

## ОПИСАНИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Счетчики расхода газа турбинные ТЗ

#### Назначение средства измерений

Счетчики расхода газа турбинные ТЗ предназначены для измерений объема природного и других неагрессивных газов.

#### Описание средства измерений

Счетчики состоят из измерительного устройства (турбины), корпуса, отсчетного устройства, генератора импульсов низкой частоты (НЧ).

Принцип действия счетчиков заключается в преобразовании вращения крыльчатки турбины под действием потока газа во вращение оцифрованных барабанчиков отсчетного устройства при помощи магнитной муфты. Отсчетное устройство обеспечивает регистрацию объема газа, прошедшего через счетчик, пропорционально числу оборотов крыльчатки турбины.

Счетчики состоят из корпуса, оснащенного:

- встроенным струевыпрямителем;
- измерительного устройства;
- передаточного механизма с магнитной муфтой;
- механического отсчетного устройства с роликовым сумматором;
- датчиков импульсов, для обеспечения дистанционной передачи сигналов.

В состав счетчика входят два дублирующих друг друга датчика низкой частоты НЧ (НЧ) и датчик НВМП, предохраняющий от воздействия внешнего магнитного поля на работу датчиков НЧ

Информацию о состоянии датчиков снимают с 6-ти контактного гнезда BINDER, встроенного в сумматор.

Низкочастотный импульсный датчик, формирует один или 10 импульсов за один оборот счетного механизма для дистанционной передачи сигналов, количество которых пропорционально объему газа, прошедшему через счетчик.

Общий вид счетчика расхода газа ТЗ представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид счетчика газа ТЗ

Схема пломбировки счетчиков представлена на рисунке 2.

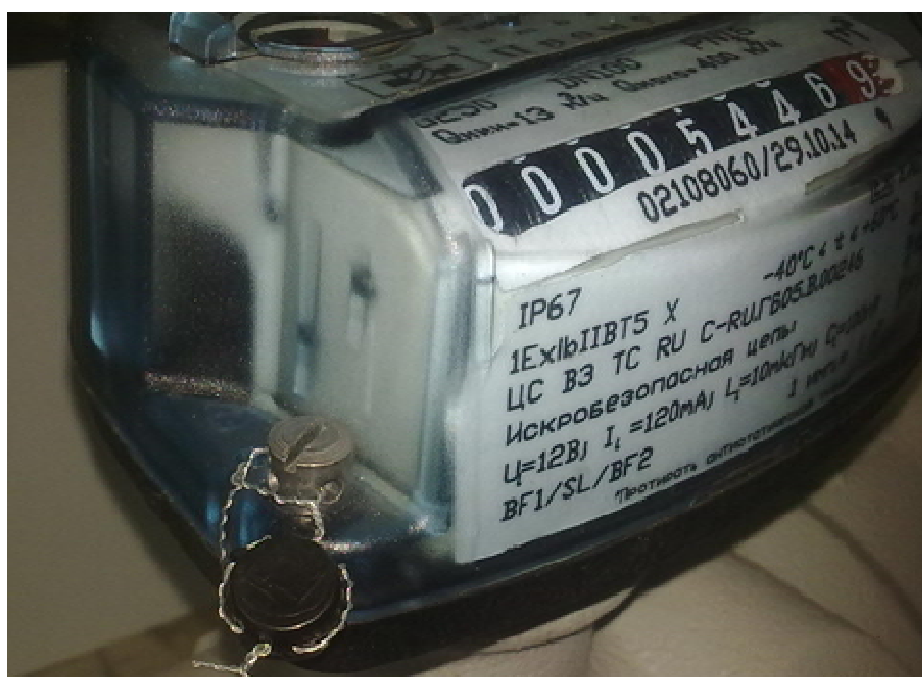


Рисунок 2 Место пломбировки счетчика ТЗ

Для защиты от несанкционированного доступа счетчики пломбируются вязальной проволокой, проходящей через отверстия в головке винтов, крепления счетного механизма. Концы проволоки пломбируются навесной пломбой.

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 1

Наименование параметра	Значение параметра
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объема газа, % в диапазоне расходов:	
$Q_{\min} \leq Q < 0,2 Q_{\max}$	±2
$0,2 Q_{\max} \leq Q < Q_{\max}$	±1
При специальном исполнении счетчиков пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объема газа, % в диапазоне расходов:	
$Q_{\min} < Q < 0,2 Q_{\max}$	±2
$0,2 Q_{\max} \leq Q \leq 0,3 Q_{\max}$	±1
$0,3 Q_{\max} \leq Q \leq Q_{\max}$	±0,5
Максимальное рабочее давление не более, МПа	10
Температура окружающего воздуха, °С	от минус 30 до плюс 60
Температура измеряемой среды, °С	от минус 30 до плюс 60
При специальном исполнении счетчиков: - температура окружающего воздуха и измеряемой среды, °С	от минус 40 до плюс 60
- температура окружающего воздуха при транспортировке и хранении, °С	от минус 40 до плюс 70

Окончание таблицы 1

Емкость отсчетного устройства, для счетчиков, м <sup>3</sup> : - Dn 50 мм - Dпот 80 до 150 мм - Dпот 200 до 500 мм	9999999,99 99999999,9 99999999
Средний срок службы, лет	20
Условия эксплуатации счетчика: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность окружающего, % - атмосферное давление, кПа	от минус 40 до плюс 60 от 30 до 90 от 84 до 106,7

Таблица 2 - Основные параметры счетчиков

№ № пп	Шифр счетчика	Условны й проход DN	Давление PN	Порог чувствител ьности, м <sup>3</sup> /ч	Наименьш ий расход, Q <sub>min</sub> м <sup>3</sup> /ч (Q <sub>min</sub> /Q <sub>max</sub> 1:30)	Наиболь ший расход Q <sub>max</sub> м <sup>3</sup> /ч	Потеря давления при Q <sub>max</sub> для природного газа, Па	Объем газа в имп., м <sup>3</sup> /ч	Масса, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	G65-50-16		16						8
2	G65-50-100	50	100	1	10	100	730	0,1	18
3	G100-80-16	80	16	2	8	160	190		13
4	G100-80-100		100						
5	G160-80-16		16						
6	G160-80-100		100						
7	G250-80-16	100	16	4	13(8)	250	480		18
8	G250-80-100		100						
9	G160-100-16		16						
10	G160-100-100		100						
11	G250-100-16	150	16	6,5	20(13)	400	440	1	14
12	G250-100-100		100						
13	G400-100-16		16						
14	G400-100-100		100						
15	G400-150-16	200	16	10	33(22)	650	950		40
16	G400-150-100		100						
17	G650-150-16		16						
18	G650-150-100		100						
19	G1000-150-16	250	16	16	50(33)	1000	530		40
20	G1000-150-100		100						
21	G650-200-16		16						
22	G650-200-100		100						
23	G1000-200-16	250	16	10	80(53)	1600	320(510*)		83
24	G1000-200-100		100						
25	G1600-200-16		16						
26	G1600-200-100		100						
27	G1000-250-16	250	16	16	125(83)	2500	700(1110*)	10	120
28	G1000-250-100		100						
29	G1600-250-16		16						
30	G1600-250-100		100						
31	G2500-250-16		16						120

Окончание таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
32	G2500-250-100		100		200(133)	4000	890(1400*)	10	245
33	G1600-300-16	300	16	20	125	2500	160(260*)		245
34	G1600-300-100		100					360	
35	G2500-300-16	300	16	20	200(133)	4000	400(630*-)	10	245
36	G2500-300-100		100						360
37	G4000-300-16	300	16	20	325(217)	6500	770(1370*)	10	245
38	G4000-300-100		100						360
39	G2500-400-16	400	16	24	200	4000	150(230*)	10	552
40	G2500-400-100		100						792
41	G4000-400-16	400	16	24	325(217)	6500	360(550*)	10	552
42	G4000-400-100		100						792
43	G6500-400-16	400	16	24	500(333)	10000	770(1200*)	100	552
44	G6500-400-100		100						792
45	G4000-500-16	500	16	30	325	6500	360(550*)	100	1104
46	G4000-500-100		100						1584
47	G6500-500-16	500	16	30	500(333)	10000	770(1200*)	100	1104
48	G6500-500-100		100						1584
49	G10000-500-16		16						1104

\*- с дополнительным выпрямителем потока.

### Знак утверждения

наносится на планку лицевой панели счетного механизма счетчика фотохимическим способом и на титульный лист паспорта типографическим способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Количество	Примечание
1	счетчик расхода газа турбинный ТЗ	1 шт.	состав согласно паспорту
2	инструкция по монтажу и эксплуатации	1 экз.	
3	паспорт	1 экз.	
4	комплект ЗИП в соответствии с заказом	1 комп.	комплектация по заказу
5	методика поверки	1 экз.	

### Поверка

осуществляется по документу МП 0264-2-2015 «Инструкция. ГСИ. Счетчики расхода газа турбинные ТЗ. Методика поверки» утвержденному ФГУП «ВНИИР» 13 августа 2015 года.

Основное поверочное оборудование:

- поверочные установки с пределами основной допускаемой погрешности не более  $\pm 0,2\%$ , с максимальным расходом газа  $16000 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

изложены в документе «Счетчикрасхода газа турбинный ТЗ Инструкция по монтажу и эксплуатации».

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счетчикам расхода газа турбинным ТЗ**

1 ГОСТ Р 8.618-2006 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений объемного и массового расходов газа»

2 ГОСТ 28724-90 «Счетчики газа скоростные. Общие технические требования и методы испытаний».

3 «Счетчикрасхода газа турбинный ТЗ Моделей G65,G100, G160, G250, G400, G650, G1000, G1600, G2500, G4000, G6500, G10000, G16000Технические условия»ТУ 4318-027-51091659-04.

### **Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Промучет»  
142000, Московская обл., г. Домодедово, ул. Школьная, д. 23  
ИНН 5009074461  
тел. (495) 978-42-03

### **Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт расходомерии» (ФГУП «ВНИИР»)  
420088, г. Казань, ул. 2-я Азинская, 7А  
ИНН1660007420  
тел. (843) 272-70-62, факс: (843) 272-00-32  
<http://www.vniir.org>, e-mail: [vniirpr@bk.ru](mailto:vniirpr@bk.ru)  
Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИР» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.310592 от 24.02.2015 г.

### **Заместитель**

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г.