

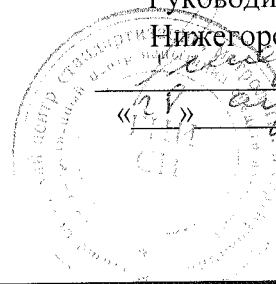
СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ

Нижегородского ЦСМ

Решетник И.И.

«27» апрель 2004 г.



Система учёта электрической энергии «Трубоизоляция»	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>27410-04</u> Взамен № _____
--	--

Изготовлена по технической документации ОАО «Трубоизоляция», заводской номер № 001.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система учёта электрической энергии «Трубоизоляция» предназначена для измерения электрической энергии и мощности, а также автоматического сбора, накопления, обработки, хранения и отображения полученной информации.

Основная область применения системы «Трубоизоляция» – учет электроэнергии в энергосистеме ОАО «Трубоизоляция».

Система «Трубоизоляция» предназначена для эксплуатации в следующих условиях:

- специализированный вычислительный комплекс (СВК) при температуре окружающего воздуха от 10 до 30 °С, относительной влажности от 30 до 80 %, атмосферном давлении от 84 до 106,7 кПа;

- устройства сбора данных (УСД) при температуре окружающего воздуха от минус 10 до плюс 40 °С, относительной влажности до 90 % при температуре 30 °С, атмосферном давлении от 84 до 106,7 кПа;

### ОПИСАНИЕ

Система «Трубоизоляция» представляет собой информационно-измерительную систему, включающую в свой состав: специализированный вычислительный комплекс (СВК) на базе ПЭВМ типа «Pentium», устройство сбора данных (УСД) типа E443M2(EURO), счетчики электрической энергии ЦЭ6850/0.5-5П-1Н-1ИО класса точности 0,5 с импульсными выходами, средства локальной вычислительной сети, линии связи и другое вспомогательного оборудования.

В системе «Трубоизоляция» для обмена информацией между СВК и УСД используются протоколы обмена и каналы связи, принятые в КТС «Энергия» НЕКМ421451.001 ТУ (гос. реестр № 12730-91). Обмен информацией между СВК обеспечивается по каналам связи локальной вычислительной сети.

Система «Трубоизоляция» обеспечивает сбор информации, передаваемой по инициативе УСД с периодом 15 с и скоростью 100 бит/с, а также обмен информации запросами со скоростью до 9600 бит/с, формируемыми оператором с использованием программного комплекса, с указанием в запросе адреса УСД. СВК принимает данные от УСД, проверяет их корректность, путем подсчета контрольных сумм, и сохраняет результаты в энергонезависимой дисковой памяти. Хранение архивной информации обеспечивается на СВК. Система «Трубоизоляция» обеспечивает представление оперативной информации на СВК, подключенном к локальной вычислительной сетию.

Часы реального времени в системе «Трубоизоляция» реализуются с помощью аппаратно-программных средств СВК.

Состав измерительных каналов системы:

- счетчики электрической энергии: ЦЭ6850/0.5-5П-1Н-1ИО (Госреестр № 20176-00);
- устройство сбора данных типа E443M2(EURO) (Госреестр № 21001-01);
- линии связи УСД с СВК, содержащие в своем составе выделенные физические линии, платы ввода, установленные в СВК;
- СВК с установленными программными модулями преобразования и вычисления (программный комплекс КТС «Энергия+»), обеспечивающими выполнение расчетных функций, визуальное отображение измеряемых параметров, их архивирование и доступ к ним пользователей.

## **ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Количество измерительных каналов системы —4.

Количество групп учета от 1 до 2.

Пределы допускаемой относительной погрешности измерительного канала системы при измерении и передаче электроэнергии с выхода счетчика электрической энергии до СВК в рабочих условиях применения  $\pm 0,1$  %.

Пределы допускаемой относительной погрешности измерительного канала системы при измерении и передаче электроэнергии, включая счетчик электрической энергии, в рабочих условиях применения, равны:  $\pm 0,6$  %.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности таймера СВК при измерении текущего времени относительно астрономического в течение суток в рабочих условиях эксплуатации  $\pm 3$  с.

СВК обеспечивает защиту информации от несанкционированного доступа и изменения данных путем применения парольной защиты.

Напряжение питания СВК и УСД: однофазная сеть переменного тока напряжением от 187 до 242 В и частотой  $(50 \pm 1)$  Гц.

Потребляемая мощность СВК не более 450 ВА.

Потребляемая мощность УСД не более 50 ВА.

Масса СВК не более 60 кг.

Масса УСД не более 6 кг.

Габаритные размеры УСД не более 315x282x115 мм.

Габаритные размеры СВК не более 800x600x600 мм.

Средняя наработка на отказ СВК, УСД не менее 10 000 часов.

Полный срок службы системы – 12 лет.

## **ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА**

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации в правом верхнем углу.

## **КОМПЛЕКТНОСТЬ**

Специализированный вычислительный комплекс (СВК) на базе ПЭВМ типа «Pentium»	1 шт.
Устройство сбора данных (УСД) E443M2(EURO) НЕКМ.426489.001ТУ	1 шт.

Счётчики электрической энергии ЦЭ6850	4 шт.
Базовое программное обеспечение "КТС Энергия +" на компакт-диске	1 шт.
Руководство по эксплуатации НТРБ.484711.001РЭ	1 экз.
Методика поверки	1 экз.

### ПОВЕРКА

Поверка измерительных каналов системы «Трубоизоляция» проводится в соответствии с документом: «Система учёта электрической энергии «Трубоизоляция». Методика поверки», согласованным с руководителем ГЦИ СИ Нижегородского ЦСМ в январе 2004 г.

Перечень основного оборудования, необходимого для поверки:

- генератор сигналов специальной формы Г6-15;
- частотомер электронно-счетный ЧЗ-38;
- секундомер СО Спр-6а ГОСТ 5072-79.

Межповерочный интервал 2 года.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997 ИЗДЕЛИЯ ГСП. Общие технические условия.

ГОСТ Р 8.596-2002 Метрологическое обеспечение измерительных систем.

Техническая документация ОАО «Трубоизоляция».

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип «Система учета электрической энергии «Трубоизоляция»» утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

**Изготовитель:** ОАО «Трубоизоляция»

Адрес: 446201, Самарская обл., г. Новокуйбышевск, промзона.

Телефон: (846-35) 5-55-50, факс (846-35) 5-85-51

**Технический директор  
ОАО «Трубоизоляция»**



**Д. Н. Бизюков**