

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора ВНИИР

по научной работе, начальник

ГЦИ СИ ВНИИР

М.С. НЕМИРОВ

"28" 04 1995 г.

М.П.

Счетчики газа	Внесены в Государственный реестр средств измерений
ротационные РЛ-4, РЛ-6	
(наименование средств измерений и обозначение их типа)	
Регистрационный N 14665-95	

ВЫПУСКАЕТСЯ - по ТУ У 13648966.003-94

1. Назначение и область применения

Счетчики газа ротационные РЛ (далее в тексте - счетчики) предназначены для измерения объема природного газа по ГОСТ 5542-87 при проведении коммерческого учета на объектах газопотребления, а также для измерения объема других неагрессивных газов.

Применяются для учета объема газа на объектах газопотребления, минимальное потребление которых не менее порога чувствительности, а максимальное потребление не более максимального объемного расхода. Объекты применения - дома сельского типа, коттеджи, квартиры с газовыми плитами и газовыми колонками, предприятия, имеющие установки газопотребления с объемным расходом в пределах эксплуатационного диапазона счетчика.

2. Описание

Счетчики состоят из двух узлов: измерителя и счетного механизма. Измеритель состоит из корпуса и двух расположенных в нем роторов восьмеричной формы, которые расположены во взаимноперпендикулярном положении и вращаются в противоположных направлениях. Корпус с двух сторон закрыт стенками, на которых смонтированы две пары подшипников, являющихся опорами роторов. На валах роторов установлены синхронизирующие вестерны, которые обеспечивают надлежащее положение одного ротора относительно другого при их вращении.

Ось одного из роторов соединена с редуктором счетного механизма, передаточное отношение которого выбрано так, что отсчет измеряемого объема газа осуществляется непосредственно в метрах кубических.

В передней крышке счетчиков имеется окно, закрытое стеклом, за которым находится циферблат счетного механизма. На циферблате нанесены надписи обозначений и основных характеристик счетчика, горизонтальные линии для контроля уровня масла, имеются окошки для наблюдения за показаниями отсчетного устройства счетного механизма и наблюдение за ним.

На входном штуцере счетчика установлен фильтр для улавливания больших чужеродных частиц и ограничитель расхода, который защищает счетчик от перегрузки объемным расходом и стабилизирует метрологические характеристики счетчика.

Измерение счетчиком осуществляется вследствие вращения роторов, которое происходит за счет разности давлений на входе и выходе измерителя. Измерительный объем счетчика определяется пространством между внутренней стенкой корпуса и поверхностью ротора.

Газ, поступающий в счетчик, вынуждает вращаться один из рото-

ров. Через синхронизирующие шестерни движение передается другому ротору, который вращается в противоположном направлении. За один полный оборот роторов происходит четырехкратное заполнение измерительных камер и вытеснение из них газа, что соответствует определяемому объему газа, протекающему через счетчик.

Точность измерения объема газа не зависит от удельного веса, вязкости, температуры или давления газа, постоянной или переменной скорости газового потока, так как метрологические характеристики счетчиков определяются только геометрическими размерами его роторов и внутренней поверхности корпуса.

3. Технические характеристики

3.1. Условное обозначение, значения минимальных (Q_{\min}), номинальных (Q) и максимальных (Q_{\max}) объемных расходов, материал, из которого изготовлены корпус и роторы счетчиков, приведены в табл. 1.

Таблица 1

Условное обозначение исполнения счетчиков	Q_{\min} , м.куб. в час	Q , м.куб. в час	Q_{\max} , м.куб. в час	Материал корпуса и роторов
РЛ-4-Ч	0,30	4,0	6,0	чугун
РЛ-4-А	0,30	4,0	6,0	алюминиевые сплавы
РЛ-6-Ч	0,50	6,0	10,0	чугун
РЛ-6-А	0,50	6,0	10,0	алюминиевые сплавы

3.2. Пределы допускаемой относительной погрешности счетчиков в диапазоне объемных расходов от Q_{\min} до Q_{\max} составляют $\pm 2,5\%$.

3.3. Порог чувствительности счетчиков (начало отсчета потребляемого объема газа Q_{start}) не превышает 0,08 куб. м/час.

В диапазоне объемных расходов от Q_{start} до Q_{\min} счетчики отсчитывают объем потребляемого газа.

3.4. Емкость отсчетного устройства счетного механизма составляет 99999,98 м.куб. Цена деления наименьшего разряда отсчетного устройства составляет 0.02 м.куб.

3.5. Потеря давления на счетчиках при объемном расходе Q_{\max} не превышает:

400 Па;

200 Па - без учета потери давления на фильтре и ограничителе расхода.

3.6. Максимальное значение рабочего избыточного давления измеряемого газа не должно превышать 20 кПа.

3.7. Температура окружающего воздуха и измеряемого газа должны быть в пределах от 5 до 50 °С.

3.8. Счетчики являются устойчивыми к воздействию относительной влажности окружающего воздуха до 95 % при температуре 35 °С.

3.9. Счетчики выдерживают кратковременную перегрузку объемным расходом, значение которого на 10 % превышает Q_{\max} .

3.10. Габаритные размеры счетчиков - 175x100x100 мм.

3.11. Диаметр условного прохода присоединительных штуцеров 20 мм.

3.12. Масса счетчиков без комплектов монтажных частей и запасных частей не превышает:

2,5 кг - для счетчиков, корпус и роторы которых изготовлены из алюминиевых сплавов;

4,0 кг - для счетчиков, корпус и роторы которых изготовлены из чугуна.

3.13. Средний срок службы до списания счетчиков с учетом технического обслуживания не менее 20 лет.

3.14. Режим работы счетчиков может быть непрерывным или с перерывами.

4. Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на циферблате счетного механизма с правой стороны в нижнем углу и на титульном листе паспорта счетчика 562.М.Т.407273.001 ПС в правом верхнем углу.

5. Комплектность

Комплект поставки указан в табл. 2.

Таблица 2

Обозначение документа	Наименование и условное обозначение	Количество	Примечание
562.М.Т.407273.001	Счетчик газа ротационный РЛ	1 шт.	Исполнение согласно заказа
562.М.Т.407273.001 ПС	Счетчик газа ротационный РЛ. Паспорт	1 экз.	
562.М.Т.407273.001 ТО	Счетчик газа ротационный РЛ. Техническое описание и инструкция по эксплуатации	1 экз.	По требованию заказчика
562.М.Т.2.784.000 Д1	Инструкция. Счетчики газа ротационные РЛ. Методика поверки	1 экз.	По требованию заказчика
562.М.Т.305651.001 -01	Комплект монтажных частей	1 компл.	РЛ-6-Ч РЛ-6-А РЛ-4-Ч РЛ-4-А
562.М.Т.305653.001	Комплект запасных частей	1 компл.	

Примечание: Запасные части, не входящие в комплект зап. частей 562.М.Т.305653.001, предприятие - изготовитель поставляет организациям, осуществляющим техническое обслуживание и восстановление счетчиков, по номенклатуре и в количестве, согласованными с этими организациями.

6. Поверка

Счетчики при выпуске из производства, после ремонта и в эксплуатации подлежат государственной поверке, которую осуществляют по инструкции "Счетчики газа ротационные РЛ. Методика поверки" 562.М.Т.2.784.000 Д1, которая входит в комплект поставки.

Рекомендуемый межповерочный интервал - 5 лет.

При проведении поверки должны быть применены средства поверки, указанные в табл. 3.

Таблица 3

Наименование средств поверки	Основные технические характеристики
Образцовая установка колокольного типа РКДУ-0.028	Максимальный контрольный объем 1,6 куб.м, пределы допускаемой относительной погрешности +/-0,3 %
Установка с образцовым счетчиком газа	Пределы допускаемой относительной погрешности +/-0,5 % при аттестованных значениях объемных расходов
Штангенциркуль ШЦ-1-125-01 ГОСТ 166-89	Пределы измерений (0-125) мм, цена деления 0,1 мм
Манометр водяной ТУ 14-13-015-79	Цена деления 1 мм
Термометр стеклянный ртутный ГОСТ 28498-90	Пределы измерений (0-50) С, цена деления 0,1 С
Барометр-анероид М-67 ТУ 25-04-1797-75	Диапазон измерений (81-108) кПа погрешность +/-0,106 кПа
Психрометр аспирационный М-34 Л 82.844.001 ТУ	Диапазон измерений: относительной влажности (10-100)%, температуры от -35 С до +51 С цена деления 0,2 С
Секундомер однострелочный С-1-2а ТУ 25-1819.0021-90	Продолжительность полного оборота секундной стрелки 60 сек, цена деления 0,2 сек

Примечание: Допускается применение других средств поверки с аналогичными характеристиками.

7. Заключение

Счетчики газа ротационные РЛ соответствуют требованиям
ТУ У 13648866.003-94.

Изготовитель: Научно-производственная фирма "Солид"
г. Ижевск, 426069, а/я 4314.
Тел. (3412) 387-506
Факс (3412) 385-955

АООТ "Ижмаш", 426006, Ижевск, проезд Дерябина, 3

ИВП "Темпо", Ивано-Франковск, 284000, ул. Академика
Сахарова, 23

"Красиловский агрегатный завод", 281500 г. Красилов
Хмельницкой обл., ул. Правды, 1 (тел. -2-14-53)

ОАО "Промприбор", г. Ивано-Франковск, 284000,
ул. Академика Сахарова, 23