

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО:  
Директор ВНИИМС



А.И.Асташенков

07 1998 г.

---

Счетчики газа  
ротационные  
РЛ

Внесены в Государственный  
реестр средств измерений  
Регистрационный № 17644-98

---

Выпускаются по техническим условиям ТУ У 13648866.003-94 Украины

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики газа ротационные РЛ (далее в тексте - счетчики) предназначены для измерения объема природного газа по ГОСТ 5542 и паров сжиженного углеводородного газа по ГОСТ 20448 при проведении коммерческого учета на объектах газопотребления.

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.

## ОПИСАНИЕ

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

За один полный оборот роторов происходит четырехкратное заполнение измерительных камер и вытеснение из них газа. Каждый оборот вала соответствует строго определяемому объему газа, протекающему через счетчик.

Счетчики состоят из двух основных узлов, изготовленных в одном корпусе: измерителя и счетного механизма. Измеритель состоит из корпуса и двух расположенных в нем роторов восьмеричной формы, которые расположены взаимно перпендикулярно по отношению друг к другу и вращаются в противоположных направлениях.

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

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Условное обозначение, значения минимальных ( $Q_{\min}$ ), номинальных ( $Q$ ) и максимальных ( $Q_{\max}$ ) объемных расходов газа указаны в табл.1.

Таблица 1

Условное обозначение исполнения	$Q_{\min}, \text{ м}^3/\text{ч}$	$Q, \text{ м}^3/\text{ч}$	$Q_{\max}, \text{ м}^3/\text{ч}$
РЛ-4	0,200	4,000	6,000
РЛ-6	0,300	6,000	10,000

Пределы значений допускаемой относительной погрешности счетчиков при выпуске из производства и после ремонта составляют:

в диапазоне объемных расходов от  $Q_{\min}$  до  $2Q_{\min}$   $\pm 3,0\%$

в диапазоне объемных расходов от  $2Q_{\min}$  до  $Q_{\max}$   $\pm 2,0\%$

Порог чувствительности счетчиков (начало отсчета потребляемого объема газа  $Q_{\text{start}}$ ) не превышает  $0,04 \text{ м}^3/\text{ч}$

Емкость отсчетного устройства счетного механизма составляет  $99999,98 \text{ м}^3$ . Цена деления наименьшего разряда отсчетного устройства составляет  $0,02 \text{ м}^3$ .

Средняя потеря давления на счетчиках не превышает значений, указанных в табл.2

Таблица 2

Измеряемая среда	Потеря давления, Па, при $Q_i = Q_{\max}$	Потеря давления, Па, при $Q_{\text{start}} \leq Q_i \leq 2Q_{\min}$
Воздух плотностью $1,2 \text{ кг}/\text{м}^3$	300 (330)	50
Природный газ плотностью от $0,67 \text{ кг}/\text{м}^3$ до $0,73 \text{ кг}/\text{м}^3$	190 (209)	31

Средняя потеря давления на счетчиках с учетом потери давления на фильтре при объемном расходе  $Q_{\max}$  не превышает  $400 \text{ Па}$  ( $440 \text{ Па}$ ) при измерении объема воздуха плотностью  $1,2 \text{ кг}/\text{м}^3$ , что соответствует  $250 \text{ Па}$  ( $275 \text{ Па}$ ) при измерении объема природного газа плотностью от  $0,67 \text{ кг}/\text{м}^3$  до  $0,73 \text{ кг}/\text{м}^3$ .

Примечание: числовые значения потери давления, приведенные в скобках, даны для счетчиков, находящихся в эксплуатации.

Значение рабочего избыточного давления измеряемого газа не должно превышать  $25 \text{ кПа}$ .

Температура окружающего воздуха и измеряемого газа должны быть в пределах от  $5$  до  $50 \text{ }^\circ\text{C}$ .

Габаритные размеры счетчиков -  $160 \cdot 100 \cdot 100 \text{ мм}$ .

Диаметр условного прохода присоединительных штуцеров  $20 \text{ мм}$ .

Масса счетчиков без комплектов монтажных частей и запасных частей не превышает  $2,0 \text{ кг}$ .

Средний срок службы счетчиков не менее  $20$  лет.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на циферблате отсчетного устройства счетчика способом сеткографии черной краской и на титульном листе паспорта и технического описания и инструкции по эксплуатации счетчика.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки указан в табл.3.

Таблица 3

Обозначение документа	Наименование и условное обозначение	Кол.	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	Комплект монтажных частей	1 КОМПЛ.	

Примечание: Запасные части предприятие-изготовитель поставляет организациям, осуществляющим техническое обслуживание и восстановление счетчиков, по номенклатуре и в количестве, согласованными с этими организациями.

## ПОВЕРКА

Поверка счетчиков осуществляется по инструкции 562.М.Т.2.784.000 Д1 "Счетчики газа ротационные РЛ. Методика поверки", которая входит в комплект поставки.

Рекомендуемый межповерочный интервал - 5 лет.

При проведении поверки должны быть применены средства поверки, указанные в табл. 4.

Таблица 4

Наименование средств поверки	Основные технические характеристики
Образцовая установка колокольно-го типа	Пределы допускаемой относительной погрешности $\pm 0,3\%$
Установка с образцовым счетчиком газа	Пределы допускаемой относительной погрешности $\pm 0,5\%$ при аттестованных значениях объемных расходов
Манометр водяной ТУ 14-13-015-79	Цена деления не более 2 мм
Термометр стеклянный ртутный ГОСТ 28498-90	Пределы измерений (0-100) °С. Цена деления 0,1 °С
Барометр-анероид М-67 ТУ 25-04-1797-75	Диапазон измерений (81-108) 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

**НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ**

ТУ У 13648866.003-94 Украины

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ**

ПО «Новатор», Украина  
Адрес: 280016, г.Хмельницкий, ул.Тернопольская, 17  
тел. (03822) 2-10-74

Начальник отдела ВНИИМС



Б.М.Беляев