

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Системы измерительные автоматизированные учета и контроля потребления энергоресурсов «АСКУЭП-ИНТЕРФЕЙС»

Назначение средства измерений

Системы измерительные автоматизированные учета и контроля потребления энергоресурсов АСКУЭП-ИНТЕРФЕЙС предназначены для измерений, коммерческого и технологического учета количества теплоты (тепловой энергии), объема, массы, температуры теплоносителя в системах теплоснабжения, коммерческого и технологического учета объема, массы и температуры воды и пара в сетях горячего и холодного водоснабжения, а также автоматизированного сбора, обработки, хранения и отображения измерительной информации.

Описание средства измерений

Системы измерительные автоматизированные учета и контроля потребления энергоресурсов АСКУЭП-ИНТЕРФЕЙС являются проектно-компонруемыми изделиями и представляют собой информационно-измерительную систему вида ИС–2 (в соответствии с ГОСТ Р 8.596-2002).

Системы измерительные автоматизированные контроля и учета потребления энергоресурсов АСКУЭП-ИНТЕРФЕЙС состоят из измерительных, вычислительных, связующих и вспомогательных компонентов.

В состав систем измерительных автоматизированных контроля и учета потребления энергоресурсов АСКУЭП-ИНТЕРФЕЙС входят измерительные каналы: количества теплоты, объемного и массового расхода теплоносителя, объема (массы) теплоносителя, объема холодной и горячей воды.

Исполнение систем измерительных автоматизированных контроля и учета потребления энергоресурсов АСКУЭП-ИНТЕРФЕЙС, состав, количество измерительных каналов определяются в соответствии с проектной документацией на системы измерительные автоматизированные контроля и учета потребления энергоресурсов АСКУЭП-ИНТЕРФЕЙС.

Измерительные каналы и входящие в них измерительные компоненты, приведенные в таблице 1.

Таблица 1

№	Измерительные каналы	Наименование измерительного компонента	Номер в Государственном реестре СИ
1	Объема, массы, объемного (массового) расхода, количества теплоты, температуры	Теплосчетчик КМ-5	18361-10
2	Объема, массы, объемного (массового) расхода, количества теплоты, температуры	Теплосчетчик ТСК7 с вычислителем количества теплоты ВКТ-7	23194-07
3	Объема, массы, объемного (массового) расхода, количества теплоты, температуры	Теплосчетчик ЛОГИКА 9961	32074-06
4	Объемного (массового) расхода, количества теплоты, температуры	Теплосчетчик «Взлет ТСП-М»	27011-09

№	Измерительные каналы	Наименование измерительного компонента	Номер в Государственном реестре СИ
5	Объема, массы, объемного (массового) расхода	Счетчик-расходомер РМ-5	20699-06

Связующие компоненты:

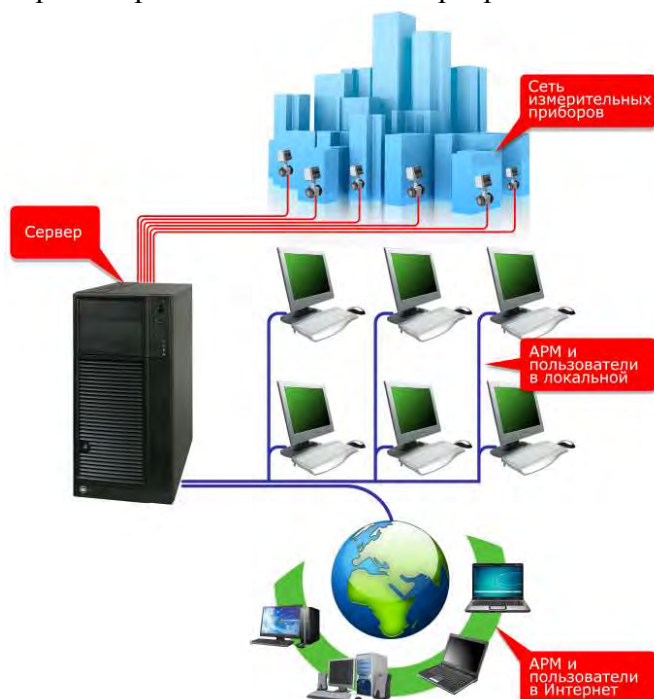
- GSM-каналы передачи данных;
- проводные линии связи по интерфейсам RS-232, RS-485, CAN, Ethernet и т. п. с соответствующими блоками согласования протоколов обмена;
- переходные устройства (клеммные колодки, кабельные разъемы и т.д.);
- ретрансляторы.

Блоки согласования протоколов обмена и передачи данных предназначены для приема измерительной информации от вычислителей теплосчетчиков, согласования их протоколов обмена с общим протоколом обмена систем измерительных автоматизированных контроля и учета потребления энергоресурсов АСКУЭП-ИНТЕРФЕЙС и дальнейшей передачи через ретрансляторы на вычислительные компоненты.

Вычислительными компонентами являются: сервер, автоматизированные рабочие места операторов (АРМ) и клиентов с установленным программным обеспечением АСКУЭП-ИНТЕРФЕЙС версия 1.0 обработки результатов измерений.

Сервер предназначен для сбора в автоматическом режиме через заданный интервал времени или по запросу оператора информации от теплосчетчиков 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 автоматизированные рабочие места.

Автоматизированные рабочие места отображают архивные данные измеряемых параметров, документируют отчеты по параметрам теплопотребления, водопотребления на основе запросов архивных данных из сервера.



Программное обеспечение

Программное обеспечение вычислительных компонентов разделяется на клиентскую и серверную часть.

Серверная часть программного обеспечения выполняет функции:

- непрерывного опроса оборудования объектов диспетчеризации;
- управления устройствами по средствам передачи управляющих команд;
- диагностики и определения нештатных ситуаций;
- запись событий в базу данных и архив событий.

Клиентская часть программного обеспечения (графическая панель оператора автоматизированного рабочего места) выполняет функции:

- визуализации текущих параметров, архивных таблиц, диаграмм;
- генерации отчетных ведомостей установленной формы;
- оповещения пользователей о возникновении событий;
- аутентификации пользователей.

Идентификационные данные программного обеспечения

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора (контрольной суммы) ПО
АСКУЭП-ИНТЕРФЕЙС	metrology.pl	1.0	4305351C	CRC-32

Программное обеспечение имеет уровень «С» в соответствии с МИ 3286-2010.

Программа обработки результатов измерений вычислительных компонентов не вносит дополнительной погрешности.

Связующие компоненты передачи цифровых данных от измерительных компонентов не вносят дополнительной погрешности.

Метрологические и технические характеристики

Диапазон измерений объемного (массового) расхода теплоносителя, горячей и холодной воды, м ³ /ч (т/ч)	от 0,0025 до 3050
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемного (массового) расхода теплоносителя, горячей и холодной воды, %	±2,0
Диапазон измерений температуры теплоносителя, °С	от 3 до плюс 180
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении температуры теплоносителя, в зависимости от класса применяемого термометра сопротивления, °С	класса В по ГОСТ Р 8.625-2006 ±(0,3+0,005 t) класса С по ГОСТ Р 8.625-2006 ±(0,6+0,01 t)
Диапазон измерений объема (массы), м ³ (т)	от 0,01 до 10 ⁸
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы, %	±2,0
Диапазон давления измеряемой среды, МПа, не более	от 0,01 до 2,5
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений давления, %	±2,0

<p>Пределы допускаемой относительной погрешности измерений количества теплоты соответствуют значениям, вычисленным по формулам</p>	<p>для теплосчетчиков класса В по ГОСТ Р 51649-2000, % $\delta Q_{\max} = \pm(3 + 4\Delta t_{\min} / \Delta t + 0,02 G_B / G)$ для теплосчетчиков класса С по ГОСТ Р 51649-2000, % $\delta Q_{\max} = \pm(2 + 4\Delta t_{\min} / \Delta t + 0,01 G_B / G)$ 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, м³/ч; G_B – верхний предел измерений объемного расхода теплоносителя, м³/ч.</p>
<p>Абсолютная погрешность синхронизации времени между измерительными и вычислительными компонентами системы, с</p>	<p>±5</p>
<p>Рабочие условия эксплуатации вычислительных компонентов: температура окружающего воздуха, °С давление, кПа относительная влажность, %</p>	<p>от 5 до 55 от 84,0 до 106,7 до 93</p>
<p>Параметры электропитания: сеть переменного тока напряжением сеть постоянного тока в линии напряжением</p>	<p>от 187 до 242 В частотой от 49 до 51 Гц от 60 до 68 В</p>

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

Знак утверждения типа

наносят на титульные листы руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Система измерительная автоматизированная контроля и учета потребления энергоресурсов АСКУЭП-ИНТЕРФЕЙС	1 компл.*
Руководство по эксплуатации РЭ	1 экз.
Методика поверки	1 экз.
Паспорт ПС	1 экз.
Комплект технической документации компонентов входящих в АСКУЭП-ИНТЕРФЕЙС	1 компл.

* - комплектация в соответствии с проектным заданием.

Поверка

осуществляется по документу «Система измерительная автоматизированная контроля и учета потребления энергоресурсов АСКУЭП-ИНТЕРФЕЙС. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУ «Ростест – Москва» 15 февраля 2011 г.

Сведения о методиках (методах) измерений

содержатся в руководстве по эксплуатации РЭ 4228-001-80038979-2010.

Нормативные документы, устанавливающие требования к системам измерительным автоматизированным контроля и учета потребления энергоресурсов АСКУЭП-ИНТЕРФЕЙС

1. ГОСТ Р 8.596-2002 ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения.
2. ГОСТ Р 51649-2000 Теплосчетчики для систем водяного теплоснабжения.
3. ГОСТ Р 8.625-2006 Термометры сопротивления из платины, меди и никеля. Общие технические требования и методы испытаний.
4. Технические условия ТУ 4228-001-80038979-2010.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- при осуществлении торговли и товарообменных операций.

Изготовитель

ООО «Интерфейс-Сервис», г. Хабаровск
680014, Хабаровский край, г. Хабаровск, ул. Карла Маркса, д. 144В

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУ «Ростест-Москва»
Регистрационный номер в Государственном реестре 30010-10
Адрес: 117418 Москва, Нахимовский пр., 31
электронная почта: info@rostest.ru
Тел. (495) 544-00-00

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии



В.Н. Крутиков

«03» 08 2011 г.