

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ

ФГУ «Нижегородский ЦСМ»

И. И. Решетник

2008 г.



<b>СЧЕТЧИКИ ГАЗА ТУРБИННЫЕ</b> <b>TRZ</b>	<b>Внесены в Государственный реестр</b> <b>средств измерений</b> Регистрационный № <u>31141-08</u> Взамен № <u>31141-06</u>
--	--

Выпускаются по ГОСТ 28724, технической документации фирмы «ELSTER Handel GmbH» и техническим условиям ТУ 4213-029-48318941-2005 (ЛГТИ.407221.007 ТУ).

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики газа турбинные TRZ (далее – счетчики) предназначены для измерения объемов плавно меняющихся потоков очищенного и осушенного природного газа, городского газа, пропана, воздуха, азота, инертных газов.

Область применения счетчиков – измерение объемного расхода газа в промышленных установках, магистральных газопроводах, системах энергосбережения, коммунальных хозяйствах, предприятиях других отраслей промышленности и в системах коммерческого учета.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия счетчиков основан на зависимости частоты вращения турбины, установленной на оси внутри корпуса, от расхода газа, протекающего через счетчик.

Счетчик состоит из корпуса, измерительного преобразователя, счетного механизма.

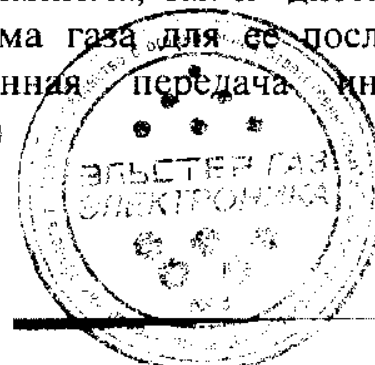
Корпус счетчика имеет фланцы для соединения с трубопроводами.

Измерительный преобразователь включает:

- внутренний корпус, в котором установлена турбина с жесткими, профилированными специальным образом лопатками;
- редуктор и магнитную муфту, передающие вращательное движение турбины на счетное устройство;
- струевыпрямитель, служащий для выпрямления потока газа.

Длина прямого участка перед счетчиком не менее  $2D_u$ . Если до счетчика установлен регулятор давления, то длина прямого участка перед счетчиком не менее  $5D_u$ . Прямой участок после счетчика не требуется.

В зависимости от расхода газа, проходящего через счетчик, меняется частота вращения турбины. Число оборотов турбины посредством механического редуктора передается на счетный механизм, показывающий объемное количество газа, прошедшее через счетчик за время измерения. Конструкция счетного механизма предусматривает возможность как визуального считывания информации непосредственно со шкалы счетного механизма, так и дистанционной передачи информации о значении измеренного счетчиком объема газа для ее последующего использования в системах коррекции объема. Дистанционная передача информации обеспечивается с помощью низко- и высокочастотных датчиков.



Турбинный счетчик газа TRZ может подключаться к искробезопасным цепям корректоров объема газа и устанавливаться во взрывоопасных зонах с низкочастотным датчиком импульсов Е1.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные параметры счетчиков приведены в таблице 1

Таблица 1

Типоразмер	Ду (мм)	Q <sub>max</sub> (м <sup>3</sup> /ч)	Q <sub>min</sub> (м <sup>3</sup> /ч)		
			Диапазон измерения расхода (Q <sub>min</sub> /Q <sub>max</sub> )		
			1:30	1:20	1:10
G65	50	100	-	5	10
G100	80	160	-	-	16
G160	80	250	-	13*	25
G250	80	400	13*	20	40
G160	100	250	-	-	25
G250	100	400	-	20	40
G400	100	650	20*	32	65
G250	150	400	-	-	40
G400	150	650	-	32	65
G650	150	1000	32*	50	100
G1000	150	1600	50*	80	160
G650	200	1000	-	-	100
G1000	200	1600	-	80	160
G1600	200	2500	80*	130	250
G1000	250	1600	-	80	160
G1600	250	2500	-	130	250
G2500	250	4000	130*	200	400
G2500	300	4000	-	200	400
G4000	300	6500	200*	320	650

\* - по спецзаказу

- Пределы основной относительной погрешности измерений расхода газа в диапазоне расходов, % :

Для TRZ (G100-G4000)

от Q<sub>min</sub> до 0,1 Q<sub>max</sub> ± 2,0;

от 0,1 Q<sub>max</sub> до Q<sub>max</sub> ± 1,0

для TRZ G65

от Q<sub>min</sub> до 0,2 Q<sub>max</sub> ± 2,0;

от 0,2 Q<sub>max</sub> до Q<sub>max</sub> ± 1,0

- Рабочее давление измеряемого газа, не более, МПа (в зависимости от исполнения) 1,6; 6,3; 10
- Счетный механизм 8-разрядный
- Цена деления младшего разряда:
  - G65 0,01
  - в диапазоне G100-G1000, м<sup>3</sup> 0,1
  - в диапазоне G1600-G4000, м<sup>3</sup> 1
- Диапазон температур измеряемой среды, °С от минус 30 до плюс 60
- Диапазон температур окружающей среды, °С от минус 40 до плюс 70
- Средняя наработка на отказ, не менее, ч 18000
- Средний срок службы, не менее, лет 12

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на шильдик методом трафаретной печати и на титульный лист эксплуатационной документации – типографским способом.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность соответствует таблице 2

Таблица 2

Наименование	Кол.	Примечание
Счетчик газа турбинный TRZ	1	
Руководство по эксплуатации	1	
Паспорт	1	
Емкость с маслом	1	В случае, когда счетчик оснащен масляным насосом

## ПОВЕРКА

Поверка счетчиков газа турбинных TRZ проводится в соответствии с методикой поверки, являющейся приложением к руководству по эксплуатации ЛГТИ.407221.007 РЭ, утвержденной руководителем ГЦИ СИ ФГУ «Нижегородский ЦСМ» в ноябре 2005г.

Основное поверочное оборудование: расходомерная установка по газу с погрешностью  $\pm 0,35\%$  (например - УПСГ-6500).

Межповерочный интервал – 8 лет.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

- ГОСТ 28724 «Счетчики газа скоростные. Общие технические требования и методы испытания».
- Техническая документация фирмы "ELSTER Handel GmbH", Германия.
- ТУ 4213-029-48318941-2005 (ЛГТИ.407221.007 ТУ) «Счетчики газа турбинные TRZ. Технические условия».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип «Счетчики газа турбинные TRZ» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

**Изготовитель:** ООО "ЭЛЬСТЕР Газэлектроника",

**Адрес:** 607224 г.Арзамас, Нижегородской области,  
ул. 50 лет ВЛКСМ, д.8а.  
Тел. (831-47) 3-10-77, 3-16-94; факс (831-47) 3-54-41

Генеральный директор  
ООО "ЭЛЬСТЕР Газэлектроника"

В.А. Левандовский