

# Инструкция за монтаж и експлоатация на турбинни разходомери тип TRZ, TRZ-IFS и ETM

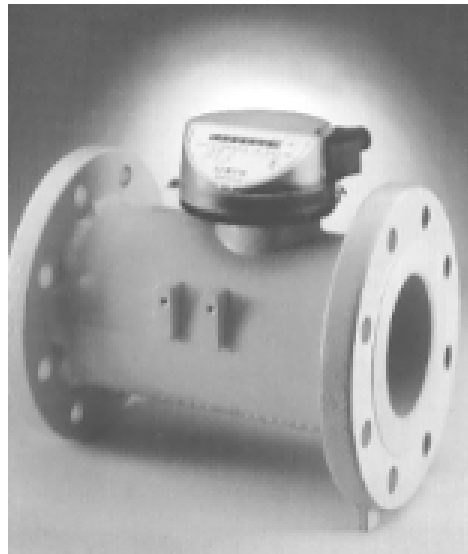
Тип: TRZ / TRZ - IFS  
Типоразмер: G 65 - G 16 000  
Номинален диаметър DN 50 ÷ DN 600,  
Номинално налягане  
PN 10 ÷ PN 100 / ANSI 600  
Корпус: GGG40, G20Mn5 N  
стомана

Тип: ETM  
Типоразмер: G 100 - G 1600  
Номинален диаметър DN 80 ÷ DN 200,  
Номинално налягане  
PN 10 - ANSI 150  
Корпус: GGG 40

Служи за търговско мерене на чисти и сухи

- природен газ
- градски газ
- пропан
- бутан
- водород
- азот (в газова фаза)
- въздух
- инертни газове
- за други газове → ☎

Диапазон на температурата  
при природен газ: от -20 до +60°C  
Околна температура: от -20 до +70°C



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 турбинни разходомери тип TRZ, TRZ-IFS и ETM. 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 Turbinenradzähler Typ TRZ, TRZ-IFS und ETM mit den Seriennummern 80.000.000 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.

*M. Franz*

Mainz - Kastel, 2. August 1999

M. Franz

**Elster Produktion GmbH**  
Steinernstrasse 19  
D-55252 Mainz Kastel  
Deutschland

**Telefon 06134/605-0**  
**Telefax 06134/605-256**

## 1 Монтаж на турбинните разходомери



- ❶ Преди монтаж, разходомерът да се провери за наранявания, причинени при транспортиране. Да се провери цялостта на оборудването (например щекери, смазочно масло).
- ❷ Да се свали фолиевото покритие от входящия и изходящия фланец.
- ❸ Посоката на протичане на газа е означена със стрелка на корпуса на разходомера.
- ❹ За предпочитане е разходомерът да се монтира хоризонтално, като измервателния механизъм се насочва нагоре. При вертикален монтаж (Внимание! Ако в обема на доставката е включена помпа за зареждане със смазочно масло, тя се завърта на 90°C), газът протича вертикално.
- ❺ При новоизградени инсталации и в случай на замърсен газ, с цел предпазване на разходомера, се препоръчва монтаж на филтър или конусообразен филтърен елемент (сито с мрежа 0,5 мм). След около 4 месеца ситото се проверява.
- ❻ Дължината на входящата линия и изходящата линия е  $L \geq 2 \times DN$ . (за входящата линия се използва права тръба, за изходящата линия - тръбен елемент със същите номинални диаметри като на разходомера).
- ❼ Използват се плоски уплътнения. Те се поставят центрично и не трябва да стърчат във вътрешността на тръбата.

## 2 Въвеждане в експлоатация

**Разходомери с помпа (за разходомерите без помпа са валидни изискванията след поз.3)**



- ❶ Резервоарът се напълва с подходящото смазочно масло (само при разходомерите с помпа).
- ❷ Помпата се привежда в действие съгласно инструкцията.
- ❸ Измервателната линия бавно се запълва (повишение на налягането  $\leq 350 \text{ mbar/s}$ ) докато разходомерът достигне работното си налягане. За напълването се използва байпасна линия с диаметър 12мм.
- ❹ Бавно се отварят отсекателните органи (най-малко за 1 мин.).  
**Внимание: Рязкото повишаване и спадане на налягането, както и високите обороти могат да повредят разходомера!**
- ❺ Извършва се изпитание на плътност.

## 3 Поддръжка

- Разходомерите без помпи не се нуждаят от поддръжка.
- Разходомерите с помпи се допълват най-малко на всеки 4 месеца.

DN 80 ÷ DN 150	DN 200 ÷ DN 600
Помпа с бутон	Помпа с лост
Гайката се завърта най-малко с 3 оборота	-
10 хода	4 хода

Използвани смазочни масла:..... Shell Voltol Gleitol 22  
..... Shell Risella D 15  
..... Shell Tellus T 15



Могат да се използват и други видове смазочни масла, несъдържащи смоли и киселина с вискозитет около 30 сантиСтокса при 20°C с точка на втвърдяване при - 30°C и равностоен състав.

- Своевременно в резервоара да се допълва смазочно масло, за да не прониква въздух в тръбопроводната система.
- Помпата да се пази от проникването на вода в нея (да се поставя защитна капачка на щцера за запълване).

## 4 Импулсни датчици

Турбинните разходомери, производство на ELSTER тип TRZ , TRZ-IFS и ETM се-рийно са оборудвани с 2 нискочестотни импулсни датчици (**LF** и рийд-контакт **PCM**).

Всички типоразмери могат да се свържат с и високочестотни импулсни датчици (**HF**).

Данни за нискочестотните импулсни датчици LF (рийд-контакти)

$U_{\max} = 24 \text{ V}$   
 $I_{\max} = 50 \text{ mA}$   
 $P_{\max} = 0,25$   
 $R_i = 100 \Omega$

Данни за високочестотните импулсни датчици HF

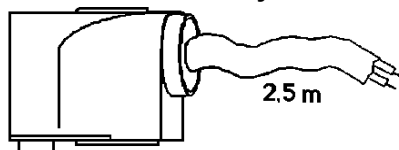
$U_{\max} = 24 \text{ V}$        $I_{\max} = 50 \text{ mA}$   
 $P_{\max} = 0,25$        $R_i = 100 \Omega$   
 $U_{\text{nominal}} = 8 \text{ V}$  пост. ток,  $R_i = 1 \text{ k}\Omega$   
 $I \geq 2,1 \text{ mA}$  (открит),  $I \leq 1,2 \text{ mA}$  (покрит)

Присъединителните връзки на щепселните съединения са указани на залепените на уреда табелки и показват:

- а) цветовете на съответстващите жички на свързващия кабел.
- б) челният изглед на щифтовия контакт на куплунга.

Броят на импулсите за  $\text{m}^3$  (ср – фактор) са указани на залепените на уреда табелки.

### Нискочестотен импулсен датчик

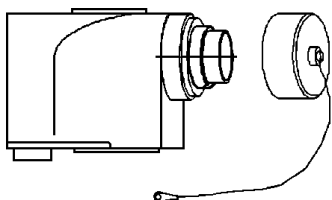


Стандартно изпълнение:

Кабелен извод **IN-S10**

2 Рийд контакта използвани като нискочестотни датчици  
1 Рийд контакт (PCM) използван за датчик, сработващ като защита при некоректни манипулации.

Дължина на кабела 2,5 м. 6 проводника с отворени краища.



Опция:

Извод с куплунг **IN-S11**

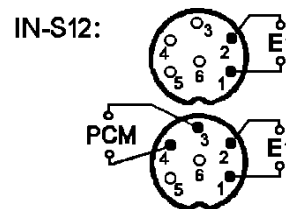
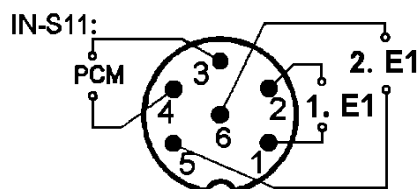
2 Рийд контакта използвани като нискочестотни датчици  
1 Рийд контакт (PCM) използван за датчик, сработващ като защита при некоректни манипулации.

1 шест пинов куплунг съгласно DIN 45322

1 женски куплунг ( серия 423 )

**6 - пинов куплунг PG9 DIN 45322**

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



Челен изглед на цифровия контакт на куплунга ( женски )

## 5 Свързване на разходомерите към количествени преобразуватели

- ❶ Гнездата за осезателите за температура са вградени в турбинния разходомер или се монтират зад него на разстояние 1 DN.
- ❷ За свързване осезателите за налягане, всеки разходомер е оборудван серийно с един винт рг / рп (тръба 6 мм, ERMETO 6 L).
- ❸ Отваря се отсекателния орган между спирателния кран и осезателя за налягане.
- ❹ Осезателите за импулси се свързват (извършва се проверка на импулсния фактор  $c_p$ ).

## 6 Други данни

- За по-добро разчитане на данните, главата на брояча може да се завърти с около 355°C.
- Впръскването на одориращи вещества се извършва на достатъчно голямо разстояние зад разходомера;
- Разходомерите с щупери за измерване на температурата в корпуса трябва да имат:
 

DN 80 - 200	гнездо за монаж на осезателя	∅ 4 мм
DN 250-600	гнездо за монаж на осезателя	∅ 6 мм
- Да се спазва областта на отчитане ( $Q_{min}$ ,  $Q_{max}$ ).
- Разходомерът трябва да работи без пулсации.

При монтаж, въвеждане в експлоатация и поддръжка на количествени преобразуватели, търсете съдействието на изключителен представител за България:

**Газтехника ЕООД,**  
 София 1606, бул. "Тотлебен" 63  
 тел.: 02 951 60 44;  
 факс: 02-951-60-55