

СОГЛАСОВАНО



Генеральный директор
«Тест-Москва»

А.С. Евдокимов

2006 г.

Системы автоматизированные коммерческого учета энергоресурсов АСКУЭ-АКВ	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 33894-06 Взамен №
--	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4217-002-17428765-06. ЗАО «АКВО» г. Москва.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Системы автоматизированные коммерческого учета энергоресурсов АСКУЭ-АКВ (в дальнейшем – ИИС) предназначены для измерений количества теплоты (тепловой энергии) и электрической энергии, объема, массы, объемного и массового расхода, температуры и давления теплоносителя, горячей и холодной воды, мощности электрической энергии.

Область применения ИИС – в сетях и объектах теплоснабжения, водоснабжения, электро-снабжения, в промышленности, энергетике и жилищно-коммунальном хозяйстве.

ОПИСАНИЕ

Система является проектно-компонемым изделием и представляет собой измерительную систему вида ИС-2 (в соответствии с ГОСТ Р 8.596-2002).

Система состоит из измерительных, вычислительных, связующих, и вспомогательных компонентов.

В качестве измерительных компонентов применяются средства измерений, приведенные в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Номер по Госреестру СИ
1	Теплосчетчики ВИС.Т	20064-01
2	Теплосчетчики КМ-5	18361-01
3	Теплосчетчики ТЭМ-106	26326-06
4	Теплосчетчики ТСК7 с вычислителем количества теплоты ВКТ-7	23194-02 23195-06
5	Теплосчетчики ТСК6 с вычислителем количества теплоты ВКТ-7	26641-04 23195-06
6	Теплосчетчики «ПРАКТИКА-Т»	27230-04
7	Счетчики ватт-часов активной энергии переменного тока статический Меркурий 200	24410-04
8	Счетчики электрической энергии трехфазный статический Меркурий 230	23345-04
9	Счетчики активной электрической энергии однофазные многотарифные электронные ЭЭ8003	17927-02
10	Счетчики горячей, холодной воды ВСГ, ВСГд	23648-02

11	Счетчики горячей, холодной воды ВСХ, ВСХд	23649-02
12	Счетчики горячей, холодной воды WFK2, WFW2	25986-04
13	Счетчики горячей, холодной воды ВМХ, ВМГ	18312-03
14	Счетчики горячей, холодной воды СКБ	26343-04
15	Счетчики горячей, холодной воды СХ, СХИ, СГ, СГИ	17844-04

2. Связующие компоненты:

- блоки согласования протоколов обмена и передачи данных: БПДД-RS, БПДД-Е, БПДД-RS-485М, БПДД-RS-485П, БПДД-RS-485К, БПДД-CAN, БПДД-Е;
- блоки контроля: БКД-М, БКД-МЕ;
- ретрансляторы: УСЛ-А, УСЛ-АС, УСЛ-П, УСЛ-ПС;
- проводные линии связи;
- радиоканалы передачи данных;
- оптоволоконные и оптические линии связи.

Блоки согласования протоколов обмена и передачи данных предназначены для приема измерительной информации от вычислителей теплосчетчиков, блоков БТС-2, согласования их протоколов обмена с общим протоколом обмена системы и дальнейшей передачи через ретрансляторы по информационно-питающей линии в блоки контроля или домовые регистраторы.

Вычислительными компонентами системы являются: сервер системы и автоматизированные рабочие места операторов (АРМ), с установленным программным обеспечением (программами: LanMon, Сервер LanMon, клиент LanMon и ArchTool, «Сервер OPC HDA», «Клиент OPC HDA», «Управляющая программа домового регистратора», «OproisLib», «ArchTool»).

Сервер системы предназначен для сбора в автоматическом режиме через заданный интервал времени или по запросу оператора информации от блоков контроля или домовых регистраторов, её обработки и хранения, непрерывного мониторинга состояния всех контролируемых объектов, считывания накопленной в измерительных компонентах информации за все время отсутствия информационного обмена, передачи информации на АРМ. Информационный обмен между вычислительными компонентами происходит по сети Ethernet по протоколу TCP/IP.

АРМ отображают архивные данные измеряемых параметров, документируют отчеты по параметрам теплопотребления, водопотребления и электропотребления на основе запросов архивных данных из сервера системы.

Вспомогательными компонентами системы являются: блоки грозозащиты, блоки бесперебойного питания, принтеры и др.

ИИС обеспечивает вывод на печатающее устройство по требованию оператора любого графика, таблицы, отчета, формируемого системой.

ИИС обеспечивает защиту от несанкционированного доступа путем применения уникальной адресации, парольной защиты и пломбирования всех внешних соединений.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений объемного расхода теплоносителя, м³/чот 0,02 до 2500

Диапазон измерений температуры, °С от 0 до 180

Давление измеряемой среды не более, МПа.....2,5

Диапазон измерений объема холодной, горячей воды, м³ от 0 до 99 999

Пределы допускаемой относительной погрешности измерений количества теплоты соответствуют значениям, вычисленным по формулам:

для теплосчетчиков класса В по ГОСТ Р 51649-2000,.. $\delta T_{\max} = \pm(3 + 4\Delta t_{\min} / \Delta t + 0,02G_B/G)\%$

для теплосчетчиков класса С по ГОСТ Р 51649-2000,.. $\delta T_{\max} = \pm(2 + 4\Delta t_{\min} / \Delta t + 0,01G_B/G)\%$

Примечание:

Δt – значение разности температур между подающим и обратным трубопроводами, °С;

Δt_{\min} - минимальное измеряемое значение разности температур между подающим и обратным трубопроводами, °С;

G – измеренное значение объемного расхода теплоносителя, $\text{м}^3/\text{ч}$;

G_B – верхний предел измерений объемного расхода теплоносителя, $\text{м}^3/\text{ч}$.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении температуры теплоносителя, в зависимости от класса применяемого термометра сопротивления, $^{\circ}\text{C}$:

класса А по ГОСТ 6651-94..... $\pm(0,35+0,003\cdot|t|)$

класса В по ГОСТ 6651-94..... $\pm(0,6+0,004\cdot|t|)$

Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений давления, % $\pm 2,0$

Пределы допускаемой погрешности измерений объемного расхода %,..... $\pm 2,0$

Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема холодной, горячей воды, класс, по ГОСТ 50193.1-92А; В

Пределы допускаемой относительной погрешности измерений электрической энергии:

- активной, класс, по ГОСТ Р 52322-20051,0; 2,0

класс, по ГОСТ Р 52323-20050,5

- реактивной, класс, по ГОСТ 26035-83.....1,0; 2,0

Пределы допускаемой относительной погрешности измерений времени, %..... $\pm 0,01$

Рабочие условия эксплуатации вычислительных компонентов:

- температура окружающего воздуха, $^{\circ}\text{C}$ от 5 до 55;
- давление, кПаот 84,0 до 106,7;
- относительная влажность, %до 93.

Параметры электропитания:

- сеть переменного тока напряжением от 187 В до 242 В частотой от 49 до 51 Гц, или сеть постоянного тока напряжением от 21 до 27 В.

Рабочие условия эксплуатации первичных измерительных преобразователей должны соответствовать указанным в описании типа на данные средства измерений.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульные листы эксплуатационной документации системы типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки: система автоматизированная коммерческого учета энергоресурсов АСКУЭ-АКВ, паспорт, руководство по эксплуатации, методика поверки, руководство оператора.

ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с документом «Системы автоматизированные коммерческого учета энергоресурсов АСКУЭ-АКВ. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУ «Ростест-Москва» в октябре 2006 года.

Межповерочный интервал – 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р 8.596-2002 ГСИ Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения.

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

ГОСТ 8.009-84 ГСИ. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений.

Технические условия ТУ 4217-002-17428765-06.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип систем автоматизированных коммерческого учета энергоресурсов АСКУЭ-АКВ утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель:

ЗАО «АКВО»

Адрес: 109378 г.Москва, ул. Ф.Полетаева, д.36, корп.2

Тел. 919-06-01

Факс 709-85-41

Генеральный директор

ЗАО «АКВО»



А.П. Ростовский