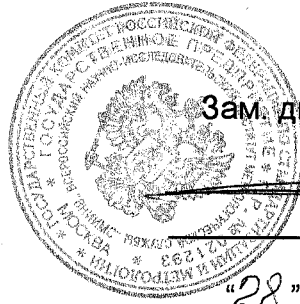


СОГЛАСОВАНО

Зам. директора ВНИИМС



В.А.Сковородников

"28" октября 1999 г

Системы коммерческого учета энергоресурсов "Экотэл"	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>18993-99</u> Взамен № _____
---	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 48787297ТМ-001-99.

Назначение и область применения

Система коммерческого учета энергоресурсов "Экотэл" (далее система "Экотэл") используется для автоматизированного коммерческого учета и измерения количества тепловой энергии, расхода теплоносителей и других физических величин на объектах с развитой структурой энергопотребления (энергоснабжения), требующих комплексной автоматизации при введении многотарифного учета энергосбережения, для оптимизации финансовых затрат по оплате полученных (отпущенных) энергоресурсов, а также для дистанционного управления объектами и контроля аварийной ситуации.

Описание

Система "Экотэл" построена на основе контроллеров TeleSAFE SmartWIRE, Micro 16, SCADAPack, использующих измерительные модули серии 5000, предназначенных для сбора данных, диспетчерского управления и применяемых при автоматизации технологических процессов в коммунальном хозяйстве, химической и нефтяной промышленности, в метеорологии и на транспорте. Контроллеры и измерительные модули внесены в Государственный реестр средств измерений под № 16856-97.

Система "Экотэл" включает в себя:

- рабочее место диспетчера,
- оборудование удаленных объектов, включая приборы коммерческого учета энергоресурсов:
 - счетчики тепла многофункциональные МАКЛО с первичными преобразователями (датчиками) расхода, давления, температуры (Госреестр № 15831-99)
 - теплосчетчики ТЭМ-05М (Госреестр № 16533-99)
- многофункциональные контроллеры,
- проводные линии связи и радиомодем (сертификат соответствия РОСС.УС.АЮ26.В00097).

Диспетчерская оборудована рабочим местом диспетчера в составе: персональный компьютер, принтер, блок бесперебойного питания, программное обеспечение с графическим интерфейсом и диалогами на русском языке, сгенерированное и настроенное на решение поставленной задачи.

Система "Экотэл" обеспечивает сбор информации от универсальных тепловодосчетчиков, первичных преобразователей, обработку данных на уровне счетчиков и контроллеров, передачу накопленной информации на персональный компьютер (ПЭВМ), хранение и выдачу информации в виде таблиц и графиков на видеомонитор и печатающее устройство ПЭВМ.

Общее число каналов системы "Экотэл" не должно превышать 64000.

Основные технические характеристики

Диапазон температур теплоносителя, °С от 1 до 150
 Давление теплоносителя, МПа не более 1,6
 Диапазон измерения расхода, м³/ч..... от 0,3 до 1200
 Разность температур теплоносителя, °С от 3 до 145
 Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении тепловой энергии,

%,

- $\Delta t \geq 20$ $\pm 4,0$
- $20 > \Delta t \geq 10$ $\pm 5,0$
- $10 > \Delta t \geq 5$ $\pm 6,0$

где Δt , °С - разность температур в прямом и обратном трубопроводах.

Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении массы теплоносителя Q, %:

- $Q \geq 0,04 Q_{\text{НОМ}}$ $\pm 2,0$
- $0,04 Q_{\text{НОМ}} > Q \geq Q_{\text{МИН}}$ $\pm 4,0$

Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении температуры, °С $\pm(0,6 + 0,004 \cdot T)$

Температура окружающего воздуха, °С:

- для преобразователей расхода и термопреобразователей... от -50 до +50
- для устройства вычисления, индикации и регистрации..... от 0 до 50

Относительная влажность от 5 до 95% без конденсации

Питание от сети переменного тока напряжением от 187 до 250 В, частотой 50Гц, постоянного (или переменного) тока от 18 до 30В.

Потребляемая мощность не более 15 ВА.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульные листы Руководства по эксплуатации и Формуляра.

Комплектность

В комплект поставки входят:

- РС – 1 шт.,
- Принтер – 1 шт.,
- UPS (блок бесперебойного питания) – 1 шт.,
- Счетчик тепла многофункциональный МАКЛО *,
- Теплосчетчик ТЭМ-05М *,
- Радиомодем Integra-T *,
- Преобразователь интерфейса ICP Con RS 485/ RS 232 *,
- Контроллеры TeleSAFE SmartWIRE, Micro 16, SCADAPack *,
- Комплект технической документации:
 - Руководство по эксплуатации ТМ 357.98 РЭ,
 - Формуляр ЭЛ1.35.100ФО

Примечание: * - тип и количество определяется индивидуальным заказом.

Поверка

Поверка системы "Экотэл" осуществляется в соответствии с Методикой поверки, изложенной в разделе 7 Руководства по эксплуатации, и утвержденной ВНИИМС.

Перечень основного оборудования, необходимого для поверки:

- Магазин сопротивлений МСР60М, класс точности 0,02;
- Калибраторы В1-13, В1-28;
- Частотомер ЧЗ-63;
- Осциллограф С1-55.

Примечание: допускается применение другого оборудования, имеющего аналогичные технические характеристики.

Межповерочный интервал 2 года.

Нормативные документы

ГОСТ 26.205-88. Комплексы и устройства телемеханики. Общие технические условия.

ГОСТ 29125-91. Программируемые контроллеры. Общие технические требования.

Технические условия ТУ 48787297ТМ-001-99.

Заключение

Система "Экотэл" соответствует требованиям ГОСТ 26.205-88 и ГОСТ 29125-91 и техническим условиям ТУ 48787297ТМ-001-99.

Изготовитель

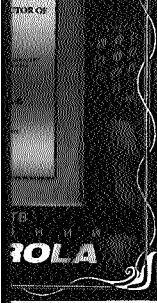
ООО "Фирма РКК": 143040, Московская обл., г.Краснознаменск, ул.Парковая, д.12, комн.5. Тел. (095) 590-97-90

Генеральный директор
ООО "Фирма РКК"



Громов В.Б.





Тепл ООО "Теплоэнергосберегающие системы"
Москва, Россия

Тепловодосчетчик МАКЛО

Зарегистрирован в Государстве средств измерений

Предназначен для коммерческого учета тепла и массы в системах теплоснабжения, горячего и холодного водоснабжения, вентиляции

Применяется в качестве элемента систем радиотелеметрии

- До 6 датчиков расхода
- До 7 датчиков температуры (давления)

