

СОГЛАСОВАНО:

Директора ФГУП ВНИИМС

Руководитель ГЦИ СИ

В.Н. Яншин



2004 г.

Система автоматизированная информационно-измерительная для коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) филиала ФГУП ОКБ МЭИ ЦКС ОКБ МЭИ «Медвежья озера»	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>26342-04</u>
--	---

Изготовлена по проектной документации ЭНЦ.03.20, согласованной с Энергосбытом ОАО «Мосэнерго», заводской номер 001.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система автоматизированная информационно-измерительная для коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) филиала ФГУП ОКБ МЭИ ЦКС ОКБ МЭИ «Медвежья озера» (в дальнейшем – АИИС КУЭ ОКБ МЭИ) предназначена для измерения активной и реактивной электроэнергии, потребленной за установленные интервалы времени отдельными технологическими объектами ОКБ, сбора, хранения и обработки полученной информации. Выходные данные системы могут быть использованы для коммерческих расчетов с энергопоставляющими организациями и оперативного управления потреблением электроэнергии.

ОПИСАНИЕ

Измерительные каналы (ИК) АИИС КУЭ ОКБ МЭИ формируются из следующих средств измерений (далее – измерительных компонентов) утвержденных типов:

- трансформаторов тока (ТТ) класса точности 0,5 по ГОСТ 7746: ТПЛ-10;
- трансформаторов напряжения (ТН) класса точности 0,2 по ГОСТ 1983: НАМИ-10У2;
- счетчиков активной и реактивной электроэнергии СЭТ 4ТМ 02.2 классов точности 0,5S по ГОСТ 30206 для активной электроэнергии и 0,5 по ГОСТ 26035 для реактивной электроэнергии (см. таблицу 1);
- УСПД ЭКОМ 3000 (см. таблицу 1);
- терминала обработки информации на базе компьютера типа IBM PC (Центральное вычислительное устройство ЦВУ) в качестве операторской, инженерной и архивной станции.

Аналоговые сигналы переменного тока с выходов измерительных трансформаторов поступают на входы счетчиков электроэнергии. Счетчики преобразуют мгновенные значения входных сигналов в цифровой код. Микропроцессором счетчика вычисляются активные и реактивные электроэнергия за установленные интервалы времени, а также активная и реактивная мощность. Счетчики снабжены отсчетными устройствами и цифровыми выходами. Информация сохраняется в энергонезависимой памяти. По запросу с верхнего уровня измерительная информация поступает в цифровом виде по проводным линиям связи на входы УСПД, в которых выполняется предварительная обработка поступившей информации. С выходов УСПД информация поступает на ЦВУ.

Используемое программное обеспечение позволяет производить сбор данных с УСПД, обработку, хранение полученных данных на жёстком диске ЦВУ, отображать эти данные в наглядной форме (таблицы, графики), вести оперативный контроль средней (трёхминутной, получасовой) мощности, производить расчёт стоимости потреблённой электроэнергии с использованием системы тарифов, дифференцированной по времени суток, выводить полученную информацию на печать.

Таблица 1. Перечень измерительных компонентов, входящих в ИК системы

1	Счетчик электроэнергии СЭТ 4ТМ 02.2	9 шт.
2	УСПД ЭКОМ 3000	1 шт.
3	Трансформаторы тока (ТТ) ТПЛ-10	18 шт.
4	Трансформаторы напряжения (ТН) НАМИ-10У2	3 шт.

Таблица 2. Метрологические характеристики ИК

Наименование объекта	Состав измерительного канала				Вид электро-энергии (мощности)	Границы интервала (\pm) относительной погрешности ИК, %	
	ТТ	ТН	УСПД	Счетчик		Нормальные условия	Рабочие условия
РП-90 Фидер№1	ТПЛ-10 200/5 Кл.т. 0,5 №45724, 50531	НАМИ-10У2 6000/100 Кл.т. 0,2 №67952 (секц. №1)	ЭКОМ 3000 №11020333	СЭТ 4ТМ.02.2 Кл.т. 0,5S/0,5 №12020023	Активная, реактивная	1,0 2,5	1,6 4,3
РП-90 Фидер№3	ТПЛ-10 40/5 Кл.т. 0,5 №3479, 3492		ЭКОМ 3000 №11020333	СЭТ 4ТМ.02.2 Кл.т. 0,5S/0,5 №12020046	Активная, реактивная	1,0 2,5	1,6 4,3
РП-90 Фидер№4	ТПЛ-10 150/5 Кл.т. 0,5 №48366, 41854		ЭКОМ 3000 №11020333	СЭТ 4ТМ.02.2 Кл.т. 0,5S/0,5 №12020054	Активная, реактивная	1,0 2,5	1,6 4,3
РП-90 Фидер№7	ТПЛ-10 200/5 Кл.т. 0,5 №85005, 61784		ЭКОМ 3000 №11020333	СЭТ 4ТМ.02.2 Кл.т. 0,5S/0,5 №04030004	Активная, реактивная	1,0 2,5	1,6 4,3
РП-90 Фидер№10	ТПЛ-10 30/5 Кл.т. 0,5 №32673, 24047		ЭКОМ 3000 №11020333	СЭТ 4ТМ.02.2 Кл.т. 0,5S/0,5 №04030102	Активная, реактивная	1,0 2,5	1,6 4,3
РП-90 Фидер№14	ТПЛ-10 200/5 Кл.т. 0,5 №6689, 6081		ЭКОМ 3000 №11020333	СЭТ 4ТМ.02.2 Кл.т. 0,5S/0,5 №12020051	Активная, реактивная	1,0 2,5	1,6 4,3

Наименование объекта	Состав измерительного канала				Вид электро-энергии (мощности)	Границы интервала (\pm) относительной погрешности ИК, %	
	ТТ	ТН	УСПД	Счетчик		Нормальные условия	Рабочие условия
РП-90 Фидер№15	ТПЛ-10 150/5 Кл.т. 0,5 №41856, 65823		ЭКОМ 3000 №11020333	СЭТ 4ТМ.02.2 Кл.т. 0,5S/0,5 №12020070	Активная, реактивная	1,0 2,5	1,6 4,3
РП-90 Фидер№18	ТПЛ-10 150/5 Кл.т. 0,5 №59115, 59186	НАМИ-10У2 6000/100 Кл.т. 0,2 №67947 (секц. №3)	ЭКОМ 3000 №11020333	СЭТ 4ТМ.02.2 Кл.т. 0,5S/0,5 №12020066	Активная, реактивная	1,0 2,5	1,6 4,3
РП-90 Фидер№22	ТПЛ-10 200/5 Кл.т. 0,5 №20485, 14028		ЭКОМ 3000 №11020333	СЭТ 4ТМ.02.2 Кл.т. 0,5S/0,5 №12020060	Активная, реактивная	1,0 2,5	1,6 4,3

Примечания:

1. Характеристики погрешности ИК даны для измерения электроэнергии и средней мощности (трехминутная, получасовая);

2. Границы интервала соответствуют вероятности 0,95;

3. Нормальные условия:

- параметры сети: напряжение $U_{ном}$; ток $(1 \div 1,2) I_{ном}$,
- температура окружающей среды $(23 \pm 5) ^\circ\text{C}$;
- коэффициент мощности $= 0,9$ (инд).

4. Рабочие условия:

- параметры сети: напряжение $(0,8 \div 1,2) U_{ном}$; ток $(0,2 \div 1,2) I_{ном}$;
- коэффициент мощности $= 0,9$ (инд);
- температура окружающей среды от минус 40 до $+55 ^\circ\text{C}$ (для счетчиков)
- температура окружающей среды от минус 60 до $+55 ^\circ\text{C}$ (для трансформаторов)

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульные листы эксплуатационной документации на систему автоматизированную информационно-измерительную ^{фнк} коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) филиала ФГУП ОКБ МЭИ ЦКС ОКБ МЭИ «Медвежья озера».

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность АИИС КУЭ филиала ФГУП ОКБ МЭИ ЦКС ОКБ МЭИ «Медвежья озера» определяется проектной документацией на систему. В комплект поставки входит техническая документация на систему и на комплектующие средства измерений.

ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с документом «Методика поверки измерительных каналов системы автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) филиала ФГУП ОКБ МЭИ ЦКС ОКБ МЭИ «Медвежья озера», согласованной с ВНИИМС 20 поверка.2004г.

Межповерочный интервал - 4 года.

Средства поверки – по НД на измерительные компоненты.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ГОСТ 34.601-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания.

ГОСТ Р 8.596-2002. ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип системы автоматизированной информационно-измерительной ^{гид} коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) филиала ФГУП ОКБ МЭИ ЦКС ОКБ МЭИ «Медвежья озера» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: филиал ФГУП ОКБ МЭИ ЦКС ОКБ МЭИ «Медвежья озера»

телефон/факс: (095) 362-55-76

Заместитель генерального директора

ФГУП ОКБ МЭИ



П.Г.Боканев