

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ для Государственного реестра средств измерений



Республиканского унитарного
предприятия «Белорусский
институт метрологии»
Н.А.Жагора
2012

Системы измерительные автоматизированные контроля и учета энергоресурсов АСТЭМ	Внесены в Государственный реестр средств измерений, прошедших государственные испытания Регистрационный № <u>РБ 03 10 3986 12</u>
--	--

Выпускают по ТУ ВУ 100082152.009-2009.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Системы измерительные автоматизированные контроля и учета энергоресурсов АСТЭМ (далее - системы АСТЭМ) предназначены для измерения времени и синхронизации часов измерительных компонентов в автоматизированных системах контроля и учета энергоресурсов (учета количества тепловой энергии, объема, массы, температуры и давления воды в сетях теплоснабжения и теплопотребления, горячего и холодного водоснабжения), а также сбора, обработки, хранения и представления измерительной информации в виде текстов, таблиц и графиков с привязкой к графической схеме района, предприятия.

Системы АСТЭМ предназначены для работы со средствами измерений теплотехнических величин, внесенными в Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь и имеющими стандартные интерфейсы RS 232C, RS 485, Ethernet или импульсный выход.

Область применения – тепловые пункты и сети промышленного и бытового назначения, учреждений образования, здравоохранения, объекты тепло- и водоснабжения.

ОПИСАНИЕ

Системы АСТЭМ представляют собой многоуровневые информационно-измерительные системы с открытой архитектурой, которые проектируются для конкретных объектов и принимаются как законченные изделия непосредственно на объектах эксплуатации.

Установка систем на месте эксплуатации осуществляется в соответствии с проектной документацией на них и эксплуатационной документацией на входящие в состав каждой системы компоненты.

Система АСТЭМ включает в себя:

- 1 Автоматизированное рабочее место (АРМ) оператора:
 - промышленный компьютер (далее – ПК) с центральным процессором Intel Celeron, Pentium III, операционной системой Windows 2000 или XP, монитором от 15"



- программное обеспечение (ПО) «АСТЭМ» с графическим интерфейсом и диалогами на русском языке;

2 Установленные на объектах средства измерений теплотехнических величин, внесенные в Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь и имеющие стандартные интерфейсы RS 232C, RS 485, Ethernet или импульсный выход.

3 Средства связи:

- проводные линии связи (RS-232C, RS-485, Ethernet);
- стандартные телефонные коммутируемые каналы;
- выделенные каналы тональной частоты (DSL);
- беспроводные каналы связи (GSM, Radio Ethernet);
- силовые линии электропередачи 230 и 380 В (с силовыми модемами).

4 Вспомогательные компоненты:

- адаптеры для согласования протоколов обмена (конверторы сигналов КС-16, преобразователи интерфейсов «ТЭМ-порт»),
- блоки бесперебойного питания,
- устройства защиты от перегрузок и грозозащиты,
- принтеры или аналогичные устройства.

В компьютере АРМ осуществляются вычислительные и логические операции обработки результатов измерений, а также выработка цифровых управляющих команд. АРМ обеспечивает слежение за состоянием системы, распечатку отчетов и графиков, а также передачу информации по иерархической структуре, в том числе в Единый Информационный Расчетный Центр (ЕИРЦ).

Система АСТЭМ обеспечивает измерение времени и поддерживает точное календарное время по сети Internet и/или сигналам точного времени 1^{го} канала ТВ, при этом АРМ осуществляет синхронизацию часов входящих в систему АСТЭМ средств измерений с заданной периодичностью.

Средства измерений собственного изготовления представлены в таблице 1.

Таблица 1

Тип измерительного компонента	Номер Государственного реестра	Изготовитель
Теплосчетчики ТЭМ-104	РБ 03 10 2344 04	ООО "АРВАС"
Расходомеры РСМ-05	РБ 03 07 1020- 01	

Структурная схема системы АСТЭМ приведена на рисунке 1.

Защита системы АСТЭМ от несанкционированного доступа к элементам параметризации и регулировки осуществляется с помощью паролей и уникальной адресации.

Схема с указанием места знака поверки в виде клейма-наклейки приведена в приложении А к описанию типа.



Структурная схема «АСТЭМ»

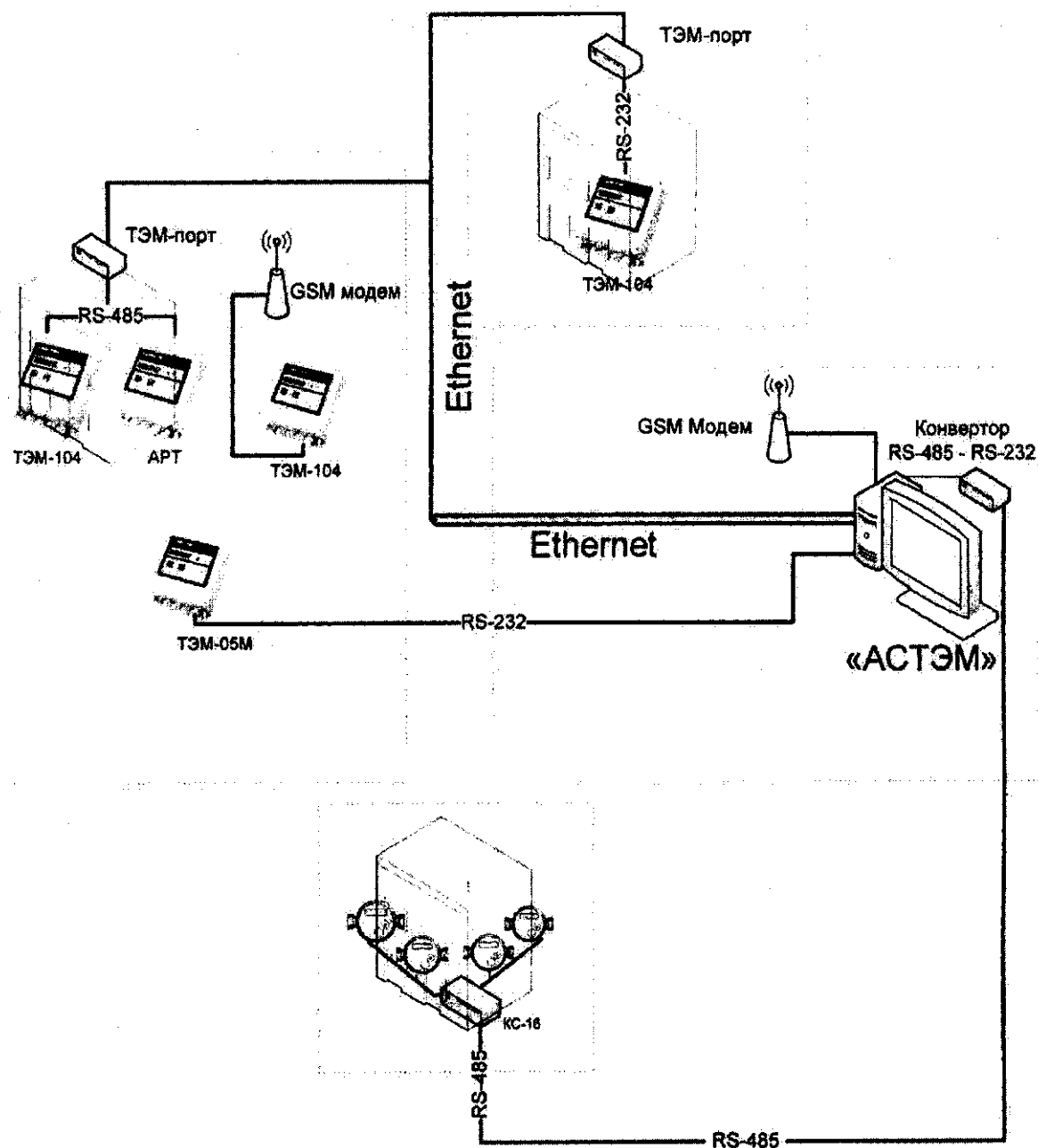


Рисунок 1 – Структурная схема системы АСТЭМ

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические и метрологические характеристики системы АСТЭМ представлены в таблице 2

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение
Количество каналов на одной линии интерфейса RS 485	до 31
Количество линий интерфейса RS-485 для связи со средствами измерений	до 255
Количество каналов по интерфейсу RS 232C	до 16
Количество каналов по локальной сети «Ethernet»	16384
Суточный ход встроенных часов, с, не более	± 10
измерительных компонентов после коррекции, с, не более	± 5
Коррекция времени измерительных компонентов	автоматическая или ручная
Напряжение питания переменного тока с частотой (50 ± 1) Гц, В	от 195 до 253
Сохранение информации на жестком магнитном диске, лет, не менее	10
Периоды автоматического опроса измерительных компонентов (устанавливается в зависимости от типа средства измерений), с	от 1
Время установления рабочего режима, мин, не более	30
Время непрерывной работы, ч	не ограничено
Потребляемая мощность, В·А, не более	500
Класс оборудования по степени защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.091-2002	II или III в зависимости от используемых компонентов
Диапазон рабочих температур АРМ (на базе ПЭВМ с оперативной системой Windows 2000 или Windows XP)	от плюс 10 °С до плюс 35 °С

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на титульные листы Руководства по эксплуатации и Паспорта печатным способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки системы АСТЭМ представлен в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Система измерительная автоматизированная контроля и учета энергоресурсов АСТЭМ с ПО «АСТЭМ»	1*
Руководство по эксплуатации	1
Паспорт	1
Методика поверки МРБ МП. 1891-2009	1
Упаковка	1
Примечание - * - состав и количество компонентов определяется проектной документацией на систему и эксплуатационной документацией на входящие в нее компоненты	

...



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997-84 "Изделия ГСП. Общие технические условия";

ТУ ВУ 100082152.009-2009 "Система измерительная автоматизированная контроля и учета энергоресурсов АСТЭМ. Технические условия";

МРБ МП.1891-2009 «Система измерительная автоматизированная контроля и учета энергоресурсов АСТЭМ. Методика поверки»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Системы измерительные автоматизированные контроля и учета энергоресурсов АСТЭМ соответствуют требованиям ГОСТ 12997-84, ТУ ВУ 100082152.009-2009.

Межповерочный интервал – не более 24 месяца (при применении в сфере законодательной метрологии).

Научно-исследовательский
испытательный центр БелГИМ
г. Минск, Старовиленский тракт, 93,
тел. 334-98-13

Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0025

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

СООО "АРВАС"

Минский район, п. Ратомка, ул. Парковая, 10

тел./факс (017) 502-11-11, 502-11-55

e-mail: arvas@open.by

web: <http://www.arvas.by>

Начальник научно-исследовательского
центра испытаний средств измерений и техники

С.В.Курганский

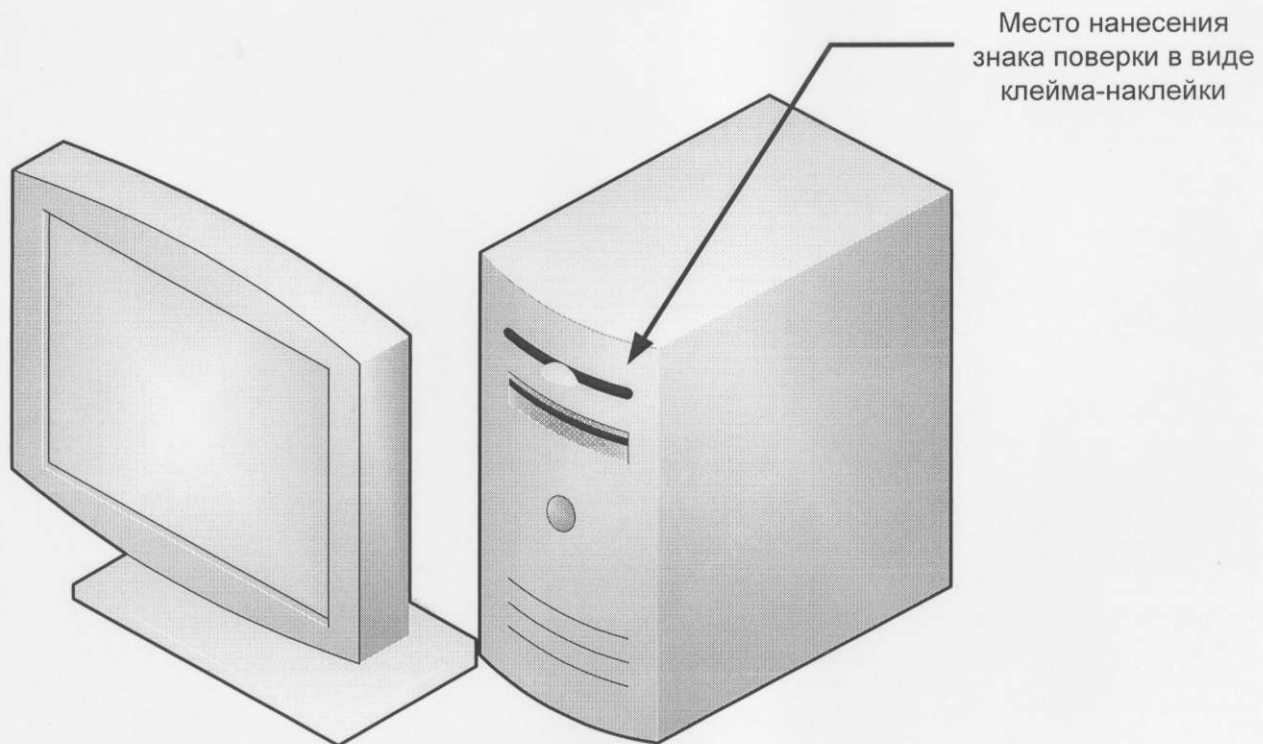
Директор СООО "АРВАС"

А. Н. Иванькин



ПРИЛОЖЕНИЕ А

Схема с указанием места нанесения знака поверки



Автоматизированное рабочее место оператора
(персональный компьютер с ПО «АСТЭМ»)