
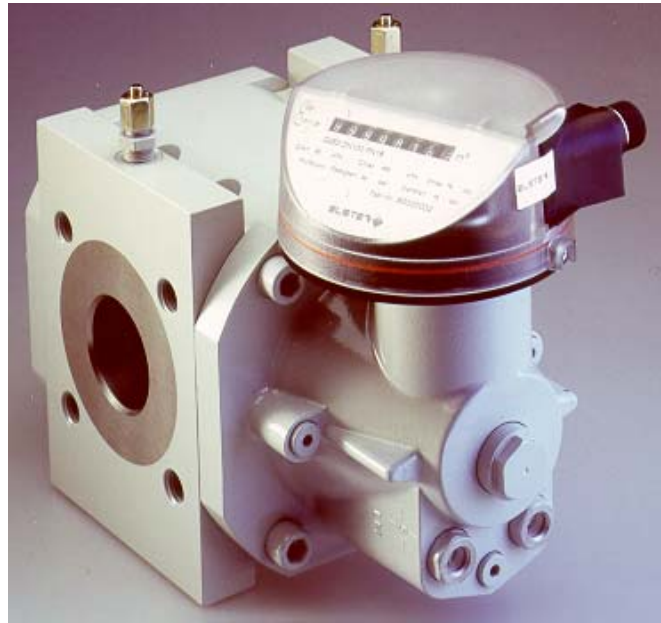


Инструкция за монтаж и експлоатация на разходомер с овални колела тип RVG

типоразмери G16 ÷ G250,
номинален диаметър DN 40 ÷ DN 100,
номинално налягане до PN 16 или PN 150 по ANSI 150
Материал за изграждане на корпуса алуминий
или сферографитен чугун GGG40

Служи за еталонно
измерване на чисти и
сухи

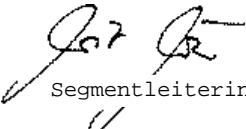
- природен газ
- градски газ
- пропан-бутан
- водород
- азот
- въздух
- благородни газове
- други газове → 
- ~~кислород~~
- ~~водни пари~~



Монтажът, свързването и поддръжката да се извършват само от правоспособен персонал. Най-напред да се прочете настоящата инструкция! Тя съдържа всички необходими данни за монтажа и работата на разходомера с овални колела, тип RVG. Настоящата инструкция е допълнение към националните стандарти, отнасящи се до монтажа и оборудването на измервателните инсталации както и тези по ремонта и поддръжката им.

Декларация за съответствие по EN 45014

Wir, Elster Produktion GmbH, D55252 Mainz - Kastel, erklären hiermit in alleiniger Verantwortung, daß Elster Drehkolbengaszähler Typ RVG mit den Seriennummern 75.000.000 ff den Bestimmungen der Richtlinie 71/318/EWG über Volumengaszähler und der Richtlinie 79/196/EWG für elektronische Bauteile in Ex- Zonen entsprechen und gemäß zertifiziertem Qualitätsmanagementsystem nach EN 29001 (ISO 9001) gefertigt werden.


Segmentleiterin

Mainz - Kastel, 2. Juli 1996

Elster Produktion GmbH
Steinernstrasse 19
D-55252 Mainz Kastel
Deutschland
Telefon 06134 / 605-0
Telefax 06134 / 605-390

Изключителен представител за България
Газтехника ЕООД
София 1606,
бул. "Тотлебен" 63
България
тел 02-9516044
факс 02-9516055

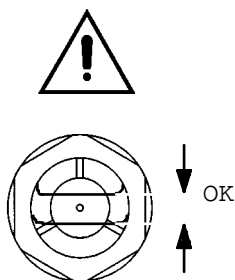
1 Монтаж, въвеждане в експлоатация, демонтаж



- ❶ Преди монтаж, уредът визуално да се провери за наранявания, причинени по време на транспорт и да се свали фолиевото покритие от входящия и изходящия фланци. Да се провери дали овалните колела са леснодостъпни (например чрез продухване).
- ❷ **За предпазване на разходомера от заваръчни остатъци, стружки, други видове замърсяване или попадане на чужди тела, се препоръчва задължително използването на филтри и филтриращи елементи със сито с мрежа около 0,25 mm, в непосредствена близост пред разходомера.** (фабричен № на филтрите на Elster: за DN40: 73014691, за DN50: 73014692, за DN80: 73014693, за DN100: 73014694)
- ❸ Разходомерите с овални колела се враждат към тръбопроводите при атмосферно налягане. Да се спазва необходимата температура на околната среда. (при GGG40: от -10°C до +50°C, при алуминий от -20°C до +60°C)
- ❹ За закрепяне на разходомера към инсталацията се използват винтове M16 по DIN 931 8.8. Дължината се избира по такъв начин, че да е гарантирано завинтване 16 до 22 mm. Максималният момент на натягане е 110 Nm. Могат да се използват всички плоски уплътнения със сертификати. Посоката на протичане на газа е указана на корпуса на разходомера със стрелка. За спазването и, както и за необходимите монтажни разстояния от стената - виж глава 3.
- ❺ **Осите на овалните колела трябва да лежат хоризонтално (допустимо отклонение $\pm 1^\circ$) т.е. уредът да се нивелира.**
- ❻ **Преди въвеждане в експлоатация да се напълни със смазочно масло (виж глава 2)**
- ❼ **При подаване на налягане, повишението му да не надвишава 350 mbar/sec (много бавно да се отваря крана)!! Рязкото повишаване или спадане на налягането може да повреди разходомера!!!**
- ❽ Обезвъздушаването на импулсната линия се извършва чрез един от двата щуцера
- ❾ За свързване към електронен коректор, разходомерът тип RVG серийно се оборудва с две отборни устройства (6 mm импулсна пръба) за измерване на налягането, както и на входа - с два присъединителни щуцера за монтаж на гнездата за термометри ELSTER (фабричен № 73013525).
- ❿ **Преди демантиране и транспорт да се източи маслото!**

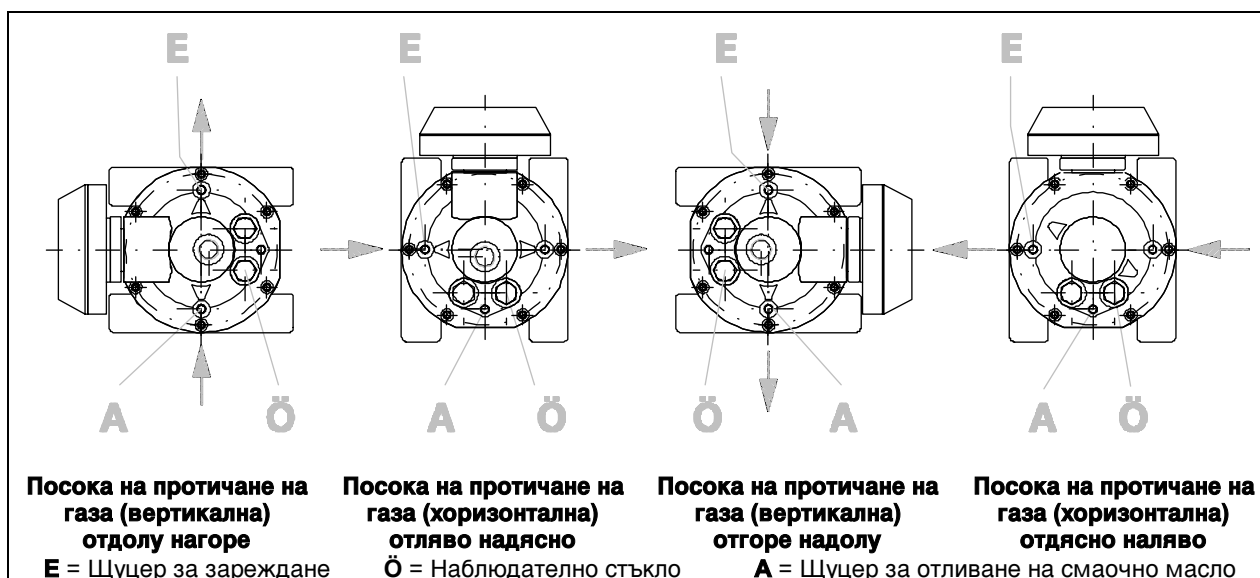


2 Смазване и поддръжка



Фиг. 1:
Ниво на маслото
в наблюдателното
стъкло

- ❶ Необходимото количество смазочно масло, както и спринцовката за зареждане с него са включени в обема на доставката.
- ❷ Използва се смазочно масло тип Shell Morina Oel 10, Shell Riselle Oel D 15 или други с равностойни качества (фабричен № 73014893).
- ❸ Има три отвора за зареждане със смазочно масло, респ. за отсипване на смазочното масло, както и 2 наблюдателни стъкла, находящи се на предната страна на разходомера.
- ❹ **Зареждането с масло се извършва при налягане равно на нула.**
- ❺ Винт (E) в предната и задната част на корпуса се развърта. (Да се внимава за уплътнителния O-пръстен, виж фиг. 2).
- ❻ Със спринцовката се зарежда смазочно масло. Количеството е правилно дозирано, ако нивото му е в средата на наблюдателното стъкло (фиг. 1). Количеството на маслото в камерата на брояча и в камерата на синхронните колела зависи от работната им позиция, за ориентировъчните стойности, виж таблица 1 (при достигане на необходимото ниво да се изчака докато част от маслото прелее в задната камера, след което да се допълни).
- ❼ Винт (E) се затяга и се извършва изпитване на плътност при работно налягане.
- ❽ Интервалите за проверка нивото на маслото зависят от специфичните условия на работа и от свойствата на газа: По правило маслото се проверява на всеки два месеца. Ако експлоатационно инсталацията работи при добри условия, интервалите на проверката се удължават. При работа на природен газ, смазочното масло се сменя на всеки пет години, при замърсявания - по често.



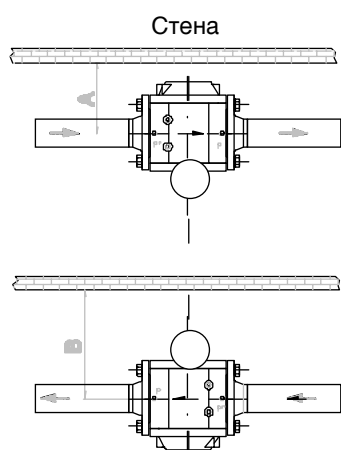
Фиг. 2 : Използвани работни позиции, зареждане със смаочно масло и показания

Приблизителни стойности за количествата смаочно масло и при смяната му				
Посока на протичане на газа	G 16 ÷ G 100		G 160 и G 250	
	Корпус Брояч	Корпус Синхронни колела	Корпус Брояч	Корпус Синхронни колела
хоризонтална	≈ 45 ml	≈ 20 ml	≈ 110 ml	≈ 95 ml
вертикална	≈ 90 ml	≈ 57 ml	≈ 320 ml	≈ 200 ml

Таблица 1 : Количества смаочно масло

3 Монтажна позиция, посока на протичане на газа и отстояния от стените

Газът протича през разходомера с овални колела, тип RVG както хоризонтално така и вертикално. За оптимално отчитане на стойностите в различните монтажни позиции главата на брояча може да се заявърти до 355°. При хоризонтално протичане на газа, между средата на тръбата и стената трябва да се спази минималното разстояние (A или B), за да бъде разходомерът достъпен за поддръжка или ремонтни работи.



Препоръчително разстояние A или B

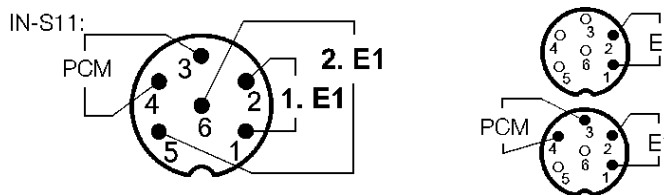
G16 до G65:	A: 120mm	B: 185mm
G100:	A: 170mm	B: 235mm
G160:	A: 200mm	B: 245mm
G250:	A: 230mm	B: 275mm

Фиг. 3 :
Хоризонтално протичане на газа отдясно наляво, респективно - отляво надясно (изглед отгоре)

4 Импулсен датчик

В разходомера с овални колела, тип RVG могат да се вградят различни импулсни датчици. Присъединителните връзки на щепселните съединения са указани на залепените на уреда табелки. 6 - пинов куплунг PG9 DIN 45322 IN-S12

Кабелен извод IN-S10:
цвет на жилата:
1. E1 : бял - кафяв
2. E2 : зелен - жълт
PCM : сив - розов



Челен изглед на щифтовия контакт на куплунга (женски)

4.1 Технически данни за импулсните датчици E1, E300 и A1K

Технически данни за импулсен датчик E1 (рийд-контакт) :

Захранващо напрежение:	U_{max}	= 24 V
Ток при включване:	I_{max}	= 50 mA
Превключвателна способност:	P_{max}	= 0,25 W(VA)
Предсъпротивление:	R_i	= 100 Ω

Технически данни за импулсните датчици - E300 по NAMUR¹ и A1K - ще намерите в DIN 19234.

5 Функционален контрол и измерване загубите на налягане

Измерването загубите на налягане е ключът към правилното функциониране на разходомера с овални колела.

Ако стойността на загубите на налягане е над 50 % по отношение на тази при първото въвеждане в експлоатация, това може да се дължи на замърсяване на работното пространство, което води и до погрешно отчитане.

При замерване загубите на налягане да се вземат предвид натоварването и работното налягане.

Препоръчва се, при въвеждане в експлоатация, загубата на налягане да се замерва в повече точки и да се нанася в протокол заедно с фактическото работно налягане.

Ако при последваща проверка действителния разход и работното налягане се отклоняват от първоначалните стойности, зададената стойност на загубата на налягане може да се изчисли от първоначалните стойности.

Загубата на налягане е пропорционална на абсолютното налягане (p_{abs}) и на стойността на разхода (Q).

$$\Delta p \sim p_{abs} \cdot Q^2$$

¹ Normen-Arbeitsgesellschaft f+r Meß- und Regeltechnik - Дружество за работни норми за измервателна и регулираща техника