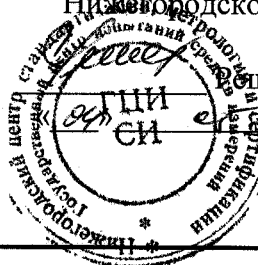


СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ
Нижегородского ЦСМ



И.И. Шетник

2000г

Система автоматизированная учета расхода теплоносителей и количества тепловой энергии АС – ГРЭС	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>20036-00</u> Взамен № _____
---	---

Выпущена по технической документации Печорской ГРЭС.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Автоматизированная система учета расхода теплоносителей и количества тепловой энергии (система) служит для непрерывного измерения, контроля, накопления и хранения параметров расхода теплоносителей и количества тепловой энергии с водой и паром.

Область применения системы - учет расхода теплоносителей и количества тепловой энергии, отпускаемых Печорской ГРЭС, г. Печора

Система предназначена для эксплуатации в следующих условиях:

- температура окружающего воздуха от плюс 10 до плюс 30°C,
- относительной влажности - от 30 до 80%,
- атмосферном давлении от 84 до 106,7 кПа;

ОПИСАНИЕ

Система построена на базе персональной ЭВМ с установленным программным обеспечением «ТЕРМО-ДЕБИТ», комплекса технических средств (КТС) «Энергия» (устройств сбора данных Е443-М3 (г.р. №15014-95), измерительных преобразователей Ш-900), первичных преобразователей давления и перепада давления (типа Сапфир 22) и термопреобразователей сопротивления (ТСП-100П, ТСМ-50М).

Система производит учет расхода воды и пара, а также количества тепловой энергии по следующим узлам учёта:

- прямой сетевой воды (прямой магистральный коллектор),
- обратной сетевой воды (обратный магистральный коллектор),
- подпитки сетевой воды (линия подпитки теплосети и линия холодной воды),
- пара на стройбазу.

В состав системы входят следующие измерительные каналы:

1 Каналы измерения параметров расхода теплоносителей (воды, пара) с помощью сужающих устройств (СУ) и количества тепловой энергии.

Измерение с помощью СУ и вычисление расхода (воды, пара) и количества тепловой энергии осуществляется с помощью программного модуля вычисления объемного и массового расхода теплоносителя и количества тепловой энергии – «ТЕРМО-ДЕБИТ» в соответствии с ГОСТ 8.563.2, установленного на ПЭВМ и измерительных каналов:

1.1 Канала измерения перепада давления.

1.1.1 Первичный измерительный преобразователь перепада давления класса точности 0.25 (Сапфир 22 ДД), имеющий стандартный токовый выход (0 - 5 мА), внесенный в Государственный реестр средств измерений РФ;

1.1.2 Устройство сбора данных (УСД) Е443 МЗ с основной приведенной погрешностью $\pm 0,1\%$ (г.р. №15014-95);

1.1.3 Канал информационной связи УСД – ПЭВМ.

1.2 Канал измерения давления.

1.2.1 Первичный измерительный преобразователь давления класса точности 0.25 (Сапфир 22 ДИ), имеющий стандартный токовый выход (0 - 5 мА);

1.2.2 Устройства по п.1.1.2, 1.1.3.

1.1.3 Канал измерения температуры.

1.3.1 Первичный измерительный преобразователь температуры (ТСМ 50М или ТСП 100) класса В;

1.3.2 Измерительный преобразователь Ш900 класса точности 0.25, имеющий стандартный токовый выход (0 - 5 мА);

1.3.3 Устройства по п.1.1.2, 1.1.3.

1.2 Канал измерения температуры холодной воды подпитки теплосети.

1.2.1 Первичный измерительный преобразователь температуры (ТСМ 50М) класса точности 0.5;

1.2.2 Измерительный преобразователь ПТ-ТС-68 класса точности 0.6, имеющий стандартный токовый выход (0 - 5 мА);

1.2.3 Устройства по п.1.1.2, 1.1.3.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Пределы допускаемой приведенной к диапазону измерения погрешности измерения давления и перепада давления $\pm 0.25\%$, температуры $\pm 0.6\%$.

Пределы допускаемой относительной погрешности измерения и вычисления расхода теплоносителей (воды, пара) и количества тепловой энергии по методике выполнения измерений с помощью сужающих устройств (СУ) по ГОСТ 8.563.2 равны $\pm 2\%$ в диапазоне расхода от 30 до 100%.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения интервалов времени равны ± 10 с. в сутки.

Напряжение питания аппаратуры системы - однофазная сеть переменного тока напряжением от 187 до 242 В и частотой 50 ± 1 Гц.

Масса Е443 МЗ не более 6,5 кг.

Масса измерительного преобразователя Ш-900 не более 1,8 кг.

Потребляемая мощность Е443 МЗ не более 25 ВА.

Потребляемая мощность Ш-900, ПТ-ТС-68 не более 5 ВА.

Габаритные размеры УСД Е443 МЗ не более 365*315*130 мм.

Габаритные размеры Ш-900 не более 280*161*49 мм.

Габаритные размеры ПТ-ТС-68 не более 290*170*51 мм.

Наработка на отказ одного канала для каждой функции системы не менее- 10000 ч.

Полный срок службы не менее 10 лет.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульные листы эксплуатационной документации в правом верхнем углу.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Устройство сбора данных Е443-М3	3 шт.
Измерительный преобразователь Ш-900	3 шт.
Измерительный преобразователь ПТ-ТС-68	1 шт.
Датчик перепада давлений (типа Сапфир 22 ДД)	3 шт.
Датчик давления (типа Сапфир 22 ДИ)	3 шт.
Термопреобразователи сопротивления (типа ТСМ 50М, ТСП 100П)	4 шт.
Дискета с программным обеспечением ("ТЕРМО-ДЕБИТ")	1 шт.
Компьютер типа IBM PC (i486DX2)	1 шт.
Методика поверки	1 шт.

ПОВЕРКА

Поверка системы проводится в соответствии с документом «Система автоматизированная учета расхода теплоносителей и количества тепловой энергии. Методика поверки», утвержденным руководителем ГЦИ СИ Нижегородского ЦСМ.

Межповерочный интервал - 1 год.

Перечень основного оборудования, необходимого для поверки:

Прибор для поверки вольтметров В1-13 Хв2.085.008 ТУ.

Магазин сопротивлений Р327 ТУ25-04.382-75.

Секундомер СДСпр-1 ТУ 25-1810.0021-90.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.563.2 Измерение расхода и количества жидкостей и газов методом переменного перепада давления. Методика выполнения измерений с помощью сужающих устройств.

ГСССД «Плотность, энтальпия и вязкость воды». Издательство ВНИИЦ СИВ, 1993 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Автоматизированная система учета расхода теплоносителей и количества тепловой энергии соответствует требованиям нормативной документации.

Изготовитель: Печорская ГРЭС, г.Печора,
Республика КОМИ

Адрес: 169700, Республика КОМИ, г.Печора-1,
Печорская ГРЭС

телефон/факс: (821-42) 2-64-85

факс: (821-42) 2-62-59

Ген. директор Печорской ГРЭС



А.Д. Давыдкин