

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора УНИИМ
И. Е. Добровинский
" 24.06.2002 г.

Система контроля и учета
электрической энергии
автоматизированная «БЭМЗ»

Внесена в Государственный Реестр средств
измерений
Регистрационный номер № 24406-03

Изготовлена по Техническому заданию С38306-АЭС1.Т3 АОЗТ «Уральский металл», заводской № 01.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система контроля учета электрической энергии автоматизированная «БЭМЗ» (далее – АСКУЭ «БЭМЗ») установлена на ОАО «Баранчинский электромеханический завод» и предназначена для измерения количества электрической энергии, автоматизированного сбора, накопления и обработки измерительной информации о потреблении электрической энергии и мощности.

Область применения АСКУЭ «БЭМЗ» – контроль и учет электроэнергии и мощности, потребляемых ОАО «Баранчинским электромеханическим заводом» и его субабонентами.

ОПИСАНИЕ

АСКУЭ «БЭМЗ» построена на базе сертифицированных счетчиков активной и реактивной электрической энергии с импульсным выходом и комплекса телесумматоров «Ресурс-WH», включающего телесумматоры «Ресурс-WH» и аппаратно-программный комплекс «Ресурс».

Информация о потреблении электрической энергии поступает в телесумматоры «Ресурс-WH» со счетчиков электрической энергии по физическим линиям связи в виде токовых импульсов, которые переводятся в телесумматорах в единицы энергии и мощности. Измеренные величины хранятся в памяти телесумматоров и передаются по модему на ПЭВМ верхнего уровня, функционирующую под управлением специализированного программного обеспечения (ПО) «Ресурс-сервер».

Измерительные каналы учета электрической энергии формируются путем соединения следующих технических средств:

- трехфазные счетчики электрической энергии типа СЭТ 3а-01П-27, СЭТ 3р-01-08А (№ ГР 13558), ЕА 10-Р1-3 (№ ГР 16666);
- комплекс телесумматоров «Ресурс-WH» (№ ГР 15952): телесумматоры «Ресурс-WH», аппаратно-программный комплекс «Ресурс» на базе персонального компьютера IBM (уровня не ниже Pentium III, 500 MHz, 64 MB, 13 GB HDD) соответствующей комплектации со специализированным ПО «Ресурс-сервер», версия 1.9.

АСКУЭ «БЭМЗ» обеспечивает сбор, преобразование, вычисление, хранение и отображение (на экран и печать) следующих данных:

- значения полученной активной и реактивной электрической энергии за каждый месяц, час, 30 минут по каждому измерительному каналу и группе измерительных каналов;
- значения усредненной активной и реактивной мощности за каждый месяц, час, 30 минут по каждому измерительному каналу и группе измерительных каналов;
- отклонение потребления электрической энергии и мощности от договорных величин за сутки и расчетный период времени;
- текущие показания эквивалентов счетных механизмов счетчиков.

АСКУЭ «БЭМЗ» обеспечивает обработку накопленных данных и представление их пользователю в удобной для него форме по заранее разработанным шаблонам отчетов.

Для настройки на работу с конкретным оборудованием АСКУЭ «БЭМЗ» обеспечивает ввод необходимой информации по средствам измерений (наименование канала, тип и характеристики счетчиков и т.д.), входящим в состав каналов учета.

Для защиты метрологических характеристик от несанкционированного вмешательства предусмотрен многоступенчатый доступ к текущим данным (индивидуальные пароли для защиты файлов и баз данных).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

АСКУЭ «БЭМЗ» обеспечивает сохранность получаемой канальной информации, размещая ее на жестком магнитном диске ПЭВМ. Для размещения годового архива на жестком диске ПЭВМ требуется около 450 МВ свободного дискового пространства.

Диапазон значений результатов измерений, хранящихся в базе данных, соответствует возможностям базы данных Paradox 7, фирмы Borland, США. Точность представления результатов измерения – 15 значащих цифр.

Связь телесумматоров «Ресурс-WH» с ПЭВМ осуществляется по модему по протоколу фирмы Энерготехника, г. Пенза. Достоверность передачи данных соответствует классу I2 ГОСТ Р МЭК 870-5-1-95.

Требования безопасности соответствуют требованиям ГОСТ 12.2.007.0-75.

Основные технические характеристики АСКУЭ «БЭМЗ» приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Наименование технической характеристики	Значение характеристики
1	2
Количество коммерческих каналов учета электроэнергии	64
Количество групп учета электрической энергии	16
Интервал задания тарифных зон	30 мин.
Параметры входных токов телесумматоров «Ресурс-WH»	(10 ± 2) мА
Радиокоррекция часов телесумматоров «Ресурс-WH»	ежечасно
<i>Метрологические характеристики:</i>	
1 Инструментальная погрешность, обусловленная классом точности установленного в канале счетчика электрической энергии	Классы точности: 0.5, 1.0
2 Предел допускаемого значения относительной погрешности счета импульсов от счетчиков электроэнергии за 30 минут	$\pm 0,1 \%$

Продолжение таблицы 1.

1	2
3 Предел допускаемого значения относительной погрешности перевода числа импульсов в именованные единицы	$\pm 0,05 \%$
4 Предел допускаемого значения относительной погрешности накопления информации за сутки	$\pm 0,1 \%$
5 Предел допускаемого значения основной абсолютной погрешности определения текущего времени	$\pm 4 \text{ с/сут}$
6 Предел допускаемого значения дополнительной абсолютной погрешности определения текущего времени	$\pm 0,2 \text{ с/(сут} \cdot ^\circ\text{C)}$
Электропитание: - телесумматор «Ресурс-WH» - компьютер	(220+22-33) В, (50 \pm 1) Гц согласно ЭД
Потребляемая мощность: - счетчики электрической энергии - телесумматор «Ресурс-WH» - компьютер	согласно ЭД 25 В·А согласно ЭД
Рабочие условия (климатические воздействия): - счетчики электрической энергии - телесумматоры «Ресурс-WH» - компьютер	группа 4 по ГОСТ 22261-94 группа 4 по ГОСТ 22261-94 нормальные условия по ГОСТ 22261-94
Масса: - счетчики электрической энергии - телесумматоры «Ресурс-WH»	согласно ЭД не более 6 кг
Габариты: - счетчики электрической энергии - телесумматоры «Ресурс-WH»	согласно ЭД 390 x 450 x 150 мм
Срок службы системы	12 лет

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульные листы эксплуатационной документации АСКУЭ «БЭМЗ».

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность системы приведена в таблице 2.

Таблица 2

Наименование средства	Шифр	Количество, шт.
1	2	3
Счетчики электрической энергии СЭТ 3а-01П-27 СЭТ 3р-01-08А ЕА 10-Р1-3	ТУ 523.СЭТ3.110.000 ТУ 523.СЭТ3.110.000	До 64, по количеству точек опроса

Продолжение таблицы 2

1	2	3
Телесумматор «Ресурс-WH»	4264-003-27756625-96 ТУ	2
Аппаратно-программный комплекс «Ресурс» на базе персонального компьютера IBM (уровня не ниже Pentium III, 500 MHz, 64 MB, 13 GB HDD, ОС Windows v. 4.0) соответствующей комплектации со специализированным ПО «Ресурс-сервер», версия 1.9	ЭТ 424.344 ТУ	1 комплект
Источник бесперебойного питания	POWER CON	2
Телефонный модем	US Robotics Courier V.Everything	3
Эксплуатационная документация на АСКУЭ *): Руководство по эксплуатации Формуляр	С38306-АЭС1.РЭ С38306-АЭС1.ФО	1 комплект
Методика поверки	МП 58-263-2002	1
*) Эксплуатационная документация на компоненты АСКУЭ «БЭМЗ» входит в комплект поставки этих компонентов.		

ПОВЕРКА

Поверка производится в соответствии с методикой МП 58-263-2002 «ГСИ. Система контроля и учета электрической энергии автоматизированная «БЭМЗ». Методика поверки», утвержденной УНИИМ в октябре 2002 г.

Перечень основного оборудования по поверке:

- частотомер электронно-счетный ЧЗ-63, ДЛИ 2.721.007 ТО,
- генератор импульсов точной амплитуды Г5-75, 3.269.092 ТО.

Межповерочный интервал 4 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 26035-83 «Счетчики электрической энергии переменного тока электронные. Общие технические условия»

ГОСТ 30206-94 (МЭК 687-92) «Статические счетчики ватт-часов активной энергии переменного тока (классы точности 0,2S и 0,5S). Общие технические условия».

ГОСТ 30207-94 (МЭК 1036-90) «Статические счетчики активной энергии переменного тока электронные (классы точности 1 и 2). Общие технические условия».

ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия».

Автоматизированная система контроля и учета электрической энергии ОАО «Баранчинский электромеханический завод». Техническое задание С38306-АЭС1.ТЗ.

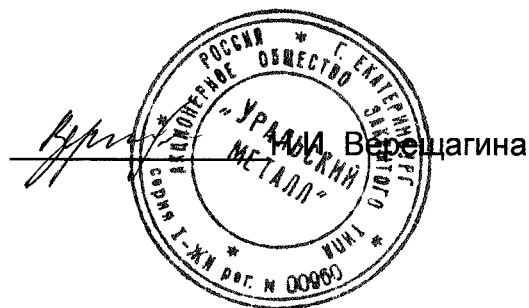
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Автоматизированная система контроля и учета электрической энергии «БЭМЗ» соответствует требованиям распространяющихся на него нормативных и технических документов ГОСТ 26035-83, ГОСТ 30206-94, ГОСТ 30207-94 и СЗ8306-АЭС1.ТЗ, ГОСТ 22261-94

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

АОЗТ «Уральский металл»
620027, г. Екатеринбург
ул. Свердлова, 27-20

Директор АОЗТ «Уральский металл»



ЗАЯВИТЕЛЬ

ОАО «БЭМЗ»
624315, Свердловская обл.
пгт. Баранчинский,
ул. Ленина, 2а

Ген. директор ОАО «БЭМЗ»

