



Уровень



Давление



Расход



Температура



Анализ
жидкости



Регистраторы



Системные
компоненты



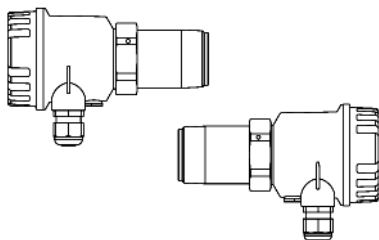
Сервис



Решения

Инструкция по эксплуатации

Soliwave FQR56, FDR56



de – Mikrowellenschanke

ru – Микроволновый барьер

fr – Barrière à micro-ondes

es – Barrera de microondas

it – Barriera a microonde

nl – Microgolf-niveauschakelaar

KA00291F/53/RU/10.11

Endress+Hauser 

People for Process Automation

de – Inhalt		ru – Содержание		fr – Sommaire	
Sicherheitshinweise	4	Указания по технике безопасности	4	Consignes de sécurité	4
Geräte-Identifikation	6	Обозначение прибора	6	Identification de l'appareil	6
Sicherheitshinweise (EX)	10	Указания по технике безопасности (для взрывозащищенного исполнения)	10	Consignes de sécurité (EX)	10
Einbaulage	11	Монтажная позиция	11	Position de montage	11
Montage	18	Монтаж	18	Montage	18
Anschluss	34	Подключение	34	Raccordement	34
Hinweise zur Symbolik	46	Символьные обозначения	46	Symboles utilisés	46
Anzeige- und Bedienelemente	47	Дисплей и элементы управления	47	Eléments d'affichage et de configuration	47
Einstellungen	51	Настройки	51	Réglages	51
Fehlersuche	70	Поиск и устранение неисправностей	71	Recherche des défauts	72
Ersatzteile	76	Запасные части	76	Pièces de rechange	76
Technische Daten	78	Технические данные	78	Caractéristiques techniques	78
Zulassungen	80	Сертификаты	80	Agréments	80
Ergänzende Dokumentation	83	Дополнительная документация	83	Documentation complémentaire	83

es – Índice de contenido		it – Sommario		nl – Inhoud	
Notas sobre seguridad	5	Note sulla sicurezza	5	Veiligheidsinstructies	5
Identificación del aparato	6	Identificazione dell'apparecchiatura	6	Identificatie van het apparaat	6
Notas sobre seguridad (EX)	10	Note sulla sicurezza (EX)	10	Veiligheidsinstructies (EX)	10
Posición de instalación	11	Posizione di installazione	11	Inbouwpositie	11
Instalación	18	Installazione	18	Montage	18
Conexión	34	Collegamento	34	Aansluiting	34
Significado de los símbolos	46	Riferimento dei simboli	46	Verwijzing via symbolen	46
Indicador y elementos de control	47	Display ed elementi operativi	47	Aanwijs- en bedienings-elementen	47
Ajustes	51	Impostazione	51	Instellingen	51
Guía de solución de averías	73	Ricerca guasti	74	Opsporen van storingen	75
Repuestos	76	Ricambi	76	Reserve-onderdelen	76
Datos técnicos	78	Dati tecnici	78	Technische gegevens	78
Autorización	80	Omologazioni	80	Vergunningen	80
Documentación adicional	83	Documentazione supplementare	83	Aanvullende documentatie	83

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.

ru – Примечания по безопасности

При ненадлежащем использовании прибора существует риск возникновения опасности, связанной с конкретной областью применения. Установка, подключение, введение в эксплуатацию, эксплуатация и техническое обслуживание прибора может осуществляться **только квалифицированным и уполномоченным персоналом**, при условии строгого соблюдения этой инструкции по эксплуатации, а также любых соответствующих стандартов, допустимых требований и, где применимо, сертификатов.

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)

es – Notas sobre seguridad

Este aparato puede representar un peligro si no es utilizado debida-mente. 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

Bi 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.

de – Geräte-Identifikation
ru – Обозначение прибора
fr – Identification de l'appareil
es – Identificación del aparato
it – Identificazione dell'apparecchiatura
nl – Identificatie van het apparaat



Код заказа: FDR56
#

Standard / Standard / Standard /
Estándar / Standard / Standard

AA ATEX II 1/2D Ex ta/tb IIC T102°C Da/Db IP66

BA ATEX II 2D Ex tb IIC T102°C Db IP66

IA IECEx Ex ta/tb IIC T102°C Da/Db IP66

99 IECEx Ex tb IIC T102°C Db IP66

*1

Füllstand SPDT / Двухпозиционное реле (SPDT)
для уровня / Niveau de remplissage SPDT /

Nivel SPDT / Livello SPDT / Niveau SPDT

4 ... 20 мА

Solid-State-Relais / Твердотельное реле /
Relais état solide / Relé de estado sólido /
Relé stato solido / Solid state relays

*1

85 ... 253 В пер. тока, 50/60 Гц

20 ... 60 В пост. тока

20 ... 30 В пер. тока, 50/60 Гц

*1

de – Geräte-Identifikation
ru – Обозначение прибора
fr – Identification del'appareil
es – Identificación del aparato
it – Identificazione
dell'apparecchiatura
nl – Identificatie
van hetapparaat



Код заказа FQR56
#

AA	Standard / Стандарт / Standard / Estándar / Standard / Standard
BA	ATEX II 1/2D Ex ta/tb IIIC T102°C Da/Db IP66 ATEX II 2D Ex tb IIIC T102°C Db IP66
IA	IECEX Ex ta/tb IIIC T102°C Da/Db IP66 IECEX Ex tb IIIC T102°C Db IP66
99	* _{ki}
A	85 ... 253 В пер. тока, 50/60 Гц
E	20 ... 60 В пост. тока
9	20 ... 30 В пер. тока, 50/60 Гц
	* _{ki}
A	F16, полиэстер, IP66
B	F15 316Ti, IP66
Y	* _{ki}
A	Verschraubung M20 / Уплотнитель M20 / Presse-étoupe M20 / Prensaestopas M20 / Raccordo a vite M20 / Kabelwartel M20 Gewinde ½ NPT / Резьба ½ NPT / Raccord fileté ½ NPT / Rosca ½ NPT / Filettatura ½ NPT / Schroefdraad ½ NPT
	* _{ki}
D	
Y	

	XFA R 1½, EN 10226, алюминий
	VEA 1½ NPT, ANSI, алюминий
	XF2 R 1½, EN 10226, 316Ti
	VE2 1½ NPT, ANSI, 316Ti
	YYY *1
1	PTFE
2	Keramik / Керамика / Céramique / Cerámica / Ceramica / Keramiek
9	*1
*1	Sonderausführung / Специальное оборудование / Version spéciale / Ejecución especial / Versione speciale / Speciale uitvoering

de – Sicherheitshinweise (EX)

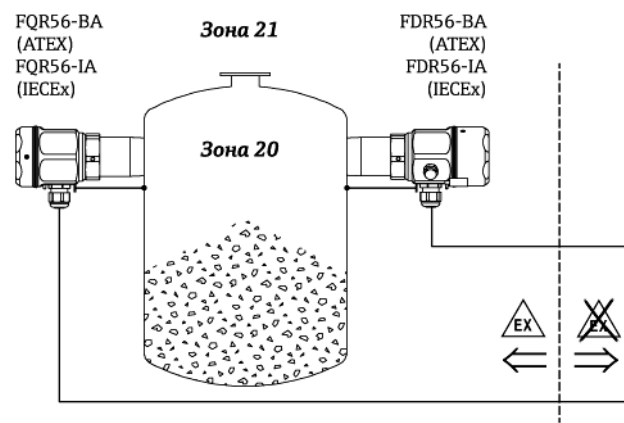
ru – Примечания по безопасности (для взрывозащищенного исполнения)

fr – Consignes de sécurité (EX)

es – Notas sobre seguridad (EX)

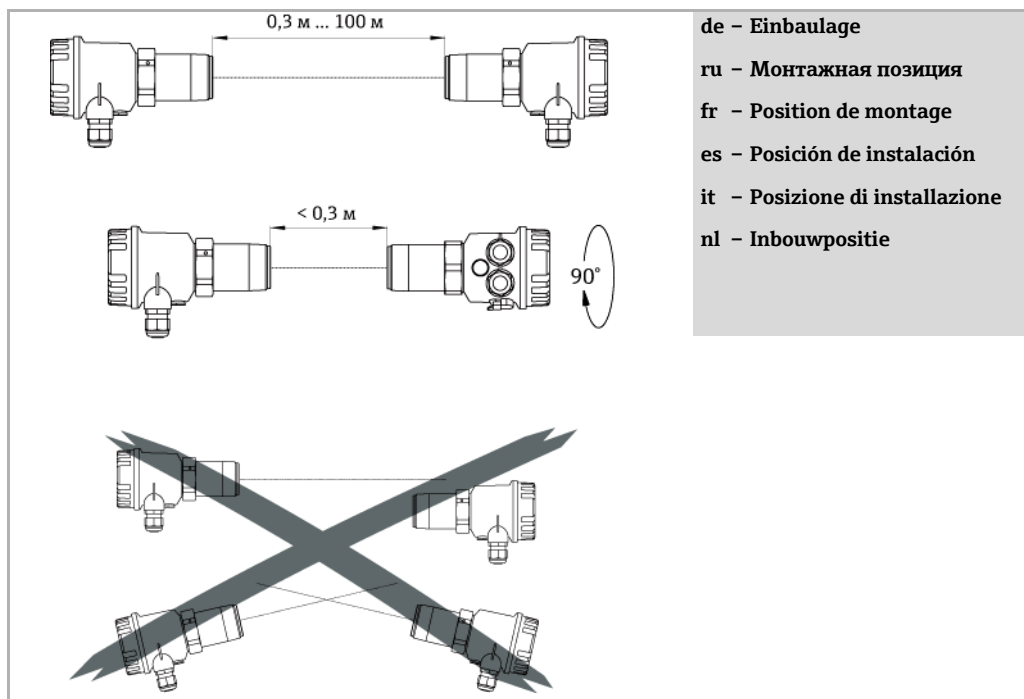
it – Note sulla sicurezza (EX)

nl – Veiligheidsinstructies (EX)

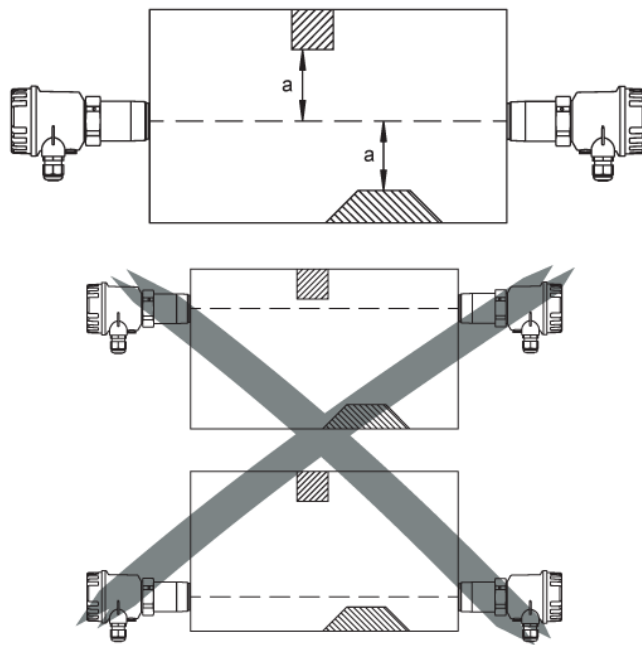


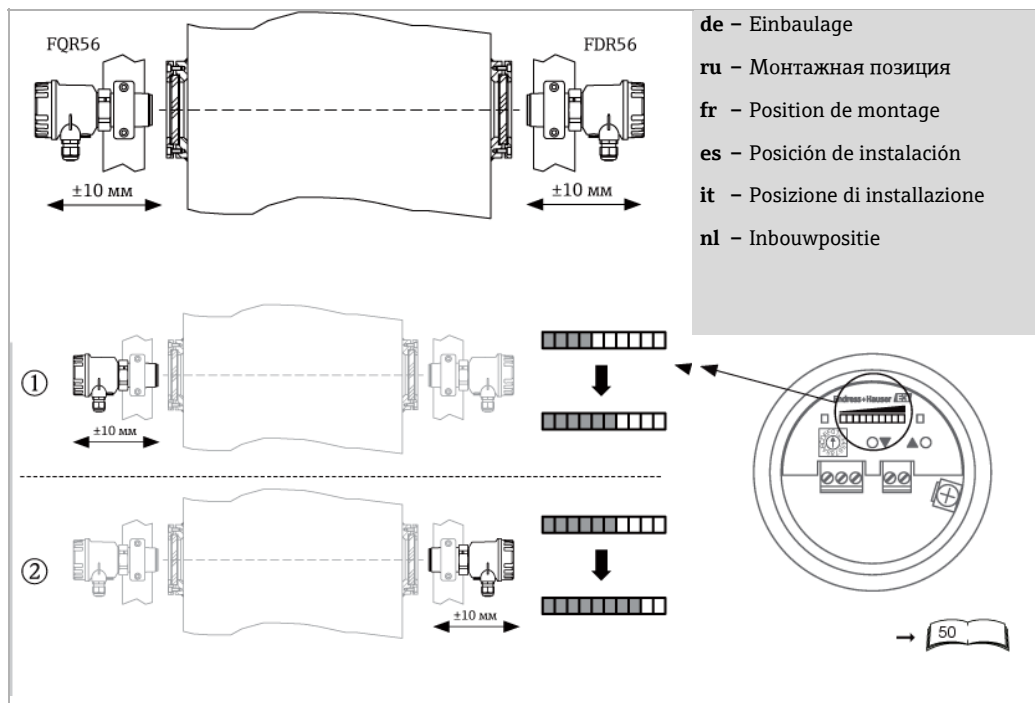
ATEX → XA00509F

IECEX → XA00543F



de – Einbaulage
ru – Монтажная позиция
fr – Position de montage
es – Posición de instalación
it – Posizione di installazione
nl – Inbouwpositie





de – Einbaulage
(Hochtemperaturanwendung))

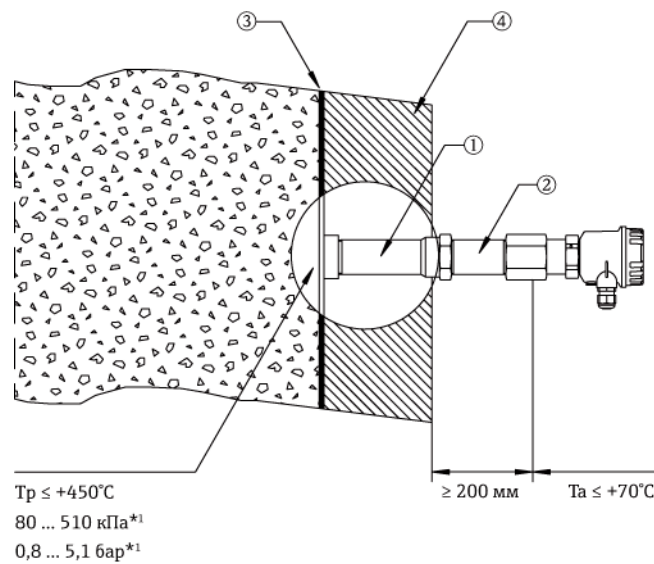
ru – Монтажная позиция
(для сред с высокой температурой)

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)



^{*1} abs. / абс. / absolu / absoluto / assoluto / abs.

① HT-Adapter / ВТ адаптер/ Adaptateur HT / Adaptador Alta Temperatura / Adattore HT / HT-Adapter →  ② Verlängerung / Удлинитель / Extension / Extensión / Estensione / Verlenging →  ③ Wandung / Стена / Paroi / Pared / Parete / Wand ④ Isolierung / Изоляция / Isolation / Aislamiento / Isolamento / Isolatie	de – Einbaulage (Hochtemperaturanwendung) ru – Монтажная позиция (для сред с высокой температурой) 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)
--	--

de – Einbaulage(Parallelbetrieb)

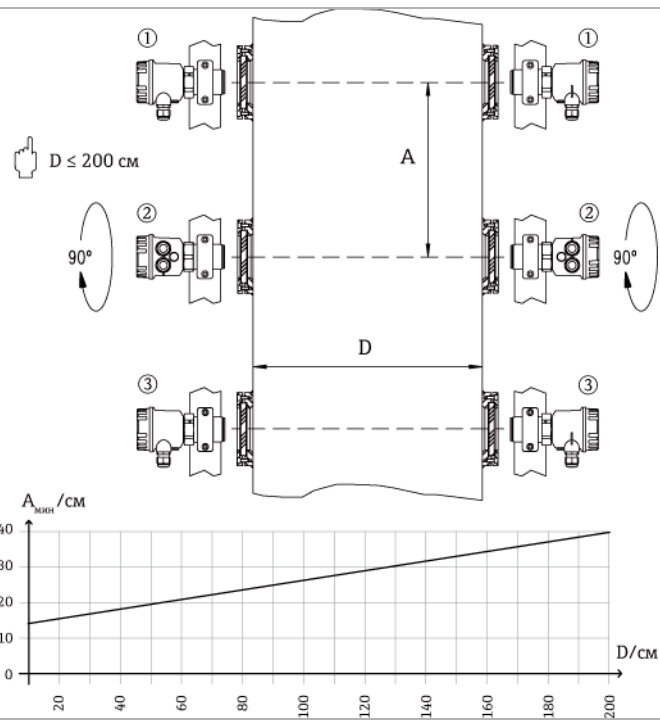
ru – Монтажная позиция
(Параллельная работа)

fr – Position de montage
(fonctionnement parallèle)

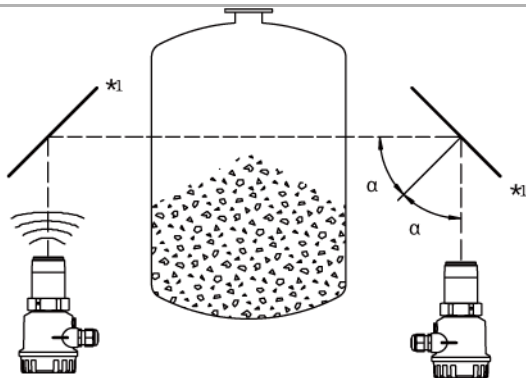
es – Posición de instalación
(Funcionamiento paralelo)

it – Posizione di installazione
(funzionamento in parallelo)

nl – Inbouwpositie (parallelbedrijf)



Endress+Hauser



de – Einbaulage
 ru – Монтажная позиция
 fr – Position de montage
 es – Posición de instalación
 it – Posizione di installazione
 nl – Inbouwpositie

*1 Reichweitenverringering: 10% pro Reflektor /
 Уменьшение расстояния: 10% на один отражатель /
 Réduction de la portée: 10% par réflecteur /
 Disminución del alcance: 10% por reflector /
 Diminuzione del raggio d'azione: 10% per ogni riflettore /
 Reikwijdtevermindering: 10% per reflector

de – Montage

ru – Монтаж

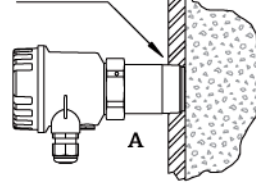
fr – Montage

es – Instalación

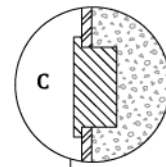
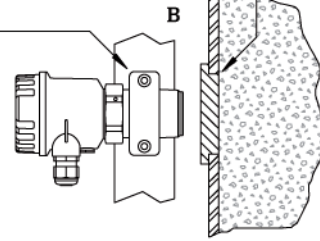
it – Installazione

nl – Montage

R 1½ / 1½ NPT



Montageschelle*¹ /
Монтажный кронштейн*¹ /
Collier de montage*¹ /
Placa de montaje*¹ /
Staffa di montaggio*¹ /
Montageklem*



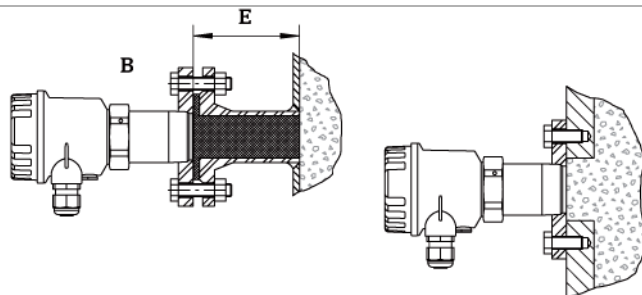
*¹ 52017501:

Aluminium / Алюминий / Aluminium / Aluminio / Alluminio / Aluminium

52017502:

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

A, B, C → 



de – Montage
 ru – Монтаж
 fr – Montage
 es – Instalación
 it – Installazione
 nl – Montage

Montageflansch / Монтажный фланец / Bride de montage /
 Brida de instalación / Flangia di montaggio / Montageflens

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

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

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

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

B, E → 

de – Montage

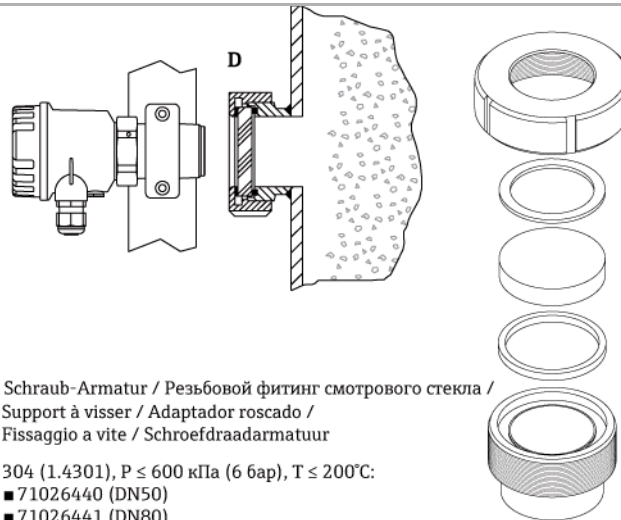
ru – Монтаж

fr – Montage

es – Instalación

it – Installazione

nl – Montage



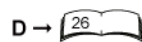
Schraub-Armatur / Резьбовой фитинг смотрового стекла /
Support à visser / Adaptador roscado /
Fissaggio a vite / Schroefdraadarmatuur

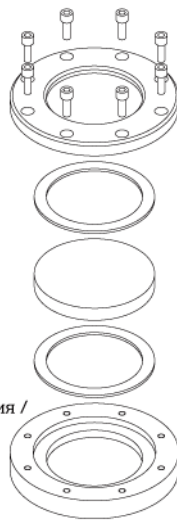
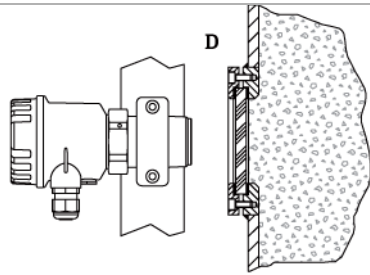
304 (1.4301), P ≤ 600 кПа (6 бар), T ≤ 200°C:

■ 71026440 (DN50)

■ 71026441 (DN80)

■ 71026442 (DN100)





de – Montage

ru – Монтаж

fr – Montage

es – Instalación

it – Installazione

nl – Montage

Einschweiß-Armatur für drucklose Behälter /
 Приварной фитинг для смотрового стекла
 для установки в резервуары без избыточного давления /
 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)

D → 

de – Montage

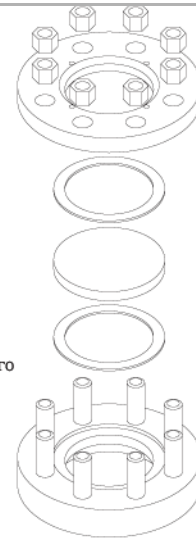
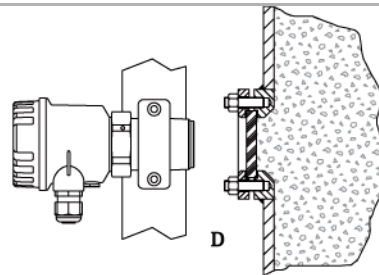
ru – Монтаж

fr – Montage

es – Instalación

it – Installazione

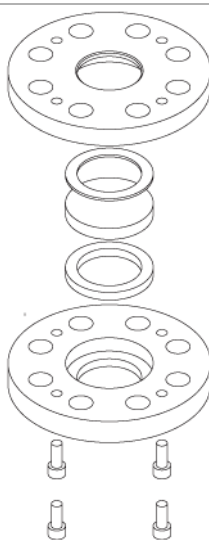
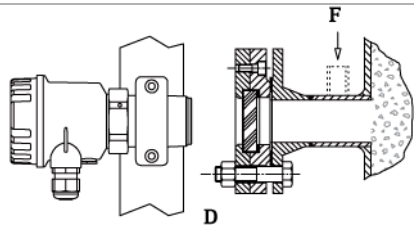
nl – Montage



Einschweiß-Armatur / Приварной фитинг смотрового
стекла / Support à souder / Adaptador soldado /
Raccordo a saldare / Inlas-armatuur

316Ti/321 (1.4571/1.4541),
P ≤ 1 MPa (10 бар), T ≤ 200°C:
■ 71026446 (DN50)
■ 71026447 (DN80)
■ 71026448 (DN100)





de – Montage

ru – Монтаж

fr – Montage

es – Instalación

it – Installazione

nl – Montage

Flansch-Armatur / Фланцевый фитинг смотрового
стекла / Support à bride / Brida de adaptación /
Raccordo a flangia / Flens-armatuur

316Ti (1.4571), $P \leq 2,5 \text{ МПа}$ (25 бар),
 $T \leq 200^\circ\text{C}$:

■ 71026449 (DN50)

■ 71026450 (DN80)

■ 71026451 (DN100)

D, F → 

de – Montage

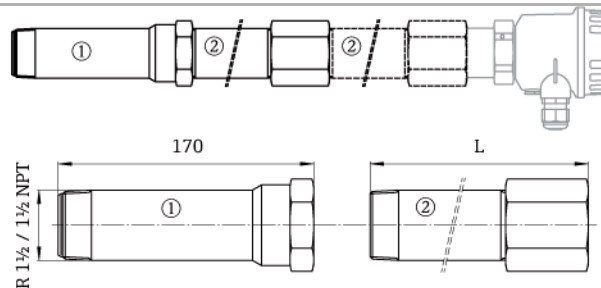
ru – Монтаж

fr – Montage

es – Instalación

it – Installazione

nl – Montage



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

316Ti (1.4571), SW55 (55 мм, шестигр.):

■ 71113441 (R 1 1/2 / Rp 1 1/2)

■ 71113449 (1 1/2 NPT)

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

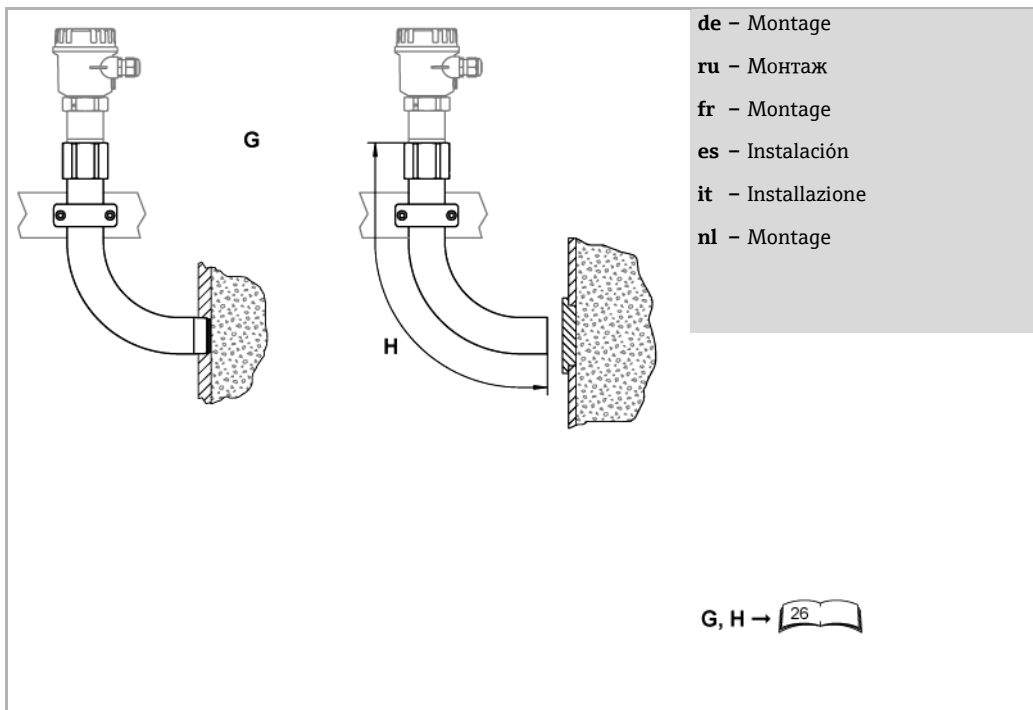
316Ti (1.4571), SW55 (55 мм, шестигр.):

■ L = 225 мм: 71113450 (R 1 1/2 / Rp 1 1/2), 71113453 (1 1/2 NPT)

■ L = 325 мм: 71113451 (R 1 1/2 / Rp 1 1/2), 71113454 (1 1/2 NPT)

■ L = 525 мм: 71113452 (R 1 1/2 / Rp 1 1/2), 71113455 (1 1/2 NPT)





de – Montage

- Direkte Montage mit Einschraubgewinde (**A**)
- Fenster aus mikrowellendurchlässigem Glas oder Kunststoff (**B & C**), z. B. 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, z. B. PTFE: $E \leq 300 \text{ mm}$
- Materialansammlungen im Bereich des Stutzens (**F**) sind durch geeignete Maßnahmen zu vermeiden, z. B. Verwendung von Spülluft
- Das Rohr kann aus einem beliebigen metallischen Material sein, Kanten innerhalb des Rohres (z. B. bei Übergängen) können zu einer Signalschwächung führen und sind daher möglichst zu vermeiden (**G**). Die Rohrlänge **H** spielt aufgrund des Hohlleitereffekts keine Rolle.

ru – Монтаж

- Непосредственный монтаж с резьбовым соединением (**A**)
- Окно из стекла или пластика, пронцаемого для микроволн (**B** и **C**), например PTFE
- Монтаж в условиях возможной конденсации на внутренней стенке резервуара (**C**)
- Фитинги смотровых стекол (**D**) для различных областей применения с окном из стекла, пронцаемого для микроволн
- Максимальная длина **E** зависит от пронцаемости и абсорбции воды пластиком, например для PTFE: $E \leq 300$ мм
- Необходимо предохранять область патрубка (**F**) от загрязнения (накопления веществ), например путем продувки воздухом
- Труба может быть изготовлена из любого подходящего металла, однако выступы внутри трубы (например, в местах соединений) могут приводить к затуханию сигнала, поэтому по возможности их следует избегать (**G**). Длина **H** трубы не имеет значения ввиду наличия эффекта волновода.

fr – Montage

- Montage direct avec raccord fleté (**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: $E \leq 300 \text{ mm}$
- Il convient d'éviter les accumulations de matière à proximité du piquage (**F**) de façon appropriée (par ex. en utilisant de l'air de purge)
- 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: $E \leq 300 \text{ mm}$
- Debe evitarse la acumulación de producto en la tubuladura (**F**) (p.e. con purga de aire)
- 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.

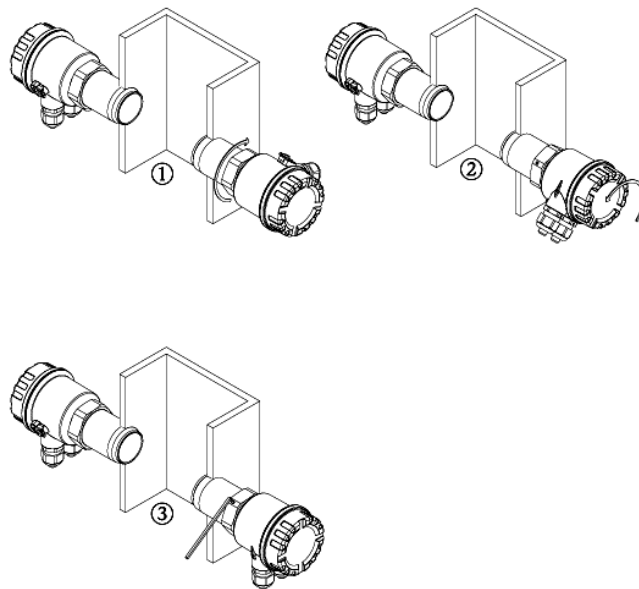
it – Installazione

- Montaggio con raccordo flettato (**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: $E \leq 300 \text{ mm}$
- Raccolta di materiale nella zona del collo (**F**), sono da evitare con misure idonee, ad es. con aria di lavaggio.
- 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**), biv. 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: $E \leq 300 \text{ mm}$
- Productaangroei in de omgeving van de aansluiting (**F**) moet worden voorkomen, bijv. door spoellucht toe te passen
- De buis kan uit een willekeurig metaal bestaan, randen binnen de buis (bijv. bij overgangen) kunnen signaalverzwakking veroorzaken en moeten daarom zoveel mogelijk worden vermeden (**G**). De lengte **H** speelt vanwege het golfgeleidereffect geen rol.

de – Montage
ru – Монтаж
fr – Montage
es – Instalación
it – Installazione
nl – Montage

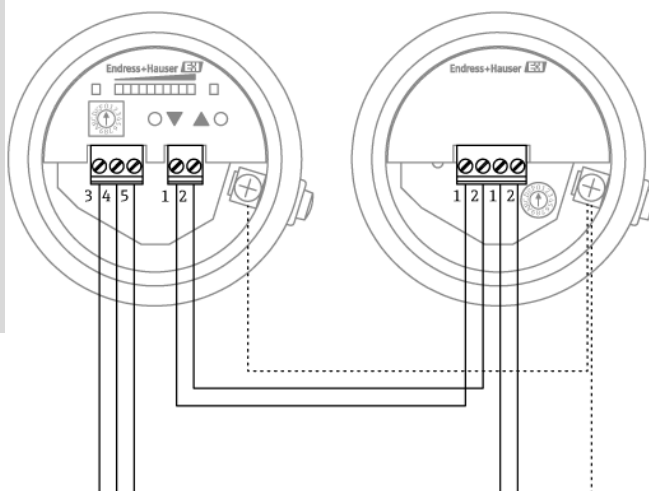


① FDR56/FQR56 dicht einschrauben (SW55) / Вкрутите FDR56/FQWR56 и плотно затяните (55 мм, шестигр.) / Visser FDR56/FQR56 de façon étanche (SW55) / Enrosque el FDR56/FQR56 herméticamente (55 mm hex) / Avvitare saldamente l'FDR56/FQR56 (55 mm esagonale) / Schroef de FDR56/FQR56 vast (55 mm hex) ② Elektronikgehäuse beliebig ausrichten (um 360° drehbar) / Поверните корпус электронной вставки в удобное положение (возможен поворот на 360°) / Orienter le boîtier électronique dans la position souhaitée (orientable de 360°) / Gire el compartimiento de la electrónica tal como sea preciso (puede rotar 360°) / Ruotare la custodia elettronica come desiderato (possibile 360°) / Verdraai de elektronicebehuizing in de gewenste positie (360° mogelijk) ③ Elektronikgehäuse fixieren (SW2,5) / Зафиксируйте корпус электронной вставки (винт с шестигранной головкой 2,5 AF) / Fixer le boîtier électronique (SW2,5) / Afance el compartimiento de la electrónica (cabeza de tornillo Allen 2,5 AF) / Fissare la custodia elettronica (vite a brugola 2.5 AF) / Borg de elektronicebehuizing (inbusbout 2.5 AF)	de – Montage ru – Монтаж fr – Montage es – Instalación it – Installazione nl – Montage
--	--

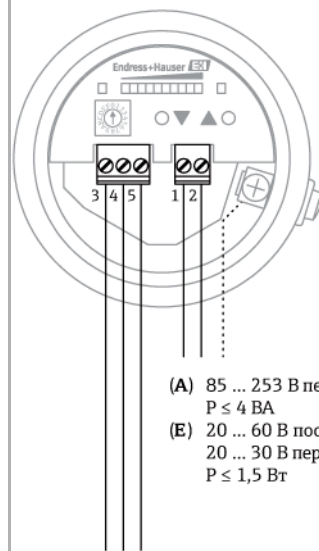
de - Anschluss
 ru - Подключение
 fr - Raccordement
 es - Conexión
 it - Collegamento
 nl - Aansluiting

FDR56 - # 1 #####

FQR56

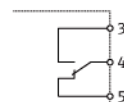


- (1)  250 В пер. тока / 6 А (A) 85 ... 253 В пер. тока, 50/60 Гц
 125 В пост. тока / 0,4 А P ≤ 6,5 ВА
 30 В пост. тока / 5 А (E) 20 ... 60 В пост. тока
 20 ... 30 В пер. тока, 50/60 Гц
 P ≤ 2,5 Вт

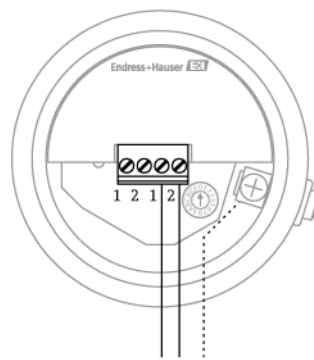


(A) 85 ... 253 В пер. тока, 50/60 Гц
 $P \leq 4 \text{ VA}$
 (E) 20 ... 60 В пост. тока /
 20 ... 30 В пер. тока, 50/60 Гц
 $P \leq 1,5 \text{ Вт}$

(1)



250 В пер. тока / 6 А
 125 В пост. тока / 0,4 А
 30 В пост. тока / 5 А



(A) 85 ... 253 В пер. тока,
 50/60 Гц
 $P \leq 2,5 \text{ VA}$
 (E) 20 ... 60 В пост. тока /
 20 ... 30 В пер. тока,
 50/60 Гц
 $P \leq 1 \text{ Вт}$

de - Anschluss

ru - Подключение

fr - Raccordement

es - Conexión

it - Collegamento

nl - Aansluiting



de – Anschluss

ru – Подключение

fr – Raccordement

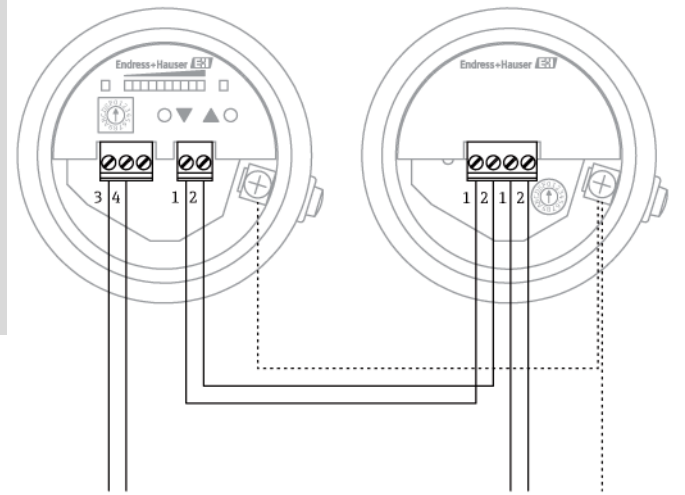
es – Conexión

it – Collegamento

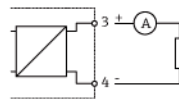
nl – Aansluiting

FDR56 – # 2 # # # #

FQR56



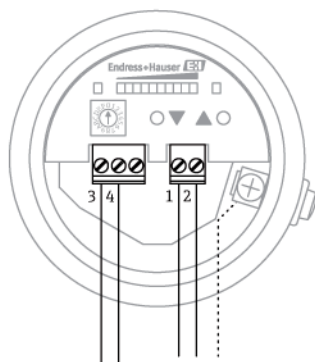
(2)



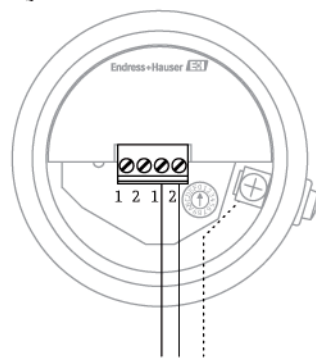
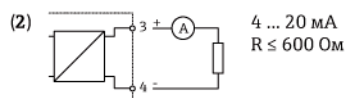
4 ... 20 mA
 $R \leq 600 \Omega$

(A) 85 ... 253 В пер. тока, 50/60 Гц
 $P \leq 6,5 \text{ VA}$

(E) 20 ... 60 В пост. тока
20 ... 30 В пер. тока, 50/60 Гц
 $P \leq 2,5 \text{ Вт}$



(A) 85 ... 253 В пер. тока, 50/60 Гц
 $P \leq 4 \text{ VA}$
 (E) 20 ... 60 В пост. тока /
 20 ... 30 В пер. тока, 50/60 Гц
 $P \leq 1,5 \text{ Вт}$



(A) 85 ... 253 В пер. тока,
 50/60 Гц
 $P \leq 2,5 \text{ VA}$
 (E) 20 ... 60 В пост. тока /
 20 ... 30 В пер. тока,
 50/60 Гц
 $P \leq 1 \text{ Вт}$

de - Anschluss

ru - Подключение

fr - Raccordement

es - Conexión

it - Collegamento

nl - Aansluiting



de – Anschluss

ru – Подключение

fr – Raccordement

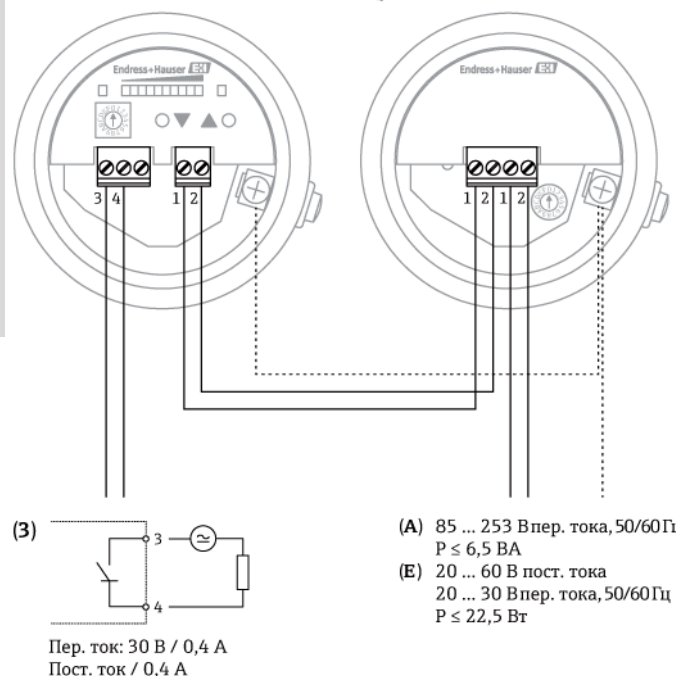
es – Conexión

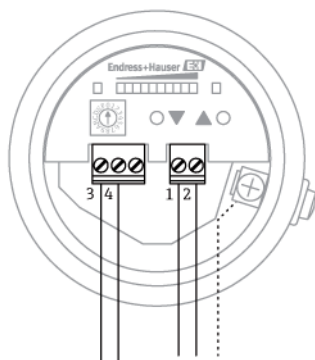
it – Collegamento

nl – Aansluiting

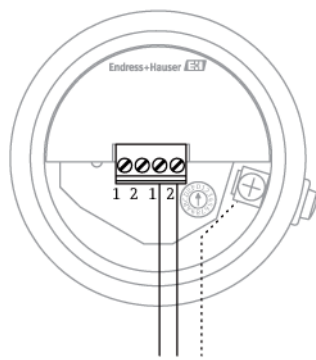
FDR56 – # 3 # # # # #

FQR56

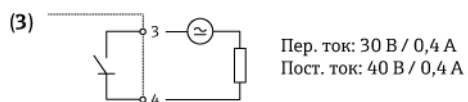




(A) 85 ... 253 В пер. тока, 50/60 Гц
 $P \leq 4 \text{ ВА}$
 (E) 20 ... 60 В пост. тока /
 20 ... 30 В пер. тока, 50/60 Гц
 $P \leq 1,5 \text{ Вт}$



(A) 85 ... 253 В пер. тока,
 50/60 Гц
 $P \leq 2,5 \text{ ВА}$
 (E) 20 ... 60 В пост. тока /
 20 ... 30 В пер. тока,
 50/60 Гц
 $P \leq 1 \text{ Вт}$



de – Anschluss

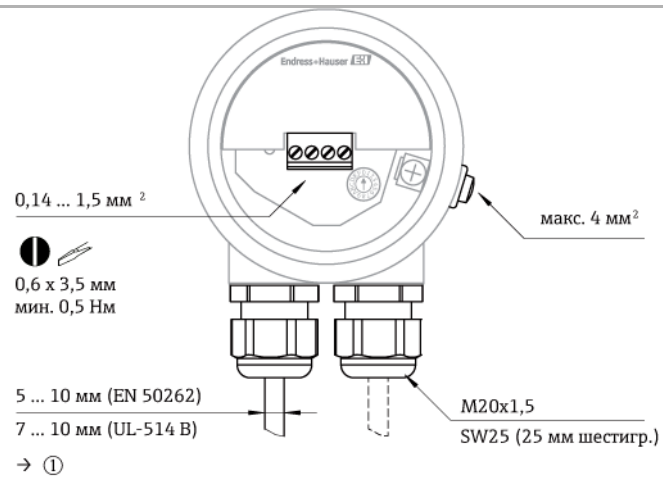
ru – Подключение

fr – Raccordement

es – Conexión

it – Collegamento

nl – Aansluiting



Nationale Normen und Vorschriften beachten /
Соблюдайте государственные нормативные требования /
Respecter les normes et directives nationales en vigueur /
Considerare regolamentazioni nazionali /
Osservare le norme nazionali /
Nationale voorschriften in acht nemen

① Hutmutter zudrehen, bis Dichtgummi Leitung rundherum berührt – Hutmutter mit ½ Umdrehung festziehen / Закрутите гайку до полного контакта резины с кабелем – затяните ее на ½ оборота/ Serrer l'ecrou-borgne jusqu'a ce que le joint d'etanchéité touche la conduite sur toute sa circonférence – serrer l'ecrou-borgne d'un demi-tour / Apriete la tuerca de sombrerete hasta que la junta de goma toque el conductor completamente – apriete la tueca de sombrerete girándola ½ vuelta / Serrare il dado fno a quando la gomma dura tocca completamente il tubo – fissare il dado con mezzo giro / Wartelmoer aandraaien, tot het afdichtingsrubber de kabel random afdicht – Wartelmoer ½ slag vastdraaien	de – Anschluss ru – Подключение fr – Raccordement es – Conexión it – Collegamento nl – Aansluiting
---	--

de – Anschluss

ru – Подключение

fr – Raccordement

es – Conexión

it – Collegamento

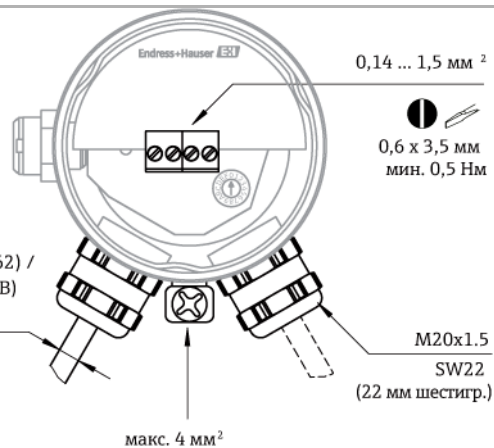
nl – Aansluiting

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

→ ①

FQR56/FDR56 + 
7 ... 10,5 mm

→ ②



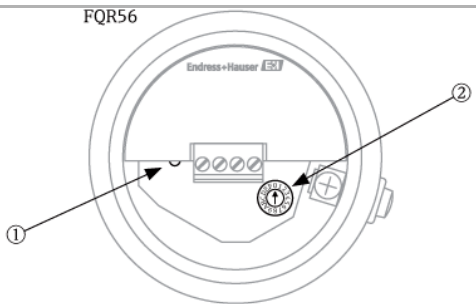
Nationale Normen und Vorschriften beachten /
Соблюдайте государственные нормативные требования /
Respecter les normes et directives nationales en vigueur /
Considere reglamentaciones nacionales /
Osservare le norme nazionali /
Nationale voorschriften in acht nemen

① Hutmutter zudrehen, bis Dichtgummi Leitung rundherum berührt – Hutmutter mit ½ Umdrehung festziehen / Закрутите гайку до полного контакта резины с кабелем – затяните ее на ½ оборота/ Serrer l'ecrou-borgne jusqu'a ce que le joint d'etanchéité touche la conduite sur toute sa circonférence – serrer l'ecrou-borgne d'un demi-tour / Apriete la tuerca de sombrerete hasta que la junta de goma toque el conductor completamente – apriete la tuerca de sombrerete girándola ½ vuelta / Serrare il dado fno a quando la gomma dura tocca completamente il tubo – fissare il dado con mezzo giro / Wartelmoer aandraaien, tot het afdichtingsrubber de kabel random afdicht – Wartelmoer ½ slag vastdraaien ② Anzugdrehmoment max. 10 Nm / Макс. усилие на гайку 10 Нм / Couple de serrage 10 Nm max. / Máximo valor del par de apriete: 10 Nm / Momento di serraggio massimo 10 Nm / Aandraaimoment max. 10 Nm	de – Anschluss ru – Подключение fr – Raccordement es – Conexión it – Collegamento nl – Aansluiting
--	---

de – Anschluss	ru – Подключение	fr – Raccordement
■ 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	■ Необходимо соблюдать максимальную тепловую нагрузку на входящие внутрь провода и кабели. ■ Уплотнитель применяется только для подключения зафиксированных проводов и кабелей. Оператору необходимо обеспечить соответствующую фиксацию кабеля. ■ Неиспользуемые кабельные вводы следует герметично закрыть заглушками, имеющими соответствующий тип защиты. Пластиковая транспортная заглушка не соответствует этому условию, поэтому в процессе монтажа ее следует заменить.	■ 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	it – Collegamento	nl – Aansluiting
■ 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.	■ 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.	■ 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 trekcontasting. ■ 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 ru – Символьные обозначения fr – Symboles utilisés es – Significado de los símbolos it – Riferimento dei simboli nl – Verwijzing via symbolen		LED an / Светодиод вкл. / DEL allumée / Diodo LED on / LED acceso / LED aan
		LED aus / Светодиод выкл. / DEL éteinte / Diodo LED off / LED spento / LED uit
		Taste ▼(-) betätigen / Нажмите кнопку ▼(-) / Appuyer sur la touche ▼(-) / Presionar tecla ▼(-) / Premere pulsante ▼(-) / Toets ▼(-) bedienen
		Taste ▲(+) betätigen / Нажмите кнопку ▲(+) / Appuyer sur la touche ▲(+) / Presionar tecla ▲(+) / Premere pulsante ▲(+) / Toets ▲(+) bedienen
		Strahlengang frei / Путь прохождения свободен / Passage du faisceau libre / Emisión libre / Percorso della luce libero / Stralingsweg vrij
		Strahlengang unterbrochen / Путь прохождения перекрыт / Passage du faisceau interrompu / Emisión cubierta / Percorso della luce interrotto / Stralingsweg onderbroken



① LED Betrieb / Светодиодная индикация / DEL de fonctionnement / LED de funcionamiento / Funzionamento LED / LED functie:

- ☒ Versorgungsspannung in Ordnung / Нормальное напряжение питания / Tension d'alimentation ok / Alimentación correcta / Tensione di alimentazione corretta / Voedingsspanning in orde
- ☐ Versorgungsspannung fehlt oder zu gering / Напряжение питания отсутствует или слишком низкое / Tension d'alimentation absente ou trop faible / No existe tensión de alimentación o la tensión de alimentación es demasiado baja / Tensione di alimentazione assente o troppo bassa / Voedingsspanning ontbreekt of te laag

② Schalter Parallelbetrieb / Переключатель параллельной работы / Commutateur fonctionnement parallèle / Conmutador paralelo en funcionamiento / Commutatore funzionamento parallelo / Schakelaar in parallelbedrijf

de – Anzeige- und Bedienelemente

ru – Дисплей и элементы управления

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

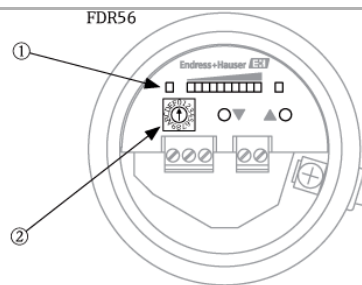
ru – Дисплей и элементы управления

fr – Éléments d'affichage et de configuration

es – Indicador y elementos de control

it – Display ed elementi operativi

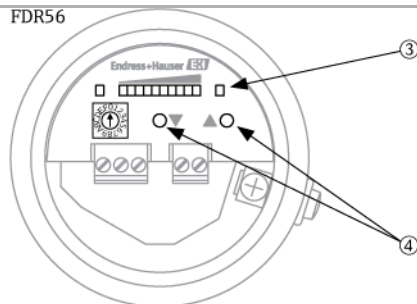
nl – Aanwijs- en bedienings-elementen



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

- ☒ Versorgungsspannung in Ordnung / Нормальное напряжение питания / Tension d'alimentation ok / Alimentación correcta / Tensione di alimentazione corretta / Voedingsspanning in orde
- ☐ Versorgungsspannung fehlt oder zu gering / Напряжение питания отсутствует или слишком низкое / Tension d'alimentation absente ou trop faible / No existe tensión de alimentación o la tensión de alimentación es demasiado baja / Tensione di alimentazione assente o troppo bassa / Voedingsspanning ontbreekt of te laag

- ② Schalter Parallelbetrieb / Ключ параметров / Commutateur fonctionnement parallèle / Conmutador paralelo en funcionamiento / Commutatore funzionamento parallelo / Schakelaar in parallelbedrijf



- ③ LED Relaisausgang / Светодиод релейного выхода / DEL de sortie relais /
Diodo LED salida relé / LED relè uscita / LED relaisuitgang:

■ Relais geschaltet / Реле переключено / Relais commuté /
Relé conmutado / Relè attivato / Relais geschakeld

□ Relais in Ruhelage / Реле в дежурном положении /
Relais en position de repos / Relé conmutado /
Relè in posizione di riposo / Relais in ruststand

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

de – Anzeige- und
Bedienelemente

ru – Дисплей и элементы
управления

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

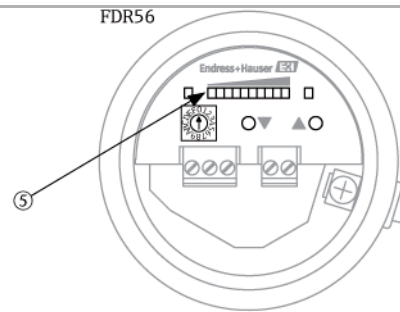
ru – Дисплей и элементы
управления

fr – Éléments d’affichage et de
configuration

es – Indicador y elementos de control

it – Display ed elementi operativi

nl – Aanwijs- en bedienings-
elementen



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



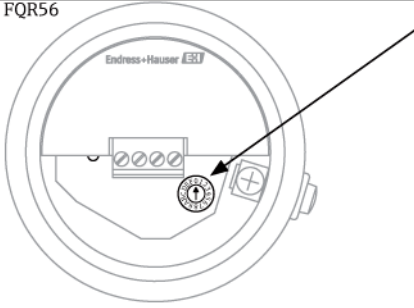
Signalstärke / Уровень сигнала /
Intensité du signal / Intensidad de la señal /
Potenza del segnale / Signaalsterkte



....



FQR56



*1	FQR56
①	
②	
③	
④	
....	

de – Einstellungen

ru – Настройки

fr – Réglages

es – Ajustes

it – Impostazione

nl – Instellingen

*1

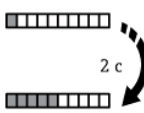
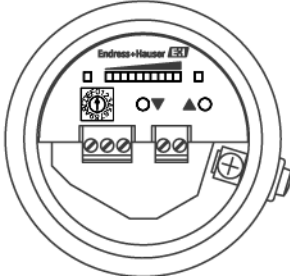
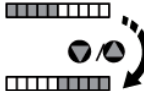
Einstellung nur im Parallelbetrieb nötig, sonst Schalterstellung 0 /
Регулировка требуется только в режиме параллельной работы,
в остальных случаях переключатель следует установить в положение 0 /
Réglage nécessaire uniquement en fonctionnement parallèle,
sinon réglage du commutateur 0 / El ajuste solo es necesario en modo de
operación en paralelo, de otra forma el conmutador debe estar en 0 /
Impostazione del segnale solo in parallelo, altrimenti impostazione del
commutatore 0 / Aanpassing alleen in parallelbedrijf nodig, anders
schakelaarstand 0



Beim FDR56 sind keine Einstellung nötig / Для FDR56 регулировка
не требуется / Le FDR56 ne nécessite aucun réglage / No es necesario
ningún ajuste en el FDR56 / Non sono richiesti adeguamenti per FDR56 /
Bij FDR56 is geen afstelling benodigd

→

16

de – Einstellungen ru – Настройки fr – Réglages es – Ajustes it – Impostazione nl – Instellingen	 = 0	Betriebsmodus / Рабочий режим / Mode de fonctionnement / Modo de operación / Modalità di funzionamento / Bedrijfsmodus
	 = 1 ... F	Parametriermodus / Режим настройки параметров / Mode de paramétrage / Modo de parametrización / Modalità di configurazione / Parametreermodus
		Funktion 1 ... F / Функция 1 ... F / Fonction 1 ... F / Función 1 ... F / Funzione 1 ... F / Functie 1 ... F Wert Funktion 1 ... F / Значение функции 1 ... F / Valeur de fonction 1 ... F / Valor de función 1 ... F / Valore di funzione 1 ... F / Waarde functie 1 ... F
		Wert Funktion 1 ... F verringern ▼, erhöhen ▲ oder umschalten / Уменьшение ▼, увеличение ▲ или переключение значения функции 1 ... F / Diminuer ▼, augmenter ▲ ou commuter la valeur de fonction 1 ... F / Disminuir ▼, aumentar ▲ o mantener el valor de la función 1 ... F / Diminuire ▼, aumentare ▲ o cambiare il valore di funzione 1 ... F / Waarde functie 1 ... F verlagen ▼, verhogen ▲ of omskakelen



Der parametrisierte Wert wird sofort übernommen, ein Funktionswechsel speichert diesen Wert / Настроенное значение применяется немедленно и сохраняется путем изменения функции / La valeur paramétrée est immédiatement acceptée, cette valeur est sauvegardée lors du changement de fonction / El valor parametrizado se almacena instantáneamente cambiando la función / Il valore parametrizzato viene accettato immediatamente, un cambiamento di funzione memorizza il valore / De ingestelde waarde wordt gelijk overgenomen. Bij een wisseling van functie wordt de waarde opgeslagen.

de – Einstellungen

ru – Настройки

fr – Réglages

es – Ajustes

it – Impostazione

nl – Instellingen

de – Einstellungen

ru – Настройки

fr – Réglages

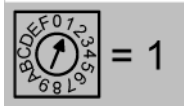
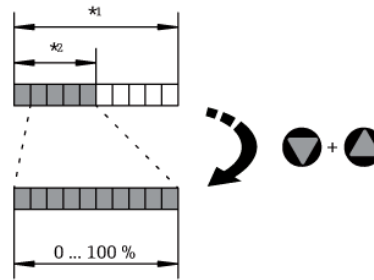
es – Ajustes

it – Impostazione

nl – Instellingen

Automatische Einstellung der Empfindlichkeit bei freiem Strahlengang /
Автоматическая настройка чувствительности на свободном пути прохождения /
Réglage automatique de la sensibilité lorsque le passage du faisceau est libre /
Ajuste automático de la sensibilidad en emisión máxima libre / Regolazione
automatica della sensibilità con percorso ottico libero / Automatische instelling
van de gevoeligheid bij vrije stralingsweg

→ 58 59



= 1

+



*1 max. Detektionsbereich / макс. расстояние обнаружения /

Gamme de détection max. / detección de rango máxima /

max. campo di rilevamento di corrente / max. detectiebereik

*2 aktueller Detektionsbereich / тек. расстояние обнаружения /

Gamme de détection actuelle / detección de rango actual /

attuale campo di rilevamento di corrente / actuele detectiebereik

de – Einstellungen ■ Nach dem automatischen Abgleich ist die Mikrowellenschranke für die meisten Anwendungen abgeglichen. ■ Bei speziellen Anwendung (z. B. Produkte mit niedriger Dämpfung) sollte die Empfindlichkeit manuell fein abgeglichen werden. ■ Die Empfindlichkeit bei bedecktem Strahlengang sollte anschließend manuell (nicht automatisch) an die Anwendung angepasst werden.	ru – Настройки ■ При автоматической настройке микроволновый барьер подстраивается под большинство областей применения. ■ В случае особых областей применения (например, для сред с низким затуханием) необходимо подстроить чувствительность вручную. ■ Затем необходимо вручную (не автоматически) подстроить чувствительность под приложение при перекрытом пути прохождения.	fr – Réglages ■ Après l'adaptation automatique, la barrière à micro-ondes est adaptée pour la plupart des applications. ■ Pour les applications spéciales (p. ex. produits avec faible amortissement), la sensibilité devrait faire l'objet d'une adaptation fine manuelle. ■ La sensibilité en cas de trajectoire de faisceau occulté devrait ensuite être adaptée manuellement (et non automatiquement) à l'application.
es – Ajustes ■ Tras un ajuste automático, la barrera de microondas queda ajustada para la mayoría de aplicaciones. ■ En el caso de aplicaciones especiales (por ejemplo productos con una amortiguación reducida), es preciso realizar un ajuste fno manual de la sensibilidad. ■ La sensibilidad cuando la emisión es cubierta se debe adaptar manualmente (no automáticamente) a la aplicación.	it – Impostazione ■ Mediante una regolazione automatica, la barriera a microonde può essere adattata alla maggioranza delle applicazioni. ■ In caso di applicazioni speciali (ad es. prodotti con ridotta attenuazione), si deve eseguire una regolazione accurata manuale della sensibilità. ■ Se il percorso ottico è oscurato, la sensibilità deve essere quindi adattata manualmente (non automaticamente) all'applicazione.	nl – Instellingen ■ Na de automatische inregeling is de microgolfniveauschakelaar voor de meeste toepassingen ingeregeld. ■ Bij speciale toepassingen (bijv. in producten met lage demping) moet de gevoeligheid handmatig exact worden ingeregeld. ■ De gevoeligheid bij een bedekte stralendoorqanq moet aansluitend handmatig (niet automatisch) op de toepassing worden aangepast.

de – Einstellungen

ru – Настройки

fr – Réglages

es – Ajustes

it – Impostazione

nl – Instellingen

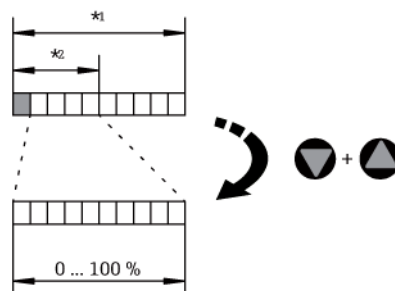
Automatische Einstellung der Empfindlichkeit bei bedecktem Strahlengang /
Автоматическая настройка чувствительности на свободном пути прохождения /
Réglage automatique de la sensibilité lorsque le passage du faisceau est libre /
Ajuste automático de la sensibilidad en emisión máxima libre / Regolazione
automatica della sensibilità con percorso ottico libero / Automatische instelling
van de gevoeligheid bij vrijstralingsweg

→ 58 59



= 2

+



*1 max. Detektionsbereich / макс. расстояние обнаружения /

Gamme de détection max. / detección de rango máxima /

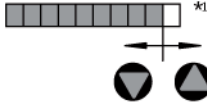
max. campo di rilevamento di corrente / max. detectiebereik

*2 aktueller Detektionsbereich / тек. расстояние обнаружения /

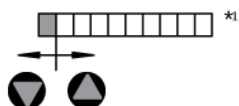
Gamme de détection actuelle / detección de rango actual /

attuale campo di rilevamento di corrente / actuele detectiebereik

de – Einstellungen ■ Nach dem automatischen Abgleich ist die Mikrowellenschranke für die meisten Anwendungen abgeglichen. ■ Bei speziellen Anwendung (z. B. Produkte mit niedriger Dämpfung) sollte die Empfindlichkeit manuell fein abgeglichen werden. ■ Die Empfindlichkeit bei bedecktem Strahlengang sollte anschließend manuell (nicht automatisch) an die Anwendung angepasst werden.	ru – Настройки ■ При автоматической настройке микроволновый барьер подстраивается под большинство областей применения. ■ В случае особых областей применения (например, для сред с низким затуханием) необходимо подстроить чувствительность вручную. ■ Затем необходимо вручную (не автоматически) подстроить чувствительность под приложение при свободном пути прохождения.	fr – Réglages ■ Après l'adaptation automatique, la barrière à micro-ondes est adaptée pour la plupart des applications. ■ Pour les applications spéciales (p. ex. produits avec faible amortissement), la sensibilité devrait faire l'objet d'une adaptation fine manuelle. ■ La sensibilité en cas de trajectoire de faisceau occulté devrait ensuite être adaptée manuellement (et non automatiquement) à l'application.
es – Ajustes ■ Tras un ajuste automático, la barrera de microondas queda ajustada para la mayoría de aplicaciones. ■ En el caso de aplicaciones especiales (por ejemplo productos con una amortiguación reducida), es preciso realizar un ajuste fno manual de la sensibilidad. ■ La sensibilidad cuando la emisión es cubierta se debe adaptar manualmente (no automáticamente) a la aplicación.	it – Impostazione ■ Mediante una regolazione automatica, la barriera a microonde può essere adattata alla maggioranza delle applicazioni. ■ In caso di applicazioni speciali (ad es. prodotti con ridotta attenuazione), si deve eseguire una regolazione accurata manuale della sensibilità. ■ Se il percorso ottico è oscurato, la sensibilità deve essere quindi adattata manualmente (non automaticamente) all'applicazione.	nl – Instellingen ■ Na de automatische inregeling is de microgolfniveauschakelaar voor de meeste toepassingen ingeregeld. ■ Bij speciale toepassingen (bijv. in producten met lage demping) moet de gevoeligheid handmatig exact worden ingeregeld. ■ De gevoeligheid bij een bedekte stralendoorqanq moet aansluitend handmatig (niet automatisch) op de toepassing worden aangepast.

de – Einstellungen ru – Настройки fr – Réglages es – Ajustes it – Impostazione nl – Instellingen	Manuelle Einstellung der Empfindlichkeit bei freiem Strahlengang / Ручная настройка чувствительности на свободном пути прохождения / Réglage manuel de la sensibilité lorsque le passage du faisceau est libre / Ajuste manual de la sensibilidad en emisión libre / Regolazione manuale della sensibilità con percorso ottico libero / Handmatige instelling van de gevoeligheid bij vrije stralingsweg  *1 LED-Zeile = aktuelle Signalstärke / Светодиодная линейка = текущий уровень сигнала / Ligne de DEL = intensité actuelle du signal / Linea de LED = intensidad de la señal / Linea LED = potenza del segnale effettiva / LED-aanduiding = actuele signaalsterkte
 = 3 + 	

Manuelle Einstellung der Empfindlichkeit bei bedecktem Strahlengang / Ручная настройка чувствительности на перекрытом пути прохождения / Réglage manuel de la sensibilité lorsque le passage du faisceau est recouvert / Ajuste manual de la sensibilidad en emisión cubierta / Regolazione manuale della sensibilità quando il percorso è oscurato / Handmatige instelling van de gevoeligheid bij bedekte stralingsweg



*1 LED-Zeile = aktuelle Signalstärke /
Светодиодная линейка = текущий уровень сигнала /
Ligne de DEL = intensité actuelle du signal /
Linea de LED = intensidad de la señal /
Linea LED = potenza del segnale effettiva /
LED-aanduiding = actuele signaalsterkte

de – Einstellungen

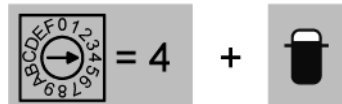
ru – Настройки

fr – Réglages

es – Ajustes

it – Impostazione

nl – Instellingen



de – Einstellungen

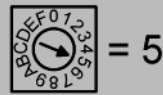
ru – Настройки

fr – Réglages

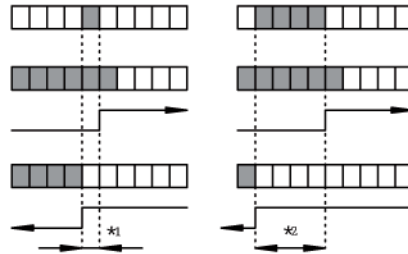
es – Ajustes

it – Impostazione

nl – Instellingen



Hysteresis / Гистерезис / Hystérésis / Histéresis / Isteresi / Hysterese



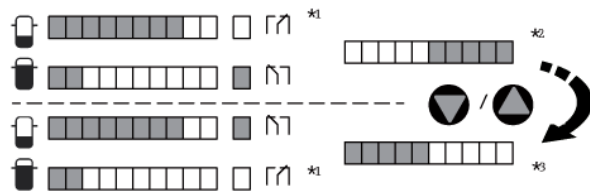
*1 min. Hysteresis / мин. гистерезис / Hystérésis min. /
min. histéresis / min. isteresi / min. hysterese

*2 max. Hysteresis / макс. гистерезис / Hystérésis max. /
máx. histéresis / max. isteresi / max. hysterese



Diese Einstellung hat für den Stromausgang keine Bedeutung / При использовании токового выхода эта настройка не имеет значения / Ce réglage n'a aucun effet sur la sortie courant / Los ajustes no tienen efecto en la salida decorriente / Impostazione per l'uscita in corrente senza importanza / Deze instelling heeft voor de stroomuitgang geen invloed

Grenzsignalfunktion / Функция предельного сигнала /
Fonction de signal de seuil / Función de señalización del límite /
Funzione di segnale limite / Grenssignaalfunctie



*1 Ruhelage / Дежурное положение / Position de repos /
Posición reposo / Posizione di riposo / Ruststand

*2 max. Sicherheit / макс. безопасность / Sécurité max. /
Seguridad máx. / max. sicurezza / max. fail-safe

*3 min. Sicherheit / мин. безопасность / Sécurité min. /
Seguridad min. / min. sicurezza / min. fail-safe



Diese Einstellung hat für den Stromausgang keine Bedeutung / При
использовании токового выхода эта настройка не имеет значения /
Ce réglage n'a aucun effet sur la sortie courant / Los ajustes no tienen
efecto en la salida de corriente / Impostazione per l'uscita in corrente
senza importanza / Deze instelling heeft voor de stroomuitgang geen invloed

de – Einstellungen

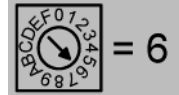
ru – Настройки

fr – Réglages

es – Ajustes

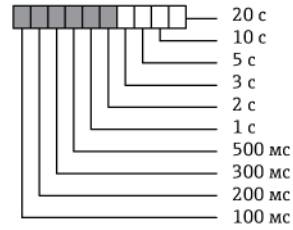
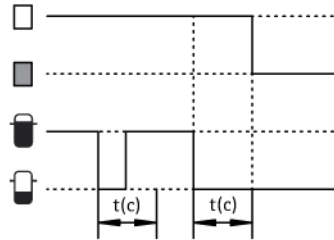
it – Impostazione

nl – Instellingen

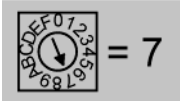


de – Einstellungen
ru – Настройки
fr – Réglages
es – Ajustes
it – Impostazione
nl – Instellingen

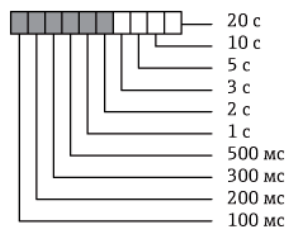
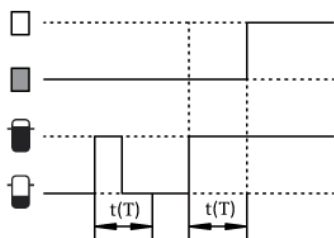
Einschaltverzögerung / Время задержки срабатывания / Temporisation à l'enclenchement / Retraso en la conexión / Ritardo di commutazione / Inschakelvertraging



Beispiel / Пример /
 Exemple / Ejemplo /
 Esempio / Voorbeeld:



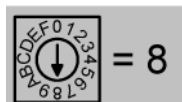
Ausschaltverzögerung / Время задержки возврата / Temporisation au déclenchement / Retraso en la desconexión / Ritardo di disinserzione / Uitschakelvertraging

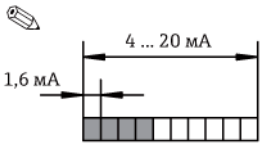
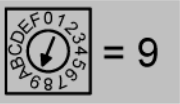


Beispiel / Пример /
Exemple / Ejemplo /
Esempio / Voorbeeld:



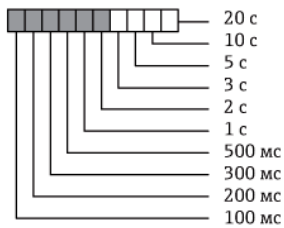
de – Einstellungen
ru – Настройки
fr – Réglages
es – Ajustes
it – Impostazione
nl – Instellingen



de – Einstellungen ru – Настройки fr – Réglages es – Ajustes it – Impostazione nl – Instellingen	Simulation / Моделирование / Simulation / Simulación / Simulazion / Simulatie Alle Einstellungen (Hysterese, Verzögerung ...) folgen dem Simulationswert. / Все настройки (гистерезис, время задержки ...) соответствуют значению моделирования. / Tous les réglages (hystérésis, temporisation ...) suivent la valeur de simulation. / Todos los ajustes (histéresis, tiempo de retraso ...) siguen al valor simulado. / Tutte le impostazioni (isteresi, ritardo...) dipendono dal valore di simulazione. / Alle instellingen (hysterese, schakelvertraging ...) volgen de simulatiewaarde. 
	

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

Mittelwertbildung über die eingestellte Zeit bei unruhigen Prozessbedingungen /
Усреднение на выбранном промежутке времени в условиях турбулентного
процесса / Calcul de la moyenne sur la période réglée dans des conditions
de process instables / Media oltre al periodo di tempo impostato per condizioni
operative instabili / Media di oltre il tempo d'impostazione nel fermo / Bepalen
gemiddelde waarde over de ingestelde tijd bij onrustige processen



de – Einstellungen

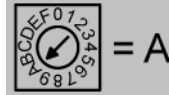
ru – Настройки

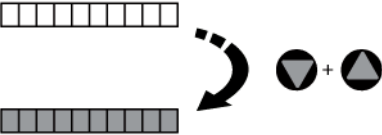
fr – Réglages

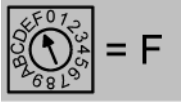
es – Ajustes

it – Impostazione

nl – Instellingen



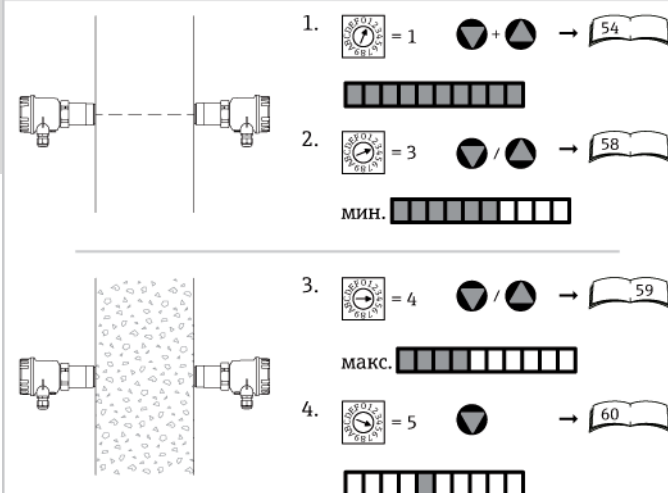
de – Einstellungen ru – Настройки fr – Réglages es – Ajustes it – Impostazione nl – Instellingen	Rücksetzen auf Werkseinstellungen (siehe Tabelle) / Сброс на заводские установки (см. таблицу) / Réinitialisation aux réglages usine (voir tableau) / Borrar a los ajustes de fábrica (ver tabla) / Ripristinare i valori predefiniti (vedi tabella) / Terugzetten van de fabrieksinstellingen (zie tabel)
	



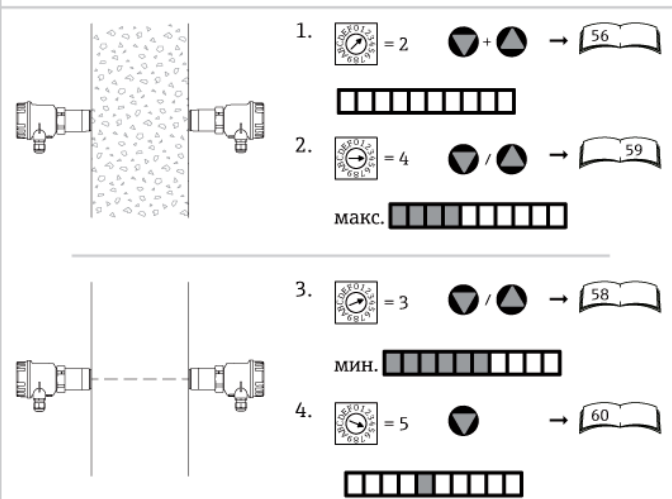
Funktion / Функция / Fonction / Función / Funzione / Functie	Wert / Значение / Valeur / Valor / Valore / Waarde	Bemerkung / Примечание / Remarque / Nota / Osse- rvazione / Opmerking	de – Einstellungen ru – Настройки fr – Réglages es – Ajustes it – Impostazione nl – Instellingen
1	—	→	
2	—	→	
3	—	→	
4	—	→	
5		→	
6		→	
7		→	
8		→	
9	—	→	
A		→	
B	—	Service / Обслуживание / Service / Servizio / Service / Service	
C			
D			
E			
F	—	→	

de – Einstellungen
 ru – Настройки
 fr – Réglages
 es – Ajustes
 it – Impostazione
 nl – Instellingen

Abgleich bei Produkten mit niedriger Dämpfung (Start bei freiem Strahlengang)
 / Настройка для сред с низким затуханием – запуск при свободном пути
 прохождения / Adaptation en présence de produits avec faible amortissement –
 Démarrage avec trajectoire de faisceau libre / Ajuste de productos con una
 amortiguación reducida – iniciarse con emisión libre / Regolazione per prodotti con
 ridotta attenuazione - iniziare con il percorso libero / Inregeling bij producten met
 lage demping – start bij vrije stralendoorgang



Abgleich bei Produkten mit niedriger Dämpfung (Start bei bedecktem Strahlen – gang) / Настройка для сред с низким затуханием – запуск при перекрытом пути прохождения / Adaptation en présence de produits avec faible amortissement – Démarrage avec trajectoire de faisceau occulté / Ajuste de productos con una amortiguación reducida – iniciase con emisión libre cubierta / Regolazione per prodotti con ridotta attenuazione – iniziare con il percorso oscurato / Inregeling bij producten met lage demping – start bij bedekte stralendoorgang



de – Einstellungen

ru – Настройки

fr – Réglages

es – Ajustes

it – Impostazione

nl – Instellingen

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

Неисправность	Причина	Устранение	ru – Поиск и устранение неисправностей
Желтый светодиод не горит при свободном пути прохождения	Слишком низкое или отсутствующее напряжение питания (не загорается зеленый светодиод)	Проверьте питание	
	Дефект излучателя	Замените излучатель	
	Перекрыт путь прохождения лучей (например, из-за загрязнения окна)	Проверьте путь прохождения лучей, при необходимости очистите его	
	Неправильный монтаж	Проверьте монтаж →  11	
	Неверные параметры настройки	Проверьте настройки →  54	
Желтый светодиод горит при перекрытом пути прохождения	Дефект приемника	Замените приемник	
	Слишком низкое затухание в среде	Отрегулируйте чувствительность →  56	
Резкие колебания уровня сигнала	Турбулентность процесса, отражения и тому подобное	Увеличьте демпфирование сигнала →  65	

fr – Recherche des défauts	Fontion défectueuse	Cause	Remède
	La DEL jaune ne s'allume pas lorsque le passage du faisceau est libre	Tension d'alimentation absente ou trop faible (DEL verte éteinte)	Vérifier la tension d'alimentation
		Emetteur défectueux	Remplacer l'émetteur
		Faisceau encrassé (par exemple fenêtre encrassée)	Vérifier et, si nécessaire, nettoyer le passage du faisceau
		Mauvais montage	Vérifier le montage →  11
		Dysfonctionnement	Vérifier les réglages →  54
	La DEL jaune s'allume également lorsque le passage du faisceau est recouvert	Récepteur défectueux	Remplacer le récepteur
		Amortissement trop faible du produit	Régler la sensibilité →  56
	L'intensité du signal varie fortement	Application instable, réflexions, etc.	Augmenter l'amortissement du signal →  65

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

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

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

de – Ersatzteile

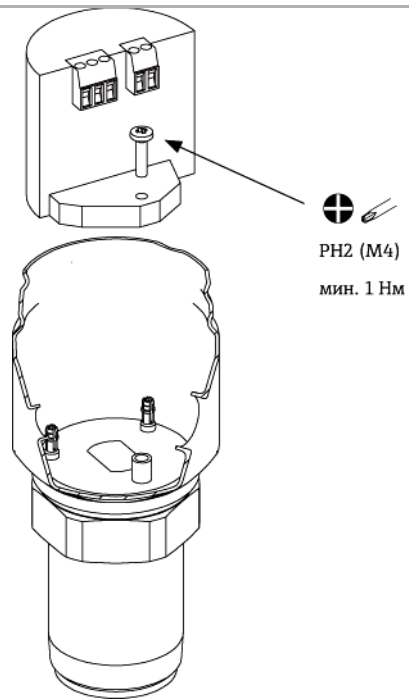
ru – Запасные части

fr – Pièces de rechange

es – Repuestos

it – Ricambi

nl – Reserve-onderdelen



Elektronikeinsätze / Электронные вставки / Electroniques / Electrónicas / Inserti elettronici / Elektronica inserts:			
■ 71125423	FDR56-AA1A****		
■ 71125424	FDR56-AA1E****		
■ 71125425	FDR56-AA2A****		
■ 71125426	FDR56-AA2E****		
■ 71125427	FDR56-AA3A****		
■ 71125428	FDR56-AA3E****		
■ 71125417	FQR56-AAA****		ATEX
■ 71125418	FQR56-AAE****		
■ 71125429	FDR56-BA1A****		
■ 71125430	FDR56-BA1E****		
■ 71125431	FDR56-BA2A****		
■ 71125432	FDR56-BA2E****		
■ 71125433	FDR56-BA3A****		IECEx
■ 71125434	FDR56-BA3E****		
■ 71125419	FQR56-BAA****		
■ 71125420	FQR56-BAE****		
■ 71125436	FDR56-IA1A****		
■ 71125437	FDR56-IA1E****		
■ 71125438	FDR56-IA2A****		IECEx
■ 71125439	FDR56-IA2E****		
■ 71125440	FDR56-IA3A****		
■ 71125441	FDR56-IA3E****		
■ 71125421	FQR56-IAA****		
■ 71125422	FQR56-IAE****		

de – Ersatzteile
ru – Запасные части
fr – Pièces de rechange
es – Repuestos
it – Ricambi
nl – Reserve-onderdelen

de – Technische Daten

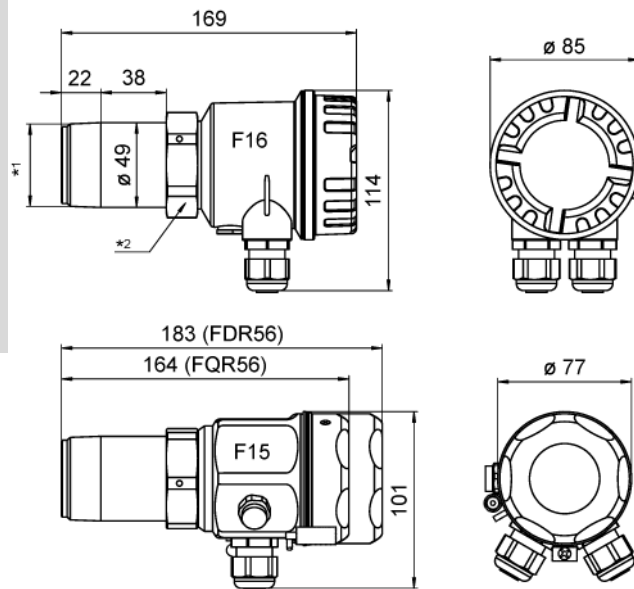
ru – Технические данные

fr – Caractéristiques techniques

es – Datos técnicos

it – Dati tecnici

nl – Montage



*1 R 1½ (EN 10226) / 1½ NPT (ANSI)

*2 SW55 (55 мм, шестигр.)

50 ... 680 кПа*¹
0,5 ... 6,8 бар*¹

80 ... 110 кПа*¹
0,8 ... 1,1 бар*¹

-40°C ... +70°C

0,6 ... 1,1 кг

1,1 ... 1,4 кг

40

42

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

*¹ abs. / абс. / absolu / abs / assoluto / abs.

de – Technische Daten

ru – Технические данные

fr – Caractéristiques techniques

es – Datos técnicos

it – Dati tecnici

nl – Montage

de – Zulassungen	ru – Сертификаты	fr – Agréments
■ CE-Zeichen: Die Mikrowellenschränke Soliwave erfüllen 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 (2009-08) ■ 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	■ Маркировка CE Микроволновый барьер Soliwave удовлетворяет требованиям директив ЕС. Изготовитель подтверждает успешное прохождение проверки оборудования нанесением маркировки CE. ■ Радиочастотная сертификация: R&TTE – проверен на соответствие EN 300440-2 (2009-08). ■ Дополнительные стандарты и директивы: Директива 1999/05/ЕС, приложение 3.1 (a и b) и директивы 73/23/ЕЕС и 89/336/ЕЕС (применимые разделы).	■ Sigle CE : La barrière à microondes Soliwave répond aux exigences légales des directives CE. Le fabricant confirme que l'appareil a passé les tests avec succès en apposant le sigle CE. ■ Agrément télécommunication: R&TTE selon NE 300440-2 (2009-08) ■ Normes et directives externes : Directive 1999/05/CE Article 3.1 (a et b) et les directives qui y sont attachées : 73/23/CEE et 89/336/CEE

es – Autorización	it – Omologazioni	nl – Vergunningen
■ Marca CE: La barrera de microondas Soliwave 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 (2009-08) ■ 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	■ Marchio CE: La barriera a microonde Soliwave adempie alle prescrizioni normative previste dalla direttive 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 (2009-08) ■ 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	■ CE-markering: de microgolffbarrière Soliwave voldoet aan de wettelijke eisen van de EGrichtlijnen. De fabrikant bevestigt de succesvolle keuring van het apparaat met het aanbrengen van het CE-markering. ■ Zendvergunning: R&TTE conform EN 300440-2 (2009-08) ■ Externe normen en richtlijnen: richtlijn 1999/05/EG artikel 3.1 (a en b) en de daarin opgenomen richtlijnen 73/23/EEG en 89/336/EEG

Technische Information / Техническое описание / Information technique / Información técnica / Informazioni tecniche / Technische informatie TI00443F Soliwave FQR56/FDR56 Sicherheitshinweise / Правила техники безопасности / Conseils de sécurité / Instrucciones de seguridad / Istruzioni di sicurezza / Veiligheidsinstructies XA00509F/97/a3 Soliwave FQR56/FDR56-BA* XA00543F/97/en Soliwave FQR56/FDR56-IA*	de – Ergänzende Dokumentation ru – Дополнительная документация fr – Documentation complémentaire es – Documentación adicional it – Documentazione supplementare nl – Aanvullende documentatie
---	---

SC RUSSIA

ООО "Эндресс+Хаузер"
117105, РФ, г. Москва,
Варшавское шоссе, д. 35, стр. 1

Тел.: +7 (495) 783 28 50
Факс: +7 (495) 783 28 55
<http://www.ru.endress.com>
info@ru.endress.com

Endress+Hauser 
People for Process Automation