



Level



Pressure



Flow



Temperature



Liquid
Analysis



Registration



Systems
Components



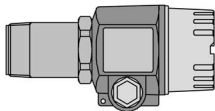
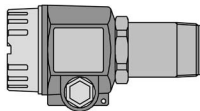
Services



Solutions

Operating Instructions

Soliwave M FQR50, FDR50



de - Mikrowellenschanke

en - Microwave barrier

fr - Barrière à micro-ondes

es - Barrera de microondas

it - Barriera a microonde

nl - Microgolfbarrière

de - Inhalt

Sicherheitshinweise	4
Geräte-Identifikation	6
Messeinrichtung	10
Einbauhinweise (ATEX)	13
Einbaulage	16
Montage	19
Verdrahtung	23
Anschluss- und	
Bedienelemente	26
Einstellungen	30
Fehlersuche	40
Technische Daten	46
Zulassungen	49

en - Contents

Notes on safety	4
Device identification	6
Measuring system	10
Installation note (ATEX)	13
Installation position	16
Installation	19
Wiring	23
Connection and	
control elements	26
Setting up	30
Troubleshooting	41
Technical data	46
Permissions	49

fr - Sommaire

Consignes de sécurité	4
Identification de l'appareil	6
Dispositif de mesure	10
Remarques de montage	
(ATEX)	13
Position de montage	16
Montage	19
Câblage	23
Raccordement et éléments	
de commande	26
Réglages	30
Recherche de pannes	42
Caractéristiques technique	46
Autorisations	49

es - Índice de contenido

Notes sobre seguridad	5
Identificación del aparato	6
Sistema de medición	10
Indicaciones para la instalación (ATEX)	13
Posición de instalación	16
Instalación	19
Cableado	23
Conexión y elementos de control	26
Ajustes	30
Guía de solución de averías	43
Datos técnicos	47
Autorización	50

it - Sommario

Note sulla sicurezza	5
Identificazione dell'apparecchiatura	6
Apparecchio di misura	10
Note per l'installazione (ATEX)	13
Conteggio pezzi	16
Montaggio	19
Cablaggio	23
Elementi di collegamento e di azionamento	26
Impostazione	30
Ricerca guasti	44
Dati tecnici	47
Omologazioni	50

nl - Inhoud

Veiligheidsinstructies	5
Identificatie van het apparaat	6
Meetinrichting	10
Inbouwaanwijzingen (ATEX)	13
Inbouwpositie	16
Montage	19
Bedrading	23
Aansluit- en bedieningselementen	26
Instellingen	30
Opsporen van storingen	45
Technische gegevens	47
Vergunningen	50

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.

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 authorised personal only** under strict observance of these operating instructions, any relevant standards, legal requirements and, where appropriate, the certificate.

Any changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

fr - Consignes de sécurité

La mise en oeuvre non conforme de l'appareil peut entraîner des dangers. L'appareil doit être monté, raccordé et mis en service, **uniquement par des personnels spécialistes qualifiés et autorisés** en respectant ce manuel de service, les normes applicables, les directives légales, et les autorisations (en fonction des applications).

es - Notes 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).

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).

nl - Veiligheidsinstructies

Bij onreglementair gebruik van het apparaat kunnen er gevaren van uitgaan. Het apparaat 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.

- 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

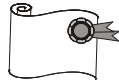
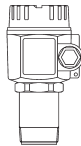
Zertifikat/Certificate/Certificats/
 Certificado/Certificato/Certificaat/
 A = Standard/Estándar/Standaard
 B = ATEX II 1/2D IP66 T102°C

Reichweite/Range/Portée/
 Alcance/Raggio d'azione/Reikwijdte

1 = 8 m

2 = 20 m

9 = Sonderausführung/Special equipment/
 Modèle spécial/Equipamiento especial/
 Esecuzione speciale/Speciale uitvoering



Prozessanschluss/Process connection/

Raccordement de processus/Conexión de proceso/

Collegamento all'impianto/Procesaansluiting

G = Gewinde R 1½ /Thread R 1½ /Filetage R 1½ /

Rosca R 1½ /Filetto R 1½ /Schroefdraad R 1½ /

N = Gewinde 1½" NPT /Thread 1½" NPT /

Filetage 1½" NPT /Rosca 1½" NPT /

Filetto 1½" NPT /Schroefdraad 1½" NPT

Y = Sonderausführung/Special equipment/

Modèle spécial/Equipamiento especial/

Esecuzione speciale/Speciale uitvoering

Gehäuse und Kabeleinführung/Cable entry/

Boîtier et passage de câble/Carcasa y entrada de cables/

Ingresso cavi/Behuizing en kabelinvoer

D = Aluminium F 18 - Gehäuse IP 66 / M20 x 1,5 /

Aluminium F 18 - housing IP 66 / M20 x 1,5 /

Aluminium F 18 - Boîtier IP 66 / M20 x 1,5 /

Aluminio F 18 - Carcasa IP 66 / M20 x 1,5 /

Aluminio F 18 - Grado di protezione IP 66 / M20 x 1,5 /

Aluminium F 18 - behuizing IP 66 / M20 x 1,5

F = Aluminium F 18 - Gehäuse IP 66 / ½" NPT /

Aluminium F 18 - housing IP 66 / ½" NPT /

Aluminium F 18 - Boîtier IP 66 / ½" NPT /

Aluminio F 18 - Carcasa IP 66 / ½" NPT /

Aluminio F 18 - Grado di protezione IP 66 / ½" NPT /

Aluminium F 18 - behuizing IP 66 / ½" NPT

Y = Sonderausführung/Special equipment/

Modèle spécial/Equipamiento especial/

Esecuzione speciale/Speciale uitvoering

Zusatzausstattung/Optional equipment/

Equipement spéciaux/Equipamiento opcional/

Apparecchi opzionali/Extra uitrusting

A = Grundaustattung/Basic equipment/

Equipement standard/Equipo básico/

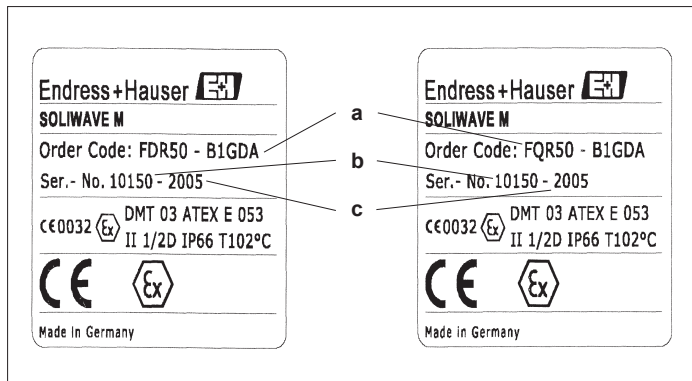
Dotazione di base/Basisuitrusting

Y = Andere Zusatzausstattung/Other optional equipment/

Autres équipements en option/Otros equipos opcionales/

Altra dotazione opzionale/Andere extra uitrusting

- de** - Typenschild
- en** - Type plate
- fr** - Plaque signalétique
- es** - Placa de características
- it** - Targhetta
- nl** - Typeplaatje



de - Typenschild

a Bestellnummer

b Seriennummer

c Baujahr

en - Type plate

a Order code

b Serial number

c Year of construction

fr - Plaque signalétique

a Numéro de commande

b N°. de série

c Année de construction

es - Placa de características

a N° de pedido

b N° de serie

c Año de fabricación

it - Targhetta

a Numero per l'ordinazione

b Numero di serie

c Anno di costruzione

nl - Typeplaatje

a Bestelnummer

b Serienummer

c Bouwjaar

de - Messeinrichtung

Grenzstanddetektion von
Schüttgütern

en - Measuring system

Limit detection of bulk solids

fr - Dispositif de mesure

Détection du niveau hauteur de
produits en vrac

es - Sistema de medición

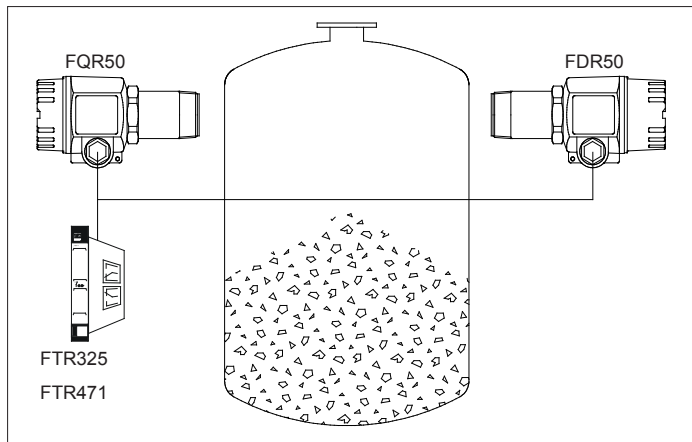
Detección límite de bultos sueltos

it - Apparecchio di misura

Rilevamento limite di solidi sfusi

nl - Meetinrichting

Grenspeildetectie van
stortgoederen

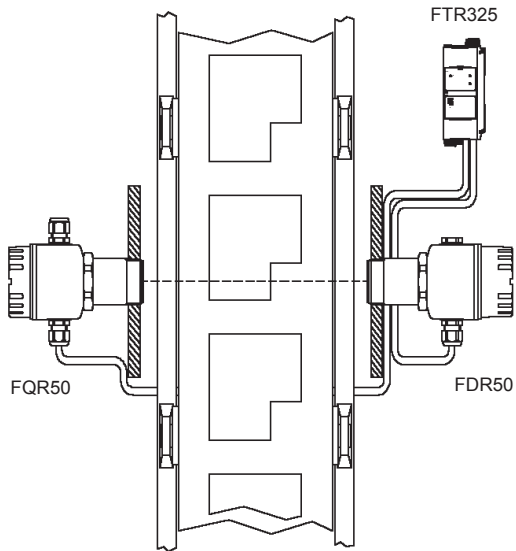


Nivotester FTR471



Nivotester FTR325





de - Stückgutzählung

en - Bulk counting

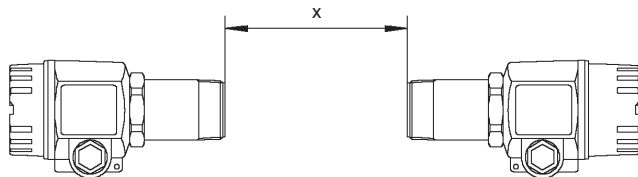
fr - Comptage de produits

es - Contaje de los bultos sueltos

it - Conteggio pezzi

nl - Stukgoedtelling

de - Maximalabstände
en - Maximum distances
fr - Écarts maximum
es - Distancias máximas
it - Distanze massime
nl - Maximale afstanden



Soliwave M FQR50 #1###

Soliwave M FDR50 #1###

$0,03 \text{ m} \leq x \leq 8 \text{ m}$

Soliwave M FQR50 #2###

Soliwave M FDR50 #2###

$0,03 \text{ m} \leq x \leq 20 \text{ m}$



FTR325
FTR471



FQR50



Zone 20

FDR50



Zone 21

FTR325



FQR50



Zone 20

FDR50



- de - Einbauhinweise (ATEX)
- en - Installation note (ATEX)
- fr - Remarques de montage (ATEX)
- es - Indicaciones para la instalación (ATEX)
- it - Note per l'installazione (ATEX)
- nl - Inbouwaanwijzingen (ATEX)

de - Sicherheitshinweise (ATEX)

- Kennzeichnung nach Richtlinie 94/9/EG (ATEX):
II 1/2D IP66 T102°C
- Bescheinigungs-Nr.:
DMT 03 ATEX E 053
- Der Betrieb der Sende- und Empfangseinheit im explosionsgefährdeten Bereich ist nur mit geschlossenem Gehäuse zulässig.
- Die Mikrowellenschränke darf nur durch den Hersteller repariert werden.
- Die Anforderungen der EN 50281-1-2, zum Beispiel in Bezug auf Staubablagerungen und Temperaturen, sind unbedingt zu beachten.

en - Notes on safety (ATEX)

- Designation according to directive 94/9/EC (ATEX):
II 1/2D IP66 T102°C
- Number of certificate:
DMT 03 ATEX E 053
- The use of the emitter and receiver unit in potentially explosive atmospheres is permissible only with closed housing.
- The equipment may be repaired only by the manufacturer.
- The requirements of the EN 50281-1-2, for example regarding dust deposits and temperatures, are to be regarded.

fr - Consignes de sécurité (ATEX)

- Repérage suivant la directive CE 94/9 (ATEX):
II 1/2D IP66 T102°C
- N°. d'autorisation:
DMT 03 ATEX E 053
- La mise en oeuvre de l'unité émettrice - réceptrice est autorisée dans les zones à risques d'explosions uniquement avec un boîtier fermé.
- La barrière à micro-ondes doit être réparée uniquement par le constructeur.
- Il faut respecter absolument les exigences de la norme NE 50281-1-2, par exemple en ce qui concerne les dépôts de poussière et les températures.

es – Notes sobre seguridad (ATEX)

- Designación de acuerdo con la directiva 94/9/CE (ATEX):
II 1/2D IP66 T102°C
- N° de certificado:
DMT 03 ATEX E 053
- La utilización de las unidades emisora y receptora dentro de una zona potencialmente explosiva está permitida sólo si se realiza con la carcasa cerrada.
- La barrera de microondas debe ser reparada exclusivamente por el fabricante.
- Debe observar estrictamente las exigencias de la EN 50281-1-2, por ejemplo en relación con los depósitos de polvo y temperaturas.

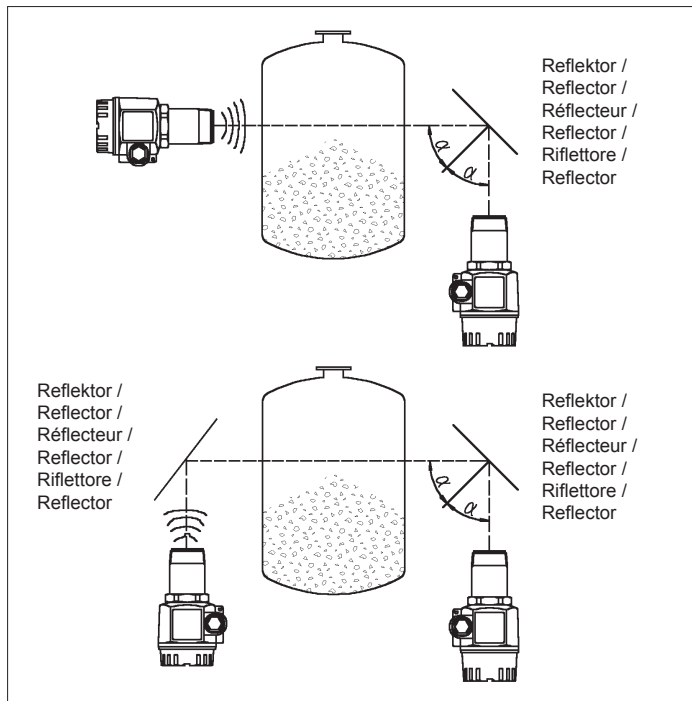
it – Note sulla sicurezza (ATEX)

- Identificazione come da direttiva 94/9/EG (ATEX):
II 1/2D IP66 T102°C
- Dichiarazione Nr.:
DMT 03 ATEX E 053
- La messa in funzione dell'unità di emissione e di ricezione in zone a rischio di esplosione è permessa solo con custodie chiuse.
- La barriera a microonde può essere riparata solo da parte del produttore.
- Rispettare obbligatoriamente le prescrizioni della EN 50281-1-2, ad esempio relativamente ad accumuli di polvere e alle temperature.

nl – Veiligheidsinstructies (ATEX)

- Kenmerking conform richtlijn 94/9/EG (ATEX):
II 1/2D IP66 T102°C
- Verklaringnr:
DMT 03 ATEX E 053
- Het gebruik van de zender- en ontvangereenheid in explosiegevaarlijke zones is alleen met gesloten behuizing toegestaan.
- De microgolfbarrière mag alleen de fabrikant worden gerepareerd.
- De eisen van de norm EN 50281-1-2, bijvoorbeeld met betrekking tot stofafzettingen en temperaturen, dienen in ieder geval te worden nageleefd.

de - Einbaulage
en - Installation position
fr - Position de montage
es - Posición de instalación
it - Conteggio pezzi
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.
- Reichweitenverringering von 10 % pro Reflektor

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.
- Range decrease of 10 % per reflector

fr - Position de montage

- Eviter les réflexions parasites sur des parties métalliques.
- Si la disposition face à face de l'émetteur et du récepteur est impossible on peut utiliser des réflecteurs.
- Réduction de portée de 10 % par réflecteur

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.
- Disminución del alcance en un 10 % por reflector

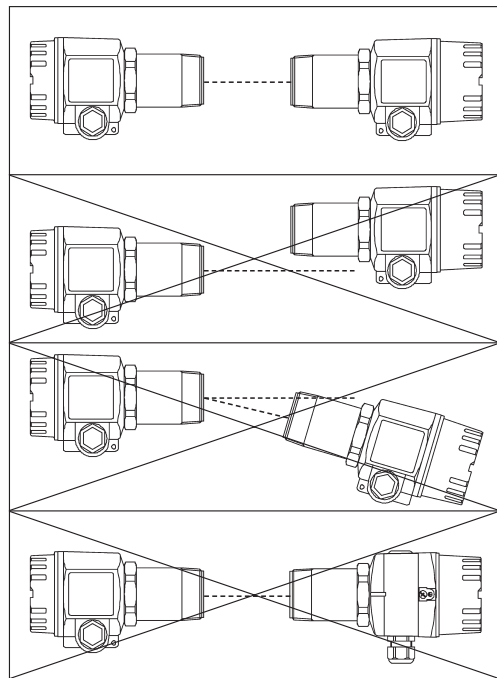
it - Posizione di installazione

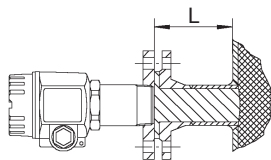
- Evitare riflessi di parti metalliche.
- Qualora non sia possibile posizionare l'emettitore e il ricevitore direttamente uno di fronte all'altro, sarà possibile fare uso di riflettori.
- Diminuzione del raggio d'azione del 10 % per ogni riflettore

nl - Inbouwpositie

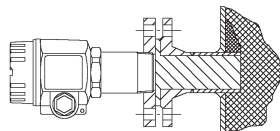
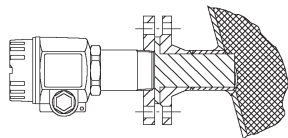
- Storende reflecties aan metalen delen dienen te worden voorkomen.
- Als een rechtstreeks tegenover elkaar plaatsen van zender en ontvanger niet mogelijk is, kunnen er reflectoren worden toegepast.
- Reikwijdtevermindering van 10 % per reflector

de - Einbaulage
en - Installation position
fr - Position de montage
es - Posición de instalación
it - Conteggio pezzi
nl - Inbouwpositie

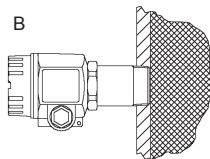




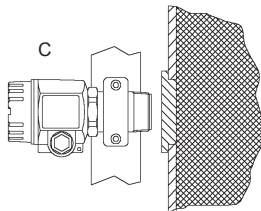
A



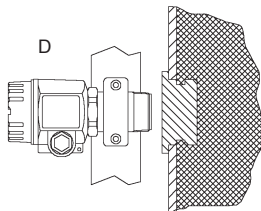
B



C



D



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

de - Montage

- Die maximale Länge L ist abhängig von der Dielektrizitätskonstante und der Wasseraufnahme des Kunststoffmaterials (A); Beispiel PTFE: $L \leq 300 \text{ mm}$
- Direkte Montage mit R 1½ Einschraubgewinde (B)
- Fenster aus Glas oder Kunststoff, z. B. PTFE (C & D)
- Montage bei Gefahr von Kondensatbildung an der Behälterinnenwand (D)

en - Installation

- The maximum length depends on the dielectric constant and the water absorption of the plastic material (A); example PTFE: $L \leq 300 \text{ mm}$
- Direct assembly with R 1½ thread (B)
- Window of glass or plastic, e.g. PTFE (C & D)
- Assembly with danger of water condensation at the container's inner wall (D)

fr - Montage

- Le longueur maximale L est fonction de la constante diélectrique et le taux d'absorption d'eau du matériau synthétique (A); par exemple du PTFE: $L \leq 300 \text{ mm}$
- Montage direct avec raccord à vis 1½ (B)
- Fenêtre en verre ou en matériaux synthétique, par exemple PTFE (C et D)
- Montage en cas de danger de condensation sur la paroi interne du récipient (D)

es - Instalación

- La longitud máxima L depende de la constante dieléctrica y de la absorción de agua del material plástico (A); Ejemplo PTFE: $L \leq 300 \text{ mm}$
- Instalación directa con rosca atornillada R 1½ (B)
- Ventana de cristal o de plástico, por ejemplo PTFE (C & D)
- Instalación con peligro de condensación del agua en la pared interior del contenedor (D)

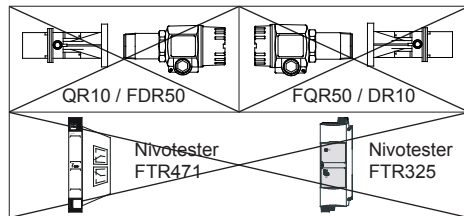
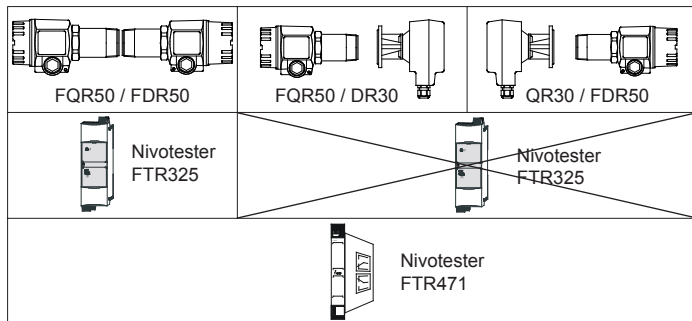
it - Montaggio

- La lunghezza massima L dipende dalla costante dielettrica nonché dall'assorbimento d'acqua del materiale plastico (A); Esempio PTFE: $L \leq 300 \text{ mm}$
- Montaggio diretto con filetto R 1½ (B)
- Finestrella in vetro o plastica, es. PTFE (C & D)
- Montaggio in presenza di rischio di formazione di condensa sulle pareti interne dell'involucro (D)

nl - Montage

- De maximale lengte L is afhankelijk van de dielektriciteitsconstante en van de wateropname van het kunststofmateriaal (A); voorbeeld PTFE: $L \leq 300 \text{ mm}$
- Directe montage met R 1½ indraaischroefdraad (B)
- Venster van glas of kunststof, bijv. PTFE (C & D)
- Montage bij gevaar van condensvorming aan de binnenwand van het reservoir (D)

- de** - Kombinationsmöglichkeiten
Nivotester
- en** - Combination options
Nivotester
- fr** - Possibilités de combinaisons du
Nivotester
- es** - Posibilidades combinatorias
Nivotester
- it** - Possibilità di combinazione con
Nivotester
- nl** - Combinatiemogelijkheden
Nivotester

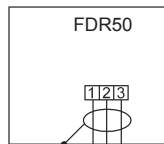
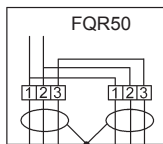


de - Verdrahtungsvarianten
 en - Wiring variants
 fr - Variantes de câblage
 es - Cableado
 it - Varianti di cablaggio
 nl - Bedradingsvarianten

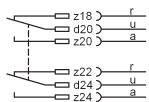
FTR471

	d	b	z
2			
4			
6			
8			
10			
12			
14			
16			
18			
20			
22			
24			
26			
28			
30			
32			

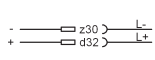
+ d2
 - d4
 r z2



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



- 250 VAC
- 2,5 A
- 300 VA, $\cos \varphi \geq 0,7$



- 24 VDC $\pm 20\%$

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

Nivotester FTR471



de - Verdrahtungsvarianten

en - Wiring variants

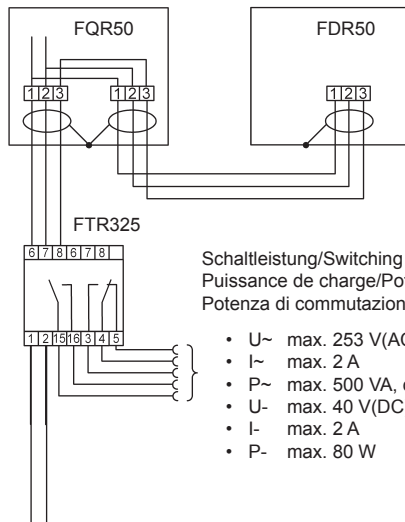
fr - Variantes de câblage

es - Cableado

it - Varianti di cablaggio

nl - Bedradingsvarianten

Nivotester FTR325

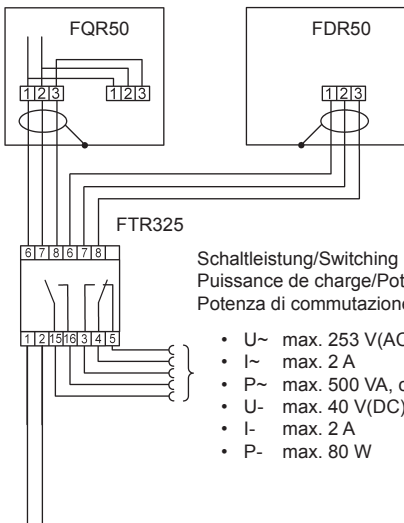


Schaltleistung/Switching load capacity/
Puissance de charge/Potencia de ruptura/
Potenza di commutazione/Schakelvermogen

- 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 - Verdrahtungsvarianten
en - Wiring variants
fr - Variantes de câblage
es - Cableado
it - Varianti di cablaggio
nl - Bedradingsvarianten

de - Anschluss- und
Bedienelemente

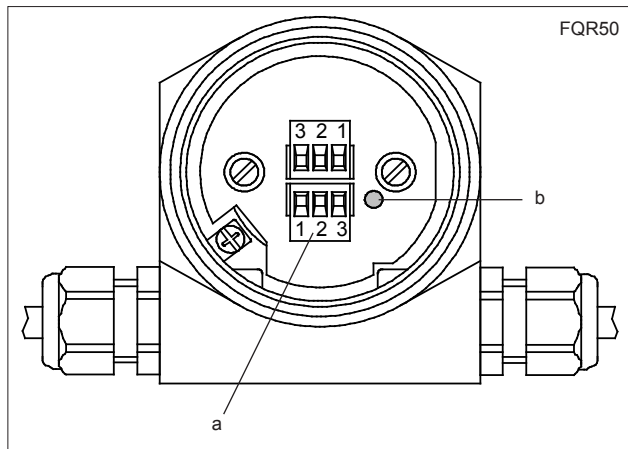
en - Connection and control
elements

fr - Raccordement et éléments
de commande

es - Conexión y elementos de
control

it - Elementi di collegamento
e di azionamento

nl - Aansluit- en
bedieningselementen



de - Anschluss- und Bedien-
elemente FQR50

a Anschlussklemmen

b LED grün



LED an: Versorgungsspannung in
Ordnung



LED aus: Versorgungsspannung
zu gering oder nicht vorhanden

en - Connection and control
elements FQR50

a Connecting terminals

b LED green



LED on: Power supply sufficient



LED off: Power supply too low or
missing

fr - Raccordement et éléments de
commande FQR50

a Bornes de raccordement

b DEL verte



DEL allumée: Tension
d'alimentation correcte



DEL éteinte: Tension
d'alimentation trop faible ou
absente

es - Conexión y elementos de
control FQR50

a Bornes de conexión

b Diodo LED verde



Diodo LED on: Tensión de
alimentación suficiente



Diodo LED off: Tensión de
alimentación insuficiente o nula

it - Elementi di collegamento e di
azionamento FQR50

a Morsetto di collegamento

b LED verde



LED acceso: Tensione di
alimentazione regolare



LED spento: Tensione di
alimentazione troppo bassa o
assente

nl - Aansluit- en bedienings-
elementen FQR50

a Aansluitklemmen

b LED groen



LED aan: Voedingspanning in
orde



LED uit: Voedingspanning te laag
of niet aanwezig

de - Anschluss- und
Bedienelemente

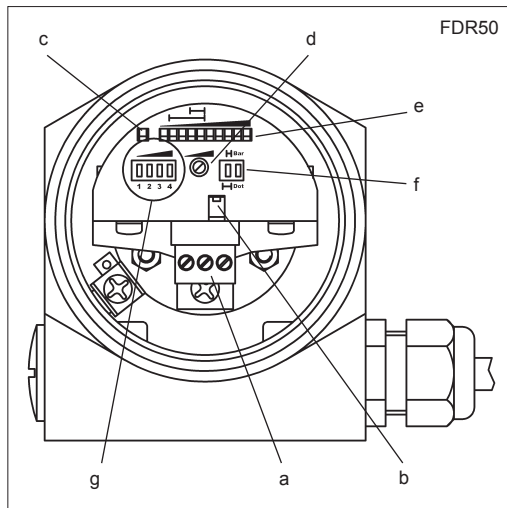
en - Connection and control
elements

fr - Raccordement et éléments
de commande

es - Conexión y elementos de
control

it - Elementi di collegamento
e di azionamento

nl - Aansluit- en
bedieningselementen



a,b → 

de - Anschluss- und Bedienelemente FDR50

c LED Ausgang

d Einsteller für Feinabgleich

e LED Zeile

f Schalter für Hysterese und Anzeigemodus

g DIP-Schalter für Grobabgleich

en - Connection and control elements FDR50

c LED output

d Adjuster for the fine calibration

e LED line

f Switch for hysteresis and display mode

g DIP-switch for rough calibration

fr - Raccordement et éléments de commande FDR50

c DEL sol sortie

d Régleur pour réglage fin

e Ligne de DEL

f Interrupteur pour mode d'hystérésis et d'indication

g Interrupteurs DIP pour réglage grossier

es - Conexión y elementos de control FDR50

c Diodo LED salida

d Interruptor para el ajuste aproximado

e Línea de diodos LED

f Interruptor de la histéresis y del modo de display

g Interruptor DIP para el ajuste de precisión

it - Elementi di collegamento e di azionamento FDR50

c LED uscita

d Regolatore per calibrazione fine

e Fila di LED

f Interruttore per isteresi e modalità di visualizzazione

g DIP-switch per calibrazione grossolana

nl - Aansluit- en bedienings-elementen FDR50

c LED uitgang

d Insteller voor exacte afstelling

e LED regel

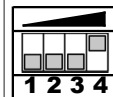
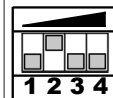
f Schakelaar voor hysteresis en weergavemodus

g DIP-schakelaars voor grove instelling

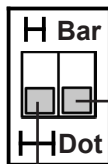
de - Einstellungen
 en - Setting up
 fr - Réglages
 es - Ajustes
 it - Impostazione
 nl - Instellingen



Minimale Empfindlichkeit/Minimum sensitivity/
 Sensibilité minimale/Sensibilidad mínima/
 Sensibilità minima/Minimale ongevoeligheid



Maximale Empfindlichkeit/Maximum sensitivity/
 Sensibilité maximale/Sensibilidad máxima/
 Sensibilità massima/Maximale gevoeligheid



Schalter für Anzeigenmodus/Switch for display mode/

Interrupteur pour mode d'indication/Interruptor del modo de display/

Interruttore per modalità di visualizzazione/Schakelaar voor weergavemodus

Schalter für Hysterese/Switch for hysteresis/

Interrupteur pour hystérésis/Interruptor de la histéresis/

Interruttore per isteresi/Schakelaar voor hysterese

de - Abgleich bei freiem Strahlengang

- 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.

en - Calibration with free path

- 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.

fr - Egalisation avec diffusion normale des rayons

- 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.
- Avec une barrière couverte, il faut au moins que la DEL 3 de la ligne de DEL soit éteinte.
- Après plusieurs opérations de remplissage avec une diffusion de rayons normale, effectuer éventuellement un réglage fin ou réglage avec barrière couverte.

es - Calibración con trayectoria del haz libre


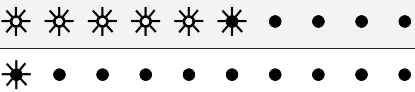


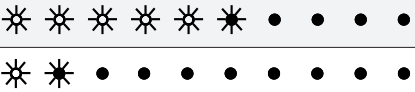

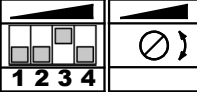
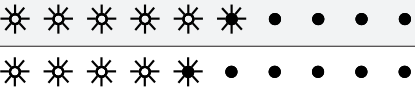

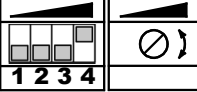
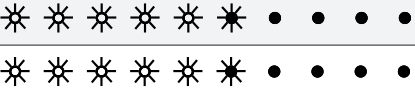

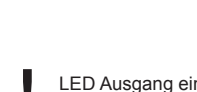
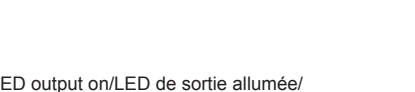

- La sensibilidad del receptor debe ser ajustada de tal manera que como máximo se ilumine el diodo LED 10 y como mínimo el diodo LED 6 de la línea de diodos LED.
- En estado de cobertura debe apagarse como mínimo el diodo LED 3 de la línea de diodos LED.
- Tras algunos procesos de llenado con trayectoria del haz libre debe realizar eventualmente un reajuste o un ajuste con la barra cubierta.

it - Calibrazione in caso di emissione libera del raggio

- 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.

nl - Instelling bij vrije lichtbaan

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

 1 2 3 4		
 1 2 3 4		
 1 2 3 4		
 1 2 3 4		
 1 2 3 4		

de - Abgleich bei freiem Strahlengang

en - Calibration with free path

fr - Egalisation avec diffusion normale des rayons

es - Calibración con trayectoria del haz libre

it - Calibrazione in caso di emissione libera del raggio

nl - Instelling bij vrije lichtbaan

! LED Ausgang ein/LED output on/LED de sortie allumée/

■ Diodo LED salida on/LED uscita acceso/LED uitgang aan

de - Erläuterungen

 LED ein (nur Bargrafanzeige)

 LED ein (Bargraf- und DOT-Anzeige)

 LED aus


en - Explanations


 LED on (only bargraph display)

 LED on (bargraph and dot display)

 LED off


fr - Explications


 DEL allumée (uniquement affichage à barres)

 DEL allumée (affichage à barres et DOT)

 DEL éteinte


es - Explicaciones


 Diodo LED on (sólo display bargraph)

 Diodo LED on (bargraph y display DOT)

 Diodo LED off


it - Significato


 LED acceso (solo visualizzazione in grafico a barre)

 LED acceso (visualizzazione in grafico a barre e DOT)

 LED spento

nl - Verklaring

 LED aan (alleen bargraph-weergave)

 LED aan (bargraph- en dot-weergave)

 LED uit

- de** - Abgleich bei unterbrochenem Strahlengang
- 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** - Calibration with covered path
- 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** - Egalisation avec diffusion des rayons interrompue
- La sensibilité du récepteur doit être réglée de telle manière qu'aucune diode maximale soit allumée mais les 2 premières.
 - Avec une barrière non couverte, il faut au moins que la DEL 6 de la ligne de DEL soit allumée.

- es** - Calibración con trayectoria del haz libre
- 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** - Calibrazione in caso di interruzione nell'emissione del reggio
- 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** - Instelling bij onderbroken lichtbaan
- 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 - Abgleich bei unterbrochenem Strahlengang






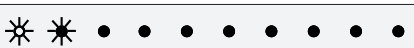



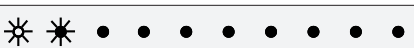



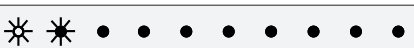





en - Calibration with covered path

fr - Egalisation avec diffusion des rayons interrompue

es - Calibración con interrupción de la trayectoria del haz

it - Calibrazione in caso di interruzione nell'emissione del raggio

nl - Instelling bij onderbroken lichtbaan


			
			
			
			
			



LED Ausgang aus/LED output off/LED de sortie éteinte/

Diodo LED salida off/LED uscita spento/LED uitgang uit

de - Erläuterungen

 LED ein (nur Bargrafanzeige)

 LED ein (Bargraf- und DOT-Anzeige)

 LED aus


en - Explanations


 LED on (only bargraph display)

 LED on (bargraph and dot display)

 LED off


fr - Explications


 DEL allumée (uniquement affichage à barres)

 DEL allumée (affichage à barres et DOT)

 DEL éteinte


es - Explicaciones


 Diodo LED on (sólo display bargraph)

 Diodo LED on (bargraph y display DOT)

 Diodo LED off


it - Significato


 LED acceso (solo visualizzazione in grafico a barre)

 LED acceso (visualizzazione in grafico a barre e DOT)

 LED spento

nl - Verklaring

 LED aan (alleen bargraph-weergave)

 LED aan (bargraph- en dot-weergave)

 LED uit

de - Abgleich bei Anwendungen mit besondersniedriger Dämpfung
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

es - Calibración en aplicaciones con una atenuación especialmente baja
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

en - Calibration in applications with very low attenuation
Example: Paper shred

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

it - Calibrazione in applicazioni con attenuazione particolarmente bassa
Esempio: tagliacarta

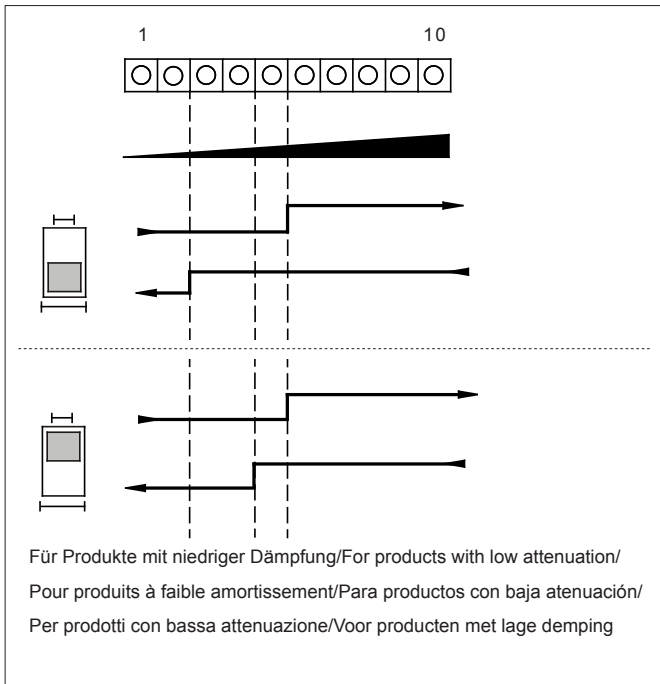
- Calibrazione con percorso coperto
- Riduzione dell'isteresi di commutazione
- Impostazione della sensibilità:
Variare la calibrazione grossolana e quella fine in modo che i LED da 1 a 3 della fila del LED siano accesi

fr - Egalisation pour des applications avec des produits à amortissement particulièrement faible
Exemple: morceaux de papier

- Egalisation avec barrière couverte
- Réduire l'hystérésis de commutation
- Régler la sensibilité:
Modifier les égalisations grossière et fine de telle manière que les DEL 1 & 3 de la ligne des DEL s'allument

nl - Instelling bij toepassingen met bijzonder lage demping
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

Hysteresis

en - Measuring system

Hysteresis

fr - Réglages

Hystérésis

es - Ajustes

Histéresis

it - Impostazione

Isteresi

nl - Instellingen

Hysteresis

Fehlfunktion	Ursache	Maßnahme
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 (siehe Seite 33)
	Strahlengang verschmutzt (z.B. PTFE- Membran verdreckt)	Strahlengang reinigen
	Falsche Montage (ab Seite 16)	Montage überprüfen
Schaltet nicht aus (LED Ausgang leuchtet)	Empfänger defekt	Empfänger austauschen
	Zu niedrige Dämpfung des Produkts	Empfindlichkeit am Empfänger einstellen

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 (see page 33)
	Path of rays covered (e.g. PTFE-diaphragm dirty)	Clean path of rays
	Wrong installation (from page 16)	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 défectueuse	Cause	Remède
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 émetteur et au récepteur
	Emetteur défectueux	Remplacer l'émetteur
	Amortissement trop important du produit	Régler la sensibilité du récepteur (voir page 33)
	Diffusion des rayons encrassée (par exemple membrane en PTFE encrassée)	Nettoyer le passage des rayons
	Mauvais montage (à partir de la page 16)	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

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 (véase la página 33)
	Trayectoria del haz sucia (por ejemplo las membranas PTFE están sucias)	Limpie la trayectoria del haz
	Instalación errónea (desde la página 16)	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 (ved. pagina 33)
	Percorso del raggio sporco (es. membrana PTFE imbrattata)	Pulire il percorso del raggio
	Montaggio errato (da pagina 16)	Controllare il montaggio
Mancato funzionamento (LED di uscita acceso)	Ricevitore difettoso	Sostituire il ricevitore
	Attenuazione del prodotto troppo bassa	Regolare la sensibilità del ricevitore

Functiestoring	Possible causa	Maatregel
Schakelt niet in (LED-uitgang brandt niet)	Voedingsspanning ontbreekt of te laag (groene LED uit)	Voedingsspanning aan de zender en ontvanger controleren
	Zender defect	Zender vervangen
	Te hoge demping van het product	Gevoeligheid op de ontvanger instellen (Zie pagina 33)
	Lichtbaan verontreinigd (bijv. PTFE-membraan vervuild)	Lichtbaan reinigen
	Foutieve montage (vanaf pagina 16)	Montage controleren
Schakelt niet uit (LED-uitgang brandt)	Ontvanger defect	Ontvanger vervangen
	Te lage demping van het product	Gevoeligheid aan de ontvanger instellen

de - Technische Daten

- Gewicht:
Sender 0,92 kg
Empfänger 0,98 kg
- Schutzart: IP 66
- Umgebungs- und Messstofftemperatur: - 20°C ... + 70°C
- Messstoffdruckbereich:
0,8 ... 4,8 bar
- Werkstoffe
Gehäuse: Aluminium mit
Pulverbeschichtung auf
Polyesterbasis
Sichtfenster (FDR50): Glas
Gehäusedichtungen: EPDM,
FKM und Silikon
Kabelverschraubungen: PA
Prozessanschluss: Aluminium
und PTFE

en - Technical data

- Weight:
Emitter 0.92 kg
Receiver 0.98 kg
- Enclosure: IP 66
- Ambient and measuring
material temperature:
- 20°C ... + 70°C
- Measuring material pressure
range: 0.8 ... 4.8 bar
- Materials
Housing: Aluminum with
polyester-based powder coating
Sight (FDR50): Glass
Housing seals: EPDM, FKM and
silicone
Cable gland: PA
Process connection: Aluminum
and PTFE

fr - Caractéristiques technique

- Poids:
Émetteur 0,92 kg
Récepteur 0,98 kg
- Type de protection: IP 66
- Températures ambiante et
matériau de mesure:
- 20°C ... + 70°C
- Pression matériau de mesure:
0,8 ... 4,8 bar
- Matériaux
Boîtier: Aluminium avec
revêtement de poudre à base
polyester
Fenêtre de surveillance (FDR50):
verre
Étanchéité du boîtier: EPDM,
FKM et Silicone
Raccord à câble: PA
Raccord au processus:
Aluminium et PTFE

es - Datos técnicos

- **Peso:**
Emisor 0,92 Kg
Receptor 0,98 Kg
- **Grado de protección:** IP 66
- **Temperatura ambiental y temperatura del material de medición:** - 20°C ... + 70°C
- **Zona de presión del material de medición:** 0,8 ... 4,8 bar
- **Materials**
Carcasa: Aluminio con recubrimiento de polvo con base de poliéster
Ventana (FDR50): cristal
Juntas de la carcasa: EPDM, FKM y silicona
Racor atornillado para cables: PA
Conexión de proceso: Aluminio y PTFE

it - Dati tecnici

- **Peso:**
Emittitore 0,92 kg
Ricevitore 0,98 kg
- **Tipo di protezione:** IP 66
- **Temperatura ambiente e del materiale misurato:** - 20°C ... + 70°C
- **Gamma di pressione materiale misurato:** 0,8 ... 4,8 bar
- **Materiali**
Involucro: Alluminio con verniciatura a polvere su base di poliestere
Finestrella (FDR50): Vetro
Guarnizioni involucro: EPDM, FKM e silicone
Collegamento cavi: PA
Collegamento all'impianto: Alluminio e PTFE

nl - Technische gegevens

- **Gewicht:**
Zender 0,92 kg
Ontvanger 0,98 kg
- **Afdichtingsnorm:** IP 66
- **Omgevings- en meetstof-temperatuur:** - 20°C ... + 70°C
- **Meetstofdrukbereik:** 0,8 ... 4,8 bar
- **Materialen**
Behuizing: Aluminium met poedercoating op polyesterbasis
Kijkvenster (FDR50): glas
Behuizingafdichtingen: EPDM, FKM en silicone
Kabelwartel: PA
Procesaansluiting: Aluminium en PTFE

de - Maße in mm

en - Dimensions in mm

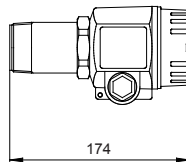
fr - Dimensions en mm

es - Dimensiones en mm

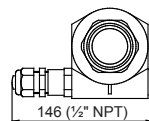
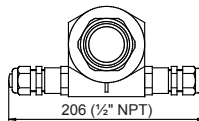
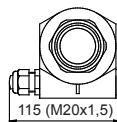
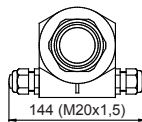
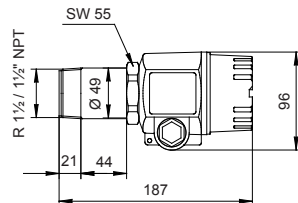
it - Dimensioni in mm

nl - Afmetingen in mm

FQR50



FDR50



de - Zulassungen

- CE-Zeichen: Die Mikrowellen-schranke Soliwave M erfüllt die gesetzlichen Anforderungen der EG-Richtlinien. Der Hersteller bestätigt die erfolgreiche Prüfung des Gerätes mit der Anbringung des CE-Zeichens.
- Funkzulassung: R&TTE nach EN 300440-2 (2001-09)
- Externe Normen und Richtlinien: Richtlinie 1999/05/EG Artikel 3.1 (a und b) und die darin enthaltenen Richtlinien 73/23/EWG und 89/336/EWG

en - Permissions

- CE-indication: The microwave barrier Soliwave M fulfills the legal requirements of the EEC directives. The manufacturer confirms the successful examination of the equipment by using the CE-mark.
- Radio certification:
 - R&TTE tested according to EN 300440-2 (2001-09)
 - FCC CRF 47, part 15
- External standards and directives: Directive 1999/05/EC annex 3.1 (a and b) and the directives 73/23/EEC and 89/336/EEC found in there

fr - Autorisations

- Label CE: La barrière à micro-ondes Soliwave M répond aux exigences légales des directives CE. Le constructeur confirme le contrôle positif de l'appareil par l'apposition du label CE.
- Autorisation d'émission: R&TTE d'après NE 300440-2 (2001-09)
- Autres normes et directives: Directive 1999/05/EG Article 3.1 (a et b) et les directives qui y sont attachées: 73/23/EWG et 89/336/EWG

es - Autorización

- Marca CE: La barrera de microondas Soliwave M cumple con todas las exigencias legales de las directivas de la CEE. El fabricante confirma la prueba con éxito del aparato mediante la utilización de la marca CE.
- Autorización de radio: R&TTE según EN 300440-2 (2001-09)
- Normas externas y directivas: Directiva 1999/05/CEE Anexo 3.1 (a y b) y las directivas que éste contempla 73/23/CEE y 89/336/CEE

it - Omologazioni

- Marchio CE: La barrera a microonde Soliwave M adempie alle prescrizioni normative previste dalla direttiva CE. Il produttore conferma di aver collaudato l'apparecchiatura con esito positivo prima dell'applicazione del marchio CE.
- Certificazione per radiodisturbi: Collaudate R&TTE secondo le EN 300440-2 (2001-09)
- Norme e direttive esterne: Direttiva 1999/05/CE Articolo 3.1 (a e b) e le direttive in essa contenute 73/23/CEE e 89/336/CEE

nl - Vergunningen

- CE-keurmerk: De microgolf-barrière Soliwave M voldoet aan de wettelijke eisen van de EG-richtlijnen. De fabrikant bevestigt de succesvolle keuring van het apparaat met het aanbrengen van het CE-keurmark.
- Radio-vergunning: R&TTE conform EN 300440-2 (2001-09)
- Externe normen en richtlijnen: Richtlijn 1999/05/EG artikel 3.1 (a en b) en de daarin vervatte richtlijnen 73/23/EEG en 89/336/EEG

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

TI378F

Soliwave M

TI377F

Nivotester FTR325

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

www.endress.com/worldwide
