



Level



Pressure



Flow



Temperature



Liquid
Analysis



Registration



Systems
Components



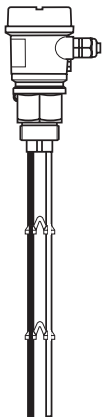
Services



Solutions

Operating Instructions

Liquicap T FMI21



- de** - Kapazitive Sonde zum kontinuierlichen Messen
- en** - Capacitance probe for continuous measuring
- fr** - Sonde capacitive pour mesure de niveau
- es** - Sonda capacitiva para medición en continuo
- it** - Sensore capacitivo per misura continua
- nl** - Capacitieve sensor voor continu niveaumeting

KA233F/00/A6/05.10
71115345

de - Inhalt

| | |
|--------------------------|----|
| Sicherheitshinweise | 4 |
| Behandlung | 6 |
| Geräte-Identifikation | 8 |
| Einbau | 10 |
| Anzeige (optional) | 16 |
| Kabel und Anschluss | 17 |
| Werksabgleich | 19 |
| Anzeige (optional) | 20 |
| Funktion | 21 |
| Leerabgleich | 22 |
| Vollabgleich | 23 |
| Leerabgleich verschieben | 24 |
| Vollabgleich verschieben | 25 |
| Betriebsart | 26 |
| Integrationszeit t | 27 |
| Technische Daten | 28 |
| Zubehör | 30 |
| Ersatzteile | 31 |
| Fehlercode/Fehlersuche | 33 |
| Ergänzende Dokumentation | 39 |

en - Contents

| | |
|-----------------------------|----|
| Notes on Safety | 4 |
| Handling | 6 |
| Device Identification | 8 |
| Installation | 10 |
| Display (optional) | 16 |
| Cable and connection | 17 |
| Factory calibration | 19 |
| Display (optional) | 20 |
| Function | 21 |
| Empty calibration | 22 |
| Full calibration | 23 |
| Shift empty calibration | 24 |
| Shift full calibration | 25 |
| Operating Mode | 26 |
| Output damping t | 27 |
| Technical Data | 28 |
| Accessories | 30 |
| Spare parts | 31 |
| Errorcode/Trouble-shooting | 34 |
| Supplementary Documentation | 39 |

fr - Sommaire

| | |
|------------------------------|----|
| Conseils de sécurité | 4 |
| Manipulation | 6 |
| Identification de l'appareil | 8 |
| Montage | 10 |
| Affichage (en option) | 16 |
| Câble et raccordement | 17 |
| Étalonnage en usine | 19 |
| Affichage (en option) | 20 |
| Fonction | 21 |
| Étalonnage vide | 22 |
| Étalonnage plein | 23 |
| Décaler l'étalonnage vide | 24 |
| Décaler l'étalonnage plein | 25 |
| Mode de fonctionnement | 26 |
| Temps d'intégration t | 27 |
| Caractéristiques techniques | 28 |
| Accessoires | 30 |
| Pièces de rechange | 31 |
| Recherche de défauts | 35 |
| Documentation complémentaire | 39 |

**Achtung!**

= verboten;
führt zu fehlerhaftem Betrieb
oder Zerstörung.

**Caution!**

= forbidden;
leads to incorrect operation
or destruction.

**Attention!**

= interdit; peut provoquer
des dysfonctionnements
ou la destruction.

es - Índice

| | |
|---|----|
| Notas sobre seguridad | 5 |
| Modo de empleo | 6 |
| Identificación del equipo | 8 |
| Montaje | 10 |
| Indicador (opcional) | 16 |
| Cable y conexión | 17 |
| Calibración de fábrica | 19 |
| Indicador (opcional) | 20 |
| Funcionamiento | 21 |
| Calibración en vacío | 22 |
| Calibración en lleno | 23 |
| Deriva calibración en vacío | 24 |
| Deriva calibración en lleno | 25 |
| Modo de operación | 26 |
| Tiempo de integración t | 27 |
| Datos técnicos | 28 |
| Accesorios | 30 |
| Repuestos | 31 |
| Códigos de error e identificación de fallos | 36 |
| Documentación suplementaria | 39 |

**Atención!**

= Prohibido; peligro de mal funcionamiento o de destrucción.

it - Índice

| | |
|--|----|
| Note sulla sicurezza | 5 |
| Accorgimenti | 6 |
| Identificazione dello strumento | 8 |
| Montaggio | 10 |
| Display (opzionale) | 16 |
| Cavi e connessioni | 17 |
| Calibrazione | 19 |
| Display (opzionale) | 20 |
| Funzione | 21 |
| Calibrazione di vuoto | 22 |
| Calibrazione di pieno | 23 |
| Spostamento calibrazione di vuoto | 24 |
| Spostamento calibrazione di pieno | 25 |
| Modalità di funzionamento | 26 |
| Smorzamento di uscita t | 27 |
| Dati tecnici | 28 |
| Accessori | 30 |
| Ricambi | 31 |
| Individuazione e eliminazione delle anomalie | 37 |
| Documentazione supplementare | 39 |

**Attenzione!**

= Vietato; pericolo di malfunzionamento o di distruzione.

nl - Inhoud

| | |
|----------------------------|----|
| Veiligheidsinstructies | 5 |
| Behandeling | 6 |
| Instrument-identificatie | 8 |
| Inbouw | 10 |
| Display (optie) | 16 |
| Kabel en aansluiting | 17 |
| Fabriekskalibratie | 19 |
| Display (optie) | 20 |
| Funcctie | 21 |
| Leeginstelling | 22 |
| Volinstelling | 23 |
| Leeginstelling verschuiven | 24 |
| Volinstelling verschuiven | 25 |
| Bedrijfsmodus | 26 |
| Integratietijd t | 27 |
| Technische gegevens | 28 |
| Toebehoren | 30 |
| Reserve onderdelen | 31 |
| Fout zoeken | 38 |
| Aanvullende documentatie | 39 |

**Opgelet!**

= verboden; leidt tot foutieve werking of storing.

de - Sicherheitshinweise

Der Liquicap T FMI21 ist ein Füllstandmessgerät für leitende (> 30 $\mu\text{S}/\text{cm}$) Flüssigkeiten.

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. Gemäß IEC/EN 61010-1 ist für das Gerät ein geeigneter Trennschalter vorzusehen. Beachten Sie hierbei auch die geltenden Installationsvorschriften.

en - Notes on Safety

The Liquicap T FMI21 is a level measuring device for conductive (> 30 $\mu\text{S}/\text{cm}$) 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. In accordance with IEC/EN 61010-1, a suitable isolating switch must be provided for the device. Please observe the applicable regulations governing installation here.

fr - Conseils de sécurité

Le Liquicap T FMI21 est un appareil de mesure du niveau pour liquides conducteurs (> 30 $\mu\text{S}/\text{cm}$).

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).

Selon CEI/EN 61010-1 il convient de prévoir un sectionneur pour l'appareil.

Tenir également compte des directives d'installation en vigueur.

es - Notas sobre seguridad

El Liquicap T es un detector de nivel para líquidos conductivos ($> 30 \mu\text{S}/\text{cm}$).

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).

Según la IEC/ENB 61010-1, debe utilizarse un aislador/interruptor apropiado para este equipo.

Por favor, tenga en cuenta las reglamentaciones nacionales vigentes.

it - Note sulla sicurezza

Il Liquicap T FMI21 è un misuratore di livello per liquidi conduttivi ($> 30 \mu\text{S}/\text{cm}$).

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.

In accordo con IEC/EN 61010-1, un adeguato interruttore isolato deve essere impiegato.

Osservare le regole di installazione e le norme nazionali.

nl - Veiligheidsinstructies

De Liquicap T FMI21 is een niveaumeter voor geleidende vloeistoffen ($> 30 \mu\text{S}/\text{cm}$).

Indien niet correct gebruikt kunnen gevaarlijke situaties ontstaan.

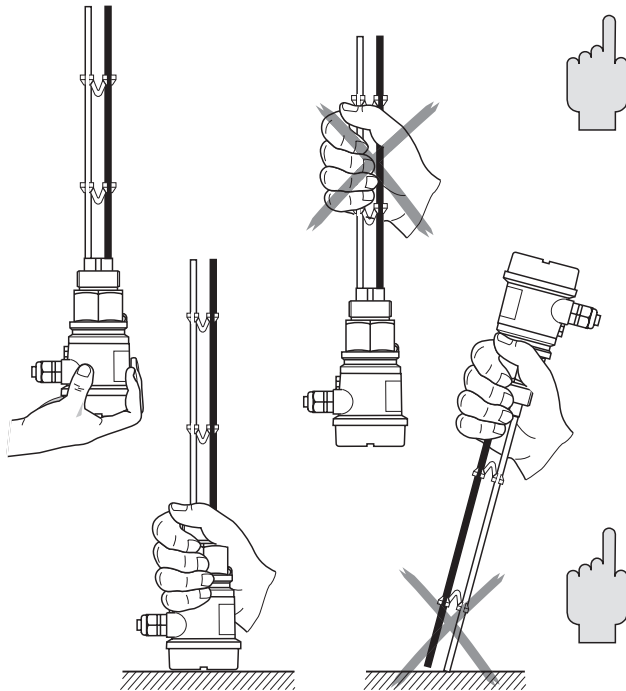
Het instrument **alleen door gekwalificeerd en geautoriseerd personeel** laten inbouwen, aansluiten, in bedrijf nemen en onderhouden.

Neem de instructies in deze Inbedrijfstellingsvoorschriften, de desbetreffende normen, de wettelijke voorschriften en eventuele certificaten in acht.

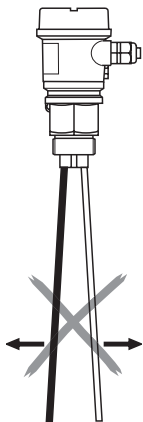
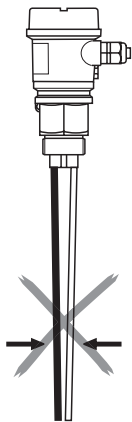
Conform IEC/EN 61010-1 moet een passende scheidingsversterker toegepast worden.

Neem de betreffende normen en de wettelijke voorschriften in acht.

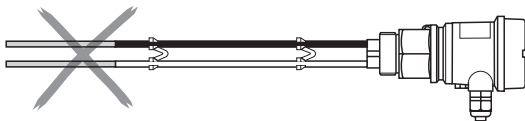
de - Behandlung
en - Handling
fr - Manipulation
es - Modo de empleo
it - Accorgimenti
nl - Behandeling



A



B



de - A **Nicht** verbiegen
B **Nicht** verlängern

en - A Do **not** bend
B Do **not** lengthen

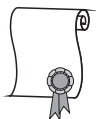
fr - A **Ne pas** déformer
B **Ne pas** rallonger

es - A **No** torcer
B **No** alargar

it - A **Non** stringere o allargare
B **Non** piegare

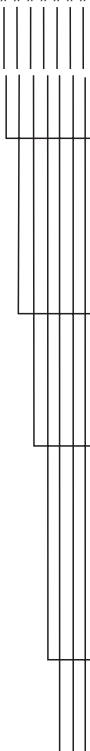
nl - A **Niet** verbuigen
B **Niet** verlengen

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



ENDRESS+HAUSER
 LIQUICAP T

FMI21 - #####



A *¹
 B *¹, WHG
 C ATEX II 3 G EEx nA IIC T6, WHG
 D CSA General Purpose, CSA C US
 Y *²

1 ISO228 G 1½, PPS
 2 ANSI NPT 1½, PPS
 9 *²

A ... mm L, PP 316L
 B ... mm L, PP *³ (< 1000 mm)
 C ... mm L, PP *³ (> 1000 mm)
 D ... inch L, PP 316L
 E ... inch L, PP *³ (< 40 inch)
 F ... inch L, PP *³ (> 40 inch)
 Y *²

1 Polyester (F16), IP66, NEMA4X, M20
 2 Polyester (F16), IP66, NEMA4X, NPT ½
 3 Polyester (F16), IP66, NEMA4X, G ½
 9 *²

| | |
|-------|---|
| ----- | |
| A | ohne / without / sans / sin / senza / zonder |
| B | FEI20, 4...20 mA |
| C | FEI20, 4...20 mA |
| Y | + Anzeige / Display / Affichage / Indicador / Display / Display |
| | * ² |
| ----- | |
| 1 | Grundversion / Basic version / Version de base / Versión básica / Versione base / Basisversie |
| 2 | Kürzungssatz / Shortening kit / Set de raccourcissement / Juego para acortar / Kit di accorciamento / Inkortingsset, PP |
| 9 | * ² |
| ----- | |
| 1 | Messstelle (TAG) / Tagging (TAG) / repérage (TAG) / etiqueta (TAG) / targhette (TAG) / meetplaats (TAG) |

*¹ für Ex-freien Bereich / for non-hazardous area /
pour zone non Ex / sin certificados especiales /
senza certificati speciali / zonder bijzonder certificaat

*² andere / others / autres / otros / altri / andere

*³ Kohlefaser / Carbon fibre / Fibre de carbone /
Fibra de carbono / Fibra di carbonio / Carbonvezel

de - Einbau

Von oben!

A: Leitfähiger Behälter

B: Nicht leitfähiger Behälter

en - Installation

From above!

A Metallbehälter

B Kunststoffbehälter

fr - Montage

Par le dessus!

A Metallbehälter

B Kunststoffbehälter

es - Montaje

Desde arriba!

A Metallbehälter

B Kunststoffbehälter

it - Montaggio

Dall' alto!

A Metallbehälter

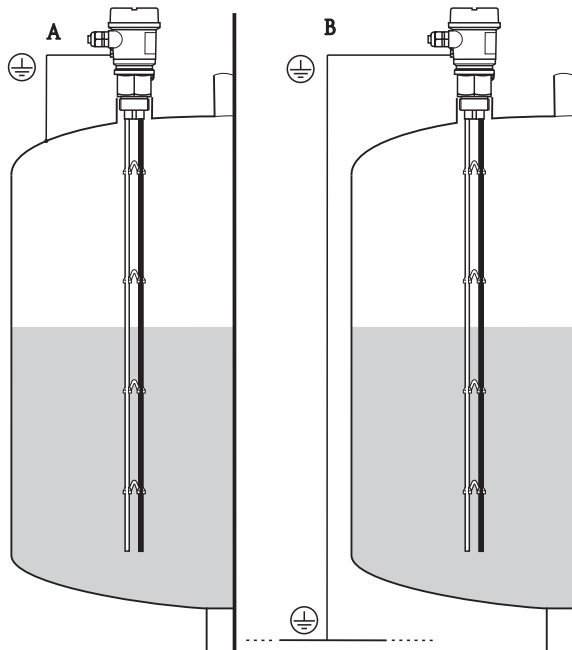
B Kunststoffbehälter

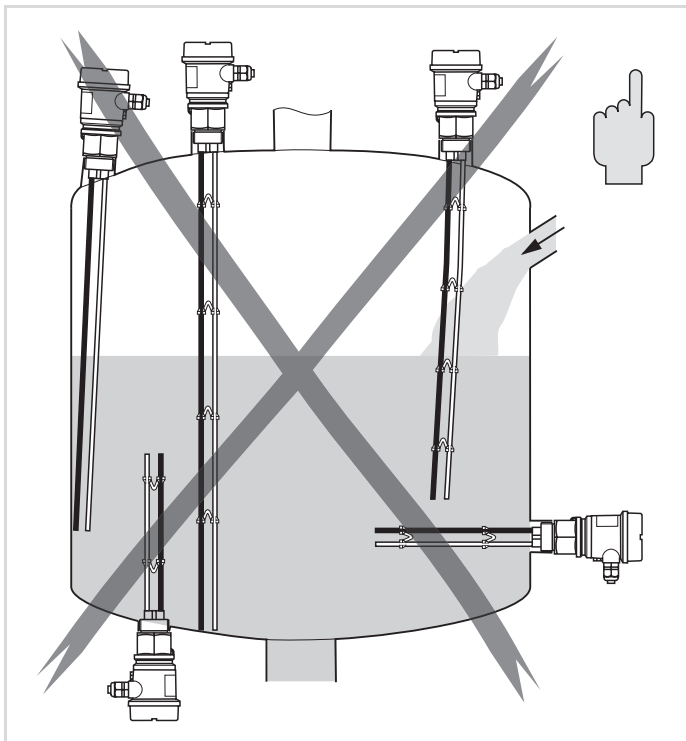
nl - Inbouw

Van boven!

A Metallbehälter

B Kunststoffbehälter





- de** - Falscher Einbau
- en** - Incorrect Installation
- fr** - Montage incorrect
- es** - Instalación incorrecta
- it** - Installazione errata
- nl** - Foutieve inbouw

de - Stäbe kürzen

Achtung:

Isolation an keiner anderen Stelle
beschädigen

en - Shorten rods

Caution:

Do not damage insulation at any
other point

fr - Raccourcir les tiges

Attention :

ne pas endommager l'isolation à
d'autres endroits

es - Acortamiento de la varilla

Atención:

No dañar el aislamiento en ningún
otro punto

it - Accorciamento aste

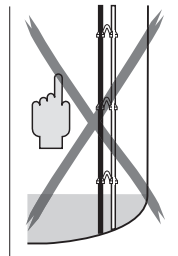
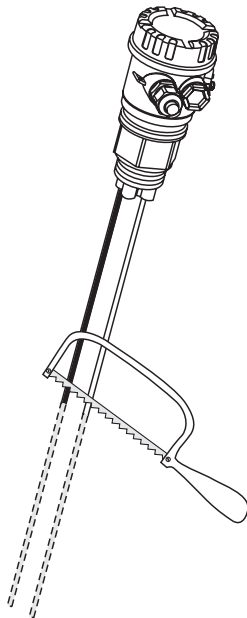
Attenzione:

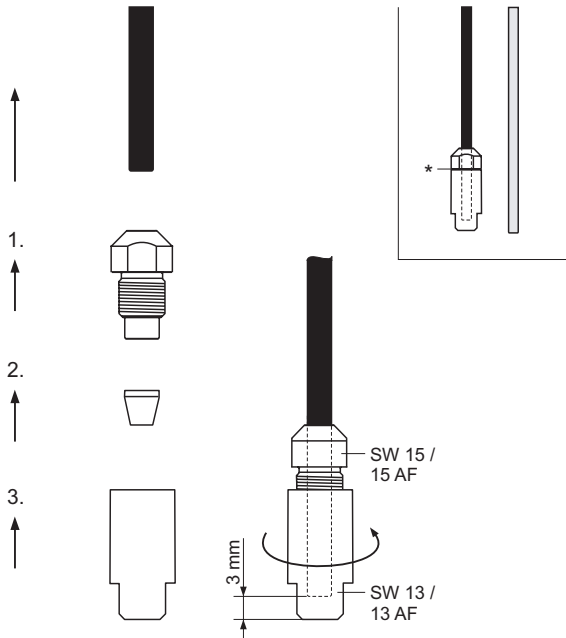
Non danneggiare l'isolamento
in altri punti

nl - Staaf inkorten

Attentie:

Isolatie aan resterend deel
niet beschadigen





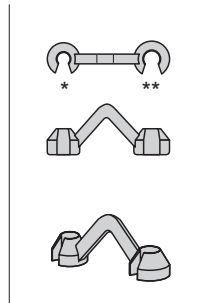
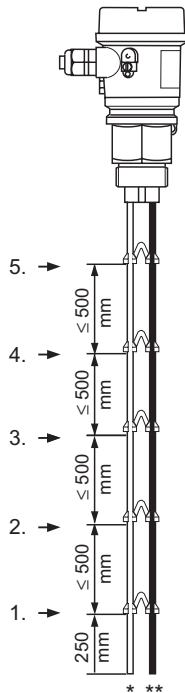
Teilenummer / Part number / Numéro de référence /
 número de pedido / número de codice / onderdeelnummer

52024300

- de** - Sondenkürzungssatz montieren
 (nach Kürzung des isolierten
 Stabes)
- en** - Mount probe shortening kit
 (after shortening the insulated
 rod)
- fr** - Monter le set de raccourcissement
 de câble (après raccourcissement
 de la tige isolée)
- es** - Montaje del kit de acortamiento
 de la sonda
 (tras acortar la varilla aislada)
- it** - Montaggio del kit di accorciamento
 (dopo l'accorciamento
 dell'isolamento della sonda)
- nl** - Sensor inkortset monteren
 (noodzakelijk na het inkorten
 van de elektrode)

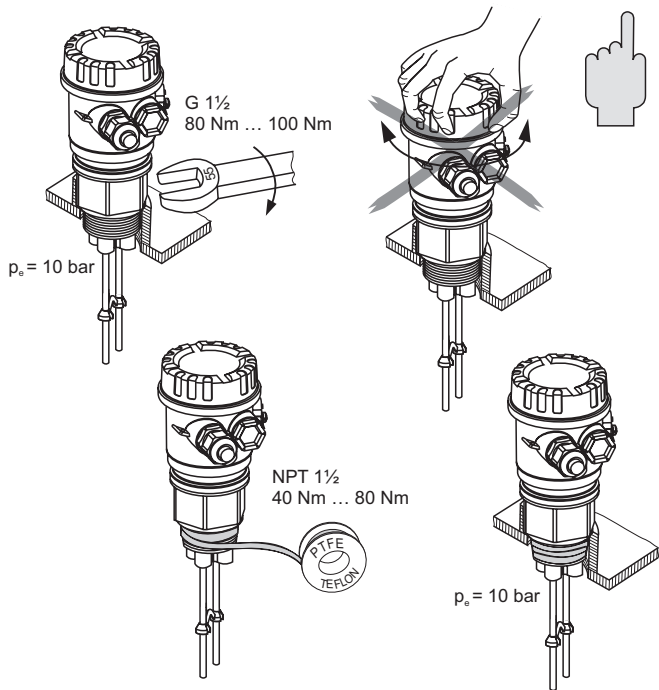
- * bis zum Anschlag drehen
 * turn as far as the stop
 * Tourner jusqu'en butée
 * Roscar por completo
 * Avvitare fino al fondo
 * tot aan aanslag aandraaien

- de** - Abstandhalter anbringen
en - Provide spacer
fr - Mettre en place l'entretoise
es - Utilizar espaciador
it - Procurare distanziale
nl - Afstandhouders aanbrengen



Teilenummer / Part number /
 Numéro de référence / número de pedido /
 número de codice / onderdeelnummer

52025607



- de** - Liquicap T einschrauben
G 1 1/2 und NPT 1 1/2
- en** - Screw in Liquicap T
G 1 1/2 and NPT 1 1/2
- fr** - Visser Liquicap T
G 1 1/2 et NPT 1 1/2
- es** - Roscar el Liquicap T
G 1 1/2 y NPT 1 1/2
- it** - Avvitare il Liquicap T
G 1 1/2 e NPT 1 1/2
- nl** - Liquicap T indraaien
G 1 1/2 en NPT 1 1/2

de - Anzeige (optional)

Montage (1-4)

Drehen (5)

Demontage (6-7)

en - Display (optional)

Mount (1-4)

Turn (5)

Disassemble (6-7)

fr - Affichage (en option)

Monter (1-4)

Tourner (5)

Démonter (6-7)

es - Indicador (opcional)

Montaje (1-4)

Giro (5)

Desmontaje (6-7)

it - Display (opzionale)

Montaggio (1-4)

Serraggio (5)

Smontaggio (6-7)

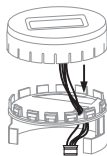
nl - Display (optioneel)

Montage (1-4)

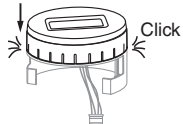
Draaien (5)

Demontage (6-7)

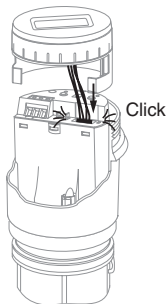
1.



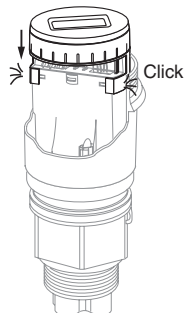
2.



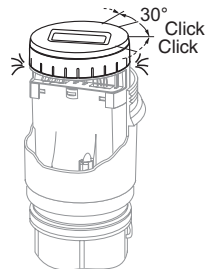
3.



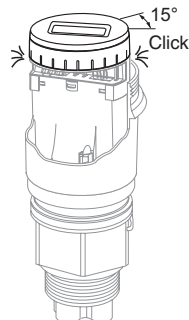
4.



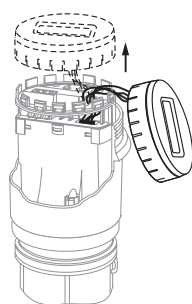
5.



6.

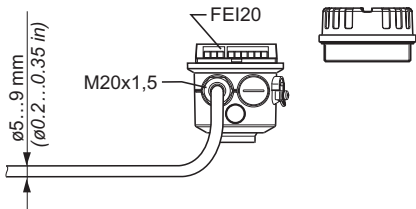


7.



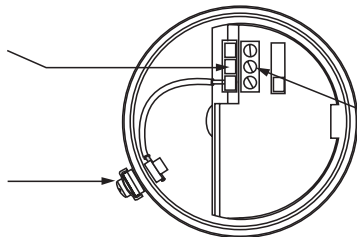


Nationale Normen und Vorschriften beachten!
Note national regulations!
Respecter les lois et règles locales en vigueur!
Considere reglamentaciones nacionales
Osservare le norme nazionali!
Nationale voorschriften in acht nemen!



max. 2,5 mm²
(max. AWG 14)

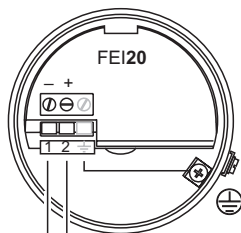
max. 4 mm²
(max. AWG 12)



3 mm
(1/8 in)

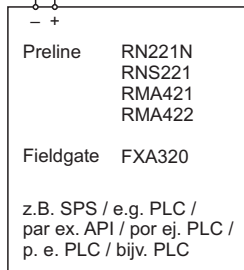
de - Kabel und Anschluss
en - Cable and connection
fr - Câble et raccordement
es - Cable y conexión
it - Cavi e connessioni
nl - Kabel en aansluiting

de - Anschluss
en - Connection
fr - Raccordement
es - Conexión
it - Conessioni
nl - Aansluiting



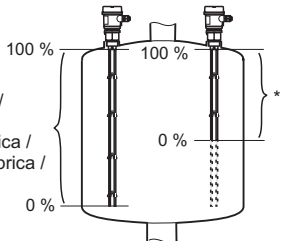
Power supply: Safety extra-low voltage
Class 2 circuit
(North America)

10 ... 30 V DC



Dokumentation /
Documentation /
Documentation /
Documentación /
Documentazione /
Documentatie

Werksabgleich /
Factory calibration /
Réglage en usine /
Calibración de fábrica /
Calibrazione di fabbrica /
Fabrieksinstelling



- * Neuabgleich erforderlich:
 - nach Kürzung der Stäbe
 - wenn der 0 % und 100 % Wert kundenspezifisch angepasst werden soll
 - wenn eine Ersatzelektronik eingebaut wird
- * Recalibration necessary:
 - after shortening the rods
 - if 0 % and 100 % value have to be adjusted specifically for customer
 - if the electronic was changed
- * Réétalonnage nécessaire :
 - après raccourcissement des tiges
 - si les valeurs 0 % et 100 % doivent être adaptées par l'utilisateur
 - après remplacement de l'électronique
- * Recalibración necesaria:
 - después de cortar las varillas
 - si los valores 0% y 100% tienen que ajustarse según las necesidades del cliente
 - si se ha cambiado la electrónica
- * Ricalibrazione necessaria:
 - dopo accorciamento aste
 - se 0% e 100% devono essere settati secondo specifica cliente
 - se l'elettronica viene sostituita
- * Nieuwafregling noodzakelijk:
 - na inkorten van de elektrode
 - nadat de instellingen klantspecifiek aangepast moeten worden
 - als de elektronica insert vervangen wordt

de - Werksabgleich
en - Factory calibration
fr - Réglage en usine
es - Calibración de fábrica
it - Calibrazione di fabbrica
nl - Fabrieksinstelling

de - Anzeige (optional)

A: Messbetrieb

B: Abgleichmodus

en - Display (optional)

A: Measuring mode

B: Calibration mode

fr - Affichage (en option)

A: Mode mesure

B: Mode étalonnage

es - Indicador (opcional)

A: Modo medición

B: Modo calibración

it - Display (opzionale)

A: Misura

B: calibrazione

nl - Display (optioneel)

A: in bedrijfsmodus

B: in afregelingsmodus

* Kundenspezifisch

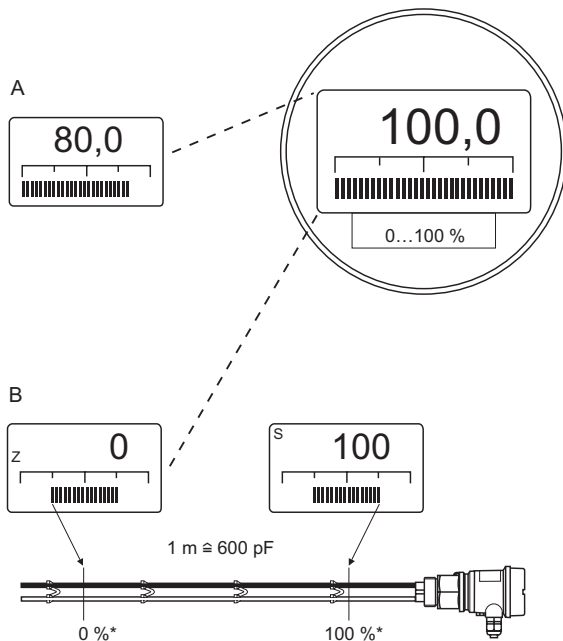
* User-specific

* Spécifique utilisateur

* Específico del cliente

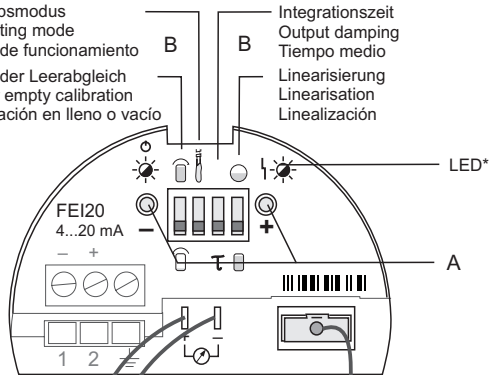
* Specifica utente

* Klantspecifiek

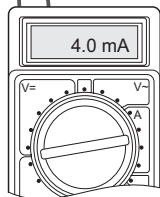


Betriebsmodus
Operating mode
Modo de funcionamiento
Voll- oder Leerabgleich
Full or empty calibration
Calibración en lleno o vacío

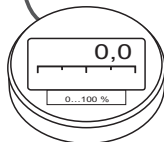
Integrationszeit
Output damping
Tiempo medio
Linearisierung
Linearisation
Linealización



Stromabgriff
4...20 mA /
Current pick-off
4...20 mA /
Mesure de courant
4...20 mA /
Comprobador de corriente
4...20 mA /
Corrente
4...20 mA /
Stroomafname
4...20 mA



(optional / optional /
en option / opcional /
opzionale / optie)



de - Funktion

A: Taster
B: Schalter

en - Function

A: Button
B: Switch

fr - Fonction

A: Touche
B: Commutateur

es - Funcionamiento

A: Botón
B: Interruptor

it - Funzioni

A: Tasto
B: Interruttore

nl - Functie

A: drukknop
B: schakelaar

LED*



leuchtet / on / allumée /
iluminado / on / aan



blinkt / flashes / clignote /
parpadea / lampeggia / knippert



aus / off / éteinte /
apagado / off / uit

de - Leerabgleich

- A: mit stehendem Behälter
B: mit zylindrisch liegendem Behälter + Linearisierung

en - Empty calibration

- A: With vertical tank
B: With cylindrical horizontal tank + linearisation

fr - Etalonnage vide

- A: Réservoir vertical
B: Réservoir cylindrique horizontal + Linéarisation

es - Calibración en vacío

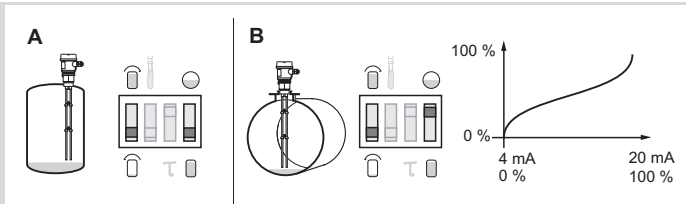
- A: En tanque vertical
B: En tanque cilíndrico horizontal + linealización

it - Calibrazione di vuoto

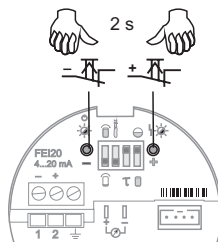
- A: Serbatoio verticale
B: Serbatoio orizzontale con linearizzazione

nl - Leeginstelling

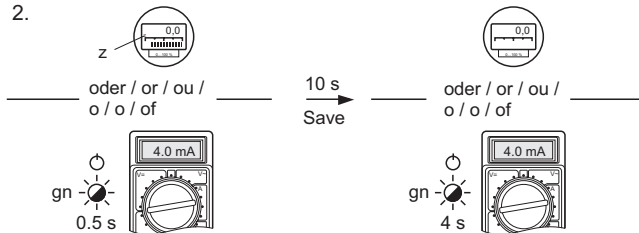
- A: in verticale tank
B: in liggend cylindrische tank met linearisering

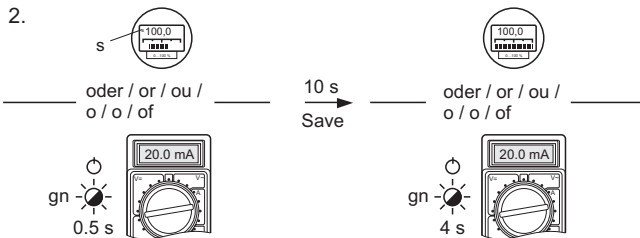
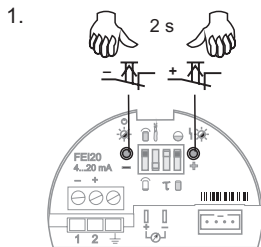
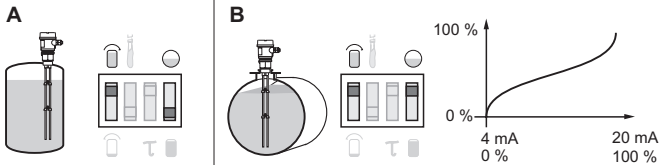


1.



2.





de - Vollabgleich

- A: mit stehendem Behälter;
B: mit zylindrisch liegendem
Behälter + Linearisierung

en - Full calibration

- A: With vertical tank
B: With cylindrical horizontal
tank + linearisation

fr - Etalonnage plein

- A: Réservoir vertical
B: Réservoir cylindrique
horizontal + Linéarisation

es - Calibración en lleno

- A: En tanque vertical
B: En tanque cilíndrico horizontal
+ linealización

it - Calibrazione di pieno

- A: Serbatoio verticale
B: Serbatoio orizzontale
con linearizzazione

nl - Volinstelling

- A: in verticale tank
B: in liggend cylindrische tank
met linearisering

de - Leerabgleich verschieben

bei z.B. mit 30 % befülltem Behälter

en - Shift empty calibration

with tank 30 % full, for example

fr - Décaler l'étalonnage vide

Avec réservoir plein à 30 % par ex.

es - Deriva calibración en vacío

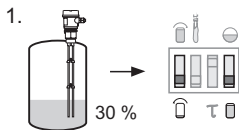
como máximo con tanque lleno al 30 %

it - Spostamento calibrazione di vuoto

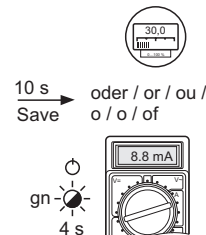
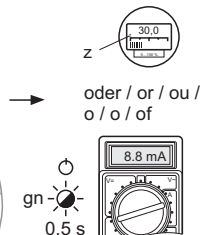
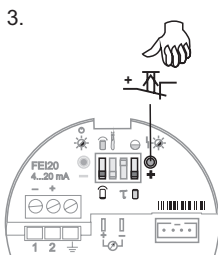
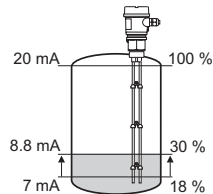
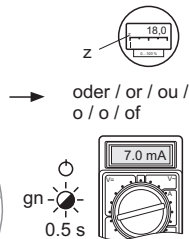
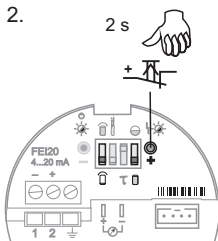
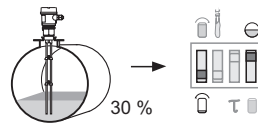
per esempio con serbatoio al 30 %

nl - Leeginstelling verschuiven

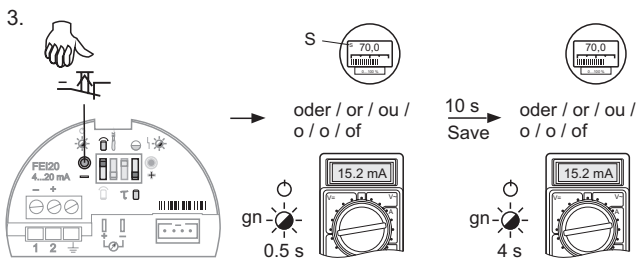
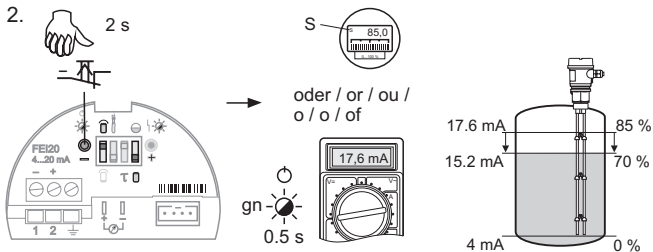
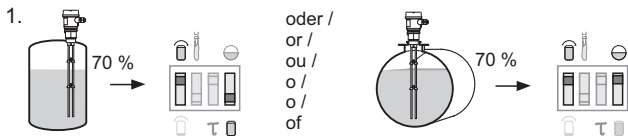
bijv. bij 30% gevulde tank



oder /
or /
ou /
o /
o /
of



| | | |
|------|---|-------------|
| 0 % | ~ | 4.0 mA |
| 10 % | ~ | 5.6 mA |
| 20 % | ~ | 7.2 mA |
| 30 % | ~ | 8.8 mA |
| 40 % | ~ | 10.4 mA |
| 50 % | ~ | 12.0 mA ... |



de - Vollabgleich verschieben

bei z.B. 70 % teilbefüllten
Behältern

en - Shift full calibration

with tanks 70 % full, for example

fr - Décaler l'étalonnage plein

Avec réservoir plein à 70 % par ex.

es - Deriva calibración en lleno

como mínimo con tanque lleno
al 70 %

**it - Spostamento calibrazione
di pieno**

per esempio con serbatoio al 70 %

nl - Volinstelling verschuiven

bijv. bij 70% gevulde tank



| | | |
|-------|---|---------|
| ... | | |
| 60 % | ~ | 13.6 mA |
| 70 % | ~ | 15.2 mA |
| 80 % | ~ | 16.8 mA |
| 90 % | ~ | 18.4 mA |
| 100 % | ~ | 20.0 mA |

de - Betriebsart

- A: Normalmode
- B: Ansatzmode (leitfähige Beläge und Anhaftungen)

en - Operating Mode

- A: Normal mode
- B: Build-up mode (conductive smut and build-up)

fr - Mode de fonctionnement

- A: Mode normal
- B: Mode dépôt (conductible dépôts et incrustations)

es - Modo de operación

- A: Modo normal
- B: Modo inicial (conductible revestimientos y adhesiones)

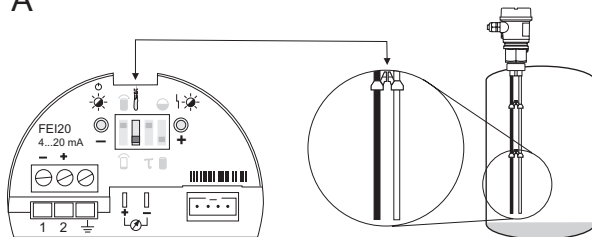
it - Modalità di funzionamento

- A: Modalità normale
- B: Modalità depositi (conduttività mut and build-up)

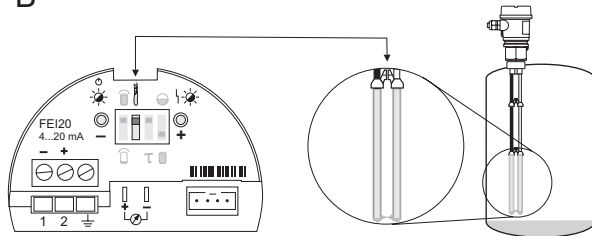
nl - Bedrijfsmodus

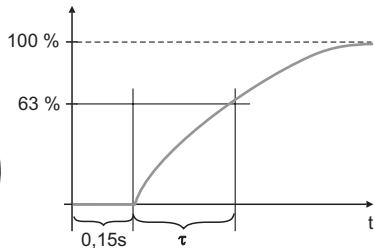
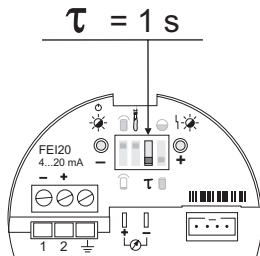
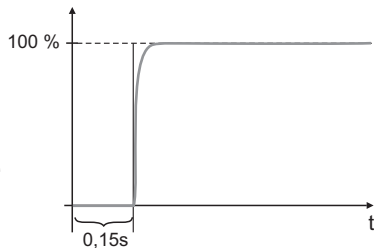
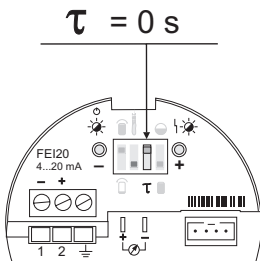
- A: Normale modus
- B: Vervuilingmodus (Geleidende afzetting en aanhechting)

A



B





de - Integrationszeit

Ausgangssignal verzögern.

en - Output damping

Defering output signal.

fr - Temps d'intégration

Temporisation du signal de sortie.

es - Tiempo de integración

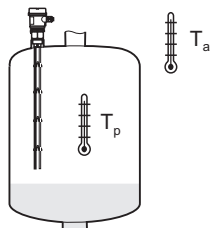
Retardar señal de salida.

it - Smorzamento di uscita

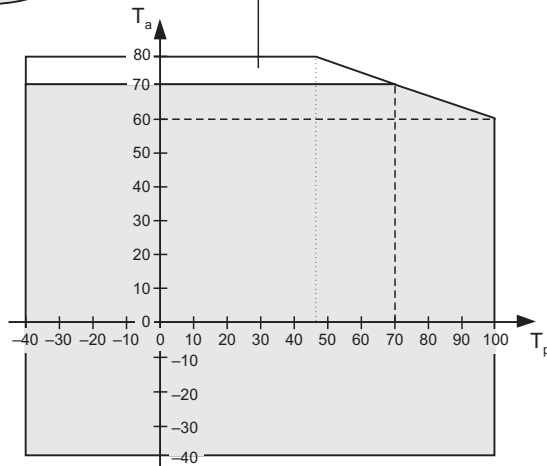
Ritardo emissione del segnale di uscita.

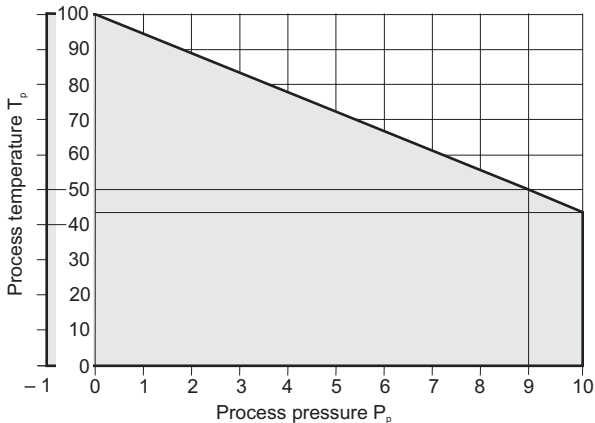
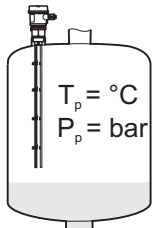
nl - Integratietijd

Uitgangssignaal dempen.

de - EinsatzbedingungenUmgebungstemperatur T_a Prozesstemperatur T_p **en - Technical Data**Ambient temperature T_a Process temperature T_p **fr - Caractéristiques techniques**Température ambiante T_a Température de process T_p **es - Datos técnicos**Temperatura ambiente T_a Temperatura de proceso T_p **it - Dati tecnici**Temperatura ambiente T_a Temperatura di servizio T_p **nl - Technische gegevens**Omgevingstemperatuur T_a Procestemperatuur T_p 

Messgenauigkeit eingeschränkt!
Measuring accuracy restricted!
Précision de mesure limitée !
¡Condiciones límite de trabajo!
Esattezza di misurazione limitata!
Beperkte nauwkeurigheid!





de - Einsatzbedingungen

Prozesstemperatur (°C)
Prozessdruck (bar)

en - Operating conditions

Process temperature (°C)
Prozessdruck (bar)

fr - Conditions de fonctionnement

Température du process (°C)
Pression du process (bar)

es - Datos técnicos

Temperatura del proceso (°C)
Presión del proceso (bar)

it - Condizioni di funzionamento

Temperatura di processo (°C)
Pressione di processo (bar)

nl - Toepassingsomstandigheden

Procestemperatuur (°C)
Procesdruk (bar)

de - Zubehör

Befestigungsmutter G 1½;
Sondenkürzungssatz

en - Accessories

Lock nut G 1½;
Probe shortening kit

fr - Accessoires

Ecrou de fixation G 1½;
Set de raccourcissement

es - Accesorios

Tuerca G 1½;
Kit de acortamiento de la sonda

it - Accessori

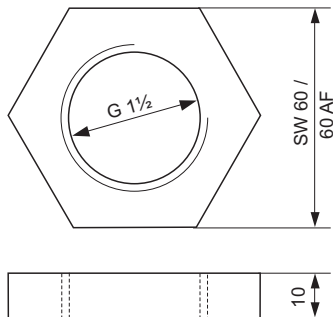
Dado G 1½;
Kit di accorcimento

nl - Toebehoren

Bevestigingsmoer G 1½;
Inkortingsset

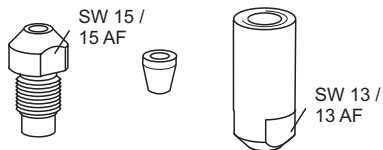
PC-FR

52014146

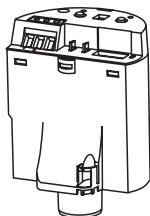


PP

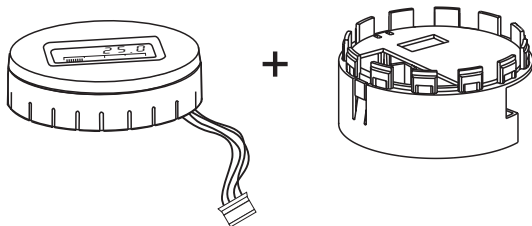
52024300



52025603



52025604



de - Ersatzteile

Elektronikeinsatz;
Display mit Halterung

en - Spare parts

Electronic insert;
Display with holder

fr - Pièces de rechange

Electronique;
Affichage avec support

es - Repuestos

Electrónica
Indicador con soporte

it - Ricambi

Inserto elettronico;
Display con supporto

nl - Reserve-onderdelen

Elektronica insert;
Display met houder

de - Deckel mit Dichtring;
Abstandhalter

en - Cover with sealing ring;
Spacer

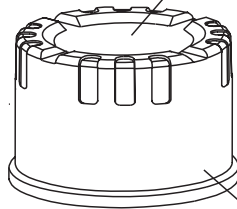
fr - Couvercle avec rondelle
d'étanchéité;
Entretoise

es - Cubierta con junta;
Espaciador

it - Coperchio con guarnizione di
chiusura distanziale

nl - Deksel met afdichtingsring;
Afstandshouder

52025605 (F16)



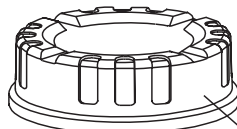
Vollkunststoff /
Complete plastic /
Entièrement synthétique /
Material plástico /
Materiale plastico /
vol kunststof

017717-0003

71 mm x 3.55 mm

EPDM

52025606 (F16)



017717-0003

71 mm x 3.55 mm

EPDM

52025607

5 Stück /
5 pieces /
5 pièces /
5 unidades /
5 pezzi /
5 stuks



PP

| Code | Ursache | Alarm / Warnung | Einfluss auf den Stromeingang | Priorität |
|-----------------------------------|--|--------------------|----------------------------------|-----------|
| E559 | Kontaktieren Sie bitte Endress+Hauser. | A | 22 mA | 1 |
| A120 | Kontaktieren Sie bitte Endress+Hauser. | W | – | 5 |
| Messeinrichtung überprüfen | | | | |
| E203 | Die gemessene Kapazität ist zu klein | A | 22 mA | 2 |
| E777 | Falsche Sonde angeschlossen | A | 22 mA | 3 |
| E204 | Die gemessene Kapazität ist zu groß | A | 22 mA | 4 |
| A617 | ΔC beim Abgleich ist zu klein | W | | 6 |
| A620 | Der Strom liegt außerhalb des erlaubten Bereichs (3,8...20,5 mA). Es besteht kein Zusammenhang zum Messwert | W | 3,8 mA 20,5 mA | 7 |
| A661 | Elektroniktemperatur ist zu hoch | W | | 8 |

de - Fehlercode

| Fehlfunktion | Ursache | Maßnahme |
|-------------------|--|---|
| Kein Messwert | Versorgungsspannung fehlt | Versorgung prüfen |
| | Signalleitung defekt | Signalleitung prüfen |
| | Elektronikeinsatz defekt - FEI20 direkt an L1 und N angeschlossen | Nur an Messumformer Speisegerät anschließen |
| Falscher Messwert | Falsch abgeglichen | Voll-/Leerabgleich erneut durchführen |
| | Isolation des Sondenstabes beschädigt | Sonde austauschen |
| | Leitfähigkeit der Flüssigkeit zu gering | Anderes Messprinzip wählen |
| Rote LED blinkt | Alarm (A)/Warnung (W) | siehe Tabelle Fehlercode |

de - Fehlersuche

Werksreset!

Beide Tasten (+ und –) für 15 s gedrückt halten - rote LED blinkt!
Der Voll- und Leerabgleich wird auf den Auslieferungszustand zurückgestellt.

Hinweis!

Bei einer Sondenlänge von < 200 mm wird am Display keine Nachkommastelle angezeigt.

en - Errorcode

| Code | Reason | Alarm / warning | Influence on current input | Priority |
|-------------------------------|---|-----------------|----------------------------|----------|
| E559 | Please contact Endress+Hauser. | A | 22 mA | 1 |
| A120 | Please contact Endress+Hauser. | W | – | 5 |
| Check measuring system | | | | |
| E203 | The capacitance measured is too low | A | 22 mA | 2 |
| E777 | Incorrect probe connected | A | 22 mA | 3 |
| E204 | The capacitance measured is too high | A | 22 mA | 4 |
| A617 | ΔC too small during calibration | W | | 6 |
| A620 | The current is outside the permitted range (3.8...20.5 mA). There is no connection to measured value | W | 3.8 mA 20.5 mA | 7 |
| A661 | Electronics temperature is too high | W | | 8 |

en - Trouble-shooting

| Fault | Reason | Remedy |
|--------------------------|--|---|
| No measured value | No supply voltage | Check power supply |
| | Signal line faulty | Check signal line |
| | Electronic insert faulty - FEL20 directly connected to L1 and N | Only connect to transmitter power supply unit |
| Incorrect measured value | Incorrectly calibrated | Carry out full/empty calibration again |
| | Insulation of probe rod damaged | Replace probe |
| | Liquid conductivity too low | Select other measuring principle |
| Red LED flashing | Alarm (A)/warning (W) | See Error Code table |

Factory reset!

Keep both keys (+ and –) pressed for 15 s - red LED flashing!
The full and empty calibration is reset to the delivery status.

Note!

If the probe length is < 200 mm, no decimal point position is shown on the display.

| Code | Cause | Alarme / Avertissement | Effet sur l'entrée courant | Priorité |
|--|--|------------------------|----------------------------|----------|
| E559 | Contacteur Endress+Hauser. | A | 22 mA | 1 |
| A120 | Contacteur Endress+Hauser. | W | – | 5 |
| Vérifier l'installation de mesure | | | | |
| E203 | Capacité mesurée trop faible | A | 22 mA | 2 |
| E777 | Mauvaise sonde raccordée | A | 22 mA | 3 |
| E204 | Capacité mesurée trop élevée | A | 22 mA | 4 |
| A617 | ΔC lors de l'étalonnage trop faible | W | | 6 |
| A620 | Courant en dehors de la gamme permise (3,8...20,5 mA). Pas de relation avec la valeur mesurée | W | 3,8 mA 20,5 mA | 7 |
| A661 | Température à l'électronique trop élevée | W | | 8 |

| Fonction erronée | Cause | Remède |
|------------------------|---|---|
| Pas de mesure | Tension d'alimentation manque | Vérifier l'alimentation |
| | Câble de signal défectueux | Vérifier le câble de signal |
| | Electronique défectueuse - FEI20 directement relié à L1 et N | Relier seulement à l'alimentation du transmetteur |
| Valeur mesurée erronée | Mauvais étalonnage | Répéter l'étalonnage vide/plein |
| | Isolation de la tige de sonde endommagée | Remplacer la sonde |
| | Conductivité du liquide trop faible | Choisir un autre principe de mesure |
| DEL rouge clignote | Alarme (A)/Avertissement (W) | Voir tableau Code erreurs |

Remarque !

Pour une longueur de sonde < 200 mm l'affichage n'indique pas de décimale.

fr - Codes erreurs

fr - Recherche de défauts

Retour aux valeurs par défaut!

Maintenir les touches (+ et –) enfoncées pendant 15 s - DEL rouge clignote !
L'étalonnage vide et plein est ramené aux valeurs par défaut.

es - Códigos de error

| Código | Causa | Alarma (A) / Advertencia (W) | Influencia en la entrada de corriente | Prioridad |
|---------------------------------------|--|------------------------------|---------------------------------------|-----------|
| E559 | Por favor, contacte con Endress+Hauser. | A | 22 mA | 1 |
| A120 | Por favor, contacte con Endress+Hauser. | W | - | 5 |
| Compruebe el sistema de medida | | | | |
| E203 | La capacidad medida es demasiado baja | A | 22 mA | 2 |
| E777 | Sonda conectada incorrectamente | A | 22 mA | 3 |
| E204 | La capacidad medida es demasiado alta | A | 22 mA | 4 |
| A617 | ΔC demasiado bajo durante la calibración | W | | 6 |
| A620 | La corriente está fuera del rango permitido (3.8...20.5 mA) No hay relación con el valor medido | W | 3.8 mA 20.5 mA | 7 |
| A661 | Temperatura de la electrónica demasiado alta | W | | 8 |

es - Identificación de fallos

| Fallo | Causa | Solución |
|----------------------------|---|---|
| No indica valor de medida | No hay alimentación | Compruebe la alimentación |
| | Línea de señal defectuosa | Compruebe al línea de señal |
| | Electrónica defectuosa - FEI20 directamente conectada a L1 y N | Conectar al transmisor únicamente la unidad de alimentación |
| Valor de medida incorrecto | Calibración incorrecta | Realice de nuevo la calibración en lleno/ en vacío |
| | Aislamiento sonda dañado | Sustituya la sonda |
| | Conductividad del líquido demasiado baja | Elija otro principio de medida |
| LED rojo parpadea | Alarma (A)/Advertencia (W) | Ver error en tabla de códigos de error |

Restablecer valores de fábrica

Presionar ambas teclas (+ y -) durante 15 s, el LED rojo parpadea.

La calibración en lleno y en vacío se restablece a los valores de fábrica.

Nota!

Si la longitud de la sonda es < 200 mm, no se mostrarán decimales en el indicador.

| Codice | Causa | Allarme / Avviso | Influenza corrente ingresso | Priorità |
|-----------------------------------|---|------------------|-----------------------------|----------|
| E559 | Contattare Endress+Hauser. | A | 22 mA | 1 |
| A120 | Contattare Endress+Hauser. | W | – | 5 |
| Verifica sistema di misura | | | | |
| E203 | Capacità misurata troppo bassa | A | 22 mA | 2 |
| E777 | Sensore connesso errato | A | 22 mA | 3 |
| E204 | Capacità misurata troppo alta | A | 22 mA | 4 |
| A617 | ΔC troppo piccola durante la calibrazione | W | | 6 |
| A620 | Corrente fuori range (3,8...20,5 mA). Valore misurato errato | W | 3,8 mA 20,5 mA | 7 |
| A661 | Temperatura elettronica troppo alta | W | | 8 |

| Errore | Causa | Rimedio |
|------------------------|---|---|
| Nessuna misura | Alimentazione non presente | Verificare alimentazione |
| | Linea segnale danneggiata | Verificare segnale linea |
| | Inserto elettronico danneggiato - FEI20 connesso direttamente a L1 e N | Connettere soltanto il trasmettitore all'unità di alimentazione |
| Valore misurato errato | Calibrazione errata | Rifare calibrazione |
| | Isolamento sonda danneggiato | Sostituire sonda |
| | Liquido con conducibilità bassa | usare un altro principio di misura |
| LED rosso lampeggiante | Allarme (A)/Avviso (W) | Vedere tabella errore |

Note!

Se la lunghezza sonda < 200 mm, non vengono visualizzati decimali sul display.

it - Codici errore

it - Individuazione e eliminazione delle anomalie

Impostazioni di fabbrica!

Premere i tasti (+ e -) per 15 s
- il LED rosso lampeggia!

La calibrazione di pieno e vuoto é riportata a valori di fabbrica.

nl - Foutcode

| Code | Oorzaak | Alarm / Waarschuwing | Invloed op de stroomuitgang | Prioriteit |
|-------------------------|---|----------------------|-----------------------------|------------|
| E559 | Neem contact op met Endress+Hauser. | A | 22 mA | 1 |
| A120 | Neem contact op met Endress+Hauser. | W | – | 5 |
| Meetkring testen | | | | |
| E203 | De gemeten capaciteit is te klein | A | 22 mA | 2 |
| E777 | Verkeerde elektrode aangesloten | A | 22 mA | 3 |
| E204 | De gemeten capaciteit is te groot | A | 22 mA | 4 |
| A617 | ΔC bij de afregeling is te klein | W | | 6 |
| A620 | De stroom ligt buiten het toegestane bereik (3,8...20,5 mA). Er bestaat geen relatie met de meetwaarde | W | 3,8 mA 20,5 mA | 7 |
| A661 | Elektrodetemperatuur is te hoog | W | | 8 |

nl - Fout zoeken

| Foutfunctie | Oorzaak | Maatregel |
|---------------------|--|---|
| Geen meetwaarde | Geen voeding | Voeding controleren |
| | Signaalkabel defect | Signaalkabel controleren |
| | Elektronica insert defect - FEL20 direct op L1 en N aangesloten | Alleen via voedingsunit aansluiten / vervangen |
| Foutieve meetwaarde | Fout ingeregeld | Leeg en vol volinregeling opnieuw doen |
| | Elektrodeisolatie beschadigd | Elektrodestaaf vervangen |
| | Geleidbaarheid te gering | Ander meetprincipe kiezen |
| Rode LED knippert | Alarm (A) / waarschuwing(W) | Zie tabel foutcode |

Fabrieksreset!

Beide druktoetsen (+ en –) gedurende 15 s ingedrukt houden - rode LED knippert!

De vol en leeginstelling worden in de fabrieksinstelling teruggezet.

Opmerking!

Bij een elektrodelenkte van < 200 mm wordt geen decimaal meer na de komma aangegeven.

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

TI393F

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

XA320F

**de - Ergänzende
Dokumentation**

**en - Supplementary
Documentation**

**fr - Documentation
complémentaire**

**es - Documentación
suplementaria**

**it - Documentazione
supplementare**

**nl - Aanvullende
documentatie**

www.endress.com/worldwide

