



Level



Pressure



Flow



Temperature



Liquid
Analysis



Registration



Systems
Components



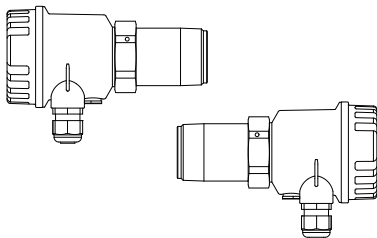
Services



Solutions

Operating Instructions

Soliwave FQR56, FDR56



de - Mikrowellenschränke

en - Microwave barrier

fr - Barrière à micro-ondes

es - Barrera de microondas

it - Barriera a microonde

nl - Microgolf-niveauschakelaar

KA00291F/97/A6/18.21
71387790

de - Inhalt

Sicherheitshinweise	4
Geräte-Identifikation	6
Einbaulage	10
Montage	16
Anschluss	28
Hinweise zur Symbolik	40
Anzeige- und Bedienelemente	41
Einstellungen	45
Fehlersuche	66
Ersatzteile	72
Ergänzende Dokumentation	77
Technische Daten	78

en - Contents

Notes on safety	4
Device identification	6
Installation position	10
Installation	16
Wiring	28
References to the symbols	40
Display and control elements	41
Settings	45
Troubleshooting	67
Spare parts	72
Supplementary documentation	77
Technical data	78

fr - Sommaire

Consignes de sécurité	4
Identification de l'appareil	6
Position de montage	10
Montage	16
Raccordement	28
Symboles utilisés	40
Éléments d'affichage et de configuration	41
Réglages	45
Recherche des défauts	68
Pièces de rechange	72
Documentation complémentaire	77
Caractéristiques techniques	78

es - Índice de contenido

Notas sobre seguridad	5
Identificación del aparato	6
Posición de instalación	10
Instalación	16
Conexión	28
Significado de los símbolos	40
Indicador y elementos de control	41
Ajustes	45
Guía de solución de averías	69
Repuestos	72
Documentación adicional	77
Datos técnicos	78

it - Sommario

Note sulla sicurezza	5
Identificazione dell'apparecchiatura	6
Posizione di installazione	10
Installazione	16
Collegamento	28
Riferimento dei simboli	40
Display ed elementi operativi	41
Impostazione	45
Ricerca guasti	70
Ricambi	72
Documentazione supplementare	77
Dati tecnici	78

nl - Inhoud

Veiligheidsinstructies	5
Identificatie van het apparaat	6
Inbouwpositie	10
Montage	16
Aansluiting	28
Verwijzing via symbolen	40
Aanwijs- en bedienings-elementen	41
Instellingen	45
Opsporen van storingen	71
Reserve-onderdelen	72
Aanvullende documentatie	77
Technische gegevens	78

de – Sicherheitshinweise

Bei unsachgemäßem Einsatz des Geräts können Gefahren von ihm ausgehen. Das Gerät darf **nur von qualifiziertem und autorisiertem Fachpersonal** unter besonderer Beachtung dieser Betriebsanleitung, der einschlägigen Normen, der gesetzlichen Vorschriften und der Zertifikate (je nach Anwendung) eingebaut, angeschlossen und in Betrieb genommen 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

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 authorized personnel only** under strict observance of these operating instructions, any relevant standards, legal requirements and, where appropriate, the certificates. 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 – Consignes de sécurité

Une utilisation non conforme de l'appareil peut constituer une source de danger. **Seul un personnel spécialisé et qualifié, dûment habilité**, est autorisé à monter, raccorder et mettre en service l'appareil en respectant les instructions du présent manuel de mise en service ainsi que les normes en vigueur, les directives légales et les certificats (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

Este aparato puede representar un peligro si no es utilizado debidamente. La instalación, conexión y puesta en funcionamiento del aparato debe ser llevada a cabo exclusivamente por **personal técnico cualificado y autorizado** bajo observación especial de estas instrucciones de manejo, las normas correspondientes, las disposiciones legales y de los certificados (según el tipo de 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

In caso di utilizzo non corretto dell'apparecchiatura possono venire generati dei pericoli. L'apparecchiatura può essere installata, collegata e **messa in funzione solo da parte di personale specializzato, qualificato e autorizzato** che tenga conto in particolare delle presenti istruzioni per l'uso, delle norme applicabili, delle prescrizioni di legge e dei certificati (a seconda dell'applicazione). 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

Bij onreglementair gebruik van het instrument kunnen er gevaren van uitgaan. Het instrument mag **uitsluitend door gekwalificeerd en geautoriseerd vakpersoneel** met bijzondere inachtneming van deze gebruiksaanwijzing, de ter zake geldende normen, de wettelijke voorschriften en de certificaten (afhankelijk van de toepassing) worden ingebouwd, aangesloten en in gebruik worden genomen. Conform IEC/EN 61010-1 moet een passende scheidingsversterker toegepast worden. Neem de betreffende normen en de wettelijke voorschriften in acht.

de - Geräte-Identifikation
 en - Device identification
 fr - Identification de l'appareil
 es - Identificación del aparato
 it - Identificazione dell'apparecchiatura
 nl - Identificatie van het apparaat



Order code FDR56

#####

AA	Standard / Standard / Standard / Estandard / Standard / Standard
BA	ATEX II 1/2D Ex ta/tb IIIC T102°C Da/Db IP66
CA	ATEX II 2D Ex tb IIIC T102°C Db IP66
CB	CSA C/US General Purpose
IA	CSA C/US Class II, Div. 1, Group E-G
	IECEX Ex ta/tb IIIC T102°C Da/Db IP66
99	IECEX Ex tb IIIC T102°C Db IP66
	*1
1	Füllstand SPDT / Level SPDT / Niveau de remplissage SPDT / Nivel SPDT / Livello SPDT / Niveau SPDT
2	4 ... 20 mA
3	Solid-State-Relais / Solid-State relay / Relais état solide / Relé de estado sólido / Relè stato solido / Solid state relays
9	*1
A	85 ... 253 VAC, 50/60 Hz
E	20 ... 60 VDC
9	20 ... 30 VAC, 50/60 Hz
	*1

A F 16 Polyester, IP66
 B F 15 316L, IP66
 C F 15 316L, IP66 + Schauglas / sight glass /
 Hublot / Cristal / Display visualizzazione / Kijkglas
 D F 34 Aluminium, IP66
 E F 34 Aluminium, IP66 + Schauglas / sight glass /
 Hublot / Cristal / Display visualizzazione / Kijkglas
 Y *1

A Verschraubung M20 / Gland M20 /
 Presse-étoupe M20 / Prensaestopas M20 /
 Raccordo a vite M20 / Kabelwartel M20
 D Gewinde 1/2 NPT / Thread 1/2 NPT /
 Raccord fileté 1/2 NPT / Rosca 1/2 NPT /
 Filettatura 1/2 NPT / Schroefdraad 1/2 NPT
 Y *1

XFA R 1 1/2, EN 10226, Alu
 VEA 1 1/2 NPT, ANSI, Alu
 XF2 R 1 1/2, EN 10226, 316Ti
 VE2 1 1/2 NPT, ANSI, 316Ti
 YYY *1

1 PTFE
 2 Keramik / Ceramic / Céramique /
 Cerámica / Ceramica / Keramiek
 9 *1

*1 Sonderausführung / Special equipment /
 Version spéciale / Ejecución especial /
 Versione speciale / Speciale uitvoering

de - Geräte-Identifikation
en - Device identification
fr - Identification de l'appareil
es - Identificación del aparato
it - Identificazione dell'apparecchiatura
nl - Identificatie van het apparaat

Order code FQR56

#####

AA	Standard / Standard / Standard / Estándar / Standard / Standaard
BA	ATEX II 1/2D Ex ta/tb IIIC T102°C Da/Db IP66
CA	ATEX II 2D Ex tb IIIC T102°C Db IP66
CB	CSA C/US General Purpose
IA	CSA C/US Class II, Div. 1, Group E-G
99	IECEX Ex ta/tb IIIC T102°C Da/Db IP66 IECEX Ex tb IIIC T102°C Db IP66 *1



A 85 ... 253 VAC, 50/60 Hz

E 20 ... 60 VDC

9 20 ... 30 VAC, 50/60 Hz

*1

A F16 Polyester, IP66

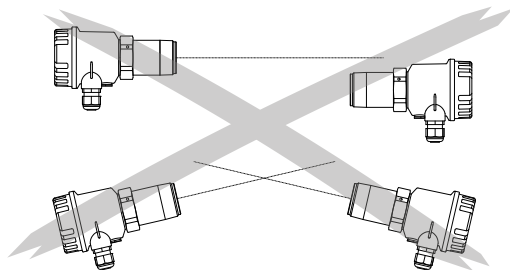
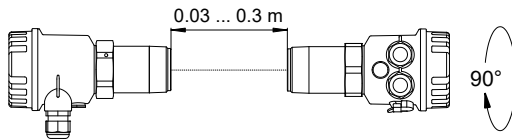
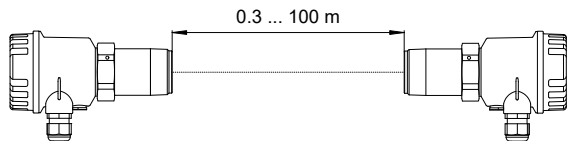
B F15 316Ti, IP66

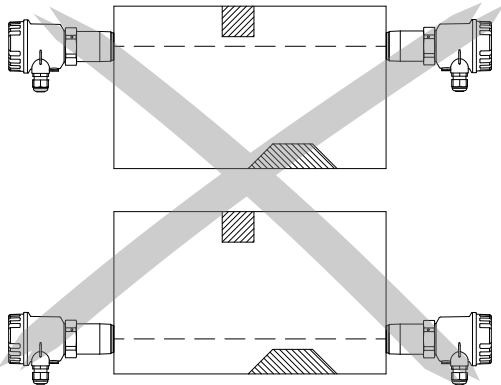
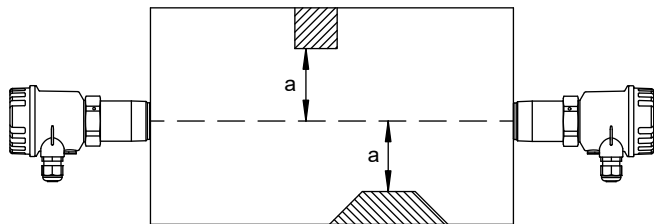
D F34 Aluminium, IP66

Y *1

A	Verschraubung M20 / Gland M20 / Presse-étoupe M20 / Prensaestopas M20 / Raccordo a vite M20 / Kabelwartel M20
D	Gewinde ½ NPT / Thread ½ NPT / Raccord fileté ½ NPT / Rosca ½ NPT / Filettatura ½ NPT / Schroefdraad ½ NPT
Y	*1
XFA	R 1½, EN 10226, Alu
VEA	1½ NPT, ANSI, Alu
XF2	R 1½, EN 10226, 316Ti
VE2	1½ NPT, ANSI, 316Ti
YYY	*1
1	PTFE
2	Keramik / Ceramic / Céramique / Cerámica / Ceramica / Keramik
9	*1
*1	Sonderausführung / Special equipment / Version spéciale / Ejecución especial / Versione speciale / Speciale uitvoering

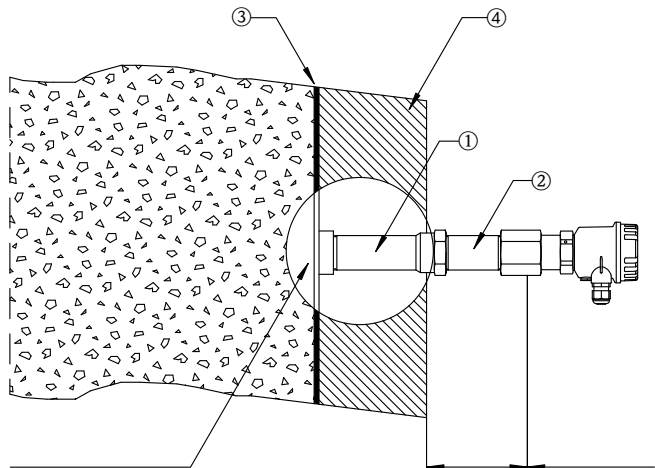
de - Einbaulage
en - Installation position
fr - Position de montage
es - Posición de instalación
it - Posizione di installazione
nl - Inbouwpositie





- de** - Einbaulage
- en** - Installation position
- fr** - Position de montage
- es** - Posición de instalación
- it** - Posizione di installazione
- nl** - Inbouwpositie

- de** - Einbaulage
(Hochtemperaturanwendung)
- en** - Installation position
(High-temperature application)
- fr** - Position de montage
(Application haute température)
- es** - Posición de instalación
(Aplicación de alta temperatura)
- it** - Posizione di installazione
(Applicazione alta temperatura)
- nl** - Inbouwpositie
(Hoge temperatuur toepassing)



$T_p \leq +450^{\circ}\text{C}$ (+842°F)

80 ... 510 kPa*¹

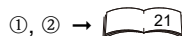
11.6 ... 74 psi*¹

0.8 ... 5.1 bar*¹

*¹ abs. / absolute / absolu /
absoluto / assoluto / abs.

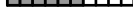
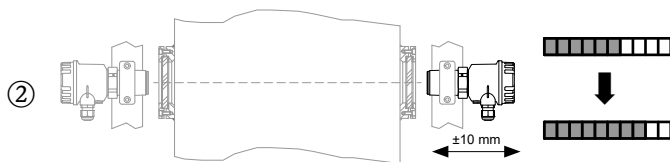
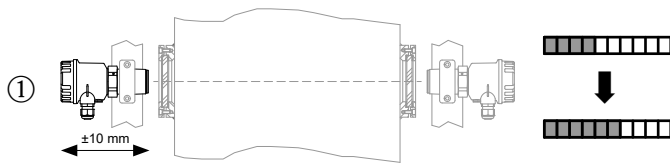
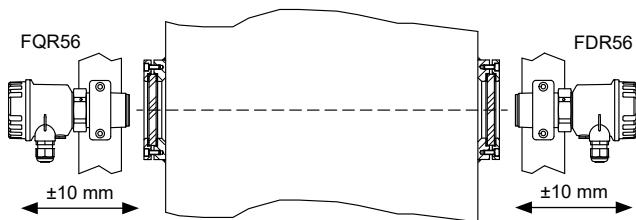
$\geq 200 \text{ mm}$

$T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$
(+158°F)

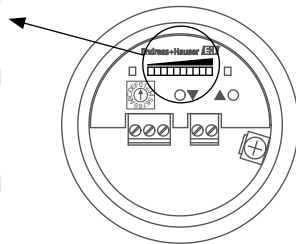


③ Wandung / Wall / Paroi / Pared / Parete / Wand

④ Isolierung / Insulation / Isolation / Aislamiento / Isolamento / Isolatie



de - Einbaulage
 en - Installation position
 fr - Position de montage
 es - Posición de instalación
 it - Posizione di installazione
 nl - Inbouwpositie



de - Einbaulage(Parallelbetrieb)

en - Installation position
(Parallel operation)

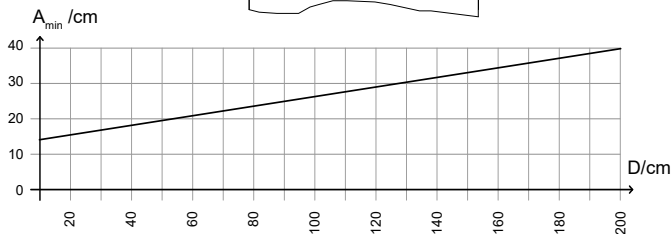
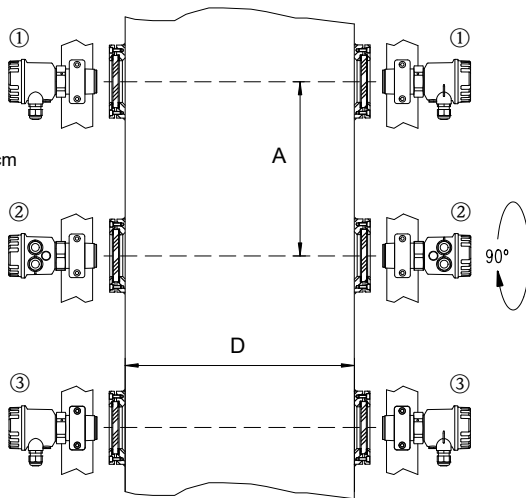
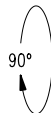
fr - Position de montage
(fonctionnement parallèle)

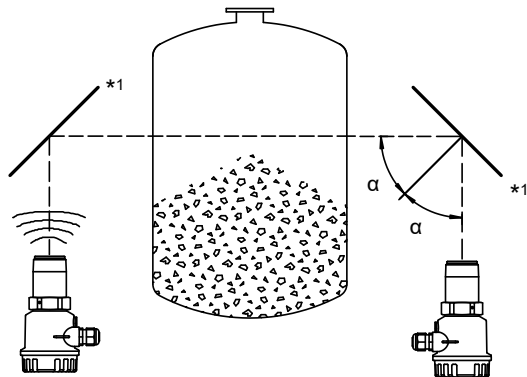
es - Posición de instalación
(Funcionamiento paralelo)

it - Posizione di installazione
(funzionamento in parallelo)

nl - Inbouwpositie (parallelbedrijf)

 $D \leq 200 \text{ cm}$



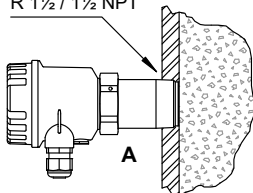


de - Einbaulage
en - Installation position
fr - Position de montage
es - Posición de instalación
it - Posizione di installazione
nl - Inbouwpositie

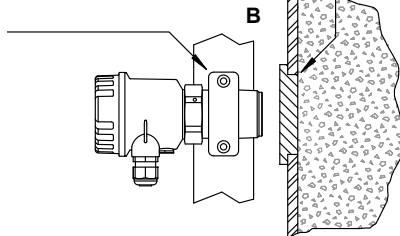
*1 Reichweitenverringierung: 10% pro Reflektor /
 Range decrease: 10% per reflector /
 Réduction de la portée: 10% par réflecteur /
 Disminución del alcance: 10% por reflector /
 Diminuzione del raggio d'azione: 10% per ogni riflettore /
 Reikwijdtevermindering: 10% per reflector

de - Montage
 en - Installation
 fr - Montage
 es - Instalación
 it - Installazione
 nl - Montage

R 1½ / 1½ NPT



Montageschelle*¹ /
 Mounting bracket*¹ /
 Collier de montage*¹ /
 Placa de montaje*¹ /
 Staffa di montaggio*¹ /
 Montageklem*¹



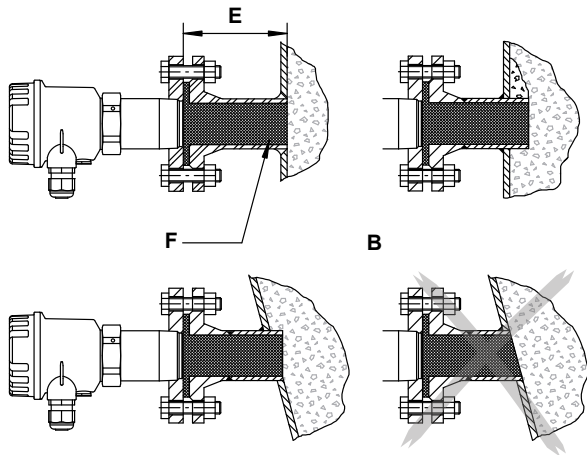
*¹ 52017501:

Aluminium / Aluminum / Aluminium / Aluminio / Alluminio / Aluminium

52017502:

Kunststoff / Plastic / Mat. synthétique / Plástico / Plastica / Kunststof

A, B, C →  23



de - Montage
 en - Installation
 fr - Montage
 es - Instalación
 it - Installazione
 nl - Montage

Montageflansch / Installation flange / Bride de montage /
 Brida de instalación / Flangia di montaggio / Montageflens

316Ti (1.4571), EN 1092-1, Rp 1½, PN16:

- 71006348 (DN40)
- 71006350 (DN50)
- 71006352 (DN100)
- 71108383 (DN40 + EN 10204-3.1)
- 71108388 (DN50 + EN 10204-3.1)
- 71108390 (DN100 + EN 10204-3.1)

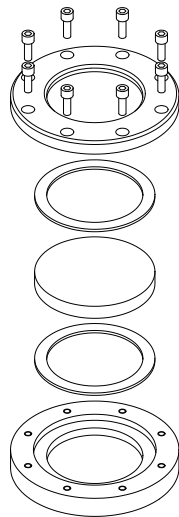
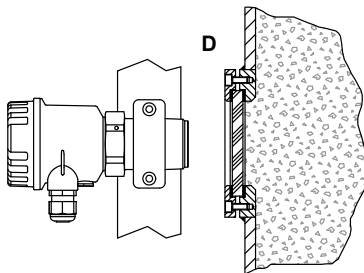
316Ti (1.4571), ANSI/ASME B16.5, 1½ NPT, 150 lbs:

- 71006349 (1½")
- 71006351 (2")
- 71006353 (4")
- 71108387 (1½" + EN 10204-3.1)
- 71108389 (2" + EN 10204-3.1)
- 71108391 (4" + EN 10204-3.1)

B, E, F →



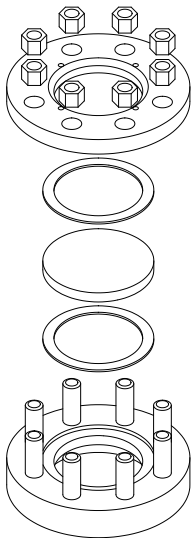
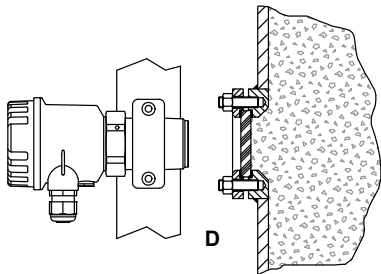
de - Montage
 en - Installation
 fr - Montage
 es - Instalación
 it - Installazione
 nl - Montage



Einschweiß-Armatur für drucklose Behälter /
 Weld-in sight glass fitting for unpressured containers /
 Support à souder pour les cuves non pressurisées /
 Adaptador soldado para depósitos sin presión /
 Raccordo a saldare per contenitori depressurizzati /
 Inlas-armatuur voor drukloze silo's

316Ti (1.4571), $T \leq 200^{\circ}\text{C}$:

- 71026443 (DN50)
- 71026444 (DN80)
- 71026445 (DN100)



de - Montage
 en - Installation
 fr - Montage
 es - Instalación
 it - Installazione
 nl - Montage

Einschweiß-Armatur / Weld-in sight glass fitting /
 Support à souder / Adaptador soldado /
 Raccordo a saldare / Inlas-armatuur

316Ti/321 (1.4571/1.4541),
 $P \leq 1 \text{ MPa}$ (10 bar), $T \leq 200^\circ\text{C}$:

- 71026446 (DN50)
- 71026447 (DN80)
- 71026448 (DN100)

de - Montage

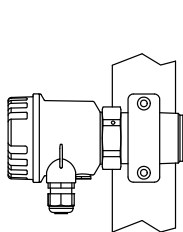
en - Installation

fr - Montage

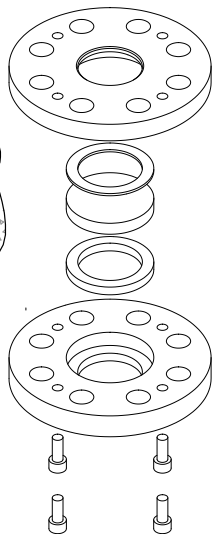
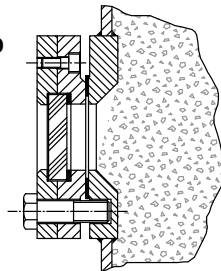
es - Instalación

it - Installazione

nl - Montage



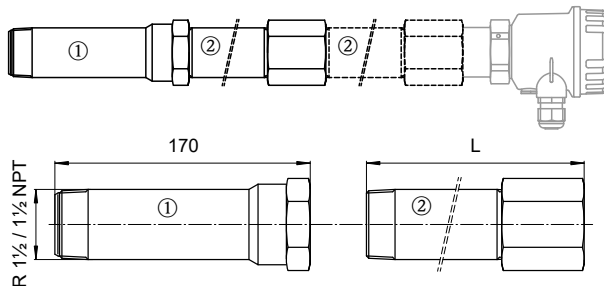
D



Flansch-Armatur / Flange sight glass fitting /
Support à bride / Brida de adaptación /
Raccordo a flangia / Flens-armatuur

316Ti (1.4571), $P \leq 2.5 \text{ MPa}$ (25 bar),
 $T \leq 200^\circ\text{C}$:

- 71026449 (DN50)
- 71026450 (DN80)
- 71026451 (DN100)



de - Montage
 en - Installation
 fr - Montage
 es - Instalación
 it - Installazione
 nl - Montage

① HT-Adapter / HT adapter / Adaptateur HT / Adaptador Alta Temperatura / Adattatore HT / HT-Adapter

316Ti (1.4571), SW55 (55mm hex.):

- 71113441 (R 1½ / Rp 1½)
- 71113449 (1½ NPT)

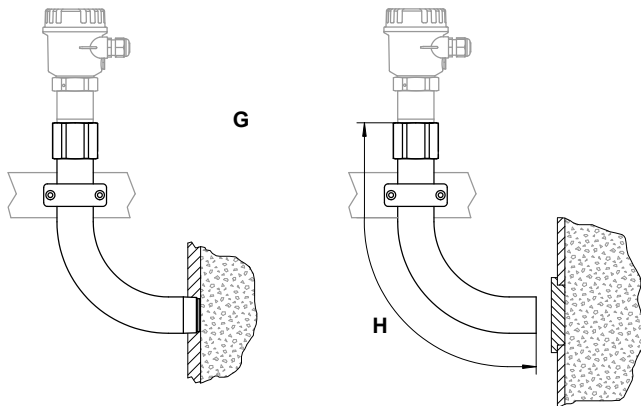
② Verlängerung / Extension / Extension / Extensión / Estensione / Verlenging

316Ti (1.4571), SW55 (55mm hex.):

- L = 225 mm: 71113450 (R 1½ / Rp 1½), 71113453 (1½ NPT)
- L = 325 mm: 71113451 (R 1½ / Rp 1½), 71113454 (1½ NPT)
- L = 525 mm: 71113452 (R 1½ / Rp 1½), 71113455 (1½ NPT)



de - Montage
en - Installation
fr - Montage
es - Instalación
it - Installazione
nl - Montage



G, H → 

de – Montage

- Direkte Montage mit Einschraubgewinde (**A**)
- Fenster aus mikrowellendurchlässigem Glas oder Kunststoff (**B & C**), zum Beispiel PTFE
- Montage bei Gefahr von Kondensatbildung an der Behälterinnenwand (**C**)
- Schauglas-Armaturen (**D**) für unterschiedliche Anwendungen mit mikrowellendurchlässigem Glasfenster
- Die maximale Länge **E** ist abhängig von der Permittivität und der Wasseraufnahme des Kunststoffmaterials, zum Beispiel PTFE:
 $E \leq 300 \text{ mm}$
- Zur Vermeidung von Kondensatbildung zwischen dem FDR56/FQR56 und dem Kunststoffstopfen (**F**) ist ein Druckausgleichselement an geeigneter Stelle vorzusehen. Entsprechende Montageflansche sind auf Anfrage erhältlich.
- Das Rohr kann aus einem beliebigen metallischen Material sein, Kanten innerhalb des Rohres (zum Beispiel bei Übergängen) können zu einer Signalschwächung führen und sind daher möglichst zu vermeiden (**G**). Die Rohrlänge **H** spielt aufgrund des Hohlleitereffekts keine Rolle.

en – Installation

- Direct installation with threaded connection (**A**)
- Window of microwave-permeable glass or plastic (**B & C**), for example PTFE
- Installation with danger of condensation on the container's inner wall (**C**)
- Sight glass fittings (**D**) for various applications with microwave-permeable windows made of glass
- The maximum length **E** depends on the permittivity and the water absorption of the plastic material, example PTFE:
 $E \leq 300 \text{ mm}$
- An appropriate venting element should be installed to prevent condensation between the FDR56/FQR56 and the plastic plug (**F**). Suitable installation flanges are available on request.
- The pipe can be made of any desired metallic material, edges inside the pipe (for example at transitions) can cause signal attenuation and thus should be avoided wherever possible (**G**). The length **H** of the pipe is unimportant due to the waveguide effect.

fr – Montage

- Montage direct avec raccord fileté (**A**)
- Fenêtre en verre ou en matière synthétique (**B** et **C**), par exemple PTFE
- Montage en cas de risque de condensation sur la paroi interne de la cuve (**C**)
- Supports (**D**) pour différentes applications avec fenêtre en verre
- La longueur maximale **E** est fonction de la permittivité et de l'absorption d'eau du matériau synthétique, par exemple du PTFE:
 $E \leq 300 \text{ mm}$
- Pour éviter la formation de condensation entre le FDR56/FQR56 et le bouchon en matière synthétique (**F**), il convient de prévoir un élément de compensation de pression au bon endroit. Des brides de montage adéquat sont disponibles sur demande.
- La conduite peut être en n'importe quel matériau métallique, les arêtes dans la conduite (par ex. aux transitions) peuvent entraîner une atténuation du signal et doivent donc être évitées dans la mesure du possible (**G**). La longueur **H** de la conduite n'a aucune importance en raison de l'effet de guide d'ondes.

es – Instalación

- Instalación directa con conexión roscada (**A**)
- Ventana de vidrio que permite el paso de microondas o de plástico (**B** & **C**), por ejemplo PTFE
- Instalación con peligro de condensación del agua en la pared interior del contenedor (**C**)
- Adaptadores de vidrio (**D**) para varias aplicaciones con ventanas de vidrio que permiten el paso de microondas.
- La longitud máxima **E** depende de la permitividad y de la absorción de agua del material plástico, ejemplo PTFE: $E \leq 300 \text{ mm}$
- Se debe instalar un elemento de ventilación adecuado para evitar la condensación entre el FDR56/FQR56 y el conector de plástico (**F**). Existen bridas de instalación bajo petición.
- La tubería puede realizarse en cualquier tipo de material metálico. Es preciso evitar en la medida de lo posible los cantos en el interior de la tubería (por ejemplo, en las transiciones), que podrían disminuir el nivel de señal (**G**). El valor de la longitud **H** de la tubería no es relevante debido al efecto de la guía de ondas.

it - Installazione

- Montaggio con raccordo filettato (**A**)
- Finestrella in vetro o plastica permeabile alle microonde (**B & C**), es. PTFE
- Montaggio in presenza di rischio di formazione di condensa sulle pareti interne dell'involucro (**C**)
- Disponibili accessori di montaggio per finestra (**D**) per diverse applicazioni con finestre in vetro permeabili alle microonde
- La lunghezza massima **E** dipende dalla permittività nonché dall'assorbimento d'acqua del materiale plastico, esempio PTFE:
 $E \leq 300 \text{ mm}$
- Un elemento di sfogo appropriato deve essere installato per impedire la condensazione tra l'FDR56/FQR56 e il tappo di plastica (**F**). Le flange di montaggio adatte sono disponibili su richiesta.
- Il tubo può essere di un materiale metallico a scelta; è preferibile evitare qualsiasi spigolo all'interno del tubo (ad es. giunti) che potrebbero causare un indebolimento del segnale (**G**). La lunghezza del tubo **H** non influenza l'effetto di guida d'onda.

nl - Montage

- Directe montage met inschroefdeel (**A**)
- Venster van glas of kunststof (**B & C**), bijv. PTFE
- Montage bij gevaar van condensvorming aan de binnenwand van de tank (**C**)
- Kijkglas-armatuur (**D**) voor verschillende toepassingen met een kijkglas dat microgolven doorlaat
- De maximale lengte **E** is afhankelijk van de diëlektrische constante van het medium en van de absorptie van water door het kunststofmateriaal, voorbeeld PTFE: $E \leq 300 \text{ mm}$
- Ter voorkoming van condensvorming tussen de FDR56/FQR56 en de kunststof stop (**F**) is ventilatie noodzakelijk. Geschikte montage flenzen met ventilatie mogelijkheid zijn op aanvraag beschikbaar.
- De buis kan uit een willekeurig metaal bestaan, randen binnen de buis (bijv. bij overgangen) kunnen signaalverzwakking veroorzaken en moeten daarom zoveel mogelijk worden vermeden (**G**). De lengte **H** speelt vanwege het golfgeleidereffect geen rol.

de - Montage

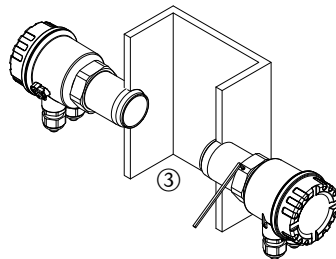
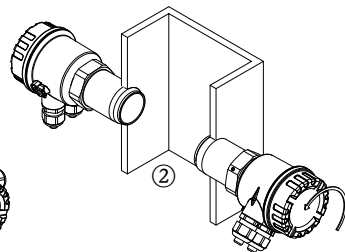
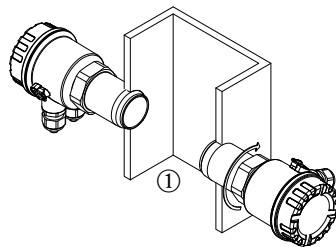
en - Installation

fr - Montage

es - Instalación

it - Installazione

nl - Montage



- ① FDR56/FQR56 dicht einschrauben (SW55) / Screw in the FDR56/FQR56 tightly (55mm hex) / Visser FDR56/FQR56 de façon étanche (SW55) / Enrosque el FDR56/FQR56 herméticamente (55 mm hex) / Avvitare saldamente l'FDR56/FQR56 (55 mm esagonale) / Schroef de FDR56/FQR56 vast (55 mm hex)
- ② Elektronikgehäuse beliebig ausrichten (um 360° drehbar) / Rotate the electronic housing as desired (by 360° possible) / Orienter le boîtier électronique dans la position souhaitée (orientable de 360°) / Gire el compartimiento de la electrónica tal como sea preciso (puede rotar 360°) / Ruotare la custodia elettronica come desiderato (possibile 360°) / Verdraai de elektronicebehuizing in de gewenste positie (360° mogelijk)
- ③ Elektronikgehäuse fixieren (SW2,5) / Secure the electronic housing (Allen head screw 2.5 AF) / Fixer le boîtier électronique (SW2,5) / Afiance el compartimiento de la electrónica (cabeza de tornillo Allen 2,5 AF) / Fissare la custodia elettronica (vite a brugola 2.5 AF) / Borg de elektronicebehuizing (inbusbout 2.5 AF)

de - Montage

en - Installation

fr - Montage

es - Instalación

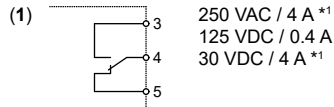
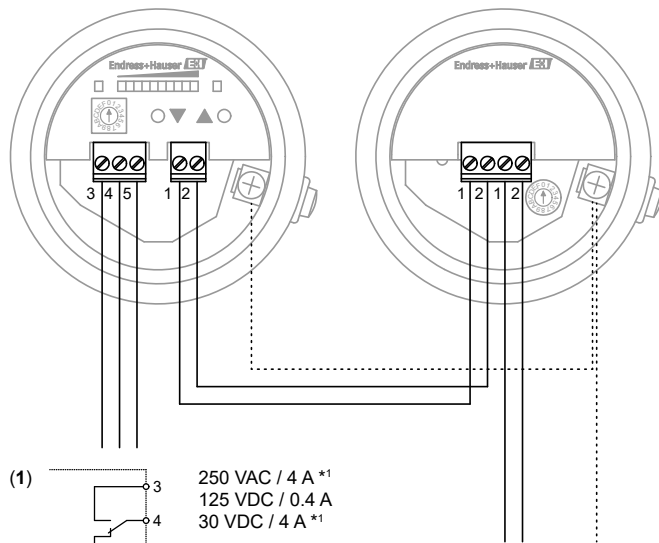
it - Installazione

nl - Montage

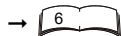
de - Anschluss
en - Wiring
fr - Raccordement
es - Conexión
it - Collegamento
nl - Aansluiting

FDR56 - # 1 #####

FQR56



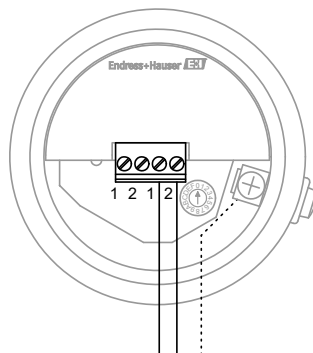
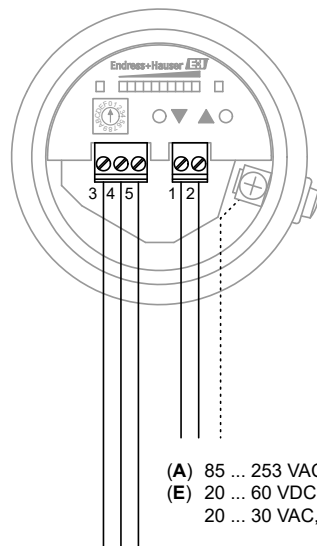
(A) 85 ... 253 VAC, 50/60 Hz, $P \leq 7.3 \text{ VA}$
(E) 20 ... 60 VDC, $P \leq 3.2 \text{ W}$
20 ... 30 VAC, 50/60 Hz, $P \leq 4.2 \text{ VA}$



*1 FDR56-CA1##### / FDR56-CB1#####: 250 VAC / 6 A, 30 VDC / 5 A

FDR56 – # 1 #####

FQR56



(A) 85 ... 253 VAC, 50/60 Hz, $P \leq 2.5 \text{ VA}$

(E) 20 ... 60 VDC, $P \leq 1 \text{ W}$

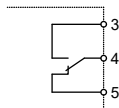
20 ... 30 VAC, 50/60 Hz, $P \leq 1.2 \text{ VA}$

(A) 85 ... 253 VAC, 50/60 Hz, $P \leq 4.8 \text{ VA}$

(E) 20 ... 60 VDC, $P \leq 2.2 \text{ W}$

20 ... 30 VAC, 50/60 Hz, $P \leq 3 \text{ VA}$

(1)



250 VAC / 4 A ^{*1}, 125 VDC / 0.4 A, 30 VDC / 4 A ^{*1}

^{*1} FDR56-CA1##### / FDR56-CB1#####:
250 VAC / 6 A, 30 VDC / 5 A

de - Anschluss

en - Wiring

fr - Raccordement

es - Conexión

it - Collegamento

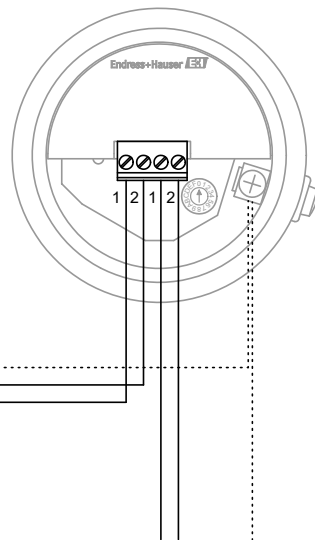
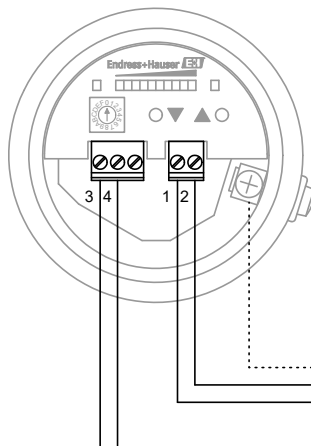
nl - Aansluiting



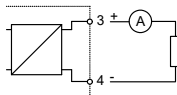
de - Anschluss
 en - Wiring
 fr - Raccordement
 es - Conexión
 it - Collegamento
 nl - Aansluiting

FDR56 - # 2 # # # # #

FQR56



(2)



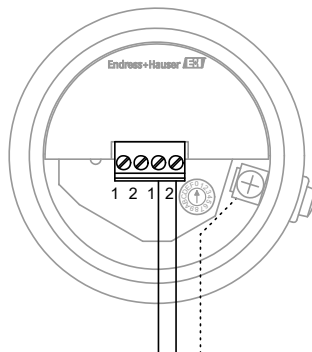
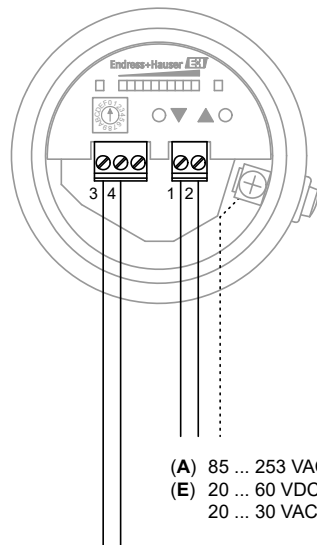
4 ... 20 mA
 $R \leq 600 \Omega$

(A) 85 ... 253 VAC, 50/60 Hz, $P \leq 7.3 \text{ VA}$
 (E) 20 ... 60 VDC, $P \leq 3.2 \text{ W}$
 20 ... 30 VAC, 50/60 Hz, $P \leq 4.2 \text{ VA}$

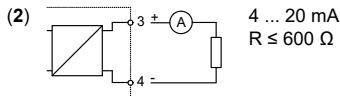


FDR56 – # 2 # # # #

FQR56



(A) 85 ... 253 VAC, 50/60 Hz, $P \leq 2.5 \text{ VA}$
 (E) 20 ... 60 VDC, $P \leq 1 \text{ W}$
 20 ... 30 VAC, 50/60 Hz, $P \leq 1.2 \text{ VA}$



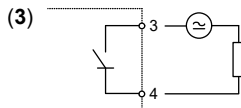
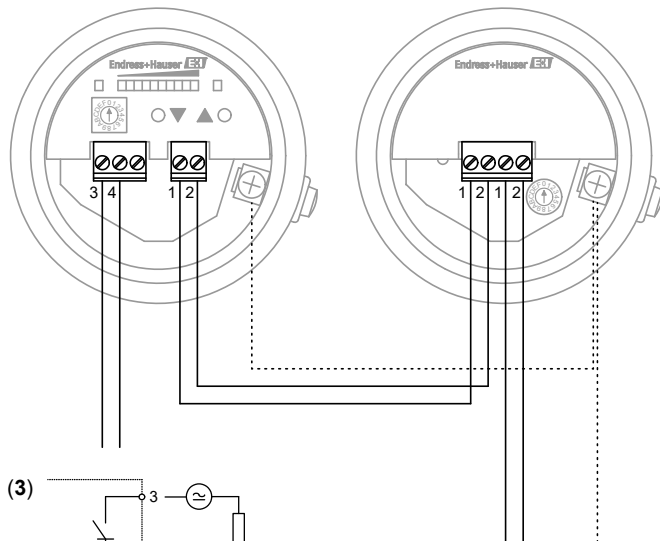
de - Anschluss
 en - Wiring
 fr - Raccordement
 es - Conexión
 it - Collegamento
 nl - Aansluiting



de - Anschluss
 en - Wiring
 fr - Raccordement
 es - Conexión
 it - Collegamento
 nl - Aansluiting

FDR56 - # 3 # # # # #

FQR56



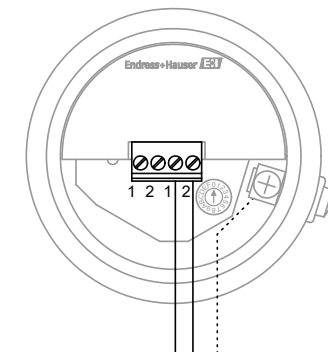
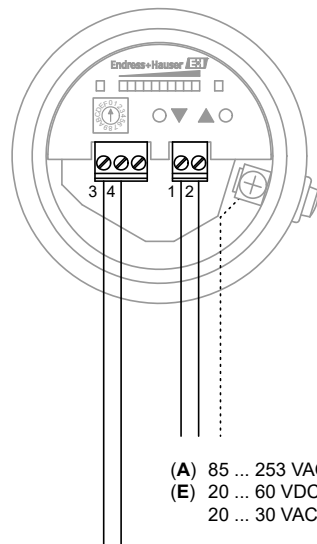
AC: 30 V / 0.4 A
 DC: 40 V / 0.4 A

(A) 85 ... 253 VAC, 50/60 Hz, $P \leq 7.3 \text{ VA}$
 (E) 20 ... 60 VDC, $P \leq 3.2 \text{ W}$
 20 ... 30 VAC, 50/60 Hz, $P \leq 4.2 \text{ VA}$



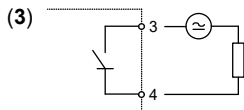
FDR56 – # 3 # # # #

FQR56



(A) 85 ... 253 VAC, 50/60 Hz, $P \leq 2.5$ VA
 (E) 20 ... 60 VDC, $P \leq 1$ W
 20 ... 30 VAC, 50/60 Hz, $P \leq 1.2$ VA

(A) 85 ... 253 VAC, 50/60 Hz, $P \leq 4.8$ VA
 (E) 20 ... 60 VDC, $P \leq 2.2$ W
 20 ... 30 VAC, 50/60 Hz, $P \leq 3$ VA



AC: 30 V / 0.4 A
 DC: 40 V / 0.4 A

de - Anschluss
 en - Wiring
 fr - Raccordement
 es - Conexión
 it - Collegamento
 nl - Aansluiting



de - Anschluss

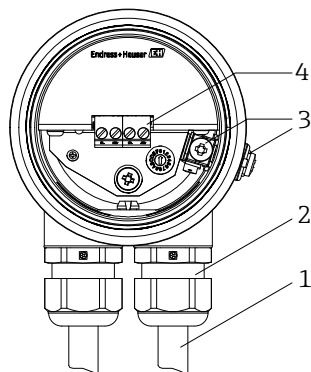
en - Wiring

fr - Raccordement

es - Conexión

it - Collegamento

nl - Aansluiting



1 FQR56/FDR56: 5 ... 10 mm (EN 50262) / 7 ... 10 mm (UL-514 B)
→ ①

2 M20x1.5, SW25 (25mm hex.)

3 max. 4 mm²

4 0.14 ... 1.5 mm²



0.6 x 3.5 mm, min. 0.5 Nm

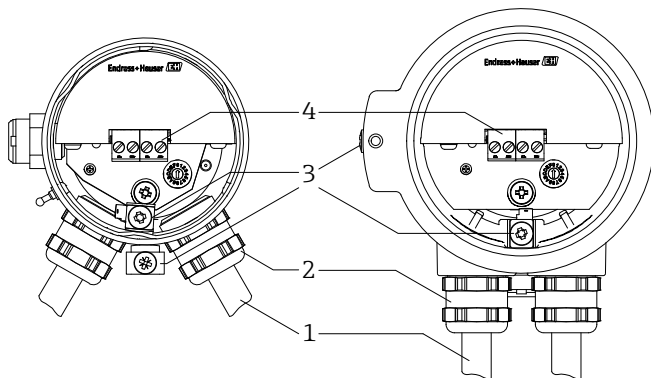
- ① Hutmutter zudrehen, bis Dichtgummi Leitung rundherum berührt –
Hutmutter mit ½ Umdrehung festziehen /
Tighten nut until rubber touches the cable completely – tighten nut with
½ turn /
Serrer l'écrou-borgne jusqu'à ce que le joint d'étanchéité touche la condu-
ite sur toute sa circonférence – serrer l'écrou-borgne d'un demi-tour /
Apriete la tuerca de sombrerete hasta que la junta de goma toque el
conductor completamente – apriete la tueca de sombrerete girándola ½
vuelta /
Serrare il dado fino a quando la gomma dura tocca completamente il tubo
– fissare il dado con mezzo giro /
Wartelmoer aandraaien, tot het afdichtingsrubber de kabel rondom afdicht
– Wartelmoer ½ slag vastdraaien

de - Anschluss
en - Wiring
fr - Raccordement
es - Conexión
it - Collegamento
nl - Aansluiting



Nationale Normen und Vorschriften beachten /
Observe national regulations /
Respecter les normes et directives nationales en vigueur /
Considere reglamentaciones nacionales /
Osservare le norme nazionali /
Nationale voorschriften in acht nemen

de - Anschluss
en - Wiring
fr - Raccordement
es - Conexión
it - Collegamento
nl - Aansluiting



1 FQR56/FDR56 + : 7 ... 10.5 mm
→ ①

2 M20x1.5, SW22 (22mm hex.)

3 max. 4 mm²

4 0.14 ... 1.5 mm²



0.6 x 3.5 mm, min. 0.5 Nm

- ① Anzugdrehmoment max. 10 Nm / Tightening torque max. 10 Nm / Couple de serrage 10 Nm max. / Máximo valor del par de apriete: 10 Nm / Momento di serraggio massimo 10 Nm / Aandraaimoment max. 10 Nm

de - Anschluss

en - Wiring

fr - Raccordement

es - Conexión

it - Collegamento

nl - Aansluiting



Nationale Normen und Vorschriften beachten /

Observe national regulations /

Respecter les normes et directives nationales en vigueur /

Considere reglamentaciones nacionales /

Osservare le norme nazionali /

Nationale voorschriften in acht nemen

de – Anschluss

- Die maximale thermische Belastung der eingeführten Kabel und Leitungen ist zu beachten.
- Die Verschraubung ist nur für den Anschluss von festverlegten Kabeln und Leitungen zugelassen. Der Betreiber muss eine entsprechende Zugentlastung gewährleisten.
- Nicht benutzte Einführungsöffnungen mit Verschlussstopfen verschließen, die der Zündschutzart entsprechen und zugelassen sind. Der Transportverschlussstopfen aus Kunststoff erfüllt diese Anforderung nicht und muss deshalb bei der Installation ausgetauscht werden

en – Wiring

- The maximum thermal load of the inserted wires and cables must be observed.
- The gland is only approved for the connection of fixed wires and cables. The operator must ensure adequate strain relief.
- Seal unused entry glands with approved sealing plugs that correspond to the type of protection. The plastic transport sealing plug does not meet this requirement and must therefore be replaced during installation.

fr – Raccordement

- La charge thermique maximale des câbles et conduites introduits doit être observée.
- Le presse-étoupe est uniquement autorisé pour le raccordement de câbles et conduites posés de façon fixe. L'utilisateur doit garantir un soulagement de traction approprié.
- Les ouvertures d'introduction inutilisées doivent être obturées au moyen d'obturateurs, qui sont conformes et autorisés pour le mode de protection antidéflagrant. L'obturateur de transport en matière plastique ne satisfait pas à cette exigence et doit, pour cette raison, être remplacé lors de l'installation.

es - Conexión

- Es preciso respetar la carga máxima térmica de los cables introducidos.
- El prensaestopas únicamente está homologado para la conexión de hilos y cables fijos. El operario debe asegurarse de una adecuada relajación de los esfuerzos mecánicos.
- Selle los prensaestopas no utilizados con conectores homologados que se correspondan con el grado de protección existente. El conector de sellado de transporte de material plástico no cumple con dicho requisito y por este motivo es preciso reemplazarlo durante la instalación.

it - Collegamento

- Rispettare il carico termico massimo dei cavi e dei fili inseriti.
- Il pressacavo è approvato solo per il collegamento di cavi e fili fissi. L'operatore deve assicurare la messa in tensione dei cavi.
- Sigillare i pressacavi non utilizzati con otturatori approvati che corrispondano al tipo di protezione. L'otturatore plastico di trasporto non soddisfa questi requisiti e deve quindi essere sostituito durante l'installazione.

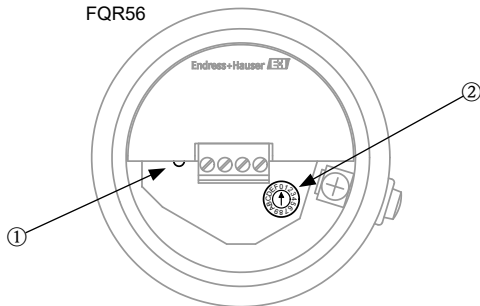
nl - Aansluiting

- Houd rekening met de maximale thermische belasting van de gebruikte aders en kabels.
- De wartel is alleen goedgekeurd voor de aansluiting van vaste aders en kabels. De operator moet zorgen voor voldoende trekbelasting.
- Dicht niet gebruikte kabelwartels af met goedgekeurde afsluitpluggen die voldoen aan de beschermingsklasse. De kunststof transportafdichtplug voldoet niet aan deze eisen en moet daarom bij de installatie worden vervangen.

de - Hinweise zur Symbolik
en - References to the symbols
fr - Symboles utilisés
es - Significado de los símbolos
it - Riferimento dei simboli
nl - Verwijzing via symbolen

	LED an / LED on / DEL allumée / Diodo LED on / LED acceso / LED aan
	LED aus / LED off / DEL éteinte / Diodo LED off / LED spento / LED uit
	Taste ▼(–) betätigen / Press key ▼(–) / Appuyer sur la touche ▼(–) / Presionar tecla ▼(–) / Premere pulsante ▼(–) / Toets ▼(–) bedienen
	Taste ▲(+) betätigen / Press key ▲(+) / Appuyer sur la touche ▲(+) / Presionar tecla ▲(+) / Premere pulsante ▲(+) / Toets ▲(+) bedienen
	Strahlengang frei / Path free / Passage du faisceau libre / Emisión libre / Percorso della luce libero / Stralingsweg vrij
	Strahlengang unterbrochen / Path covered / Passage du faisceau interrompu / Emisión cubierta / Percorso della luce interrotto / Stralingsweg onderbroken

FQR56



- ① LED Betrieb / LED operation / DEL de fonctionnement / LED de funcionamiento / Funzionamento LED / LED functie:

- ☒ Versorgungsspannung in Ordnung / Power supply alright / Tension d'alimentation ok / Alimentación correcta / Tensione di alimentazione corretta / Voedingsspanning in orde
- ☐ Versorgungsspannung fehlt oder zu gering / Power supply missing or too low / Tension d'alimentation absente ou trop faible / No existe tensión de alimentación o la tensión de alimentación es demasiado baja / Tensione di alimentazione assente o troppo bassa / Voedingsspanning ontbreekt of te laag

- ② Schalter Parallelbetrieb / Parallel operation switch / Commutateur fonctionnement parallèle / Conmutador paralelo en funcionamiento / Commutatore funzionamento parallelo / Schakelaar in parallelbedrijf

de - Anzeige- und Bedienelemente

en - Display and control elements

fr - Eléments d'affichage et de configuration

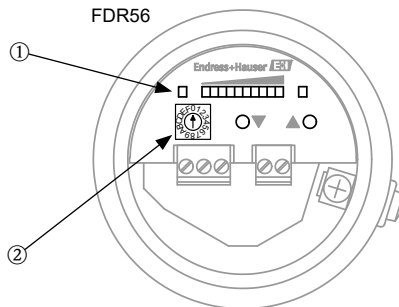
es - Indicador y elementos de control

it - Display ed elementi operativi

nl - Aanwijs- en bedienings-elementen



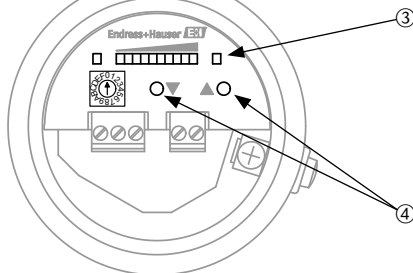
de - Anzeige- und Bedienelemente
en - Display and control elements
fr - Éléments d'affichage et de configuration
es - Indicador y elementos de control
it - Display ed elementi operativi
nl - Aanwijs- en bedienings-elementen



- ① LED Betrieb / LED operation / DEL de fonctionnement / LED de funcionamiento / Funzionamento LED / LED functie:
- ☒ Versorgungsspannung in Ordnung / Power supply alright / Tension d'alimentation ok / Alimentación correcta / Tensione di alimentazione corretta / Voedingsspanning in orde
 - ☐ Versorgungsspannung fehlt oder zu gering / Power supply missing or too low / Tension d'alimentation absente ou trop faible / No existe tensión de alimentación o la tensión de alimentación es demasiado baja / Tensione di alimentazione assente o troppo bassa / Voedingsspanning ontbreekt of te laag
- ② Schalter Parametrierung / Parameterisation key / Commutateur de paramétrage / Tecla de parametrización / Commutatore di parametrizzazione / Schakelaar parameters instellen



FDR56



- ③ LED Relaisausgang / LED relay output / DEL de sortie relais /
Diodo LED salida relé / LED relè uscita / LED relaisuitgang:

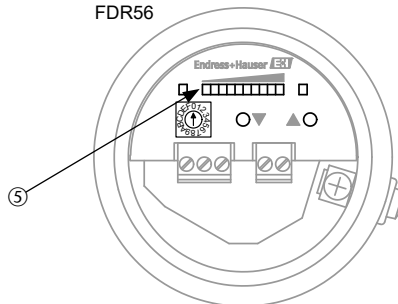
- ☒ Relais geschaltet / Relay switched / Relais commuté / Relé conmutado / Relè attivato / Relais geschakeld
- ☐ Relais in Ruhelage / Relay in rest position / Relais en position de repos / Relé conmutado / Relè in posizione di riposo / Relais in rust-stand

- ④ Bedientasten / Key buttons / Touches de commande / Teclas de operación / Pulsanti di controllo / Bedieningstoetsen

de - Anzeige- und Bedienelemente
en - Display and control elements
fr - Éléments d'affichage et de configuration
es - Indicador y elementos de control
it - Display ed elementi operativi
nl - Aanwijs- en bedienings-elementen

de - Anzeige- und Bedienelemente
en - Display and control elements
fr - Éléments d'affichage et de configuration
es - Indicador y elementos de control
it - Display ed elementi operativi
nl - Aanwijs- en bedienings-elementen

FDR56



- ⑤ LED-Zeile / LED line / Ligne de DEL / Linea de diodos LED / Fila di LED / LED regel



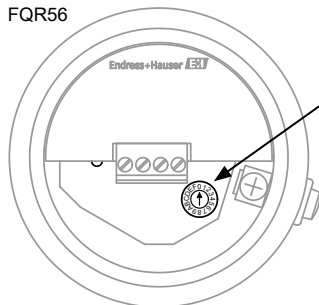
Signalstärke / Signal strength /
 Intensité du signal / Intensidad de la señal /
 Potenza del segnale / Signaalsterkte



....



FQR56



*1	FQR56
①	
②	
③	
④	
....	

de - Einstellungen
 en - Settings
 fr - Réglages
 es - Ajustes
 it - Impostazione
 nl - Instellingen

*1 Einstellung nur im Parallelbetrieb nötig, sonst Schalterstellung 0 / Adjustment necessary in parallel operation mode only, otherwise switch setting 0 / Réglage nécessaire uniquement en fonctionnement parallèle, sinon réglage du commutateur 0 / El ajuste solo es necesario en modo de operación en paralelo, de otra forma el conmutador debe estar en 0 / Impostazione del segnale solo in parallelo, altrimenti impostazione del commutatore 0 / Aanpassing alleen in parallelbedrijf nodig, anders schakelaarstand 0



Beim FDR56 sind keine Einstellung nötig / No adjustments necessary on the FDR56 / Le FDR56 ne nécessite aucun réglage / No es necesario ningún ajuste en el FDR56 / Non sono richiesti adeguamenti per FDR56 / Bij FDR56 is geen afstelling benodigd



de - Einstellungen

en - Settings

fr - Réglages

es - Ajustes

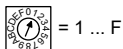
it - Impostazione

nl - Instellingen



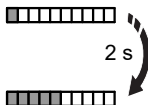
= 0

Betriebsmodus / Operation mode /
Mode de fonctionnement / Modo de operación /
Modalità di funzionamento / Bedrijfsmodus



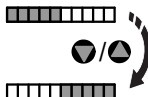
= 1 ... F

Parametriermodus / Parameter configuration mode /
Mode de paramétrage / Modo de parametrización /
Modalità di configurazione / Parametreermodus

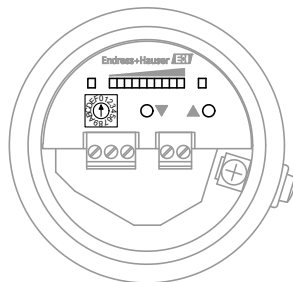


Funktion 1 ... F / Function 1 ... F / Fonction 1 ... F /
Función 1 ... F / Funzione 1 ... F / Functie 1 ... F

Wert Funktion 1 ... F / Value of function 1 ... F /
Valeur de fonction 1 ... F / Valor de función 1 ... F /
Valore di funzione 1 ... F / Waarde functie 1 ... F



Wert Funktion 1 ... F verringern ▼, erhöhen ▲ oder
umschalten /
Decrease ▼, increase ▲ or toggle value of
function 1 ... F /
Diminuer ▼, augmenter ▲ ou commuter la valeur de
fonction 1 ... F /
Disminuir ▼, aumentar ▲ o mantener el valor de la
función 1 ... F /
Diminuire ▼, aumentare ▲ o cambiare il valore di
funzione 1 ... F /
Waarde functie 1 ... F verlagen ▼, verhogen ▲ of
omschakelen





Der parametrierte Wert wird sofort übernommen, ein Funktionswechsel speichert diesen Wert / The configured value is applied instantly, this value is saved by changing the function / La valeur paramétrée est immédiatement acceptée, cette valeur est sauvegardée lors du changement de fonction / El valor parametrizado se almacena instantáneamente cambiando la función / Il valore parametrizzato viene accettato immediatamente, un cambiamento di funzione memorizza il valore / De ingestelde waarde wordt gelijk overgenomen. Bij een wisseling van functie wordt de waarde opgeslagen.

de - Einstellungen

en - Settings

fr - Réglages

es - Ajustes

it - Impostazione

nl - Instellingen

de - Einstellungen
 en - Settings
 fr - Réglages
 es - Ajustes
 it - Impostazione
 nl - Instellingen

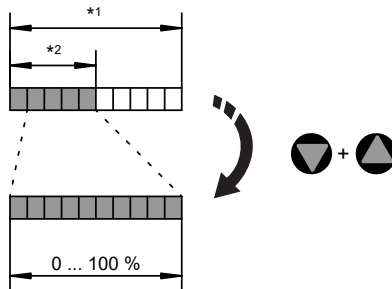
Automatische Einstellung der Empfindlichkeit bei freiem Strahlengang / Automatic setting of the sensitivity on free path / Réglage automatique de la sensibilité lorsque le passage du faisceau est libre / Ajuste automático de la sensibilidad en emisión máxima libre / Regolazione automatica della sensibilità con percorso ottico libero / Automatische instelling van de gevoeligheid bij vrije stralingsweg

→ 54 55



= 1

+



*1 max. Detektionsbereich / max. detection range / Gamme de détection max. / detección de rango máxima / max. campo di rilevamento di corrente / max. detectiebereik

*2 aktueller Detektionsbereich / current detection range / Gamme de détection actuelle / detección de rango actual / attuale campo di rilevamento di corrente / actuele detectiebereik

de – Einstellungen

- Nach dem automatischen Abgleich ist die Mikrowellenschranke für die meisten Anwendungen abgeglichen.
- Bei speziellen Anwendung (zum Beispiel Produkte mit niedriger Dämpfung) sollte die Empfindlichkeit manuell fein abgeglichen werden.



- Die Empfindlichkeit bei bedecktem Strahlengang sollte anschließend manuell (**nicht** automatisch) an die Anwendung angepasst werden.
- Ein weiterer automatischer Abgleich (Funktion 1 oder 2) überschreibt einen bereits aufgenommenen Abgleich.

en – Settings

- Following an automatic adjustment, the microwave barrier is adjusted for the majority of applications.
- In the case of special applications (e.g. products with low damping), manual fine adjustment of the sensitivity should be performed.



- The sensitivity when the path is covered should then be adapted manually (**not** automatically) to the application.
- A further automatic adjustment (function 1 or 2) overwrites a previous adjustment.

fr – Réglages

- Après l'adaptation automatique, la barrière à micro-ondes est adaptée pour la plupart des applications.
- Pour les applications spéciales (p. ex. produits avec faible amortissement), la sensibilité devrait faire l'objet d'une adaptation fine manuelle.



- La sensibilité en cas de trajectoire de faisceau occulté devrait ensuite être adaptée manuellement (et non automatiquement) à l'application.
- Un nouveau réglage aurait pour effet d'écraser un réglage déjà enregistré.

es - Ajustes

- Tras un ajuste automático, la barrera de microondas queda ajustada para la mayoría de aplicaciones.
- En el caso de aplicaciones especiales (por ejemplo productos con una amortiguación reducida), es preciso realizar un ajuste fino manual de la sensibilidad.



- La sensibilidad cuando la emisión es cubierta se debe adaptar manualmente (no automáticamente) a la aplicación.
- Un ajuste posterior sobrescribiría el ajuste previo.

it - Impostazione

- Mediante una regolazione automatica, la barriera a microonde può essere adattata alla maggioranza delle applicazioni.
- In caso di applicazioni speciali (ad es. prodotti con ridotta attenuazione), si deve eseguire una regolazione accurata manuale della sensibilità.



- Se il percorso ottico è oscurato, la sensibilità deve essere quindi adattata manualmente (non automaticamente) all'applicazione.
- Una nuova regolazione sovrascriverebbe la regolazione precedente.

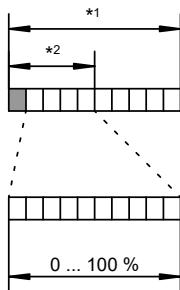
nl - Instellingen

- Na de automatische inregeling is de microgolfniveauschakelaar voor de meeste toepassingen ingeregeld.
- Bij speciale toepassingen (bijv. in producten met lage demping) moet de gevoeligheid handmatig exact worden ingeregeld.



- De gevoeligheid bij een bedekte stralendoorgang moet aansluitend handmatig (niet automatisch) op de toepassing worden aangepast.
- Een volgende inregeling zal de al opgeslagen inregeling overschrijven.

Automatische Einstellung der Empfindlichkeit bei bedecktem Strahlengang / Automatic setting of the sensitivity on covered path / Réglage automatique de la sensibilité lorsque le passage du faisceau est recouvert / Ajuste automático de la sensibilidad en emisión cubierta / Regolazione automatica della sensibilità quando il percorso è oscurato / Automatische instelling van de gevoeligheid bij bedekte stralingsweg



- *1 max. Detektionsbereich / max. detection range / Gamme de détection max. / detección de rango máxima / max. campo di rilevamento di corrente / max. detectiebereik
- *2 aktueller Detektionsbereich / current detection range / Gamme de détection actuelle / detección de rango actual / attuale campo di rilevamento di corrente / actuele detectiebereik

de - Einstellungen

en - Settings

fr - Réglages

es - Ajustes

it - Impostazione

nl - Instellingen



= 2

+



de - Einstellungen

- Nach dem automatischen Abgleich ist die Mikrowellenschranke für die meisten Anwendungen abgeglichen.
- Bei speziellen Anwendung (zum Beispiel Produkte mit niedriger Dämpfung) sollte die Empfindlichkeit manuell fein abgeglichen werden.



- Die Empfindlichkeit bei freiem Strahlengang sollte anschließend manuell (**nicht** automatisch) an die Anwendung angepasst werden.
- Ein weiterer automatischer Abgleich (Funktion 1 oder 2) überschreibt einen bereits aufgenommenen Abgleich.

en - Settings

- Following an automatic adjustment, the microwave barrier is adjusted for the majority of applications.
- In the case of special applications (e.g. products with low damping), manual fine adjustment of the sensitivity should be performed.



- The sensitivity when the path is free should then be adapted manually (not automatically) to the application.
- A further automatic adjustment (function 1 or 2) overwrites a previous adjustment.

fr - Réglages

- Après l'adaptation automatique, la barrière à micro-ondes est adaptée pour la plupart des applications.
- Pour les applications spéciales (p. ex. produits avec faible amortissement), la sensibilité devrait faire l'objet d'une adaptation fine manuelle.



- La sensibilité en cas de trajectoire de faisceau libre devrait ensuite être adaptée manuellement (et non automatiquement) à l'application.
- Un nouveau réglage aurait pour effet d'écraser un réglage déjà enregistré.

es - Ajustes

- Tras un ajuste automático, la barrera de microondas queda ajustada para la mayoría de aplicaciones.
- En el caso de aplicaciones especiales (por ejemplo productos con una amortiguación reducida), es preciso realizar un ajuste fino manual de la sensibilidad.



- La sensibilidad cuando la emisión es libre se debe adaptar manualmente (no automáticamente) a la aplicación.
- Un ajuste posterior sobrescribiría el ajuste previo.

it - Impostazione

- Mediante una regolazione automatica, la barriera a microonde può essere adattata alla maggioranza delle applicazioni.
- In caso di applicazioni speciali (ad es. prodotti con ridotta attenuazione), si deve eseguire una regolazione accurata manuale della sensibilità.



- Se il percorso ottico è libero, la sensibilità deve essere quindi adattata manualmente (non automaticamente)
- Una nuova regolazione sovrascriverà la regolazione precedente.

nl - Instellingen

- Na de automatische inregeling is de microgolfniveauschakelaar voor de meeste toepassingen ingeregeld.
- Bij speciale toepassingen (bijv. in producten met lage demping) moet de gevoeligheid handmatig exact worden ingeregeld.



- De gevoeligheid bij een vrije stralendoorgang moet aansluitend handmatig (niet automatisch) op de toepassing worden aangepast.
- Een volgende inregeling zal de al opgeslagen inregeling overschrijven.

de - Einstellungen

en - Settings

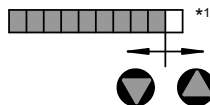
fr - Réglages

es - Ajustes

it - Impostazione

nl - Instellingen

Manuelle Einstellung der Empfindlichkeit bei freiem Strahlengang / Manual setting of the sensitivity on free path / Réglage manuel de la sensibilité lorsque le passage du faisceau est libre / Ajuste manual de la sensibilidad en emisión libre / Regolazione manuale della sensibilità con percorso ottico libero / Handmatige instelling van de gevoeligheid bij vrije stralingsweg



*1 LED-Zeile = aktuelle Signalstärke / LED line = current signal strength / Ligne de DEL = intensité actuelle du signal / Linea de LED = intensidad de la señal / Linea LED = potenza del segnale effettiva / LED-aanduiding = actuele signaalsterkte

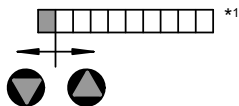


= 3

+



Manuelle Einstellung der Empfindlichkeit bei bedecktem Strahlengang / Manual setting of the sensitivity on covered path / Réglage manuel de la sensibilité lorsque le passage du faisceau est recouvert / Ajuste manual de la sensibilidad en emisión cubierta / Regolazione manuale della sensibilità quando il percorso è oscurato / Handmatige instelling van de gevoeligheid bij bedekte stralingsweg



*1 LED-Zeile = aktuelle Signalstärke / LED line = current signal strength / Ligne de DEL = intensité actuelle du signal / Linea de LED = intensidad de la señal / Linea LED = potenza del segnale effettiva / LED-aanduiding = actuele signaalsterkte

de - Einstellungen

en - Settings

fr - Réglages

es - Ajustes

it - Impostazione

nl - Instellingen



= 4

+



de - Einstellungen

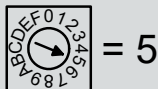
en - Settings

fr - Réglages

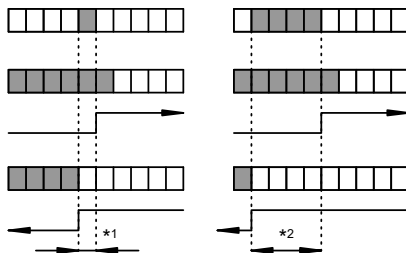
es - Ajustes

it - Impostazione

nl - Instellingen



Hysteresis / Hysteresis / Hystérésis / Histéresis / Isteresi / Hysteresis



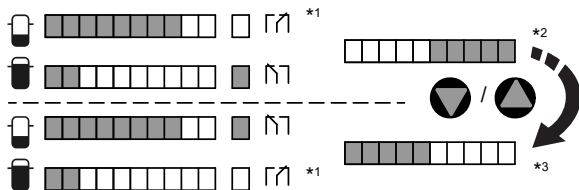
*1 min. Hysteresis / min. hysteresis / Hystérésis min. / min. histéresis / min. isteresi / min. hysteresis

*2 max. Hysteresis / max. hysteresis / Hystérésis max. / máx. histéresis / max. isteresi / max. hysteresis



Diese Einstellung hat für den Stromausgang keine Bedeutung / This setting has no effect using the current output / Ce réglage n'a aucun effet sur la sortie courant / Los ajustes no tienen efecto en la salida de corriente / Impostazione per l'uscita in corrente senza importanza / Deze instelling heeft voor de stroomuitgang geen invloed

Grenzsignalfunktion / Limit signal function /
 Fonction de signal de seuil / Función de señalización del límite /
 Funzione di segnale limite / Grenssignaalfunctie



- *1 Ruhelage / Rest position / Position de repos / Posición reposo / Posizione di riposo / Ruststand
- *2 max. Sicherheit / max. safety / Sécurité max. / Seguridad máx. / max. sicurezza / max. fail-safe
- *3 min. Sicherheit / min. safety / Sécurité min. / Seguridad min. / min. sicurezza / min. fail-safe



Diese Einstellung hat für den Stromausgang keine Bedeutung / This setting has no effect using the current output / Ce réglage n'a aucun effet sur la sortie courant / Los ajustes no tienen efecto en la salida de corriente / Impostazione per l'uscita in corrente senza importanza / Deze instelling heeft voor de stroomuitgang geen invloed

de - Einstellungen

en - Settings

fr - Réglages

es - Ajustes

it - Impostazione

nl - Instellingen



= 6

de - Einstellungen

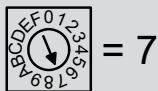
en - Settings

fr - Réglages

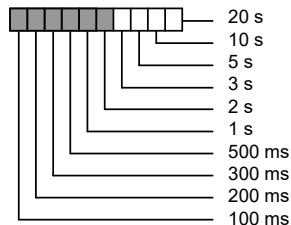
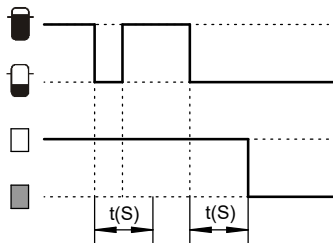
es - Ajustes

it - Impostazione

nl - Instellingen



Einschaltverzögerung / Switch-on delay / Temporisation à l'enclenchement / Retraso en la conexión / Ritardo di commutazione / Inschakelvertraging

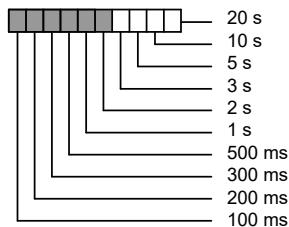
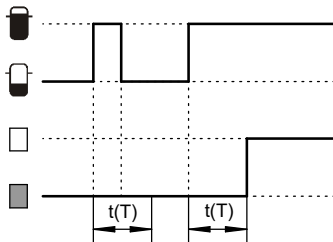


Beispiel / Example /
Exemple / Ejemplo /
Esempio / Voorbeeld:



Diese Einstellung hat für den Stromausgang keine Bedeutung / This setting has no effect using the current output / Ce réglage n'a aucun effet sur la sortie courant / Los ajustes no tienen efecto en la salida de corriente / Impostazione per l'uscita in corrente senza importanza / Deze instelling heeft voor de stroomuitgang geen invloed

Ausschaltverzögerung / Switch-off delay / Temporisation au déclenchement /
Retraso en la desconexión / Ritardo di disinserzione / Uitschakelvertraging



Beispiel / Example /
Exemple / Ejemplo /
Esempio / Voorbeeld:

= 2 s

= 0 s

de - Einstellungen

en - Settings

fr - Réglages

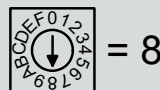
es - Ajustes

it - Impostazione

nl - Instellingen



Diese Einstellung hat für den Stromausgang keine Bedeutung / This setting has no effect using the current output / Ce réglage n'a aucun effet sur la sortie courant / Los ajustes no tienen efecto en la salida de corriente / Impostazione per l'uscita in corrente senza importanza / Deze instelling heeft voor de stroomuitgang geen invloed



de - Einstellungen

en - Settings

fr - Réglages

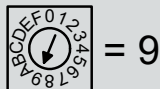
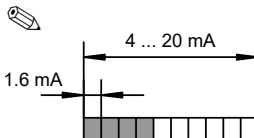
es - Ajustes

it - Impostazione

nl - Instellingen

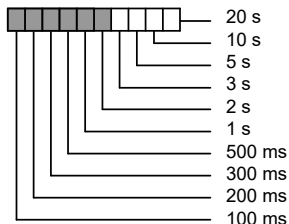
Simulation / Simulation / Simulation / Simulación / Simulazion / Simulatie

Alle Einstellungen (Hysterese, Verzögerung ...) folgen dem Simulationswert. / All settings (hysteresis, delay time ...) follow the simulation value. / Tous les réglages (hystérésis, temporisation ...) suivent la valeur de simulation. / Todos los ajustes (histéresis, tiempo de retraso ...) siguen al valor simulado / Tutte le impostazioni (isteresi, ritardo...) dipendono dal valore di simulazione. / Alle instellingen (hysterese, schakelvertraging ...) volgen de simulatiewaarde



Dämpfung / Damping / Amortissement /
Tiempo integración / Attenuazione / Damping

Mittelwertbildung über die eingestellte Zeit bei unruhigen Prozessbedingungen /
Averaging over the chosen timespan for turbulent process conditions / Calcul de
la moyenne sur la période réglée dans des conditions de process instables /
Media oltre al periodo di tempo impostato per condizioni operative instabili /
Media di oltre il tempo d'impostazione nel fermo / Bepalen gemiddelde waarde
over de ingestelde tijd bij onrustige processen



de - Einstellungen

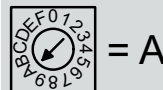
en - Settings

fr - Réglages

es - Ajustes

it - Impostazione

nl - Instellingen



de - Einstellungen

en - Settings

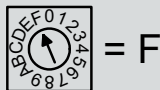
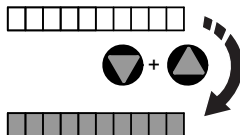
fr - Réglages

es - Ajustes

it - Impostazione

nl - Instellingen

Rücksetzen auf Werkseinstellungen (siehe Tabelle) / Reset to factory settings (see table) / Réinitialisation aux réglages usine (voir tableau) / Borrar a los ajustes de fábrica (ver tabla) / Ripristinare i valori predefiniti (vedi tabella) / Terugzetten van de fabrieksinstellingen (zie tabel)



Funktion / Function / Fonction / Función / Funzione / Functie	Wert / Value / Valeur / Valor / Valore / Waarde	Bemerkung / Remark / Remarque / Nota / Os- servazione / Opmerking
1	—	→
2	—	→
3	—	→
4	—	→
5		→
6		→
7		→
8		→
9	—	→
A		→
B	—	Service / Service / Service / Servicio / Service / Service
C		
D		
E		
F	—	→

de - Einstellungen

en - Settings

fr - Réglages

es - Ajustes

it - Impostazione

nl - Instellingen

de - Einstellungen

en - Settings

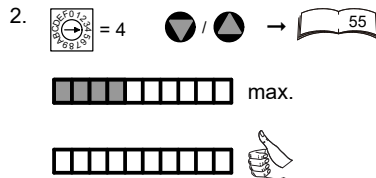
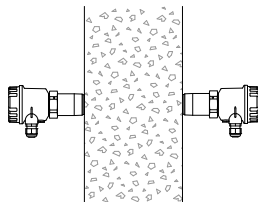
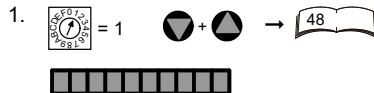
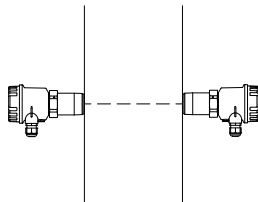
fr - Réglages

es - Ajustes

it - Impostazione

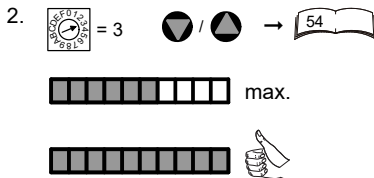
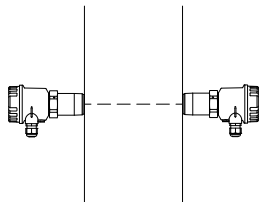
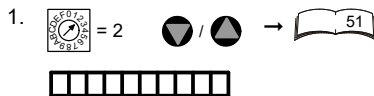
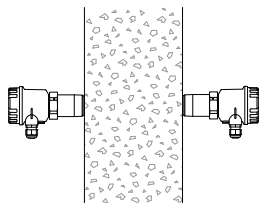
nl - Instellingen

Ableich bei Produkten mit niedriger Dämpfung (Start bei freiem Strahlengang) / Adjustment for products with low damping - start with free path / Adaptation en présence de produits avec faible amortissement – Démarrage avec trajectoire de faisceau libre / Ajuste de productos con una amortiguación reducida - inicie con emisión libre / Regolazione per prodotti con ridotta attenuazione - iniziare con il percorso libero / Inregeling bij producten met lage demping - start bij vrije stralendoorgang



Abgleich bei Produkten mit niedriger Dämpfung (Start bei bedecktem Strahlengang) / Adjustment for products with low damping - start with covered path / Adaptation en présence de produits avec faible amortissement – Démarrage avec trajectoire de faisceau occulté / Ajuste de productos con una amortiguación reducida - iníciase con emisión libre cubierta / Regolazione per prodotti con ridotta attenuazione - iniziare con il percorso oscurato / Inregeling bij producten met lage demping - start bij bedekte stralendoorgang

de - Einstellungen
en - Settings
fr - Réglages
es - Ajustes
it - Impostazione
nl - Instellingen



de - Fehlersuche

Fehlfunktion	Ursache	Maßnahme
Gelbe LED leuchtet bei freiem Strahlengang nicht	Versorgungsspannung fehlt oder zu gering (grüne LED aus)	Versorgungsspannung überprüfen
	Sender defekt	Sender austauschen
	Strahlengang verschmutzt (z. B. Fenster verdreckt)	Strahlengang überprüfen und ggf. reinigen
	Falsche Montage	Montage überprüfen → 
	Falsche Einstellungen	Einstellungen überprüfen → 
Gelbe LED leuchtet auch bei bedecktem Strahlengang	Transceiver defekt	Transceiver austauschen
	Zu niedrige Dämpfung des Produkts	Empfindlichkeit einstellen → 
Signalstärke schwankt stark	Unruhige Anwendung, Reflektionen etc.	Signaldämpfung erhöhen → 

Fault	Reason	Remedy
Yellow LED off with uncovered path	No power or power too low (green LED does not light up)	Check power supply
	Emitter defective	Replace emitter
	Path of rays covered (e.g. window dirty)	Check path of rays and clean if necessary
	Wrong installation	Check installation → 
	Wrong settings	Check settings → 
Yellow LED on with covered path	Transceiver defective	Replace transceiver
	Attenuation of the product too low	Adjust sensitivity → 
Strong fluctuation of signal strength	Turbulent application, reflections and so on	Increase signal damping → 

en - Troubleshooting

fr - Recherche des défauts

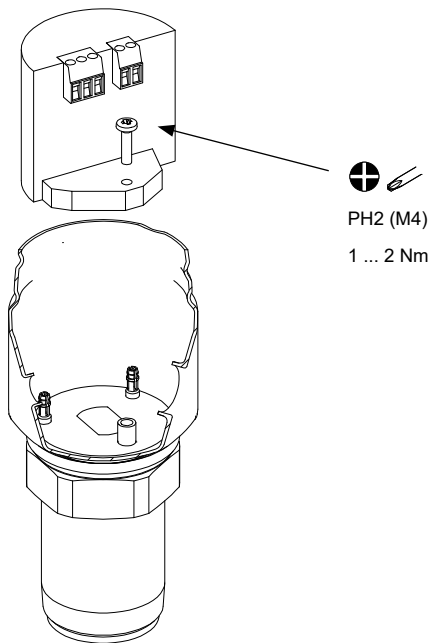
Fontion défectueuse	Cause	Remède
La DEL jaune ne s'allume pas lorsque le passage du faisceau est libre	Tension d'alimentation absente ou trop faible (DEL verte éteinte)	Vérifier la tension d'alimentation
	Émetteur défectueux	Remplacer l'émetteur
	Faisceau encrassé (par exemple fenêtre encrassée)	Vérifier et, si nécessaire, nettoyer le passage du faisceau
	Mauvais montage	Vérifier le montage → 
	Dysfonctionnement	Vérifier les réglages → 
La DEL jaune s'allume également lorsque le passage du faisceau est recouvert	Émetteur-récepteur défectueux	Remplacer le émetteur-récepteur
	Amortissement trop faible du produit	Régler la sensibilité → 
L'intensité du signal varie fortement	Application instable, réflexions, etc.	Augmenter l'amortissement du signal → 

es - Guía de solución de averías		
Fallo	Posible causa	Solución
LED Amarillo apagado con emission cubierta	No hay alimentación o la alimentación es baja (el LED verde no se enciende)	Comprobar la alimentación
	Emisor defectuoso	Reemplazar el emisor
	La emission está cubierta (p.e. la ventana está sucia)	Comprobar la emission de la microonda y limpiar si fuese necesario
	Instalación incorrecta	Comprobar instalación → 
	Ajuste incorrecto	Comprobar ajustes → 
LED Amarillo encendido con emission cubierta	Transceptor defectuoso	Reemplazar el transceptor
	La atenuación por el producto es muy baja	Ajustar la sensibilidad → 
Fuerte fluctuación de la intensidad de la señal	Aplicación turbulenta, reflexiones ...	Aumentar el tiempo de integración de la señal → 

Errore	Causa	Soluzione
LED giallo spento con percorso oscurato	Tensione di alimentazione assente o troppo bassa (LED verde spento)	Controllare la tensione di alimentazione
	Emettitore difettoso	Sostituire l'emettitore
	Percorso del raggio sporco (es. Finestrella sporca imbrattata)	Controllare il percorso del raggio e pulirlo se necessario
	Montaggio errato	Controllare il montaggio → 
	Impostazione errato	Controllare il impostazione → 
LED giallo acceso con percorso oscurato	Ricetrasmittitore difettoso	Sostituire il ricetrasmittitore
	Attenuazione del prodotto troppo bassa	Regolare la sensibilità → 
Forte fluttuazione del segnale	Applicazione instabile, riflessi, ecc.	Aumentare l'attenuazione del segnale → 

nl - Opsporen van storingen		
Funciestoring	Mogelijke oorzaak	Maatregel
Gele LED brandt niet bij vrije stralingsweg	Voedingsspanning ontbreekt of te laag (groene LED uit)	Voedingsspanning controleren
	Zender defekt	Zender vervangen
	Stralingsweg verontreinigd (bijv. venster vervuild)	Stralingsbundel nazien en eventueel reinigen
	Foutieve montage	Montage controleren → 
	Foutieve instellingen	Instellingen controleren → 
Gele LED brandt ook bij bedekte stralingsweg	Zendontvanger defect	Ontvanger zendontvanger
	Te lage demping van het product	Gevoeligheid instellen → 
Signaalsterkte wisselt sterk	Onrustige applicatie, reflecties enz.	Signaaldemping verhogen → 

de - Ersatzteile
en - Spare parts
fr - Pièces de rechange
es - Repuestos
it - Ricambi
nl - Reserve-onderdelen



F16 / F15

- 71125423 FDR56-AA1A**** (Datecode →04.2015)
- 71324253 FDR56-AA1A**** (Datecode 05.2015→)
- 71125424 FDR56-AA1E**** (Datecode →04.2015)
- 71324258 FDR56-AA1E**** (Datecode 05.2015→)
- 71125425 FDR56-AA2A****
- 71125426 FDR56-AA2E****
- 71125427 FDR56-AA3A****
- 71125428 FDR56-AA3E****
- 71125417 FQR56-AAA****
- 71125418 FQR56-AAE****



without
approval

F34

- 71324267 FDR56-AA1A****
- 71324268 FDR56-AA1E****
- 71324271 FDR56-AA2A****
- 71324274 FDR56-AA2E****
- 71324276 FDR56-AA3A****
- 71324277 FDR56-AA3E****
- 71324242 FQR56-AAA****
- 71324243 FQR56-AAE****



without
approval

de - Ersatzteile

en - Spare parts

fr - Pièces de rechange

es - Repuestos

it - Ricambi

nl - Reserve-onderdelen

de - Ersatzteile
en - Spare parts
fr - Pièces de rechange
es - Repuestos
it - Ricambi
nl - Reserve-onderdelen

Elektronikeinsätze / Electronic inserts / Electroniques /
Electrónicas / Inserti elettronici / Elektronica inserts:

F16 / F15

- 71125429 FDR56-BA1A**** (Datecode →04.2015)
- 71324279 FDR56-BA1A**** (Datecode 05.2015→)
- 71125430 FDR56-BA1E**** (Datecode →04.2015)
- 71324280 FDR56-BA1E**** (Datecode 05.2015→)
- 71125431 FDR56-BA2A****
- 71125432 FDR56-BA2E****
- 71125433 FDR56-BA3A****
- 71125434 FDR56-BA3E****
- 71125419 FQR56-BAA****
- 71125420 FQR56-BAE****



ATEX

F34

- 71324300 FDR56-BA1A****
- 71324301 FDR56-BA1E****
- 71324324 FDR56-BA2A****
- 71324325 FDR56-BA2E****
- 71324327 FDR56-BA3A****
- 71324329 FDR56-BA3E****
- 71324246 FQR56-BAA****
- 71324247 FQR56-BAE****



ATEX

Elektronikeinsätze / Electronic inserts / Electroniques /
Electrónicas / Inserti elettronici / Elektronica inserts:

F16 / F15

- 71258315 FDR56-CA1A****
- 71258316 FDR56-CA1E****
- 71258317 FDR56-CA2A****
- 71258318 FDR56-CA2E****
- 71258319 FDR56-CA3A****
- 71258321 FDR56-CA3E****
- 71258291 FQR56-CAA****
- 71258311 FQR56-CAE****



CSA

- 71258322 FDR56-CB1A****
- 71258324 FDR56-CB1E****
- 71258325 FDR56-CB2A****
- 71258327 FDR56-CB2E****
- 71258329 FDR56-CB3A****
- 71258330 FDR56-CB3E****
- 71258313 FQR56-CBA****
- 71258314 FQR56-CBE****



CSA

de - Ersatzteile

en - Spare parts

fr - Pièces de rechange

es - Repuestos

it - Ricambi

nl - Reserve-onderdelen

de - Ersatzteile
en - Spare parts
fr - Pièces de rechange
es - Repuestos
it - Ricambi
nl - Reserve-onderdelen

Elektronikeinsätze / Electronic inserts / Electroniques /
 Electrónicas / Inserti elettronici / Elektronica inserts:

F16 / F15

- 71125436 FDR56-IA1A**** (Datecode →04.2015)
- 71324380 FDR56-IA1A**** (Datecode 05.2015→)
- 71125437 FDR56-IA1E**** (Datecode →04.2015)
- 71324381 FDR56-IA1E**** (Datecode 05.2015→)
- 71125438 FDR56-IA2A****
- 71125439 FDR56-IA2E****
- 71125440 FDR56-IA3A****
- 71125441 FDR56-IA3E****
- 71125421 FOR56-IAA****
- 71125422 FOR56-IAE****



IECEX

F34

- 71324382 FDR56-IA1A****
- 71324383 FDR56-IA1E****
- 71324387 FDR56-IA2A****
- 71324388 FDR56-IA2E****
- 71324389 FDR56-IA3A****
- 71324390 FDR56-IA3E****
- 71324250 FOR56-IAA****
- 71324252 FOR56-IAE****



IECEX

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

TI00443F

Soliwave FQR56/FDR56

Sicherheitshinweise / Safety instructions / Conseils de sécurité /
Instrucciones de seguridad / Istruzioni di sicurezza / Veiligheidsinstructies

XA00509F

Soliwave FQR56/FDR56-BA*

XA01244F

Soliwave FQR56/FDR56-CB*

XA00543F

Soliwave FQR56/FDR56-IA*

de - Ergänzende Dokumentation

**en - Supplementary
documentation**

**fr - Documentation
complémentaire**

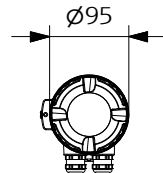
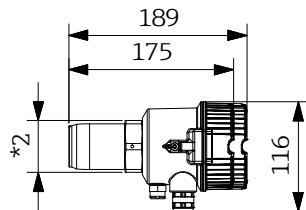
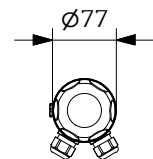
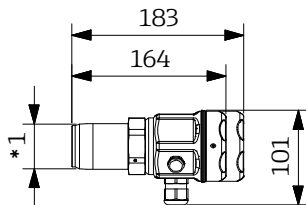
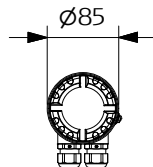
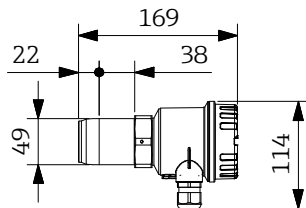
es - Documentación adicional

**it - Documentazione
supplementare**

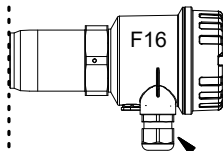
nl - Aanvullende documentatie

de - Technische Daten
 en - Technical data
 fr - Caractéristiques techniques
 es - Datos técnicos
 it - Dati tecnici
 nl - Technische gegevens

*1 R 1½ (EN 10226) / 1½ NPT (ANSI)
 *2 SW55 (55mm hex)



de - Technische Daten
 en - Technical data
 fr - Caractéristiques techniques
 es - Datos técnicos
 it - Dati tecnici
 nl - Technische gegevens



0.6 ... 1.1 kg

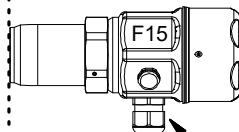


50 ... 680 kPa*¹
 7.3 ... 98.6 psi*¹
 0.5 ... 6.8 bar*¹

80 ... 110 kPa*¹
 11.6 ... 16 psi*¹
 0.8 ... 1.1 bar*¹



-40°C ... +70°C
 -40°F ... +158°F

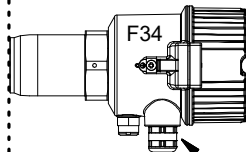


1.1 ... 1.4 kg



Schutzart / Degree of protection / Type de protection / Grado de protección / Tipo di protezione / Beschermingsklasse:
 IP 66

*¹ abs. / absolute / absolu / abs / assoluto / abs.



1.1 ... 1.6 kg



www.endress.com/worldwide
