

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

**СОГЛАСОВАНО**  
Руководитель ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМС"  
В.Н. Яншин  
" 22 " 12 2008 г.

<b>Счетчики газа электронные с термокоррекцией "КРИСТАЛЛ-Т" ("CRYSTAL-T")</b>	<b>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>35038-08</u> Взамен № <u>35038-07</u></b>
---	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4213-046-56723727-2006 (ГКУН.407251.001)

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики газа электронные с термокоррекцией "КРИСТАЛЛ-Т" ("CRYSTAL-T") (далее - счетчики) предназначены для измерения и учета потребления газа коммунально-бытового назначения по ГОСТ 5542 в жилых домах, административных зданиях, на объектах жилищно-коммунального хозяйства.

### ОПИСАНИЕ

Счетчики имеют моноблочное исполнение и включают в себя:

- первичный преобразователь расхода (ПР) с установленными по оси потока, двумя пьезоэлектрическими преобразователями, и встроенного преобразователя температуры измеряемой среды;
- встроенный программируемый блок управления, предназначенный для:
  - измерений времени прохождения ультразвукового сигнала в ПР;
  - вычисления прошедшего объема газа, приведения измеренного объема газа к стандартной температуре +20 °С;
  - отображения на жидкокристаллическом индикаторе (ЖКИ) суммарного приведенного объема прошедшего газа, а также отображения на ЖКИ информации о разряде элемента питания, неисправности счетчика, превышения расхода газа над максимально допустимым и подключении внешних устройств;
  - передачи на внешние устройства по оптическому интерфейсу информации о суммарном приведенном объеме прошедшего газа в централизованную систему учета с целью осуществления взаимных финансовых расчетов между Поставщиком газа и Потребителем;
  - обмена информацией, по оптическому интерфейсу с пультом внешнего управления, о прошедшем объеме газа и параметрах счетчика в режиме «калибровка».

Работа счетчиков основана на использовании цифрового метода измерений скорости распространения ультразвуковых импульсов по потоку газа и против него.

Счетчики выпускаются шести типоразмеров ("КРИСТАЛЛ-Т 1,6" ("CRYSTAL-T 1,6"), "КРИСТАЛЛ-Т 2,5" ("CRYSTAL-T 2,5"), "КРИСТАЛЛ-Т 4" ("CRYSTAL-T 4"),

"КРИСТАЛЛ-Т 6" ("CRYSTAL-Т 6"), "КРИСТАЛЛ-Т 10" ("CRYSTAL-Т 10") и "КРИСТАЛЛ-Т 1,6/10" ("CRYSTAL-Т 1,6/10") – соответствующих номинальному расходу газа 1,6; 2,5; 4; 6 и 10 м<sup>3</sup>/ч. Типоразмеры отличаются только диапазоном измерений.

Счетчики имеют варианты исполнения в зависимости от стандартной или повышенной точности. Вариантам исполнения повышенной точности присваивается литера П (Р).

Счетчики имеют варианты исполнения в зависимости от наличия или отсутствия дополнительного датчика температуры. Вариантам исполнения с наличием дополнительного датчика температуры присваивается литера М (М).

Счетчики имеют варианты исполнения в зависимости от расположения экрана ЖКИ (горизонтальное или вертикальное) и направления течения газа. Вариантам горизонтального расположения экрана ЖКИ, течение газа справа налево присваиваются литеры ГП (HR). Вариантам вертикального расположения экрана ЖКИ, течение газа сверху вниз присваиваются литеры ВВ (VT). Вариантам вертикального расположения экрана ЖКИ, течение газа снизу вверх присваиваются литеры ВН (VB).

Пример записи обозначения счетчика:

- счетчик типоразмера 6, нормальной точности, без датчика температуры, с горизонтальным расположением ЖКИ, течение газа слева направо: "КРИСТАЛЛ-Т 6" ("CRYSTAL-Т 6");
- счетчик типоразмера 10, нормальной точности, с датчиком температуры, с горизонтальным расположением ЖКИ, течение газа справа налево: "КРИСТАЛЛ-Т 10-М-ГП" ("CRYSTAL-Т 10-М-HR");
- счетчик типоразмера 4, повышенной точности, с дополнительным датчиком температуры, с вертикальным расположением ЖКИ, течение газа сверху вниз: "КРИСТАЛЛ-Т 4-ПМ-ВВ" («CRYSTAL-Т 4-PM-VT»).

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Наименование параметра	Единица измерений	Типоразмер					
		1,6	2,5	4	6	10	1,6/10
Значения измеряемых расходов:	м <sup>3</sup> /ч						
Q <sub>макс</sub>		2,5	4	6	10	16	16
Q <sub>ном</sub>		1,6	2,5	4	6	10	10
Q <sub>мин</sub>		0,016	0,025	0,04	0,06	0,1	0,016
Потеря давления при Q <sub>макс</sub> , не более	Па	10	20	40	90	210	210
Пределы допускаемой относительной погрешности счетчиков в течение всего срока службы стандартной (повышенной) точности:	%						
Q <sub>мин</sub> ≤ Q < 0,1 Q <sub>ном</sub>		±3 (±3)					
0,1 Q <sub>ном</sub> ≤ Q ≤ Q <sub>макс</sub>		±1,5(±1,0)					
Порог чувствительности	м <sup>3</sup> /ч	0,003					
Наибольшее избыточное рабочее давление	кПа	150					
Диапазон температуры измеряемой среды	°С	-40 ÷ +60					
Пределы допускаемой абсолютной погрешности канала измерения температуры измеряемой среды	°С	±0,5					

Наименование параметра	Единица измерений	Типоразмер					
		1,6	2,5	4	6	10	1,6/10
Параметры информационного канала		Оптический интерфейс (полудуплексный, последовательный с асинхронной передачей данных в соответствии с ISO 1177). Скорость передачи данных – 87500 бод. Формат – 8 бит данных, контроль на «четность», 1 стоп бит.					
Вид взрывозащиты		1ExibсIIAT4 X					
Исполнение присоединения к газовой магистрали		Резьба 1 дюйм по ГОСТ 6357					
Электропитание - автономный источник питания напряжением	В	3,2 ÷ 3,6					
Срок службы батареи, не менее	лет	6					
Диапазон температуры окружающего воздуха	°С	-40 ÷ +70					
Относительная влажность, максимальное значение	%	100 при 30 °С и более низких температурах, с конденсацией влаги					
Степень защиты корпуса от воды и пыли		IP67					
Масса, не более	кг	1,0					
Габаритные размеры	мм	274x88x81					
Средняя наработка счетчика на отказ, не менее	ч	100000					
Средний срок службы, не менее	лет	25					

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на шильдик счетчика, а также на титульный лист паспорта типографским способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Таблица 2

№ п/п	Наименование комплектующих	Обозначение комплектующих	Кол.
1	Счетчик	ГКУН 407.251.001	1 шт.
2	Паспорт	ГКУН 407.251.001ПС	1 экз
3	Упаковка индивидуальная	-	1 шт.
4	Методика поверки	ГКУН.407251.001И	1 экз. на партию
5	Руководство по эксплуатации	ГКУН.407251.001РЭ	1 экз. на партию
*6	Комплект присоединительный	ГКУН.408828.002	1 компл.
*7	Фильтр сетчатый	ГКУН.752674.001	1 шт.
**8	Пульт внешнего управления счетчика газа	ГКУН.408844.001	

\* поставляется по заказу

\*\*поставляется по заказу организации, аккредитованной на право сервисного обслуживания.

## ПОВЕРКА

Поверка счетчиков проводится в соответствии с методикой поверки "ГСИ. Счетчики газа электронные с термокоррекцией "КРИСТАЛЛ-Т" ("CRYSTAL-T"). Методика поверки. ГКУН 407251.001И", утвержденной ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМС" в декабре 2008 г.

Основное поверочное оборудование: Установка поверочная для счетчиков газа типа УПС-16-С, диапазон расходов  $0,003 \div 65,0$  м<sup>3</sup>/ч, погрешность  $\pm 0,5$  %.

Межповерочный интервал - шесть лет.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р 8.618 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объемного и массового расхода газов.

ТУ 4213-046-56723727-2006 (ГКУН.407251.001) Технические условия "Счетчики газа электронные с термокоррекцией "Кристалл-Т" ("CRYSTAL-T")".

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип счетчиков газа электронных с термокоррекцией "КРИСТАЛЛ-Т" ("CRYSTAL-T") утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме ГОСТ Р 8.618.

Сертификат соответствия степени взрывозащиты счетчика № РОСС RU.ГБ06.В00374 выдан 03.04.2007г. ОС ВСИ «ВНИИФТРИ».

**Изготовитель:** ООО "Альтоника"

Адрес: 117638, РФ, г.Москва, Варшавское ш., д. 42, стр. 7.

Телефон: (495) 797-3070.

Факс: (495) 795-3051.

Генеральный директор  
ООО "Альтоника"



А.Д. Чупров