СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ
ФГУП «ВНИИМС»

_____ В.Н. Яншин

«___» апреля 2008 г.

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ОАО «ВСК-ЭНЕРГО» по объекту 5 (192 КЭЧ, 194 КЭЧ)	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 37614-08

Изготовлена ООО «ЭнергоСнабСтройСервис-Холдинг» для коммерческого учета электроэнергии на объектах ОАО «ВСК-ЭНЕРГО» по объекту 5 (192 КЭЧ, 194 КЭЧ) по проектной документации ООО «ЭнергоСнабСтройСервис-Холдинг», согласованной НП «АТС», заводской номер 061.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии ОАО «ВСК-ЭНЕРГО» по объекту 5 (192 КЭЧ, 194 КЭЧ) (далее – АИИС КУЭ) предназначена для измерения активной и реактивной электроэнергии, потребленной за установленные интервалы времени отдельными технологическими объектами, сбора, хранения и обработки полученной информации. Выходные данные системы могут быть использованы для коммерческих расчетов.

АИИС КУЭ решает следующие задачи:

- измерение 30-минутных приращений активной и реактивной электроэнергии;
- периодический (1 раз в сутки) и /или по запросу автоматический сбор привязанных к единому календарному времени результатов измерений приращений электроэнергии с заданной дискретностью учета (30 мин);
- хранение результатов измерений в специализированной базе данных, отвечающей требованию повышенной защищенности от потери информации (резервирование баз данных) и от несанкционированного доступа;
- передача в организации–участники оптового рынка электроэнергии результатов измерений;
- предоставление по запросу контрольного доступа к результатам измерений, данных о состоянии объектов и средств измерений со стороны сервера организаций – участников оптового рынка электроэнергии;
- обеспечение защиты оборудования, программного обеспечения и данных от несанкционированного доступа на физическом и программном уровне (установка паролей и т.п.);
- диагностика и мониторинг функционирования технических и программных средств АИИС КУЭ;
- конфигурирование и настройка параметров АИИС КУЭ;
- ведение системы единого времени в АИИС КУЭ (коррекция времени).

ОПИСАНИЕ

АИИС КУЭ представляет собой многоуровневую систему с централизованным управлением и распределенной функцией измерения.

АИИС КУЭ включает в себя следующие уровни:

1-й уровень - измерительные трансформаторы тока (ТТ) классов точности 0,5 по ГОСТ 7746, напряжения (ТН) класса точности 0,5 по ГОСТ 1983 и счётчики активной и реактивной электроэнергии СЭТ-4ТМ.03 классов точности 0,5S по ГОСТ 30206 для активной электроэнергии и 1,0 по ГОСТ 26035 для реактивной электроэнергии, установленные на объектах, указанных в таблице 1 (34 измерительных канала).

2-й уровень – сервер сбора HP ProLiant DL360 G5, контроллер ТС 65, каналообразующая аппаратура.

3-й уровень (ИВК) – информационно-вычислительный комплекс (ИВК), включающий в каналообразующую аппаратуру, сервер баз данных (БД) АИИС КУЭ HP ProLiant DL360 G5, устройство синхронизации системного времени, автоматизированные рабочие места персонала (АРМ) и программное обеспечение (ПО).

Первичные фазные токи и напряжения трансформируются измерительными трансформаторами в аналоговые сигналы низкого уровня, которые по проводным линиям связи поступают на соответствующие входы электронного счетчика электрической энергии. В счетчике мгновенные значения аналоговых сигналов преобразуются в цифровой сигнал. По мгновенным значениям силы и напряжения электрического тока в микропроцессоре счетчика вычисляются мгновенные значения активной и полной мощности, которые усредняются за период 0,02 с. Средняя за период реактивная мощность вычисляется по средним за период значениям активной и полной мощности.

Электрическая энергия, как интеграл по времени от средней за период 0,02 с мощности, вычисляется для интервалов времени 30 мин.

Средняя активная (реактивная) электрическая мощность вычисляется как среднее значение мощности на интервале времени усреднения 30 мин.

Цифровой сигнал с выходов счетчиков по проводным линиям связи поступает на входы GPRS-коммуникатора, и через сеть GSM и Internet передается в сервер сбора, где осуществляется вычисление электроэнергии и мощности с учетом коэффициентов трансформации ТТ и ТН, хранение измерительной информации, ее накопление и передача накопленных данных на верхний уровень системы (сервер БД), а также отображение информации по подключенным к серверу сбора устройствам.

На верхнем – третьем уровне системы выполняется дальнейшая обработка измерительной информации, в частности, формирование и хранение поступающей информации, оформление справочных и отчетных документов.

Передача информации в организации–участники оптового рынка электроэнергии осуществляется от сервера БД по выделенным линиям связи через интернет-провайдера.

АИИС КУЭ оснащена устройством синхронизации системного времени на основе приемника GPS сигналов точного времени УСВ-1. Время сервера БД скорректировано с временем приемника, сличение один раз в 30 минут, корректировка осуществляется при расхождении времени ±1 с. Время сервера сбора скорректировано с временем сервера БД, сличение один раз в сутки, корректировка осуществляется при расхождении времени ±1 с. Сличение времени счетчиков с временем сервера сбора один раз в сутки, корректировка времени счетчиков осуществляется при расхождении с временем сервера сбора ±2 с. Погрешность системного времени не превышает ±5 с.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Состав измерительных каналов и их основные метрологические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1. Метрологические характеристики ИК

Номера точек измерений и наименование объекта		Состав измерительного канала				Вид электро-энергии	Метрологические характеристики ИК	
		ТТ	ТН	Счетчик	УСПД		Основная погреш-ность, %	Погрешность в рабочих условиях, %
1	ПС №176 ячейка фидера №10 код точки 502070097314201	ТПФ-10 Кл. т. 0,5 400/5 Зав.№ 80664 Зав.№ 82868	НАМИ-10-95 Кл. т. 0,2 6000/100 Зав.№ 3014 Зав.№ 3011	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0108074097	Сервер HP ProLiant DL360 G5 №CZJ73703LK	Активная,	± 1,0	± 3,2
2	ПС №176 ячейка фидера №14 код точки 502070097314202	ТПФ-10 Кл. т. 0,5 400/5 Зав.№ 51021 Зав.№ 51022		СЭТ-4ТМ.03.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0106077053		реактивная	± 2,5	± 5,1
3	ПС №184 ячейка фидера №3 код точки 502080027214201	ТПФ-10 Кл. т. 0,5 400/5 Зав.№ 25266 Зав.№ 23289	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 492	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0107073043		Активная, реактивная	± 1,2 ± 2,8	± 3,3 ± 5,2
4	ПС №96 ячейка фидера №1 код точки 502080028214101	ТПФ-10 Кл. т. 0,5 300/5 Зав.№ 52662 Зав.№ 52282	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ ППССК	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0108071277				
5	ПС №96 ячейка фидера №9 код точки 502080028214201	ТПФ-10 Кл. т. 0,5 300/5 Зав.№ 116667 Зав.№ 43307	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ ППСХА	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0108071298				
6	ПС №289 ячейка фидера №1 код точки 502080029214101	ТПФ-10 Кл. т. 0,5 150/5 Зав.№ 16276 Зав.№ 18585	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 64571	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0107075151				
7	ПС №289 ячейка фидера №2 код точки 502080029214201	ТПФ-10 Кл. т. 0,5 150/5 Зав.№ 16740 Зав.№ 16739		СЭТ-4ТМ.03.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0108074011				
8	ПС №289 ячейка фидера №4 (резерв) код точки 502080029214202	ТПЛ-10 Кл. т. 0,5 200/5 Зав.№ 9147 Зав.№ 9158		СЭТ-4ТМ.03.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0107072105				

Продолжение таблицы 1

Номера точек измерений и наименование объекта		Состав измерительного канала				Вид электро-энергии	Метрологические характеристики ИК	
		ТТ	ТН	Счетчик	УСПД		Основная погреш-ность, %	Погрешность в рабочих условиях, %
9	ПС №256 ячейка фидера №1 код точки 502080023214102	ТПФ-10 Кл. т. 0,5 150/5 Зав.№ 28907 Зав.№ 27239	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 8892	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0106071195	Сервер HP ProLiant DL360 G5 №CZJ73703LK	Активная, реактивная	± 1,2 ± 2,8	± 3,3 ± 5,2
10	ПС №256 ячейка фидера №2 код точки 502080023214202	ТПФ-10 Кл. т. 0,5 150/5 Зав.№ 28905 Зав.№ 27653		СЭТ-4ТМ.03.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0106079165				
11	ПС №368 ячейка фидера №2 код точки 502080031214101	ТПФМ-10 Кл. т. 0,5 200/5 Зав.№ 871 Зав.№ 993	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 715	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0108071637				
12	ПС №295 ячейка фидера №1 код точки 502080030214101	ТПФ-10 Кл. т. 0,5 150/5 Зав.№ 25124 Зав.№ 27771	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 996	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0107070040				
13	ПС №295 ячейка фидера №2 код точки 502080030214201	ТПФ-10 Кл. т. 0,5 150/5 Зав.№ 27706 Зав.№ 27242		СЭТ-4ТМ.03.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0107070129				
14	ПС №294 ячейка фидера №1 код точки 502080032208101	ТПФ-10 Кл. т. 0,5 150/5 Зав.№ 23566 Зав.№ 21251	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№246	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0108068217				
15	ПС №294 ячейка фидера №2 код точки 502080032208102	ТПФ-10 Кл. т. 0,5 150/5 Зав.№ 27411 Зав.№ 26001		СЭТ-4ТМ.03.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0108065229				
16	ПС №294 ячейка фидера №5 код точки 502080032208201	ТПФ-10 Кл. т. 0,5 150/5 Зав.№ 27144 Зав.№ 27988	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 4623	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0108066034				
17	ПС №276 ячейка фидера №1 код точки 502080033214101	ТПФ-10 Кл. т. 0,5 150/5 Зав.№ 51171 Зав.№ 51171	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 5217	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0120071648				
18	ПС №276 ячейка фидера №2 код точки 502080033214201	ТПФ-10 Кл. т. 0,5 150/5 Зав.№ 51181 Зав.№ 51182		СЭТ-4ТМ.03.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0120071478				

Продолжение таблицы 1

Номера точек измерений и наименование объекта		Состав измерительного канала				Вид электро-энергии	Метрологические характеристики ИК	
		ТТ	ТН	Счетчик	УСПД		Основная погреш-ность, %	Погрешность в рабочих условиях, %
19	ПС №410 ячейка фидера №27 код точки 502070099314201	ТПЛ-10 Кл. т. 0,5 400/5 Зав.№ 51191 Зав.№ 51192	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 5219	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0107075211	Сервер HP ProLiant DL360 G5 №CZJ73703LK	Активная, реактивная	± 1,2 ± 2,8	± 3,3 ± 5,2
20	ПС №119 ячейка фидера №1 код точки 502080034214101	ТПФ-10 Кл. т. 0,5 150/5 Зав.№ 15828 Зав.№ 15321	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 5768	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0108074020				
21	ПС №119 ячейка фидера №2 код точки 502080034214201	ТПФ-10 Кл. т. 0,5 150/5 Зав.№ 16435 Зав.№ 15834		СЭТ-4ТМ.03.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0107076152				
22	ПС №121 ячейка фидера №2 код точки 502080020214102	ТПФ-10 Кл. т. 0,5 150/5 Зав.№ 51221 Зав.№ 51222	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 5222	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0106075139				
23	ПС №121 ячейка фидера №4 код точки 502080020214202	ТПФ-10 Кл. т. 0,5 150/5 Зав.№ 28658 Зав.№ 27655	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 5223	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0107078136				
24	ПС №279 ячейка фидера №1 код точки 502080035214101	ТПФ-10 Кл. т. 0,5 150/5 Зав.№ 23879 Зав.№ 23194	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 8617	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0107073129				
25	ПС №279 ячейка фидера №2 код точки 502080035214102	ТПФ-10 Кл. т. 0,5 150/5 Зав.№ 22462 Зав.№ 22465		СЭТ-4ТМ.03.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0107075012				
26	ПС №226 ячейка фидера №1 код точки 502080037214201	ТПФ-10 Кл. т. 0,5 150/5 Зав.№ 26086 Зав.№ 27733	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 3630	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0107075179				
27	ПС №226 ячейка фидера №2 код точки 502080037214202	ТПФ-10 Кл. т. 0,5 150/5 Зав.№ 26083 Зав.№ 27647		СЭТ-4ТМ.03.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0104071200				
28	ПС №223 ячейка фидера №1 код точки 502080022214102	ТПФ-10 Кл. т. 0,5 150/5 Зав.№ 16737 Зав.№ 16730	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 2309	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0107077005				

Продолжение таблицы 1

Номера точек измерений и наименование объекта		Состав измерительного канала				Вид электро-энергии	Метрологические характеристики ИК	
		ТТ	ТН	Счетчик	УСПД		Основная погреш-ность, %	Погрешность в рабочих условиях, %
29	ПС №223 ячейка фидера №2 код точки 502080022214202	ТПФ-10 Кл. т. 0,5 150/5 Зав.№ 15330 Зав.№ 15322	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 2309	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0107077096	Сервер HP ProLiant DL360 G5 №CZJ73703LK	Активная, реактивная	± 1,2 ± 2,8	± 3,3 ± 5,2
30	ПС №275 ячейка фидера №1 код точки 502080039214101	ТПФ-10 Кл. т. 0,5 150/5 Зав.№ 23181 Зав.№ 26082	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 8883	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0107074119				
31	ПС №275 ячейка фидера №2 код точки 502080039214201	ТПФ-10 Кл. т. 0,5 150/5 Зав.№ 26085 Зав.№ 22109		СЭТ-4ТМ.03.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0107072113				
32	ПС №273 ячейка фидера №1 код точки 502080040214201	ТПФ-10 Кл. т. 0,5 150/5 Зав.№ 21449 Зав.№ 26088	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 8176	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0107074139				
33	ПС №273 ячейка фидера №2 код точки 502080040214202	ТПФ-10 Кл. т. 0,5 150/5 Зав.№ 23811 Зав.№ 23114		СЭТ-4ТМ.03.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0107075026				
34	ТП-5А фидер 0,4 кВ на СТ "Клюквеннное" код точки 502140058218101	ТК-20 Кл. т. 0,5 100/5 Зав.№ 51341 Зав.№ 51342 Зав.№ 51343	-	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0309070970		Активная, реактивная	± 1,0 ± 2,4	± 3,2 ± 5,1

Примечания:

1. Характеристики погрешности ИК даны для измерения электроэнергии и средней мощности (получасовая);
2. В качестве характеристик относительной погрешности указаны границы интервала, соответствующие вероятности 0,95;
3. Нормальные условия:

параметры сети: напряжение (0,98 ÷ 1,02) Uном; ток (1 ÷ 1,2) Iном, cosφ = 0,9 инд.;

температура окружающей среды (20 ± 5) °С.

4. Рабочие условия:

параметры сети: напряжение (0,9 ÷ 1,1) Uном; ток (0,05÷ 1,2) Iном; 0,5 инд.≤cosφ≤0,8 емк.

допускаемая температура окружающей среды для измерительных трансформаторов от минус 40 до + 70°С, для счетчиков от минус 40 до + 70С; для сервера от +15 до +35 °С;

5. Погрешность в рабочих условиях указана для cosφ = 0,8 инд и температуры окружающего воздуха в месте расположения счетчиков электроэнергии от 0 °С до +40 °С;
6. Трансформаторы тока по ГОСТ 7746, трансформаторы напряжения по ГОСТ 1983, счетчики электроэнергии по ГОСТ 30206 в режиме измерения активной электроэнергии и ГОСТ 26035 в режиме измерения реактивной электроэнергии;
7. Допускается замена измерительных трансформаторов и счетчиков на аналогичные (см. п. 6 Примечаний) утвержденных типов с метрологическими характеристиками не хуже, чем у перечисленных в Таблице 1. Допускается замена УСПД на однотипный утвержденного типа.

Надежность применяемых в системе компонентов:

- электросчётчик СЭТ-4ТМ.03 - среднее время наработки на отказ не менее Т = 90000 ч, среднее время восстановления работоспособности tв = 2 ч;
- электросчётчик ПСЧ-4ТМ.05 - среднее время наработки на отказ не менее Т = 90000 ч, среднее время восстановления работоспособности tв = 2 ч;
- сервер HP ProLiant DL360 G5 - среднее время наработки на отказ не менее Т = 100000 ч, среднее время восстановления работоспособности tв = 2 ч.

Надежность системных решений:

- защита от кратковременных сбоев питания сервера сбора и сервера БД с помощью источника бесперебойного питания;
- резервирование каналов связи: информация о результатах измерений может передаваться в организации–участники оптового рынка электроэнергии организацию с помощью электронной почты и сотовой связи;

В журналах событий фиксируются факты:

- журнал счётчика:
  - параметрирования;
  - пропадания напряжения;
  - коррекции времени в счетчике;
- журнал сервера сбора:
  - параметрирования;
  - пропадания напряжения;
  - коррекции времени в счетчике и сервере сбора;
  - пропадание и восстановление связи со счетчиком;
  - выключение и включение сервера сбора;

Защищённость применяемых компонентов:

- механическая защита от несанкционированного доступа и пломбирование:
  - электросчётчика;
  - промежуточных клеммников вторичных цепей напряжения;
  - испытательной коробки;
  - сервера сбора;
  - сервера БД;
- защита на программном уровне информации при хранении, передаче, параметрировании:
  - электросчетчика,
  - сервера сбора,
  - сервера БД.

Возможность коррекции времени в:

- электросчетчиках (функция автоматизирована);
- сервере сбора (функция автоматизирована);
- ИВК (функция автоматизирована).

Возможность сбора информации:

- о состоянии средств измерений (функция автоматизирована);
- о результатах измерений (функция автоматизирована).

Цикличность:

- измерений 30 мин (функция автоматизирована);
- сбора 30 мин (функция автоматизирована).

Глубина хранения информации:

- электросчетчик СЭТ-4ТМ - тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях не менее 100 суток; при отключении питания - не менее 10 лет;
- электросчетчик ПСЧ-4ТМ.05 - тридцатиминутный профиль нагрузки в двух

направлениях не менее 50 суток; при отключении питания - не менее 10 лет;

- УСПД - суточные данные о тридцатиминутных приращениях электроэнергии по каждому каналу и электроэнергии потребленной за месяц по каждому каналу - 100 суток; сохранение информации при отключении питания – 3 года.

- ИВК - хранение результатов измерений и информации о состоянии средств измерений - за весь срок эксплуатации системы.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульные листы эксплуатационной документации на систему автоматизированную информационно-измерительную коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ОАО «ВСК-ЭНЕРГО» по объекту 5 (192 КЭЧ, 194 КЭЧ).

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность АИИС КУЭ ОАО «ВСК-ЭНЕРГО» по объекту 5 (192 КЭЧ, 194 КЭЧ) 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 «Система автоматизированная информационно–измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ОАО «ВСК-ЭНЕРГО» по объекту 5 (192 КЭЧ, 194 КЭЧ). Измерительные каналы. Методика поверки», согласованным с ФГУП «ВНИИМС» в апреле 2008 года.

Средства поверки – по НД на измерительные компоненты:

- ТТ – по ГОСТ 8.217-2003;
- ТН – по МИ 2845-2003, МИ 2925-2005 и/или по ГОСТ 8.216-88;
- Счетчик СЭТ-4ТМ.03 – по методике поверки «Счетчик электрической энергии многофункциональный СЭТ-4ТМ.03. Методика поверки» ИЛГШ.411152.124 РЭ1.
- Счетчик ПСЧ-4ТМ.05 – по методике поверки «Счетчик электрической энергии многофункциональный ПСЧ-4ТМ.05. Методика поверки» ИЛГШ.411152.126 РЭ1;

Приемник сигналов точного времени от системы GPS.

Межповерочный интервал - 4 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22261-94	«Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия»;
ГОСТ Р 8.596-2002	«ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип системы автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ОАО «ВСК-ЭНЕРГО» по объекту 5 (192 КЭЧ, 194 КЭЧ) утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ООО «ЭнергоСнабСтройСервис-Холдинг»
127254, г. Москва, Огородный проезд, д. 5, стр. 7
тел: (495) 756-14-73
тел./факс: (0922) 42-01-02

Генеральный директор
ООО «ЭнергоСнабСтройСервис-Холдинг» Лебедев О.В.