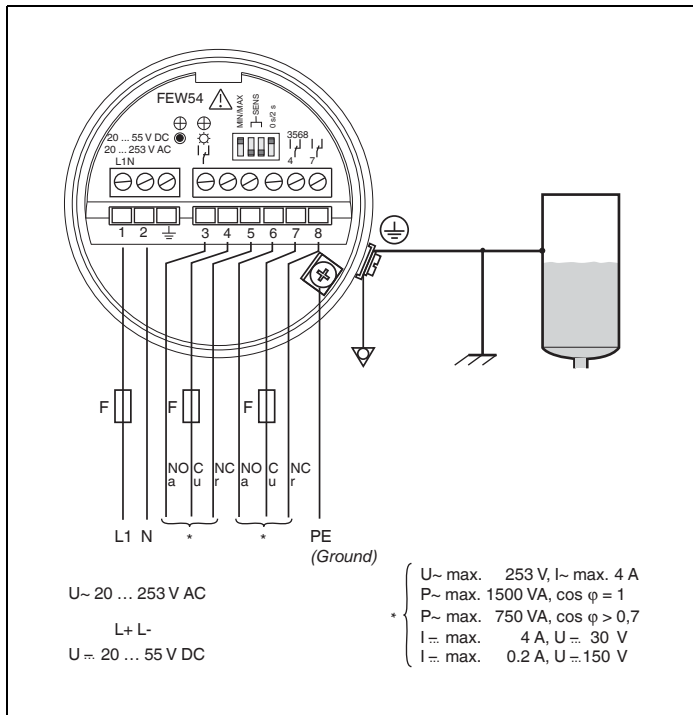
e Connections WA (FEW54)
Universal connection
Relay output

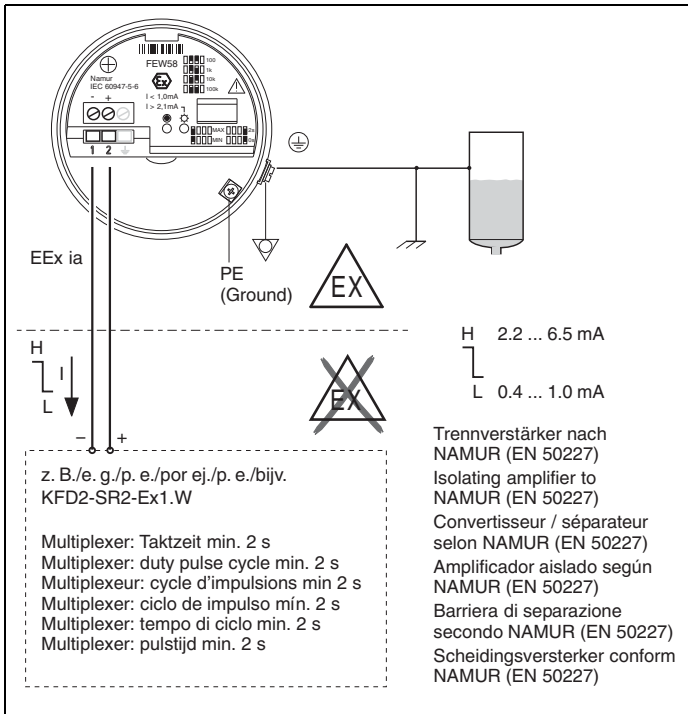
f Raccordement WA (FEW54)
Raccordement tous courants
Sortie relais

es Conexiones WA (FEW54)
Alimentación universal
Salida por relé

i Collegamenti elettrici WA
(FEW54) Collegamento corrente
universale
Uscita relè

nl Aansluiting WA (FEW54)
Universele spanningsaansluiting,
relaisuitgang





- d** Anschluss N1(FEW58)
NAMUR-Ausgang H-L
> 2,2 mA/< 1,0 mA
- e** Connections N1(FEW58)
NAMUR output H-L
> 2.2 mA/< 1.0 mA
- f** Raccordement N1(FEW58)
Sortie NAMUR H-L
> 2,2 mA/< 1,0 mA
- es** Conexiones N1(FEW58)
Salida NAMUR H-L
> 2.2 mA/< 1.0 mA
- i** Collegamenti elettrici N1(FEW58)
NAMUR uscita H-L
> 2.2 mA/< 1.0 mA
- nl** Aansluiting N1(FEW58)
NAMUR uitgang H-L
> 2,2 mA/< 1,0 mA

d Funktionsprüfung

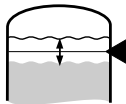
e Functional test

f Test de fonction

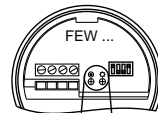
es Prueba de funcionamiento

i Test funzionamento

nl Functietest



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



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

GN RD

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

- ☀ leuchtet/on/allumée/iluminado/on/aan
- ⚡ blinkt/flashes/clignote/parpadea/lampeggia/knipper
- aus/off/éteinte/apagado/off/uit
- ➡ Ausgangssignal/Output signal/Signal de sortie/
Señal de salida/Segnale uscita/uitgangssignaal
- ⚡ Störung/Fault/Défaut/Fallo/Guasto/storing

Sicherheitsschaltung Fail-safe mode Commutation de sécurité Modo seguridad Modalità di sicurezza Fail-safe keuze	Schaltpunkte Switch points Points de commutation Puntos de conmutación Punto d'intervento Schakelpunten	Ausgangssignal Output signal Signal de sortie Señal de salida Uscita segnale Uitgangssignaal			
Max. 		*1 $L+ \xrightarrow{I_L} 3$			
		*2 $1 \xrightarrow{< 100 \mu A} 3$			
Min. 		$L+ \xrightarrow{I_L} 3$			
		$1 \xrightarrow{< 100 \mu A} 3$			
MAX *3		$1 \xrightarrow{< 100 \mu A} 3$			
MIN *3		$L+ \xrightarrow{I_L} 3$			
		$L+ \xrightarrow{< 100 \mu A} 3$			
		$1 \xrightarrow{< 100 \mu A} 3$			

d Sicherheitsschaltung: E5 (FEW52)

- *1 Laststrom (durchgeschaltet)
- *2 Reststrom (gesperrt)
- *3 Messbereichsgrenze

e Fail-safe mode: E5 (FEW52)

- *1 Load current (through switching)
- *2 Residual current (blocked)
- *3 Measuring range limit

f Commutation de sécurité E5 (FEW52)

- *1 Courant de charge (passant)
- *2 Courant résiduel (bloqué)
- *3 Limite gamme de mesure

es Modo de seguridad: E5 (FEW52)

- *1 Corriente con carga
- *2 Corriente residual (bloqueada)
- *3 Límite rango de medida

i Modalità di sicurezza: E5 (FEW52)

- *1 Corrente di commutazione
- *2 Corrente residua
- *3 Limite campo di misura

nl Veiligheidsschakeling: E5 (FEW52)

- *1 Laststroom (geschakeld)
- *2 Reststroom (gesperd)
- *3 Meetbereik

d Sicherheitsschaltung: WA(FEW54)

- *1 Relais angezogen
- *2 Relais abgefallen
- *3 Messbereichsgrenze

e Fail-safe mode: WA (FEW54)

- *1 Relay energised
- *2 Relay de-energised
- *3 Measuring range limit

f Commutation de sécurité WA (FEW54)

- *1 Relais attiré
- *2 Relais retombé
- *3 Limite gamme de mesure

es Modo de seguridad: WA (FEW54)





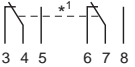


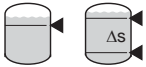
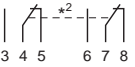




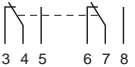



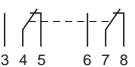






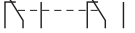

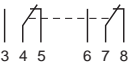



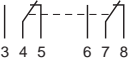


- *1 Relé activado
- *2 Relé desactivado
- *3 Límite rango de medida





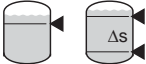













i Modalità di sicurezza: WA (FEW54)

- *1 Relè energizzato
- *2 Relè de-energizzato
- *3 Limite campo di misura

nl Veiligheidsschakeling: WA (FEW54)

- *1 Relais aangetrokken
- *2 Relais afgevallen
- *3 Meetbereik

Sicherheitsschaltung Fail-safe mode Commutation de sécurité Modo seguridad Modalità di sicurezza Fail-safe keuze	Schaltpunkte Switch points Points de commutation Puntos de conmutación Punto d'intervento Schakelpunten	Ausgangssignal \rightarrow Output signal Signal de sortie Señal de salida Uscita segnale Uitgangssignaal		
Max. 				
				
Min. 				
				
MAX * ³				
MIN * ³				
				
				

Sicherheitsschaltung Fail-safe mode Commutation de sécurité Modo seguridad Modalità di sicurezza Fail-safe keuze	Schaltpunkte Switch points Points de commutation Puntos de conmutación Punto d'intervento Schakelpunten	Ausgangssignal Output signal Signal de sortie Señal de salida Uscita segnale Uitgangssignaal		
Max. 	 	$+ \text{[2]} \xrightarrow{2.2 \dots 6.5 \text{ mA}} \text{[1]}$		
Min. 	 	$+ \text{[2]} \xrightarrow{2.2 \dots 6.5 \text{ mA}} \text{[1]}$ $+ \text{[2]} \xrightarrow{0.4 \dots 1.0 \text{ mA}} \text{[1]}$		
		$+ \text{[2]} \xrightarrow{< 1.0 \text{ mA}} \text{[1]}$		
		$+ \text{[2]} \xrightarrow{0 \text{ mA}} \text{[1]}$		

d Sicherheitsschaltung:
N1 (FEW58) NAMUR

e Fail-safe mode:
N1 (FEW58) NAMUR

f Commutation de sécurité :
N1 (FEW58) NAMUR

es Modo de seguridad: N1 (FEW58)
NAMUR

i Modalità di sicurezza:
N1 (FEW58) NAMUR

nl Veiligheidsschakeling:
N1 (FEW58) NAMUR

d Standardeinstellung

Hohe Empfindlichkeit 100 k Ω
Für die meisten Anwendungen

e Standard setting

High sensitivity (100 k Ω).
For most applications

f Réglage standard

Sensibilité élevée (100 k Ω).
Pour la plupart des applications

es Ajuste estándar

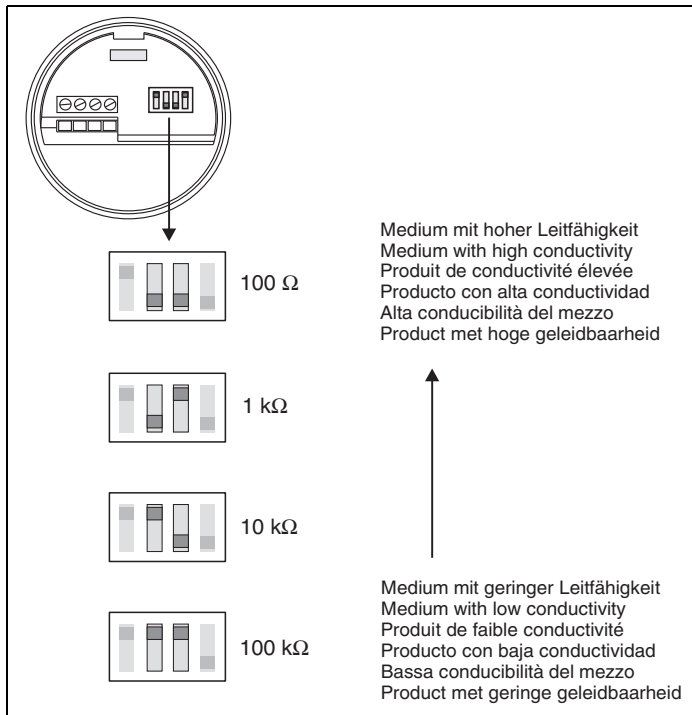
Alta sensibilidad (100 k Ω).
Para la mayoría de aplicaciones































i Impostazione standard

Alta sensibilità (100 k Ω) per la
maggior parte delle applicazioni

nl Standaardinstelling

Hoge gevoeligheid 100 k Ω
voor de meeste toepassingen



MAX 	 gn	 rd	
100 kΩ 	1. 		✓ → Test
	2. 		→ 10 kΩ
10 kΩ 	1. 		✓ → Test
	2. 		→ 1 kΩ
1 kΩ 	1. 		✓ → Test
	2. 		→ 100 Ω
100 Ω 	1. 		✓ → Test
	2. 		→ 
Test 	1. 		✓
	2. 		→ 

d Messbereichseinstellung bei Ansatzbildung

e Measuring range setting in event of build-up

f Réglage de la gamme de mesure en cas de colmatage

es Ajuste del rango de medida en caso de adherencias

i Impostazione Campo di misura in caso di formazione di depositi

nl Meetbereiksinstelling bij aangroei

d Messbereichseinstellung
bei Ansatzbildung































e Measuring range setting
in event of build-up

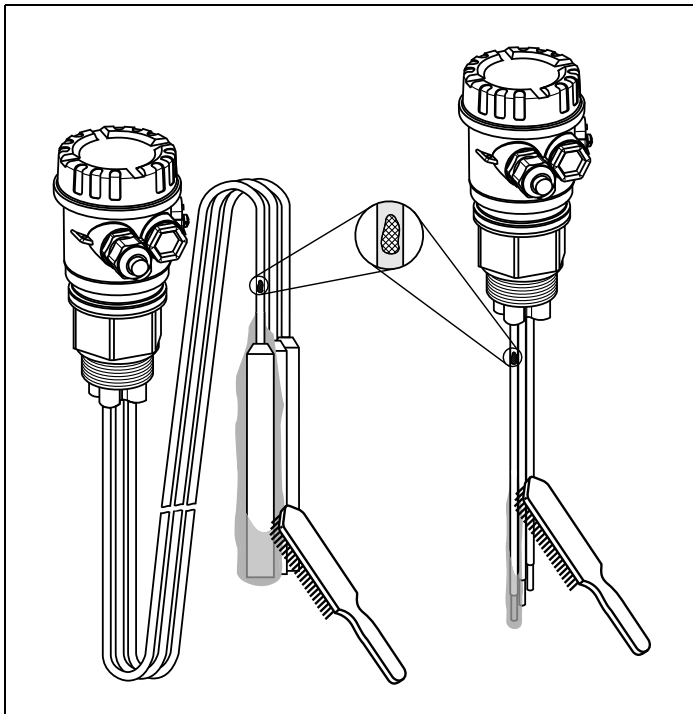
f Réglage de la gamme de mesure
en cas de colmatage

es Ajuste del rango de medida en
caso de adherencias

i Impostazione
Campo di misura in caso di
formazione di depositi

nl Meetbereiksinstelling
bij aangroei

	MIN 			
100 kΩ 	1.			✓ → Test
	2.			→ 10 kΩ
10 kΩ 	1.			✓ → Test
	2.			→ 1 kΩ
1 kΩ 	1.			✓ → Test
	2.			→ 100 Ω
100 Ω 	1.			✓ → Test
	2.			→ 
Test 	1.			✓
	2.			→ 



d **Wartung**

Isolation der Sonden prüfen
Ansatz entfernen

e **Maintenance**

Check probe insulation
Remove build-up

f **Entretien**

Vérifier l'isolation des sondes
Supprimer les dépôts

es **Mantenimiento**

Compruebe el aislamiento de la sonda
Elimine las adherencias

i **Manutenzione**

Verificare l'isolamento
rimuovere i depositi

nl **Onderhoud**

Isolatie controleren,
aangroei verwijderen

d Technische Daten

Bauform und Maße
Prozessanschluss G1½

e Technical Data

Design and dimensions
Process connection G1½

f Caractéristiques techniques

Construction et dimensions
Raccord process G1½

es Datos técnicos

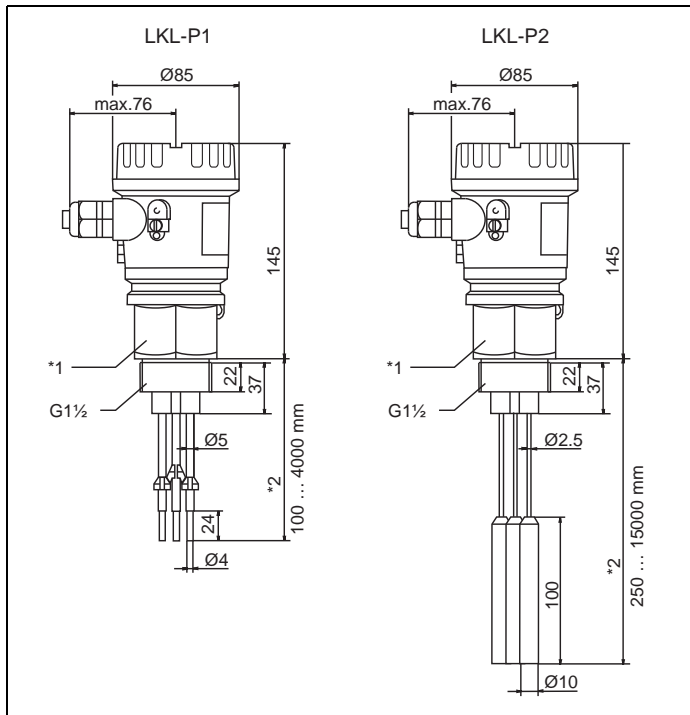
Diseño y dimensiones
Conexión a proceso G1½

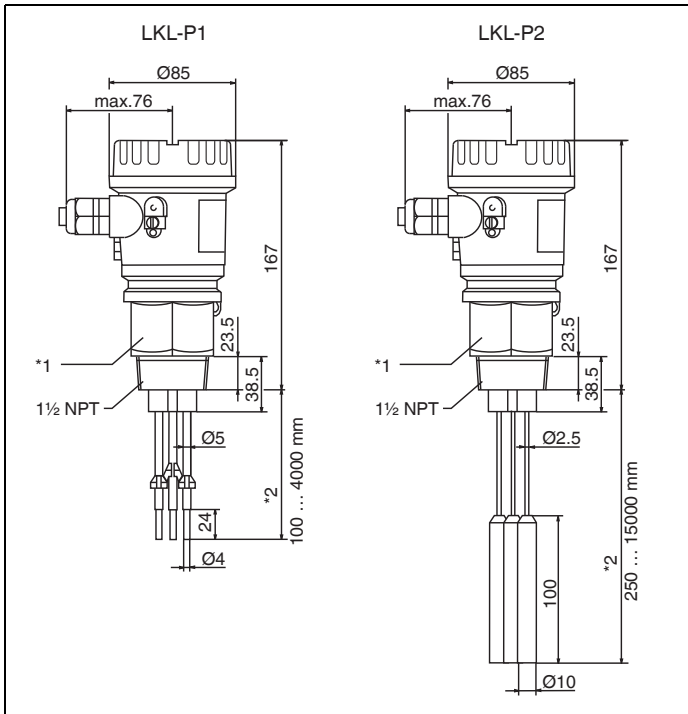
i Dati tecnici

Dimensioni e connessione
al processo G1½

nl Technische gegevens

Uitvoering en maten
procesaansluiting G1½





d Bauform und Maße
Prozessanschluss 1 1/2 NPT

e Design and dimensions
Process connection 1 1/2 NPT

f Construction et dimensions
Raccord process 1 1/2 NPT

es Diseño y dimensiones
Conexión a proceso 1 1/2 NPT

i Dimensioni e connessione
al processo 1 1/2 NPT

nl Uitvoering en maten
procesaansluiting 1 1/2 NPT

*1 =
SW55/AF55/Cié55

*2 =
Sondenlänge/Probe length/
Longueur de sonde/Longitud
sonda/Lunghezza sonda/
sensorlengte

d Umgebungstemperatur T1
-40 °C ... +70 °C
Prozesstemperatur T2
-40 °C ... +100 °C

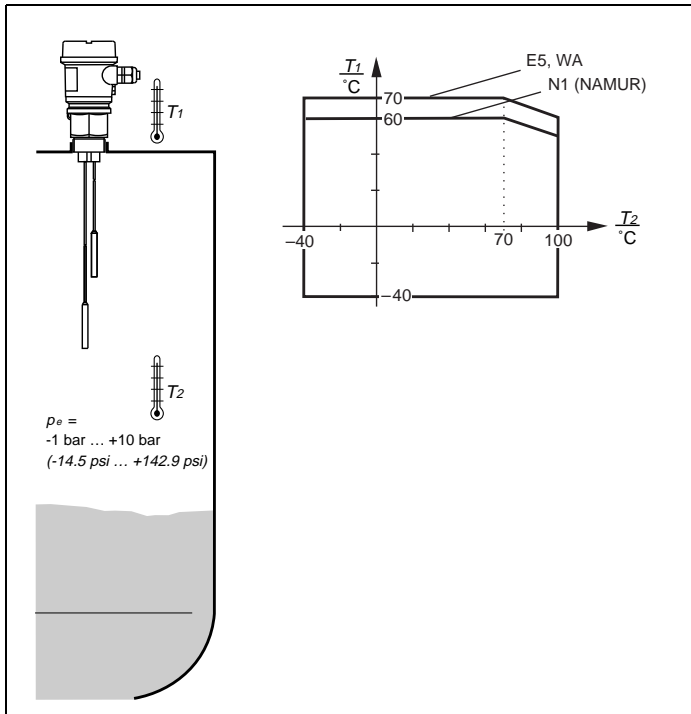
e Ambient temperature T1
-40 °C ... +70 °C
Process temperature T2
-40 °C ... +100 °C

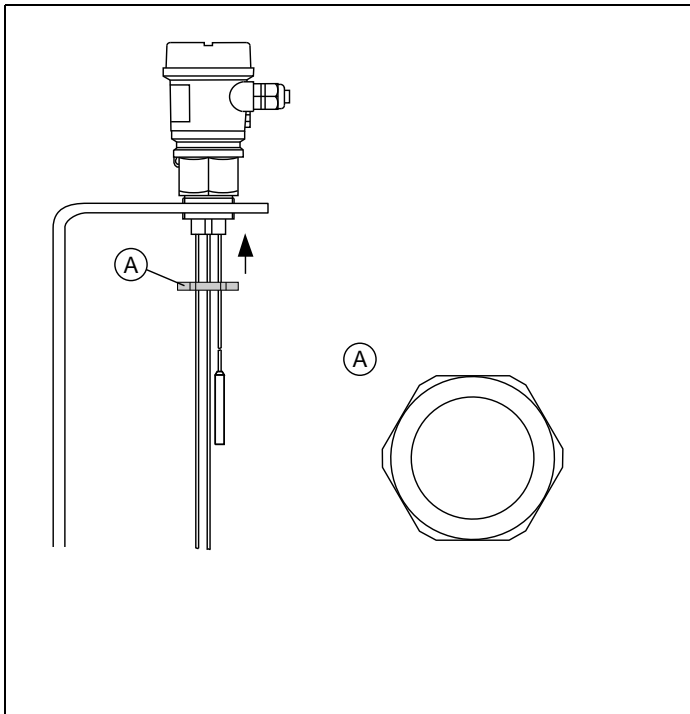
f Température ambiante T1
-40 °C ... +70 °C
Température de service T2
-40 °C ... +100 °C

es Temperatura ambiente T1
-40 °C ... +70 °C
Temperaturade servicio T2
-40 °C ... +100 °C

i Temperatura ambiente T1
-40 °C ... +70 °C
Temperaturade servizio T2
-40 °C ... +100 °C

nl Omgevingstemperatuur T1
-40 °C ... +70 °C
Procestemperatuur T2
-40 °C ... +100 °C





d **Zubehör**

Befestigungsmutter LKL-Z10

e **Accessories**

Mounting nut LKL-Z10

f **Accessoires**

Ecrou de fixation LKL-Z10

es **Accesorios**

Tuerca de montaje LKL-Z10

i **Accessori**

Dadi di montaggio LKL-Z10

nl **Toebehoren**

Bevestigingsmoer LKL-Z10

d Fehlersuche

Fehlfunktion	Ursache	Maßnahme
Schaltet nicht	Versorgungsspannung fehlt	Versorgung prüfen
	Signalleitung defekt	Signalleitung prüfen
	Elektronikeinsatz defekt	Austauschen
	Starke Ansatzbildung	Geeignete Messbereichseinstellung wählen (siehe Seite 26 ... 28)
	WA (FEW54): Kontakte verschweißt (nach einem Kurzschluss)	WA (FEW54) austauschen; Sicherung in den Kontaktstromkreis
	Leitfähigkeit der Flüssigkeit zu gering	Anderes Messprinzip wählen
Schaltet falsch	Minimum-/Maximum-Sicherheitsschaltung vertauscht	Am Elektronikeinsatz Sicherheitsschaltung richtig einstellen
Fehlschaltung sporadisch	Dichter schwerer Schaum, wilde Turbulenzen, aufgeschäumte Flüssigkeit	Gerät gegebenenfalls in einem Bypass montieren
	Extreme Funkstörung	Verbindungskabel abschirmen
	Wasser im Gehäuse	Deckel und Kabeldurchführungen säubern und fest zuschrauben
	E5 (FEW52): 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	Exchange
	Strong build-up	Select suitable measuring range setting (see page 26 ... 28)
	WA (FEW54): contacts welded together (after short-circuit)	Exchange WA (FEW54); put fuse in contact circuit
	Conductivity of liquid too low	Select different measuring principle
Switches incorrectly	Min-/Max-fail-safe mode set wrongly	Set correct mode at electronic insert
Faulty switching sporadic	Thick heavy foam, very turbulent conditions, foaming liquid	Mount device in a bypass if necessary
	Extreme radio interference	Screen connecting cable
	Water in housing	Clean cover and cable gland and screw tight
	E5 (FEW52): 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	Remplacer
	Colmatage important du liquide trop faible	Sélectionner un réglage de gamme approprié (voir aussi pages 26 ... 28)
	WA (FEW54): contacts soudés (après un court-circuit)	Remplacer WA (FEW54); fusible dans le circuit courant
	Conductivité du fluide trop faible	Sélectionner un autre principe de mesure
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 cas échéant l'appareil dans un bypass
	Parasites puissants	Blinder le câble de liaison
	Eau dans le boîtier	Nettoyer le couvercle et les entrées de câble et bien revisser
	E5 (FEW52): surcharge de la sortie	Réduire la charge et la capacité (de ligne)

Fallo	Causa	Solución
No conmuta	No hay alimentación	Comprobar alimentación
	Señal defectuosa	Comprobar cable de señal
	Electrónica defectuosa	Cambio
	Fuertes adherencias	Seleccionar el ajuste de rango de medida adecuado (ver pág. 26 ... 28)
	WA (FEW54): contactos soldados juntos (después del corto circuito)	Cambiar WA (FEW54); poner fusible en el circuito de contacto
	Conductividad del líquido demasiado baja	Seleccione un principio de medida distinto
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	Si es necesario, montar el equipo en un bypass
	RFI extremo	Utilizar cable apantallado
	Agua en el cabezal	Limpiar la tapa del cabezal y el prensaestopas y roscar firmemente
	E5 (FEW52): salida con sobretensión	Reducir carga, capacidad (cable)

Guasto	Motivo	Rimedio
Non commuta	Mancanza alimentazione	Controllare l'alimentazione
	Linea segnale guasta	Controllare segnale linea
	Inserto elettronico guasto	Sostituire
	Depositi forti	Selezionare il corretto campo di misura (p. 26 ... 28)
	WA (FEW54): contatti saldati insieme (dopo il corto circuito)	Sostituire WA (FEW54); mettere il fusibile nel circuito di contatto
	Conducibilità del liquido troppo bassa	Selezionare principio di misura differente
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	Se necessario montare lo strumento in bypass
	RFI forte	Usare cavo schermato
	Acqua nella custodia	Asciugare il coperchio e il pressacavo e stringere con cura
	E5 (FEW52): Uscita sovraccaricata	Ridurre il carico, capacità (cavo)

Fout	Oorzaak	Maatregel
Schakelt niet	Voeding ontbreekt	Voeding controleren
	Signaalleiding defect	Signaalleiding controleren
	Insert defect	Vervangen
	Sterke aangroei	Selecteer het juiste meetbereik (zie pag. 26 ... 28)
	WA (FEW54): Contacten verkleeft (na een kortsluiting)	WA (FEW54) vervangen; zekering in circuit aanbrengen
	Geleidbaarheid van de vloeistof te gering	Ander meetprincipe kiezen
Schakelt foutief	Minimum-/Maximum-fail-safe instelling verwisseld	FEW fail-safe keuze correct instellen
Sporadische foutschakeling	Dik zwaar schuim, wilde turbulentie, opgeschuimde vloeistof	Instrument mogelijk in een bypass monteren
	Extreme RFI invloed	Verbindingskabel afschermen
	Water in de behuizing	Deksel en wartels schoonmaken en correct afdichten
	E5 (FEW52): uitgang overbelast	Schakelbelasting verminderen

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

TI3750

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

SI2260  II 3G EEx nA/C (L) IIC T6

SI2300  II 2G EEx ia/ib IIC T6

www.pepperl-fuchs.com

d Ergänzende
Dokumentation

e Supplementary
Documentation

f Documentation
complémentaire

es Documentación
adicional

i Documentazione
supplementare

nl Aanvullende
documentatie

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



52016602

KA204O/98/a6/09.10
FM7.1

 **PEPPERL+FUCHS**
PROTECTING YOUR PROCESS

DOCT-0501B

125878
09/2010