

03250216 5.01 Fx/ivd ????

**kromschroder**

**Durchflussmengen-zähler DM, DE**

11.5.1.2 Edition 09.04

- (DK) (S) (N) (P) (GR)
  - (TR) (CZ) (PL) (RUS) (H)
- www.kromschroeder.de



**Betriebsanleitung**

- Bitte lesen und aufbewahren

**Zeichenerklärung**

- ①, ②, ③ = Tätigkeit
- = Hinweis

Alle in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Tätigkeiten dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal ausgeführt werden!

**kromschroder**

**Flow meters DM, DE**

**Operating instructions**

- Please read and keep in a safe place

**Explanation of symbols**

- ①, ②, ③ = Action
- = Instruction

All the work set out in these operating instructions may only be completed by authorised trained personnel!

**kromschroder**

**Débitmètre DM, DE**

**Instructions de service**

- A lire attentivement et à conserver

**Légendes**

- ①, ②, ③ = action
- = remarque

Toutes les actions mentionnées dans les présentes instructions de service doivent être exécutées par des spécialistes formés et autorisés uniquement !

**kromschroder**

**Quantometers DM, DE**

**Bedieningsvoorschrift**

- Lezen en goed bewaren a.u.b.

**Legenda**

- ①, ②, ③ = werkzaamheden
- = aanwijzing

Alle in deze bedrijfshandleiding vermelde werkzaamheden mogen alleen door technici worden uitgevoerd!

**kromschroder**

**Misuratori di portata DM, DE**

**Istruzioni d'uso**

- Si prega di leggere e conservare

**Spiegazione dei simboli**

- ①, ②, ③ = Operazione
- = Avvertenza

Tutte le operazioni indicate nelle presenti istruzioni d'uso devono essere eseguite soltanto dal preposto esperto autorizzato.

**kromschroder**

**Cuantómetros DM, DE**

**Instrucciones de utilización**

- Se ruega que las lean y conserven

**Explicación de símbolos**

- ①, ②, ③ = Actividad
- = Indicación

¡Todas las actividades indicadas en estas Instrucciones de utilización, sólo deben realizarse por una persona formada y autorizada!

**WARNUNG!** Unsachgemäßer Einbau, Einstellung, Veränderung, Bedienung oder Wartung kann Verletzungen oder Sachschäden verursachen. Anleitung vor dem Gebrauch lesen. Dieses Gerät muss nach den geltenden Vorschriften installiert werden.



**WARNING!** Incorrect installation, adjustment, modification, operation or maintenance may cause injury or material damage. Read the instructions before use. This unit must be installed in accordance with the regulations in force.

**ATTENTION !** Un montage, un réglage, une modification, une utilisation ou un entretien inadaptés risquent d'engendrer des dommages matériels ou corporels. Lire les instructions avant utilisation. Cet appareil doit être installé en respectant les règlements en vigueur.

**WAARSCHUWING!** Ondeskundige inbouw, instelling, wijziging, bediening of onderhoudswerkzaamheden kunnen persoonlijk letsel of materiële schade veroorzaken. Aanwijzingen voor het gebruik lezen. Dit apparaat moet overeenkomstig de geldende regels worden geïnstalleerd.

**ATTENZIONE!** Se montaggio, regolazione, modifica, utilizzo o manutenzione non vengono eseguiti correttamente, possono verificarsi infortuni o danni. Si prega di leggere le istruzioni prima di utilizzare il prodotto che dovrà venire installato in base alle normative vigenti.

**¡ADVERTENCIA!** La instalación, ajuste, modificación, manejo o mantenimiento incorrecto puede ocasionar daños personales o materiales. Leer las instrucciones antes de usar. Este dispositivo debe ser instalado observando las normativas en vigor.

**Konformitätserklärung**

Wir erklären als Hersteller, dass die Produkte DM, gekennzeichnet mit der Produkt-Kennzeichnung CE 0085, II 2G c IIC Ta. + 70 C°, und DE, gekennzeichnet mit der Produkt-ID-Nr. CE 0085BM0186, die grundlegenden Anforderungen folgender Richtlinien erfüllen: DM, DE: - 97/23/EG, DM: - 94/9/EG. Die entsprechend bezeichneten Produkte stimmen überein mit den bei der zugelassenen Stelle 0085 geprüften Baumustern. Eine umfassende Qualitätssicherung ist gewährleistet durch ein zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem nach DIN EN ISO 9001, gemäß Anhang III, Modul D der Richtlinie 97/23/EG. G. Kromschroder AG, Osnabrück



**Declaration of conformity**

We, the manufacturer, hereby declare that the products DM, marked with product identification CE 0085, II 2G c IIC Ta. + 70 C°, and DE, marked with product ID No. CE 0085BM0186, comply with the essential requirements of the following Directives: DM, DE: - 97/23/EC, DM: - 94/9/EC. The relevant products correspond to the type tested by the notified body 0085. Comprehensive quality assurance is guaranteed by a certified Quality System pursuant to DIN EN ISO 9001 according to annex III, module D of Directive 97/23/EC. G. Kromschroder AG, Osnabrück

**Déclaration de conformité**

En tant que fabricant, nous déclarons que les produits DM, identifiés par l'identification de produit CE 0085, II 2G c IIC Ta. + 70 C°, et DE, identifiés par le numéro de produit CE 0085BM0186, répondent aux exigences essentielles des directives suivantes : DM, DE: - 97/23/CE, DM: - 94/9/CE. Les produits désignés en conséquence sont conformes au type éprouvé à l'organisme notifié 0085. Une assurance de la qualité complète est garantie par un système qualité certifié selon DIN EN ISO 9001, conformément à l'annexe III, module D, de la directive 97/23/CE. G. Kromschroder AG, Osnabrück

**Verklaring van overeenstemming**

Wij verklaren als fabrikant dat de producten DM, gemerkt met het product-identificatie CE 0085, II 2G c IIC Ta. + 70 C°, en DE, gemerkt met het product-identificatienummer CE 0085BM0186, aan de fundamentele voorschriften van de volgende richtlijnen voldoen: DM, DE: - 97/23/EG, DM: - 94/9/EG. De overeenkomstig gekenmerkte producten stemmen overeen met het door de aangewezen instantie 0085 gecontroleerde type. Een uitgebreide kwaliteitsborging is gegarandeerd door een gecertificeerd kwaliteitsborgingssysteem conform DIN EN ISO 9001 overeenkomstig bijlage III, module D van de richtlijn 97/23/EG. G. Kromschroder AG, Osnabrück

**Dichiarazione di conformità**

Dichiariamo in qualità di produttori che i prodotti DM, contrassegnati con l'identificazione del prodotto CE 0085, II 2G c IIC Ta. + 70 C°, e DE, contrassegnati con il numero di identificazione del prodotto CE 0085BM0186, rispondono ai requisiti essenziali posti dalle direttive seguenti: DM, DE: - 97/23/CE, DM: - 94/9/CE. I prodotti con tale contrassegno corrispondono al tipo esaminato dall'organismo notificato 0085. La totale sicurezza della qualità è garantita da un sistema certificato di management della qualità ai sensi della DIN EN ISO 9001, in base all'appendice III, modulo D della direttiva 97/23/CE. G. Kromschroder AG, Osnabrück

**Declaración de conformidad**

Nosotros, el fabricante, declaramos que los productos DM identificados por la identificación de producto CE 0085, II 2G c IIC Ta. + 70 C° y DE identificados por el Nº ID de producto CE 0085BM0186 cumplen los requisitos básicos de las siguientes Directivas: DM, DE: - 97/23/CE, DM: - 94/9/CE. Los productos correspondientemente marcados coinciden con el modelo constructivo ensayado en el Organismo Notificado 0085. El exhaustivo control de calidad está garantizado por un sistema de gestión de calidad, certificado conforme a la norma DIN EN ISO 9001 según el Anexo III, Módulo D de la Directiva 97/23/CE. G. Kromschroder AG, Osnabrück

## DM

Der Durchflussmengen­zähler DM ist für den Betrieb in einem explosions­gefährdeten Bereich der Kategorie 2 (Zone 1) vorgesehen.



Spezifische Kennzeichnung für den Explosionsschutz.

**II** = Gerätegruppe für allgemeine Industrie, alle brennbaren Gase und Dämpfe.

**2G** = Geräte­kategorie für explosions­fähige Gase, Dämpfe und Nebel.

**c** = Zündschutzart: Konstruktive Sicherheit.

**IIC** = Explosions­gruppe: Art des explosions­gefährdeten Bereiches: Alle Gase.

**Ta. + 70°C** = Umgebungstemperatur.

**Explosions­gefahr!** Elektrische Anlage hinsichtlich der besonderen Bestimmungen des elektrischen Explosionsschutzes überprüfen. Keine versteckten Zündquellen in den explosions­gefährdeten Bereich, wie z. B. Taschenrechner, Taschenlampen, batteriebetriebene Messgeräte usw., mitführen. Bei Arbeiten an elektrischen Anlagen in explosions­gefährdeten Bereichen dürfen nur bauartzugelassene elektrische Betriebsmittel eingesetzt werden. Spezialwerkzeuge für den explosions­gefährdeten Bereich benutzen.



## DE

**Achtung!** Der Durchflussmengen­zähler DE ist nicht für den Betrieb in explosions­gefährdeten Bereichen vorgesehen.

## DM, DE

Zum Messen von Erdgas, Stadtgas, Luft oder inerten Gasen, DE auch zum Messen des Momentandurchflusses.

→ Max. Eingangsdruck  $p_{\text{max}}$   
DM/DE..-40: 4 bar für Gas und Luft,  
DM/DE..-160: 16 bar für Inertgas und Luft, DM/DE..Z auch für Gas.

→ Umgebungstemperatur:  
DM: -10 bis +60 °C,  
DE: 0 bis +50 °C.

→ Volumenstrom Q – siehe Typenschild.

→ Schutzart DM: IP 52

→ Schutzart DE: IP 44

## DM

Flow meter DM is designed for operation in Category 2 (zone 1) explosion-hazard areas.



Specific marking of explosion protection.

**II** = Equipment group for general industries, all flammable gases and vapours.

**2G** = Equipment category for explosive gases, vapours and hazes.

**c** = Type of ignition protection: Constructional safety.

**IIC** = Explosion group: Type of explosion-hazard area: All gases.

**Ta. + 70°C** = Ambient temperature.

**Risk of explosion!** Check that the electrical system complies with the special explosion protection requirements. Do not carry any possible source of ignition such as pocket calculators, battery-operated meters, etc. in an explosion-hazard area. When working on electrical equipment in an explosion-hazard area, only design-approved electrical operating equipment may be used. Use special tools for explosion-hazard areas.

**Risque d'explosion !** Vérifier l'installation électrique pour la conformité avec les prescriptions particulières en matière de protection contre les explosions. Ne pas emporter des sources d'allumage non-apparentes dans les zones à risque d'explosion, comme par exemple des calculatrices de poche, des lampes de poche, des appareils de mesure à batterie, etc. En cas d'intervention sur les installations électriques dans les zones à risque d'explosion, il convient d'utiliser uniquement des appareillages électriques homologués. Utiliser des outils spéciaux pour les zones à risque d'explosion.

## DE

**Caution!** Flow meter DE is not designed for operation in explosion-hazard areas.

## DM, DE

For measuring natural gas, town gas, air or inert gases, DE also suitable for measuring the current throughput.

→ Max. inlet pressure  $p_{\text{max}}$   
DM/DE..-40: 4 bar for gas and air,  
DM/DE..-160: 16 bar for inert gases and air, DM/DE..Z also for gas.

→ Ambient temperature:  
DM: -10 to +60°C,  
DE: 0 to +50°C.

→ Flow rate Q – see type label.

→ Enclosure DM: IP 52

→ Enclosure DE: IP 44

## DM

Le débitmètre DM est prévu pour être utilisé dans une zone à risque d'explosion 1 (catégorie 2).



Marquage spécifique de protection contre les explosions.

**II** = Groupe d'appareils pour l'industrie en général, tous les gaz et vapeurs inflammables.

**2G** = Catégorie d'appareils pour les gaz, vapeurs et brouillards explosifs.

**c** = Type de protection : sécurité constructive.

**IIC** = Groupe d'explosion : type de zone à risque d'explosion : tous gaz.

**Ta. + 70°C** = Température ambiante.

**Risque d'explosion !** Vérifier l'installation électrique pour la conformité avec les prescriptions particulières en matière de protection contre les explosions. Ne pas emporter des sources d'allumage non-apparentes dans les zones à risque d'explosion, comme par exemple des calculatrices de poche, des lampes de poche, des appareils de mesure à batterie, etc. En cas d'intervention sur les installations électriques dans les zones à risque d'explosion, il convient d'utiliser uniquement des appareillages électriques homologués. Utiliser des outils spéciaux pour les zones à risque d'explosion.

**Risque d'explosion !** Vérifier l'installation électrique pour la conformité avec les prescriptions particulières en matière de protection contre les explosions. Ne pas emporter des sources d'allumage non-apparentes dans les zones à risque d'explosion, comme par exemple des calculatrices de poche, des lampes de poche, des appareils de mesure à batterie, etc. En cas d'intervention sur les installations électriques dans les zones à risque d'explosion, il convient d'utiliser uniquement des appareillages électriques homologués. Utiliser des outils spéciaux pour les zones à risque d'explosion.

## DE

**Attention !** Le débitmètre DE n'est pas prévu pour être utilisé dans des zones à risque d'explosion.

## DM, DE

Pour mesurer les débits de gaz naturel, gaz de ville, air ou gaz inertes, DE permet également de mesurer le débit instantané.

→ Pression d'entrée maxi.  $p_{\text{max}}$   
DM/DE..-40 : 4 bar pour gaz et air,  
DM/DE..-160 : 16 bar pour gaz inertes et air, DM/DE..Z également pour gaz.

→ Température ambiante :

DM : -10 à +60 °C,  
DE : 0 à +50 °C.

→ Débit Q – voir la plaque signalétique.

→ Indice de protection DM : IP 52

→ Indice de protection DE : IP 44

## DM

De quantometer DM is bedoeld om te worden gebruikt op plaatsen waar explosiegevaar kan heersen (categorie 2, zone 1).



Specifiek kenteken ter bescherming tegen explosie.

**II** = Apparategroep voor de algemene industrie, alle brandbare gas­sen en dampen.

**2G** = Apparatuur­categorie voor explosieve gassen, dampen en nevels.

**c** = Type beveiliging: Constructieve veiligheid.

**IIC** = Explosiegroep: type plaats waar explosiegevaar kan heersen: alle gassen.

**Ta. + 70°C** = Omgevingstemperatuur.

**Explosiegevaar!** Elektrische installatie m.b.t. de bijzondere bepalingen van de elektrische bescherming tegen explosie controleren. Geen verborgen ontstekings­oorzaken op plaatsen waar explosiegevaar kan heersen, zoals bijvoorbeeld pocket calculators, zaklantaarns, op batterijen werkende meetapparatuur enz., meevoeren. Bij werkzaamheden aan elektrische installaties op plaatsen waar explosiegevaar kan heersen worden elektrische hulpmiddelen worden toegepast. Gebruik speciaal gereedschap voor de plaats waar explosiegevaar kan heersen.

## DE

**Attentie!** De quantometer DE is niet bedoeld om te worden gebruikt op plaatsen waar explosiegevaar kan heersen.

## DM, DE

Voor het meten van aardgas, stadsgas, lucht of inerte gassen, DE ook voor het meten van de momentele doorstroming.

→ Max. inlaatdruk  $p_{\text{max}}$   
DM/DE-40: 4 bar voor gas en lucht,  
DM/DE..-160: 16 bar voor inertgassen en lucht, DM/DE..Z ook voor gas.

→ Omgevingstemperatuur:

DM: -10 tot +60°C,  
DE: 0 tot +50°C.

→ Volumestroom Q – zie typeplaatje.

→ Beschermings­klasse DM: IP 52

→ Beschermings­klasse DE: IP 44

## DM

Il misuratore di portata DM è adatto all'utilizzo in aree a pericolo di esplosione rientranti nella categoria 2 (zona 1).



Marchatura specifica relativa alla protezione contro l'esplosione.

**II** = Gruppo di apparecchi per l'industria in generale, per gas e vapori infiammabili di ogni tipo.

**2G** = Categoria di apparecchi per gas, vapori e nebbie a rischio di esplosione.

**c** = Tipo di protezione: sicurezza costruttiva.

**IIC** = Gruppo esplosione: tipo di area a pericolo di esplosione: tutti i gas.

**Ta. + 70°C** = Temperatura ambiente.

**Pericolo d'esplosione!** Controllare se l'impianto elettrico risponde alle norme speciali relative alla protezione elettrica contro le esplosioni.

Non portare nella zona a pericolo di esplosione fonti di potenziali accensioni, come ad es. calcolatrici tascabili, torce elettriche, strumenti di misura a batterie, ecc.

Quando si lavora su impianti elettrici in zone a pericolo di esplosione, si possono utilizzare solo dispositivi elettrici di tipo omologato. Usare utensili speciali per zone a pericolo di esplosione.

## DE

**Attenzione!** Il misuratore di portata DE non è adatto all'utilizzo in aree a pericolo di esplosione.

## DM, DE

Per misurare portate di metano, gas di città, aria o gas inerti, DE anche per misurare la portata istantanea.

→ Pressione di entrata max.  $p_{\text{max}}$   
DM/DE..-40: 4 bar per gas e aria,  
DM/DE..-160: 16 bar per gas inerti e aria, DM/DE..Z anche per gas.

→ Temperatura ambiente:

DM: da -10 a +60 °C,  
DE: da 0 a +50 °C.

→ Portata Q – vedi targhetta dati.

→ Tipo di protezione per DM: IP 52

→ Tipo di protezione per DE: IP 44

## DM

El cuantómetro DM está previsto para el funcionamiento en atmósferas potencialmente explosivas de la categoría 2 (zona 1).



Marcado específico para la protección antideflagrante.

**II** = Grupo de aparatos para la industria en general, todos los gases y vapores combustibles.

**2G** = Categoría de aparatos para gases, vapores y nieblas capaces de explosionar.

**c** = Tipo de protección: Seguridad constructiva.

**IIC** = Grupo de explosión: Tipo de zona con riesgo de explosión: Todos los gases.

**Ta. + 70°C** = Temperatura ambiente.

**¡Peligro de explosión!** Comprobar la instalación eléctrica por lo que respecta a las normas especiales de la protección eléctrica antideflagrante.

No introducir en la zona con riesgo de explosión ninguna posible fuente oculta de encendido, como p. ej. calculadoras de bolsillo, linternas, aparatos de medición accionados por baterías etc.

Al realizar trabajos en las instalaciones eléctricas de las zonas con riesgo de explosión, sólo se deben emplear equipos eléctricos homologados para estas zonas. Utilizar herramientas especiales para zonas con riesgo de explosión.

## DE

**¡Atención!** El cuantómetro DE no está previsto para el funcionamiento en atmósferas potencialmente explosivas.

## DM, DE

Para medir volumen de gas natural, gas ciudad, aire o gases inertes, el DE para medir también el caudal momentáneo.

→ Presión de entrada máx.  $p_{\text{max}}$   
DM/DE..-40: 4 bar para gas y aire,  
DM/DE..-160: 16 bar para gases inertes y aire, los DM/DE..Z también para gas.

→ Temperatura ambiente:

DM: -10 hasta +60 °C,  
DE: 0 hasta +50 °C.

→ Caudal Q – véase placa de características.

→ Tipo de protección de DM: IP 52

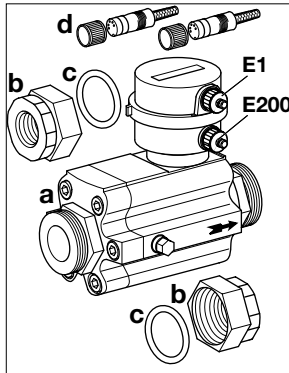
→ Tipo de protección de DE: IP 44

## Prüfen

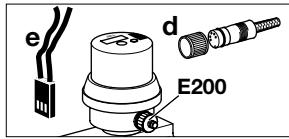
### Lieferumfang DM..R, DE..R

- a = Durchflussmengen-zähler
- b = Überwurfverschraubungen
- c = Dichtringe

DM..R, mechanischer Zählwerkkopf:  
d = 2 Stecker für Impulsgeber



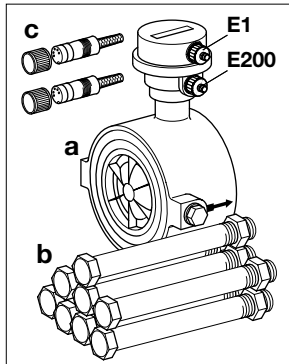
DE..R, elektronischer Zählwerkkopf:  
d = 1 Stecker für Impulsgeber  
Als Option für DE..R lieferbar:  
e = M-Bus



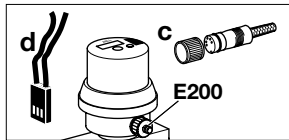
### Lieferumfang DM..Z, DE..Z

- a = Durchflussmengen-zähler
- b = 8 Sechskantschrauben und Muttern

DM..Z, mechanischer Zählwerkkopf:  
c = 2 Stecker für Impulsgeber



DE..Z, elektronischer Zählwerkkopf:  
c = 1 Stecker für Impulsgeber  
Als Option für DE..Z lieferbar:  
d = M-Bus



## Testing

### Delivery for DM..R, DE..R

- a = Flow meter
- b = Union nut fittings
- c = Gaskets

DM..R, mechanical counter head:  
d = 2 plugs for pulse generator

DE..R, electronic counter head:  
d = 1 plug for pulse generator  
Available as an option for DE..R:  
e = M-Bus

### Delivery for DM..Z, DE..Z

- a = Flow meter
- b = 8 hexagon screws and nuts

DM..Z, mechanical counter head:  
c = 2 plugs for pulse generator

DE..Z, electronic counter head:  
c = 1 plug for pulse generator  
Available as an option for DE..Z:  
d = M-Bus

## Vérifier

### Contenu de la livraison pour DM..R, DE..R

- a = Débitmètre
- b = Raccords filetés
- c = Joints d'étanchéité

DM..R, totalisateur mécanique :  
d = 2 connecteurs pour transmetteur d'impulsions

DE..R, totalisateur électronique :  
d = 1 connecteur pour transmetteur d'impulsions  
En option pour DE..R :  
e = M-Bus

### Contenu de la livraison pour DM..Z, DE..Z

- a = Débitmètre
- b = 8 vis hexagonales et écrous

DM..Z, totalisateur mécanique :  
c = 2 connecteurs pour transmetteur d'impulsions

DE..Z, totalisateur électronique :  
c = 1 connecteur pour transmetteur d'impulsions  
En option pour DE..Z :  
d = M-Bus

## Controleren

### Leveringsomvang DM..R, DE..R:

- a = Quantometer
- b = Wartels
- c = O-ringen

DM..R, mechanisch telwerk:  
d = 2e stekker voor impulsgever

DE..R, elektronisch telwerk:  
d = 1 stekker voor impulsgever  
Als optie voor DE..R leverbaar:  
e = M-bus

### Leveringsomvang DM..Z, DE..Z:

- a = Quantometer
- b = 8 zeskantige schroeven en moeren

DM..Z, mechanisch telwerk:  
c = 2e stekker voor impulsgever

DE..Z, elektronische telwerk:  
c = 1 stekker voor impulsgever  
Als optie voor DE..Z leverbaar:  
d = M-bus

## Verificare

### Corredo di fornitura per DM..R, DE..R

- a = Misuratore di portata
- b = Connessioni mediante riduzioni filettate
- c = Guarnizioni

DM..R, testa totalizzatrice meccanica:  
d = 2 connettori per trasmettitore di impulsi

DE..R, testa totalizzatrice elettronica:  
d = 1 connettore per trasmettitore di impulsi  
Opzionale per DE..R:  
e = M-Bus

### Corredo di fornitura per DM..Z, DE..Z

- a = Misuratore di portata
- b = 8 viti a testa esagonale e dadi

DM..Z, testa totalizzatrice meccanica:  
c = 2 connettori per trasmettitore di impulsi

DE..Z, testa totalizzatrice elettronica:  
3 = 1 connettore per trasmettitore di impulsi  
Opzionale per DE..Z:  
4 = M-Bus

## Comprobar

### Componentes del suministro para DM..R, DE..R

- a = cuantómetro
- b = uniones roscadas
- c = juntas tóricas

DM..R, totalizador del contador mecánico:  
d = 2 conectores para transmisores de impulsos

DE..R, totalizador del contador electrónico:  
d = 1 conector para transmisor de impulsos  
Suministrable como opción para el DE..R:  
e = M-Bus

### Componentes del suministro para DM..Z, DE..Z

- a = cuantómetro
- b = 8 tornillos hexagonales y tuercas

DM..Z, totalizador del contador mecánico:  
c = 2 conectores para transmisores de impulsos

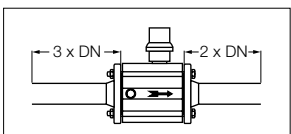
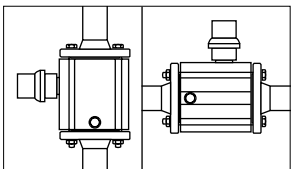
DE..Z, totalizador del contador electrónico:  
3 = 1 conector para transmisor de impulsos  
Suministrable como opción para el DE..Z:  
4 = M-Bus

## Einbauen

**Explosionsgefahr!** Elektrische Anlage hinsichtlich der besonderen Bestimmungen des elektrischen Explosionsschutzes überprüfen.

Bei Arbeiten an elektrischen Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen: Nur bauartzugelassene elektrische Betriebsmittel einsetzen. Elektrostatische Aufladung vermeiden – beispielsweise durch das Reinigen der Zählerwerkhaube mit einem trockenen Tuch.

- Einbaulage senkrecht oder waagrecht, nicht über Kopf.
- Bei Gasen, die zur Kondensatbildung neigen, den DM/DE in Durchflussrichtung von oben nach unten einsetzen – Kondensatablauf in der Rohrleitung verwenden!
- Wird der Durchflussmengenähler in Gewindeausführung zur Mengenregelung verwendet (E200 als Impulsausgang), DM/DE..R nur waagrecht mit Zählwerkkopf oben einbauen.
- Wir empfehlen einen Filter einzubauen, wenn der Gasstrom nicht frei von Fremdkörpern und Staub ist.
- Bei Neuanlagen empfehlen wir ein Sieb (Maschenweite 0,5 mm) direkt vor den Zähler einzusetzen, um diesen vor Fremdkörpern, wie z. B. Metallspänen, zu schützen. Das Sieb sollte nach spätestens 4 Wochen entfernt werden.
- Bei Kondensat oder Verschmutzungen im Gasstrom den Durchflussmengenähler nicht am tiefsten Punkt der Rohrleitung einbauen.
- Den Durchflussmengenähler in eine gerade Rohrleitung einbauen. Einlaufstrecke = 3 x DN, Auslaufstrecke = 2 x DN.
- Rohrleitung mit gleicher Nennweite verwenden.
- Die Auslaufstrecke hinter dem Durchflussmengenähler darf keine Verengungen aufweisen, damit kein Strömungsstau entstehen kann.
- Als Dichtungen können alle zugelassenen Arten von Flachdichtungen eingesetzt werden.
- Den Durchflussmengenähler stoß- und impulsfrei betreiben.
- ① Gaszufuhr absperren.



## Installation

**Risk of explosion!** Check that the electrical system complies with the special explosion protection requirements. When working on electrical equipment in an explosion-hazard area: Only design-approved electrical operating equipment may be used. Avoid static electricity charge, e.g. by cleaning the counter cover with a dry cloth.

- Fitting position vertical or horizontal, not upside down.
- Install the DM/DE in the flow direction from top to bottom for gases that tend to condensate – use a condensate drain in the pipeline.
- If a threaded version flow meter is used for flow control purposes (E200 as a pulse output), only install the DM/DE..R in a horizontal position with the counter head at the top.
- If the flowing gas is contaminated by foreign bodies and dust, a filter should be installed.
- When designing new systems, it is recommended to install a strainer (mesh size 0.5 mm) immediately upstream of the meter to protect it from foreign bodies such as metal chips. The strainer should be removed after 4 weeks at the latest.
- If the flowing gas is contaminated by condensation or dirt, the flow meter should not be installed at the lowest point of the pipe.
- Install the flow meter in a straight pipeline. Inlet section = 3 x DN, outlet section = 2 x DN.
- Use a pipeline with the same nominal dimensions.
- The pipe downstream of the flow meter must not have any restriction point which could cause the flow to back up.
- All approved flat seal types may be used.
- Operate the flow meter in a shock-free and pulse-free environment.
- ① Shut off the gas supply.

## Montage

**Risque d'explosion!** Vérifier l'installation électrique pour la conformité avec les prescriptions particulières en matière de protection contre les explosions. En cas d'intervention sur les installations électriques dans les zones à risque d'explosion : utiliser uniquement des appareils électriques homologués. Éviter une charge électrostatique en nettoyant par exemple le capot du compteur à l'aide d'un chiffon sec.

- Position de montage verticale ou horizontale, pas à l'envers.
- Pour les gaz qui ont tendance à créer de la condensation, installer le DM/DE dans le sens de passage du fluide de haut en bas – installer un purgeur automatique dans la tuyauterie.
- Si le débitmètre à construction taraudée est utilisé pour réguler le débit (E200 comme sortie à impulsions), toujours installer le DM/DE..R horizontalement, totalisateur en haut.
- Nous recommandons de monter un filtre si le flux de gaz n'est pas exempt de corps étrangers et de poussière.
- Pour des installations neuves, nous recommandons l'installation d'un tamis (largeur de maille 0,5 mm) directement en amont du compteur afin de protéger celui-ci contre les corps étrangers comme par ex. les copeaux métalliques. Le tamis doit être retiré au bout de 4 semaines au plus tard.
- En cas de condensation ou d'impuretés dans le flux de gaz, ne pas monter le débitmètre au niveau le plus bas de la conduite.
- Monter le débitmètre dans une conduite droite. Ligne d'entrée = 3 x DN, ligne de décharge = 2 x DN.
- Utiliser une conduite ayant un diamètre nominal identique.
- Le tuyau en aval du débitmètre ne doit présenter aucun rétrécissement afin d'éviter une obstruction de l'écoulement.
- Tous les types de joints plats autorisés peuvent être utilisés comme joints d'étanchéité.
- Faire fonctionner le débitmètre sans à-coups ni impulsions.
- ① Fermer l'alimentation gaz.

## Inbouwen

**Explosiegevaar!** Elektrische installatie m.b.t. de bijzondere bepalingen van de elektrische bescherming tegen explosie controleren. Bij werkzaamheden aan elektrische installaties op plaatsen waar explosiegevaar kan heersen: Alleen officieel goedgekeurde elektrische hulpmiddelen inzetten. Elektrostatische oplading voorkomen – bijvoorbeeld door de telwerkhoop met een droog lapje te reinigen.

- Inbouwpositie verticaal of horizontaal, niet onderste boven.
- Bij gassen, die tot condensvorming neigen, de DM/DE in doorstroomrichting van boven naar beneden inbouwen – condensafvoer in de leiding gebruiken!
- Wordt de quantometer in schroefdraaduitvoering voor de hoeveelhedsregeling gebruikt (E200 als impulsuitgang), dan DM/DE..R alleen horizontaal met telwerk boven inbouwen.
- Wij raden u aan om een filter in te bouwen wanneer de gasstroom niet vrij van verontreiniging en stof is.
- Bij nieuwe installaties raden wij u aan om een zeef (maaswijdte 0,5 mm) direct voor de gasmeter aan te brengen om deze te beschermen tegen verontreiniging, zoals bijvoorbeeld metalen spanen. De zeef moet uiterlijk na 4 weken worden verwijderd.
- Bij condensatie of verontreiniging in de gasstroom de quantometer niet op het laagste punt van de leiding inbouwen.
- De quantometer in een rechte leiding inbouwen. Inlooptraject = 3 x DN, uitlooptraject = 2 x DN.
- Leiding met dezelfde nominale diameter gebruiken.
- De leiding achter de quantometer mag geen vernauwingen bezitten, zodat er geen opstuwning kan ontstaan.
- Als dichtingen kunnen alle goedgekeurde soorten platte dichtingen worden toegepast.
- De quantometer stoot- en impulsvrij gebruiken.
- ① Gastoevoer afsluiten.

## Montaggio

**Pericolo d'esplosione!** Controllare se l'impianto elettrico risponde alle norme speciali relative alla protezione elettrica contro le esplosioni. Quando si lavora su impianti elettrici in zone a pericolo di esplosione: utilizzare solo dispositivi elettrici di tipo omologato. Evitare cariche elettrostatiche – ad esempio pulendo il coperchio del totalizzatore con un panno asciutto.

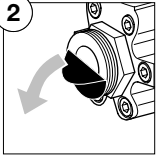
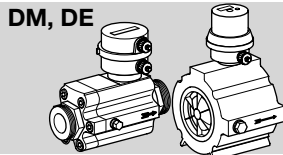
- Posizione di montaggio verticale o orizzontale, non capovolta.
- In caso di gas che tendono a formare condensa, inserire il DM/DE nella direzione di flusso, dall'alto verso il basso – utilizzare lo scarico della condensa nella tubatura!
- Se si utilizza il misuratore di portata in versione filettata per regolare la portata (E200 come uscita ad impulsi), montare il DM/DE..R solo in posizione orizzontale con la testa totalizzatrice rivolta verso l'alto.
- Consigliamo di montare un filtro se il flusso di gas presenta impurità e polvere.
- Negli impianti nuovi raccomandiamo di applicare un filtro a rete (larghezza della maglia 0,5 mm) subito prima del contatore, per proteggerlo da impurità come ad esempio trucioli di metallo. Il filtro a rete dovrebbe essere rimosso dopo 4 settimane al massimo.
- In presenza di condensa o sporcizia nel flusso di gas non montare il misuratore di portata nel punto più profondo della tubazione.
- Montare il misuratore di portata in una tubazione dritta. Tratto di entrata = 3 x DN, tratto di uscita = 2 x DN.
- Utilizzare tubazioni con lo stesso diametro nominale.
- Affinché il flusso non ristagni, il tubo a valle del misuratore di portata non deve presentare restringimenti.
- Come guarnizioni si possono utilizzare tutti i tipi di guarnizioni piatte ammesse.
- Azionare il misuratore di portata senza scosse e senza impulsi.
- ① Interrompere l'alimentazione del gas.

## Montaje

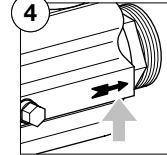
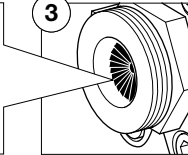
**¡Peligro de explosión!** Comprobar la instalación eléctrica por lo que respecta a las normas especiales de la protección eléctrica antideflagrante. Para realizar trabajos en las instalaciones eléctricas de las zonas con riesgo de explosión: Sólo se deben emplear equipos eléctricos homologados. Evitar la carga electrostática, por ejemplo mediante la limpieza de la tapa del contador con un paño seco.

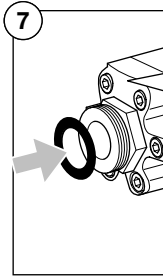
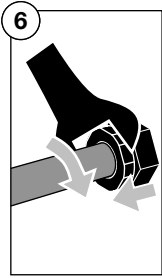
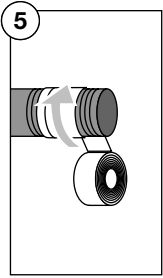
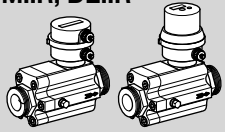
- Posición de montaje horizontal o vertical, pero no cabeza abajo.
- En caso de gases con tendencia a formar condensación, instalar el cuantómetro DM/DE en el sentido del flujo, de arriba hacia abajo – utilizar el purgador de condensado en la tubería.
- Si se utiliza el cuantómetro en su versión con rosca para la regulación del caudal (E200 como salida de impulsos), montar el DM/DE..R sólo horizontalmente, con el cabezal totalizador hacia arriba.
- Recomendamos montar un filtro cuando la corriente de gas no esté libre de cuerpos extraños y polvo.
- En nuevas instalaciones recomendamos utilizar un tamiz (ancho de malla de 0,5 mm) directamente delante del contador para proteger el mismo contra cuerpos extraños, como por ejemplo virutas metálicas. El tamiz debería quitarse al cabo de 4 semanas, a más tardar.
- En caso de condensado o ensuciamiento en la corriente de gas, el cuantómetro no deberá montarse en el punto más bajo de la tubería.
- Montar el cuantómetro en una tubería recta. Tramo de entrada = 3 x DN, Tramo de salida = 2 x DN.
- Utilizar tubería del mismo diámetro nominal.
- El tubo aguas abajo del cuantómetro no debe tener ningún estrechamiento, para que no se puedan formar retenciones del flujo.
- Como juntas podrán utilizarse todos los tipos de juntas planas homologadas.
- El cuantómetro deberá funcionar libre de golpes e impulsos.
- ① Cortar el suministro de gas.

## DM, DE

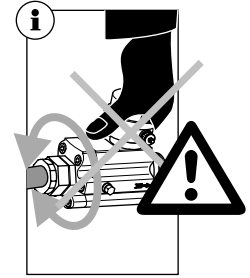
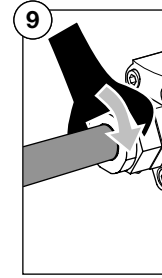
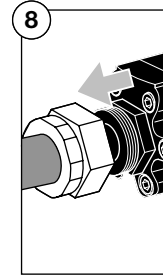
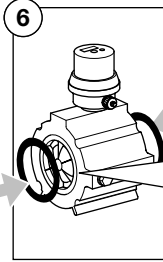
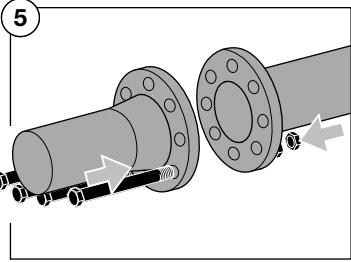
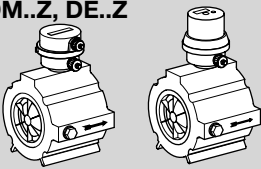


Turbinenrad durch Anblasen auf Leichtgängigkeit überprüfen. Check that the turbine wheel is able to move easily by blowing on to the vanes. Après soufflage, vérifier que la roue de turbine tourne librement. Turbinewiel door aanblazen op lichte loop controleren. Soffiando, controllare che la girante della turbina giri liberamente. Comprobar soplando que la turbina gira con facilidad.

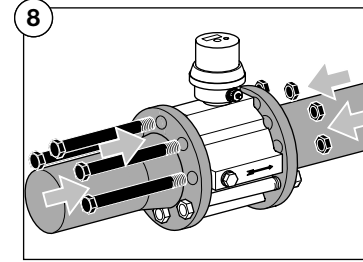
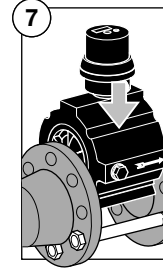


**DM..R, DE..R**

Dichtung konzentrisch ausrichten, damit sie nicht in das Rohrinnere hineinragt.  
Align the seal concentrically so that it does not protrude into the pipe.  
Placer le joint d'étanchéité de façon concentrique afin qu'il ne pénètre pas à l'intérieur du tube.  
Dichting centrisch uitlijnen zodat deze niet in het binnenste van de leiding steekt.  
Posizionare la guarnizione in modo concentrico, affinché non sporga nella parte interna della tubazione.  
La junta deberá alinearse de forma concéntrica para que no penetre en el interior del tubo.

**DM..Z, DE..Z**

Dichtung konzentrisch ausrichten, damit sie nicht in das Rohrinnere hineinragt.  
Align the seal concentrically so that it does not protrude into the pipe.  
Placer le joint d'étanchéité de façon concentrique afin qu'il ne pénètre pas à l'intérieur du tube.  
Dichting centrisch uitlijnen zodat deze niet in het binnenste van de leiding steekt.  
Posizionare la guarnizione in modo concentrico, affinché non sporga nella parte interna della tubazione.  
La junta deberá alinearse de forma concéntrica para que no penetre en el interior del tubo.



→ Gas-Magnetventile nur hinter dem Durchflussmengenzähler anordnen.

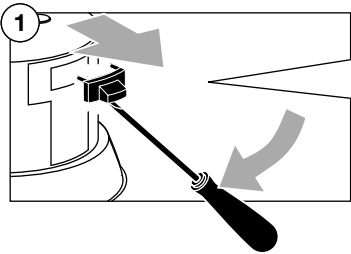
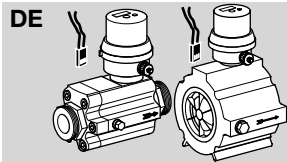
→ Only install gas solenoid valves downstream of the flow meter.

→ Placer les électrovannes gaz en aval du débitmètre uniquement.

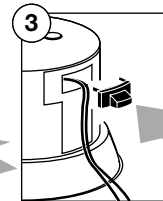
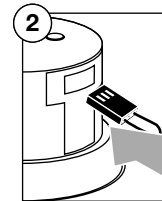
→ Gasmagneetkleppen alleen achter de quantometer aanbrengen.

→ Disporre le valvole elettromagnetiche per gas esclusivamente a valle del misuratore di portata.

→ Las válvulas electromagnéticas para gas sólo deberán disponerse detrás del cuantómetro.

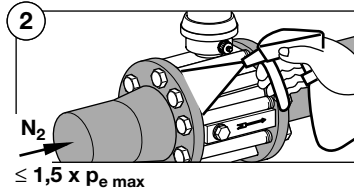
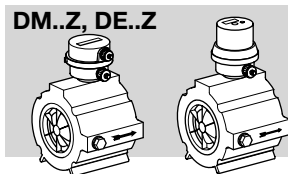
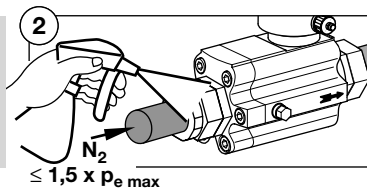
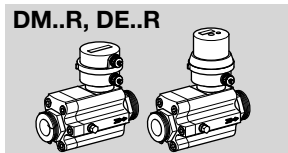
**M-Bus**

Kappe abziehen – nicht nach oben aushebeln.  
Prise off cap by pushing screwdriver downwards only.  
Retirer le cache à l'aide du tournevis en exerçant une pression vers le bas.  
Kap lostrekken – niet naar boven loswrikken.  
Togliere la calotta, facendo leva con il cacciavite verso il basso e non verso l'alto.  
Quitar la tapa, presionando para ello con el destornillador sólo hacia abajo.

**M-Bus****M-Bus****M-bus****M-Bus****M-Bus**

## Dichtheitsprüfung

① Ausgang von DM, DE mit Steckscheibe schließen oder das Gas-Magnetventil hinter dem Durchflussmengen-zähler schließen.



⑤ Steckscheibe entfernen oder das Gas-Magnetventil hinter dem Durchflussmengen-zähler öffnen.

## In Betrieb nehmen

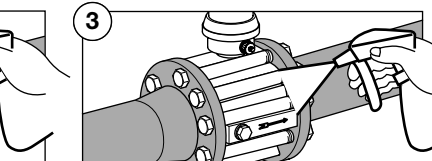
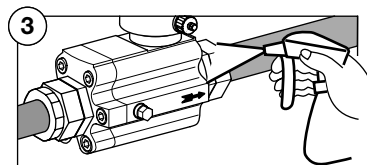
**Achtung!** Der Druck vor dem Durchflussmengen-zähler darf nur langsam erhöht werden.

- Das Absperrorgan vor dem Durchflussmengen-zähler zuerst öffnen. Alle Absperrorgane **langsam** öffnen.
- **Druckerhöhung beim Befüllen oder Druckschwankungen am DM/DE: bis max. 350 mbar/s.**



## Tightness test

① Close the outlet of DM, DE with blanking plate or shut off the solenoid valve for gas downstream of the flow meter.



⑤ Remove blanking plate or open the solenoid valve for gas downstream of the flow meter.

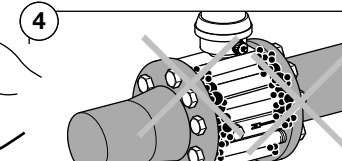
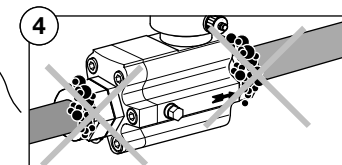
## Commissioning

**Caution!** The pressure upstream of the flow meter may be increased only slightly.

- Open the shut-off device upstream of the flow meter first. Open all shut-off devices **slowly**.
- **Pressure increase when filling or pressure fluctuations on the DM/DE: Up to max. 350 mbar/s.**

## Vérifier l'étanchéité

① Fermer la sortie du DM, DE avec une plaque d'obturation ou fermer l'électrovanne gaz située en aval du débitmètre.



⑤ Retirer la plaque d'obturation ou ouvrir l'électrovanne gaz située en aval du débitmètre.

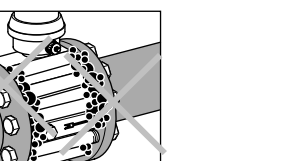
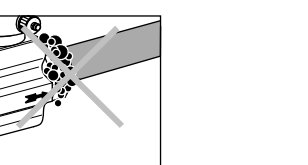
## Mise en service

**Attention!** En amont du débitmètre, la pression doit être augmentée lentement.

- Ouvrir tout d'abord le robinet d'arrêt situé en amont du débitmètre. Ouvrir tous les robinets d'arrêt **lentement**.
- **Augmentation de la pression en cas de remplissage ou de fluctuations de pression au niveau du DM/DE : jusqu'à 350 mbar/s maxi.**

## Lektest

① Uitgang van DM, DE met steek-schijf sluiten of de gasmagneet-klep achter de quantometer sluiten.



⑤ Steekschijf verwijderen of de gasmagneetklep achter de quantometer openen.

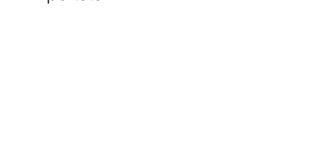
## In bedrijf stellen

**Attentie!** De druk voor de flowmeter mag slechts langzaam worden opgevoerd.

- De stopkraan voor de quantometer eerst openen. Alle stopkranen **langzaam** openen.
- **Druktoename bij het vullen of drukschommelingen op DM/DE: tot max. 350 mbar/s.**

## Controllo della tenuta

① Chiudere l'uscita di DM, DE con un tappo a innesto oppure chiudere la valvola elettromagnetica per gas a valle del misuratore di portata.



⑤ Rimuovere il tappo a innesto oppure aprire la valvola elettromagnetica per gas a valle del misuratore di portata.

## Messa in servizio

**Attenzione!** La pressione a monte del misuratore di portata deve essere aumentata lentamente.

- Aprire per primo il dispositivo di intercettazione a monte del misuratore di portata. Aprire **lentamente** tutti i dispositivi di intercettazione.
- **Aumento della pressione durante lo riempimento o variazioni di pressione sul DM/DE: fino a 350 mbar/s al massimo.**

## Comprobar la estanquidad

① Cerrar la salida del DM, DE con una brida ciega o cerrar la válvula electromagnética detrás del cuantómetro.



⑤ Quitar la brida ciega o abrir la válvula electromagnética detrás del cuantómetro.

## Puesta en servicio

**¡Atención!** Incrementar la presión de gas lentamente antes del cuantómetro.

- Abrir primero el dispositivo de cierre que esté delante del cuantómetro. Abrir todos los dispositivos de cierre **lentamente**.
- **Aumento de la presión al llenar o al haber oscilaciones de presión en el DM/DE: hasta un máximo de 350 mbar/s.**

## Anzeige

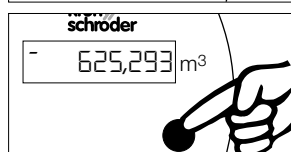
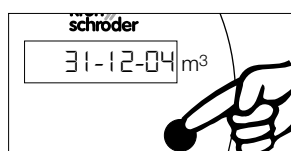
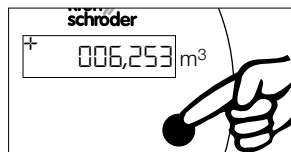
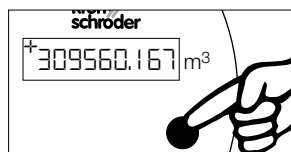
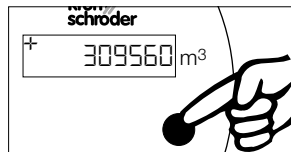
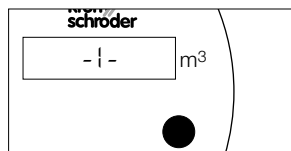
### DM

→ Das verbrauchte Betriebsvolumen wird am mechanischen Zählwerkkopf aufsummiert in m<sup>3</sup>(b) angezeigt.

### DE

→ Das Display des elektronischen Zählwerkkopfes zeigt im Grundzustand summierend die verbrauchte Menge [m<sup>3</sup> (b)]. Modus und Anzeigewerte wechseln in kurzen Zeitabständen. Im Modus „Stichtag“ wird nicht „4“ angezeigt: Die Anzeige wechselt zwischen Stichtag und Stichtagsvolumen.

● Drückknopf betätigen, um nachfolgende Werte aufzurufen.



#### -1- Modus Grundzustand:

Stichtagswert [m<sup>3</sup>/a] zeigt den Verbrauch bis zum letzten Stichtag an. Die Stichtagswertfunktion speichert einmal im Jahr (am Stichtag) den Gesamtverbrauch. Mit dieser Funktion kann zu jedem Zeitpunkt der Verbrauch im aktuellen Jahr bestimmt werden, z. B. Gesamtverbrauch über alle Jahre (Grundzustand): 309560 m<sup>3</sup>. Stichtagswert (bis Ende des letzten Jahres): 300000 m<sup>3</sup>, das heißt: In diesem Jahr wurden 9560 m<sup>3</sup> verbraucht.

#### -2- Modus Hochauflösende Anzeige:

Hochauflösung des Gesamtverbrauchs [m<sup>3</sup>]. Drei Stellen hinter dem Komma werden angezeigt.

-3- Modus Momentandurchfluss: Momentandurchfluss [m<sup>3</sup>/h (b)]. Bei Rückwärtsfluss ändert sich die Richtungsanzeige im Display von + auf -.

#### -4- Modus Stichtag:

Stichtagsdatum, gibt das Datum an, an dem der Gesamtverbrauch in den Stichtagswert eingespeichert wird (Grundeinstellung ab Werk: 31.12.jj). Stichtag und Stichtagsvolumen [m<sup>3</sup>/a] werden wechselnd angezeigt. Sie können auch per M-Bus ausgelesen werden.

#### -5- Modus Rückwärtsvolumen:

Hochauflösendes Rückwärtsvolumen in m<sup>3</sup>.

→ Um wieder in die Grundanzeige zurückzuspringen: Nach Modus 5 nochmals den Drückknopf betätigen.

## Indication

### DM

→ The operating volume consumed is indicated, totalised in m<sup>3</sup>(b), on the mechanical counter head.

### DE

→ In default condition the display on the counter head shows the cumulative quantity consumed [m<sup>3</sup> (b)].

The mode number and its corresponding value alternate rapidly on the display. In the “Key date” mode, the display alternates between key date and key-date volume rather than the mode number “4”.

● Press the push-button to recall the values stated below.

#### -1- Default mode:

Key-date value [m<sup>3</sup>/a] indicates the consumption through to the last key date. The key-date value function stores the total consumption figures once per year (on the key date). This function allows you to determine the consumption in the current year at any time, e.g. total consumption over all years (normal indication): 309,560 m<sup>3</sup>. Key-date value (through to the end of the last year): 300,000 m<sup>3</sup>, i.e.: 9,560 m<sup>3</sup> were consumed this year.

-2- **High resolution display mode:** High resolution of the total consumption [m<sup>3</sup>]. Three places after the decimal point are displayed.

-3- **Current throughput mode:** Current throughput [m<sup>3</sup>/h (b)]. In the case of reverse flow, the direction indicator on the display changes from + to -.

#### -4- Key date mode:

Key date indicates the date on which the total consumption is saved in the key-date value (ex-works default setting: 31.12.YY). Key date and key-date volume [m<sup>3</sup>/a] are displayed alternately. They can also be read out using an M-Bus.

-5- **Reverse flow volume mode:** High resolution of the reverse flow volume in m<sup>3</sup>.

→ To return to the initial display: Press the button again once modus 5 has been displayed.

## Affichage

### DM

→ Le volume consommé totalisé est affiché sur le totalisateur mécanique en m<sup>3</sup>(b).

### DE

→ L'écran du totalisateur électronique indique en mode initial le volume consommé totalisé [m<sup>3</sup> (b)]. Mode et valeur d'affichage alternent à intervalles courts. En mode “jour J”, le “4” ne s'affiche pas. Affichage alterné du jour J et du volume au jour J.

● Actionner le bouton-poussoir afin de faire apparaître les valeurs suivantes.

#### -1- Mode initial :

La valeur au jour J [m<sup>3</sup>/a] indique la consommation jusqu'au dernier jour J. La fonction jour J mémorise le volume total consommé une fois par an (au jour J). Cette fonction permet de définir à chaque instant le volume consommé pour l'année en cours, par ex. le volume total consommé pour toutes les années (affichage initial) : 309 560 m<sup>3</sup>. Valeur au jour J (jusqu'à la fin de l'année précédente) : 300 000 m<sup>3</sup>, autrement dit : au cours de cette année, le volume consommé est de 9 560 m<sup>3</sup>.

-2- **Mode affichage haute résolution :** Volume total consommé haute résolution [m<sup>3</sup>]. Affichage de précision à trois décimales.

-3- **Mode débit instantané :** Débit instantané [m<sup>3</sup>/h (b)]. En flux inverse, l'affichage de direction passe de + à - sur l'écran.

#### -4- Mode jour J :

Date du jour J : indique la date à laquelle le volume total consommé est mémorisé (réglage de base en usine : 31.12.aa). Affichage alterné du jour J et du volume au jour J [m<sup>3</sup>/a]. Ils peuvent également être visualisés par M-Bus.

#### -5- Mode volume inverse :

Volume inverse haute résolution en m<sup>3</sup>.

→ Pour revenir à l'affichage de départ : Après le mode 5, actionner de nouveau le bouton-poussoir.

## Aanduiding

### DM

→ Het verbruikte arbeidsvolumen wordt door het mechanische telwerk opgeteld in m<sup>3</sup>(b) aangegeven.

### DE

→ Het display van het elektronische telwerk wijst in de uitgangstoestand de totaal verbruikte hoeveelheid [m<sup>3</sup> (b)] aan. Modus en indicatie wisselen elkaar in korte tussenpozen af. In de modus “teldag” wordt niet “4” aangegeven: de aanduiding wisselt tussen teldag en teldagvolume.

● Drukknop indrukken om de volgende waarden op te roepen.

#### -1- Modus uitgangstoestand:

teldagwaarde [m<sup>3</sup>/a] geeft het verbruik tot de laatste teldag aan. De teldagfunctie slaat één keer per jaar (op de teldag) het totale verbruik op. Met deze functie kan voor elk tijdstip het verbruik in het actuele jaar worden bepaald, bijv. het totaalverbruik over alle jaren (uitgangstoestand): 309560 m<sup>3</sup>. Teldagwaarde (tot het einde van het laatste jaar): 300000 m<sup>3</sup> dat wil zeggen: in dit jaar is er 9560 m<sup>3</sup> verbruikt.

#### -2- Modus verfinde indicatie:

Verfinde indicatie van het totale verbruik [m<sup>3</sup>]. Er worden drie plaatsen achter de komma aangegeven.

#### -3- Modus momentele doorstroming:

Momentele doorstroming [m<sup>3</sup>/h (b)]. Bij terugstroming verandert de richtingsaanduiding op het display van + in -.

#### -4- Modus teldag:

Teldagdatum geeft de datum aan waarop het totaalverbruik in de teldagwaarde wordt opgeslagen (standaard configuratie af fabriek: 31.12.jj). Teldag en teldagvolume [m<sup>3</sup>/a] worden afwisselend aangegeven. Dit kan ook via de M-Bus worden uitgelezen.

-5- **Modus terugstroomvolume:** Verfinde indicatie van het terugstroomvolume in m<sup>3</sup>.

→ Om weer in naar de uitgangsimplicatie terug te keren: Na modus 5 nogmaals op de knop drukken.

## Indicazione

### DM

→ Il volume consumato durante l'esercizio è indicato sulla testa totalizzatrice meccanica quale totale in m<sup>3</sup>(b) (m<sup>3</sup> di lavoro).

### DE

→ Nello stato normale il display posto sopra al totalizzatore elettronico indica la somma della quantità consumata in [m<sup>3</sup> (b)]. La modalità e il valore visualizzato variano a intervalli brevi. In modalità “giorno di riferimento” non si legge “4”: il display alterna il giorno di riferimento e il volume del giorno di riferimento.

● Azionare il pulsante per richiamare i valori successivi.

#### -1- Modalità Stato normale:

il valore del giorno di riferimento [m<sup>3</sup>/a] indica il consumo fino all'ultimo giorno di riferimento. La funzione del valore del giorno di riferimento memorizza una volta all'anno (nel giorno di riferimento) il consumo totale. Con questa funzione si può determinare in ogni momento il consumo nell'anno in corso, per esempio il consumo totale per tutti gli anni (stato normale): 309560 m<sup>3</sup>. Valore del giorno di riferimento (alla fine dell'anno trascorso): 300000 m<sup>3</sup>, di conseguenza: quest'anno si sono consumati 9560 m<sup>3</sup>.

-2- **Modalità Indicatore ad alta definizione:** alta definizione del consumo totale [m<sup>3</sup>]. Si visualizzano tre cifre dopo la virgola.

-3- **Modalità Portata istantanea:** portata istantanea [m<sup>3</sup>/h (b)], in caso di flusso inverso, sul display cambia l'indicazione della direzione da + a -.

-4- **Modalità Giorno di riferimento:** la data del giorno di riferimento è quella in cui è stato memorizzato il consumo totale nel valore del giorno di riferimento (impostazione di base di fabbrica: 31/12/aa). Il giorno di riferimento e il volume relativo al giorno di riferimento [m<sup>3</sup>/a] sono visualizzati in modo alternato. Li si può leggere anche mediante M-Bus.

-5- **Modalità Volumi di ritorno:** volumi di ritorno ad alta definizione in m<sup>3</sup>.

→ Per tornare alla visualizzazione di base: dopo la modalità 5 premere nuovamente il pulsante.

## Indicación

### DM

→ El volumen vehiculado se va mostrando y aparece indicado en m<sup>3</sup>(b) en el totalizador del contador mecánico.

### DE

→ La pantalla del totalizador del contador electrónico muestra sumando en condiciones de operación la cantidad consumida [m<sup>3</sup> (b)].

El modo y los valores de visualización se alternan en cortos intervalos de tiempo. En el modo de “día de vencimiento” no se muestra “4”: La visualización alterna entre el día de vencimiento y su volumen.

● Accionar el pulsador para recuperar los siguientes valores.

#### -1- Modo condiciones de operación:

El valor del día de vencimiento [m<sup>3</sup>/a] indica el consumo hasta el día de vencimiento indicado. La función “día de vencimiento” almacena una vez al año el consumo total (hasta el día de vencimiento). Con esta función, en todo momento se puede determinar el consumo en el año actual, por ejemplo, el consumo total a lo largo de todos los años (en condiciones de operación): 309560 m<sup>3</sup>. Valor hasta el día de vencimiento (hasta finales del último año): 300000 m<sup>3</sup>, es decir, en este año se han consumido 9560 m<sup>3</sup>.

#### -2- Modo visualización de alta resolución:

Alta resolución del consumo total [m<sup>3</sup>] en las decenas, con tres decimales.

-3- **Modo caudal momentáneo:** Caudal momentáneo [m<sup>3</sup>/h (b)]. En caso de caudal de retorno, la visualización de la dirección cambia en la pantalla de + a -.

-4- **Modo día de vencimiento:** La fecha del día de vencimiento indica la fecha en la cual se almacena el consumo total hasta el día de vencimiento (ajuste básico desde fábrica: 31.12.aa). El día de vencimiento y su volumen [m<sup>3</sup>/a] se muestran alternamente. Se pueden emitir también a través de M-Bus.

-5- **Modo volumen de retorno:** Volumen de retorno de alta resolución en m<sup>3</sup>.

→ Para regresar de nuevo a la indicación básica: Después de la visualización del modo 5, accionar de nuevo el pulsador.

## Impulsgeber

**Explosionsgefahr!** Elektrische Anlage hinsichtlich der besonderen Bestimmungen des elektrischen Explosionsschutzes überprüfen.  
Bei Arbeiten an elektrischen Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen: Nur bauartzugelassene elektrische Betriebsmittel einsetzen. Elektrostatische Aufladung vermeiden – beispielsweise durch das Reinigen der Zählwerkhaube mit einem trockenen Tuch.

- Zum Aufstecken der Impulsgeber vorher die Staubkappen von den Kontaktsteckern abnehmen.

### DM

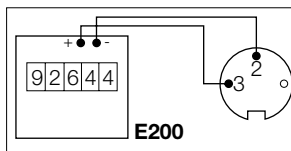
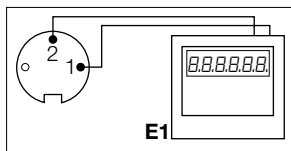
→ Mit zwei eingebauten Impulsgebern ist eine Fernanzeige möglich. Erster Impulsgeber E1, Reedkontakt:

max. Schaltspannung 24 V,  
max. Schaltstrom 50 mA,  
max. Schaltleistung 0,25 W/VA,  
Durchgangswiderstand 100 Ω ± 20 %.

### DM, DE

→ Mit eingebautem Impulsgeber, E200, Induktivgeber EN 50227, ist eine Fernanzeige möglich: Versorgungsspannung ca. 8 V=, Innenwiderstand 1 kΩ.

Der Impuls erfolgt durch Änderung der Stromaufnahme von  $I \leq 1,2 \text{ mA}$  zu  $I \geq 2,1 \text{ mA}$  und der Spannung von  $U < 5,9 \text{ V}$  zu  $U > 6,8 \text{ V}$ .



## Pulse generators

**Risk of explosion!** Check that the electrical system complies with the special explosion protection requirements.  
When working on electrical equipment in an explosion-hazard area: Only design-approved electrical operating equipment may be used. Avoid static electricity charge, e.g. by cleaning the counter cover with a dry cloth.

- Remove the dust caps from the contact pins to connect the pulse generators.

### DM

→ Remote indication can be achieved with two incorporated pulse generators.

First pulse generator E1, reed contact:  
max. switching voltage 24 V,  
max. switching current 50 mA,  
max. making/breaking capacity 0,25 W/VA,  
contact resistance 100 Ω, ± 20%.

### DM, DE

→ Remote indication can be achieved with the incorporated pulse generator, E200, inductive generator EN 50227:

supply voltage approx. 8 V DC, internal resistance 1 kΩ.

The pulse is created by changing the current consumption from  $I \leq 1,2 \text{ mA}$  to  $I \geq 2,1 \text{ mA}$  and the voltage from  $U < 5,9 \text{ V}$  to  $U > 6,8 \text{ V}$ .

## Transmetteurs d'impulsions

**Risque d'explosion !** Vérifier l'installation électrique pour la conformité avec les prescriptions particulières en matière de protection contre les explosions.  
En cas d'intervention sur les installations électriques dans les zones à risque d'explosion : utiliser uniquement des appareils électriques homologués. Eviter une charge électrostatique en nettoyant par exemple le capot du compteur à l'aide d'un chiffon sec.

- Pour le montage des transmetteurs d'impulsions intégrés un affichage à distance est possible. Premier transmetteur d'impulsions E1, relais à contacts sec ; tension d'enclenchement maxi. 24 V, puissance de coupure maxi. 0,25 W/VA, résistance intérieure 100 Ω ± 20%.

### DM

→ Avec deux transmetteurs d'impulsions intégrés un affichage à distance est possible.

Premier transmetteur d'impulsions E1, relais à contacts sec ; tension d'enclenchement maxi. 24 V, puissance de coupure maxi. 0,25 W/VA, résistance intérieure 100 Ω ± 20%.

### DM, DE

→ Avec un transmetteur d'impulsions intégré, E200, un transmetteur inductif EN 50227, un affichage à distance est possible ; tension d'alimentation 8 V= env., résistance intérieure 1 kΩ.

L'impulsion se produit via une modification de l'intensité de charge de  $I \leq 1,2 \text{ mA}$  à  $I \geq 2,1 \text{ mA}$  et de la tension de  $U < 5,9 \text{ V}$  à  $U > 6,8 \text{ V}$ .

## Impulsgevers

**Explosiegevaar!** Elektrische installatie m.b.t. de bijzondere bepalingen van de elektrische bescherming tegen explosie controleren.  
Bij werkzaamheden aan elektrische installaties op plaatsen waar explosiegevaar kan heersen: Alleen officieel goedgekeurde elektrische hulpmiddelen inzetten. Elektrostatische oplading voorkomen – bijvoorbeeld door de telwerkkop met een droog lapje te reinigen.

- Voor het aanbrengen van de impulsgevers eerst de stofkappen van de contactstekkers verwijderen.

### DM

→ Met twee ingebouwde impulsgevers is er een weergave op afstand mogelijk.

Eerste impulsgever E1, reedcontact:  
max. schakelspanning 24 V  
max. schakelstroom 50 mA  
max. schakelvermogen 0,25 W/VA  
Doorlaatweerstand 100 Ω ± 20%

### DM, DE

→ Bij ingebouwde impulsgever E200 en inductieve impulsgever EN 50227 is een weergave op afstand mogelijk: Voedingsspanning ca. 8 V=, Inwendige weerstand 1 kΩ.

De impuls ontstaat door verandering van de opgenomen stroom van  $I \leq 1,2 \text{ mA}$  naar  $I \geq 2,1 \text{ mA}$  en van de spanning van  $U < 5,9 \text{ V}$  naar  $U > 6,8 \text{ V}$ .

## Trasmittitori di impulsi

**Pericolo d'esplosione!** Controllare se l'impianto elettrico risponde alle norme speciali relative alla protezione elettrica contro le esplosioni.  
Quando si lavora su impianti elettrici in zone a pericolo di esplosione: utilizzare solo dispositivi elettrici di tipo omologato. Evitare cariche elettrostatiche – ad esempio pulendo il coperchio del totalizzatore con un panno asciutto.

- Per inserire i trasmettitori di impulsi, rimuovere prima i coperchi parappolvere dalle spine di contatto.

### DM

→ Con due trasmettitori di impulsi integrati è supportata la telesegnalazione.

Primo trasmettitore di impulsi E1, contatto Reed:  
tensione di collegamento max. 24 V,  
corrente di collegamento max. 50 mA,  
potenza di apertura max. 0,25 W/VA,  
resistenza di collegamento 100 Ω ± 20%.

### DM, DE

→ Con un trasmettitore di impulsi integrato E200, trasmettitore induttivo EN 50227 è supportata la telesegnalazione:

tensione d'alimentazione circa 8 V=, resistenza interna 1 kΩ.

L'impulso nasce dalla variazione della corrente assorbita da  $I \leq 1,2 \text{ mA}$  a  $I \geq 2,1 \text{ mA}$  e della tensione da  $U < 5,9 \text{ V}$  a  $U > 6,8 \text{ V}$ .

## Transmisores de impulsos

**¡Peligro de explosión!** Comprobar la instalación eléctrica por lo que respecta a las normas especiales de la protección eléctrica antideflagrante.

Para realizar trabajos en las instalaciones eléctricas de las zonas con riesgo de explosión: Sólo se deben emplear equipos eléctricos homologados. Evitar la carga electrostática, por ejemplo mediante la limpieza de la tapa del contador con un paño seco.

- Para enchufar los transmisores de impulsos, deberán quitarse antes las tapas contra polvo de los conectores de contacto.

### DM

→ Con los transmisores de impulsos integrados es posible una indicación a distancia.

Primer transmisor de impulsos E1, contacto Reed:  
Tensión de conmutación máx. 24 V,  
Corriente de conmutación máx. 50 mA,  
Potencia de conmutación máx. 0,25 W/VA,  
Resistencia de paso 100 Ω ± 20 %.

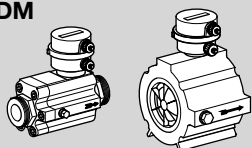
### DM, DE

→ Con el transmisor de impulsos integrado, E200, transmisor inductivo EN 50227, es posible una indicación a distancia:

Tensión de alimentación aprox. 8 V cc,  
Resistencia interior 1 kΩ.

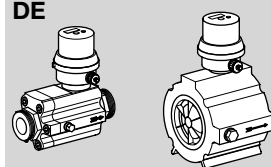
El impulso se efectúa modificando la absorción de corriente de  $I \leq 1,2 \text{ mA}$  a  $I \geq 2,1 \text{ mA}$  y de la tensión de  $U < 5,9 \text{ V}$  a  $U > 6,8 \text{ V}$ .

### DM



i	Typ	cp-Wert [Impulse/m <sup>3</sup> ]	cp-Wert [Impulse/m <sup>3</sup> ]
	Type	cp value [pulses/m <sup>3</sup> ]	cp value [pulses/m <sup>3</sup> ]
Type	Valeur cp [impulsions/m <sup>3</sup> ]	Valeur cp [impulsions/m <sup>3</sup> ]	
Type	cp-waarde [impulsen/m <sup>3</sup> ]	cp-waarde [impulsen/m <sup>3</sup> ]	
Tipo	Valore cp [impulsi/m <sup>3</sup> ]	Valore cp [impulsi/m <sup>3</sup> ]	
Tipo	Valor cp [impulsos/m <sup>3</sup> ]	Valor cp [impulsos/m <sup>3</sup> ]	
		E200	E1
	DM 10R25	500	10
	DM 16R25	500	10
	DM 25R25	500	10
	DM 40R25	500	10
	DM 40R40	250	1
	DM 65Z50	250	1
	DM 100Z80	187,5	1
	DM 160Z80	187,5	1
	DM 250Z100	187,5	1
	DM 400Z100	187,5	1
	DM 400Z150	187,5	1
	DM 650Z150	187,5	1
	DM 1000Z150	187,5	1

### DE



i	Typ	cp-Wert [Impulse/m <sup>3</sup> ]
	Type	cp value [pulses/m <sup>3</sup> ]
Type	Valeur cp [impulsions/m <sup>3</sup> ]	
Type	cp-waarde [impulsen/m <sup>3</sup> ]	
Tipo	Valore cp [impulsi/m <sup>3</sup> ]	
Tipo	Valor cp [impulsos/m <sup>3</sup> ]	
		E200
	DE 10R25	500
	DE 16R25	500
	DE 25R25	500
	DE 40R25	500
	DE 40R40	250
	DE 65Z50	250
	DE 100Z80	187,5
	DE 160Z80	187,5
	DE 250Z100	187,5
	DE 400Z100	187,5
	DE 400Z150	187,5
	DE 650Z150	187,5
	DE 1000Z150	187,5



## Wechsel des Zählwerks

**Explosionsgefahr!** Elektrische Anlage hinsichtlich der besonderen Bestimmungen des elektrischen Explosionsschutzes überprüfen.

Bei Arbeiten an elektrischen Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen: Nur bauartzugelassene elektrische Betriebsmittel einsetzen. Elektrostatische Aufladung vermeiden – beispielsweise durch das Reinigen der Zählwerkhaube mit einem trockenen Tuch.

→ Beim Austausch eines mechanischen Zählwerks DM gegen ein elektronisches Zählwerk DE wird im Schritt 4 zusätzlich eine Modulatorscheibe eingesetzt.

→ Beim Austausch eines elektronischen Zählwerks DE gegen ein mechanisches Zählwerk DM entfällt Schritt 4, der Einsatz der Modulatorscheibe.



## Changing the counter

**Risk of explosion!** Check that the electrical system complies with the special explosion protection requirements. When working on electrical equipment in an explosion-hazard area: Only design-approved electrical operating equipment may be used. Avoid static electricity charge, e.g. by cleaning the counter cover with a dry cloth.

→ A modulator washer is also fitted in step 4 when replacing a mechanical counter DM by an electronic counter DE.

→ Step 4, fitting the modulator washer, is not necessary when replacing an electronic counter DE by a mechanical counter DM.

## Remplacement du totalisateur

**Risque d'explosion!** Vérifier l'installation électrique pour la conformité avec les prescriptions particulières en matière de protection contre les explosions.

En cas d'intervention sur les installations électriques dans les zones à risque d'explosion : utiliser uniquement des appareillages électriques homologués. Éviter une charge électrostatique en nettoyant par exemple le capot du compteur à l'aide d'un chiffon sec.

→ Lors du remplacement d'un totalisateur mécanique DM par un totalisateur électronique DE, à l'étape 4, il faut utiliser de surcroît un disque de modulation.

→ Lors du remplacement d'un totalisateur électronique DE par un totalisateur mécanique DM, l'étape 4 est supprimée, à savoir l'utilisation du disque de modulation.

## Uitwisselen van het telwerk

**Explosiegevaar!** Elektrische installatie m.b.t. de bijzondere bepalingen van de elektrische bescherming tegen explosie controleren.

Bij werkzaamheden aan elektrische installaties op plaatsen waar explosiegevaar kan heersen: Alleen officieel goedgekeurde elektrische hulpmiddelen inzetten. Elektrostatische oplading voorkomen – bijvoorbeeld door de telwerkkop met een droog lapje te reinigen.

→ Bij het uitwisselen van een mechanisch telwerk DM tegen een elektronisch telwerk DE wordt in stap 4 bovendien een modulatorschijf geplaatst.

→ Bij het uitwisselen van een elektronisch telwerk DE tegen een mechanisch telwerk DM vervalt stap 4, het gebruik van de modulatorschijf.

## Sostituzione del totalizzatore

**Pericolo d'esplosione!** Controllare se l'impianto elettrico risponde alle norme speciali relative alla protezione elettrica contro le esplosioni.

Quando si lavora su impianti elettrici in zone a pericolo di esplosione: utilizzare solo dispositivi elettrici di tipo omologato. Evitare cariche elettrostatiche – ad esempio pulendo il coperchio del totalizzatore con un panno asciutto.

→ Nella sostituzione del totalizzatore meccanico DM con uno elettronico DE, nel punto 4 va inserito anche un disco modulatore.

→ Nella sostituzione del totalizzatore elettronico DE con uno meccanico DM, il punto 4, corrispondente all'inserimento del disco modulatore, viene meno.

## Cambio del contador

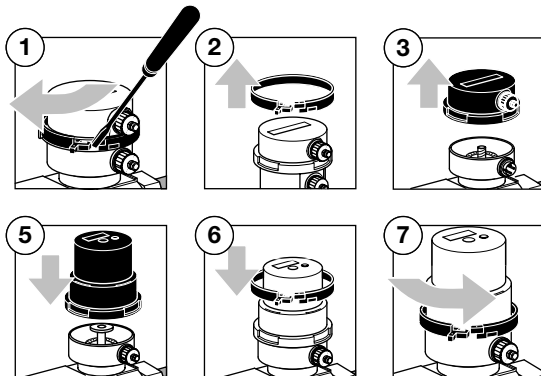
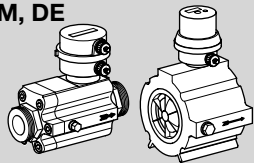
**¡Peligro de explosión!** Comprobar la instalación eléctrica por lo que respecta a las normas especiales de la protección eléctrica antideflagrante.

Para realizar trabajos en las instalaciones eléctricas de las zonas con riesgo de explosión: Sólo se deben emplear equipos eléctricos homologados. Evitar la carga electroestática, por ejemplo mediante la limpieza de la tapa del contador con un paño seco.

→ Cuando se cambia un totalizador mecánico DM por un totalizador electrónico DE, en el paso 4 se inserta además un disco modulador.

→ Cuando se cambia un totalizador electrónico DE por un totalizador mecánico DM, no se lleva a cabo el paso 4, la colocación del disco modulador.

DM, DE



Scheibe ohne Kraftaufwand auf die Antriebsschnecke stecken und den Gewindestift anziehen.  
Place the washer onto the actuating worm gear without using force and tighten the setscrew.  
Placer le disque sur la vis sans fin d'entraînement sans qu'aucune force ne s'exerce. Serrer la vis sans tête.  
Schijf zonder krachtsinspanning op de wormaandrijving steken en de draadstift aantrekken.  
Appoggiare il tappo sulla vite di azionamento senza forzare e serrare il grano.  
Insertar el disco sobre el husillo de accionamiento, sin ejercer fuerza, y apretar el tornillo prisionero.

## Wartung

→ Der Durchflussmengenzähler DM, DE ist wartungsfrei. Aus messtechnischer Sicht empfehlen wir eine Überprüfung beim Hersteller alle 5 bis 8 Jahre.

## Maintenance

→ The flow meter DM, DE is maintenance-free. To ensure measuring accuracy, we recommend that the appliance be inspected on the manufacturer's premises every 5 to 8 years.

## Maintenance

→ Le débitmètre DM, DE est sans entretien. D'un point de vue métrologique, nous recommandons d'effectuer un contrôle auprès du fabricant tous les 5 à 8 ans.

## Onderhoud

→ De quantometer DM, DE is onderhoudsvrij. Uit meettechnisch oogpunt adviseren wij een controle bij de fabrikant om de 5 tot 8 jaar.

## Manutenzione

→ Il misuratore di portata DM, DE non richiede manutenzione. Dal punto di vista metrologico si consiglia un controllo ogni 5/8 anni da effettuarsi presso il produttore.

## Mantenimiento

→ El cuantómetro DM, DE está exento de mantenimiento. Desde el punto de vista de medición técnica, recomendamos la revisión por el fabricante cada 5 a 8 años.

---

Technische Änderungen, die dem Fortschritt dienen, vorbehalten.

We reserve the right to make technical modifications in the interests of progress.

Sous réserve de modifications techniques visant à améliorer nos produits.

Technische wijzigingen ter verbetering van onze producten voorbehouden.

Salvo modifiche tecniche per migliorie.

Se reserva el derecho a realizar modificaciones técnicas sin previo aviso.

---

Bei technischen Fragen wenden Sie sich bitte an die für Sie zuständige Niederlassung/Vertretung. Die Adresse erfahren Sie im Internet oder bei der G. Kromschroder AG, Osnabrück

If you have any technical questions please contact your local branch office/agent. The addresses are available on the Internet or from G. Kromschroder AG, Osnabrück.

Pour toute assistance technique, vous pouvez également contacter votre agence/représentation la plus proche dont l'adresse est disponible sur Internet ou auprès de la société G. Kromschroder AG, Osnabrück.

Voor technische vragen wendt u zich a.u.b. tot de plaatselijke vestiging/vertegenwoordiging. Het adres is op het internet te vinden of u wendt zich tot G. Kromschroder AG in Osnabrück.

Per problemi tecnici rivolgersi alla filiale/rappresentanza competente. L'indirizzo è disponibile su Internet o può essere richiesto alla G. Kromschroder AG, Osnabrück.

Puede recibir soporte técnico en la sucursal/representación que a Ud. le corresponda. La dirección la puede obtener en Internet o a través de la empresa G. Kromschroder AG, Osnabrück.