



СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора ФГУП ВНИИМС

Руководитель ГЦИ СИ

В.Н. Яншин

20 мая 2003 г.

Система измерительная автоматизированная для учета электроэнергии (АСКУЭ) ЛЗОС	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 24895-03
--	--

Изготовлена по проектной документации ЛЗ.001.03 ООО «НПФ ПРОСОФТ-Е», г. Екатеринбург, согласованной с Энергосбытом АО «Мосэнерго», заводской номер 001.

#### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система измерительная автоматизированная для учета электроэнергии ОАО «ЛЗОС» (в дальнейшем- АСКУЭ ЛЗОС) предназначена для измерения активной и реактивной электроэнергии, потребленной за установленные интервалы времени отдельными технологическими объектами завода, 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) АСКУЭ ЛЗОС формируются из следующих средств измерений (далее – измерительных компонентов) утвержденных типов:

- трансформаторов тока (ТТ) класса точности 0,5 по ГОСТ 7746: ТПОЛ – 10, ТПОФ -10;
- трансформаторов напряжения (ТН) класса точности 0,5 по ГОСТ 1983 НТМК- 6, НОМ -6, НТМИ-6; НОМИ-6.
- счётчиков активной и реактивной электроэнергии СЭТ4ТМ 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 счетчиков и УСПД, входящих в ИК системы

1	Счетчик электрический СЭТ 4ТМ 02.2	Заводской № 1102014
2	Счетчик электрический СЭТ 4ТМ 02.2	Заводской № 10020010
3	Счетчик электрический СЭТ 4ТМ 02.2	Заводской № 10020027
4	Счетчик электрический СЭТ 4ТМ 02.2	Заводской № 09022007
5	Счетчик электрический СЭТ 4ТМ 02.2	Заводской № 10020020
6	Счетчик электрический СЭТ 4ТМ 02.2	Заводской № 10020007
7	Счетчик электрический СЭТ 4ТМ 02.2	Заводской № 10020038
8	Счетчик электрический СЭТ 4ТМ 02.2	Заводской № 10020028
9	УСПД ЭКОМ 3000	Заводской № 11020335

Таблица 2. Метрологические характеристики ИК

Наименование объекта	Состав измерительного канала				Вид электроэнергии	Границы интервала ( $\pm$ ) относительной погрешности ИК, %	
	ТТ	ТН	УСПД	Счетчик		Нормальные условия	Рабочие условия
ЦРП-1	ТПОФ-10 600/5 Кл.т. 0,5 (2 шт)	НОМ-6 6000/100 Кл.т. 0,5 (3 шт)	ЭКОМ 3000	СЭТ 4ТМ.02.2 Кл.т. 0,5S/0,5	Активная, реактивная	1,2 5	1,4 5
ЦРП-2	ТПОЛ-10 600/5 Кл.т. 0,5 (2шт)	НОМ-6 6000/100 Кл.т. 0,5 (2 шт)	ЭКОМ 3000	СЭТ 4ТМ.02.2 Кл.т. 0,5S/0,5	Активная, реактивная	1,2 5	1,4 5
ЦРП-3	ТПОЛ-10 600/5 Кл.т. 0,5 (2 шт)	НТМК-6 6000/100 Кл.т. 0,5 (1 шт)	ЭКОМ 3000	СЭТ 4ТМ.02.2 Кл.т. 0,5S/0,5	Активная, реактивная	1,2 5	1,4 5
ТП 10	ТПОЛ-10, 600/5 Кл.т. 0,5 (2шт)	НОМИ-6 6000/100 Кл.т. 0,5 (2 шт)	ЭКОМ 3000	СЭТ 4ТМ.02.2 Кл.т. 0,5S/0,5	Активная, реактивная	1,2 5	1,4 5
ЦРП-4	ТПОЛ-10 1000/5 Кл.т. 0,5 (2шт)	НТМК-6 6000/100 Кл.т. 0,5 (1 шт)	ЭКОМ 3000	СЭТ 4ТМ.02.2 Кл.т. 0,5S/0,5	Активная, реактивная	1,2 5	1,4 5
ЦРП-4	ТПОЛ-10 1000/5 Кл.т. 0,5 (3шт)	НТМК-6 6000/100 Кл.т. 0,5 (1 шт)	ЭКОМ 3000	СЭТ 4ТМ.02.2 Кл.т. 0,5S/0,5	Активная, реактивная	1,2 5	1,4 5
ТП 7А	ТПОЛ – 10 1500/5 Кл. т. 0,5 (2шт)	НТМИ-6 6000/100 Кл.т. 0,5 (1 шт)	ЭКОМ 3000	СЭТ 4ТМ.02.2 Кл.т. 0,5S/0,5	Активная, реактивная	1,2 5	1,4 5
ТП 7А	ТПОЛ – 10 1500/5 Кл.т. 0,5 (3шт)	НТМИ-6 6000/100 Кл.т. 0,5 (1 шт)	ЭКОМ 3000	СЭТ 4ТМ.02.2 Кл.т. 0,5S/0,5	Активная, реактивная	1,2 5	1,4 5

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 (0,85 ÷ 1,1) Уном; ток (1 ÷ 1,2) Iном,
- коэффициент мощности  $\geq 0,95$  (инд);
- температура окружающей среды (23 ± 5) °С.

### 4. Рабочие условия:

- параметры сети: напряжение (0,85 ÷ 1,1) Уном; ток (0,2 ÷ 1,2) Iном;
- коэффициент мощности  $\geq 0,95$  (инд);
- температура окружающей среды от минус 40 до +55 °С (для трансформаторов и счетчиков).

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульные листы эксплуатационной документации на систему измерительную автоматизированную для учета электроэнергии (АСКУЭ) ЛЗОС.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность АСКУЭ ЛЗОС 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 измерительной автоматизированной для учета электроэнергии (АСКУЭ) ЛЗОС, согласованной с ВНИИМС 20.05.03.

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.

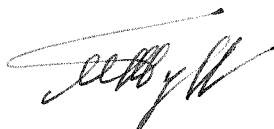
ГОСТ Р 8.596-2002. ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип системы измерительной автоматизированной для учета электроэнергии (АСКУЭ) ЛЗОС утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, включен в действующую государственную поверочную схему и метрологически обеспечен.

Изготовитель: ОАО «Лыткаринский завод оптического стекла (ЛЗОС)»,  
140080, г. Лыткарино, Моск. Обл.,  
ул. Парковая, д. 1  
тел./факс 552-15-64

Зам. Генерального директора ОАО «ЛЗОС»



Туркин М.А.