

**krom//
schroder**

D

**Durchflussmengen-
zähler Ultraschall DU****Betriebsanleitung**

- Bitte lesen und aufbewahren

Zeichenerklärung

- 1, 2, 3... = Tätigkeit
- ➔ = Hinweis

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

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.

**Konformitätserklärung**

Wir erklären als Hersteller, dass das Produkt DU, gekennzeichnet mit der Produkt-ID-Nr. CE 0085BL0343, die grundlegenden Anforderungen folgender Richtlinien erfüllt:

- 97/23/EG,
- 73/23/EWG,
- 89/336/EWG.

Die entsprechend bezeichneten Produkte stimmen überein mit dem bei der zugelassenen Stelle 0085 geprüften Baumuster.

Eine umfassende Qualitätssicherung ist gewährleistet durch ein zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem nach DIN EN ISO 9001.

G. Kromschroder AG, Osnabrück

DU

Zum Messen des Momentandurchflusses und der verbrauchten Menge Gas oder Luft.

11.5.1.4 Edition 11.01

DK S N P GR

➔ www.kromschroeder.de

**krom//
schroder**

GB

**Ultrasonic flow meter
DU****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!

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.

**Declaration of
conformity**

We, the manufacturer, hereby declare that the product DU, marked with product ID No. CE 0085BL0343, complies with the essential requirements of the following Directives:

- 97/23/EC,
- 73/23/EEC,
- 89/336/EEC.

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.
G. Kromschroder AG, Osnabrück

DU

For measurement of the current flow rate and the quantity of gas or air consumed.

**krom//
schroder**

F

**Débitmètre à ultrasons
DU****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 !

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

**Déclaration de
conformité**

En tant que fabricant, nous déclarons que le produit DU, identifié par le n° d'ID produit CE 0085BL0343, répond aux exigences essentielles des directives suivantes :

- 97/23/CE,
- 73/23/CEE,
- 89/336/CEE.

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.
G. Kromschroder AG, Osnabrück.

DU

Pour mesurer le débit instantané et de la quantité consommée de gaz ou d'air.

**krom//
schroder**

NL

**Flowmeter ultrasoon
DU****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!

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.

**Verklaring van
overeenstemming**

Wij verklaren als fabrikant dat het product DU, gemerkt met het product-identificatienummer CE 0085BL0343 aan de fundamentele voorschriften van de volgende richtlijnen voldoet:

- 97/23/EG,
- 73/23/EEG,
- 89/336/EEG.

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.
G. Kromschroder AG, Osnabrück

DU

Voor het meten van de momentele doorstroming van de verbruikte hoeveelheid gas of lucht.

**krom//
schroder**

I

**Misuratori di portata
ad ultrasuono DU****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.

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.

**Dichiarazione di
conformità**

Dichiariamo in qualità di costruttori che il prodotto DU, contrassegnato con il numero di identificazione CE 0085BL0343, risponde ai requisiti essenziali posti dalle seguenti direttive:

- 97/23/CE,
- 73/23/CEE,
- 89/336/CEE.

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.
G. Kromschroder AG, Osnabrück

DU

Per misurare la portata istantanea e la quantità di gas o aria consumata.

**krom//
schroder**

E

**Cuantómetro ultrasónico
DU****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!

¡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.

**Declaración de
conformidad**

Nosotros, como fabricantes, declaramos que el producto identificado por el N° ID de producto CE 0085BL0343 cumple con los requisitos básicos de las siguientes directivas:

- 97/23/CE,
- 73/23/CEE,
- 89/336/CEE.

Los productos correspondientemente marcados coinciden con el modelo constructivo ensayado en el Organismo Notificado 0085.

Mediante un sistema de gestión de la calidad certificado según DIN EN ISO 9001, queda garantizado un amplio aseguramiento de la calidad.
G. Kromschroder AG, Osnabrück

DU

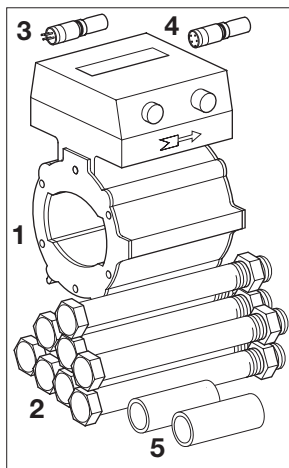
Para la medición del caudal momentáneo y de la cantidad consumida de gas o de aire.

- Geeignet für Erdgas, Stadtgas, Flüssiggas, Luft oder inerte Gase.
- Eingangsdruck p_e siehe Typenschild.
- Umgebungstemperatur: -20 bis +70 °C,
- Medientemperatur: -10 bis +60 °C,
- Schutzart: IP 66.

Prüfen

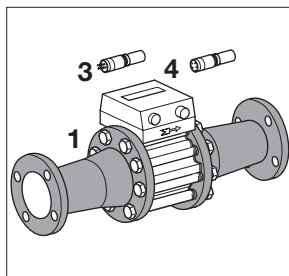
Lieferumfang DU:

- 1 = Durchflussmengenähler DU
 - 2 = Stiftschrauben mit Muttern
 - 3 = 1 Stecker für Analog-/Impulsausgang
 - 4 = 1 Stecker für Spannungsversorgung
- DU, Nennweite 80 und 100
5 = 2 Zentrierhülsen



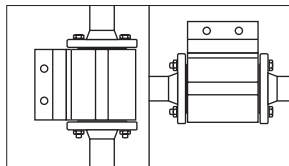
Lieferumfang DU 65F50:

- 1 = Durchflussmengenähler DU 65F50
- 3 = 1 Stecker für Analog-/Impulsausgang
- 4 = 1 Stecker für Spannungsversorgung

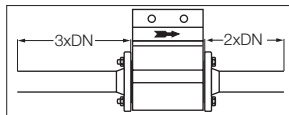


Einbauen

- Einbaulage senkrecht oder waagrecht, Zählwerk nicht über Kopf. Bei feuchten Gasen DU senkrecht einbauen.
- Wir empfehlen vor jede Anlage einen Filter einzubauen.



- Ein-/Auslaufstrecke beachten: Bei Einlauf $\geq 3 \times DN$, bei Auslauf $\geq 2 \times DN$.



- Suitable for natural gas, town gas, LPG, air or inert gases.
- Inlet pressure p_e , see type label.
- Ambient temperature: -20 to +70°C.
- Medium temperature: -10 to +60°C.
- Enclosure: IP 66.

Testing

Items delivered, DU:

- 1 = Flow meter DU
- 2 = Threaded bolts with nuts
- 3 = 1 plug for analogue/pulse output
- 4 = 1 plug for power supply DU, nominal sizes 80 and 100
- 5 = 2 centring sleeves

- Conçu pour gaz naturel, gaz de ville, GPL, air ou gaz inerte.
- Pression d'entrée p_e , voir la plaque signalétique.
- Température ambiante : -20 à +70°C.
- Température du fluide : -10 à +60°C.
- Type de protection : IP 66.

Vérifications

Etendue de la livraison DU :

- 1 = Débitmètre DU
 - 2 = Boulons filetés avec écrous
 - 3 = 1 connecteur pour sortie analogique / à impulsions
 - 4 = 1 connecteur pour alimentation électrique
- DU, diamètre nominal 80 et 100
5 = 2 douilles de centrage

- Geschikt voor aardgas, stadsgas, LPG, lucht of inerte gassen
- Inlaatdruk p_e zie typeplaatje
- Omgevingstemperatuur: -20 tot +70°C
- Materiaaltemperatuur: -10 tot +60°C
- Beschermingsklasse: IP 66

Controleren

Leveringsomvang DU:

- 1 = Flowmeter DU
 - 2 = Tapeinden met moeren
 - 3 = 1 stekker voor analog-/impulsuitgang
 - 4 = 1 stekker voor spanningsvoorziening
- DU, nominale diameters 80 en 100
5 = 2 centreerhulzen

- Idoneo per metano, gas di città, gas liquido, aria o gas inerti.
- Per la pressione di entrata p_e vedere la targhetta dati.
- Temperatura ambiente: da -20 a +70 °C.
- Temperatura delle sostanze: da -10 a +60 °C.
- Tipo di protezione: IP 66.

Verificare

Corredo di fornitura DU:

- 1 = Misuratore di portata DU
 - 2 = Viti prigioniere con dadi
 - 3 = 1 connettore per uscita analogica/ad impulsi
 - 4 = 1 connettore per alimentazione tensione
- DU, diametri nominali 80 e 100
5 = 2 bussole di centraggio

- Adecuado para gas natural, gas ciudad, GLP, aire o gases inertes.
- Presión de entrada p_e : ver placa de características.
- Temperatura ambiente: -20 hasta +70°C.
- Temperatura del medio: -10 hasta +60°C.
- Grado de protección: IP 66.

Comprobar

Alcance del suministro del DU:

- 1 = Cuantómetro DU
 - 2 = Pernos roscados con tuercas
 - 3 = 1 conector para salida analógica/de impulsos
 - 4 = 1 conector para la alimentación de corriente
- DU, diámetros nominales 80 y 100
5 = 2 casquillos centradores

Items delivered, DU 65F50:

- 1 = Flow meter DU 65F50
- 3 = 1 plug for analogue/pulse output
- 4 = 1 plug for power supply

Etendue de la livraison DU 65F50 :

- 1 = Débitmètre DU 65F50
- 3 = 1 connecteur pour sortie analogique / à impulsions
- 4 = 1 connecteur pour alimentation électrique

Leveringsomvang DU 65F50:

- 1 = Flowmeter DU 65F50
- 3 = 1 stekker voor analog-/impulsuitgang
- 4 = 1 stekker voor spanningsvoorziening

Corredo di fornitura DU 65F50:

- 1 = Misuratore di portata DU 65F50
- 3 = 1 connettore per uscita analogica/ad impulsi
- 4 = 1 connettore per alimentazione tensione

Alcance del suministro del DU 65F50:

- 1 = Cuantómetro DU 65F50
- 3 = 1 conector para salida analógica/de impulsos
- 4 = 1 conector para la alimentación de corriente

Installation

- Fitting position vertical or horizontal, counter not upside down. Fit DU vertically in the case of wet gases.
- We recommend that a filter be fitted upstream of each installation.

- Note inlet/outlet section: In the case of inlet $\geq 3 \times DN$; in the case of outlet $\geq 2 \times DN$.

Montage

- Position de montage verticale ou horizontale, ne pas monter le compteur à l'envers. Pour les gaz humides, monter le DU verticalement.
- Nous recommandons de monter un filtre en amont de chaque installation.

- Pour les lignes d'entrée/sortie, respecter : Pour l'entrée $\geq 3 \times DN$, pour la sortie $\geq 2 \times DN$.

Inbouwen

- Inbouwpositie verticaal of horizontaal, telwerk niet onderste boven. Bij vochtige gassen DU verticaal inbouwen.
- Wij raden u aan, voor elke installatie een filter in te bouwen.

- Op het in-/uitlooptraject letten: Bij inloop $\geq 3 \times DN$, bij uitloop $\geq 2 \times DN$.

Montaggio

- Posizione di montaggio verticale o orizzontale, non capovolgere il totalizzatore. In caso di gas umidi, montare DU in posizione verticale.
- Raccogliamo di installare un filtro a monte di ogni impianto.

- Attenzione al tratto di entrata/uscita: per entrata $\geq 3 \times DN$, per uscita $\geq 2 \times DN$.

Montar

- Posición de montaje vertical u horizontal; el contador no debe estar cabeza abajo. En caso de gases húmedos, montar el DU vertical.
- Recomendamos instalar un filtro delante de cada instalación.

- Tener en cuenta los tramos de entrada y de salida: para la entrada $\geq 3 \times DN$, para la salida $\geq 2 \times DN$.

1 Gaszufuhr absperren.

1 Shut off the gas supply.

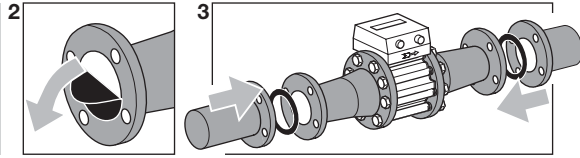
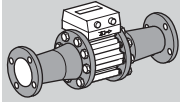
1 Fermer l'arrivée de gaz.

1 Gastoevoer afsluiten.

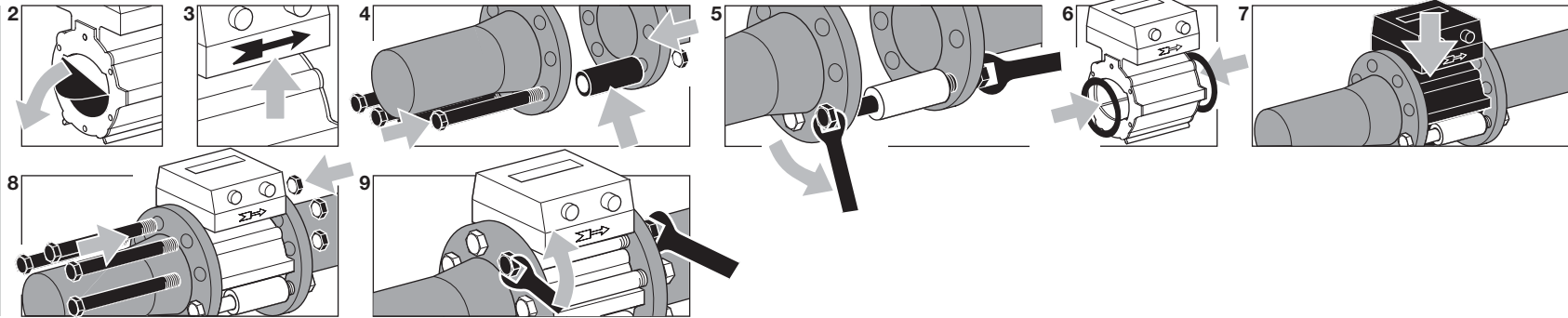
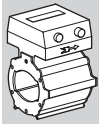
1 Interrompere l'alimentazione del gas.

1 Cerrar la alimentación del gas.

DU 65F50



DU



Gehäuse-Oberteil in Ableserichtung drehen

→ Das Gehäuse-Oberteil kann um 180° in beiden Richtungen gedreht werden.

- 1 Gaszufuhr absperren.
- 2 Anlage spannungsfrei schalten.
- 3 Stecker vom Gehäuse-Oberteil abziehen.

Turning the upper housing in read-off position

→ The upper housing can be turned through 180° in both directions.

- 1 Shut off the gas supply.
- 2 Disconnect the system from the electrical power supply.
- 3 Disconnect the plug from the upper housing.

Tourner la partie supérieure du boîtier dans la direction de lecture

→ La partie supérieure du boîtier peut être pivotée de 180° dans les deux directions.

- 1 Fermer l'arrivée de gaz.
- 2 Mettre l'installation hors tension.
- 3 Retirer le connecteur de la partie supérieure du boîtier.

Bovenste gedeelte van de behuizing in aflees-richting draaien

→ Het bovenste gedeelte van de behuizing kan in beide richtingen 180° worden gedraaid.

- 1 Gastoevoer afsluiten.
- 2 Installatie spanningsvrij maken.
- 3 Stekker van het bovenste gedeelte van de behuizing trekken.

Ruotare la parte superiore della scatola in direzione di lettura

→ La parte superiore della scatola può essere ruotata di 180° in entrambe le direzioni.

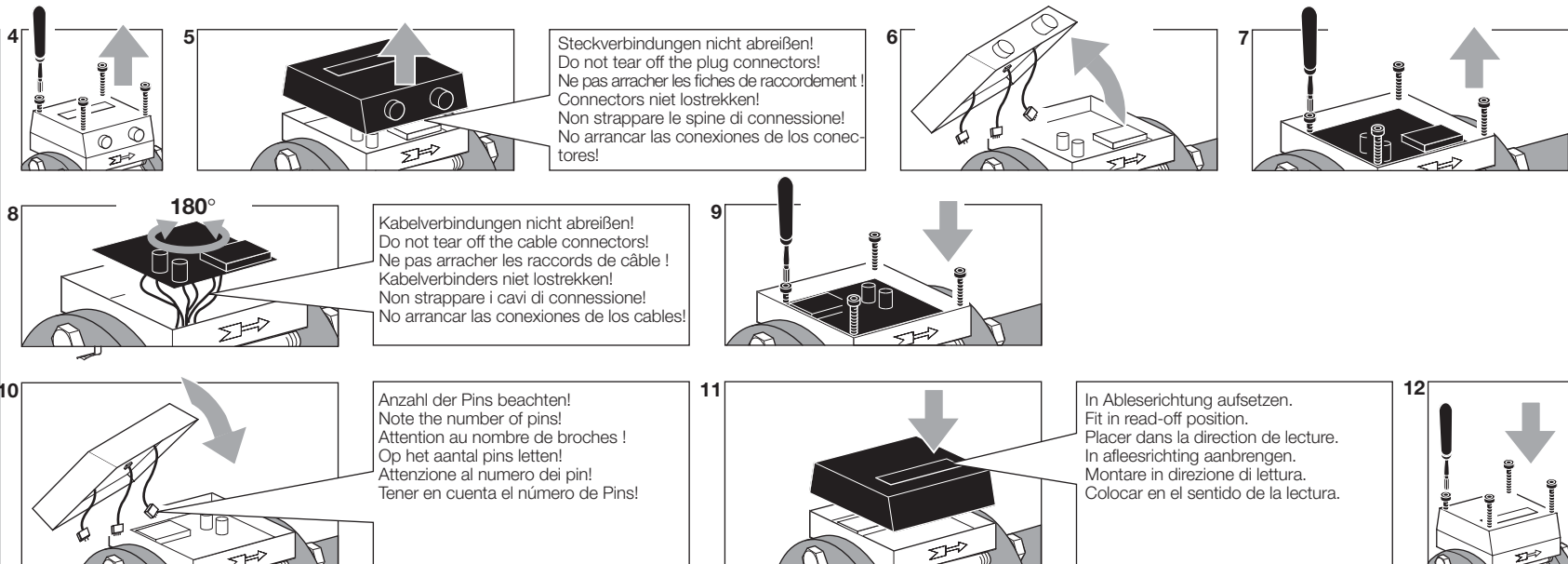
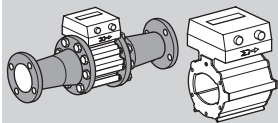
- 1 Interrompere l'alimentazione del gas.
- 2 Togliere la tensione dall'impianto.
- 3 Staccare il connettore dalla parte superiore della scatola.

Girar la parte superior del cuerpo en el sentido de la lectura

→ La parte superior del cuerpo se puede girar 180° en ambos sentidos.

- 1 Cerrar la alimentación del gas.
- 2 Desconectar y dejar sin tensión la instalación.
- 3 Desenchufar los conectores de la parte superior del cuerpo.

DU 65F50 DU



Steckverbindungen nicht abreißen!
Do not tear off the plug connectors!
Ne pas arracher les fiches de raccordement!
Connectors niet lostrekken!
Non strappare le spine di connessione!
No arrancar las conexiones de los conectores!

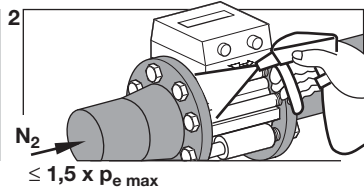
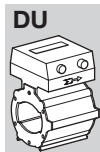
180°
Kabelverbindungen nicht abreißen!
Do not tear off the cable connectors!
Ne pas arracher les raccords de câble!
Kabelverbinders niet lostrekken!
Non strappare i cavi di connessione!
No arrancar las conexiones de los cables!

Anzahl der Pins beachten!
Note the number of pins!
Attention au nombre de broches!
Op het aantal pins letten!
Attenzione al numero dei pin!
Tener en cuenta el número de Pins!

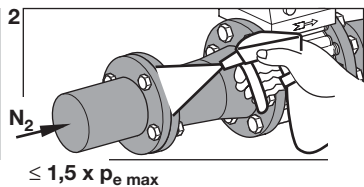
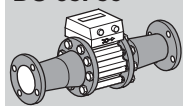
In Ableserichtung aufsetzen.
Fit in read-off position.
Placer dans la direction de lecture.
In afleesrichting aanbrengen.
Montare in direzione di lettura.
Colocar en el sentido de la lectura.

Dichtheitsprüfung

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



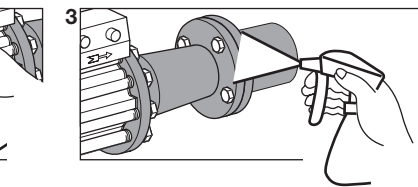
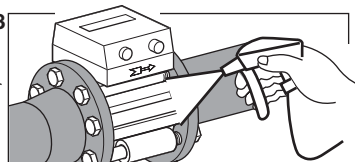
DU 65F50



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

Tightness test

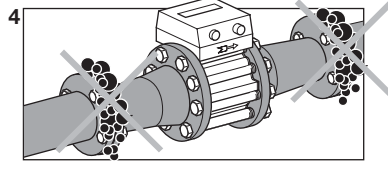
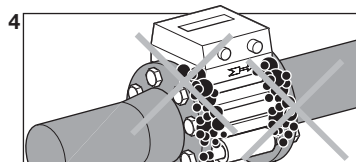
1 Close off the outlet of DU with a blanking plate or shut off the solenoid valve for gas downstream of the flow meter.



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

Vérifier l'étanchéité

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



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

Lektest

1 Uitgang van DU met steekschijf sluiten of de gasmagneetklep achter de flowmeter sluiten.

5 Steekschijf verwijderen of de gasmagneetklep achter de flowmeter openen.

Controllo della tenuta

1 Chiudere l'uscita di DU 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.

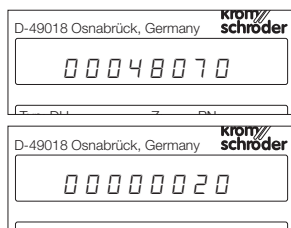
Prueba de estanquidad

1 Cerrar la salida de DU con la brida ciega o cerrar la válvula electromagnética para gas detrás del cuantómetro.

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

Anzeige

- Im Grundzustand zeigt das Display auf dem Zählwerkkopf die verbrauchte Menge in m³ an.
- Nach Betätigung der Taste wechselt die Anzeige auf den Momentandurchfluss in m³/h.
- Beim Displaytest verdunkeln alle Segmente.



Display

- In initial condition, the display on the counter head shows the quantity consumed in m³.
- When the button is pressed, the display switches to the current flow rate in m³/h.
- During the display test, all segments are dimmed.

Affichage

- A l'état de base, la quantité consommée est affichée sur la tête de compteur en m³.
- Lorsque le bouton est actionné, l'affichage indique le débit instantané en m³/h.
- Lors du test de l'affichage, tous les segments deviennent noirs.

Display

- In de basisweergave laat het display op het telwerk de verbruikte hoeveelheid in m³ zien.
- Na een druk op de toets toont het display de momentele doorstroming in m³/h.
- Bij de displaytest branden de segmenten niet.

Indicazione

- Nello stato normale il display indica sul totalizzatore la quantità consumata in m³.
- Premendo il tasto la visualizzazione passa alla portata istantanea in m³/h.
- In fase di test del display tutte le caselle si oscurano.

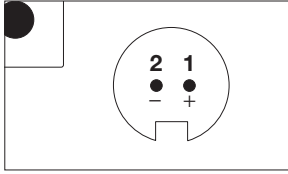
Display

- El display situado sobre el cabezal contador indica en su estado inicial la cantidad consumida en m³.
- Al pulsar la tecla cambia la indicación del display, mostrando el caudal momentáneo en m³/h.
- Durante el test del display se activan todos los segmentos.

Inbetriebnahme

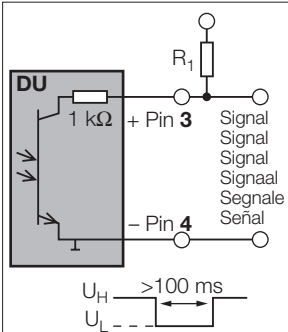
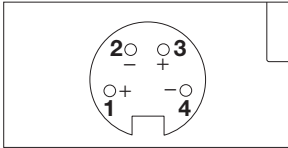
Spannungsversorgung

- 1 Anschluss-Stecker an den rechten Eingang am Zählwerkkopf montieren. Für die Pinbelegung siehe Typenschild.
- 2 Die Abschirmung an beiden Seiten auflegen.
- Durch eine abgedichtete Verschraubung am Stecker ist der Einsatz in Ex-Zone 2 gewährleistet.
- 3 Durchflussmengenzähler DU mit 24 V DC ($\pm 10\%$, 400 mA) versorgen.



Analog-/Impulsausgang

- Stromausgang, Pin 1 und 2: 4-20 mA $\pm 0-1,1 V_{max}(b)$.
- 1 Anschluss-Stecker an den linken Eingang am Zählwerkkopf montieren. Für die Pinbelegung siehe Typenschild.
- 2 Die Abschirmung an beiden Seiten auflegen.
- Durch eine abgedichtete Verschraubung am Stecker ist der Einsatz in Ex-Zone 2 gewährleistet.
- Der Impulsausgang, Pin 3 und 4, ist niederfrequent und als Open Collector ausgeführt.
- 3 Spannung U_B 5-24 V anlegen.
- Schaltstrom $I_{max} = 5$ mA, Schaltleistung $P_{max} = 0,12$ W.



U_B [V]	R_1 [Ω]	U_H [V]	U_L [V]
5	15	>4	<0,8
12	33	>10	<0,8
24	68	>18	<0,8

Start-up

Power supply

- 1 Fit the connection to the right-hand input on the counter head. Please refer to type label for pin assignment.
- 2 Connect the screening to both ends.
- A sealed screw union on the plug ensures use in explosion-hazard zone 2.
- 3 Power the flow meter DU with 24 V DC ($\pm 10\%$, 400 mA).

Analogue/pulse output

- Current output, pins 1 and 2: 4-20 mA $\pm 0-1,1 V_{max}(b)$.
- 1 Fit the connection plug to the left-hand input on the counter head. See type label for pin assignment.
- 2 Connect the screening to both ends.
- A sealed screw union on the plug ensures use in explosion-hazard zone 2.
- The pulse output, pins 3 and 4, is low-frequency and designed as an open collector.
- 3 Apply the voltage U_B 5-24 V.
- Switching current $I_{max} = 5$ mA, contact rating $P_{max} = 0,12$ W.

Note: The pulse input may be destroyed without a series resistor. The transistor is rendered forward-biased for 100 ms in the event of a pulse.

Mise en service

Alimentation électrique

- 1 Monter le connecteur de raccordement sur l'entrée droite de la tête de compteur. Pour l'occupation des broches, consulter la plaque signalétique.
- 2 Poser le blindage des deux côtés.
- Un raccord vissé blindé sur le connecteur garantit son utilisation dans la zone explosive 2.
- 3 Alimenter le débitmètre avec un courant 24 V CC ($\pm 10\%$, 400 mA).

Sortie analogique / à impulsions

- Sortie de courant, broches 1 et 2 : 4-20 mA $\pm 0-1,1 V_{max}(b)$.
- 1 Monter le connecteur de raccordement sur l'entrée gauche de la tête de compteur. Pour l'occupation des broches, consulter la plaque signalétique.
- 2 Poser le blindage des deux côtés.
- Un raccord vissé blindé sur le connecteur garantit son utilisation dans la zone explosive 2.
- La sortie à impulsions, broches 3 et 4, est à basse fréquence et correspond à un collecteur ouvert.
- 3 Appliquer une tension U_B de 5-24 V.
- Courant de commutation $I_{max} = 5$ mA, puissance de coupure $P_{max} = 0,12$ W.

Attention : en l'absence de résistance, l'entrée à impulsions peut être détruite. Lors d'une impulsion, le transistor est commuté en permanence pendant 100 ms.

Inbedrijfstelling

Spanningsvoorziening

- 1 Aansluitstekker aan de rechter ingang op het telwerk monteren. Voor de pin aansluitingen zie typeplaatje.
- 2 De afscherming aan beide kanten aansluiten.
- Door een afgedichtte wartel aan de stekker is de toepassing in ex-zone 2 gegarandeerd.
- 3 Flowmeter DU met 24 VDC ($\pm 10\%$, 400 mA) voeden.

Analogo-/impulsuitgang

- Stroomuitgang, pins 1 en 2: 4-20 mA $\pm 0-1,1 V_{max}(b)$.
- 1 Aansluitstekker aan de linker ingang op het telwerk monteren. Voor de pin aansluitingen zie typeplaatje.
- 2 De afscherming aan beide kanten aansluiten.
- Door een afgedichte wartel aan de stekker is de toepassing in ex-zone 2 gegarandeerd.
- De impulsuitgang, pin 3 en 4, is laagfrequent en als Open Collector uitgevoerd.
- 3 Spanning U_B 5-24 V aansluiten.
- Schakelstroom $I_{max} = 5$ mA, schakelvermogen $P_{max} = 0,12$ W.

Attentie: Zonder voorschakelweerstand kan de impulsingang defect raken. Bij een impuls wordt de transistor gedurende 100 ms geleidend.

Messa in funzione

Alimentazione tensione

- 1 Montare il connettore sull'entrata destra del totalizzatore. Per il posizionamento dei pin vedere la targhetta dati.
- 2 Posizionare la schermatura su entrambi i lati.
- Grazie ad un collegamento a vite a tenuta sul connettore, è garantito l'impiego in zona EX-2.
- 3 Alimentare il misuratore di portata DU con 24 V DC ($\pm 10\%$, 400 mA).

Uscita analogica/ad impulsi

- Uscita corrente, pin 1 e 2: 4-20 mA $\pm 0-1,1 V_{max}(b)$.
- 1 Montare il connettore sull'entrata sinistra del totalizzatore. Per il posizionamento dei pin vedere la targhetta dati.
- 2 Posizionare la schermatura su entrambi i lati.
- Grazie ad un collegamento a vite a tenuta sul connettore, è garantito l'impiego in zona EX-2.
- L'uscita ad impulsi, pin 3 e 4, è a bassa frequenza in versione Open Collector.
- 3 Applicare la tensione U_B 5-24 V.
- Corrente di commutazione $I_{max} = 5$ mA, potere di apertura $P_{max} = 0,12$ W.

Attenzione: senza resistenza addizionale, l'entrata ad impulsi può essere distrutta. In presenza di un impulso, il transistor viene attivato in continuo a 100 ms.

Puesta en servicio

Alimentación de corriente

- 1 Montar el conector de conexión en la entrada derecha del cabezal contador. Para la asignación de los pins, ver la placa de características.
- 2 Aplicar el blindaje en ambos lados.
- Mediante una unión roscada estanca en el conector queda garantizada su utilización en la Zona 2 de riesgo de explosión.
- 3 Alimentar el cuantómetro DU con 24 V cc ($\pm 10\%$, 400 mA).

Salida analógica/de impulsos

- Salida de corriente, Pins 1 y 2: 4-20 mA $\pm 0-1,1 V_{max}(b)$.
- 1 Montar el conector de conexión en la entrada izquierda del cabezal contador. Para la asignación de los pins, ver la placa de características.
- 2 Aplicar el blindaje en ambos lados.
- Mediante una unión roscada estanca en el conector queda garantizada su utilización en la Zona 2 de riesgo de explosión.
- La salida de impulsos, Pins 3 y 4, es de baja frecuencia y está realizada como Open Collector.
- 3 Aplicar tensión U_B 5-24 V.
- Corriente de conmutación $I_{max} = 5$ mA, potencia de conmutación $P_{max} = 0,12$ W.

Atención: Si la entrada de impulsos no tiene resistencia previa puede resultar destruida. Cuando llega un impulso el transistor conecta el paso durante 100 ms.

Wartung

- Der Durchflussmesser DU ist verschleiß- und wartungsfrei.

Maintenance

- Flow meter DU is low-wear and maintenance-free.

Maintenance

- Le débitmètre DU est sans entretien et inusable.

Onderhoud

- De flowmeter DU is slijtvast en onderhoudsvrij.

Manutenzione

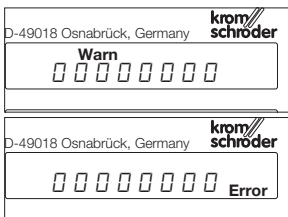
- Il misuratore di portata DU è resistente all'usura e non richiede manutenzione.

Mantenimiento

- El cuantómetro DU está exento de desgaste y de mantenimiento.

Störung

- Bei Störung erscheint eine Meldung auf dem Display: WARN oder ERROR und eine Fehlernummer. Die WARN-/ERROR-Anzeige wird deaktiviert, sobald der Fehler nicht mehr auftritt.



Fault

- In the event of a fault, a message is shown on the display: WARN or ERROR and an error number. The WARN/ERROR display is deactivated as soon as the fault is no longer pending.

Défaillances

- En cas de défaut, un message apparaît sur l'affichage : WARN ou ERROR accompagné d'un numéro d'erreur. L'affichage WARN/ERROR est désactivé dès que le défaut est supprimé.

Storing

- Bij storing verschijnt een melding op het display: WARN of ERROR of een foutnummer. De WARN-/ERROR-melding verdwijnt zodra de fout niet meer optreedt.

Guasto

- In caso di guasto, sul display compare un messaggio, WARN (ALLARME) o ERROR, e un codice di errore: l'indicazione WARN (ALLARME)/ERROR viene disattivata non appena l'errore scompare.

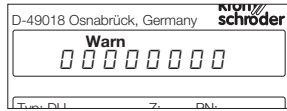
Fallo

- Cuando se produce un fallo aparece un aviso en el display: WARN o ERROR y un número de fallo. La indicación de WARN/ERROR se desactiva en cuanto deja de existir el fallo.

? **Störung**
! **Ursache**
● **Abhilfe**

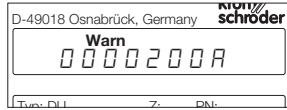
? **WARN:**

- ! Der DU arbeitet mit geringer Messgenauigkeit weiter.
● Stromversorgung für 5 s unterbrechen.
● Das Messrohr von Verschmutzungen reinigen.
● Stromversorgung überprüfen.



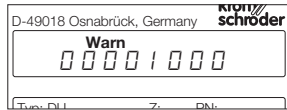
? **WARN + Fehlernummer 0000200A/000020A0:**

- ! Ein Messkanal ist außer Betrieb.
● Stromversorgung für 5 s unterbrechen.
● Das Messrohr von Verschmutzungen reinigen.
● Stromversorgung überprüfen.



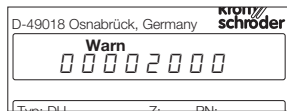
? **WARN + Fehlernummer 00001000:**

- ! Der Durchfluss V_b ist größer $1,1 V_{bmax}$.
● DU mit größerem Messbereich einsetzen.



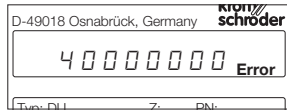
? **WARN + Fehlernummer 00002000:**

- ! Durchflussrichtung ist falsch.
● DU in Durchflussrichtung einbauen.



? **ERROR:**

- ! Die Messung ist gestört und unterbrochen. Die Stromschnittstelle geht auf 4 mA.
● Stromversorgung für 5 s unterbrechen.
● Das Messrohr von Verschmutzungen reinigen.
● Stromversorgung überprüfen.



? **Lässt sich der Fehler mit den hier beschriebenen Maßnahmen nicht beseitigen?**

- Gerät ausbauen und zum Überprüfen an den Hersteller schicken.

? **Fault**
! **Cause**
● **Remedy**

? **WARN:**

- ! The DU continues to operate with low measuring accuracy.
● Disconnect the power supply for 5 s.
● Clean the measuring tube to remove dirt.
● Check the power supply.

? **WARN + error number 0000200A/000020A0:**

- ! One measurement channel is out of operation.
● Interrupt the power supply for 5 s.
● Clean the measuring tube to remove dirt.
● Check the power supply.

? **WARN + error number 00001000:**

- ! The flow rate V_b is greater than $1,1 V_{bmax}$.
● Use the DU with a higher measuring range.

? **WARN + error number 00002000:**

- ! Flow direction incorrect.
● Fit the DU in flow direction.

? **ERROR:**

- ! Measurement is disturbed and interrupted. The current interface reverts to 4 mA.
● Interrupt the power supply for 5 s.
● Clean the measuring tube to remove dirt.
● Check the power supply.

? **Is it not possible for the fault to be eliminated with the measures described above?**

- Remove the unit and return it to the manufacturer for inspection.

? **Défaut**
! **Cause**
● **Remède**

? **WARN :**

- ! Le DU fonctionne avec une précision de mesure réduite.
● Couper l'alimentation électrique pendant 5 secondes.
● Nettoyer le tube de mesure s'il est encrassé.
● Vérifier l'alimentation électrique.

? **WARN + numéro d'erreur 0000200A/000020A0 :**

- ! Un canal de mesure est hors service.
● Couper l'alimentation électrique pendant 5 secondes.
● Nettoyer le tube de mesure s'il est encrassé.
● Vérifier l'alimentation électrique.

? **WARN + numéro d'erreur 00001000 :**

- ! Le débit V_b est supérieur à $1,1 V_{bmax}$.
● Utiliser un DU ayant une plage de mesure supérieure.

? **WARN + numéro d'erreur 00002000 :**

- ! Le sens d'écoulement est incorrect.
● Monter le DU dans le sens d'écoulement.

? **ERROR :**

- ! La mesure est perturbée et interrompue. L'interface électrique passe à 4 mA.
● Couper l'alimentation électrique pendant 5 secondes.
● Nettoyer le tube de mesure s'il est encrassé.
● Vérifier l'alimentation électrique.

? **Si le défaut ne peut pas être corrigé à l'aide des mesures décrites plus haut**

- Démontez l'appareil et l'envoyez chez le fabricant pour vérification.

? **Storing**
! **Oorzaak**
● **Remedie**

? **WARN:**

- ! De DU werkt met lagere meetnauwkeurigheid verder.
● Stroomvoorziening vijf seconden onderbreken.
● Meetbuis schoonmaken.
● Stroomvoorziening controleren.

? **WARN + foutnummer 0000200A/000020A0:**

- ! Een meetkanaal is buiten werking.
● Stroomvoorziening vijf seconden onderbreken.
● Meetbuis schoonmaken.
● Stroomvoorziening controleren.

? **WARN + foutnummer 00001000:**

- ! De doorstroomcapaciteit V_b is groter dan $1,1 V_{bmax}$.
● DU met groter meetbereik inzetten.

? **WARN + foutnummer 00002000:**

- ! Doorstroomrichting is verkeerd.
● DU in doorstroomrichting inbouwen.

? **ERROR:**

- ! De meting is gestoord en onderbroken. De stroom interface gaat op 4 mA.
● Stroomvoorziening vijf seconden onderbreken.
● Meetbuis schoonmaken.
● Stroomvoorziening controleren.

? **Kan de fout met de hier beschreven maatregelen niet worden opgeheven?**

- Apparaat demonteren en door de fabrikant laten nakijken.

? **Guasto**
! **Causa**
● **Rimedio**

? **WARN (ALLARME):**

- ! Il DU continua ad effettuare misurazioni con scarsa precisione.
● Interrompere l'alimentazione di corrente per 5 s.
● Eliminare lo sporco dal tubo di misura.
● Controllare l'alimentazione di corrente.

? **WARN (ALLARME) + codice di errore 0000200A/000020A0:**

- ! Un canale di misura è fuori servizio.
● Interrompere l'alimentazione di corrente per 5 s.
● Eliminare lo sporco dal tubo di misura.
● Controllare l'alimentazione di corrente.

? **WARN (ALLARME) + codice di errore 00001000:**

- ! La portata V_b supera $1,1 V_{bmax}$.
● Impostare DU con un maggior campo di misura.

? **WARN (ALLARME) + codice di errore 00002000:**

- ! La direzione del flusso è sbagliata.
● Impostare DU nella direzione del flusso.

? **ERROR:**

- ! La misurazione è guasta e interrotta. L'interfaccia corrente arriva a 4 mA.
● Interrompere l'alimentazione di corrente per 5 s.
● Eliminare lo sporco dal tubo di misura.
● Controllare l'alimentazione di corrente.

? **Non è possibile eliminare l'errore con gli accorgimenti qui descritti?**

- Smontare l'apparecchio ed inviarlo al costruttore per una verifica.

? **Fallo**
! **Causa**
● **Solución**

? **WARN:**

- ! El DU continúa trabajando con exactitud de medición reducida.
● Interrumpir la alimentación de corriente durante 5 s.
● Limpiar la suciedad del tubo de medición.
● Comprobar la alimentación de corriente.

? **WARN + número de fallo 0000200A/000020A0:**

- ! Está fuera de servicio un canal de medida.
● Interrumpir la alimentación de corriente durante 5 s.
● Limpiar la suciedad del tubo de medición.
● Comprobar la alimentación de corriente.

? **WARN + número de fallo 00001000:**

- ! El caudal V_b es superior a $1,1 V_{bmax}$.
● Utilizar un DU con un rango de medición mayor.

? **WARN + número de fallo 00002000:**

- ! El sentido del flujo es incorrecto.
● Montar el DU en el sentido del flujo.

? **ERROR:**

- ! La medición ha sido perturbada e interrumpida. La interfaz de la corriente va a 4 mA.
● Interrumpir la alimentación de corriente durante 5 s.
● Limpiar la suciedad del tubo de medición.
● Comprobar la alimentación de corriente.

? **¿El fallo no se puede solucionar con las medidas descritas?**

- Desmontar el aparato y enviarlo al fabricante para su revisión.

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 migliorare.

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

Zentrale Kundendienst-Einsatz-Leitung für Deutschland:
G. Kromschroder AG, Osnabrück
Herr Kozłowski
Tel. 05 41/12 14-3 65
Fax 05 41/12 14-5 47

G. Kromschroder AG
Postfach 28 09
D-49018 Osnabrück
Strothweg 1
D-49504 Lotte (Büren)
Tel. +49 (0)5 41/12 14-0
Fax +49 (0)5 41/12 14-3 70
info@kromschroeder.com
www.kromschroeder.de

Further support is available from your local branch office/agent. The addresses are available on the Internet or from G. Kromschroder AG, Osnabrück.

Pour toute assistance, 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.

Verdere ondersteuning krijgt u bij de plaatselijke vestiging/vertegenwoordiging. Het adres is op het internet te vinden of u wendt zich tot G. Kromschroder AG in Osnabrück.

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

Puede recibir soporte adicional 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.

Weitere Unterstützung erhalten Sie bei der für Sie zuständigen Niederlassung/Vertretung. Die Adresse erfahren Sie im Internet oder bei der G. Kromschroder AG, Osnabrück.