



Уровень



Давление



Расход



Температура



Анализ
жидкости



Регистраторы



Системные
компоненты



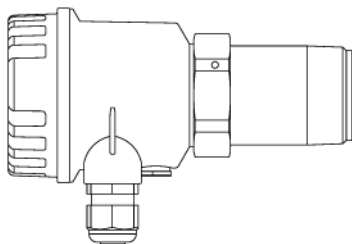
Сервис



Решения

Инструкция по эксплуатации

Solimotion FTR20



de – Schüttgut-Bewegungsmelder

ru – Микроволновый датчик движения
сыпучих материалов

fr – Détecteur de mouvement pour matières en vrac

es – Indicador de caudal para sólidos granulados

it – Indicatore di flusso per solidi

nl – Stortgoed bewegingsmelder

KA00293F/53/RU/11.12

Endress+Hauser 
People for Process Automation

de – Inhalt		ru – Содержание		fr – Sommaire	
Sicherheitshinweise	4	Примечания по безопасности	4	Consignes de sécurité	4
Geräte-Identifikation	6	Обозначение прибора	6	Identification de l'appareil	6
Sicherheitshinweise (EX)	8	Примечания по безопасности (для взрывозащищенного исполнения)	8	Consignes de sécurité (EX)	8
Einbaulage	9	Монтажная позиция	9	Position de montage	9
Montage	14	Монтаж	14	Montage	14
Anschluss	30	Электрическое подключение	30	Raccordement	30
Hinweise zur Symbolik	40	Символьные обозначения	40	Symboles utilisés	40
Anzeige- und Bedienelemente	41	Дисплей и элементы управления	41	Eléments d'affichage et de configuration	41
Einstellungen	44	Параметры настройки	44	Réglages	44
Fehlersuche	64	Поиск и устранение неисправностей	64	Recherche des défauts	64
Ersatzteile	69	Запасные части	69	Pièces de rechange	69
Technische Daten	71	Технические данные	71	Caractéristiques techniques	71
Zulassungen	73	Сертификаты	73	Agréments	73
Ergänzende Dokumentation	75	Дополнительная документация	75	Documentation complémentaire	75

es – Índice de contenido		it – Sommario		nl – Inhoud	
Notas sobre seguridad	4	Note sulla sicurezza	4	Veiligheidsinstructies	4
Identificación del aparato	6	Identificazione dell'apparecchiatura	6	Identificatie van het apparaat	6
Notas sobre seguridad (EX)	8	Note sulla sicurezza (EX)	8	Veiligheidsinstructies (EX)	8
Posición de instalación	9	Posizione di installazione	9	Inbouwpositie	9
Instalación	14	Installazione	14	Montage	14
Conexión	30	Collegamento	30	Aansluiting	30
Significado de los símbolos	40	Riferimento dei simboli	40	Verwijzing via symbolen	40
Indicador y elementos de control	41	Display ed elementi operativi	41	Aanwijs- en bedienings-elementen	41
Ajustes	44	Impostazione	44	Instellingen	44
Guía de solución de averías	64	Ricerca guasti	64	Opsporen van storingen	64
Repuestos	69	Ricambi	69	Reserve-onderdelen	69
Datos técnicos	71	Dati tecnici	71	Technische gegevens	71
Autorización	73	Omologazioni	73	Vergunningen	73
Documentación adicional	75	Documentazione supplementare	75	Aanvullende documentatie	75

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. In der Gebäudeinstallation ist ein Netzschalter für das Gerät leicht erreichbar in dessen Nähe zu installieren. Er ist als Trennvorrichtung für das Gerät zu kennzeichnen.

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. Установите выносной выключатель питания в непосредственной близости от устройства. Отметьте этот выключатель питания как разъединитель для прибора.

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). Installer un commutateur réseau à proximité immédiate de l'appareil, en veillant à ce qu'il soit facilement accessible. Marquer ce commutateur comme prise de coupure de l'appareil.

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).
Instalar un interruptor de fácil acceso en las proximidades del equipo. Identificar el interruptor como desconector del equipo.

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).
Installare un interruttore per l'alimentazione in prossimità del dispositivo. Marcare l'interruttore come disconnessione del dispositivo.

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.
Installeer een makkelijk bereikbare voedingschakelaar in de nabijheid van het instrument. Kenmerk de voedingschakelaar specifiek voor het instrument.

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 FTR20
#

---	AA
---	BA
---	IA
---	99
---	1
---	2
---	3
---	9

Standard / Стандарт / Standard /
Estándar / Standard / Standard

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

ATEX II 2D Ex tb IIIC T102°C Db IP66

IECEX Ex ta/tb IIIC T102°C Da/Db IP66

IECEX Ex tb IIIC T102°C Db IP66

*1

Relais SPDT / Реле SPDT /

Relais SPDT / Relé SPDT /

Relè SPDT / Relais SPDT

4 ... 20 mA

Solid-State-Relais / Твердотельное реле /

Relais état solide / Relé de estado sólido /

Relè stato solido / Solid state relais

*1

85 ... 253 В пер. тока, 50/60 Гц

20 ... 60 В пост. тока

20 ... 30 В пер. тока, 50/60 Гц

*1

A

E

9

	A	F16, полиэстер, IP66
	B	F15 316L, IP66
	C	F15, сталь 316L, IP66 + Schauglas / Смотровое стекло / Hublot / Cristal / Display visualizzazione / Kijkglas
	Y	*1
	A	Verschraubung M20 / Уплотнитель M20 / Presse-étoupe M20 / Prensaestopas M20 / Raccordo a vite M20 / Kabelwartel M20
	D	Gewinde ½ NPT / Резьба ½ NPT / Raccord fileté ½ NPT / Rosca ½ NPT / Filettatura ½ NPT / Schroefdraad ½ NPT
	Y	*1
	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	Керамик / Керамика / Céramique / Cerámica / Ceramiek
	9	*1
	*1	Sonderausführung / Специальное оборудование / Version spéciale / Ejecución especial / Versione speciale / Speciale uitvoering

de – Sicherheitshinweise (EX)

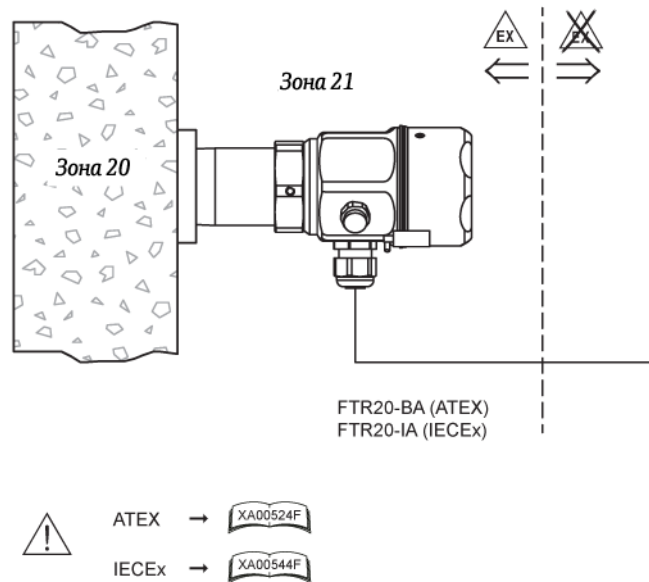
ru – Примечания по
безопасности (для
взрывозащищенного
исполнения)

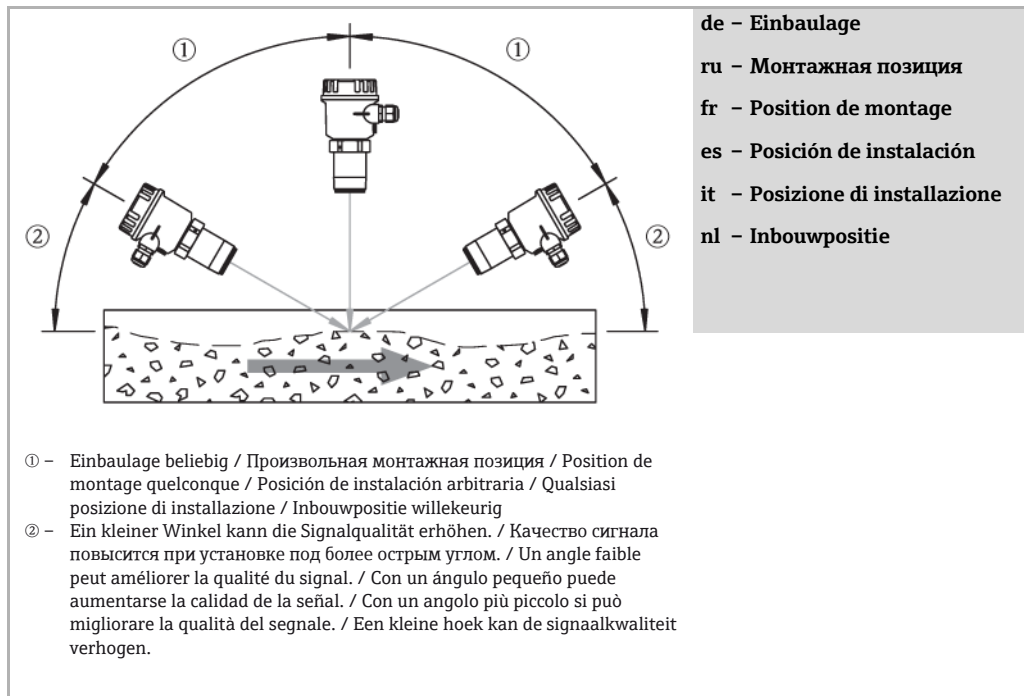
fr – Consignes de sécurité
(EX)

es – Notas sobre seguridad
(EX)

it – Note sulla sicurezza (EX)

nl – Veiligheidsinstructies
(EX)





de – Einbaulage

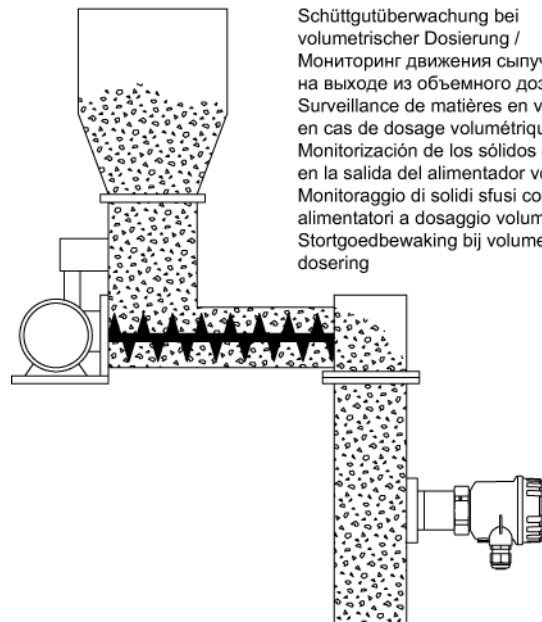
ru – Монтажная позиция

fr – Position de montage

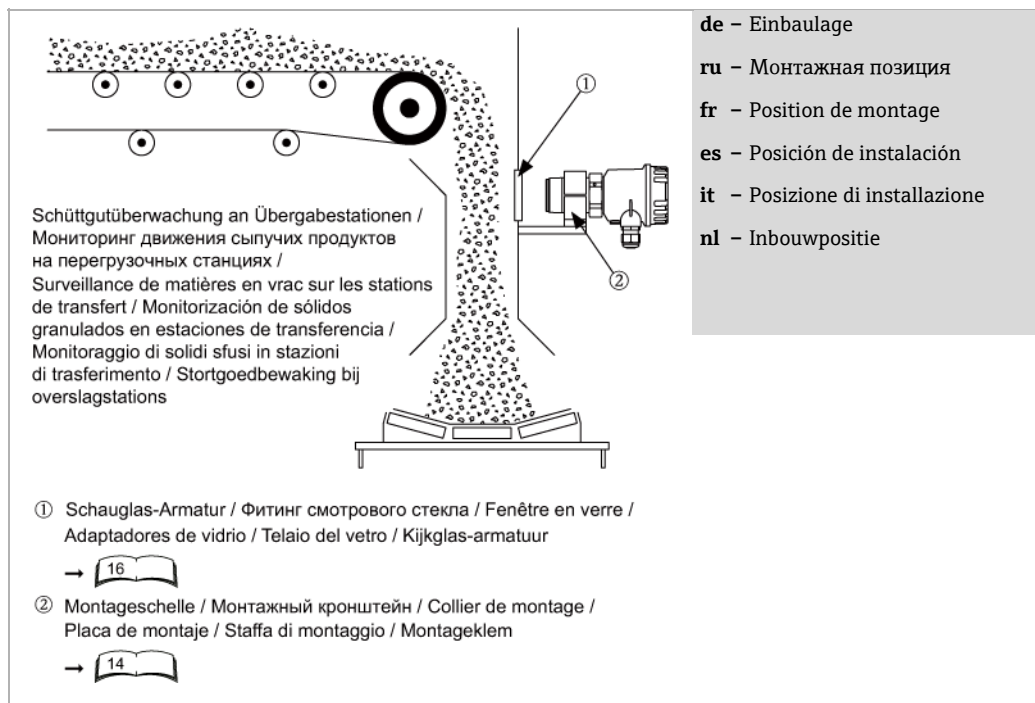
es – Posición de instalación

it – Posizione di installazione

nl – Inbouwpositie



Schüttgutüberwachung bei
volumetrischer Dosierung /
Мониторинг движения сыпучих продуктов
на выходе из объемного дозатора /
Surveillance de matières en vrac
en cas de dosage volumétrique /
Monitorización de los sólidos granulados
en la salida del alimentador volumétrico /
Monitoraggio di solidi sfusi con
alimentatori a dosaggio volumetrico /
Stortgoedbewaking bij volumetrische
dosering



de – Einbaulage
(Hochtemperaturanwendung)

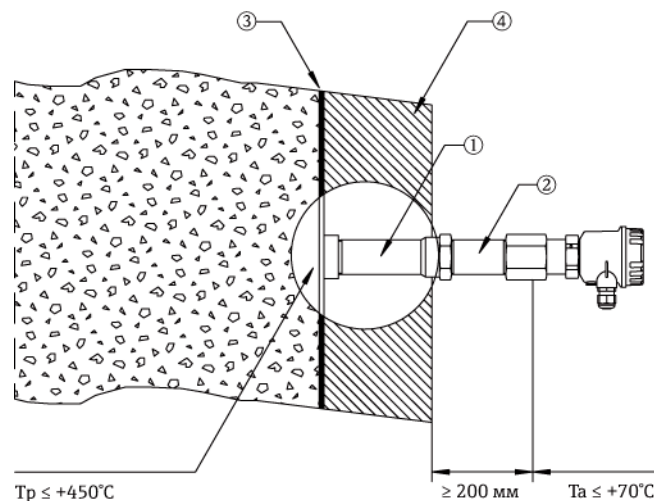
ru – Монтажная позиция
(для сред с высокой температурой)

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)



$T_p \leq +450^\circ\text{C}$

80 ... 510 кПа*¹

0,8 ... 5,1 бар*¹

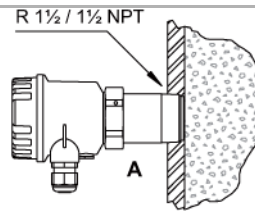
$\geq 200 \text{ mm}$

$T_a \leq +70^\circ\text{C}$

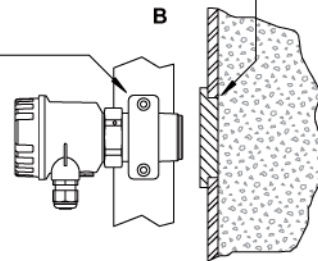
*¹ abs. / абс. / absolu / assoluto / assoluto / abs.

① HT-Adapter / ВТ Адаптер / Adaptateur HT / Adaptador Alta Temperatura / Adattatore HT / HT-Adapter →  ② Verlängerung / Удлинитель / Extension / Extensión / Estensione / Verlenging →  ③ Wandung / Стенка / 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 – Montage
 ru – Монтаж
 fr – Montage
 es – Instalación
 it – Installazione
 nl – Montage

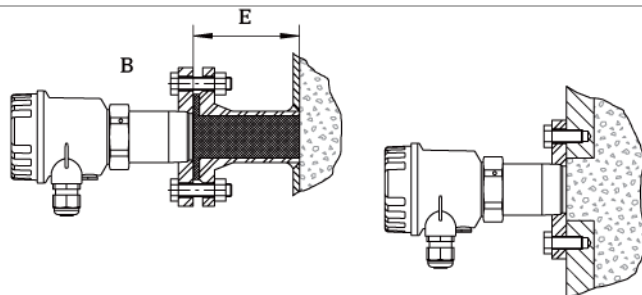


Montageschelle*¹ /
 Монтажный кронштейн*¹ /
 Collier de montage*¹ /
 Placa de montaje*¹ /
 Staffa di montaggio*¹ /
 Montageklem*¹



*¹ 52017501:
 Aluminium / Алюминий / Aluminium / Aluminio / Alluminio / Aluminium
 52017502:
 Kunststoff / Полимерные материалы / Mat. synthétique / Plástico /
 Plastica / Kunststof

A, B, C → 22



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

Montagefansch / Монтажный фланец / Bride de montage /
 Brida de instalación / Flangia di montaggio / Montagefens

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

B, E → 

de – Montage

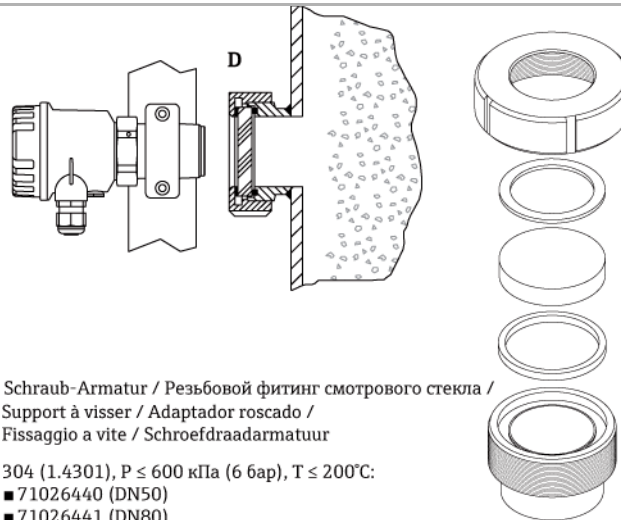
ru – Монтаж

fr – Montage

es – Instalación

it – Installazione

nl – Montage



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

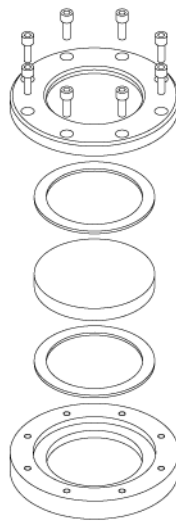
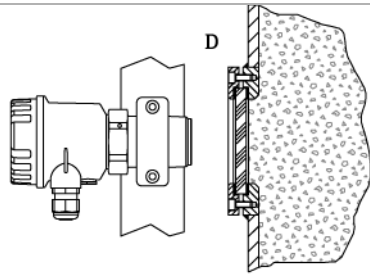
304 (1.4301), P ≤ 600 кПа (6 бар), T ≤ 200°C:

■ 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 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)



de – Montage

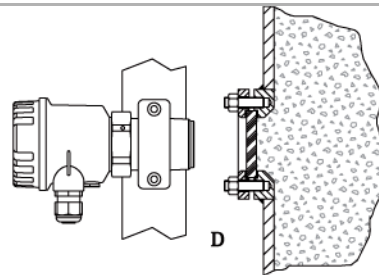
ru – Монтаж

fr – Montage

es – Instalación

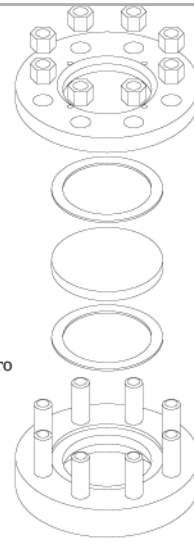
it – Installazione

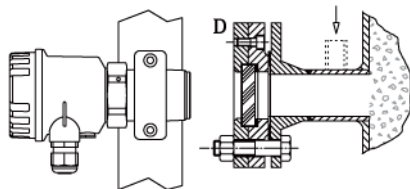
nl – Montage



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 bar), T ≤ 200°C:
■ 71026446 (DN50)
■ 71026447 (DN80)
■ 71026448 (DN100)



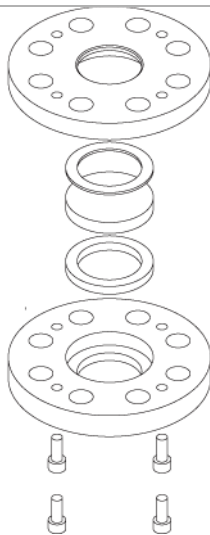


F

Flansch-Armatur / Фланцевый фитинг смотрового
стекла / Support à bride / Brida de adaptación /
Raccordo a fangia / 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)



de – Montage

ru – Монтаж

fr – Montage

es – Instalación

it – Installazione

nl – Montage

D, F → 22

de – Montage

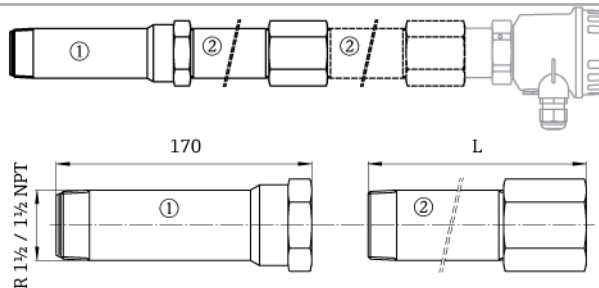
ru – Монтаж

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 1½ / Rp 1½)

■ 71113449 (1½ NPT)

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

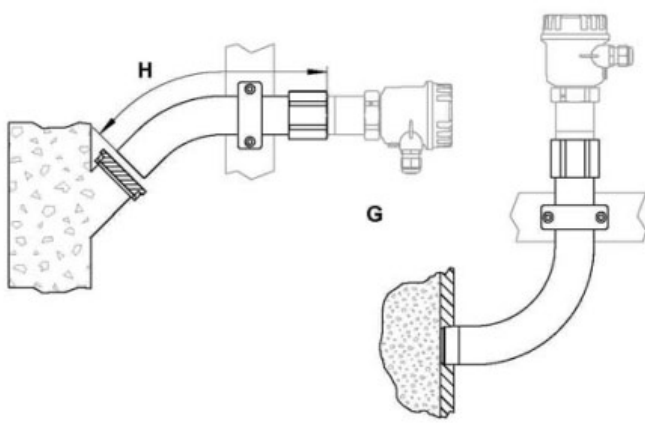
316Ti (1.4571), SW55 (55 мм, шестигр.):

■ L = 225 мм: 71113450 (R 1½ / Rp 1½), 71113453 (1½ NPT)

■ L = 325 мм: 71113451 (R 1½ / Rp 1½), 71113454 (1½ NPT)

■ L = 525 мм: 71113452 (R 1½ / Rp 1½), 71113455 (1½ NPT)





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

G, H → 22

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.

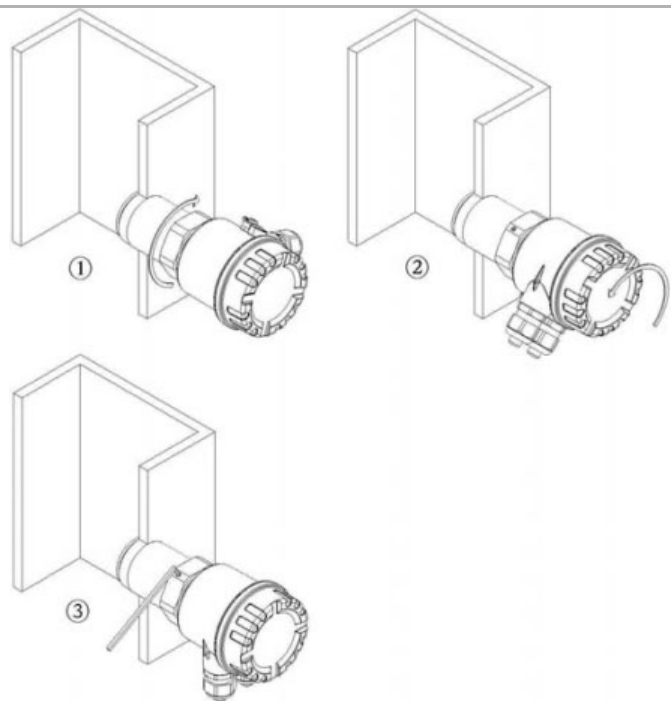
it – Installazione

- 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

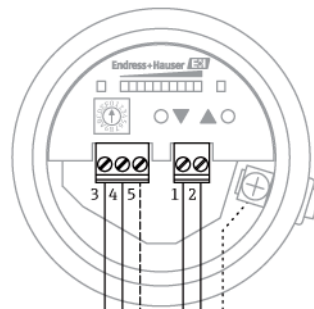
- Directe montage met inschroefdeel (**A**)
- Venster van glas of kunststof (**B & C**), biv. PTFE
- Montage bij gevaar van condensvorming aan de binnenwand van de tank (**C**)
- Kijkglas-armatuur (**D**) voor verschillende toepassingen met een kijkglas dat microgolven doorlaat
- De maximale lengte **E** 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



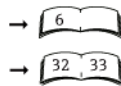
① FTR20 dicht einschrauben (SW55) / Вкрутите прибор FTR20 и плотно затяните (55 мм, шестигр.) / Visser FTR20 de façon étanche (SW55) / Enrosque el FTR20 herméticamente (55 mm hex) / Avvitare saldamente l'FTR20 (55 mm esagonale) / Schroef de FTR20 vast (55 mm hex) ② Elektronikgehäuse beliebig ausrichten (um 360° drehbar) / Поверните корпус электронной вставки, установив его в требуемом положении (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 elektronica behuizing 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 elektronica behuizing (inbusbout 2.5 AF)	de – Montage ru – Монтаж fr – Montage es – Instalación it – Installazione nl – Montage
--	--

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

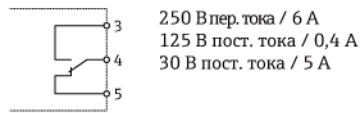


FTR20 - ## A ###
 85 ... 253 В пер. тока, 50/60 Гц
 $P \leq 4 \text{ ВА}$

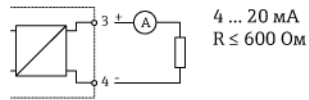
FTR20 - ## E ###
 20 ... 60 В пост. тока /
 20 ... 30 В пер. тока, 50/60 Гц
 $P \leq 1,5 \text{ Вт}$



FTR20 - # 1 #####



FTR20 - # 2 #####



FTR20 - # 3 #####



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



de – Anschluss

- Die Polarität der Versorgungsspannung ist beliebig.
- Bei Anschluss an das öffentliche Versorgungsnetz ist ein Netzschalter für das Gerät leicht erreichbar in der Nähe des Gerätes zu installieren. Der Schalter ist als Trennvorrichtung für das Gerät zu kennzeichnen (EN/IEC 61010).

ru – Электрическое подключение

- Полярность источника питания настраивается по необходимости.
- При подключении к электросети общего пользования вблизи прибора должен быть установлен выносной выключатель питания. Его следует отметить как выключатель питания прибора (EN/IEC 61010).

fr – Raccordement

- La polarité de la tension d'alimentation est indifférente.
- En cas de raccordement au réseau d'alimentation public, il convient d'installer un interrupteur d'alimentation de l'appareil, facilement accessible, se trouvant à proximité de l'appareil. L'interrupteur doit être signalé comme dispositif de séparation pour l'appareil (EN/CEI 61010).

es – Conexión

- La polaridad de la tensión de alimentación se puede definir como se requiera.
- Al utilizar la red eléctrica, instale un interruptor de corriente fácilmente accesible cerca del instrumento. Marque dicho interruptor de corriente como dispositivo de desconexión del instrumento (EN/IEC 61010).

it – Collegamento

- La polarità della tensione di alimentazione può essere impostata come desiderato.
- In caso di utilizzo dell'alimentazione elettrica pubblica, installare un interruttore di corrente facilmente accessibile in prossimità dello strumento. Indicare l'interruttore di corrente come sezionatore dallo strumento (EN/IEC 61010).

nl – Aansluiting

- De polariteit van de voedingsspanning is willekeurig.
- Installeer een goed bereikbare voedingsschakelaar in de nabijheid van het instrument wanneer gebruik wordt gemaakt van het openbare elektriciteitsnet. Markeer de voedingsschakelaar als uitschakelaar van het instrument (EN/IEC 61010).

de – Anschluss

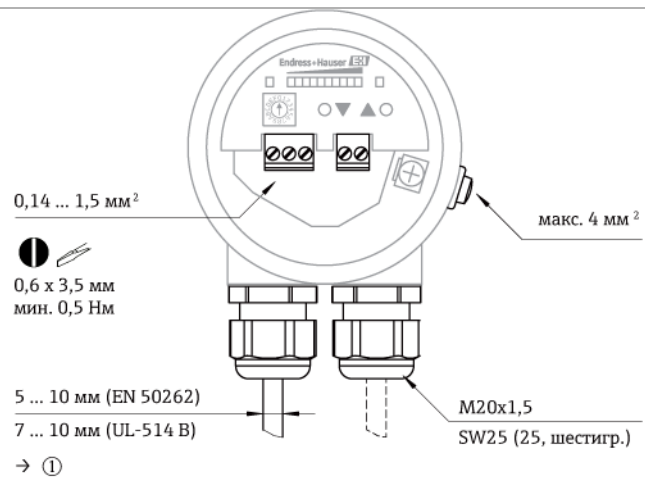
ru – Электрическое
подключение

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 regolamentaciones nacionales /
Osservare le norme nazionali /
Nationale voorschriften in acht nemen

① Hutmutter zudrehen, bis Dichtgummi Leitung rundherum berührt – Hutmutter mit ½ Umdrehung festziehen / Затяните гайку до полного контакта резины с кабелем – затягивайте ее поворотом на ½ / Serrer l'écrou-borgne jusqu'à ce que le joint d'étanchéité touche la conduite sur toute sa circonférence – serrer l'écrou-borgne d'un demi-tour / Apriete la tuerca de sombrerete hasta que la junta de goma toque el conductor completa-mente – apriete la tueca de sombroerete 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 rondom afdicht – Wartelmoer ½ slag vastdraaien	de – Anschluss ru – Электрическое подключение fr – Raccordement es – Conexión it – Collegamento nl – Aansluiting
---	---

de – Anschluss

ru – Электрическое
подключение

fr – Raccordement

es – Conexión

it – Collegamento

nl – Aansluiting

FTR20 + 

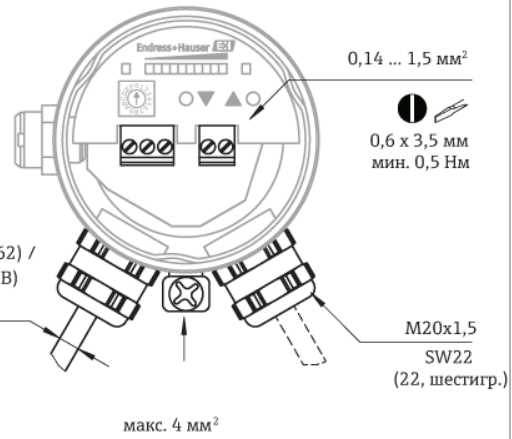
5 ... 10 mm (EN 50262) /
7 ... 10 mm (UL-514 B)

→ ①

FTR20 + 

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 / Затяните гайку до полного контакта резины с кабелем – затягивайте ее поворотом на ½ / Serrer l'écrou-borgne jusqu'à ce que le joint d'étanchéité touche la conduite sur toute sa circonférence – serrer l'écrou-borgne d'un demi-tour / Apriete la tuerca de sombrerete hasta que la junta de goma toque el conductor completa-mente – 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 rondom afdicht – Wartelmoer ½ slag vastdraaien ② Anzugdrehmoment max. 10 Nm / Макс. усилие затяжки 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 – Электрическое подключение fr – Raccordement es – Conexión it – Collegamento nl – Aansluiting
--	--

de – Anschluss

- Die maximale thermische Belastung der eingeführten Kabel und Leitungen ist zu beachten.
- 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

ru – Электрическое подключение

- Необходимо соблюдать максимальную температурную нагрузку на входящие внутрь провода и кабели.
- Уплотнитель применяется только для подключения зафиксированных проводов и кабелей. Оператору необходимо обеспечить достаточную разгрузку натяжения.
- Неиспользуемые входные уплотнители следует герметично закрыть соответствующими заглушками, имеющими подходящий тип защиты. Пластиковая транспортная заглушка не соответствует этому условию, поэтому в процессе монтажа ее следует заменить.

fr – Raccordement

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

es – Conexión

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

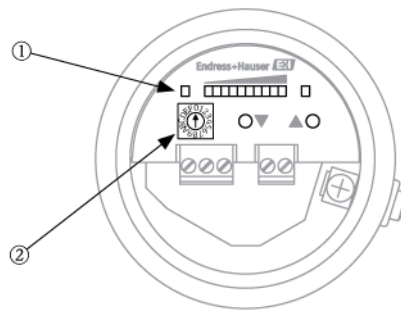
it – Collegamento

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

nl – Aansluiting

- Houd rekening met de maximale thermische belasting van de gebruikte aders en kabels.
- De wartel is alleen goedgekeurd voor de aansluiting van vaste aders en kabels. De operator moet zorgen voor voldoende trekantlasting.
- Dicht niet gebruikte kabelwartels af met goedgekeurde afsluitplug-gen 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
		Strömungsgeschwindigkeit hoch / Высокая скорость потока / Vitesse d'écoulement élevée / Caudal elevado / Velocità di deflusso elevata / Stromingssnelheid hoog
		Strömungsgeschwindigkeit niedrig oder nicht vorhanden / Низкая скорость потока или поток отсутствует / Vitesse d'écoulement faible ou inexistante / Caudal pequeño o nulo / Velocità di deflusso ridotta o assente / Stromingssnelheid laag of niet aanwezig
		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



- ① LED Betrieb / Работа светодиодных индикаторов /
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 Parametrierung / Ключ параметров /
Commutateur de paramétrage / Tecla de parametrización /
Commutatore di parametrizzazione / Schakelaar parameters instellen

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

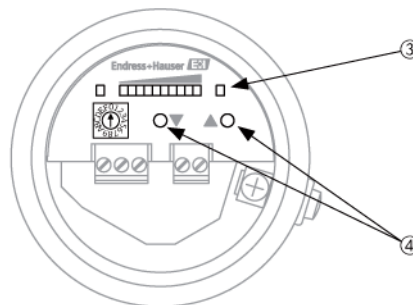
ru – Дисплей и элементы
управления

fr – Eléments d’affichage et de
configuration

es – Indicador y elementos de control

it – Display ed elementi operativi

nl – Aanwijs- en bedienings-
elementen



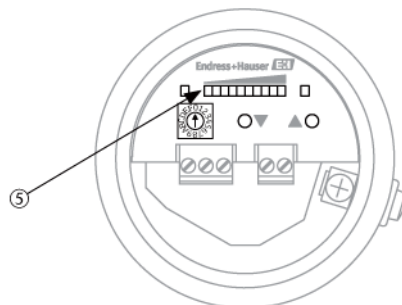
③ LED Relaisausgang / Светодиод релейного выхода / DEL de sortie relais /
Diodo LED salida relé / LED relè uscita / LED relaisuitgang:

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

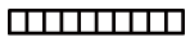
□ Relais in Ruhelage / Реле в дежурном режиме /
Relais en position de repos / Relé conmutado /
Relè in posizione di riposo / Relais in ruststand

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





- 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



....



de – Anzeige- und
Bedienelemente

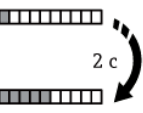
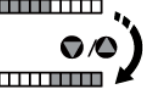
ru – Дисплей и элементы
управления

fr – Éléments d'affichage et de
configuration

es – Indicador y elementos de
control

it – Display ed elementi operativi

nl – Aanwijs- en bedienings-
elementen

de – Einstellungen ru – Параметры настройки fr – Réglages es – Ajustes it – Impostazione nl – Instellingen	 = 0	Betriebsmodus / Режим работы / 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 omschakelen



Der parametrierte 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 – Параметры настройки

fr – Réglages

es – Ajustes

it – Impostazione

nl – Instellingen

de – Einstellungen

ru – Параметры настройки

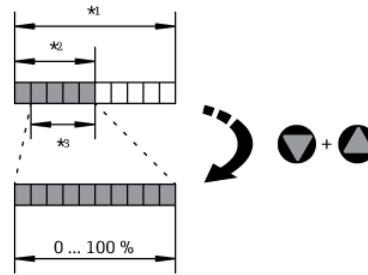
fr – Réglages

es – Ajustes

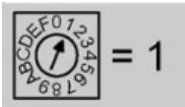
it – Impostazione

nl – Instellingen

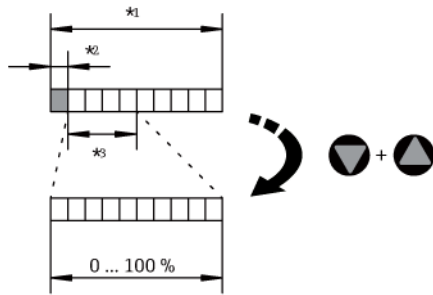
Automatischer Abgleich bei bewegtem Schüttgut / Автоматическая корректировка без движения сыпучего продукта / Réglage automatique en présence d'une matière en vrac en mouvement / Ajuste automático con sólidos granulados en movimiento / Regolazione automatica con solidi in movimento / Automatische inregeling bij bewegend stortgoed



- *1 max. Detektionsbereich / макс. расстояние обнаружения / Gamme de détection max. / detección de rango máxima / max. campo di rilevamento di corrente / max. detectiebereik
- *2 aktuelle Signalstärke / текущий уровень сигнала / Intensité du signal actuelle / intensidad de la señal actual / attuale potenza del segnale / actuele Signaalsterkte
- *3 neuer Detektionsbereich (Fensterbreite) / новое расстояние обнаружения (ширина окна) / Nouvelle plage de détection (largeur de fenêtre) / nuevo rango de detección (ancho de ventana) / nuovo campo di rilevamento (larghezza della finestra) / nieuw detectiebereik (vensterbreedte)



Automatischer Abgleich bei unbewegtem Schüttgut / Автоматическая корректировка без движения сыпучего продукта / Réglage automatique en présence d'une matière en vrac immobile / Ajuste automático con sólidos granulados estacionarios / Regolazione automatica con solidi non in movimento / Automatische inregeling bij stilstaand stortgoed



- *₁ max. Detektionsbereich / макс. расстояние обнаружения / Gamme de détection max. / detección de rango máxima / max. campo di rilevamento di corrente / max. detectiebereik
- *₂ aktuelle Signalstärke / текущий уровень сигнала / Intensité du signal actuelle / intensidad de la señal actual / attuale potenza del segnale / actuele Signaalsterkte
- *₃ neuer Detektionsbereich (Fensterbreite) / новое расстояние обнаружения (ширина окна) / Nouvelle plage de détection (largeur de fenêtre) / nuevo rango de detección (ancho de ventana) / nuovo campo di rilevamento (larghezza della finestra) / nieuw detectiebereik (vensterbreedte)

de – Einstellungen

ru – Параметры настройки

fr – Réglages

es – Ajustes

it – Impostazione

nl – Instellingen



de – Einstellungen

- Nach dem automatischen Abgleich ist der Schüttgut-Bewegungsmelder für die meisten Anwendungen abgeglichen.
- Bei speziellen Anwendung (zum Beispiel Produkte mit niedriger Dämpfung oder sehr geringer Bewegung) sollte anschließend ein manueller Abgleich erfolgen.
- Je nach vorgefundenem Betriebszustand (bewegtes oder unbewegtes Schüttgut) ist der automatische und/ oder manuelle Abgleich nur bei einem dieser Zustände sinnvoll durchzuführen. Ein weiterer Abgleich beim anderen Zustand würde den bereits aufgenommenen Abgleich überschreiben.
- Sollte die Verstärkung nicht ausreichen, muss in Funktion C die Fensterbreite entsprechend reduziert und anschließend ein erneuter Abgleich durchgeführt werden.

ru – Параметры настройки

- При автоматической настройке датчик движения подстраивается под большинство областей применения.
- Для особых областей применения (например, в средах с низким уровнем ослабления сигнала или при медленном движении продукта) настройку следует выполнять вручную.
- В зависимости от текущего состояния (продукт движется или не движется) целесообразно выполнить автоматическую и/или ручную настройку для одного из состояний. Последующая настройка в другом состоянии отменит ранее установленные параметры.
- Если уровень затухания слишком низок для данной области применения, необходимо уменьшить ширину окна, используя функцию C, и затем выполнить настройку заново.

fr – Réglages

- Après le réglage automatique, le détecteur de mouvement pour matières en vrac est adapté pour la plupart des applications.
- Dans des applications spéciales (p. ex. produits avec faible amortissement ou très faible mouvement), le réglage automatique devrait être complété d'un réglage manuel.
- Selon l'état de fonctionnement trouvé (matière en vrac mobile ou immobile), le réglage automatique et/ou manuel ne doit être effectué que pour l'un de ces états. Un nouveau réglage pour l'autre état aurait pour effet d'écraser un réglage déjà enregistré.
- Si l'amplification devait se révéler insuffisante, il faut réduire en conséquence la largeur de fenêtre dans la fonction C, puis exécuter un nouveau réglage.

es – Ajustes

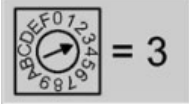
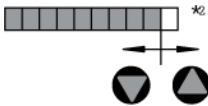
- Tras un ajuste automático, el indicador de caudal está adecuadamente ajustado para la mayoría de las aplicaciones.
- En caso de aplicaciones especiales (por ejemplo, productos con amortiguación pequeña o poco movimiento), hay que realizar un ajuste manual.
- En función del estado actual de funcionamiento (sólidos granulados en movimiento o inmóviles), ya que únicamente tiene sentido efectuar el ajuste automático y/o manual cuando existe uno de estos estados. Un ajuste posterior en el otro estado sobrescribiría el ajuste previo.
- Si la amplificación no es suficiente para su aplicación, tiene que disminuir el ancho de ventana en la función C y realizar a continuación un nuevo ajuste.

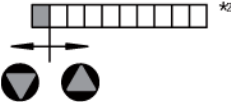
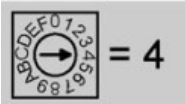
it – Impostazione

- Mediante una regolazione automatica, l'indicatore di fusso può essere adattato alla maggioranza delle applicazioni.
- Nel caso di applicazioni speciali (ad es. prodotti con ridotta attenuazione o in leggero movimento), si consiglia di eseguire una regolazione manuale.
- A seconda dell'attuale stato operativo (solidi in movimento o non in movimento), è utile unicamente per eseguire la regolazione automatica e/o manuale con uno di questi stati. Una nuova regolazione nell'altro stato sovrascriverebbe la regolazione precedente.
- Se l'amplificazione non è sufficiente per l'applicazione, ridurre la larghezza della finestra nella funzione C ed eseguire quindi una nuova regolazione.

nl – Instellingen

- Na de automatische inregeling is de tortgoedbewegingsmelder voor de meeste toepassingen ingeregeld.
- Bij speciale toepassingen (biv. producten met lage demping of zeer geringe beweging) moet aansluitend een handmatige inregeling plaatsvinden.
- Afhankelijk van de bedrijfstoestand (bewegend of stilstaand stortgoed) kan de automatische en/of handmatige inregeling alleen bij een van deze toestanden zinvol worden uitgevoerd. Een volgende inregeling bij een andere toestand zal de al opgeslagen inregeling overschrijven.
- Mocht de versterking onvoldoende zijn, dan moet in functie C de vensterbreedte overeenkomstig worden gereduceerd en aansluitend een nieuwe inregeling worden uitgevoerd.

de – Einstellungen ru – Параметры настройки fr – Réglages es – Ajustes it – Impostazione nl – Instellingen	Manueller Abgleich bei bewegtem Schüttgut ^{*1} / Автоматическая корректировка во время движения сыпучего продукта ^{*1} / Réglage manuel en présence d'une matière en vrac en mouvement ^{*1} / Ajuste manual con sólidos granulados en movimiento ^{*1} / Regolazione manuale con solidi in movimento ^{*1} / Handmatige inregeling bij bewegend stortgoed ^{*1}
	 ^{*1} Einstellung bei Prozessbedingungen; in Funktion B erfolgt diese ohne Prozessbedingungen / Ручная настройка в рабочих условиях процесса; используя функцию B, эту настройку можно выполнить в нерабочем состоянии / Réglage dans les conditions de process ; dans la fonction B, celui-ci intervient sans conditions de process / Ajuste manual bajo condiciones de proceso; en la función B, este ajuste puede realizarse sin condiciones de proceso / Impostazione manuale alle condizioni di processo; nella funzione B questa impostazione si può eseguire senza condizioni di processo / Instelling onder procescondities; in functie B vindt deze niet plaats onder procescondities →  ^{*2} 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

Manueller Abgleich bei unbewegtem Schüttgut *¹/ Автоматическая корректировка без движения сыпучего продукта *¹ / Réglage manuel en présence d'une matière en vrac immobile *¹ / Ajuste manual con sólidos granulados estacionarios *¹/ Regolazione manuale con solidi non in movimento *¹/ Handmatige inregeling bij stilstaand stortgoed *¹  *¹ Einstellung bei Prozessbedingungen; in Funktion C erfolgt diese ohne Prozessbedingungen / Ручная настройка в рабочих условиях процесса; используя функцию C, эту настройку можно выполнить в нерабочем состоянии / Réglage dans les conditions de process ; dans la fonction C, celui-ci intervient sans conditions de process / Ajuste manual bajo condiciones de proceso; en la función C, este ajuste puede realizarse sin condiciones de proceso / Impostazione manuale alle condizioni di processo; nella funzione C questa impostazione si può eseguire senza condizioni di processo / Instelling onder procescondities, in functie C vindt deze niet plaats onder procescondities  *² 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 – Параметры настройки fr – Réglages es – Ajustes it – Impostazione nl – Instellingen 
---	---

de – Einstellungen

ru – Параметры настройки

fr – Réglages

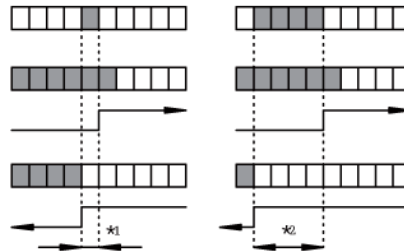
es – Ajustes

it – Impostazione

nl – Instellingen



Hysteresse / Гистерезис / Hystérésis / Histéresis / Isteresi / Hysteresse



*1 min. Hysteresse / мин. значение гистерезиса / Hystérésis min. /

min. histéresis / min. isteresi / min. hysteresse

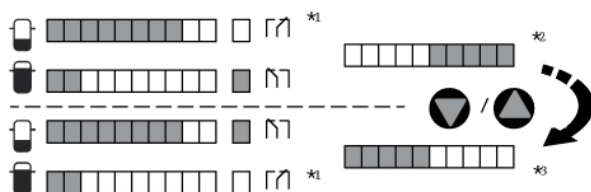
*2 max. Hysteresse / макс. значение гистерезиса / Hystérésis max. /

máx. histéresis / max. isteresi / max. hysteresse



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

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



*1 Ruhelage / Дежурный режим / 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 – Параметры настройки

fr – Réglages

es – Ajustes

it – Impostazione

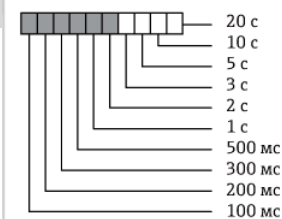
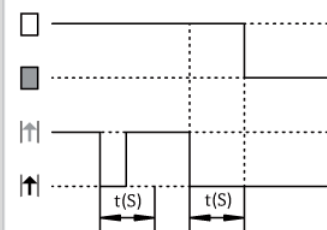
nl – Instellingen



de – Einstellungen
ru – Параметры 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

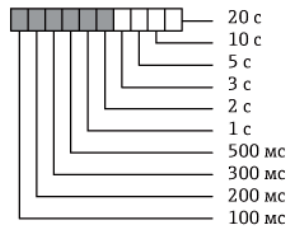
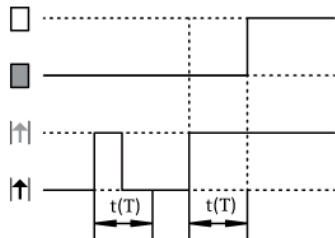


Beispiel / Пример /
 Exemple / Ejemplo /
 Esempio / Voorbeeld:

= 2 c

= 0 c

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



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



de – Einstellungen

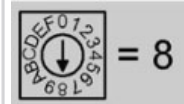
ru – Параметры настройки

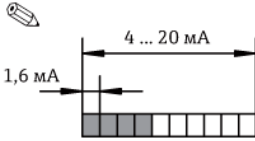
fr – Réglages

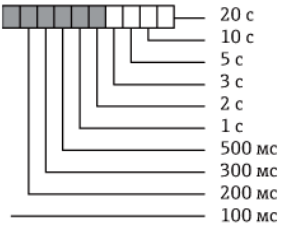
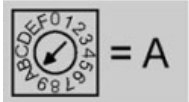
es – Ajustes

it – Impostazione

nl – Instellingen

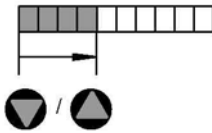


de – Einstellungen ru – Параметры настройки fr – Réglages es – Ajustes it – Impostazione nl – Instellingen	Simulation / Моделирование / Simulation / Simulación / Simulazion / Simulatie Alle Einstellungen (Hysteresis, Verzögerung ...) folgen dem Simulationswert. / Все настройки (гистерезис, время задержки ...) 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 (hysteresis, schakelvertraging ...) volgen de simulatiewaarde 
 = 9	

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 – Параметры настройки fr – Réglages es – Ajustes it – Impostazione nl – Instellingen
	

de – Einstellungen ru – Параметры настройки fr – Réglages es – Ajustes it – Impostazione nl – Instellingen	Parametrierung der Verstärkung ^{*1} / Параметры усиления ^{*1} / Paramétrage de l'amplification ^{*1} / Parametrización de la amplificación ^{*1} / Impostazione dell'amplificazione ^{*1} / Parametrering en versterking ^{*1} ^{*1} Mit den Funktionen B und C werden die in Funktion 1 bis 4 gemachten Einstellungen angezeigt und geändert und können bei einem Gerätewechsel wieder direkt eingegeben werden / Используя функции B и C, можно отобразить и откорректировать настройки функций 1 - 4; при замене прибора эти значения можно ввести непосредственно в новый прибор. / Les fonctions B et C permettent d'afficher et modifier les réglages effectués dans les fonctions 1 à 4, et peuvent de nouveau être entrés directement en cas de changement d'appareil / Con las funciones B y C puede ver y ajustar los valores de las funciones 1 a 4 y puede entrar directamente los valores si se sustituye el instrumento / Con le funzioni B e C si possono regolare le impostazioni delle funzioni 1...4 e, in caso di sostituzione del dispositivo, questi valori possono essere inseriti direttamente / Met de functies B en C worden de in de functies 1 t/m 4 gemaakte instellingen weergegeven en gewijzigd en kunnen bij een apparaatwisseling direct weer ingevoerd worden Beispiel / Пример / Exemple / Ejemplo / Esempio / Voorbeeld: ^{*2} Detektionsbereich (Fensterbreite) → Funktion C / Диапазон детектирования (ширина окна) → Функция C / Plage de détection (largeur de fenêtre) → Fonction C / Rango de detección (ancho de ventana) → Función C / Campo di rilevamento (larghezza della finestra) → funzione C / Detectiebereik (vensterbreedte) → Functie C
--	--

Parametriering des Detektionsbereiches (Fensterbreite) *¹ / Параметрирование диапазона детектирования (ширины окна) *¹ / Paramétrage de la plage de détection (largeur de fenêtre) *¹ / Parametrización del rango de detección (ancho de ven-tana) *¹ / Impostazione del campo di rilevamento (larghezza della finestra) *¹ / Parametring van het detectiebereik (vensterbreedte) *¹



*1 Mit den Funktionen **B** und **C** werden die in Funktion **1** bis **4** gemachten Einstellungen angezeigt und geändert und können bei einem Gerätewechsel wieder direkt eingegeben werden / Используя функции **В** и **С**, можно отобразить и откорректировать настройки функций **1 - 4**; при замене прибора эти значения можно ввести непосредственно в новый прибор. / Les fonctions **B** et **C** permettent d'afficher et modifier les réglages effectués dans les fonctions **1 à 4**, et peuvent de nouveau être entrés directement en cas de changement d'appareil / Con las funciones **B** y **C** puede ver y ajustar los valores de las funciones **1 a 4** y puede entrar directamente los valores si se sustituye el instrumento / Con le funzioni **B** e **C** si possono regolare le impostazioni delle funzioni **1...4** e, in caso di sostituzione del dispositivo, questi valori possono essere inseriti direttamente / Met de functies **B** en **C** worden de in de functies **1 t/m 4** gemaakte instellingen weergegeven en gewijzigd en kunnen bij een apparaatwisseling direct weer ingevoerd worden

Beispiel / Пример/ Exemple / Ejemplo / Esemplio / Voorbeeld:



de - Einstellungen

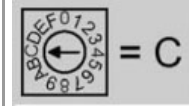
ru – Параметры настройки

fr - Réglages

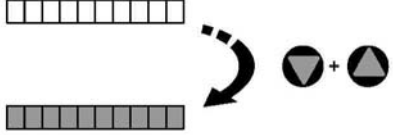
es - Ajustes

it - Impostazione

nl - Instellingen



de – Einstellungen ru – Параметры настройки fr – Réglages es – Ajustes it – Impostazione nl – Instellingen	Übertragung eines durchgeführten Abgleiches (Beispiel) / Перенос параметров выполненной настройки (пример) / Transmission d'un réglage effectué (exemple) / Transferencia de un ajuste realizado (ejemplo) / Trasferimento di una regolazione eseguita (esempio) / Overdracht van een uitgevoerde inregeling (voorbeeld) 1. Abgleich auslesen und notieren (Funktion B) / Просмотрите и запишите параметры калибровки (функция B) / Lire et noter le réglage (fonction B) / Leer y tomar nota de la calibración (función B) / Leggere e annotare la taratura (funzione B) / Inregeling uitlezen en noteren (functie B)  2. Detektionsbereich (Fensterbreite) anpassen (Funktion C) / Выполните настройку диапазона детектирования (ширины окна, функция C) / Adapter la plage de détection (largeur de fenêtre) (fonction C) / Ajustar el rango de detección (ancho de ventana, función C) / Regolare il campo di rilevamento (larghezza della finestra, funzione C) / Detectiebereik (vensterbreedte) aanpassen (functie C)  (по умолчанию) →  3. Verstärkung anpassen (Funktion B) / Выполните настройку усиления (функция B) / Adapter l'amplification (fonction B) / Ajustar la amplificación (función B) / Regolare l'amplificazione (funzione B) / Versterking aanpassen (functie B)  (по умолчанию) →  4. Bei gleicher Einbauposition wie das ersetzte Gerät ist der Schüttgutbewegung-smelder FTR20 richtig abgeglichen! / Если новый прибор устанавливается в то же самое положение, что и предыдущий прибор, то датчик движения сыпучих материалов FTR20 настроен правильно! / La position de montage étant identique à celle de l'appareil remplacé, le détecteur de mouvement pour matières en vrac FTR20 est correctement réglé! / Si el instrumento nuevo se instala en la misma posición que tenía el instrumento anterior, el indicador de caudal FTR20 ya estará correctamente ajustado. / Se il nuovo dispositivo è installato nella medesima posizione di quello sostituito, l'indicatore di fusso è regolato correttamente! / Bij gelijke inbouwpositie als het vervangen apparaat is de stortgoedbewegingsmelder FTR20 correct ingeregeld!
---	--

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

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

Fehlfunktion	Ursache	Maßnahme	de – Fehlersuche
Gelbe LED leuchtet bei freiem Strahlengang nicht	Versorgungsspannung fehlt oder zu gering (grüne LED aus)	Versorgungsspannung überprüfen	
	Strahlengang verschmutzt (z. B. Fenster verdreckt)	Strahlengang überprüfen und ggf. reinigen	
	Falsche Montage	Montage überprüfen → 	
	Falsche Einstellungen	Einstellungen überprüfen → 	
	FTR20 defekt	Gerät oder Elektronikmodul austauschen	
Gelbe LED leuchtet immer	FTR20 defekt	Gerät oder Elektronikmodul austauschen	
Signalstärke schwankt stark	Unruhige Anwendung, Reflektionen etc.	Signaldämpfung erhöhen → 	

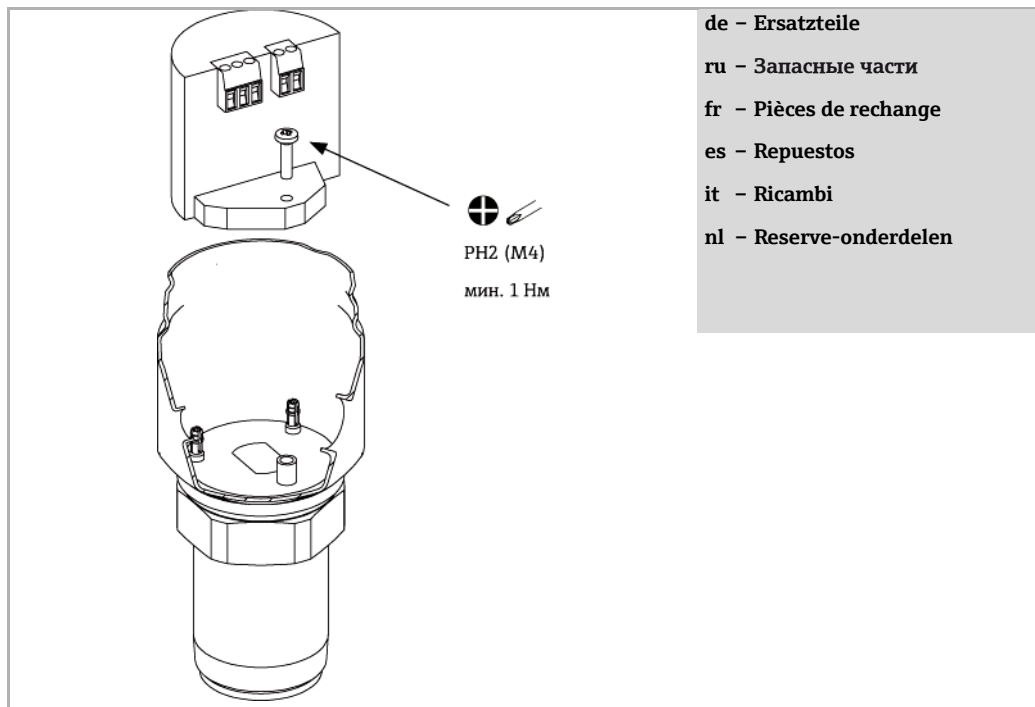
ru – Поиск и устранение неисправностей	Неисправность	Причина	Устранение
	При движении сыпучего продукта желтый светодиодный индикатор выключен	Напряжение питания слишком низкое или отсутствует (не загорается зеленый светодиодный индикатор)	Проверьте питание
		Перекрыт путь прохождения лучей (например, из-за загрязнения окна)	Проверьте путь прохождения лучей, при необходимости очистите его
		Неправильный монтаж	Проверьте монтаж → 
		Неверные параметры настройки	Проверьте настройки → 
		Неисправный прибор FTR20	Замените прибор или электронную вставку
	Желтый светодиодный индикатор всегда включен	Неисправный прибор FTR20	Замените прибор или электронную вставку
	Резкие колебания уровня сигнала	Турбулентность процесса, отражения и тому подобное	Увеличьте выравнивание сигнала → 

Fonction défectueuse	Cause	Remède	fr – Recherche des défauts
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	
	Faisceau encrassé (par exemple fenêtre encrassée)	Vérifier et, si nécessaire, nettoyer le passage du faisceau	
	Mauvais montage	Vérifier le montage → 	
	Mauvais réglages	Vérifier les réglages → 	
	FTR20 défectueux	Remplacer l'appareil ou le module électronique	
La DEL jaune s'allume toujours	FTR20 défectueux	Remplacer l'appareil ou le module électronique	
L'intensité du signal varie fortement	Application instable, réflexions, etc.	Augmenter l'amortissement du signal → 	

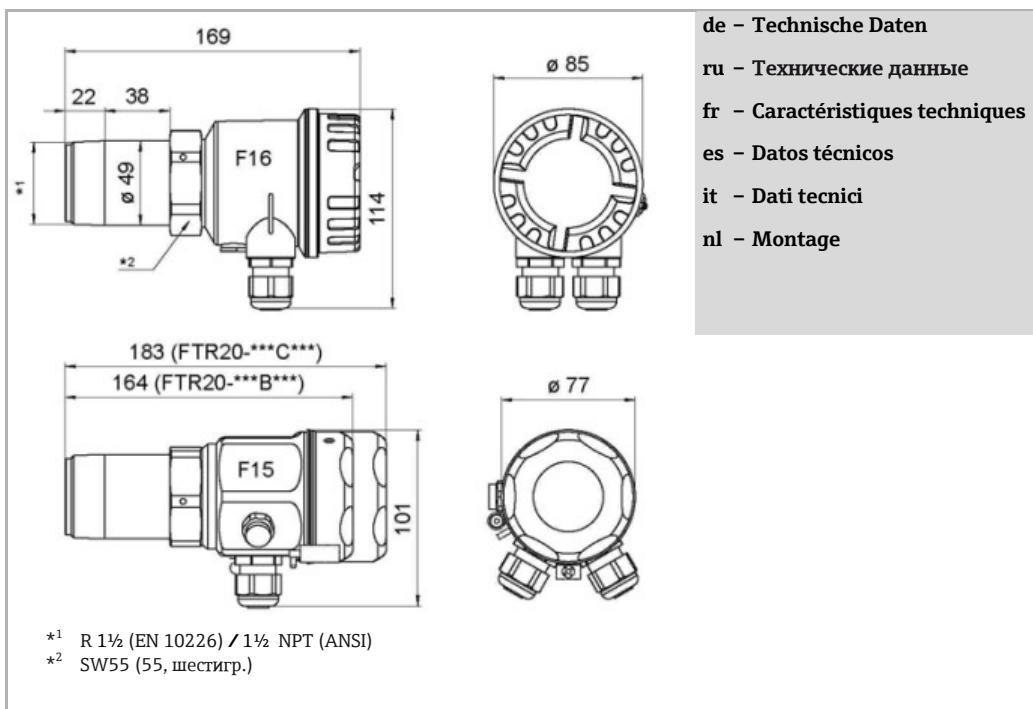
es – Guía de solución de averías		Fallo	Causa	Remedio
	LED amarillo apagado mientras los sólidos granulados están en movimiento		No hay alimentación o ésta es insuficiente (LED verde no se enciende)	Verifique la alimentación
			Suciedad en trayectoria de los rayos (p. ej., ventana sucia)	Verifique si hay suciedad y limpie en caso necesario
			Instalación incorrecta	Verifique la instalación → 
			Parametrización incorrecta	Verifique la parametrización → 
			FTR20 defectuoso	Sustituya el instrumento o la electrónica
	LED amarillo siempre encendido		FTR20 defectuoso	Sustituya el instrumento o la electrónica
	Intensa fluctuación de la señal		Aplicación con turbulencias, reflexiones, etc.	Aumente la amortiguación de la señal → 

Errore	Causa	Rimedio	it – Ricerca guasti
LED giallo spento con solidi in movimento	Tensione troppo bassa o assente (LED verde spento)	Controllare l'alimentazione	
	Percorso dei raggi ostruito (ad es. finestra sporca)	Controllare il percorso dei raggi e pulirlo, se necessario	
	Installazione non corretta	Controllare l'installazione → 	
	Impostazioni non corrette	Controllare le impostazioni → 	
	FTR20 difettoso	Sostituire il dispositivo o l'elettronica	
LED giallo sempre acceso	FTR20 difettoso	Sostituire il dispositivo o l'elettronica	
Forte fluttuazione dell'intensità del segnale	Applicazioni con turbolenza, riflessioni, ecc.	Aumentare l'attenuazione del segnale → 	

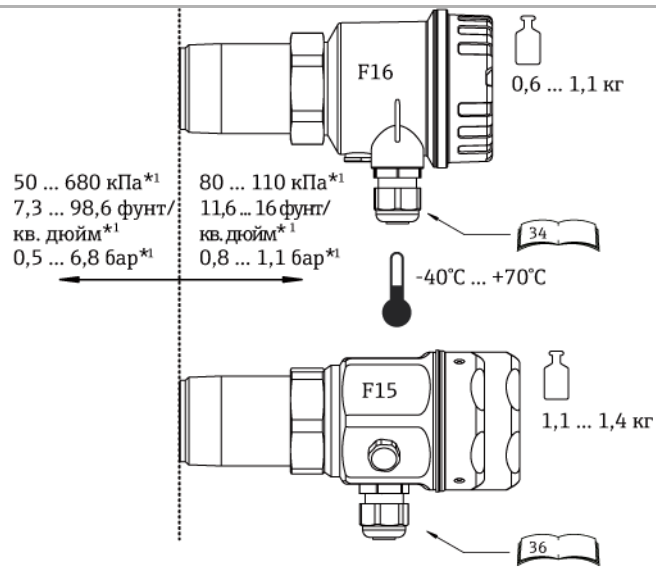
nl – Opsporen van storingen			
Storing		Oorzaak	Maatregel
Gele LED brandt niet bij stortgoedbeweging	Gele LED brandt niet bij stortgoedbeweging	Geen of te lage voedingsspanning (groene LED uit)	Controleer voedingsspanning
		Stralingstraject verontreinigd (bijv. venster vuil)	Stralingstraject controleren en eventueel reinigen
		Verkeerde montage	Montage controleren → 
		Verkeerde instellingen	Instellingen controleren → 
	FTR20 defect		Apparaat of elektronicamodule vervangen
Gele LED constant aan		FTR20 defect	Apparaat of elektronicamodule vervangen
Signaalsterkte wisselt sterk		Onrustige toepassing, refecties, etc.	Signaaldemping vertagen → 



de – Ersatzteile	Elektronikeinsätze / Электронные вставки / Electroniques /		
ru – Запасные части	Electrónicas / Inserti elettronici / Elektronica inserts:		
fr – Pièces de rechange	■ 71125444	FTR20-AA1A****	
es – Repuestos	■ 71125445	FTR20-AA1E****	
	■ 71125447	FTR20-AA2A****	
	■ 71125449	FTR20-AA2E****	
	■ 71125450	FTR20-AA3A****	
	■ 71125451	FTR20-AA3E****	
it – Ricambi	■ 71125452	FTR20-BA1A****	
	■ 71125453	FTR20-BA1E****	
	■ 71125454	FTR20-BA2A****	
	■ 71125455	FTR20-BA2E****	
	■ 71125456	FTR20-BA3A****	
nl – Reserve-onderdelen	■ 71125457	FTR20-BA3E****	ATEX
	■ 71125458	FTR20-IA1A****	
	■ 71125459	FTR20-IA1E****	
	■ 71125460	FTR20-IA2A****	
	■ 71125461	FTR20-IA2E****	
	■ 71125462	FTR20-IA3A****	
	■ 71125463	FTR20-IA3E****	
			IECEx



de – Technische Daten
ru – Технические данные
fr – Caractéristiques techniques
es – Datos técnicos
it – Dati tecnici
nl – Montage



Schutzart / Степень защиты / Type de protection / Grado de protección /
 Tipo di protezione / Beschermingsklasse: IP 66

^{*1} abs. / абсолютного давления / absolu / abs / assoluto / abs.

de – Zulassungen

- CE-Zeichen:
Der Schüttgut-Bewegungsmelder Solimotion FTR20 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 (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

ru – Сертификаты

- Маркировка CE:
Д а т ч и к д в и ж е н и я
с ы п у ч и х м а т е р и а
л о в Solimotion FTR20
соответствует требованиям
директив ЕЕС. 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
(а и b) и директивы 73/23/ЕЕС
и 89/336/ЕЕС (применимые
разделы)

fr – Agréments

- Sigle CE:
Le détecteur de mouvement pour
matières en vrac Solimotion
FTR20 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

- Marca CE:
El indicador de caudal de sólidos granulados Solimotion FTR20 cumple los requisitos legales de las directivas de la CE. El fabricante confma que el equipo ha superado satisfactoriamente las pruebas correspondientes dotándolo con 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

it – Omologazioni

- Marchio CE:
l'indicatore di fusso per solidi Solimotion FTR20 rispetta i requisiti di legge delle direttive EEC. Il produttore conferma che il dispositivo ha superato tutte le prove applicando il 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

nl – Vergunningen

- CE-markering:
De stortgoedbewegingsmelder Solimotion FTR20 voldoet aan de wettelijke vereisten van de EG-richtlijnen. De producent bevestigt de succesvolle test van het apparaat door het aanbrengen van de 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		de – Ergänzende Dokumentation ru – Дополнительная документация fr – Documentation complémentaire es – Documentación adicional it – Documentazione supplementare nl – Aanvullende documentatie
TI00443F	Solimotion FTR20	
Sicherheitshinweise / Правила техники безопасности / Conseils de sécurité / Instrucciones de seguridad / Istruzioni di sicurezza / Veiligheidsinstructies		
XA00524F	Solimotion FTR20-BA*	
XA00544F	Solimotion FTR20-IA*	

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