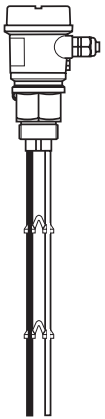
Level | Pressure | Flow | Temperature | Liquid Analysis | Registration | Systems Components | Services | Solutions

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

Endress+Hauser
People for Process Automation

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
Etalonnage en usine	19
Affichage (en option)	20
Fonction	21
Etalonnage vide	22
Etalonnage 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 - Indice

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 - Indice

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
Functie	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 µS/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 µS/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 µS/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 ditrectives d'installation en vigueur.

es - Notas sobre seguridad

El Liquicap T es un detector de nivel para líquidos conductivos (> 30 µS/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.

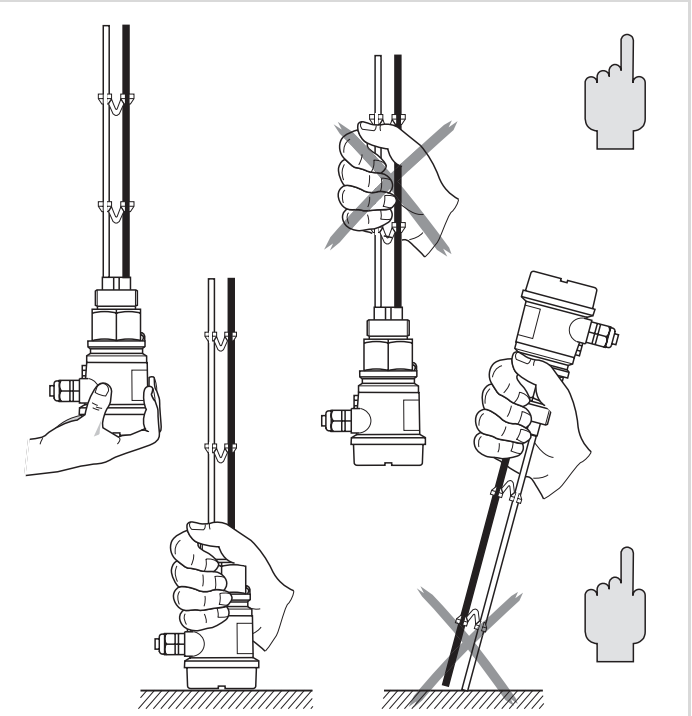
it - Note sulla sicurezza

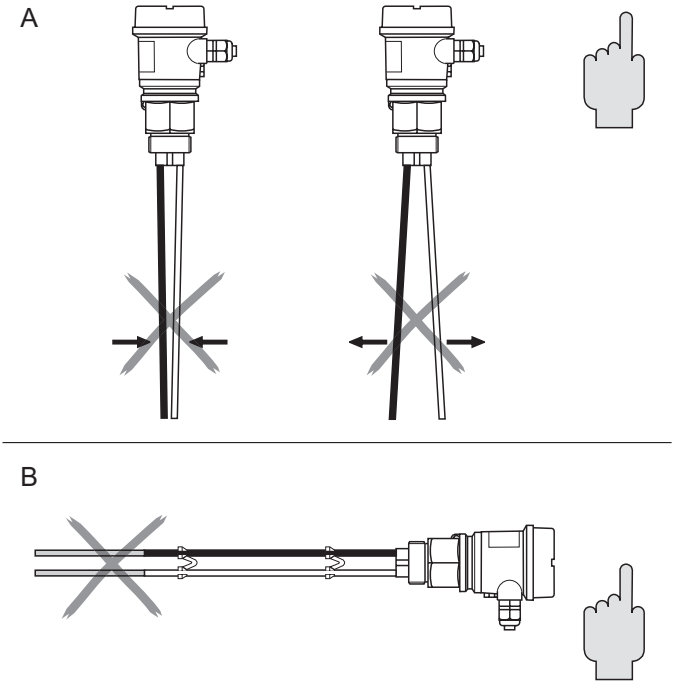
Il Liquicap T FMI21 e un misuratore di livello per liquidi conduttivi (> 30 µS/cm).
Un'installazione non corretta può determinare pericolo.
Lo strumento può essere montato **solamente da personale qualificato ed autorizzato**.
La messa in esercizio e la manutenzione devono rispettare le indicazioni di 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 µS/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





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 + Anzeige / Display / Affichage / Indicador / Display / Display
Y	*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

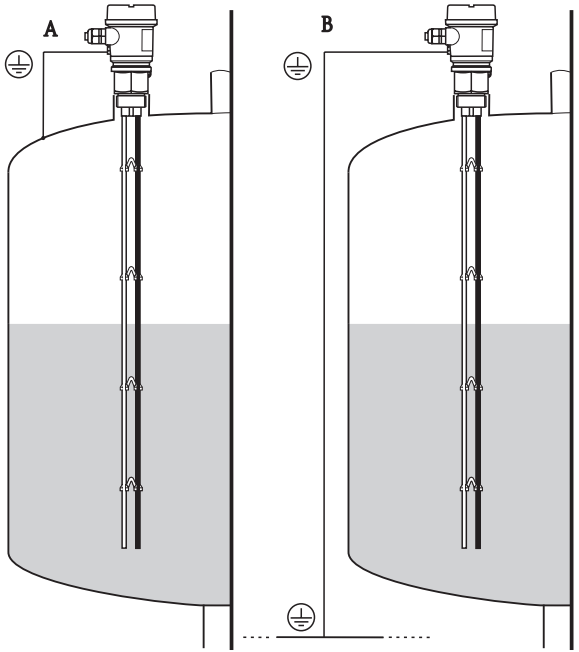
en – Installation
From above!
A Metallbehälter
B Kunststoffbehälter

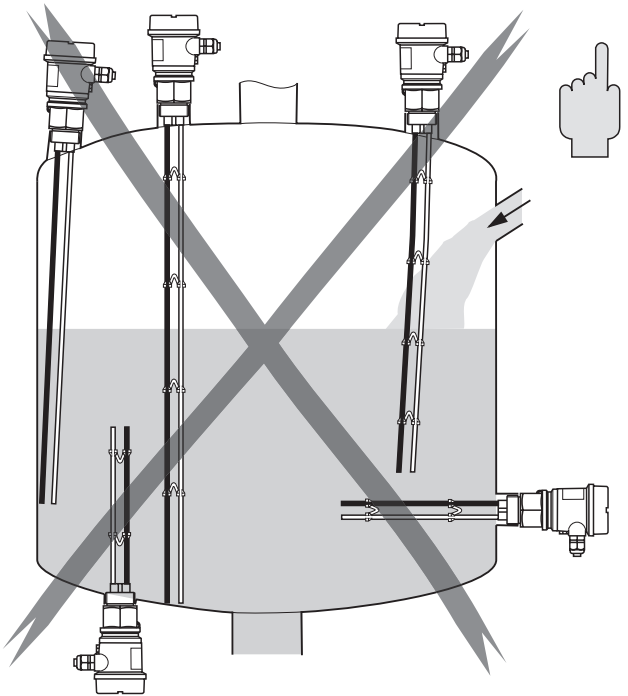
fr – Montage
Par le dessus!
A Metallbehälter
B Kunststoffbehälter

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

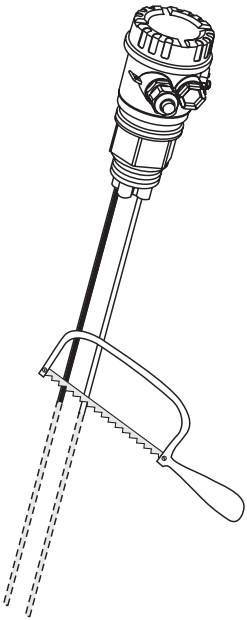
en – Shorten rods
Caution:
Do not damage insulation at any other point

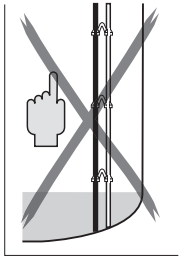
fr – Raccourcir les tiges
Attention :
ne pas endommager l'isolation à d'autres endroits

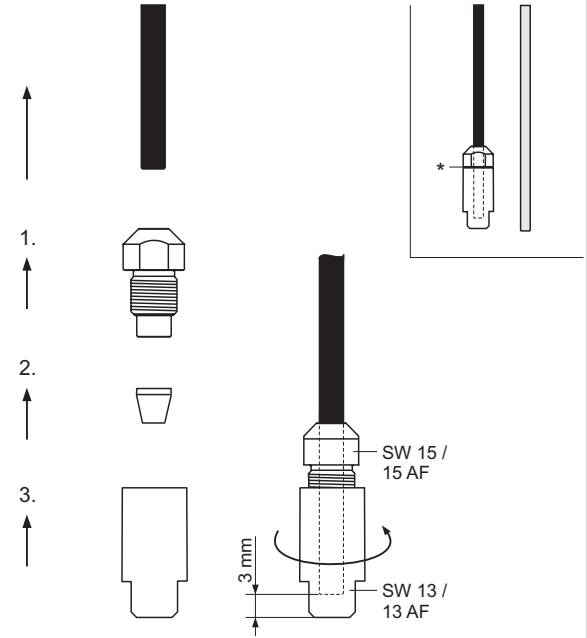
es – Acortamiento de la varilla
Atención:
No dañar el aislamiento en ningún otro punto

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

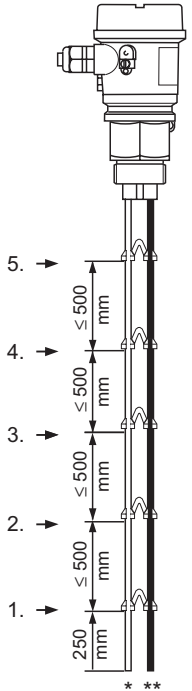
en – Provide spacer

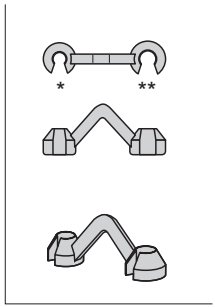
fr – Mettre en place l'entretoise

es – Utilizar espaciador

it – Procurare distanziale

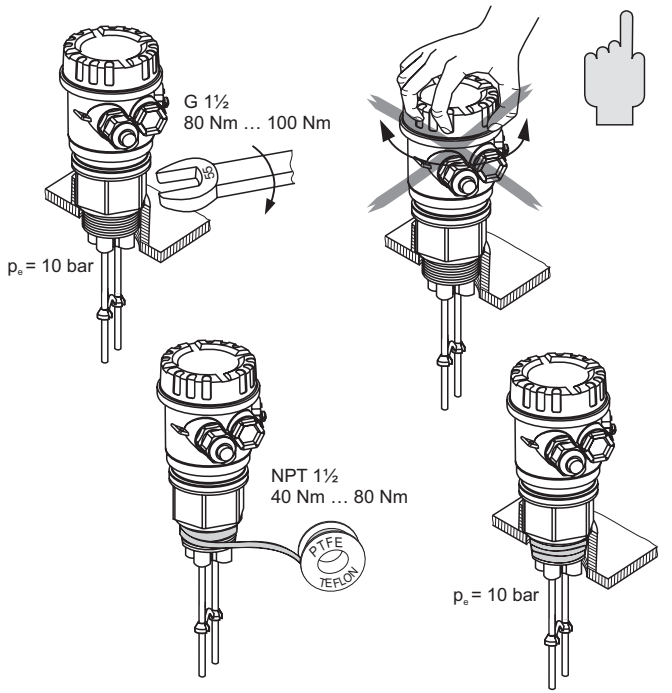
nl – Afstandhouders aanbrengen





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

52025607



de – Liquicap T einschrauben
G 1½ und NPT 1½

en – Screw in Liquicap T
G 1½ and NPT 1½

fr – Visser Liquicap T
G 1½ et NPT 1½

es – Roscar el Liquicap T
G 1½ y NPT 1½

it – Avvitare il Liquicap T
G 1½ e NPT 1½

nl – Liquicap T indraaien
G 1½ en NPT 1½

de - Anzeige (optional)
Montage (1-4)
Drehen (5)
Demontage (6-7)

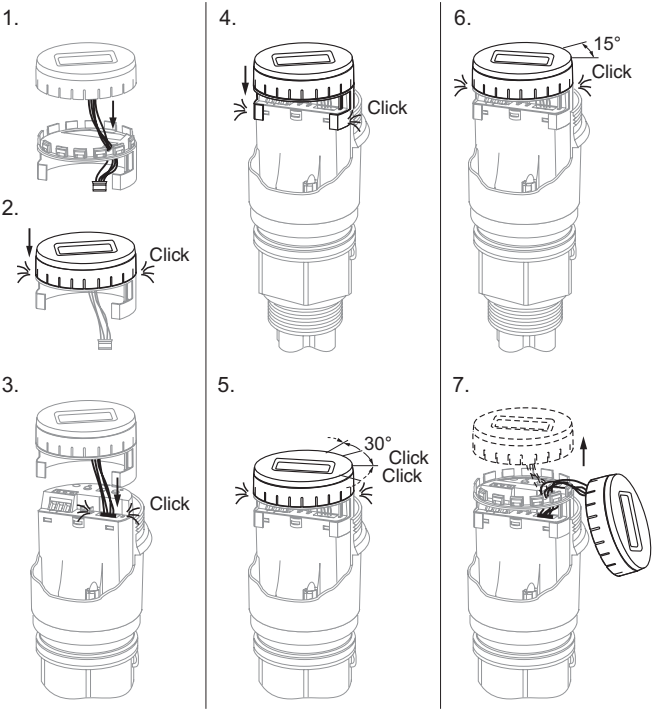
en - Display (optional)
Mount (1-4)
Turn (5)
Disassemble (6-7)

fr - Affichage (en option)
Monter (1-4)
Tourner (5)
Démonter (6-7)

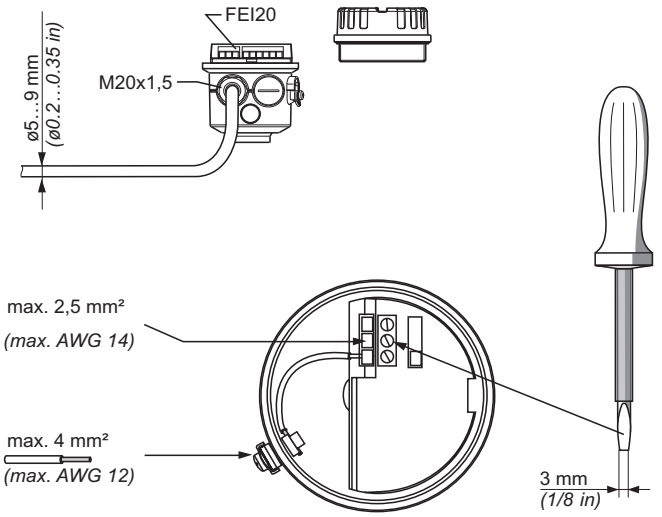
es - Indicador (opcional)
Montaje (1-4)
Giro (5)
Desmontaje (6-7)

it - Display (opzionale)
Montaggio (1-4)
Serraggio (5)
Smontaggio (6-7)

nl - Display (optioneel)
Montage (1-4)
Draaien (5)
Demontage (6-7)

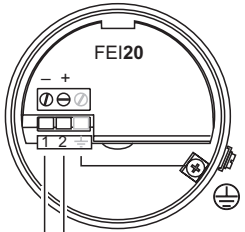


Nationale Normen und Vorschriften beachten!
Note national regulations!
Respecter les lois et règles locales en vigueur!
Considere reglamentaciones nacionales
Osservare le norme nazionali!
Nationale voorschriften in acht nemen!



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 – Connessioni
nl – Aansluiting



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

10 ... 30 V DC

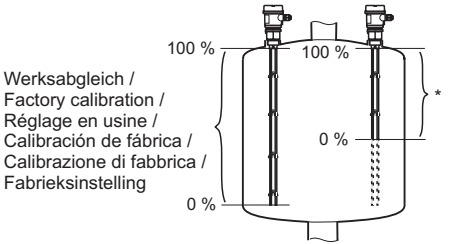
– +

Preline RN221N
RNS221
RMA421
RMA422

Fieldgate FXA320

z.B. SPS / e.g. PLC /
par ex. API / por ej. PLC /
p. e. PLC / bijv. PLC

Dokumentation /
Documentation /
Documentation /
Documentación /
Documentazione /
Documentatie



* 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

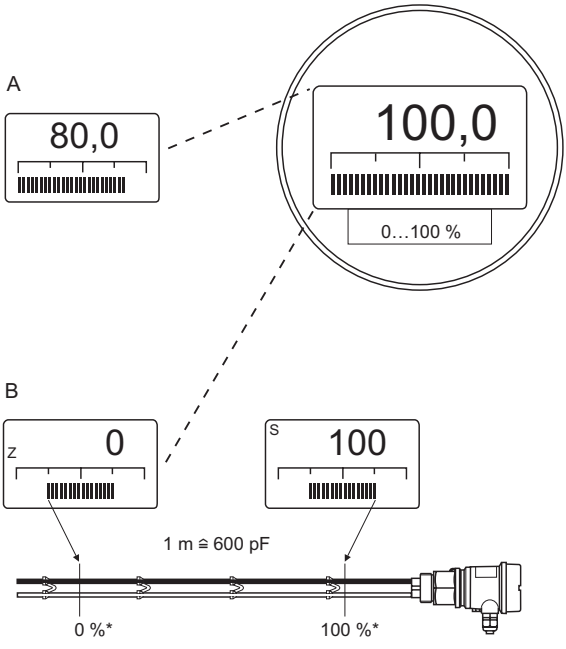
fr - Affichage (en option)
A: Mode mesure
B: Mode étalonnage

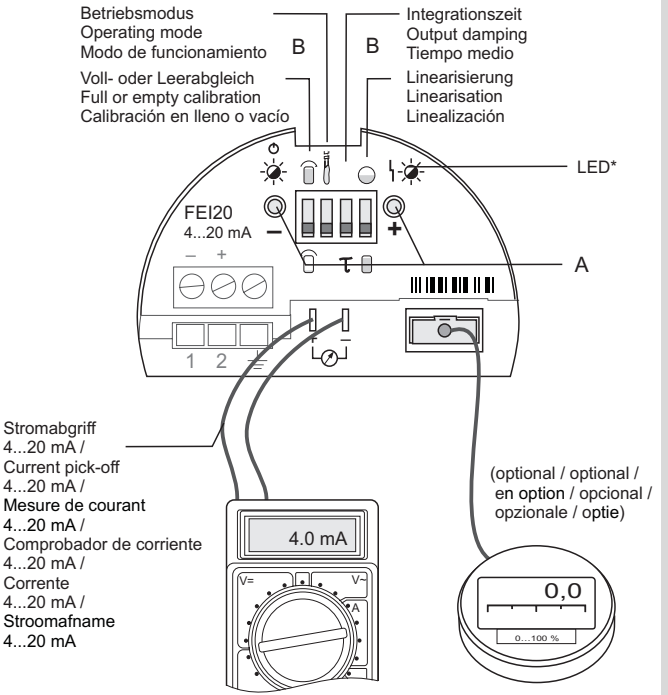
es - Indicador (opcional)
A: Modo medición
B: Modo calibración

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





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

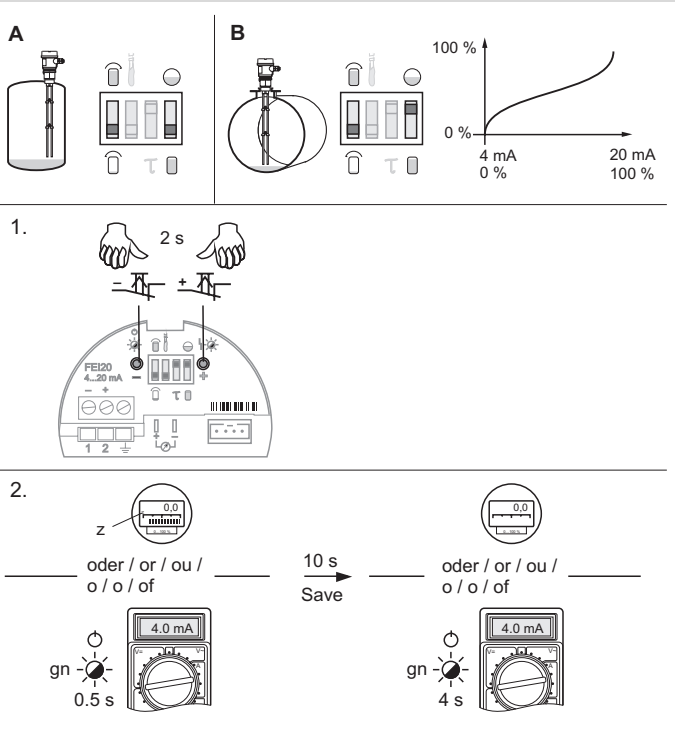
A: En tanque vertical
B: En tanque cilíndrico horizontal + linealización

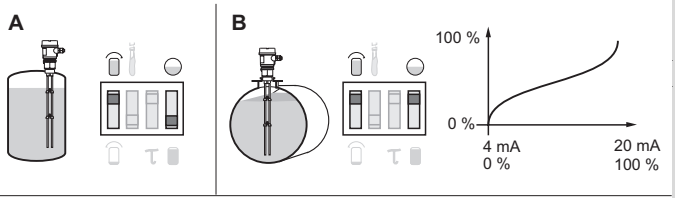
it - Calibrazione di vuoto

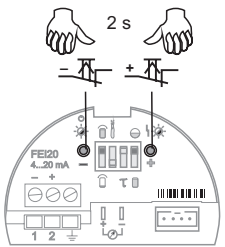
A: Serbatoio verticale
B: Serbatoio orizzontale con linearizzazione

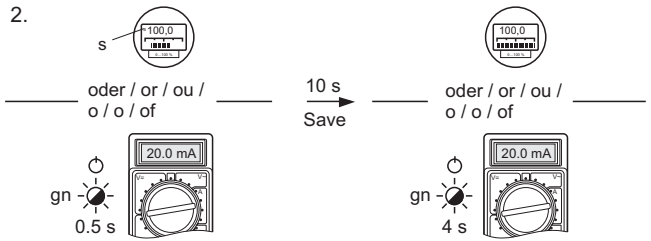
nl - Leeginstelling

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









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.

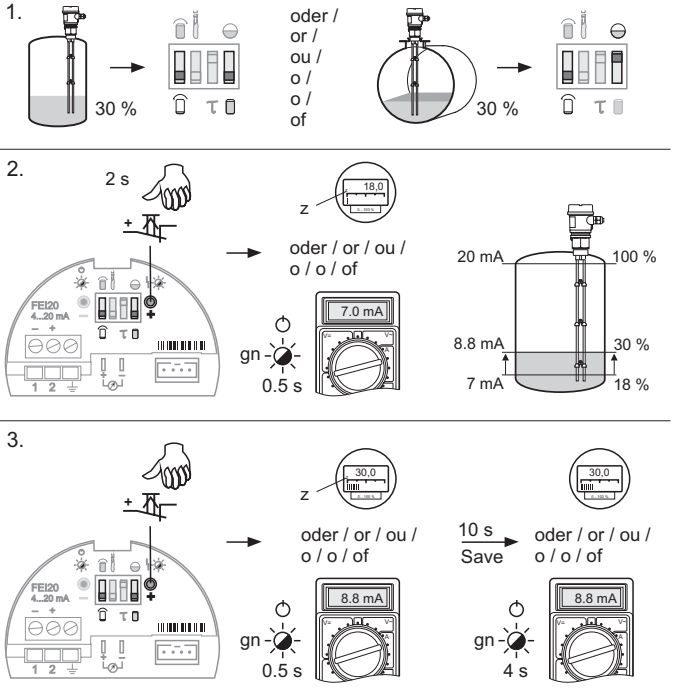
es - Deriva calibración en vacío
como máximo con tanque lleno al 30 %

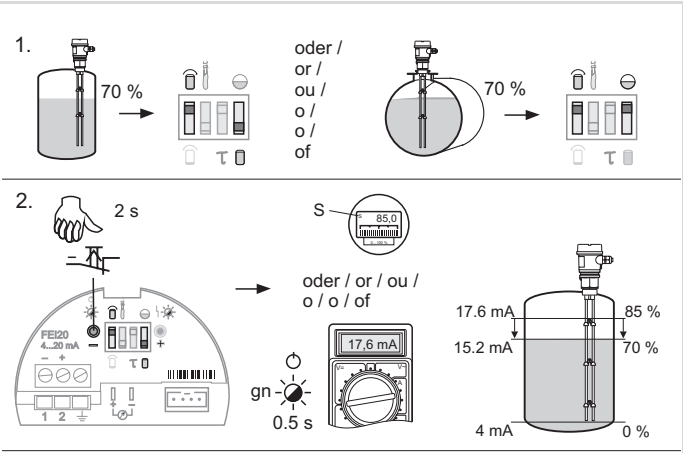
it - Spostamento calibrazione di vuoto
per esempio con serbatoio al 30 %

nl - Leeginstelling verschuiven
bijv. bij 30% gevulde tank



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 tanke



. . .
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

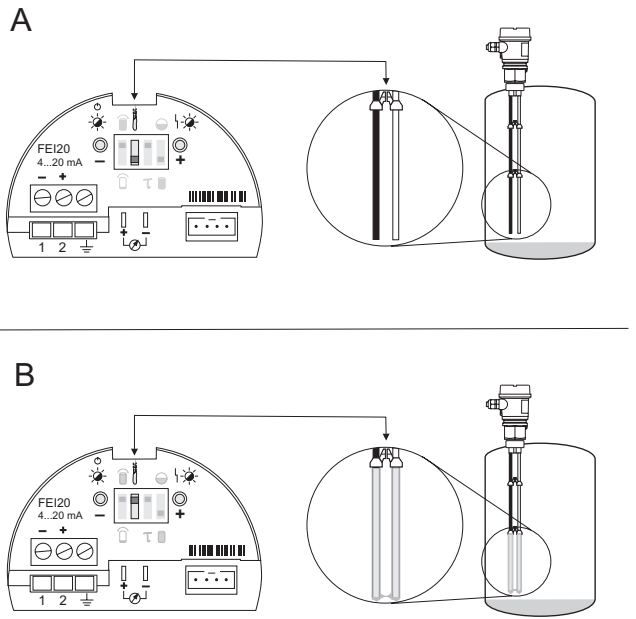
A: Modalità normale

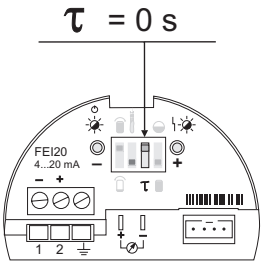
B: Modalità depositi (conduttività mut and build-up

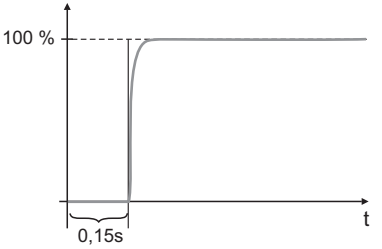
nl – Bedrijfsmodus

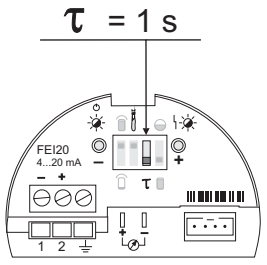
A: Normale modus

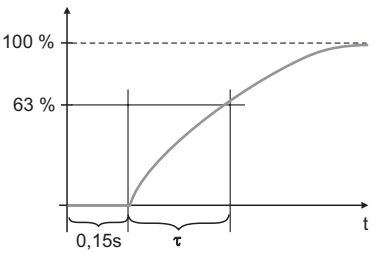
B: Vervuilingsmodus (Geleidende afzetting en aanhechting)











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 - Einsatzbedingungen
Umgebungstemperatur T_a
Prozesstemperatur T_p

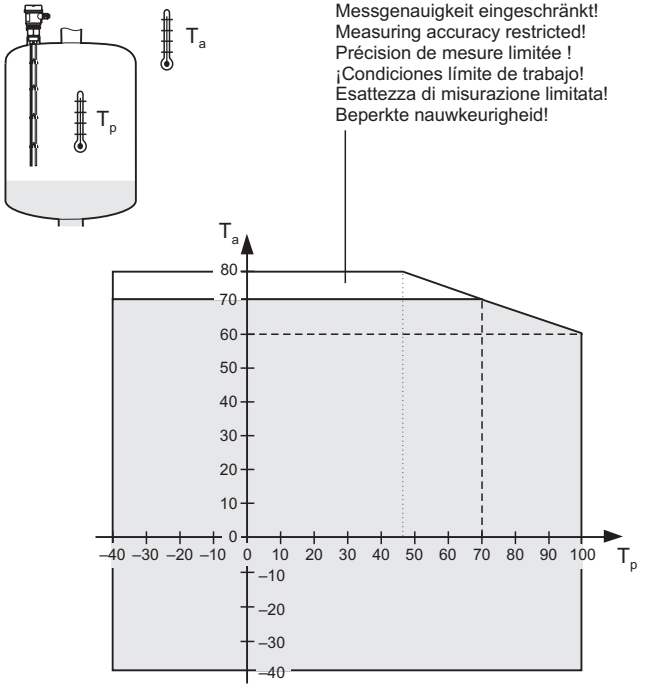
en - Technical Data
Ambient temperature T_a
Process temperature T_p

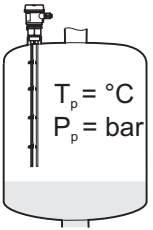
fr - Caractéristiques techniques
Température ambiante T_a
Température de process T_p

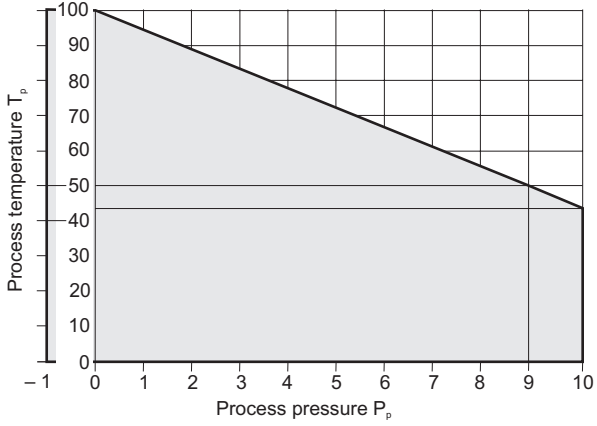
es - Datos técnicos
Temperatura ambiente T_a
Temperatura de proceso T_p

it - Dati tecnici
Temperatura ambiente T_a
Temperatura di servizio T_p

nl - Technische gegevens
Omgevingstemperatuur T_a
Procestemperatuur T_p







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

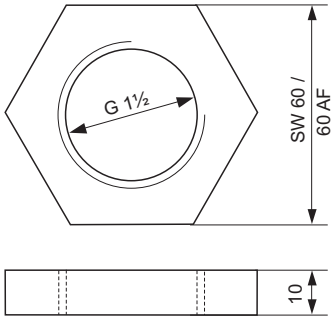
fr - Accessoires
Ecrou de fixation G 1½;
Set de raccourcissement

es - Accesorios
Tuerca G 1½;
Kit de acortamiento de la sonda

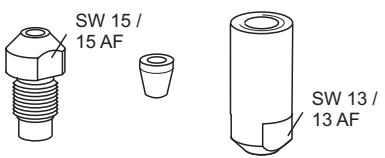
it - Accessori
Dado G 1½;
Kit di accorciamento

nl - Toebehoren
Bevestigingsmoer G 1½;
Inkortingsset

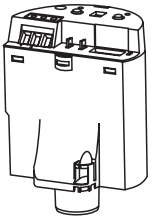
PC-FR 52014146



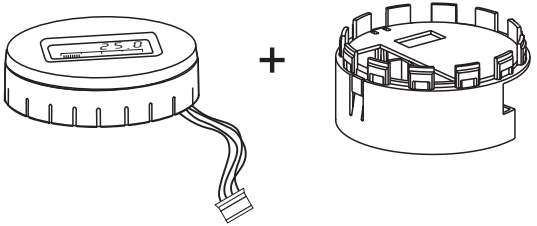
PP 52024300



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

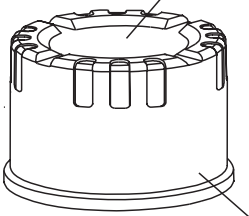
fr – Couvercle avec rondelle d'étanchéité;
Entretoise

es – Cubierta con junta;
Espaciador

it – Coperchio con guarnizione di chiusura distanziale

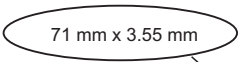
nl – Deksel met afdichtingsring;
Afstandshouder

52025605 (F16)

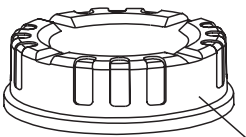


Vollkunststoff /
Complete plastic /
Entièrement synthétique /
Material plástico /
Materiale plastico /
vol kunststof

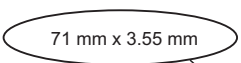
017717-0003



52025606 (F16)

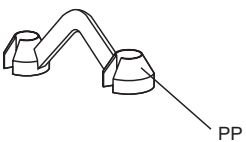


017717-0003



52025607

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



de – Fehlercode

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 – Fehlersuche

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

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

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

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 – FEI20 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.

fr - Codes erreurs

Code	Cause	Alarme / Avertissement	Effet sur l'entrée courant	Priorité
E559	Contacter Endress+Hauser.	A	22 mA	1
A120	Contacter 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

fr - Recherche de défauts

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.

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	Capacitá misurata troppo bassa	A	22 mA	2
E777	Sensore connesso errato	A	22 mA	3
E204	Capacitá 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'unitá di alimentazione
Valore misurato errato	Calibrazione errata	Rifare calibrazione
	Isolamento sonda danneggiato	Sostituire sonda
	Liquido con conducibilita 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.

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 kapaciteit 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 – FEI20 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 elektrodelengte 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 – Suplementary Documentation

fr – Documentation complémentaire

es – Documentación suplementaria

it – Documentazione supplementare

nl – Aanvullende documentatie

www.endress.com/worldwide

KA233F/00/A6/05.10, 71115345, CCS/FM6

71115345