



Elster GmbH
Steinern Straße 19-21
D-55252 Mainz-Kastel

(D)

Quantometer QA, QAE

(GB) (F) (NL) (IT) (E)
(DK) (S) (N) (P) (GR)
→ www.elster.com

Betriebsanleitung

- Bitte lesen und aufbewahren

Zeichenerklärung

- , ①, ②, ③ = Tätigkeit
- = Hinweis

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



(TR)

Türbin Gaz Sayacı QA, QAE

Kullanım Kılavuzu

- Lütfen okuyun ve saklayın

İşaret açıklaması

- , ①, ②, ③ = Çalışma
- = Uyarı

Bu kullanım kılavuzunda açıklanmış olan tüm çalışmalar yalnızca yetkili personel tarafından yapılacaktır!



(CZ)

Kvantometry QA, QAE

Návod k provozu

- Prosíme pročíst a dobře odložit

Vysvětlení značek

- , ①, ②, ③ = činnost
- = upozornění

Všechny v tomto návodu k provozu uvedené činnosti smí provádět jen odborný, autorizovaný personál!



(PL)

Quantomierze QA, QAE

Instrukcja obsługi

- Instrukcję przeczytać i przechować

Objaśnienie oznaczeń

- , ①, ②, ③ = czynność
- = wskazówka

Wszystkie czynności opisane w niniejszej instrukcji obsługi mogą być wykonywane wyłącznie przez autoryzowanych fachowców!



(RUS)

Квантометры QA, QAE

Руководство по эксплуатации

- Пожалуйста, прочтите и сохраните

Объяснение знаков

- , ①, ②, ③... = Действие
- = Указание

Все указанные в этом «Руководстве по эксплуатации» действия разрешается проводить только уполномоченным на это специалистам!



(H)

QA, QAE típusú kvantométer

Üzemeltetési utasítás

- Kérjük, olvassa el és őrizze meg

Jelmagyarázat

- , ①, ②, ③ = tevékenység
- = tájékoztatás

Ezen üzemeltetési utasításban felsorolt valamennyi tevékenységet kizárólag erre feljogosított szakszemélyzettel szabad elvégezteni!

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.



UYARI! Talimatlara aykırı yapılan montaj, ayar, değiştirme, kullanım ve bakım çalışmaları, yaralanma veya maddi hasarların oluşmasına neden olabilir. Cihazı kullanmadan önce kullanım kılavuzunu okuyun. Bu cihaz geçerli olan teknik yönetmeliklere göre monte edilmelidir.

VÝSTRAHA! Neodborné zabudování, nastavení, změny, obsluha nebo údržba mohou vést k ohrožení zdraví a věčným škodám. Před použitím si přečtěte návod. Přístroj musí být instalován podle platných předpisů.

UWAGA! Niefachowy montaż, regulacja, przeróbki, obsługa lub konserwacja mogą być przyczyną wypadków i szkód materialnych. Przed wykorzystaniem urządzenia należy przeczytać instrukcję obsługi. Montaż urządzenia należy przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Неправильный монтаж, наладка, применение, управление и техническое обслуживание могут привести к несчастному случаю и аварии. Перед применением прочесть «Руководство». Прибор должен быть смонтирован согласно действующих предписаний и норм.

FIGYELMEZTETÉS! Szakszerűtlen beszerelés, beállítás, módosítás, kezelés vagy karbantartás sérüléseket vagy anyagi károkat okozhat. Használat előtt olvassa el az utasítást. Ezt a készüléket a hatályos előírásoknak megfelelően kell beépíteni.

Konformitätserklärung

Wir erklären als Hersteller, dass das Produkt QA, gekennzeichnet mit der Produkt-Kennzeichnung CE-0085, ☒ II 2G c IIC T4, die Anforderungen der aufgeführten Richtlinien und Normen erfüllt.

- Richtlinien:
– 97/23/EG
– 94/9/EG
- Normen:
– EN 12261 (PED)
– EN 13463-1 (ATEX)
– EN 13463-5 (ATEX)
- Für QAE gilt:
Richtlinie:
– 97/23/EG
Norm:
– EN 12261 (PED)



Die entsprechend bezeichneten Produkte stimmen überein mit dem bei der zugelassenen Stelle 0085 geprüften Baumuster. Die Herstellung unterliegt dem Überwachungsverfahren gemäß der Richtlinie 97/23/EG Modul D. Elster GmbH

Scan der Konformitätserklärung (D, GB) – siehe www.docuthek.com

Uygunluk beyanı

İmalatçı firma olarak, CE-0085, ☒ II 2G c IIC T4 ürün kod numarasıyla işaretlenmiş olan QA tipi ürünün aşağıda belirtilen direktiflerin ve normların beklentilerine uygun olduğunu beyan ederiz.

- Direktifler:
– 97/23/AB
– 94/9/ES
- Normlar:
– EN 12261 (PED)
– EN 13463-1 (ATEX)
– EN 13463-5 (ATEX)
- QAE için:
Direktif:
– 97/23/AB
Norm:
– EN 12261 (PED)

Uygun şekilde işaretlenmiş olan ürünler, 0085 numaralı yetkili mercinin kontrol ettiği numuneye aynıdır. Üretim, 97/23/AB sayılı direktifin D modülüne göre denetleme yöntemi tabidir. Elster GmbH

Uygunluk beyanının (D, GB) tarayıcı çiktisi – bkz. www.docuthek.com

Prohlášení o shodě

Prohlášíme jako výrobce, že výrobek QA, označený označením výrobku CE-0085, ☒ II 2G c IIC T4, splňuje požadavky uvedených směrníc a norem.

- Směrnice:
– 97/23/ES
– 94/9/ES
- Normy:
– EN 12261 (PED)
– EN 13463-1 (ATEX)
– EN 13463-5 (ATEX)
- Pro QAE platí:
Směrnice:
– 97/23/ES
Norma:
– EN 12261 (PED)

Odpovídajíc označené výrobky souhlasí s konstrukčním vzorem přezkoušeným notifikovanou zkušebnou 0085. Výroba podléhá dozorní metodě podle směrnice 97/23/ES modul D. Elster GmbH

Oskenované prohlášení o shodě (D, GB) – viz www.docuthek.com

Deklaracja zgodności

Jako producent oświadczamy, że produkt QA, oznaczony numerem identyfikacyjnym produktu CE-0085, ☒ II 2G c IIC T4, spełnia wymagania poniższych dyrektyw i norm.

- Dyrektywy:
– 97/23/AE
– 94/9/WE
- Normy:
– EN 12261 (PED)
– EN 13463-1 (ATEX)
– EN 13463-5 (ATEX)
- Dla QAE obowiązują:
Dyrektywa:
– 97/23/AE
Norma:
– EN 12261 (PED)

Odpowiednio oznakowane produkty odpowiadają wzorowi konstrukcyjnemu poddanemu próbom przez dopuszczoną placówkę 0085. Produkcja podlega kontroli zgodnie z procedurą nadzoru wg dyrektywy 97/23/AE modul D. Elster GmbH

Deklaracja zgodności w postaci skanowanej (D, GB) – patrz www.docuthek.com

Заявление о соответствии

Мы в качестве изготовителя заявляем, что изделие QA, имеющее знак CE-0085, ☒ II 2G c IIC T4, соответствует требованиям указанных директив и норм.

- Директивы:
– 97/23/EC
– 94/9/EC
- Нормы:
– EN 12261 (PED)
– EN 13463-1 (ATEX)
– EN 13463-5 (ATEX)
- Для QAE-ре а действуют следующие нормы и директивы:
директива:
– 97/23/EC
норма:
– EN 12261 (PED)

Обозначенные соответствующим образом изделия полностью соответствуют проверенному допусковым учреждением 0085 образцу. Производство ведется в соответствии с директивой 97/23/EC, модуль D. Elster GmbH

Отсканированное заявление о соответствии (на нем. и англ. языках) – см. www.docuthek.com

Megfelelőségi nyilatkozat

Mint gyártók ezennel kijelentjük, hogy a CE-0085, ☒ II 2G c IIC T4 termékjelöléssel ellátott QA termékünk teljesíti a felsorolt irányelvek és szabványok követelményeit.

- Irányelvek:
– 97/23/EK
– 94/9/EK
- Szabványok:
– EN 12261 (PED)
– EN 13463-1 (ATEX)
– EN 13463-5 (ATEX)
- A QAE-re a következők érvényesek:
Irányelv:
– 97/23/EK
Szabvány:
– EN 12261 (PED)

A megfelelő elvezetésű termékek megegyeznek a 0085-ös engedélyezett szervnél ellenőrzött mintapéldánnyal.

A gyártás a 97/23/EK irányelv D moduljának megfelelő ellenőrzési eljárás szerint történik. Elster GmbH

A megfelelőléségi nyilatkozat (D, GB) megtekintéséhez lásd www.docuthek.com.

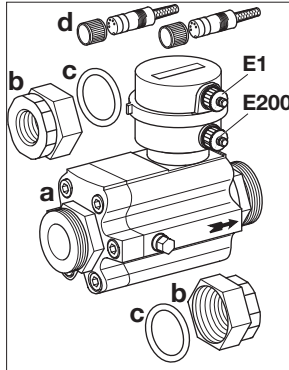
Prüfen

- Nach Erhalt des Produktes den Lieferumfang prüfen.

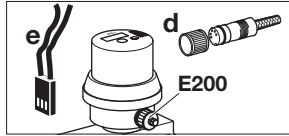
Lieferumfang QA...G I, QAe...G I

- a = Quantometer
- b = Überwurfverschraubungen
- c = Dichtringe

QA...G I, mechanischer Zählwerkskopf:
d = 2 Stecker für Impulsgeber



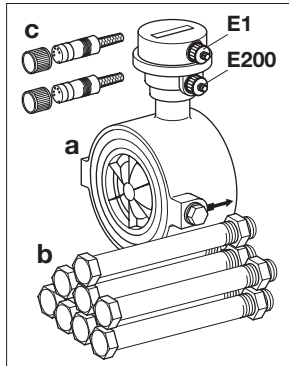
QAe...G I, elektronischer Zählwerkskopf:
d = 1 Stecker für Impulsgeber
Als Option für QAe...G I lieferbar:
e = M-BUS/L-BUS



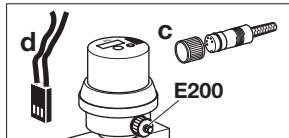
Lieferumfang QA..Z, QAe..Z

- a = Quantometer
- b = 8 Sechskantschrauben und Muttern

QA..Z, mechanischer Zählwerkskopf:
c = 2 Stecker für Impulsgeber



QAe..Z, elektronischer Zählwerkskopf:
c = 1 Stecker für Impulsgeber
Als Option für QAe..Z lieferbar:
d = M-BUS/L-BUS



Kontrol

- Ürünü teslim aldıđınızda teslimat kapsamını kontrol edin.

Teslimat kapsamı QA...G I, QAe...G I

- a = Türbin gaz sayacı
- b = Başlık somunlu bađlantılar
- c = Contalar

QA...G I, mekanik sayac başı:
d = Impuls verici için 2 fiş

QAe...G I, elektronik sayac başı:
d = Impuls verici için 1 fiş
Opsiyonel olarak QAe...G I için teslim edilebilir:
e = M-BUS/L-BUS

Kontrola

- Po obdržení výrobku zkontrolujte objem dodání.

Objem dodání QA...G I, QAe...G I

- a = kvantometr
- b = šroubová spojení s přesuvnou maticí
- c = těsnící kroužky

QA...G I, mechanická hlava počítadla:
d = 2 zástrčky snímače impulsů

QAe...G I, elektronická hlava počítadla:
d = 1 zástrčka snímače impulsů
Jako opce pro QAe...G I dodatelná:
e = M-sběrnice / L-sběrnice

Kontrola

- Z chwilą otrzymania produktu skontrolować zakres dostawy.

Zakres dostawy QA...G I, QAe...G I

- a = quantomierz
- b = łączniki śrubowe
- c = pierścienie uszczelniające

QA...G I – mechaniczny mechanizm licznikowy:
d = 2 wtyczki dla nadajnika impulsów

QAe...G I – elektroniczny mechanizm licznikowy:
d = 1 wtyczka dla nadajnika impulsów
Jako opcja dla QAe...G I możliwość dostawy:
e = M-BUS/L-BUS

Проверка

- При получении прибора проверить комплект поставки.

Комплект поставки QA...G I, QAe...G I

- a = Квантометр
- b = Накидные резьбовые гайки
- c = Уплотнительные кольца

QA...G I, механическая головка счетного механизма:
d = 2 штекера для датчиков импульсов

QAe...G I, электронная головка счетного механизма:
d = 1 штекер для датчика импульсов
Поставляем также как опцию для QAe...G I:
e = M-BUS/L-BUS

Ellenőrzés

- A termék leszállítása után ellenőrizni kell a szállítási terjedelmet.

A QA...G I, QAe...G I szállítási terjedelme:

- a = kvantométer
- b = összekötő csavarzat
- c = tömítőgyűrűk

QA...G I, mechanikus számlálómű-fej:
d = 2 csatlakozó dugó az impulzusadóhoz

QAe...G I, elektronikus számlálómű-fej:
d = 1 csatlakozó dugó az impulzusadóhoz
QAe...G I-hez opcióként szállítható:
e = M-BUS/L-BUS

Teslimat kapsamı QA..Z, QAe..Z

- a = Türbin gaz sayacı
- b = 8 altı köşeli vida ve somun

QA..Z, mekanik sayac başı:
c = Impuls verici için 2 fiş

QAe..Z, elektronik sayac başı:
c = Impuls verici için 1 fiş
Opsiyonel olarak QAe..Z için teslim edilebilir:
d = M-BUS/L-BUS

Objem dodání QA..Z, QAe..Z

- a = kvantometr
- b = 8 šroubů se šestihrannou hlavou s maticemi

QA..Z, mechanická hlava počítadla:
c = 2 zástrčky snímače impulsů

QAe..Z, elektronická hlava počítadla:
c = 1 zástrčka snímače impulsů
Jako opce pro QAe..Z dodatelná:
d = M-sběrnice / L-sběrnice

Zakres dostawy QA..Z, QAe..Z

- a = quantomierz
- b = 8 śrub z łbem sześciokątnym z nakrętkami

QA..Z – mechaniczny mechanizm licznikowy:
c = 2 wtyczki dla nadajnika impulsów

QAe..Z – elektroniczny mechanizm licznikowy:
c = 1 wtyczka dla nadajnika impulsów
Jako opcja dla QAe..Z możliwość dostawy:
d = M-BUS/L-BUS

Комплект поставки QA..Z, QAe..Z

- a = Квантометр
- b = 8 болтов с шестигранной головкой и гаек

QA..Z, механическая головка счетного механизма:
c = 2 штекера для датчиков импульсов

QAe..Z, электронная головка счетного механизма:
c = 1 штекер для датчика импульсов
Поставляем также как опцию для QAe..Z:
d = M-BUS/L-BUS

A QA..Z, QAe..Z szállítási terjedelme:

- a = kvantométer
- b = 8 hatlapfejű csavar és anyák

QA..Z, mechanikus számlálómű-fej:
c = 2 csatlakozó dugó az impulzusadóhoz

QAe..Z, elektronikus számlálómű-fej:
c = 1 csatlakozó dugó az impulzusadóhoz
QAe..Z-hez opcióként szállítható:
d = M-BUS/L-BUS

→ **ACHTUNG!** Klebefolie im Ein- und Ausgang komplett entfernen. Es dürfen keine Reste am Durchflusskörper verbleiben.

→ **DİKKAT!** Giriş ve çıkıştaki yapışkan folyoyu komple çıkarın. Türbin gaz sayacında folyo artıkları kalmamalıdır.

→ **POZOR!** Zcela odstranit lepicí folii ze vstupu a výstupu. Na tělese měřiče průtoku nesmí zůstat žádné zbytky.

→ **UWAGA!** Usunąć bez reszty folię samoprzylepną na wlocie i wylocie. Na korpusie quantumierza nie powinny pozostać żadne resztki folii.

→ **ВНИМАНИЕ!** Полностью удалите клейкую пленку на входе и выходе. На счетчике не должно оставаться обрывков пленки.

→ **FIGYELEM!** A záró ragasztó fóliát teljesen el kell távolítani a be- és kimenetről. Fólia maradványok készüléktesten nem maradhatnak.

① Gaszufuhr absperren.

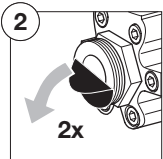
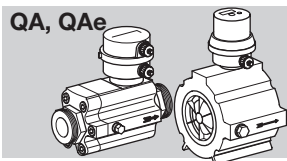
① Gaz akışını kapatın.

① Uzavřít přívod plynu.

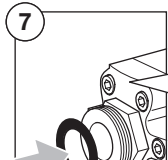
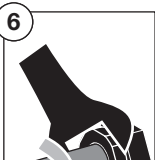
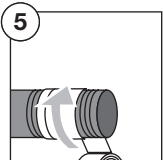
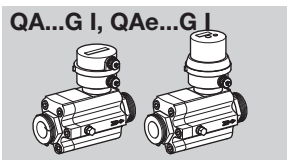
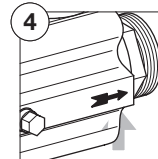
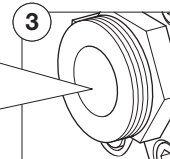
① Zamknąć dopływ gazu.

① Отключить подачу газа.

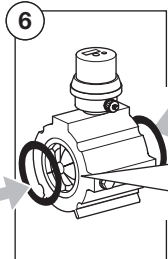
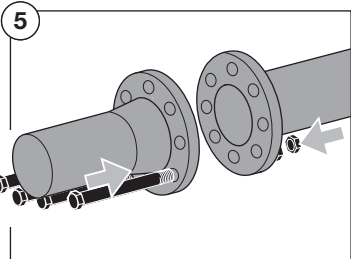
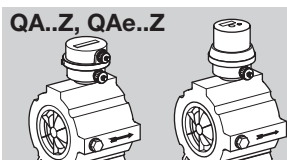
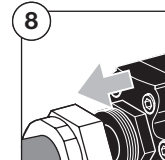
① Zárja el a gázbevezetést.



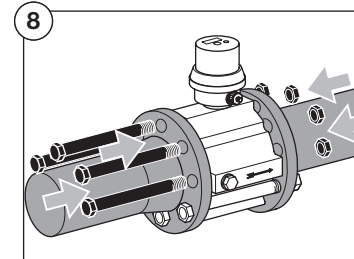
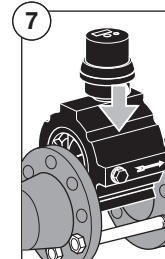
Turbinenrad durch Anblasen auf Leichtgängigkeit überprüfen. Türbin pervanesini üfleyerek kolay dönüp dönmediğini kontrol edin. Zkontrolować lehký chod kolečka turbíny fouknutím. Skontrolovať ľahkosť ruchu obrotového wirníka napúždaného dmuchajúc na wirník. Проверить турбинное колесо методом продувания на главность/легкость хода. Ráfújással ellenőrizze a turbinakereket, hogy könnyen jár-e.



Dichtung konzentrisch ausrichten, damit sie nicht in das Rohrinnere hineinragt. Boru içine geçmemesi için contayı konsantrik şekilde (merkezleyerek) yerleştirin. Těsnění správně vložit, aby nevyčínalo dovnitř trubky. Umieścić uszczelkę centralnie, aby nie przechodziła do światła przewodu. Концентрически выровнять уплотняющую прокладку, чтобы она не перекрывала трубу. Igazítsa el a tömítést koncentrikusan, hogy az ne nyúljon bele a cső belsejébe.



Dichtung konzentrisch ausrichten, damit sie nicht in das Rohrinnere hineinragt. Boru içine geçmemesi için contayı konsantrik şekilde (merkezleyerek) yerleştirin. Těsnění správně vložit, aby nevyčínalo dovnitř trubky. Umieścić uszczelkę centralnie, aby nie przechodziła do światła przewodu. Концентрически выровнять уплотняющую прокладку, чтобы она не перекрывала трубу. Igazítsa el a tömítést koncentrikusan, hogy az ne nyúljon bele a cső belsejébe.



→ Gas-Magnetventile nur hinter dem Quantometer anordnen.

→ Gaz manyetik ventillerini sadece türbin gaz sayacının arkasına monte edin.

→ Plynové-magnetické ventily zabudovat až za kvantoměr.

→ Zawory elektromagnetyczne gazu montować wyłącznie za quantumierzem.

→ Газовые электромагнитные клапаны следует располагать только за квантометром.

→ A gáz-mágnesszelepet csak a kvantométer után helyezze el.

M-BUS/L-BUS

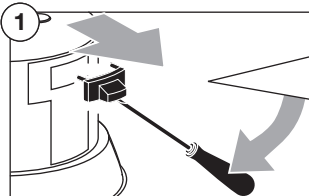
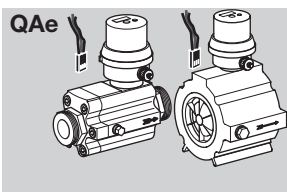
M-BUS/L-BUS

M-sběrnice / L-sběrnice

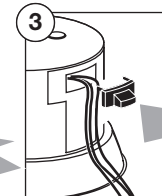
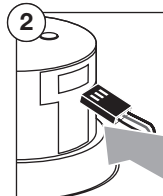
M-BUS/L-BUS

M-BUS/L-BUS

M-BUS/L-BUS



Kappe abziehen – nicht nach oben aushebeln. Başlığı çekerek çıkarın, yukarıya doğru sırtmayın. Víko stáhnout, nevyklopit ho směrem nahoru. Kapturek należy zsunąć, a nie podważać do góry. Вытянуть заглушку, не приподнимая её вверх. Húzza le a sapkát, ne emelje ki felfelé.



M-BUS

→ weiß und grün = M-BUS,
braun = nicht belegt.

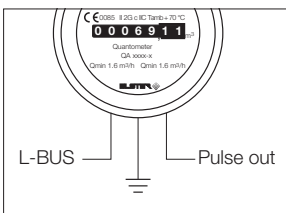
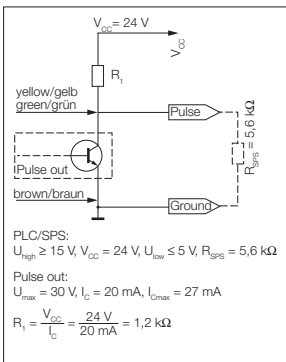
L-BUS

→ Die Impulsausgänge sind Open Collector Ausgänge, es erfolgt keine interne Strombegrenzung. Je nach Höhe der außen angelegten Versorgungsspannung muss ein serieller Widerstand zwischen Spannungsquelle und Impulsausgang eingefügt werden.
→ Der Arbeitsstrom während eines Impulses darf 27 mA nicht überschreiten.

Beschaltungsbeispiel SPS
→ Einer der häufigsten Anwendungsfälle ist die Aufschaltung des Impulsausganges auf eine SPS.

Impulsausgänge (nur L-BUS-Modul)
→ Max. Eingangsspannung : 30 V
→ Max. Eingangsstrom: 27 mA
→ Spannungsabfall am aktiven Ausgang: max. 2 V/27 mA
→ Strom durch inaktiven Ausgang: max. 5 µA/30 V
→ Max. Verpolspannung ohne Zerstörung der Ausgänge: 6 V
→ Impulsdauer: min. 25 ms
→ Impulspause: min. 25 ms
→ Max. Impulsfrequenz: 20 Hz
Standard-Impulswertigkeiten

Nennweite DN	Impulswertigkeit für 1 m ³	für 1 Impuls
25	10 Impulse	1 f ³
40, 50	1 Impuls	10 f ³
80, 100, 150	1 Impuls	100 f ³



M-BUS

→ beyaz ve yeşil = M-BUS,
kahverengi = boş.

L-BUS

→ Impuls çıkışları Open Collector çıkışlardır, dahili akım sınırlaması gerçekleşmez. Dıştan bağlanan besleme akımının büyüklüğüne göre, gerilim kaynağı ile impuls çıkışı arasına seriye bir direnç eklenmelidir.

→ Impuls esnasında çalışma akımı 27 mA değerini aşmamalıdır.

Bağlantı örneği PLC

→ En sık uygulamalardan birisi impuls çıkışının PLC'ye bağlanmasıdır.

Impuls çıkışları (sadece L-BUS modülü)

→ Maks. giriş gerilimi: 30 V
→ Maks. giriş akımı: 27 mA
→ Aktif çıkışta gerilim düşüşü: maks. 2 V/27 mA
→ Aktif olmayan çıkıştan geçen akım: maks. 5 µA/30 V
→ Çıkıştan tahrip etmeden maks. yanlıştır kutup gerilimi: 6 V
→ Impuls süresi: min. 25 msn.
→ Impuls faslası: min. 25 msn.
→ Maks. impuls frekansı: 20 Hz
Standart impuls değerlikleri

Nominal çap DN	Impuls değeriği 1 m ³ için	1 Impuls için
25	10 impuls	1 f ³
40, 50	1 impuls	10 f ³
80, 100, 150	1 impuls	100 f ³

M-sběrnice

→ bílý a zelený = M-sběrnice,
barva brázova = bez obloženia.

L-sběrnice

→ Výstupy impulsů jsou Open Collector výstupy, neexistuje žádné interní omezení proudu. Podle výšky zvenčí napojeného zásobovacího napětí se musí vsadit sériově odpor mezi zdroj napětí a výstupem impulsů.

→ Pracovní proud během jednoho impulsu nesmí překročit 27 mA.

Příklad osazení kabely SPS

→ Jeden z nejčastějších případů použití je napojení výstupu impulsů na SPS.

Výstupy impulsů (jen modul L-sběrnice)

→ Max. vstupní napětí: 30 V
→ Max. vstupní proud: 27 mA
→ Úbytek napětí na aktivním výstupu: max. 2 V/27 mA
→ Proud přes neaktivní výstup: max. 5 µA/30 V
→ Max. přepólovací napětí bez zničení výstupů: 6 V
→ Délka impulsu: min. 25 ms
→ Přestávka impulsu: min. 25 ms
→ Max. frekvence impulsů: 20 Hz
Standardní valence impulsů

Jmenovitý průměr DN	Valence impulsů pro 1 m ³	pro 1 impuls
25	10 impulsů	1 f ³
40, 50	1 Impuls	10 f ³
80, 100, 150	1 Impuls	100 f ³

M-BUS

→ barwa biała i zielona = M-BUS,
barwa brązowa = bez obłożenia.

L-BUS

→ Wyjścia impulsów są wyjściami typu Open Collector – nie jest zapewnione żadne wewnętrzne ograniczenie prądu. Zależnie od napięcia zasilającego doprowadzonego z zewnątrz konieczne jest szeregowo podłączenie oporności między źródłem napięcia i wyjściem impulsów.

→ Prąd roboczy w przebiegu impulsu nie może przekraczać 27 mA.

Przykładowe podłączenie sterownika PLC

→ Jednym z najczęstszych zastosowań użytkowych jest połączenie wyjścia impulsów ze sterownikiem PLC.

Wyjścia impulsów (tylko modul L-BUS)

→ Maks. napięcie wejściowe: 30 V
→ Maks. prąd wejściowy: 27 mA
→ Spadek napięcia na wyjściu aktywnym: maks. 2 V/27 mA
→ Prąd przepływający przez wyjście nieaktywne: maks. 5 µA/30 V
→ Maks. napięcie przy zamianie biegunów miejscami bez zniszczenia wyjść: 6 V
→ Czas impulsu: min. 25 ms
→ Przerwa międzyimpulsowa: min. 25 ms
→ Maks. częstotliwość impulsów: 20 Hz
Standardowe wartości impulsów

Średnica nominalna DN	Dane wartościowe impulsów dla 1 m ³	dla 1 impulsu
25	10 impulsów	1 f ³
40, 50	1 impuls	10 f ³
80, 100, 150	1 impuls	100 f ³

M-BUS

→ белый и зеленый = M-BUS,
коричневый = не используется.

L-BUS

→ Импульсные выходы представляют собой выходы с открытым коллектором без внутреннего ограничителя тока. В зависимости от значения внешнего питающего напряжения между источником напряжения и импульсным выходом требуется последовательный резистор.

→ Во время импульса значение рабочего тока не должно превышать 27 mA.

Схема подключения PLC

→ Чаще всего импульсный выход подключается к PLC.

Импульсные выходы (только модуль L-BUS)

→ Макс. входное напряжение: 30 В
→ Макс. входной ток: 27 мА
→ Спад напряжения на активном выходе: макс. 2 В/27 мА
→ Ток на неактивном выходе: макс. 5 µA/30 В
→ Макс. напряжение при неправильной полярности без разрушения выходов: 6 В
→ Продолжительность импульса: мин. 25 мс
→ Пауза между импульсами: мин. 25 мс
→ Макс. частота импульсов: 20 Гц
Стандартная импульсная значимость

Номинальный диаметр DN	Импульсная значимость на 1 м ³	для 1 импульса
25	10 импульсов	1 f ³
40, 50	1 импульс	10 f ³
80, 100, 150	1 импульс	100 f ³

M-BUS

→ fehér és zöld = M-BUS,
barna = nincs lefoglalva.

L-BUS

→ Az impulzuskiemenetek open collector kiemenetek, nincs belső áramkorlátozás. A ráadott ellátófeszültség nagyságától függetlenül kell soros ellenállást iktatni a feszültségforrás és az impulzuskiemenet közé.

→ Egy impulzus alatt a munkaáram nem haladhatja meg a 27 mA-t.

PLC kapcsolási példa

→ Az egyik leggyakoribb alkalmazási eset, amikor az impulzuskiemenet egy PLC-re kapcsolódik.

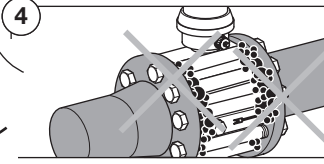
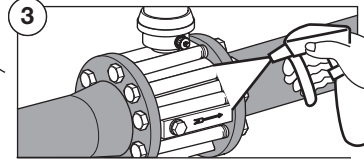
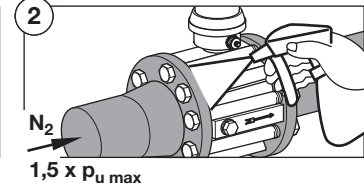
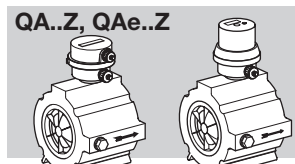
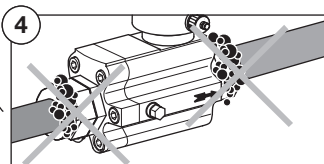
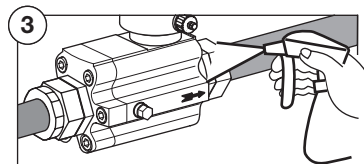
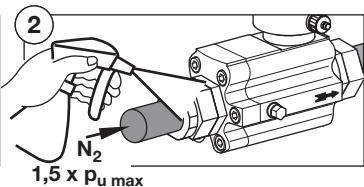
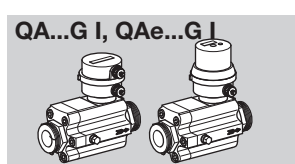
Impulzuskiemenetek (csak L-BUS modul)

→ Max. bemeneti feszültség: 30 V
→ Max. bemeneti áram: 27 mA
→ Feszültségcsökkenés az aktív kiemeneten: max. 2 V/27 mA
→ Az inaktív kiemeneten keresztül folyó áram: max. 5 µA/30 V
→ Max. feszültség a pólusok felcserélésére esetén a kiemenetek tönkremenetele nélkül: 6 V
→ Impulzus-időtartam: min. 25 ms
→ Impulzus-szünet: min. 25 ms
→ Max. impulzusfrekvencia: 20 Hz
Standard impulzustényezők

DN névleges átmérő	Impulzustényező 1 m ³ -hez	1 impulzushoz
25	10 impulzus	1 f ³
40, 50	1 impulzus	10 f ³
80, 100, 150	1 impulzus	100 f ³

Dichtheit prüfen

① Ausgang von QA, QAE mit Steckscheibe schließen oder das Gas-Magnetventil hinter dem Quantometer schließen.



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

Sızdırmazlık kontrolü

① QA, QAE elemanının çıkışını geçmeli kotouçem a uzavřít elektro-türbin gaz sayacının arkasındaki gaz manyetik ventilini kapatın.

Kontrola těsnosti

① Uzavřít výstup QA, QAE zasouvacím kotoučem a uzavřít elektromagnetický ventil plynu za kvantometrem.

Kontrola szczelności

① Zasuńc płytkę wtykaną lub zamknąć zawór elektromagnetyczny za kwantomierzem.

Проверка на герметичность

① Выходной газопровод после QA, QAE перекрыть заглушкой или закрыть газовый электромагнитный клапан за квантометром.

A tömörség ellenőrzése

① A QA, QAE kivezetését dugaszoló koronggal zárja el vagy zárja a kvantométer mögötti gáz-mágnesszelepet.

⑤ Geçmeli diski çıkarnın veya türbin gaz sayacının arkasındaki gaz manyetik ventilini açın.

⑤ Vyndat zasouvací kotouč a otevřít elektromagnetický ventil plynu za kvantometrem.

⑤ Usunąć płytkę wtykaną lub otworzyć zawór elektromagnetyczny za kwantomierzem.

⑤ Udállyt zaglúshku ili otvórt' gazovyy elektromagnitnyy klapán za kvantometrom.

⑤ Távolítsa el a dugaszoló korongot vagy nyissa a kvantométer mögötti gáz-mágnesszelepet.

In Betrieb nehmen

Achtung! Der Druck vor dem Quantometer darf nur langsam erhöht werden.

- Das Absperrorgan vor dem Quantometer zuerst öffnen. Alle Absperrorgane **langsam** öffnen.
- **Druckerhöhung beim Befüllen oder Druckschwankungen am QA/QAe: bis max. 350 mbar/s.**



Çalıştırma

Dikkat! Türbin gaz sayacı önündeki basınç değeri sadece yavaş yavaş yükseltilecektir.

- Önce türbin gaz sayacı önündeki kapatma elemanını açın. Kapatma elemanlarının hepsini **yavaşça** açın.
- **Doldurma esnasında basınç yükselmesi veya QA/QAe'de basınç dalgalanmaları: maks. 350 mbar/sn kadar.**

Spustit do provozu

Pozor! Tlak před kvantometrem se smí jen pomalu zvyšovat.

- Napřed otevřít uzávěr před kvantometrem. Pak **pomalou** otevřít všechny ostatní uzávěry.
- **Zvýšení tlaku při plnění, nebo kolísání tlaku na QA/QAe: max. do 350 mbar/vt.**

Uruchomienie

Uwaga! Ciśnienie na wlocie quantomierza należy zwiększać powoli.

- Najpierw otworzyć organ odcinający na wlocie quantomierza. Wszystkie organy odcinające należy otwierać **powoli**.
- **Zwiększenie ciśnienia przy napełnianiu lub wahaniach ciśnienia na QA/QAe: do maks. 350 mbar/s.**

Пуск в эксплуатацию

Внимание! Давление перед квантометром разрешается повышать только медленно.

- Сначала открыть запорный орган перед квантометром. Все запорные органы открывать **медленно**.
- **Скорость повышения давления перед квантометрами QA/QAe при заполнении трубопровода или колебаниях давления: макс. до 350 мбар/с.**

Üzembehelyezés

Figyelem! A kvantométer előtt elcsett a nyomást csak lassan szabad növelni.

- Először a kvantométer előtt lévő elzáró szerelvényt nyissa meg. Az összes elzáró szerelvényt **lassan** nyissa meg.
- **Nyomásnövekedés feltöltéskor vagy nyomásingadozások a QA/QAe-nél: max. 350 mbar/s-ig.**

Anzeige

QA

→ Das verbrauchte Betriebsvolumen wird am mechanischen Zählwerkkopf aufsummiert in m³(b) angezeigt.



Grundzustand/Temel konum/
Základní stav/Stan podstawowy/
Исходное положение/Alapállapot

QAe

→ Das Display des elektronischen Zählwerkkopfes zeigt im Grundzustand summierend die verbrauchte Menge [m³ (b)].

- Druckknopf betätigen, um nachfolgende Modi aufzurufen.



Gösterge

QA

→ Tüketlen işletme hacmi mekanik sayaç başında toplanır ve m³ (b) birimi ile gösterilir.

QAe

→ Elektronik sayaç başlığının ekranı, temel konumda sarf edilen miktarı toplayarak gösterir [m³ (b)].

- Aşağıdaki modlara ulaşmak için butona basın.

Ukazatel

QA

→ Spotřebovaný provozní objem se na mechanické hlavě počítadla spočítá v m³(b) a bude ukázán.

QAe

→ Na display elektronické hlavy počítadla se v základní poloze ukazuje celková suma dosavadní spotřeby [m³ (b)].

- Stisknout tlačítko k vyvolání následujícího modusu.

Odczyt wartości

QA

→ Objętość zużytego czynnika roboczoego podlega sumowaniu i jest wskazywana w m³(b) na liczniku mechanicznym.

QAe

→ Wyświetlacz elektronicznej głowicy licznikowej wskazuje w ustawieniu podstawowym sumaryczną ilość zużytego gazu [m³ (b)].

- Nacisnąć przycisk celem wywołania poniższych trybów.

Индикация

QA

→ Потребляемый рабочий объем газа суммируется механической головкой счетчика и показывается в м³ (рабочие).

QAe

→ На дисплее электронной головки счетчика в исходном положении отображается суммарное значение расхода [м³ (рабочие)].

- Для вызова каждого из нижеуказанных режимов надо один раз нажать кнопку.

Kijelzés

QA

→ A felhasznált üzemi térfogat a mechanikus számlálómű-fejen összegezve m³(b) egységben kerül kijelzésre.

QAe

→ Az elektronikus számlálómű-fej kijelzője alapállapotban az elhasznált mennyiséget [m³ (b)] mutatja összegezve.

- A következő üzemmódok előhívásához nyomja meg a nyomógombot.

Modus Hochauflösende Anzeige

-2- wird angezeigt. Hochauflösung des Gesamtverbrauchs [m³]. Drei Stellen hinter dem Komma werden angezeigt. Die ersten Stellen des ganzzahligen Volumens werden aus Platzbedarf für die drei Nachkommastellen vorne abgeschnitten.



Modus Momentandurchfluss

-3- wird angezeigt. Momentandurchfluss [m³/h (b)]. Bei Rückwärtsfluss ändert sich die Richtungsanzeige im Display von + auf -.



Yüksek Çözünürlüklü Ekran

Modu **-2-** gösterilir. Toplam sarfiyat yüksek çözünürlüğü [m³]. Virgül sonrası üç haneye gösterilir. Hacim değerinin ilk haneleri, virgül sonrası üç haneyi gösterebilmek amacıyla önden kesilir.

Aktüel Debi Modu

-3- gösterilir. Aktüel debi [m³/h (b)]. Tersine akış halinde ekrandaki yön göstergesi + yerine - gösterir.

Modus Přesné údaje

-2- bude ukázáno. Přesné údaje celkové spotřeby [m³]. Za desetinnou čárkou budou zobrazeny ještě tři desetinná čísla. První místa celočíselného objemu budou vepředu uříznuta kvůli potřebě místa pro tři místa za desetinnou čárkou.

Modus Momentální průtok

-3- bude ukázáno. Momentální průtok [m³/h (b)]. Při zpětném toku se změni ukazatel směru průtoku na display z + na -.

Tryb Wyświetlenie dokładne

-2- Pojawia się wskazanie **-2-**. Dokładne wyświetlenie zużycia łącznego [m³]. Wyświetlone zostają trzy cyfry po przecinku. Początkowe miejsca objętości wyrażonej liczbą całkowitą zostają ze względu na brak miejsca odcięte z przodu, aby przedstawić trzy miejsca po przecinku.

Tryb Przepływ chwilowy

Pojawia się wskazanie **-3-**. Przepływ chwilowy [m³/h (b)]. Przy przepływie powrotnym następuje zmiana wskaźnika kierunku na wyświetlaczu z + na -.

Режим индикации с высоким разрешением

Отображается **-2-**. Высокое разрешение при индикации общего расхода [м³]. После запятой показывается три знака. Первые цифры значения расхода до десятичной запятой срезаются, чтобы было место для отображения трех разрядов после запятой.

Режим мгновенного расхода

Отображается **-3-**. Мгновенный расход [м³/ч (рабочие)]. При потоке в обратную сторону изменяется знак индикации направления на дисплее с + на -.

Nagy pontosságú kijelzés

üzemmód **-2-** kerül kijelzésre. A teljes fogyasztás [m³] nagy pontosságú kijelzése. A vessző után három tizedes jegy jelenik meg. Az egész számú térfogat első helyiértékeit helyszükséglet miatt levágják a három első tizedes helyiérték érdekében.

Pillanatnyi átfolyás üzemmód

-3- kerül kijelzésre. Pillanatnyi átfolyás [m³/ó (b)]. Visszafelé folyásnál a kijelzett irány +ról -ra változik a kijelzőn.

Modus **Stichtag**
Stichtag und Stichtagsvolumen [m³/a] werden wechselnd angezeigt. Der Stichtag ist ab Werk als der 31.12.jj gespeichert. Das Stichtagsvolumen gibt den letzten Jahresverbrauch an. Überschreitet das Jahresvolumen 999999 m³/a beginnt die Anzeige wieder bei „0“. Die Daten können auch per M-BUS ausgelesen werden.



Modus **Rückwärtsvolumen**
-5- wird angezeigt. Hochauflösendes Rückwärtsvolumen in m³.



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

Ilgili Gün Modu
İlgili gün ve ilgili gün hacmi [m³/a] sırayla ekranda gösterilir. İlgili gün fabrika çıkışı 31.12.yy olarak kaydedilmiştir. İlgili gün hacmi son yıllık tüketimi belirtir. Yıllık hacim 999999 m³/a değerini aşarsa, ekran tekrar "0" değerinden saymaya başlar. Veriler M-Bus ile de okunabilir.

Modus **Den odečtení**
Den kontroly a objem v den kontroly [m³/a] budou zobrazovány střídavě. Den kontroly byl ve výrobně uložen do paměti jako 31.12.rr. Objem v den kontroly ukazuje spotřebu za poslední rok. Překročí-li roční objem 999999 m³/a začne ukazatel znovu od „0“. Údaje se dají odečíst i přes M-sběrnicí.

Tryb **Dzień rozliczeniowy**
Na przemian wyświetlana jest data dnia rozliczeniowego i objętość w dniu rozliczeniowym [m³/a]. Jako dzień rozliczeniowy jest nastawiony fabrycznie 31.12.rr. Objętość w dniu rozliczeniowym wskazuje zużycie w minionym roku. Jeśli objętość roczna przekroczy wartość 999999 m³/a, wyświetlacz rozpoczyna wskazania od „0“. Dane można także odczytać przez magistralę M-BUS.

Режим **контрольного дня**
Контрольный день и значение расхода в контрольный день [m³/год] отображаются на дисплее попеременно. Контрольный день настроен на заводе как 31.12.гг. Значение расхода в контрольный день – это расход за последний год. Если годовой расход превышает 999999 м³/год, то индикатор опять начинает отсчет с «0». Значения можно получить также и через шину M-BUS.

Határnap üzemmód
Váltakozva jelenik meg a határnap és a [m³/a] határnapí térfogat. A határnap gyárilag 31.12. éé-ként van eltárolva. A határnapí térfogat az utolsó éves fogyasztást adja meg. Amennyiben az éves térfogat meghaladja a 999999 m³/a értéket, akkor a kijelzés ismét „0“-nál kezdődik. Az adatok M-busszal is kiolvashatók.

Modus **Rückwärtsvolumen**
-5- wird angezeigt. Hochauflösendes Rückwärtsvolumen in m³.



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

Tersine Debi Modu
-5- gösterilir. Yüksek çözünürlüklü tersine debi hacmi [m³].

Modus **Zpětný tok**
-5- bude ukázáno. Přesné údaje zpětného toku v m³.
→ K vrácení se k základnímu údaji: Po modusu 5 stisknout tlačítko ještě jednou.

Tryb **Objętość przepływu powrotnego**
Pojawia się wskazanie -5-. Dokładne wskazanie objętości przepływu powrotnego w m³.

Режим **обратного потока**
Отображается -5-. Высокое разрешение при индикации обратного потока в м³.

Visszafolyt térfogat üzemmód
-5- kerül kijelzésre. Nagy pontosságú visszafolyt térfogat m³-ben.

→ Чтобы снова вернуться к базовому отображению на дисплее, надо после режима 5 еще раз нажать кнопку.

→ Visszatérés a kijelző alapállapotához: Az 5-ös üzemmód után nyomja meg újból a nyomógombot.

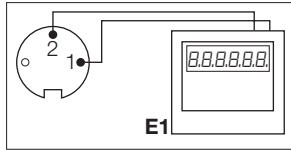
Impulsgeber

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.

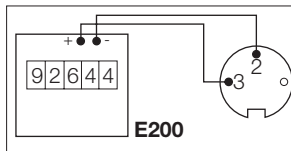
QA

→ Mit zwei eingebauten Impulsgeber 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 %.



QA, QAc

→ Mit eingebautem Impulsgeber, E200, Induktivgeber DIN EN 60947-5-6, ist eine Fernanzeige möglich: Versorgungsspannung ca. 8 V=, Innenwiderstand 1 kΩ. Der Impuls erfolgt durch Änderung der Stromaufnahme von I ≤ 1,2 mA zu I ≥ 2,1 mA und der Spannung von U < 5,9 V zu U > 6,8 V.



İmpuls verici

Patlama tehlikesi! Elektrik tesisatını, patlamaya karşı elektriksiz koruma özel kriterleri bakımından kontrol edin. Patlama tehlikesi olan alanlarda elektrik tesisatında yapılacak çalışmalarda: Ancak yapı türü itibarıyla onaylanmış olan elektriksiz iş vasıtalarını kullanın. Elektrostatik yüklenmelerden kaçınım – örneğin sayaç başlığının kuru bezle silinmesi gibi.

● İmpuls vericileri takmadan önce kontak şifirlerindeki toz başlıklarını çıkarın.

QA

→ Bağlı olan iki impuls verici ile uzaktan kumandali gösterge mümkündür. Birinci impuls verici E1 Reed kontakt: maks. kumanda gerilimi: 24 V maks. kumanda akımı: 50 mA maks. kumanda gücü: 0,25 W/VA Geçiş direnci: 100 Ω ± %20

QA, QAc

→ Bağlı olan E200 impuls verici, induktif vericisi DIN EN 60947-5-6 ile uzaktan kumandali gösterge mümkündür: Besleme gerilimi: yaklaşık 8 V= iç direnci: 1 kΩ İmpuls, amperajın I ≤ 1,2 mA'dan I ≥ 2,1 mA'ya ve gerilimin U < 5,9 V'den U > 6,8 V'ye değişim stilye verir.

Vysílač impulsů

Nebezpečí exploze! Zkontrolujte elektrické zařízení ohledně zvláštních předpisů elektrické bezpečnosti vůči explozi. Při práci na elektrických zařízeních v oblastech ohrožených explozí: Používat jen připuštěné druhy elektrických provozních prostředků. Vyvarujte se elektrostatickému nabití – např. očištění ním krytu počítadla suchým hadrem.

● K nasazení vysílače impulsů sundat napřed čepečky z kontaktních vsuvek.

QA

→ Se dvěma zabudovanými snímači impulsů je možné i dálkové zobrazení / přenos. První snímač impulsů E1, reedkontakt: max. spínací napětí 24 V max. spínací proud 50 mA max. spínací výkon 0,25 W/VA průchozí odpor 100 Ω ± 20 %

QA, QAc

→ Se zabudovaným snímačem impulsů, E200, induktivním snímačem DIN EN 60947-5-6, je možné i dálkové zobrazení / přenos: zásobovací napětí cca 8 V= vnitřní odpor 1 kΩ Impuls následuje změnou příkonu elektrického proudu z I ≤ 1,2 mA na I ≥ 2,1 mA a napětí z U < 5,9 V na U > 6,8 V.

Nadajniki impulsów

Niebezpieczeństwo wybuchu! Skontrolować instalację elektryczną pod względem spełnienia wymagań specjalnych przepisów dotyczących zabezpieczenia urządzeń elektrycznych przed wybuchem. Podczas pracy na instalacjach elektrycznych w obszarach zagrożonych wybuchem: Stosować wyłącznice elektryczne środki robocze o dopuszczonym typie konstrukcyjnym. Unikać gromadzenia się ładunków elektrostatycznych wytwarzanych na przykład w przypadku czyszczenia osłony licznika suchą ściereczką.

● Przed wetknięciem nadajnika impulsów należy najpierw zdjąć kapturki osłaniające z wtyczek.

QA

→ Dwa wbudowane nadajniki impulsów umożliwiają zdalne odpytanie wartości. Pierwszy nadajnik impulsów E1, zestyk hermetyczny: maks. napięcie przełączania 24 V, maks. prąd przełączania 50 mA, maks. moc przełączania 0,25 W/VA, rezystancja skrośna 100 Ω ± 20 %

QA, QAc

→ Wbudowany nadajnik impulsów E200, czujnik indukcyjny DIN EN 60947-5-6 umożliwia zdalne odpytanie wartości: napięcie zasilania ok. 8 V=, rezystancja wewnętrzna 1 kΩ. Impuls jest wytwarzany przez zmianę poboru prądu z I ≤ 1,2 mA na I ≥ 2,1 mA i napięcia z U < 5,9 V na U > 6,8 V.

Датчики импульсов

Опасность взрыва! Проверьте электрическую установку на предмет специальных требований по взрывобезопасности. При выполнении работ на электрических установках во взрывоопасных зонах можно использовать электрическое оборудование, имеющее только допущенные конструктивные исполнения. Избегайте образования электростатических разрядов, например, при чистке корпуса счетчика сухой тряпкой.

● Перед подключением датчика импульсов следует снять пылезащитный колпачок с контактного разъема.

QA

→ С помощью двух встроенных датчиков импульсов возможна дистанционная индикация показаний. Первый датчик импульсов E1, герметичный магнитоуправляемый контакт (геркон): макс. коммутируемое напряжение 24 В, макс. коммутируемый ток 50 mA, макс. коммутируемая мощность 0,25 Вт/ВА, сопротивление 100 Ом ± 20 %.

QA, QAc

→ Дистанционная индикация показаний возможна с помощью встроенного датчика импульсов E200 индуктивным датчиком по DIN EN 60947-5-6: напряжение сети электроснабжения ок. 8 В=, внутреннее сопротивление 1 кΩ. Импульс вырабатывается при изменении электропотребления от I ≤ 1,2 mA до I ≥ 2,1 mA и напряжения от U < 5,9 В до U > 6,8 В.

Impulzusadó

Robbanásveszély! Ellenőrizze az elektromos berendezést a villamos robbanásvédelem különleges rendelkezéseit tekintve. Elektromos berendezéseken, robbanásveszélyes területeken végzett munkálatok esetén: Csak szerkezetiileg engedélyezett elektromos üzemi eszközöket szabad alkalmazni. Kerülje az elektrosztatikus feltöltődést – például a számlálómű burkolatának száraz kendővel történő tisztítása által.

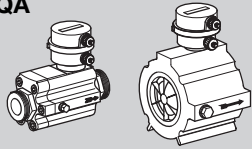
● Az impulzusadó felhelyezéséhez előtte vegye le a porvédő sapkát az érintkező csatlakozókról.

QA

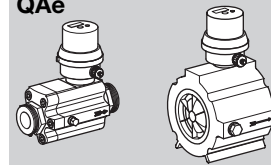
→ Két beépített impulzusadóval lehetséges a távkijelzés. E1 első impulzusadó, reed-érintkező: max. kapcsolási feszültség 24 V, max. kapcsolási áram 50 mA, max. kapcsolási teljesítmény 0,25 W/VA, átmeneti ellenállás 100 Ω ± 20%.

QA, QAc

→ Beépített E200 impulzusadóval, DIN EN 60947-5-6 induktív adóval lehetséges a távkijelzés: tápfeszültség kb. 8 V egyenáram, felső ellenállás 1 kΩ. Az impulzus az áramfelvétel I ≤ 1,2 mA-ról I ≥ 2,1 mA-re, és a feszültség U < 5,9 V-ról U > 6,8 V-ra történő változásával történik.

QA

Typ Typ Typ Typ Тип Típus	cp-Wert [Impulse/m ³] cp değeri [impulsler/m ³] cp-hodnota [impulzy/m ³] Wartość cp [impulsy/m ³] Коефициент Ср [импульс/м ³] cp-érték [impulzus/m ³]	E200	E1
QA 10 DN 25 G I	500	10	
QA 16 DN 25 G I	500	10	
QA 25 DN 25 G I	500	10	
QA 40 DN 25 G I	500	10	
QA 40 DN 40 G I	250	1	
QA 65 DN 50 Z	250	1	
QA 100 DN 80 Z	187,5	1	
QA 160 DN 80 Z	187,5	1	
QA 250 DN 100 Z	187,5	1	
QA 400 DN 100 Z	187,5	1	
QA 400 DN 150 Z	187,5	1	
QA 650 DN 150 Z	187,5	1	
QA 1000 DN 150 Z	187,5	1	

QAe

Typ Typ Typ Typ Тип Típus	cp-Wert [Impulse/m ³] cp değeri [impulsler/m ³] cp-hodnota [impulzy/m ³] Wartość cp [impulsy/m ³] Коефициент Ср [импульс/м ³] cp-érték [impulzus/m ³]	E200
QAe 10 DN 25 G I	500	
QAe 16 DN 25 G I	500	
QAe 25 DN 25 G I	500	
QAe 40 DN 25 G I	500	
QAe 40 DN 40 G I	250	
QAe 65 DN 50 Z	250	
QAe 100 DN 80 Z	187,5	
QAe 160 DN 80 Z	187,5	
QAe 250 DN 100 Z	187,5	
QAe 400 DN 100 Z	187,5	
QAe 400 DN 150 Z	187,5	
QAe 650 DN 150 Z	187,5	
QAe 1000 DN 150 Z	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 QA gegen ein elektronisches Zählwerk QAe wird im Schritt 4 zusätzlich eine Modulatorscheibe eingesetzt.
- Beim Austausch eines elektronischen Zählwerks QAe gegen ein mechanisches Zählwerk QA entfällt Schritt 4, der Einsatz der Modulatorscheibe.

Sayaç elemanının değiştirilmesi

Patlama tehlikesi! Elektrik tesisatını, patlamaya karşı elektriksel koruma özel kriterleri bakımından kontrol edin.
Patlama tehlikesi olan alanlarda elektrik tesisatında yapılacak çalışmalarda: Ancak yapı türü itibarıyla onaylanmış olan elektriksel iş vasıtalarını kullanın. Elektrostatik yüklenmelerden kaçının – örneğin sayaç başlığının kuru bezle silinmesi gibi.

- QA tipi mekanik sayaç başını elektronik sayaç QAe ile değiştirme işleminde 4 nolu çalışmada ek bir modülator halkası takılacaktır.
- QAe elektronik sayaç başını QA tipi mekanik sayaç ile değiştirme işleminde 4 nolu çalışma yapılmayacaktır ve modülator halkası takılmayacaktır.

Výměna počítadla

Nebezpečí exploze! Zkontrolujte elektrické zařízení ohledně zvláštních předpisů elektrické bezpečnosti vůči explozi.
Při práci na elektrických zařízeních v oblastech ohrožených explozí: Používat jen přípuštěné druhy elektrických provozních prostředků. Vyvarujte se elektrostatickému nabití – např. očištěním krytu počítadla suchým hadrem.

- Při výměně mechanického počítadla QA za elektronické počítadlo QAe se v kroku 4 přidavně vsadí kotouč modulátoru.
- Při výměně elektronického počítadla QAe za mechanické počítadlo QA se neprovede krok 4, vsazení kotouče modulátoru.

Wymiana mechanizmu licznikowego

Niebezpieczeństwo wybuchu! Skontrolować instalację elektryczną pod względem spełnienia wymagań specjalnych przepisów dotyczących zabezpieczenia urządzeń elektrycznych przed wybuchem.
Podczas pracy na instalacjach elektrycznych w obszarach zagrożonych wybuchem: Stosować wyłącznie elektryczne środki robocze o dopuszczonym typie konstrukcyjnym. Uniknąć gromadzenia się ładunków elektrostatycznych wytwarzanych na przykład w przypadku czyszczenia osłony kolepkowej licznika suchą ściereczką.

- Przy wymianie mechanicznego mechanizmu licznikowego QA na elektroniczny mechanizm licznikowy QAe w przebiegu czynności 4 należy osadzić dodatkowo tarczę modulacyjną.
- Przy wymianie elektronicznego mechanizmu licznikowego QAe na mechaniczny mechanizm licznikowy QA czynność 4 – osadzenie tarczy modulacyjnej – zostaje pominięta.

Замена счетного механизма

Опасность взрыва! Проверьте электрическую установку на предмет специальных требований по взрывобезопасности.
При выполнении работ на электрических установках во взрывоопасных зонах можно использовать электрическое оборудование, имеющее только допущенные конструктивные исполнения. Избегайте образования электростатических разрядов, например, при чистке корпуса счетчика сухой тряпкой.

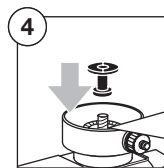
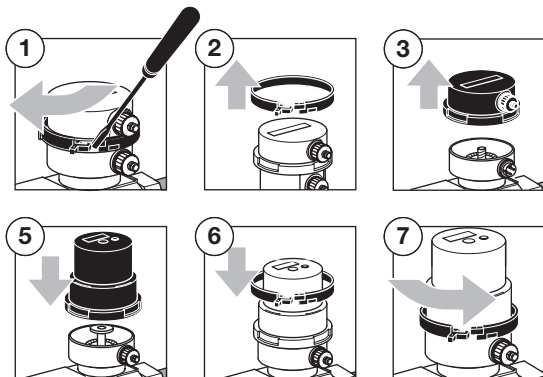
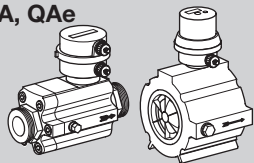
- При замене механического счетного механизма QA на электронный счетный механизм QAe на шаге 4 нужно дополнительно вставить модуляционную шайбу.
- Шаг 4, вставка модуляционной шайбы, не является необходимой при замене электронного счетного механизма QAe на механический счетный механизм QA.

A számlálómű cseréje

Robbanásveszély! Ellenőrizze az elektromos berendezést a vilamos robbanásvédelem különleges rendelkezéseit tekintve.
Elektromos berendezéseken, robbanásveszélyes területeken végzett munkálatok esetén: Csak szerkezetiileg engedélyezett elektromos üzemi eszközöket szabad alkalmazni. Kerülje az elektrostatikus feltöltődést – például a számlálómű burkolatának száraz kendővel történő tisztítása által.

- Ha egy QA mechanikus számlálóművet egy QAe elektronikus számlálóműre cserélnék ki, a 4. lépésben kiegészítésképpen egy modülátortárcsát kell behelyezni.
- Ha egy QAe elektronikus számlálóművet egy QA mechanikus számlálóműre cserélnék ki, elmarad a 4. lépés, a modülátortárcsa behelyezése.

QA, QAe



Scheibe ohne Kraftaufwand auf die Antriebsschnecke stecken und den Gewindestift anziehen.
 Diski herhangi bir kuvvet uygulamadan tahrik helezoni dişlisinin üzerine takın ve vida dişli pimi sıkın.
 Zasunout podložku bez použití síly a nasadit na hnací šnek, pak utáhnout závitový kolík.
 Osadzić podkładkę na ślimaku napędowym bez wywierania siły i dokręcić kolek gwintowy.
 Шайбу без усилия положить на приводной шнек и затянуть установочный штифт.
 A tárcsát erőkéfejtés nélkül dugja rá a meghajtó csigára, és a menetes csapot húzza meg.

Wartung

→ Der Quantometer QA, QAe ist wartungsfrei. Aus messtechnischer Sicht empfehlen wir eine Überprüfung beim Hersteller alle 5 bis 8 Jahre.

Bakım

→ Türbin gaz sayacı QA, QAe bakım gerektirmez. Ölçüm tekniği bakımından sayaçların her 5 – 8 yılda bir üreticiden kontrol ettirilmesi tavsiye olunur.

Údržba

→ Kvantometr QA, QAe nevyžaduje údržbu. Z technického pohledu ohledně měření doporučujeme kontrolu přístroje výrobcem každých 5 až 8 let.

Konserwacja

→ Quantomierz QA, QAe nie wymaga konserwacji. Ze względów podyktowanych zapewnieniem technicznej dokładności pomiarów zalecamy wykonanie kontroli urządzenia przez producenta co 5 do 8 lat.

Техническое обслуживание

→ Квантометр QA, QAe не требует технического обслуживания. Для соблюдения точности измерений мы рекомендуем регулярно производить проверку прибора у изготовителя каждые 5 – 8 лет.

Karbantartás

→ A QA, QAe típusú kvantométerek karbantartásmentesek. Mérés-technikai szempontból ajánlatos 5-8 évente a gyártónál felülvizsgálatot végeztetni.

Technische Änderungen, die dem Fortschritt dienen, vorbehalten.

Teknik değışiklik hakkı saklıdır.

Technické změny sloužící vývoji jsou vyhrazeny.

Zmiany techniczne służące postępowi technicznemu zastrzeżone.

Возможны технические изменения, служащие прогрессу.

A műszaki fejlődést szolgáló változtatások jogát fenntartjuk.

Bei technischen Fragen wenden Sie sich bitte an die für Sie zuständige Niederlassung/Vertretung. Die Adresse erfahren Sie im Internet oder bei der Elster GmbH.

Elster GmbH
 Steinern Straße 19-21
 D-55252 Mainz-Kastel
 Tel. +49 (0) 61 34/6 05-0
 Fax +49 (0) 61 34/6 05-3 90
 www.elster.com

Teknik sorularınız olduğunda lütfen sizin için sorumlu olan şubeye / temsilciğe danışınız. İlgili adresler İnternet sayfamızda veya Elster GmbH firmasından temin edilebilir.

Při technických dotazech se obraťte prosím na odpovídající pobočku / zastoupení. Adresu se dozvíte z Internetu nebo od Elster GmbH.

W przypadku zapytań natury technicznej prosimy o zwrócenie się do właściwej filii/przedstawicielstwa firmy. Adresy zamieszczono w Internecie, informacjami na temat adresów służy także firma Elster GmbH.

При технических вопросах обращайтесь, пожалуйста, к соответствующему филиалу/представительству. Адрес Вы узнаете в Интернете или на фирме «Elster GmbH».

Műszaki kérdésekkel, kérjük, forduljon az Ön számára illetékes kirendeltséghez/képviselőhöz. Ezek címét az internetről vagy az Elster GmbH cégtől tudhatja meg.