

---

42 1322

**Согласовано**  
**Руководитель ГЦИ СИ**  
**Директор ФГУП ВНИИР**  
\_\_\_\_\_ **В. П. Иванов**  
«\_\_» \_\_\_\_\_ **2005 г.**

**Утверждаю**  
**Генеральный директор**  
**ООО ЭПО «Сигнал»**  
\_\_\_\_\_ **А. В. Никонов**  
«\_\_» \_\_\_\_\_ **2004 г.**

**( в части «Методика поверки»)**



**СЧЁТЧИКИ ГАЗА ТУРБИННЫЕ типа СТГ**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**СЯМИ 407 221 – 448 РЭ**

---

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Описание и работа	3
1.1	Назначение	3
1.2	Технические характеристики	3
1.3	Состав счетчика	7
1.4	Устройство и работа	9
1.5	Комплектность	9
1.6	Маркировка и пломбирование	10
1.7	Упаковка	10
2	Использование по назначению	11
2.1	Обеспечение взрывозащищённости и эксплуатационные ограничения	11
2.2	Подготовка счетчика к использованию	11
2.2.1	Меры безопасности при подготовке счетчика	11
2.2.2	Объем и последовательность внешнего осмотра счетчика	12
2.2.3	Правила и порядок установки счетчика	12
2.2.4	Указания по включению и опробованию работы счетчика	15
2.3	Использование счетчика	16
3	Техническое обслуживание	16
4	Хранение	16
5	Транспортирование	17
6	Гарантии изготовителя	17
7	Свидетельство об упаковывании	19
8	Свидетельство о приёмке	19
9	Сведения о рекламациях	20
	Ссылочные нормативные документы	21
Приложение А	Государственная система обеспечения единства измерений. Счетчики газа турбинные типа СТГ. Методика поверки	22
Приложение Б	Протокол поверки	31

---

Настоящее руководство по эксплуатации содержит описание конструкции, технические характеристики, обеспечение взрывозащищенности, принцип действия, правила монтажа, обслуживания, свидетельство о приёмке, упаковке, гарантии изготовителя и другие сведения, необходимые для правильной установки и эксплуатации счётчиков газа турбинных типа СТГ (далее по тексту счётчик).

Счетчики соответствуют требованиям ГОСТ 28724-90 и технических условий СЯМИ 407 221-448 ТУ.

## 1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

### 1.1 Назначение

Счётчики предназначены для измерения объёма природного газа и других неагрессивных сухих газов на газораспределительных станциях, газораспределительных пунктах, котельных и других узлах учета газа с целью его коммерческого учёта.

Вид климатического исполнения счётчиков УХЛ, категория размещения 3 по ГОСТ 15150–69. Счётчики предназначены для эксплуатации при температуре измеряемой среды и окружающего воздуха от минус 30 до плюс 60 °С.

Счётчики выполнены для горизонтальной установки в трубопроводе с диаметром условного прохода: Ду 50 мм, Ду 80 мм, Ду 100 мм, Ду 150 мм.

Счетчики имеют магнитный датчик импульсов с электропитанием по "искробезопасной цепи", обеспечивающий дистанционную передачу сигналов на регистрирующие электронные устройства, количество сигналов пропорционально прошедшему объёму газа и могут использоваться совместно с электронными корректорами и другими взрывозащищенными устройствами.

Для надежной работы счетчиков необходимо чтобы газ на входе в счетчики был очищен и отфильтрован, поэтому рекомендуется перед счетчиками устанавливать газовые фильтры.

Пример записи обозначения при заказе:

Счётчик газа турбинный СТГ-50-100 СЯМИ 407 221-448 ТУ.

### 1.2 Технические характеристики

1.2.1 Обозначение счетчиков, их максимальные  $Q_{\text{макс}}$  и минимальные  $Q_{\text{мин}}$  расходы, количество газа, соответствующее 1 импульсу магнитного датчика, диаметры условного прохода указаны в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение счетчика	Максимальный расход, $Q_{\text{макс}}$ , м <sup>3</sup> /ч	Минимальный расход, $Q_{\text{мин.}}$ , м <sup>3</sup> /ч	Количество газа, соответствующее 1 импульсу магнитного датчика, м <sup>3</sup> /имп.	Диаметр условного прохода, Ду, мм
СТГ-50-100	100	10	0,1	50
СТГ-80-160	160	8	1,0	80
СТГ-80-250	250	8		
СТГ-80-400	400	13		
СТГ-100-250	250	13	1,0	100
СТГ-100-400	400	13		
СТГ-100-650	650	20		
СТГ-150-650	650	32	1,0	150
СТГ-150-1000	1000	32		
СТГ-150-1600	1600	50		

Примечание - Значения расхода установлены для воздуха плотностью 1,2 кг/м<sup>3</sup>.

1.2.2 Технические данные, основные параметры и характеристики приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование параметра или размера	Величина или параметр
1	2
1 Измеряемая среда	Природный газ по ГОСТ 5542, азот, воздух и другие сухие, чистые, неагрессивные газы с плотностью не менее 0,67 кг/м <sup>3</sup>
2 Максимальное давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	1,6 (16)
3 Рабочее давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> ), не более	1,2 (12)
4 Температура измеряемой среды, °С	от минус 30 до плюс 60
5 Пределы допускаемой основной относительной погрешности, %:	
от $Q_{\text{мин.}}$ до 0,2 $Q_{\text{макс.}}$	±2
от 0,2 $Q_{\text{макс.}}$ до $Q_{\text{макс.}}$	±1

Продолжение таблицы 2

1	2
6 Дополнительная погрешность при максимальной и минимальной температуре измеряемой среды и окружающего воздуха, %: от $Q_{\text{мин.}}$ до $0,2 Q_{\text{макс.}}$ , не более от $0,2 Q_{\text{макс.}}$ до $Q_{\text{макс.}}$ , не более	1 0,5
7 Порог чувствительности: - для счетчиков СТГ-50-100, $\text{м}^3/\text{ч}$ , не более - для остальных счетчиков, $\text{м}^3/\text{ч}$ , не более	$0,033 Q_{\text{макс}}$ $0,02 Q_{\text{макс}}$
8 Емкость восьмиразрядного отсчетного устройства: - для счетчиков СТГ-50-100, $\text{м}^3$ - для остальных счетчиков, $\text{м}^3$	999999,99 9999999,9
9 Цена деления последнего ролика: - для счетчиков СТГ-50-100, $\text{м}^3$ ( $\text{дм}^3$ ) - для остальных счетчиков, $\text{м}^3$ ( $\text{дм}^3$ )	0,002 (2) 0,02 (20)
10 Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, $^{\circ}\text{C}$ - относительная влажность окружающего воздуха, % - атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.)	от минус 30 до плюс 60 от 30 до 80 от 84 до 106,7 (от 630 до 800)
11 Средний срок службы, лет, не менее	12

1.2.3 Допускаемая потеря давления при максимальном расходе указана в таблице 3.

Таблица 3

Обозначение счетчика	Диаметр условного прохода, Ду, мм	Потеря давления при $Q_{\text{макс}}$ , $\Delta P$ , Па
СТГ-50-100	50	1700
СТГ-80-160	80	500
СТГ-80-250		1100
СТГ-80-400		2300
СТГ-100-250	100	650
СТГ-100-400		1150
СТГ-100-650		2200
СТГ-150-650	150	750
СТГ-150-1000		1350
СТГ-150-1600		2450

1.2.3 Габаритные и присоединительные размеры счетчиков указаны на рисунке 1.

1.2.4 Масса счетчиков указана в таблице 4.

Таблица 4

Обозначение счетчика	СТГ-50-100	СТГ-80-160 СТГ-80-250	СТГ-80-400	СТГ-100-250 СТГ-100-400
Масса, кг, не более	3,9	7	7,4	7,8

Обозначение счетчика	СТГ-100-650	СТГ-150-650 СТГ-150-1000	СТГ-150-1600
Масса, кг, не более	8,3	11,8	12,5

### 1.3 Состав счётчика

Внешний вид счётчика представлен на рисунке 1.

1.3.1 Счётчик состоит из двух блоков:

- а) проточного блока;
- б) отсчётного устройства.

1.3.2 Проточный блок включает в себя:

а) корпус, изготовленный из алюминиевого сплава АК5М2 с содержанием магния не более 7,5 %, выполненный в виде трубопроводного участка снабженного с обеих сторон фланцами;

б) струевыпрямитель, изготовленный из пластмассы (Hostaform C9021 GV1-20) и обеспечивающий безупречный гидродинамический приток газа к турбине;

в) измерительную вставку, изготовленную из алюминия и включающую в себя турбину вместе с главными подшипниками и передаточный механизм;

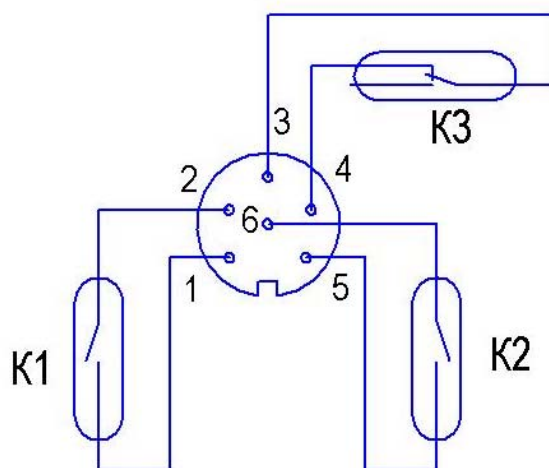
г) внутреннюю магнитную полумуфту, на которую через компенсирующую сцепную тягу передается редуцированная частота вращения с турбины и которая отделена от внешней магнитной полумуфты втулкой, изготовленной из антимагнитной нержавеющей стали.

1.3.3 Проточный блок счетчика (корпус) имеет погружные карманы с установочными местами под герметичные защитные гильзы для установки датчиков температуры и под штуцера для датчиков давления. Они имеют резьбу G1/4-B.

1.3.4 Отсчётное устройство роликового типа, механическое, восьмирядное, включает в себя:

а) корпус, разворачивающийся вокруг вертикальной оси для обеспечения удобства считывания показаний счетчика;

- б) внешнюю магнитную полумуфту, закрепленную в оправке установленной на шарикоподшипники;
- в) систему шестерней передающих вращение с внешней магнитной полумуфты на ролики;
- г) восемь роликов;
- д) магнитный датчик импульсов, состоящий из постоянного магнита закрепленного на последнем ролике и трех герконов расположенных на сумматоре и соединенных с контактами разъема для подключения: шести полюсной вилкой типа Binder. Схема соединения приведена на рисунке 2;
- е) шильдик;
- ж) крышку.



K1, K2 - герконы работающие на замыкание контактов;  
K3 - геркон работающий на размыкание контакта.

Контакты 1 и 2 – для подключения основного геркона регистрации импульсов со счетчика.

Контакты 3 и 4 – для подключения геркона, регистрирующего несанкционированное воздействие магнитным полем на работу герконов регистрации импульсов и обрыв кабеля геркона.

Контакты 5 и 6 – для подключения второго геркона регистрации импульсов со счетчика.

**Рисунок 2 – Схема соединения герконов магнитного датчика с вилкой разъема Binder.**

#### 1.4 Устройство и работа

Принцип действия счетчика основан на использовании энергии потока газа для вращения первичного преобразователя расхода счетчика – турбины. Газ направляется через струевыпрямитель на турбину и приводит ее во вращение. Частота вращения турбины пропорциональна расходу газа. Вращение турбины через магнитную муфту передается на отсчетное устройство, которое суммирует число оборотов турбины и показывает количество прошедшего через счетчик газа в м<sup>3</sup> в рабочих условиях.

Магнитный датчик импульсов обеспечивает дистанционную передачу сигналов на регистрирующие электронные устройства, которые могут быть подключены к контактам разъема счетчика, количество импульсов пропорционально объему газа прошедшему через счетчик в м<sup>3</sup> в рабочих условиях.

Отсчетное устройство имеет возможность разворачиваться вокруг вертикальной оси для обеспечения удобства считывания показаний счетчика.

При появлении мощного внешнего магнитного поля контакты одного из герконов размыкаются, что может быть использовано для сигнализации об аварии или несанкционированном вмешательстве.

Конструкция счётчика предусматривает возможность ремонта всех узлов в специальных организациях или на предприятии-изготовителе.

#### 1.5 Комплектность

Комплект поставки счётчиков соответствует указанному в таблице 5

Таблица 5

Обозначение изделия	Наименование изделия	Количество	Заводской номер	Примечание
СТГ-50-100 СЯМИ 407 221-448 ТУ	Счётчик турбинный газовый	1		по спецификации заказа
СТГ-80-160 СЯМИ 407 221-448 ТУ				
СТГ-80-250 СЯМИ 407 221-448 ТУ				
СТГ-80-400 СЯМИ 407 221-448 ТУ				
СТГ-100-250 СЯМИ 407 221-448 ТУ				
СТГ-100-400 СЯМИ 407 221-448 ТУ				
СТГ-100-650 СЯМИ 407 221-448 ТУ				
СТГ-150-650 СЯМИ 407 221-448 ТУ				
СТГ-150-1000 СЯМИ 407 221-448 ТУ				
СТГ-150-1600 СЯМИ 407 221-448 ТУ				
СЯМИ 407 221-448 РЭ	Руководство по эксплуатации			



Продолжение таблицы 5

Обозначение изделия	Наименование изделия	Количество	Заводской номер	Примечание
9050036	Разъем «Binder» (шести полюсная розетка)	1		
СЯМИ 407 221-448 УЧ	Упаковка	1		

## 1.6 Маркировка и пломбирование

### 1.6.1 Маркировка

1.6.1.1 Маркировка, нанесенная на шильдике отсчётного устройства счётчика, включает следующие данные: - товарный знак предприятия-изготовителя; - тип счетчика; - номер и год изготовления; - максимальный расход; - минимальный расход; - максимальное давление; - диапазон температур окружающей среды; - маркировку взрывозащиты «IExibIIAT6 X»; - наименование или знак центра по сертификации и номер сертификата (при выдаче сертификата); - предупредительную надпись «Протирать только антистатическими материалами»; - диаметр условного прохода; - обозначение технических условий; - знак утверждения типа; - знак соответствия безопасности по ГОСТ Р.

На корпусе счетчика имеется стрелка указывающая направление потока газа, нанесен диаметр условного прохода и указаны места для установки термометров и датчиков давления.

1.6.1.2 Транспортная и упаковочная тары имеют обозначение счётчика и манипуляционные знаки.

### 1.6.2 Пломбирование.

1.6.2.1 Счётчик имеет поверительное клеймо на отсчётном устройстве, пломбируется отсчетное устройство, струевыпрямитель, штуцер отбора давления и имеются заглушки для мест установки термометров, датчика давления, для фланцев и для разъема для подключения (шести полюсной вилки типа Binder).

1.6.2.2 Транспортная тара имеет пломбу.

1.6.2.3 Упаковочная тара пломбируется лентой для склейки и этикеткой.

## 1.7 Упаковка

1.7.1 Счётчик помещают в упаковочный ящик из гофрокартона.

1.7.2 Руководство по эксплуатации укладывают в полиэтиленовый пакет и помещают в упаковочный ящик.

---

1.7.3 Комплектующие узлы и детали (шести полюсная розетка типа Binder) укладывают в полиэтиленовый пакет и помещают в упаковочный ящик.

1.7.4 Упакованные счётчики укладывают в транспортную тару.

## 2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Обеспечение взрывозащищенности и эксплуатационные ограничения

2.1.1. Взрывозащищенность счетчиков обеспечивается видами взрывозащиты "искробезопасная электрическая цепь" уровня "ib" по ГОСТ Р 51330.10-99 (МЭК 60079-11-99) и выполнением их конструкции в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51330.0-99 (МЭК 60079-0-98).

Вид взрывозащиты "искробезопасная электрическая цепь" достигается за счет ограничения входных параметров электрических цепей магнитных датчиков импульсов (герконов) до искробезопасных значений:  $U_i=24$  В,  $I_i=50$  мА,  $L_i = 0,1$  мГн,  $C_i = 0,5$  мкФ.

2.1.2 Знак X, стоящий после маркировки взрывозащиты, означает, что при эксплуатации счетчика необходимо соблюдать следующие особые условия:

- запрещается пользоваться счетчиком с поврежденным отсчетным устройством;
- выполнять требования предупредительной надписи «Протирать только антистатическими материалами»;
- входные соединительные устройства магнитных датчиков импульсов (герконов) счетчика допускается подключать только к выходным устройствам барьеров искробезопасности, предназначенным для питания искробезопасных цепей уровня "ib", имеющих сертификат соответствия системы ГОСТ Р и разрешение на применение Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору во взрывоопасных зонах, где возможно образование взрывоопасных газовых смесей категории IIА.

2.1.3 Между приборами, объединенными в единую искробезопасную электрическую цепь, должна применяться схема уравнивания потенциалов.

2.1.4 По способу защиты человека от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0-75 счетчик относится к электрооборудованию класса III.

2.2 Подготовка счётчика к использованию

2.2.1 Меры безопасности при подготовке счетчика

2.2.1.1 Установка, ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание и проверка счетчика производится организацией, имеющей лицензию на производство этих работ.

2.2.1.2 Перед началом работ со счетчиком необходимо ознакомиться с настоящим руководством по эксплуатации.

---

2.2.1.3 Все работы по монтажу и демонтажу счетчика необходимо выполнять при отсутствии газа в газопроводе.

2.2.1.4 При работе со счетчиком должны соблюдаться общие правила по технике безопасности, действующие на данном предприятии и «Правил безопасности в газовом хозяйстве».

2.2.1.5 Не допускается подъем счетчика за блок отсчетного устройства.

2.2.2 Объем и последовательность внешнего осмотра счетчика

2.2.2.1 Вскрыть ящик и проверить согласно руководству по эксплуатации комплектность поставки.

2.2.2.2 Проверить наличие на счетчике пломб и поверительного клейма. Счетчик без поверительного клейма к установке не допускается.

2.2.3 Правила и порядок установки счетчика

2.2.3.1 Монтаж счётчика должны проводить в соответствии с ПР 50.2.019-96 и настоящим руководством по эксплуатации.

2.2.3.2 Место установки счетчика на газопроводе выбрать так, чтобы предохранить его от ударов, производственной вибрации, механических воздействий и внешнего постоянного магнитного поля или переменного магнитного поля.

2.2.3.3 Счетчики следует устанавливать в закрытом помещении или под навесом, обеспечивающим защиту от внешних атмосферных осадков.

2.2.3.4 В местах присоединения счетчика к газопроводу рекомендуется предусматривать крепления газопровода в соответствии с нормами СНиП.

2.2.3.5 Счетчики не рекомендуется устанавливать в нижней части газопровода, где возможно скопление конденсата.

2.2.3.6 Газопровод перед установкой счетчика должен быть очищен изнутри. Со стороны газопровода к счетчику не должно быть приложено никаких усилий.

2.2.3.7 Не допускается проведение сварочных работ на газопроводе в районе фланцев счетчика после его установки на газопровод.

2.2.3.8 Счётчик устанавливать на горизонтальном участке газопровода так, чтобы направление стрелки на корпусе соответствовало направлению движения газа в газопроводе, а уплотнительные прокладки не выступали внутрь газопровода.

2.2.3.9 Счетчик устанавливается на свое место после окончания гидравлических испытаний газопровода. Перед установкой счетчика газопровод должен быть высушен и очищен.

2.2.3.10 Если штатный фильтр газопровода установлен далеко от счетчика, целесообразно осуществить вторичную фильтрацию газа непосредственно перед счетчиком путем установки второго фильтра. Такой фильтр может быть временным (для задержки осадков, окалины, твердых частиц, образовавшихся после проведения работ в газопроводе). Рекомендуемая степень фильтрации - 0,2 мм.

2.2.3.11 Счетчики устанавливать на участке газопровода цилиндрической формы с внутренним диаметром, лежащим между максимальными и минимальными значениями, приведенными в таблице 6.

Таблица 6

Диаметр условного прохода, Ду, мм	Внутренний диаметр газопровода, D, мм	
	минимальный	максимальный
50	51	55
80	77	83
100	101	107
150	153	160

Если внутренний диаметр входного трубопровода лежит вне данных значений, рекомендуется ответный фланец к счетчику приваривать с использованием переходного конуса. Конусность сопряжения должна находиться в следующих пределах:

$$0 \leq (D_2 - D_1) / L_k \ll 0,4$$

где

$D_2$  и  $D_1$  - диаметры отверстия конусного переходника со счетчиком и газопроводом ( $D_2 > D_1$ );

$L_k$  - длина переходника.

2.2.3.12 Длина прямолинейного участка до и после счетчика должна соответствовать значениям указанным в таблице 7

Таблица 7

Характер возмущений потока газа на входе счетчика	Наименьшая длина прямого участка	
	до счетчика	после счетчика
Слабые возмущения (отвод, колено, диффузор, регулятор давления со звукопоглотителем)	2 D	1D
Сильные возмущения (регулятор давления без звукопоглотителя)	-для Ду 50: 2 D при наличии внешнего струевыпрямителя или 450 мм при его отсутствии; -от Ду 80 до Ду 150: 2 D	1D

Если требования таблицы 7 выполнить невозможно, перед счетчиком следует установить струевыпрямитель (заказывается отдельно). При такой установке дополнительные погрешности в измерении не учитываются.

2.2.3.13 В остальной части трубопровода до счетчика (на расстоянии от 2 до 100 D) соблюдайте следующие рекомендации:

- избегайте резких изменений в направлении потока (желательно использовать изгибы трубопровода с большими радиусами порядка 5 D);
- избегайте резких изменений сечения трубопровода (любое изменение сечения должно осуществляться с помощью конических участков);
- избегайте асимметрии потока газа (соединения труб должны быть осесимметричными).

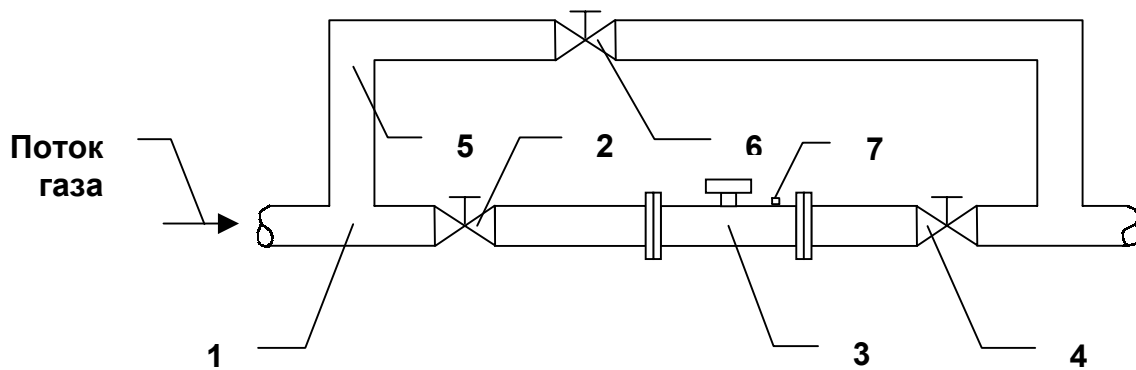
2.2.3.14 При установке счетчика рекомендуется применять:

- фланцы по ГОСТ 12815-80;
- прокладки уплотнительные из паронита ПМБ ГОСТ 481-80.

2.2.3.15 ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- а) поводить сварку и пайку вблизи счетчика;
- б) использовать счетчик для газообразного кислорода;
- в) пропускать через счетчик газ с расходом, превышающим максимальный допустимый расход газа, указанный в руководстве по эксплуатации счетчика.

2.2.3.16 В газопроводах с давлением до 1,6 МПа рекомендуется схема установки, приведенная на рисунке 3. Наличие вентиля 2 является обязательным. Он позволяет отключить счетчик в случае его повреждения, облегчает ввод счетчика в эксплуатацию в протяженных или сложных газопроводах.



- 1 - газопровод; 2, 4 - изолирующие вентили до и после счетчика;  
3 - счетчик; 5 - байпас; 6 - изолирующий вентиль байпаса;  
7 - два погружных кармана с заглушками под гильзы датчика температуры корректора объема газа и образцового термометра.

**Рисунок 3 - Установка счетчика.**

---

2.2.3.17 При наличии в корпусе счетчика погружных карманов для датчиков температуры возможна одновременная установка до двух гильз, не сказывающаяся на погрешности измерений счетчика. В первую гильзу монтируется термопреобразователь, соединяемый с электронным корректором, а во вторую гильзу монтируется образцовый термометр, использующийся для проверки электронного корректора по месту установки.

2.2.3.18 Крышки с фланцев счетчика необходимо снимать только перед установкой счетчика на газопровод.

2.2.3.19 Перед установкой счетчика убедитесь, что его турбина свободно вращается.

## 2.2.4 Указания по включению и опробованию работы счетчика

2.2.4.1 Настоящая инструкция не распространяется на нестационарные потоки. Быстрые изменения параметров потока могут привести к появлению дополнительных погрешностей в измерении объема газа, значения этих погрешностей будут зависеть от частоты и амплитуды пульсаций. Рекомендуется свести до минимума амплитуду и частоту пульсаций скорости потока или начать измерения после прекращения пульсаций.

2.2.4.2 Перед включением счетчика в работу проверить:

- правильность монтажа;
- исправность уплотнительных прокладок;
- установить заглушки на неиспользуемый разъем.

2.2.4.3 До начала пуска счетчика все вентили на газопроводе должны быть закрыты. При всех стадиях пуска расход газа, проходящего через счетчик, ни в коем случае не должен превышать значение максимального расхода, указанного на панели отсчетного устройства.

2.2.4.4 Пуск счетчика (рисунок 3)

2.2.4.4.1 Вначале с помощью вентиля 2 очень медленно увеличивайте давление на счетчике. Рост давления не должен превышать  $0,3 \text{ кгс/см}^2$ .

2.2.4.4.2 Когда давление до счетчика установится равным давлению в подводящем трубопроводе, начинайте очень медленно открывать вентиль 4 до начала вращения турбины счетчика, которое можно определить по вращению последнего ролика на панели отсчетного устройства счетчика. Затем плавно откройте вентиль до конца.

2.2.4.5 Оценка результатов пуска

2.2.4.5.1 Показателем нормального функционирования счетчика является непрерывное плавное вращение последнего ролика на панели индикатора во всем диапазоне расходов газа.

2.2.4.5.2 Прерывистое, неравномерное вращение ролика, если оно не вызвано пульсирующим характером газового потока, характеризует ненормальную работу счетчика.

---

2.2.4.6 После монтажа и проверки работоспособности счетчика составляется акт об установке счетчика, делается отметка в пункте 6.7 настоящего руководства о дате ввода в эксплуатацию.

### 2.3 Использование счетчика

2.3.1 К обслуживанию счётчика допускаются лица, изучившие настоящее руководство по эксплуатации.

2.3.2 При проведении всех видов работ при эксплуатации счётчика необходимо соблюдать требования «Правил безопасности в газовом хозяйстве», утверждённых Гостехнадзором.

2.3.4 Контроль работоспособности счётчика проводить по работе отсчётного устройства, которая должна быть спокойной, без рывков и заеданий.

2.3.5 В случае обнаружения следующих неисправностей:

- остановка отсчетного устройства счетчика при работающем газовом оборудовании;

- появление запаха газа вблизи счетчика

**необходимо перекрыть кран на подводящем газопроводе перед счетчиком и вызвать аварийную или ремонтную службу.**

До устранения неисправности запрещается в помещении зажигать спички, курить, применять открытый огонь, включать и выключать электроприборы!

### 2.3.6 Отключение счетчика

2.3.6.1 Для отключения счетчика закройте изолирующие вентили до и после счетчика.

2.3.6.2 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** при отключении счетчика резко закрывать вентиль (задвижку) за счетчиком газа.

## 3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 Счетчики не требуют специального технического обслуживания, за исключением периодической поверки.

## 4 ХРАНЕНИЕ

4.1 Хранение счетчиков в упакованном виде должно производиться в условиях хранения 1 по ГОСТ 15150-69.

4.2 В помещении для хранения не должно быть пыли, паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию счетчика.

4.3 Гарантийный срок хранения - 12 месяцев со дня изготовления.

## 5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

5.1 Упакованные счетчики могут транспортироваться любым видом транспорта, с соблюдением пункта 4.2 и следующих требований:

- 1) температура окружающей среды от минус 50 до плюс 70 °С;
- 2) транспортная тряска с ускорением не более 98 м/с<sup>2</sup>;
- 3) относительная влажность воздуха не более 98 % при температуре 35 °С.

5.2 Способ укладки и крепления тары на транспортирующее средство должен исключать возможность её смещения.

5.3 За время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования ящики не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков.

## 6 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1 Изготовитель гарантирует соответствие счетчиков типа СТГ требованиям технических условий, при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации. Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня ввода счётчика в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня продажи, указанного в руководстве по эксплуатации.

6.2 В процессе эксплуатации счетчик подвергается проверке в соответствии с ГОСТ 8.324-2002.

Межповерочный интервал 6 лет.

Дата поверки	Результат поверки	Поверяющая организация		
		наименование	фамилия и подпись поверителя	поверительное клеймо





---

## 7 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Счетчик газа турбинный СТГ-\_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_  
(обозначение) (заводской номер)

Упакован ООО ЭПО «Сигнал»  
(наименование или код изготовителя)

согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации

\_\_\_\_\_  
должность личная подпись

\_\_\_\_\_  
год, месяц, число

## 8 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Счетчик газа турбинный СТГ-\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_  
(обозначение) (заводской номер)

изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями действующей технической документации и признан годным для эксплуатации.

Представитель цеха \_\_\_\_\_  
личная подпись

Представитель ОТК \_\_\_\_\_ М.П.  
личная подпись

Поверитель \_\_\_\_\_ М.П.  
личная подпись

\_\_\_\_\_  
год, месяц, число

---

## 9 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

9.1 При обнаружении неисправности счетчика в период гарантийного срока потребитель должен представить предприятию-изготовителю рекламационный лист.

### Лист рекламаций

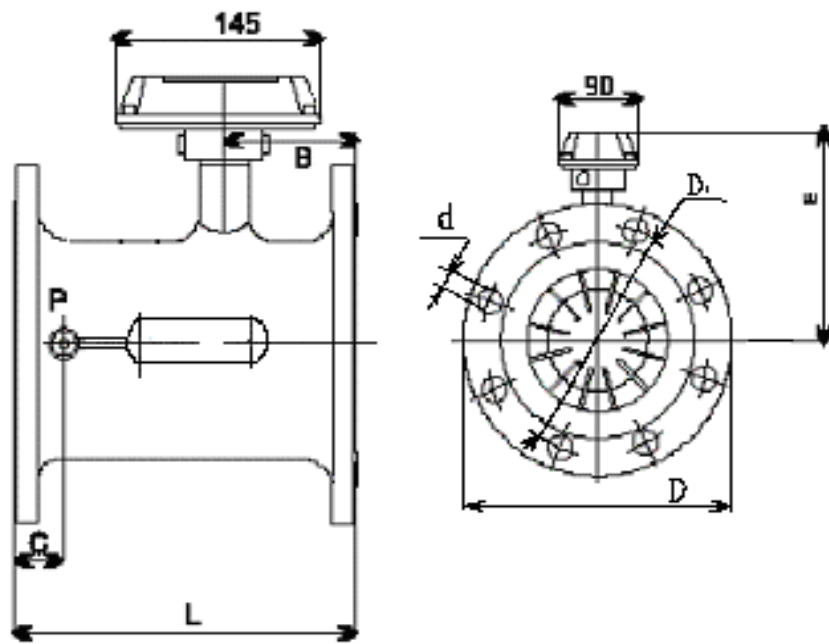
- 1 Краткое описание неисправности счетчика.
- 2 Количество часов работы счетчика с начала эксплуатации до возникновения неисправности.
- 3 Наименование организации, осуществившей освидетельствование счетчика.
- 4 Фамилии и подписи специалистов.

Дата

Печать

## ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение документа, на который дана ссылка	Номер раздела, подраздела, пункта, подпункта, перечисления, приложения, в котором дана ссылка
ГОСТ 8.324-2002 Государственная система обеспечения единства измерений Счетчики газа Методика поверки.	6.2
ГОСТ 481-80 Паронит и прокладки из него. Технические условия.	2.2.3.14
ГОСТ 5542-87 Газы горючие природные для промышленного и коммунально-бытового назначения. Технические условия.	1.2.1
ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов.	1.1; 4.1
ГОСТ 12815-80 Фланцы арматуры, соединительных частей и трубопроводов на Ру от 0,1 до 20, Мпа (от 1 до 200 кгс/см <sup>2</sup> ).	2.2.3.14
ГОСТ 28724-90 Счетчики газа скоростные. Общие технические требования и методы испытаний.	введение
ГОСТ 12.2.007.0-75. ССБТ Изделия электротехнические. Общие требования безопасности.	2.1.4
ГОСТ Р 51330.0-99 (МЭК 60079-0-98) Электрооборудование взрывозащищенное. Общие требования.	2.1.1.
ГОСТ Р 51330.10-99 (МЭК 60079-11-99) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 11. Искробезопасная электрическая цепь.	2.1.1.



Обозначение счетчика	Диаметр условного прохода, Ду, мм	Размеры, мм						
		L	B	C	E	D	D <sub>1</sub>	d
СТГ-50-100	50	150	60	45	172	Ø 165	Ø 125	Ø 18
СТГ-80-160 СТГ-80-250 СТГ-80-400	80	240	100	60	163	Ø 200	Ø 160	Ø 18
СТГ-100-250 СТГ-100-400 СТГ-100-650	100	300	125	85	177	Ø 220	Ø 180	Ø 18
СТГ-150-650 СТГ-150-1000 СТГ-150-1600	150	450	185	125	202	Ø 285	Ø 241	Ø 22

**Рисунок 1 – Габаритные и присоединительные размеры счетчиков газа турбинных типа СТГ.**

---

42 1322

**Согласовано**  
**Руководитель ГЦИ СИ ВНИИР**  
**Директор ВНИИР**

\_\_\_\_\_ **В. П. Иванов**  
«\_\_» \_\_\_\_\_ **2005 г.**

**Утверждаю**  
**Генеральный директор**  
**ООО ЭПО «Сигнал»**

\_\_\_\_\_ **А. В. Никонов**  
«\_\_» \_\_\_\_\_ **2004 г.**

**( в части «Методика поверки»)**

**СЧЁТЧИКИ ГАЗА ТУРБИННЫЕ типа СТГ**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**СЯМИ 407 221 – 448 РЭ**