

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

СОГЛАСОВАНО:

Директор ГЦИ СИ  
ГУ «ЭНЕРГОТЕСТКОНТРОЛЬ»



В. Б. Минц

2003 г.

**Система автоматизированная  
коммерческого учёта тепла, горячей  
и холодной воды АСКУТВ 10**

**Внесена в Государственный реестр  
средств измерений**

**Регистрационный № 25555-03**

**Взамен № \_\_\_\_\_**

Изготовлена по технической документации ОАО МТК «КОМКОР»  
(г. Москва). Зав. № 001.

Разработана и смонтирована в соответствии с рабочим проектом  
КПНГ.411713.034 «Система автоматизированная коммерческого учёта тепла,  
горячей и холодной воды АСКУТВ 10».

## Назначение и область применения

Система автоматизированная коммерческого учёта тепла, горячей и  
холодной воды АСКУТВ 10 предназначена для непрерывного измерения и  
учета тепловой энергии и объема горячей и холодной воды, получаемых 10-м  
микрорайоном Зеленоградского АО г. Москвы, а также решения следующих  
задач:

получения, сбора, формирования, передачи и хранения информации о  
потреблении тепловой энергии, горячей и холодной воды при коммерческих  
расчетах;

оптимизации оперативного контроля, анализа и управления потреблением  
и сбытом тепловой энергии горячей и холодной воды.

АСКУТВ 10 предназначена для использования в 10-м микрорайоне Зеленоградского АО г. Москвы.

### **Описание**

Система контролирует расход тепловой энергии и воды (суммарный и текущий), её температуру, давление на входе и выходе из объекта, осуществляя постоянный автоматизированный сбор поступающей информации о состоянии теплоносителя на узле учета с последующим расчетом накопленного количества теплоты и объема воды.

Первичные преобразователи расхода, температуры и давления устанавливаются на подающем и обратном трубопроводах теплоснабжения.

Первичная информация с датчиков поступает на тепловычислитель, в котором непосредственно производится вычисление параметров расхода, температуры и давления теплоносителя, количество тепла.

Из тепловычислителя информация по домовой сети поступает в домовый регистратор.

Домовый регистратор - IBM-совместимый промышленный компьютер (ПК), предназначенный для выполнения управляющей программы, реализующей алгоритм опроса датчиков системы, предварительной обработки и преобразования информации с целью ее дальнейшей передачи.

Настройка ПК на конкретный состав и размещение оборудования производится в ходе проведения пусконаладочных работ путем создания и заполнения определенных файлов конфигурации. Для подсоединения к внешним устройствам ПК содержит интерфейсы RS-232, RS-485. Связь домового регистратора с сервером базы данных осуществляется с помощью оптического модема через сеть. Для осуществления обмена информацией с сервером базы данных ПК содержит сетевые интерфейсы 10Base-T.

Сервер базы данных производит прием, накопление и статистическую обработку информации, полученной от домовых регистраторов, распределение хранящейся информации под управлением запросов программ АРМ, согласно их прав доступа и тематической направленности.

Сервер базы данных - персональный компьютер IBM с программным обеспечением, функционирующим в операционной среде Windows 98.

В соответствии с рабочим проектом КПНГ.411713.034 АСКУТВ 10 имеет 82 измерительных канала (ИК): 21 ИК расхода тепла, 22 ИК расхода горячей воды, 39 ИК расхода холодной воды.

### **Основные технические характеристики**

Диапазон измеряемых объемных расходов воды от 0,4 до 40 м<sup>3</sup>/ч.

Диапазон измерения разности температур воды от 5 до 150 °С.

Пределы допускаемого значения основной относительной погрешности измерений количества тепловой энергии горячей воды составляют:

$\pm 5 \%$ , при разности температур в подающем и обратном трубопроводах от 10 до 20 °С;

$\pm 4 \%$ , при разности температур в подающем и обратном трубопроводах более 20 °С;

Пределы допускаемого значения основной относительной погрешности измерений объёма воды составляют:

$\pm 2 \%$ , в диапазоне расхода от 4 до 100 %.

Условия применения:

1. Рабочие условия применения датчиков, вторичных приборов, домовых регистраторов:

- температура окружающего воздуха от 5 до 50 °С;
- относительная влажность окружающего воздуха от 30 до 80 %;
- атмосферное давление 84 – 106 кПа;
- индукция внешнего магнитного поля не более 0,5 мТл.

2. Рабочие условия применения сервера базы данных:

- температура окружающего воздуха от 15 до 25 °С;
- относительная влажность окружающего воздуха от 40 до 70 %;
- атмосферное давление 84 – 106 кПа;
- индукция внешнего магнитного поля не более 0,4 мТл.

3. Параметры контролируемой сети теплоснабжения:

Отопление и горячее водоснабжение:

Максимальное давление рабочей (измеряемой) среды:  
2,5 МПа (25 кг/см<sup>2</sup>);

Диапазон температур рабочей (измеряемой) среды:  
от +5 до 150 °С ;

Диапазон электропроводности воды и водных растворов:  
от 10<sup>-5</sup> до 10 См/м. (для преобразователей электромагнитного типа).

Холодное водоснабжение:

Максимальное давление рабочей (измеряемой) среды:  
1,6 МПа (16 кг/см<sup>2</sup>);

Диапазон температур рабочей (измеряемой) среды:  
от +5 до 50 °С;

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации посредством каучукового клейма.

### Комплектность

1. Составные части АСКУТВ 10, входящие в комплект поставки, приведены в таблице:

Таблица

Наименование	Обозначение	Регистрационный номер в Госреестре средств измерений	Кол-во в схеме
1	2	3	4
Теплосчётчик	СТЭМ	№ 15889-97	43
Счетчик холодной воды	ОСВИ	№ 17325-98	7
Счетчик холодной воды	ВМХ	№ 18312-03	32

2. Эксплуатационные документы – руководство по эксплуатации КПНГ.411713.034 РЭ.

### Поверка

Поверка производится в соответствии с разделом 10 «Методика поверки» руководства по эксплуатации КПНГ.411713.034 РЭ, согласованным с ВНИИМС.

Средства поверки:

- Термометр лабораторный;
- Гигрометр ВИТ-1;
- Барометр-анероид БАММ;
- Частотомер ЧЗ-63;
- Генератор импульсов Г5-56;
- Цифровой мультиметр М890G;
- Приёмник сигналов точного времени;
- Секундомер СОСпр-1.

Межповерочный интервал – 3 года.

## Нормативные документы

ГОСТ Р 51649—2000. Теплосчетчики для водяных систем теплоснабжения. Общие технические условия.

ГОСТ Р 8.591-2002. ГСИ. Теплосчетчики двухканальные для водяных систем теплоснабжения. Нормирование пределов допускаемой погрешности при измерениях потребленной абонентами тепловой энергии.

ГОСТ Р 8.592 – 2002. ГСИ. Тепловая энергия, потребленная абонентами водяных систем теплоснабжения. Типовая методика выполнения измерений.

ГОСТ 2874. ГСИ. Измерения объемов питьевой воды протекающей в системе холодного водоснабжения.

Правила учета тепловой энергии и теплоносителя.

## Заключение

Тип системы автоматизированной коммерческого учёта тепла, горячей и холодной воды АСКУТВ 10 утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

**Изготовитель:** ОАО МТК «КОМКОР», 127051, г. Москва, ул. Неглинная, д. 17, стр. 2. Тел/факс: (095) 976-80-62.

**Владелец:** ОАО МТК «КОМКОР».

Адрес: 127051, г. Москва, ул. Неглинная, д. 17, стр. 2.

Тел/факс: (095) 976-80-62.

**Генеральный директор  
ОАО МТК «КОМКОР»**



**А.С. Григорян**