



СОГЛАСОВАНО

Директора ФГУП ВНИИМС,
Руководитель ГЦИ СИ
В.Н. Яншин

«4» марта 2003г.

Система измерительная автоматизированная для учета электроэнергии (АСКУЭ) ПУ "Зеленоградводоканал"	Внесена в государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>24489-03</u>
--	--

Изготовлена ПУ "Зеленоградводоканал" МГП "Мосводоканал" по проектной документации ЗАО НПП «Акваавтоматика», г Москва, согласованной с Энергосбытом АО «Мосэнерго», заводской номер 001.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система измерительная автоматизированная для учёта электроэнергии ПУ «Зеленоградводоканал» предназначена для измерения активной и реактивной электроэнергии, потребленной за установленные интервалы времени отдельными технологическими объектами очистных сооружений, 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 ПУ "Зеленоградводоканал" формируются из следующих средств измерений (далее – измерительных компонентов) утверждённых типов:

- трансформаторов тока (ТТ) класса точности 0,5 по ГОСТ 7746-89: ТШ – 40, ТК – 20, ТПОЛ – 10, ТНШЛ-0,66У2, ТПММ-10, ТК-40;
- трансформаторов напряжения (ТН) класса точности 0,5 по ГОСТ 1983-89 НТМК 10;
- счётчиков активной и реактивной электроэнергии классов точности 1,0 СЭТЗ (см. таблицу 1);
- сумматоров электронных многофункциональных СЭМ – 1 (УСПД) (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 (часть счетчиков по каналам напряжения имеют безтрансформаторное включение) поступают на входы счетчиков активной и реактивной электроэнергии. Счетчики снабжены отсчетными устройствами и телеметрическими выходами, электрические импульсы с которых (количество импульсов пропорционально потребленной электроэнергии) по проводным линиям связи поступают 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 потребленной электроэнергии с использованием системы тарифов, дифференцированной по времени суток, выводить полученную информацию на печать.

Таблица 1. Перечень измерительных компонентов ИК системы

1	Сумматор электронный многофункциональный СЭМ-1	Заводской № 689
2	Сумматор электронный многофункциональный СЭМ-1	Заводской № 688
3	Счетчик электрический СЭТ 3а 02-03	Заводской № 052010
4	Счетчик электрический СЭТ 3а 02-03	Заводской № 052240
5	Счетчик электрический СЭТ 3р 02-10	Заводской № 044229
6	Счетчик электрический СЭТ 3р 02-10	Заводской № 044255
7	Счетчик электрический СЭТ 3а 02-03	Заводской № 052238
8	Счетчик электрический СЭТ 3а 02-03	Заводской № 053243
9	Счетчик электрический СЭТ 3р 02-10	Заводской № 045779
10	Счетчик электрический СЭТ 3р 02-10	Заводской № 045777
11	Счетчик электрический СЭТ 3а 02-03	Заводской № 052239
12	Счетчик электрический СЭТ 3а 02-03	Заводской № 052242
13	Счетчик электрический СЭТ 3р 02-10	Заводской № 045799
14	Счетчик электрический СЭТ 3р 02-10	Заводской № 044237
15	Счетчик электрический СЭТ 3а 02-03	Заводской № 052246
16	Счетчик электрический СЭТ 3а 02-03	Заводской № 052236
17	Счетчик электрический СЭТ 3р 02-10	Заводской № 045798
18	Счетчик электрический СЭТ 3р 02-10	Заводской № 045809
19	Счетчик электрический СЭТ 3а 01-02	Заводской № 021699
20	Счетчик электрический СЭТ 3а 01-02	Заводской № 053391
21	Счетчик электрический СЭТ 3р 01-09	Заводской № 053027
22	Счетчик электрический СЭТ 3р 01-09	Заводской № 053041

Таблица 2. Метрологические характеристики ИК

Наименование объекта	Состав измерительного канала				Вид электро-энергии	Границы интервала (\pm) относительной погрешности ИК, %	
	ТТ	ТН	УСПД	Счетчик		Нормальные условия	Рабочие условия
ТП 13937, ТП 11450, ТП 13920, ТП 11451	ТШ – 40 1000/5 Кл. т. 0,5 ТШ – 40 1000/5 Кл. т. 0,5 ТК – 20 800/5 Кл. т. 0,5 ТНШЛ-0,66У2 1500/5 Кл. т. 0,5	---	СЭМ - 1	СЭТ3а 02-03 Кл. т. 1,0 СЭТ3р 02-10 Кл. т. 1,0	активная реактивная	1,5 1,8	2,7 3,1
ТП 12164	ТПОЛ – 10 ТПЛМ – 10 400/5 Кл. т. 0,5	НТМК-10 Кл. т. 0,5	СЭМ - 1	СЭТ3а 01-02 Кл. т. 1,0 СЭТ3р 01-09 Кл. т. 1,0	активная реактивная	1,7 2,1	2,8 3,3

- 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 $(0,85 \div 1,1) U_{ном}$; ток $(1 \div 1,2) I_{ном}$,
- коэффициент мощности $0,5 (инд) \div 1,0 \div 0,5 (емк)$;
- температура окружающей среды $(23 \pm 3) ^\circ C$.

4. Рабочие условия:

- параметры сети: напряжение $(0,85 \div 1,1) U_{ном}$; ток $(0,2 \div 1,2) I_{ном}$;
- коэффициент мощности $0,5 (инд) \div 1,0 \div 0,5 (емк)$.
- температура окружающей среды от минус 15 до $+55 ^\circ C$ (для трансформаторов и счетчиков).

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульные листы эксплуатационной документации на систему измерительную автоматизированную для учета электроэнергии (АСКУЭ) ПУ «Зеленоградводоканал».

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность АСКУЭ ПУ «Зеленоградводоканал» 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) ПУ «Зеленоградводоканал», согласованной с ВНИИМС .02.03.
Межповерочный интервал - 4 года.

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

Система измерительная автоматизированная для учета электроэнергии (АСКУЭ) ПУ «Зеленоградводоканал» соответствуют требованиям, изложенным в проектной документации и «Типовым техническим требованиям к средствам автоматизации контроля и учёта электроэнергии и мощности для АСКУЭ энергосистем», утвержденным РАО «ЕЭС России».

Владелец: ПУ «Зеленоградводоканал» МГП «Мосводоканал»

124489, г. Зеленоград, Сосновая аллея, д.5, стр.1, тел: 535-12-47.

Начальник ПУ «Зеленоградводоканал»



А.Б. Каменецкий