



Level



Pressure



Flow



Temperature



Liquid
Analysis



Registration



Systems
Components



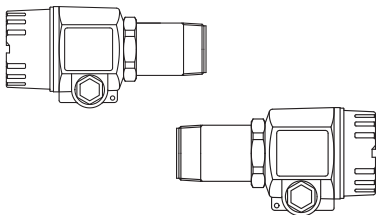
Services



Solutions

Operating Instructions

Soliwave FQR50, FDR50



de - Mikrowellenschränke

en - Microwave barrier

fr - Barrière à micro-ondes

es - Barrera de microondas

it - Barriera a microonde

nl - Microgolf-niveauschakelaar

de - Inhalt

Sicherheitshinweise	4
Geräte-Identifikation	6
Einbaulage	8
Montage	15
Anschluss	25
Hinweise zur Symbolik	32
Anzeige- und Bedienelemente	33
Einstellungen	38
Fehlersuche	47
Technische Daten	53
Ersatzteile	56
Ergänzende Dokumentation	58

en - Contents

Notes on safety	4
Device identification	6
Installation position	8
Installation	15
Wiring	25
References to the symbols	32
Display and control elements	33
Settings	38
Troubleshooting	48
Technical data	53
Spare parts	56
Supplementary documentation	58

fr - Sommaire

Consignes de sécurité	4
Identification de l'appareil	6
Position de montage	8
Montage	15
Raccordement	25
Symboles utilisés	32
Éléments d'affichage et de configuration	33
Réglages	38
Recherche des défauts	49
Caractéristiques techniques	53
Pièces de rechange	56
Documentation complémentaire	58

es - Índice de contenido

Notas sobre seguridad	5
Identificación del aparato	6
Posición de instalación	8
Instalación	15
Conexión	25
Significado de los símbolos	32
Indicador y elementos de control	33
Ajustes	38
Guía de solución de averías	50
Datos técnicos	53
Repuestos	56
Documentación adicional	58

it - Sommario

Note sulla sicurezza	5
Identificazione dell'apparecchiatura	6
Posizione di installazione	8
Installazione	15
Collegamento	25
Riferimento dei simboli	32
Display ed elementi operativi	33
Impostazione	38
Ricerca guasti	51
Dati tecnici	53
Ricambi	56
Documentazione supplementare	58

nl - Inhoud

Veiligheidsinstructies	5
Identificatie van het apparaat	6
Inbouwpositie	8
Montage	15
Aansluiting	25
Verwijzing via symbolen	32
Aanwijs- en bedienings-elementen	33
Instellingen	38
Opsporen van storingen	52
Technische gegevens	53
Reserve-onderdelen	56
Aanvullende documentatie	58

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
 #####

FQR50 Sender / Emitter / Emetteur /
 Emisor / Emittitore / Zender
 FDR50 Empfänger / Receiver / Récepteur /
 Receptor / Ricevitore / Ontvanger

Zertifikat / Certificate / Certificats /
 Certificado / Certificato / Certificaat
 C ATEX II 1/2G Ex ia IIC T4 Ga/Gb /
 D ATEX II 1/2D Ex ia IIIC T98°C Da/Db
 IECEX Ex ia IIC T4 Ga/Gb /
 IECEX Ex ia IIIC T98°C Da/Db
 Y *1



Reichweite / Range / Portée /
 Rango / Raggio d'azione / Reikwijdte
 1 8 m
 2 20 m
 9 *1

Prozessanschluss / Process connection /
 Raccordement de processus / Conexión de proceso /
 Collegamento all'impianto / Processaansluiting
 R R 1½, EN 10226, 316Ti
 S 1½ NPT, ANSI, 316Ti
 Y *1

Gehäuse und Kabeleinführung / Housing and cable entry /
Boîtier et passage de câble / Carcasa y entrada de cables /
Ingresso cavi / Behuizing en kabelinvoer

Ingresso cavi / Behuizing en kabelinvoer

D F18 Alu, IP66, M20x1.5

F F18 Au. IP66, 1/2 NPT

G 316Ti, IP66, M20x1.5

H 316Ti, IP66, 1/2 NPT

 γ

Zusatzausstattung / Optional equipment /

Equipement complémentaire / Equipo opcional /

Apparecchi opzionali / Extra uitrusting

A Grundausrüstung / Basic equipment /

Equipment standard / Equipo básico /

Dotazione di base / Basisuitrusting

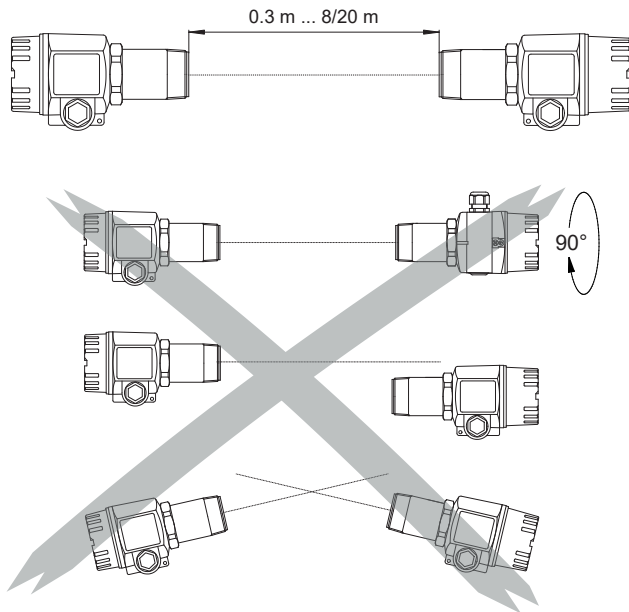
Y*

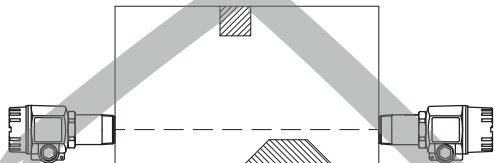
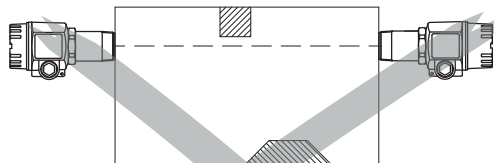
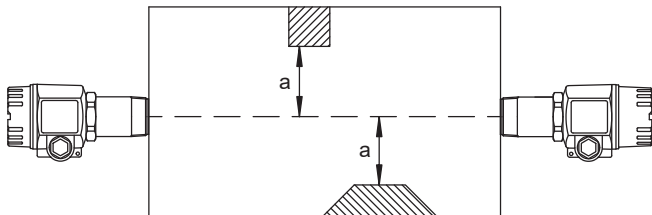
*1 Sonderausführung / Special equipment /

Version spéciale / Ejecución especial /

Versione speciale / Speciale uitvoering

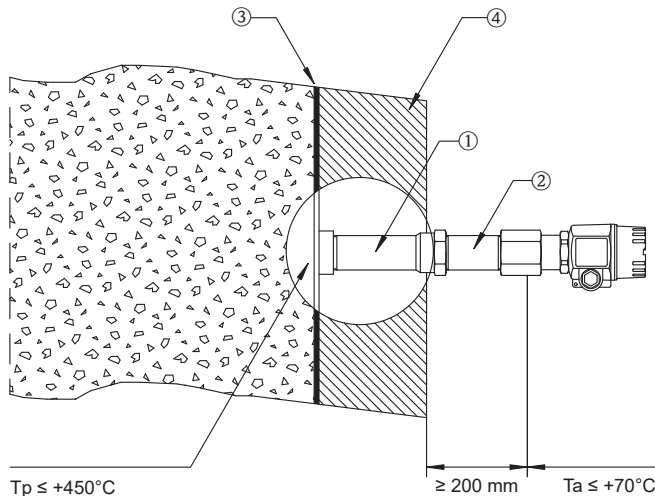
de - Einbaulage
en - Installation position
fr - Position de montage
es - Posición de instalación
it - Posizione di installazione
nl - Inbouwpositie





- 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)



FQR50

FDR50

±10 mm

±10 mm

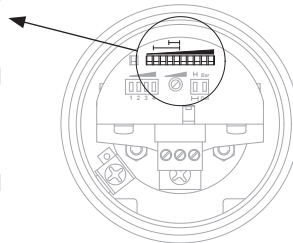
①

±10 mm

②

±10 mm

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



→ 40

de - Einbaulage (Parallelbetrieb)

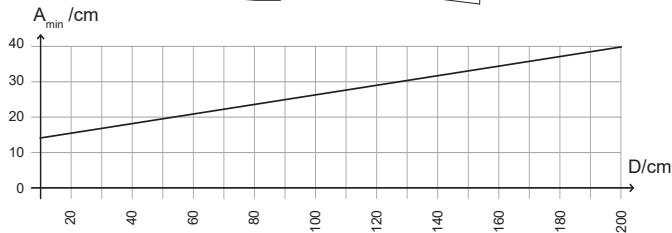
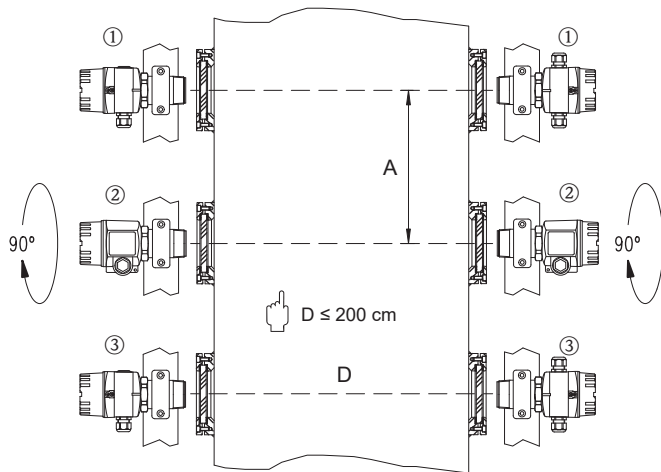
en - Installation position
(Parallel operation)

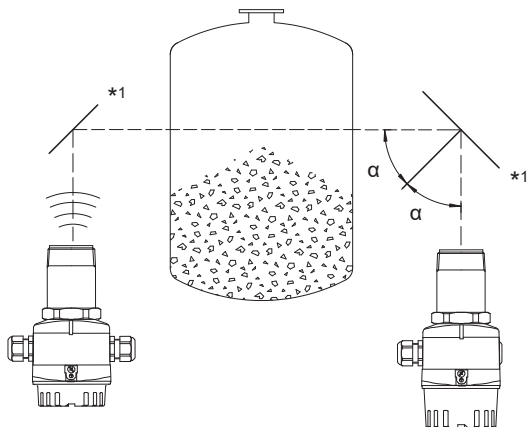
fr - Position de montage
(fonctionnement parallèle)

es - Posición de instalación
(Funcionamiento paralelo)

it - Posizione di installazione
(funzionamento in parallelo)

nl - Inbouwpositie (parallelbedrijf)





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

de – Einbaulage

- Störende Reflexionen an Metallteilen sind zu vermeiden.
- Falls eine direkte Gegenüberstellung von Sender und Empfänger nicht möglich ist, können Reflektoren eingesetzt werden.
- Symmetrische Anordnung von Sender FQR50 und Empfänger FDR50 zum Reflektor beachten (Eintrittswinkel = Austrittswinkel)

en – Installation position

- Disturbing reflections at metal parts are to be avoided.
- If a direct confrontation of emitter and receiver is not possible, reflectors can be used.
- Pay attention to the symmetrical arrangement of the emitter FQR50 and receiver FDR50 to the reflector (angle of entry = angle of emission)

fr – Position de montage

- Eviter les réflexions parasites sur les parties métalliques.
- S'il n'est pas possible de monter le récepteur en face de l'émetteur, on peut utiliser des réflecteurs.
- Respectez la disposition symétrique de l'émetteur FQR50 et du récepteur FDR50 par rapport au réflecteur (angle d'entrée = angle de sortie)

es – Posición de instalación

- Evite las reflexiones distorsionantes en piezas metálicas.
- Si no es posible realizar una confrontación del emisor y del receptor puede utilizar reflectores.
- Observar la disposición simétrica del emisor FQR50 y del receptor FDR50 con respecto al reflector (ángulo de entrada = ángulo de salida)

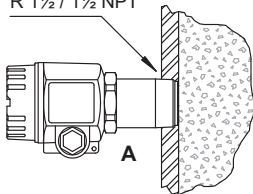
it – Posizione di installazione

- Evitare riflessi di parti metalliche.
- Qualora non sia possibile posizionare l'emettitore e il ricevitore direttamente uno di fronte all'altro, sarà possibile fare uso di riflettori.
- Rispettare la disposizione simmetrica del trasmettitore FQR50 e del ricevitore FDR50 rispetto al riflettore (angolo di ingresso = angolo di uscita)

nl – Inbouwpositie

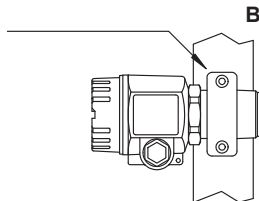
- Storende reflecties aan metalen delen dienen te worden voorkomen.
- Als een rechtstreeks tegenover elkaar plaatsen van zender en ontvanger niet mogelijk is, kunnen er reflectoren worden toegepast.
- Symmetrische opstelling van zender FQR50 en ontvanger FDR50 t.o.v. de reflector aanhouden (hoek van inval = hoek van uitval)

R 1½ / 1½ NPT

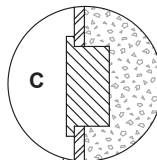


A

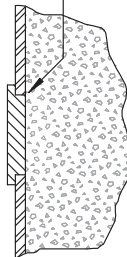
Montageschelle*¹ /
Mounting bracket*¹ /
Collier de montage*¹ /
Placa de montaje*¹ /
Staffa di montaggio*¹ /
Montageklem*¹



B



C

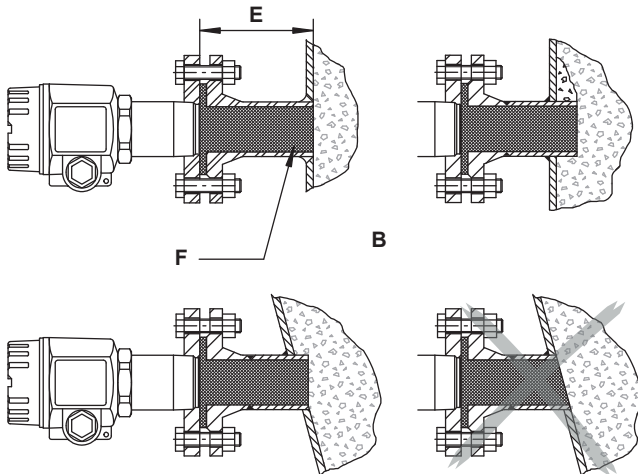


*¹ 52017501:
Aluminium / Aluminum / Aluminium / Aluminio / Alluminio / Aluminium
52017502:
Kunststoff / Plastic / Mat. synthétique / Plástico / Plastica / Kunststof

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

A, B, C → 22

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

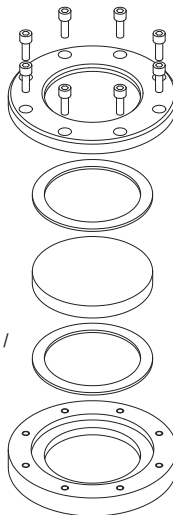
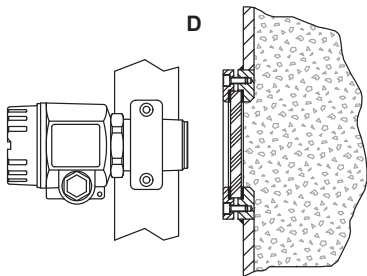
316Ti (1.4571), EN 1092-1, Rp 1½, PN16:

- 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 →



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

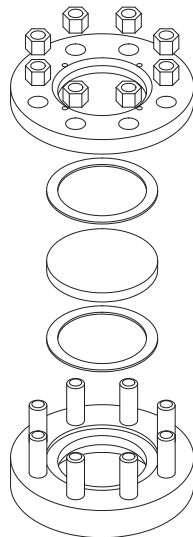
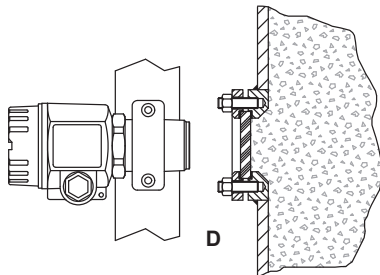
fr - Montage

es - Instalación

it - Installazione

nl - Montage

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

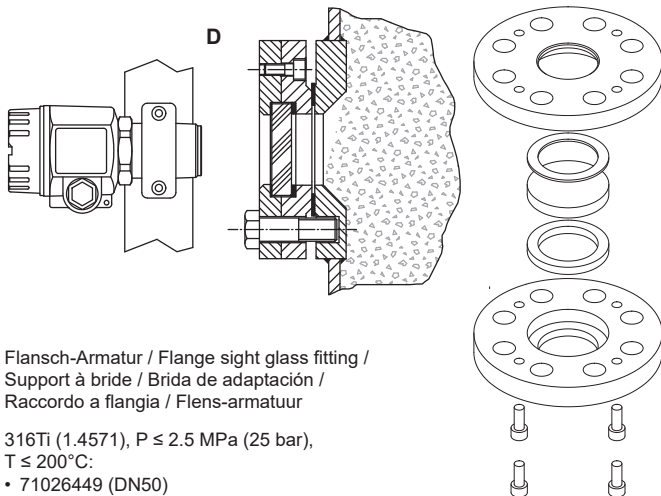


Einschweiß-Armatur / Weld-in sight glass fitting /
 Support à souder / Adaptador soldado /
 Raccordo a saldare / Inlas-armatuur

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)





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

de - Montage

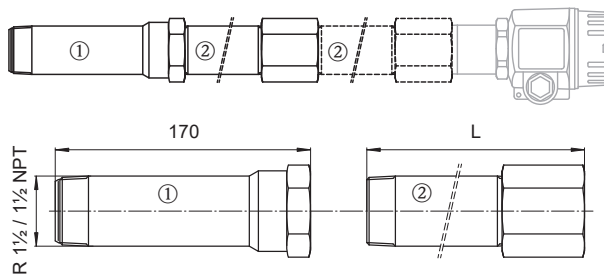
en - Installation

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.):

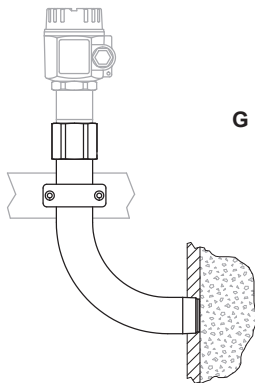
- 71113441 (R 1½ / Rp 1½)
- 71113449 (1½ NPT)

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

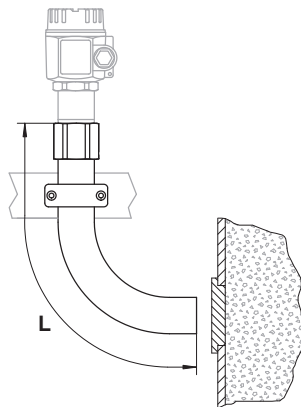
316Ti (1.4571), SW55 (55mm hex.):

- 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)





G



L

de - Montage

en - Installation

fr - Montage

es - Instalación

it - Installazione

nl - Montage

G, L → 

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 FDR50/FQR50 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 FDR50/FQR50 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 FDR50/FQR50 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 de l'effet de guide d'ondes.

es - Instalación

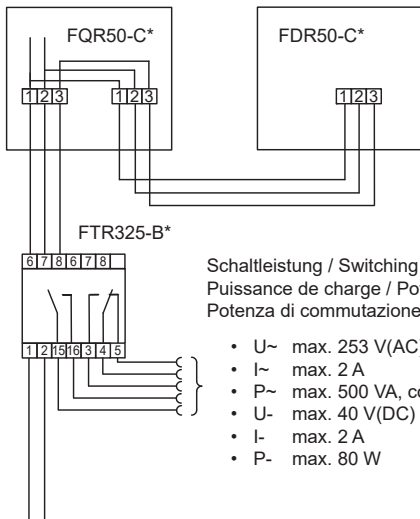
- Instalación directa con conexión roscada (**A**)
- Ventana de vidrio que permite el paso de microondas o de plástico (**B** & **C**), por ejemplo PTFE
- Instalación con peligro de condensación del agua en la pared interior del contenedor (**C**)
- Adaptadores de vidrio (**D**) para varias aplicaciones 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 FDR50/FQR50 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 sfiato appropriato deve essere installato per impedire la condensazione tra l'FDR50/FQR50 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 FDR50/FQR50 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.



Schaltleistung / Switching load capacity /
Puissance de charge / Potencia de ruptura /
Potenza di commutazione / Schakelvermogen

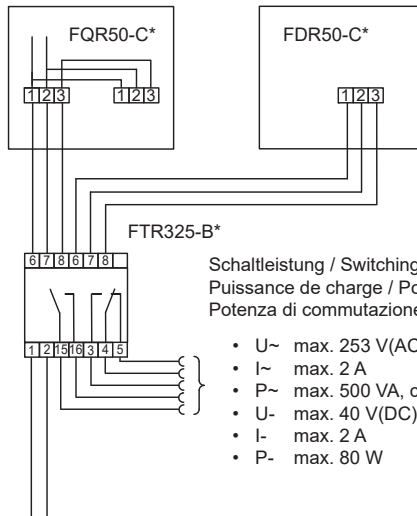
- U~ max. 253 V(AC)
- I~ max. 2 A
- P~ max. 500 VA, $\cos \varphi \geq 0,7$
- U- max. 40 V(DC)
- I- max. 2 A
- P- max. 80 W

Versorgungsspannung / Power supply / Tension d'alimentation /
Tensión de alimentación / Tensione di alimentazione / Voedingsspanning

- U~ 85 ... 253 V(AC), 50 / 60 Hz
- U- 20 ... 60 V(DC) / U~ 20 ... 30 V(AC), 50 / 60 Hz

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

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

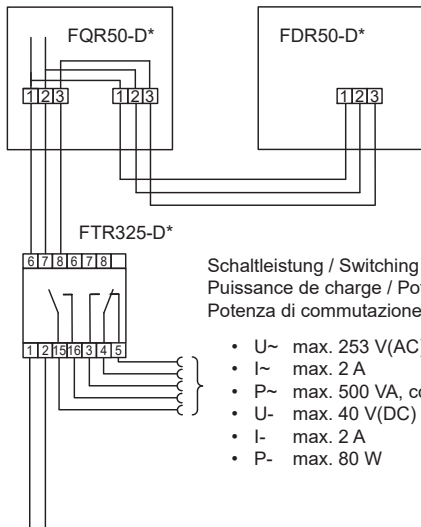


Schaltleistung / Switching load capacity /
 Puissance de charge / Potencia de ruptura /
 Potenza di commutazione / Schakelvermogen

- U~ max. 253 V(AC)
- I~ max. 2 A
- P~ max. 500 VA, $\cos \varphi \geq 0,7$
- U- max. 40 V(DC)
- I- max. 2 A
- P- max. 80 W

Versorgungsspannung / Power supply / Tension d'alimentation /
 Tensión de alimentación / Tensione di alimentazione / Voedingspanning

- U~ 85 ... 253 V(AC), 50 / 60 Hz
- U- 20 ... 60 V(DC) / U~ 20 ... 30 V(AC), 50 / 60 Hz



Schaltleistung / Switching load capacity /
Puissance de charge / Potencia de ruptura /
Potenza di commutazione / Schakelvermogen

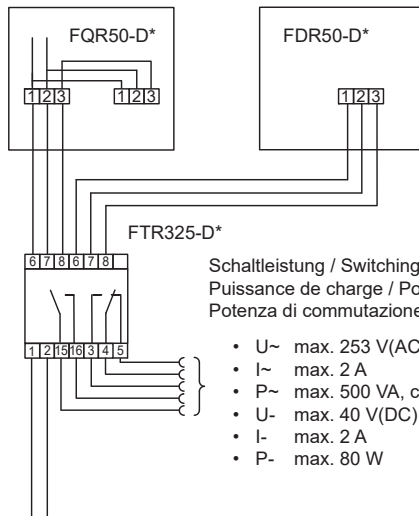
- U~ max. 253 V(AC)
- I~ max. 2 A
- P~ max. 500 VA, $\cos \varphi \geq 0,7$
- U- max. 40 V(DC)
- I- max. 2 A
- P- max. 80 W

Versorgungsspannung / Power supply / Tension d'alimentation /
Tensión de alimentación / Tensione di alimentazione / Voedingspanning

- U~ 85 ... 253 V(AC), 50 / 60 Hz
- U- 20 ... 60 V(DC) / U~ 20 ... 30 V(AC), 50 / 60 Hz

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

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



Schaltleistung / Switching load capacity /
 Puissance de charge / Potencia de ruptura /
 Potenza di commutazione / Schakelvermogen

- U~ max. 253 V(AC)
- I~ max. 2 A
- P~ max. 500 VA, $\cos \varphi \geq 0,7$
- U- max. 40 V(DC)
- I- max. 2 A
- P- max. 80 W

Versorgungsspannung / Power supply / Tension d'alimentation /
 Tensión de alimentación / Tensione di alimentazione / Voedingspanning

- U~ 85 ... 253 V(AC), 50 / 60 Hz
- U- 20 ... 60 V(DC) / U~ 20 ... 30 V(AC), 50 / 60 Hz

0.2 ... 2.5 mm²



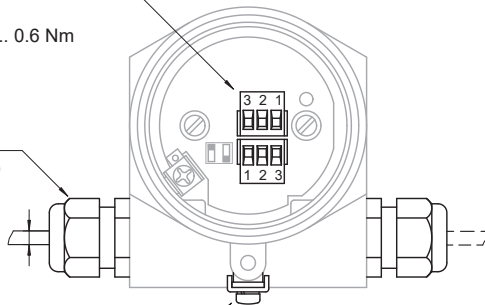
0.6 x 3.5 mm / 0.5 ... 0.6 Nm

M20x1.5

SW24 (24mm hex.)

6 ... 12 mm

max. 4 mm²



de - Anschluss

en - Wiring

fr - Raccordement

es - Conexión

it - Collegamento

nl - Aansluiting

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



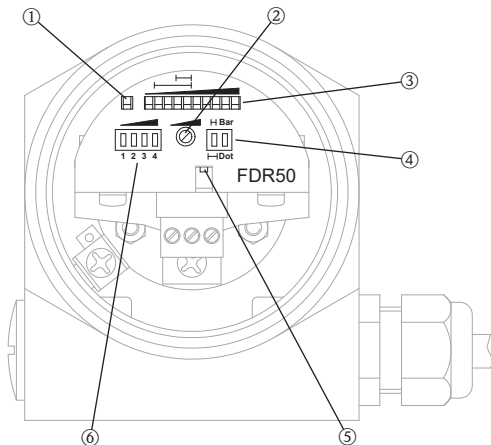
LED an (nur Bargraphanzeige) / LED on (only bargraph display)
 / DEL allumée (uniquement bargraph) / Diodo LED on (sólo
 indicador bargraph) / LED acceso (solo visualizzazione in grafico
 a barre) / LED aan (alleen bargraph-weergave)



LED an (Bargraf- und DOT-Anzeige) / LED on (bargraph and
 dot display) / DEL allumée (bargraph et affichage par points) /
 Diodo LED on (bargraph y indicador DOT) / LED acceso (visualizzazione in grafico a barre e DOT) / LED aan (bargraph- en
 dot-weergave)



LED aus / LED off / DEL éteinte / Diodo LED off / LED spento /
 LED uit



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

① LED Ausgang

② Einsteller für Feinabgleich



③ LED Zeile

④ Schalter für Hysteresis



und Anzeigemodus



⑤ LED Betrieb

LED an: Versorgungsspannung
in Ordnung

LED aus: Versorgungsspannung
zu gering oder nicht vorhanden

⑥ DIP-Schalter für Grobabgleich



Minimale
Empfindlichkeit

.....



Maximale
Empfindlichkeit



en - Display and control elements

① LED output

② Adjuster for the fine calibration



③ LED line

④ Switch for hysteresis



and display mode



⑤ LED operation

LED on: Power supply sufficient
LED off: Power supply too low or
missing

⑥ DIP-switch for rough calibration



Minimum
sensitivity

.....



Maximum
sensitivity



fr - Éléments d'affichage et de configuration

① DEL de sortie

② Régleur pour réglage fin



③ Ligne de DEL

④ Interrupteur pour hystérésis



et mode d'affichage



⑤ DEL fonctionnement

DEL allumée: Tension
d'alimentation correcte
DEL éteinte: Tension
d'alimentation trop faible ou
absente

⑥ Microcommutateurs pour réglage grossier



Sensibilité
minimale

.....



Sensibilité
maximale



es - Indicador y elementos de control

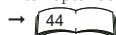
① Diodo LED salida

② Interruptor para el ajuste aproximado



③ Línea de diodos LED

④ Interruptor de la histéresis



y del modo de indicador



⑤ LED de funcionamiento

Diodo LED on: Tensión de

alimentación suficiente

Diodo LED off: Tensión de

alimentación insuficiente o nula

⑥ Interruptor DIP para el ajuste de precisión



Sensibilidad

mínima

.....



Sensibilidad

máxima



it - Display ed elementi operativi

① LED uscita

② Regolatore per calibrazione fine



③ Fila di LED

④ Interruttore per isteresi



e modalità di visualizzazione



⑤ Funzionamento LED

LED acceso: Tensione di

alimentazione regolare

LED spento: Tensione di

alimentazione troppo bassa o

assente

⑥ DIP-switch per calibrazione grossolana



Sensibilità

minima

.....



Sensibilità

massima



nl - Aanwijs- en bedienings-elementen

① LED uitgang

② Potmeter voor fijnaafregeling

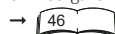


③ LED regel

④ Schakelaar voor hysteres



en weergavemodus



⑤ LED functie

LED aan: Voedingsspanning in

orde

LED uit: Voedingsspanning te

laag of niet aanwezig

⑥ DIP-schakelaars voor grove instelling



Minimale

ongevoeligheid

.....

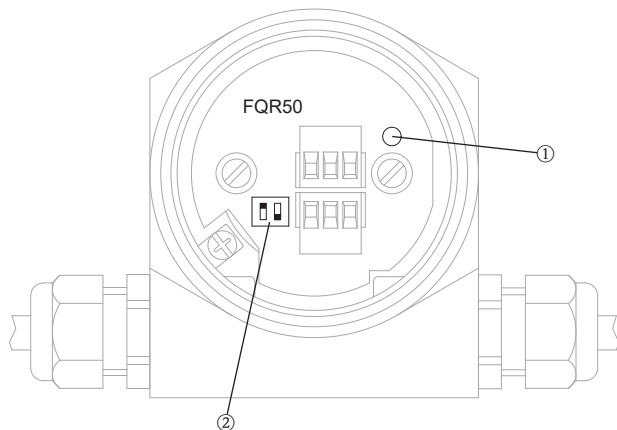


Maximale

ongevoeligheid



- 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

① LED Betrieb

LED an: Versorgungsspannung
in Ordnung

LED aus: Versorgungsspannung
zu gering oder nicht vorhanden

② Umschaltung Modulations-
frequenz



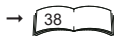
es - Indicador y elementos de control

① LED de funcionamiento

Diodo LED on: Tensión de
alimentación suficiente

Diodo LED off: Tensión de
alimentación insuficiente o nula

② Conmutación frecuencia de
modulación



en - Display and control elements

① LED operation

LED on: Power supply sufficient

LED off: Power supply too low or
missing

② Modulation frequency change-
over switch



it - Display ed elementi operativi

① Morsetto di collagamento

② Funzionamento LED

LED acceso: Tensione di
alimentazione regolare

LED spento: Tensione di
alimentazione troppo bassa o
assente

② Commutazione frequenza di
modulazione



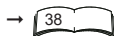
fr - Eléments d'affichage et de configuration

① DEL de fonctionnement

DEL allumée: Tension
d'alimentation correcte

DEL éteinte: Tension
d'alimentation trop faible ou
absente

② Commutation fréquence de
modulation



nl - Aanwijs- en bedienings-
elementen

① Aansluitklemmen

② LED functie

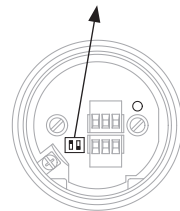
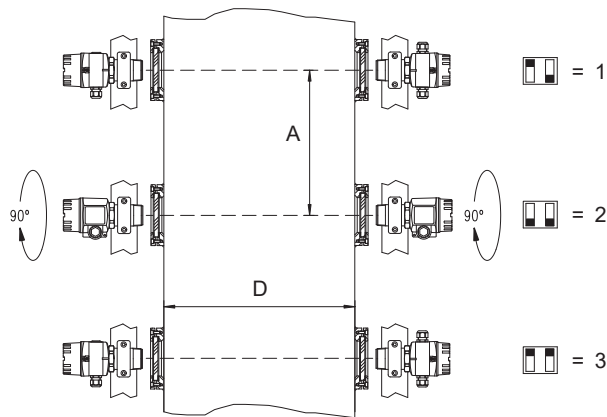
LED aan: Voedingspanning in
orde

LED uit: Voedingspanning te
laag of niet aanwezig

② Omschakeling
modulatiefrequentie



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



A, D → 12

de - Einstellungen

- Verwenden Sie die Frequenzen der Reihe nach (1, 2, 3, 1, ...)
- Drehen Sie jede zweite Mikrowellenschranke um 90° zur Vermeidung von Beeinflussungen
- Die Schalterstellung kann im Einzelbetrieb beliebig sein

en - Settings

- Use frequencies in series (1, 2, 3, 1, ...)
- Rotate every other microwave barrier by 90° to eliminate interferences.
- The setting of the switch can be any way in single operation mode.

fr - Réglages

- Utilisez les fréquences les unes après les autres (1, 2, 3, 1, ...)
- Tournez une barrière à microondes sur deux de 90° pour éviter les interférences
- En fonctionnement individuel la position des commutateurs est au choix

es - Ajustes

- Utilice las frecuencias por orden (1, 2, 3, 1, ...)
- Gire 90° cada dos barreras de microondas para evitar interferencias
- El interruptor puede estar en cualquier posición durante el funcionamiento individual

it - Impostazione

- Utilizzare le frequenze in ordine (1, 2, 3, 1, ...)
- Ruotare alternativamente le barriere a microonde di 90° al fine di evitare interferenze
- In caso di funzionamento singolo è possibile posizionare l'interruttore a piacimento

nl - Instellingen

- Gebruik de frequenties op volgorde (1, 2, 3, 1, ...)
- Verdraai iedere tweede microgolفزender met 90° om beïnvloeding te voorkomen
- De schakelaarstand kan in standalone bedrijf willekeurig zijn

de - Einstellungen

en - Settings

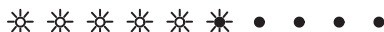
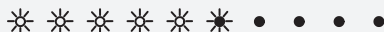
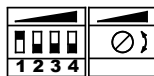
fr - Réglages

es - Ajustes

it - Impostazione

nl - Instellingen

Ableich bei freiem Strahlengang / Calibration with free path / Réglage pour faisceau libre / Calibración con el haz libre / Calibrazione in caso di emissione libera del raggio / Instelling bij vrije stralingsbundel



! LED Ausgang ein / LED output on / LED de sortie allumée / Diodo LED salda on / LED uscita acceso / LED uitgang aan

de – Einstellungen

- Die Empfindlichkeit des Empfängers ist so einzustellen, dass LED 10 gerade, mindestens jedoch LED 6 in der LED-Zeile leuchtet.
- Im bedeckten Zustand soll mindestens LED 3 in der LED-Zeile erlöschen.
- Nach einigen Befüllvorgängen bei freiem Strahlengang eventuell nachstellen oder Einstellung bei bedeckter Schranke vornehmen.

es – Ajustes

- La sensibilidad del receptor debe ser ajustada de tal manera que como máximo se ilumine el diodo LED 10 y como mínimo el diodo LED 6 de la línea de diodos LED.
- En estado de cobierto debe apagarse como mínimo el diodo LED 3 de la línea de diodos LED.
- Tras algunos procesos de llenado debe reajustarse la sensibilidad.

en – Settings

- The sensitivity of the receiver must be adjusted in such a way that as a maximum LED 10 just starts to light up, but at least LED 6 must light up.
- With the path covered, only the LEDs 1 and 2 must light up at the most.
- After a few filling procedures, the sensitivity should be readjusted if necessary.

it – Impostazione

- Impostare la sensibilità del ricevitore in modo che al massimo si accenda solo il LED 10 ma che almeno il LED 6 sia acceso.
- In caso di percorso coperto, dovranno essere accesi al massimo i LED 1 e 2.
- Dopo alcune procedure di riempimento, regolare di nuovo la sensibilità se necessario.

fr – Réglages

- La sensibilité du récepteur doit être réglée de telle manière que la DEL 10 s'allume tout juste, et que au moins la DEL 6 de la ligne de DEL soit allumée.
- Si le faisceau est recouvert, il faut au moins que la DEL 3 de la ligne de DEL soit éteinte.
- Après quelques remplissages, il faut éventuellement réajuster les réglages pour faisceau libre ou effectuer les réglages pour faisceau couvert.

nl – Instellingen

- De gevoeligheid van de ontvanger dient zo te worden ingesteld dat LED 10 nog net, ten minste echter LED 6 in de LED-trein brandt.
- In bedekte toestand dient ten minste LED 3 in de LED-trein uit te gaan.
- Na enkele vulprocedures bij vrije stralingsbundel eventueel bijstellen of instelling bij bedekte barrière uitvoeren.

de - Einstellungen

en - Settings

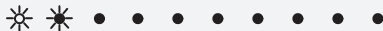
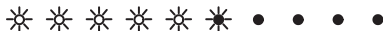
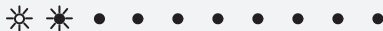
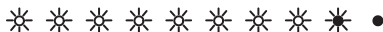
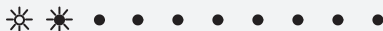
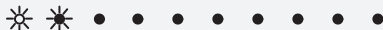
fr - Réglages

es - Ajustes

it - Impostazione

nl - Instellingen

Ableich bei unterbrochenem Strahlengang / Calibration with covered path /
Réglage pour faisceau interrompu / Calibración con interrupción de la trayec-
toria del haz / Calibrazione in caso di interruzione nell'emissione del raggio /
Instelling bij onderbroken stralingsbundel



! LED Ausgang aus / LED output off / LED de sortie éteinte / Diodo
LED salda off / LED uscita spento / LED uitgang uit

de – Einstellungen

- Die Empfindlichkeit des Empfängers ist so einzustellen, dass gerade keine, maximal aber die ersten 2 LEDs leuchten.
- Bei unbedeckter Schranke muss mindestens LED 6 in der LED-Zeile leuchten.

en – Settings

- The sensitivity of the receiver is to be adjusted in such a way that none, as a maximum however the first 2 LEDs light up.
- With the path uncovered, as a maximum LED 6 must light up in the LED-line.

fr – Réglages

- La sensibilité du récepteur doit être réglée de telle manière qu'aucune diode ne soit allumée ou au pire uniquement les 2 premières.
- Si le faisceau n'est pas recouvert, il faut au moins que la DEL 6 de la ligne de DEL soit allumée.

es – Ajustes

- La sensibilidad del receptor debe ser ajustada de tal manera que no se ilumine ningún diodo LED o como máximo los dos primeros diodos LED.
- Sin cobertura de la barra debe estar iluminado como mínimo el diodo LED 6 en la línea de diodos LED.

it – Impostazione

- Impostare la sensibilità del ricevitore in modo che normalmente non sia acceso alcun LED oppure al massimo lo siano i primi 2 LED.
- In caso di fotocellula non coperta, almeni il LED 6 dovrà essere acceso nella fila dei LED.

nl – Instellingen

- De gevoeligheid van de ontvanger dient zo te worden ingesteld dat er nog net geen, maximaal echter de eerste 2 LED's brandt.
- Bij onbedekte barrière moet ten minste LED 6 in de LED-regel branden.

de - Einstellungen

en - Settings

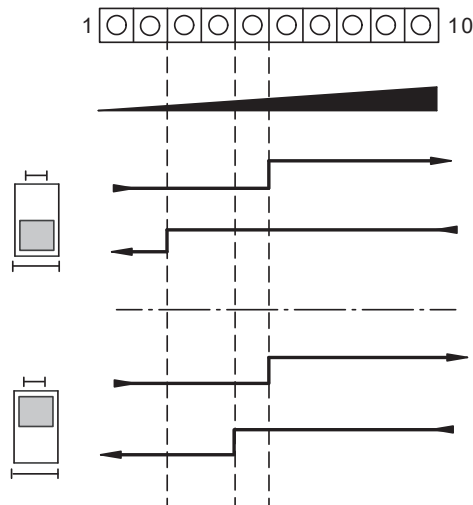
fr - Réglages

es - Ajustes

it - Impostazione

nl - Instellingen

Abgleich bei Anwendungen mit besonders niedriger Dämpfung / Calibration in applications with very low attenuation / Calibración en aplicaciones con una atenuación especialmente baja / Calibrazione in applicazioni con attenuazione particolarmente bassa / Réglage pour les applications avec amortissement particulièrement faible / Instelling bij toepassingen met bijzonder lage damping



de – Einstellungen

Beispiel: Papierschnipsel

- Abgleich bei bedeckter Schranke
- Schalthysterese reduzieren
- Empfindlichkeit einstellen:
Grob- und Feinabgleich so verändern, dass die LEDs 1 bis 3 in der LED-Zeile leuchten

en – Settings

Example: Paper shred

- Calibration with covered path
- Reduce hysteresis
- Adjust sensitivity:
Change rough and fine calibration so that LED 1 to 3 lights up

fr – Réglages

Exemple: rognure de papier

- Réglage pour faisceau interrompu
- Réduire l'hystérésis de commutation
- Réglage de la sensibilité:
Modifier les étalonnages grossiers et fins de telle manière que les DEL 1 à 3 de la ligne des DEL s'allument

es – Ajustes

Ejemplo: Recortes de papel

- Calibración con la barrera cubierta
- Reducción de la histéresis
- Ajuste de la sensibilidad:
Modifique los ajustes aproximado y de precisión de tal manera que los diodos LED 1,2 y 3 de la línea de diodos LED se iluminen

it – Impostazione

Esempio: tagliacarta

- Calibrazione con percorso coperto
- Riduzione dell'isteresi di commutazione
- Impostazione della sensibilità:
Variare la calibrazione grossolana e quella fine in modo che i LED da 1 a 3 della fila del LED siano accesi

nl – Instellingen

Voorbeeld: papiersnippers

- Instelling bij bedekte barrière
- Schakelhysterese verlagen
- Gevoeligheid instellen:
Grove en fijne instelling zo veranderen dat de LED's 1 t/m 3 in de LED-regel branden

de - Einstellungen

en - Settings

fr - Réglages

es - Ajustes

it - Impostazione

nl - Instellingen

Anzeigenmodus / Display mode / Mode d'affichage / Modo de indicador /
Modalità di visualizzazione / Weergavemodus

DOT-Anzeige / Dot display / Affichage par points / Indicador DOT /
Visualizzazione in grafico DOT / Dot-weergave



Dot



Bargrafanzeige / Bargraph display / Bargraph / Bargraph / Visualizzazione in
grafico a barre / Bargraph-weergave

Bar



Fehlfunktion	Ursache	Maßnahme	de - Fehlersuche
Schaltet nicht ein (LED Ausgang leuchtet nicht)	Versorgungsspannung fehlt oder zu gering (grüne LED aus)	Versorgungsspannung am Sen- der und Empfänger überprüfen	
	Sender defekt	Sender austauschen	
	Zu hohe Dämpfung des Produkts	Empfindlichkeit am Empfänger einstellen → 	
	Strahlengang verschmutzt (z.B. PTFE- Membran verdreckt)	Strahlengang reinigen	
Schaltet nicht aus (LED Ausgang leuchtet)	Falsche Montage	Montage überprüfen → 	
	Empfänger defekt	Empfänger austauschen	
	Zu niedrige Dämpfung des Produkts	Empfindlichkeit am Empfänger einstellen → 	

en - Troubleshooting

Fault	Reason	Remedy
Does not switch on (LED output off)	No power or power too low (green LED does not light up)	Check power at the emitter and receiver
	Emitter defective	Replace emitter
	Attenuation of the product too high	Adjust the sensitivity at the receiver → 
	Path of rays covered (e.g. PTFE-diaphragm dirty)	Clean path of rays
	Wrong installation	Check installation → 
Does not switch off (LED output on)	Receiver defective	Replace receiver
	Attenuation of the product too low	Adjust the sensitivity at the receiver → 

Fontion des défauts	Cause	Remède	fr - Recherche des défauts
Ne commute pas (La DEL de sortie ne s'allume pas)	Tension d'alimentation absente ou trop faible (DEL verte éteinte)	Vérifier la tension d'alimentation à l'émetteur et au récepteur	
	Emetteur défectueux	Remplacer l'émetteur	
	Amortissement trop important du produit	Régler la sensibilité du récepteur → 	
	Faisceau encrassé (par exemple membrane en PTFE encrassée)	Nettoyer le passage des rayons	
	Mauvais montage	Vérifier le montage → 	
Ne commute plus à l'arrêt (La DEL de sortie est allumée)	Récepteur défectueux	Remplacer le récepteur	
	Amortissement trop faible du produit	Réglage de la sensibilité sur le récepteur → 	

es - Guía de solución de averías

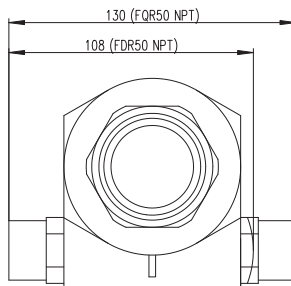
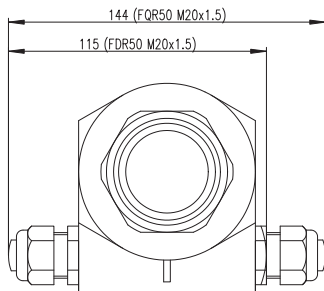
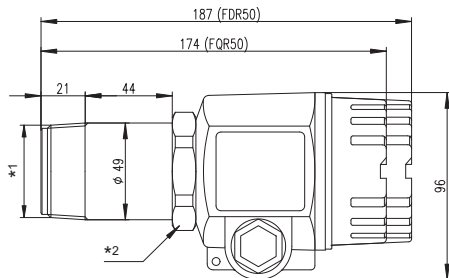
Fallo	Posible causa	Solución
El aparato no se enciende (el diodo LED no se ilumina)	No existe tensión de alimentación o la tensión de alimentación es demasiado baja (el diodo LED verde no se ilumina)	Compruebe la tensión de alimentación en el emisor y en el receptor
	El emisor es defectuoso	Reponga el emisor
	Atenuación del producto demasiado alta	Ajuste la sensibilidad en el receptor → 
	Trayectoria del haz sucia (por ejemplo las ventanas PTFE están sucias)	Limpie la trayectoria del haz
	Instalación errónea	Inspeccione la instalación → 
El aparato no se apaga (el diodo LED permanece iluminado)	El receptor es defectuoso	Reponga el receptor
	Atenuación del producto demasiado baja	Ajuste la sensibilidad del receptor → 

Errore	Causa	Soluzione
Mancato funzionamento (LED di uscita non acceso)	Tensione di alimentazione assente o troppo bassa (LED verde spento)	Controllare la tensione di alimentazione dell'emettitore e del ricevitore
	Emettitore difettoso	Sostituire l'emettitore
	Attenuazione del prodotto troppo elevata	Regolare la sensibilità del ricevitore → 
	Percorso del raggio sporco (es. membrana PTFE imbrattata)	Pulire il percorso del raggio
	Montaggio errato	Controllare il montaggio → 
Mancato funzionamento (LED di uscita acceso)	Ricevitore difettoso	Sostituire il ricevitore
	Attenuazione del prodotto troppo bassa	Regolare la sensibilità del ricevitore → 

it – Ricerca guasti

nl - Opsporen van storingen

Funciestoring	Mogelijke oorzaak	Maatregel
Schakelt niet in (LED-uitgang brandt niet)	Voedingsspanning ontbreekt of te laag (groene LED uit)	Voedingsspanning bij de zender en ontvanger controleren
	Zender defect	Zender vervangen
	To hoge demping van het product	Gevoeligheid op de ontvanger instellen → 
	Stralingsbundel verontreinigd (bijv. PTFE-membraan vervuild)	Stralingsbundel reinigen
	Foutieve montage	Montage controleren → 
Schakelt niet uit (LED-uitgang brandt)	Ontvanger defect	Ontvanger vervangen
	Te lage demping van het product	Gevoeligheid aan de ontvanger instellen → 



*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

de - Technische Daten

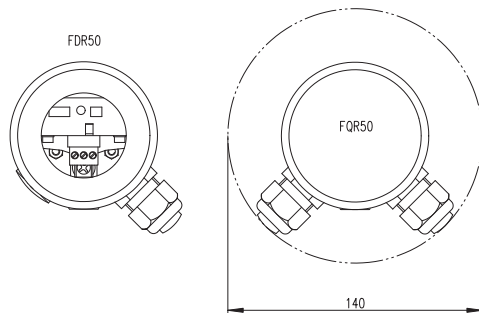
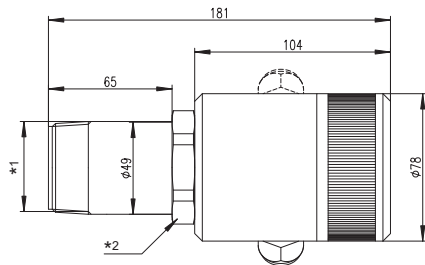
en - Technical data

fr - Caractéristiques techniques

es - Datos técnicos

it - Dati tecnici

nl - Technische gegevens

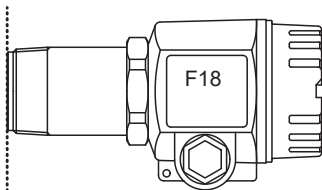


*1 R 1½ (EN 10226) / 1½ NPT (ANSI)

*2 SW55 (55mm hex.)

-40°C ... +70°C
-40°F ... +158°F

-20°C ... +70°C
-4°F ... +158°F



1.0 kg

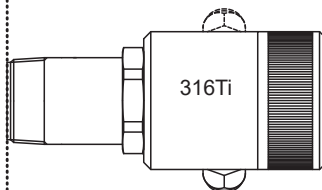


29

80 ... 480 kPa*¹

11.6 ... 69.6 psi*¹

0.8 ... 4.8 bar*¹



2.1 kg



29

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

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

de - Technische Daten

en - Technical data

fr - Caractéristiques techniques

es - Datos técnicos

it - Dati tecnici

nl - Technische gegevens

de - Ersatzteile

en - Spare parts

fr - Pièces de rechange

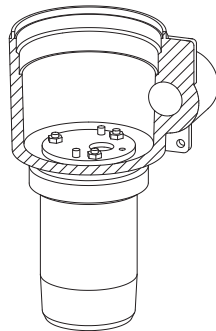
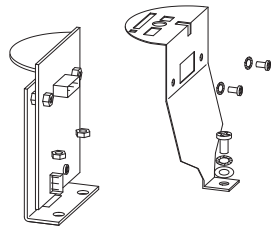
es - Repuestos

it - Ricambi

nl - Reserve-onderdelen

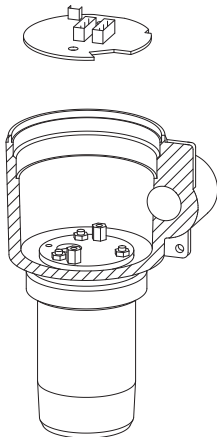
Elektronikeinsätze FDR50 /
Electronic inserts FDR50 /
Electroniques FDR50 /
Electrónicas FDR50 /
Inserti elettronici FDR50 /
Elektronica inserts FDR50:

- 71062118 D-C1 (FDR50-C1*)
- 71062121 D-C2 (FDR50-C2*)
- 71062123 D-D1 (FDR50-D1*)
- 71062124 D-D2 (FDR50-D2*)



Elektronikeinsätze FQR50 /
Electronic inserts FQR50 /
Electroniques FQR50 /
Electrónicas FQR50 /
Inserti elettronici FQR50 /
Elektronica inserts FQR50:

- 71062110 Q-C (FQR50-C*)
- 71062113 Q-D (FQR50-D*)



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

de - Ergänzende Dokumentation
 en - Supplementary documentation
 fr - Documentation complémentaire
 es - Documentación adicional
 it - Documentazione supplementare
 nl - Aanvullende documentatie

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

TI00378F Soliwave FQR50/FDR50

TI00377F Nivotester FTR325

Betriebsanleitung / Operation instructions / Manuel de mise en service /
 Instrucciones de funcionamiento / Istruzioni operative / Inbedrijfstellingsvoorschrift

KA00205F Nivotester FTR325

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

XA00219F Soliwave FQR50/FDR50-C* + Nivotester FTR325-B*

XA00484F Soliwave FQR50/FDR50-D* + Nivotester FTR325-D*

www.endress.com/worldwide
