

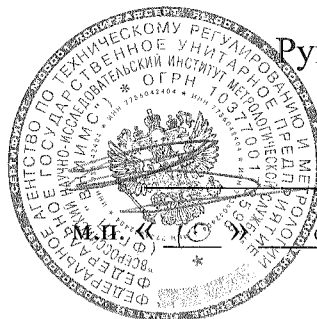
ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ
ФГУП «ВНИИМС»

В. Н. Яншин

2006 г.



Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электрической энергии и мощности АИИС КУЭ

ОАО «Марийская региональная генерирующая компания»

Внесена в Государственный реестр средств измерений

Регистрационный № 32259-06

Изготовлена по ГОСТ 22261-94 и технической документации ЗАО ИТФ «Системы и технологии», г. Владимир, заводской № 02.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электрической энергии и мощности АИИС КУЭ ОАО «Марийская региональная генерирующая компания» (в дальнейшем – АИИС КУЭ ОАО «МРГК») предназначена для измерений, коммерческого и технического учета электрической энергии и мощности, а также автоматизированного сбора, накопления, обработки, хранения и отображения информации об энергоснабжении. В частности, АИИС КУЭ ОАО «МРГК» предназначена для использования в составе многоуровневых автоматизированных информационно-измерительных систем коммерческого учета электроэнергии и мощности (АИИС КУЭ) на оптовом рынке электрической энергии (мощности).

Область применения: в ОАО «Марийская региональная генерирующая компания» и граничащих с ним по цепям электроснабжения энергосистемах, промышленных и другие энергопотребляющих (энергопоставляющих) предприятиях.

ОПИСАНИЕ

АИИС КУЭ ОАО «Марийская региональная генерирующая компания» представляет собой территориально – распределенную информационно – измерительную систему, состоящую из первичных измерительных преобразователей – измерительных трансформаторов напряжения и тока, счетчиков электроэнергии, устройств сбора и передачи данных УСПД (контроллеров, сумматоров), устройств связи (устройств приема-передачи данных), модемов различных типов и автоматизированных рабочих мест (АРМ) на базе ЭВМ типа IBM PC и специализированного программного

обеспечения (ПО «Пирамида-2000»). Эта система komponуется на объекте эксплуатации из серийно выпускаемых технических средств на основе ИВК «ИКМ-Пирамида»

Многофункциональные счетчики электрической энергии с цифровыми выходами измеряют энергию, мощность и другие параметры, ведут журналы событий, и сохраняют эту информацию в энергонезависимой памяти. Интервал времени усреднения мощности для коммерческого учета установлен равным 30 минут. Счетчики автоматически записывают в память измеренные величины (активной и реактивной энергии, максимальной мощности) на глубину не менее 35 суток. Счетчики отображают на встроенном дисплее основную и вспомогательную информацию. Вычисление величин выработки электроэнергии, с учетом коэффициентов трансформации трансформаторов тока и напряжения, производится с помощью программного обеспечения.

УСПД предназначены для сбора, накопления, обработки, хранения и отображения первичных данных об электроэнергии и мощности со счетчиков электроэнергии и поддержание единого системного времени. При помощи приемника сигналов точного времени, установленного на сервере АИИС КУЭ ОАО «МРГК», осуществляется синхронизация единого времени всех устройств системы.

Данные о электропотреблении, поступающие из УСПД в АИИС ОАО «МРГК» передаются на сервер хранения базы данных, а также на АРМ представляющий собой IBM-совместимый компьютер, который обеспечивает, предоставление собранных данных в графическом виде и для формирования учетно-отчетных документов.

Полный перечень информации, передаваемой на сервер, определяется техническими характеристиками многофункциональных электросчетчиков и УСПД. Кроме параметров энергопотребления (измерительной информации) в счетчиках и УСПД может храниться служебная информация: параметры качества электроэнергии в точке учета, различные регистраторы событий, данные о корректировках параметров, данные о работоспособности устройств, перерывы питания и другая информация.

Система обеспечивает измерение следующих основных параметров энергопотребления:

- 1) приращений активной (реактивной) энергии за определенные интервалы времени (30 мин.) с учетом знака (прием/отдача) по точкам измерений, группам точек измерений и объектам в целом;
- 2) учетных показателей в точках поставки, сечениях поставки и группе точек поставки ОАО «МРГК» на ОРЭ.

В системе обеспечена возможность автономного съема информации со счетчиков. Глубина хранения информации в системе не менее 35 суток. При прерывании питания все данные и параметры хранятся в энергонезависимой памяти. Предусмотрен самостоятельный старт УСПД после возобновления питания.

Для защиты информации и измерительных каналов АИИС КУЭ от несанкционированного вмешательства предусмотрена механическая и программная защита. Все кабели, приходящие на счетчик от измерительных трансформаторов и сигнальные кабели от счетчика, кроссируются в пломбируемом отсеке счетчика.

Все основные технические компоненты, используемые АИИС КУЭ ОАО «МРГК» являются средствами измерений и зарегистрированы в Государственном реестре. Устройства связи, модемы различных типов, пульты оператора, средства вычислительной техники (персональные компьютеры) отнесены к вспомогательным техническим компонентам и выполняют только функции передачи и отображения данных, получаемых от основных технических компонентов.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1 – Основные технические характеристики.

Параметр	Значение
Пределы допускаемых значений относительной погрешности АИИС КУЭ ОАО «МРГК» при измерении электрической энергии.	Вычисляются по методике поверки в зависимости от состава ИК. Значения пределов допускаемых погрешностей приведены в таблице 2
Параметры питающей сети переменного тока: - напряжение, В - частота, Гц	220± 22 50 ± 1
Температурный диапазон окружающей среды для: - счетчиков электрической энергии, °С - трансформаторов тока и напряжения, °С	+18 ... +24 -20 ... +30
Индукция внешнего магнитного поля в местах установки счетчиков, не более, мТл	0,5
Мощность, потребляемая вторичной нагрузкой, подключаемой к ТТ и ТН, % от номинального значения	25-100
Потери напряжения в линии от ТН к счетчику, не более, %	0,25
Первичные номинальные напряжения, кВ	110; 10; 6
Первичные номинальные токи, кА	8; 3; 1; 1,5
Номинальное вторичное напряжение, В	100
Номинальный вторичный ток, А	5
Количество точек учета, шт.	14
Интервал задания границ тарифных зон, минут	30
Абсолютная погрешность при измерении текущего времени в системе и ее компонентах, не более, секунд в сутки	±5
Средний срок службы системы, лет	15

Таблица 2 – Пределы допускаемых относительных погрешностей при измерении электрической энергии, %.

Пределы допускаемых относительных погрешностей измерения активной электрической энергии в рабочих условиях эксплуатации АИИС КУЭ ОАО «МРГК»					
№ ИК	Состав ИК	Значение $\cos \varphi$	$\delta_{5\%I}$ $I_{5\%} < I \leq I_{20\%}$	$\delta_{20\%I}$ $I_{20\%} < I \leq I_{100\%}$	$\delta_{100\%I}$ $I_{100\%} < I \leq I_{120\%}$
1-8	ТТ класс точности 0,5	1,0	±1,7	±0,99	±0,81
	ТН класс точности 0,5	0,8	±2,3	±1,3	±1,0
	Счетчик класс точности 0,2	0,5	±3,9	±2,2	±1,6
9-10	ТТ класс точности 0,2	1,0	±0,93	±0,71	±0,66
	ТН класс точности 0,5	0,8	±1,3	±0,92	±0,8
	Счетчик класс точности 0,2	0,5	±1,9	±1,3	±1,1

11-12	ТТ класс точности 1,0	1,0	±3,1	±1,6	±1,2
	ТН класс точности 0,5	0,8	±4,3	±2,2	±1,6
	Счетчик класс точности 0,2	0,5	±7,5	±3,9	±2,7
13-14	ТТ класс точности 0,5	1,0	±1,6	±0,91	±0,71
	ТН класс точности 0,2	0,8	±2,3	±1,2	±0,91
	Счетчик класс точности 0,2	0,5	±3,8	±2,0	±1,4
Пределы допускаемых относительных погрешностей измерения реактивной электрической энергии в рабочих условиях эксплуатации АИИС КУЭ ОАО «МРГК»					
№ ИК	Коды точек измерений	Значение $\cos \varphi$ ($\sin \varphi$)	$\delta_{5\%I}$ $I_{5\%} < I \leq I_{20\%}$	$\delta_{20\%I}$ $I_{20\%} < I \leq I_{100\%}$	$\delta_{100\%I}$ $I_{100\%} < I \leq I_{120\%}$
1-8	ТТ класс точности 0,5	0,8 (0,6)	±3,3	±1,9	±1,4
	ТН класс точности 0,5	0,5 (0,87)	±2,2	±1,4	±1,0
	Счетчик класс точности 0,5				
9-10	ТТ класс точности 0,2	0,8 (0,6)	±1,7	±1,2	±1,1
	ТН класс точности 0,5	0,5 (0,87)	±1,4	±1,0	±0,86
	Счетчик класс точности 0,5				
11-12	ТТ класс точности 1,0	0,8 (0,6)	±6,1	±3,2	±2,2
	ТН класс точности 0,5	0,5 (0,87)	±3,9	±2,1	±1,5
	Счетчик класс точности 0,5				
13-14	ТТ класс точности 0,5	0,8 (0,6)	±3,2	±1,8	±1,3
	ТН класс точности 0,2	0,5 (0,87)	±2,2	±1,3	±0,94
	Счетчик класс точности 0,5				

Примечание: для трансформаторов тока класса точности 0,5 и 1,0 погрешность нормируется для тока I от 5% $I_{ном}$.

Для разных сочетаний классов точности измерительных трансформаторов и счетчиков электрической энергии пределы допускаемых относительных погрешностей при измерении энергии и мощности в рабочих условиях эксплуатации рассчитываются согласно алгоритмам, приведенным в методике поверки АИИС КУЭ ОАО «Марийская региональная генерирующая компания».

Пределы допускаемой относительной погрешности по средней получасовой мощности и энергии для любого измерительного канала системы на интервалах усреднения получасовой мощности, на которых не производится корректировка времени, рассчитываются по следующей формуле:

на основании считанных по цифровому интерфейсу показаний счетчика о средней получасовой мощности, хранящейся в счетчике в виде профиля нагрузки в импульсах:

$$\delta_p = \pm \sqrt{\delta_{\Sigma}^2 + \left(\frac{KK_e \times 100\%}{1000PT_{cp}} \right)^2}, \text{ где:}$$

δ_p – пределы допускаемой относительной погрешности при измерении средней получасовой мощности и энергии, в процентах;

δ_{Σ} – пределы допускаемой относительной погрешности системы из таблицы 2 при измерении электроэнергии, в процентах;

K – масштабный коэффициент, равный общему коэффициенту трансформации трансформаторов тока и напряжения;

K_e – внутренняя константа счетчика (величина эквивалентная 1 импульсу, выраженному в Вт•ч);

T_{cp} – интервал усреднения мощности, выраженный в часах;

P – величина измеренной средней мощности с помощью системы на данном интервале усреднения, выраженная в кВт.

Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности по средней мощности для любого измерительного канала системы на интервалах усреднения мощности, на которых производится корректировка времени, рассчитываются по следующей формуле:

$$\delta_{p.корр.} = \frac{\Delta t}{3600 T_{cp}} \times 100\%, \text{ где:}$$

Δt – величина произведенной корректировки значения текущего времени в счетчиках (в секундах);

T_{cp} – величина интервала усреднения мощности (в часах).

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульных листах эксплуатационной документации системы типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки приведен в таблицах 3, 4 и 5.

Таблица 3 – Каналы учета.

Канал учета		Средство измерений		Наименование измеряемой величины
№ ИК	Наименование объекта учета (по документации энергообъекта)	Вид СИ	Обозначение, тип, стандарт, технические условия либо метрологические характеристики, № Госреестра	
1	Чигашево–1	ТТ	ТФЗМ-110Б-IV-У1 Зав. № 8341 (ф. А) Зав. № 8378 (ф. В) Зав. № 8349 (ф. С) Ктт: 1000/5 Кл. т.: 0,5 № Г. р. 2793-88	Ток, 5 А

		ТН	НКФ-110 Зав. № 60821 (ф. А) Зав. № 10517 (ф. В) Зав. № 60842 (ф. С) КТН: 110/0,1 Кл. т.: 0,5 № Г. р. 14205-94	Напряжение, 100 В
		Счетчик	СЭТ- 4ТМ.03 № 0109056057 КТ 0,2S/0,5 I _{ном} = 5А; № Г. р. 27524-04	Электроэнергия активная и реактивная, средняя мощность активная и реактивная
2	Чигашево-2	ТТ	ТФЗМ-110Б-IV-У1 Зав. № 10049 (ф. А) Зав. № 10050 (ф. В) Зав. № 10051 (ф. С) КТТ: 1000/5 Кл. т.: 0,5 № Г. р. 2793-88	Ток, 5 А
		ТН	НКФ-110 Зав. № 60807 (ф. А) Зав. № 60829 (ф. В) Зав. № 60806 (ф. С) КТН: 110/0,1 Кл. т.: 0,5 № Г. р. 14205-94	Напряжение, 100 В
		Счетчик	СЭТ- 4ТМ.03 № 0109056147 КТ 0,2S/0,5 I _{ном} = 5А; № Г. р. 27524-04	Электроэнергия активная и реактивная, средняя мощность активная и реактивная
3	Кожино	ТТ	ТФЗМ-110Б-IV-У1 Зав. № 8337 (ф. А) Зав. № 8269 (ф. В) Зав. № 8199 (ф. С) КТТ: 1000/5 Кл. т.: 0,5 № Г. р. 2793-88	Ток, 5 А
		ТН	НКФ-110 Зав. № 60807 (ф. А) Зав. № 60829 (ф. В) Зав. № 60806 (ф. С) КТН: 110/0,1 Кл. т.: 0,5 № Г. р. 14205-94	Напряжение, 100 В
		Счетчик	СЭТ- 4ТМ.03 № 0109056071 КТ 0,2S/0,5 I _{ном} = 5А; № Г. р. 27524-04	Электроэнергия активная и реактивная, средняя мощность активная и реактивная

4	Заводская	ТТ	ТФЗМ-110Б-IV-У1 Зав. № 8317 (ф. А) Зав. № 8304 (ф. В) Зав. № 8338 (ф. С) Ктт: 1000/5 Кл. т.: 0,5 № Г. р. 2793-88	Ток, 5 А
		ТН	НКФ-110 Зав. № 60821 (ф. А) Зав. № 10517 (ф. В) Зав. № 60842 (ф. С) Ктн: 110/0,1 Кл. т.: 0,5 № Г. р. 14205-94	Напряжение, 100 В
		Счетчик	СЭТ- 4ТМ.03 № 0109056036 КТ 0,2S/0,5 Iном = 5А; № Г.р. 27524-04	Электроэнергия активная и реактивная, средняя мощность активная и реактивная
5	ОМШВ-1	ТТ	ТФЗМ-110Б-IV-У1 Зав. № 8351 (ф. А) Зав. № 8300 (ф. В) Зав. № 8339 (ф. С) Ктт: 1000/5 Кл. т.: 0,5 № Г. р. 2793-88	Ток, 5 А
		ТН	НКФ-110 Зав. № 60821 (ф. А) Зав. № 10517 (ф. В) Зав. № 60842 (ф. С) Ктн: 110/0,1 Кл. т.: 0,5 № Г. р. 14205-94	Напряжение, 100 В
		Счетчик	СЭТ- 4ТМ.03 № 0109053190 КТ 0,2S/0,5 Iном = 5А; № Г. р. 27524-04	Электроэнергия активная и реактивная, средняя мощность активная и реактивная
6	Чигашево-3	ТТ	ТФЗМ-110Б-IV-У1 Зав. № 9616 (ф. А) Зав. № 10670 (ф. В) Зав. № 10908 (ф. С) Ктт: 1000/5 Кл. т.: 0,5 № Г. р. 2793-88	Ток, 5 А

		ТН	НКФ-110 Зав. № 1469593 (ф. А) Зав. № 1469590 (ф. В) Зав. № 1469591 (ф. С) КТН: 110/0,1 Кл. т.: 0,5 № Г. р. 14205-94	Напряжение, 100 В
		Счетчик	СЭТ- 4ТМ.03 № 0109055245 КТ 0,2S/0,5 I _{ном} = 5А; № Г.р. 27524-04	Электроэнергия активная и реактивная, средняя мощность активная и реактивная
7	Медведево	ТТ	ТФЗМ-110Б-IV-Y1 Зав. № 10914 (ф. А) Зав. № 10805 (ф. В) Зав. № 10796 (ф. С) КТТ: 1000/5 Кл. т.: 0,5 № Г. р. 2793-88	Ток, 5 А
		ТН	НКФ-110 Зав. № 1472765 (ф. А) Зав. № 1469594 (ф. В) Зав. № 1472766 (ф. С) КТН: 110/0,1 Кл. т.: 0,5 № Г. р. 14205-94	Напряжение, 100 В
		Счетчик	СЭТ- 4ТМ.03 № 0108054135 КТ 0,2S/0,5 I _{ном} = 5А; № Г. р. 27524-04	Электроэнергия активная и реактивная, средняя мощность активная и реактивная
8	ОМШВ-2	ТТ	ТФЗМ-110Б-IV-Y1 Зав. № 10768 (ф. А) Зав. № 10669 (ф. В) Зав. № 10739 (ф. С) КТТ: 1000/5 Кл. т.: 0,5 № Г. р. 2793-88	Ток, 5 А
		ТН	НКФ-110 Зав. № 1472765 (ф. А) Зав. № 1469594 (ф. В) Зав. № 1472766 (ф. С) КТН: 110/0,1 Кл. т.: 0,5 № Г. р. 14205-94	Напряжение, 100 В
		Счетчик	СЭТ- 4ТМ.03 № 0109053196 КТ 0,2S/0,5 I _{ном} = 5А; № Г. р. 27524-04	Электроэнергия активная и реактивная, средняя мощность активная и реактивная

9	ТГ-1	ТТ	ТШВ-15 Зав. № 75 (ф. А) Зав. № 35 (ф. В) Зав. № 56 (ф. С) Ктт: 8000/5 Кл. т.: 0,2 № Г. р. 1836-68	Ток, 5 А
		ТН	ЗНОЛ-06-10 Зав. № 30108 (ф. А) Зав. № 746 (ф. В) Зав. № 600 (ф. С) Ктн: 10/0.1 Кл. т.: 0,5 № Г. р. 3344-72	Напряжение, 100 В
		Счетчик	СЭТ- 4ТМ.03 № 0109054186 КТ 0,2S/0,5 I _{ном} = 5А; № Г. р. 27524-04	Электроэнергия активная и реактивная, средняя мощность активная и реактивная
10	ТГ-2	ТТ	ТШВ-15 Зав. № 7 (ф. А) Зав. № 3 (ф. В) Зав. № 11 (ф. С) Ктт: 8000/5 Кл. т.: 0,2 № Г. р. 1836-68	Ток, 5 А
		ТН	ЗНОЛ-06-10 Зав. № 3220 (ф. А) Зав. № 1048 (ф. В) Зав. № 3215 (ф. С) Ктн: 10/0.1 Кл. т.: 0,5 № Г. р. 3344-72	Напряжение, 100 В
		Счетчик	СЭТ- 4ТМ.03 № 0109056127 КТ 0,2S/0,5 I _{ном} = 5А; № Г. р. 27524-04	Электроэнергия активная и реактивная, средняя мощность активная и реактивная
11	ТСН-1	ТТ	ТВТ-35 Зав. № 33915 (ф. А) Зав. № 32434 (ф. В) Зав. № 33914 (ф. С) Ктт: 3000/5 Кл. т.: 1,0 № Г. р. 3635-88	Ток, 5 А

		ТН	ЗНОЛ-15-692 Зав. № 59688 (ф. А) Зав. № 39900 (ф. В) Зав. № 59854 (ф. С) Ктн: 10/0.1 Кл. т.: 0,5 № Г. р. 3344-72	Напряжение, 100 В
		Счетчик	СЭТ- 4ТМ.03 № 0109056140 КТ 0,2S/0,5 I _{ном} = 5А; № Г. р. 27524-04	Электроэнергия активная и реактивная, средняя мощность активная и реактивная
12	ТСН-2	ТТ	ТВТ-35 Зав. № 89990 (ф. А) Зав. № 89984 (ф. В) Зав. № 89982 (ф. С) Ктт: 3000/5 Кл. т.: 1,0 № Г. р. 3635-88	Ток, 5 А
		ТН	ЗНОЛ-06-10 Зав. № 1094 (ф. А) Зав. № 3234 (ф. В) Зав. № 1041 (ф. С) Ктн: 10/0.1 Кл. т.: 0,5 № Г. р. 3344-72	Напряжение, 100 В
		Счетчик	СЭТ- 4ТМ.03 № 0108056075 КТ 0,2S/0,5 I _{ном} = 5А; № Г. р. 27524-04	Электроэнергия активная и реактивная, средняя мощность активная и реактивная
13	ФП-123РА	ТТ	ТОЛ-10У1 Зав. № 6504 (ф. А) Зав. № 32834 (ф. В) Зав. № 6397 (ф. С) Ктт: 1500/5 Кл. т.: 0,5 № Г. р. 6009-77	Ток, 5 А
		ТН	НАМИ-10У2 Зав. № 7216 Ктн: 6/0.1 Кл. т.: 0,2 № Г. р. 11094-87	Напряжение, 100В
		Счетчик	СЭТ- 4ТМ.03 № 0109056113 КТ 0,2S/0,5 I _{ном} = 5А; № Г. р. 27524-04	Электроэнергия активная и реактивная, средняя мощность активная и реактивная

14	ФП-123РБ	ТТ	ТОЛ-10У1 Зав. № 4617 (ф. А) Зав. № 1558 (ф. В) Зав. № 588 (ф. С) Ктт: 1500/5 Кл. т.: 0,5 № Г. р. 6009-77	Ток, 5 А
		ТН	НАМИ-10У2 Зав. № 7278 Ктн: 6/0.1 Кл. т.: 0,2 № Г. р. 11094-87	Напряжение, 100 В
		Счетчик	СЭТ- 4ТМ.03 № 0109056155 КТ 0,2S/0,5 I _{ном} = 5А; № Г. р. 27524-04	Электроэнергия активная и реактивная, средняя мощность активная и реактивная

Таблица 4 – Средства измерений.

Наименование средств измерений	Количество приборов в АИИС КУЭ ОАО «МРГК»	Номер в Госреестре средств измерений
Измерительные трансформаторы тока ГОСТ 7746: ТФЗМ-110Б-IV-У1; ТШВ-15; ТВТ-35; ТОЛ-10У1	Согласно схеме объекта учета	№ 2793-88; № 1836-68; № 3635-88; № 6009-77
Измерительные трансформаторы напряжения ГОСТ 1983: НКФ-110; ЗНОЛ-06-10; ЗНОЛ-15-692; НАМИ-10У2	Согласно схеме объекта учета	№ 14205-94; № 3344-72; № 3344-72; № 11094-87
Устройство синхронизации времени УСВ-1 (Зав. № 189)	1	№ 28716-05
Контроллер (УСПД) СИКОН С1 (Зав. № 933)	1	№ 15236-03
ИБК «ИКМ-Пирамида» (Зав. № 152)	1	№ 29484-05

Таблица 5 – Программное обеспечение, вспомогательное оборудование и документация.

Наименование программного обеспечения, вспомогательного оборудования и документации	Необходимое количество для АИИС КУЭ ОАО «МРГК»
ПО «Пирамида 2000» корпорация (версия 7.01)	1 комплект
Утилита «Пирамида 2000 - АСКП»	1 комплект

Утилита «Пирамида 2000 - Диспетчер»	---	1 комплект
ПО «АРМ Субъекта ОРЭ»	---	1 комплект
Источник бесперебойного питания	Powerware 3110	1 шт.
Формуляр на систему	ВЛСТ 704.00.000 ФО	Один экземпляр
Методика поверки	ВЛСТ 704.00.000 И1	Один экземпляр
Руководство по эксплуатации	ВЛСТ 704.00.000 РЭ	Один экземпляр

ПОВЕРКА

Поверка АИИС КУЭ ОАО «Марийская региональная генерирующая компания» проводится по документу «Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электрической энергии и мощности АИИС КУЭ ОАО «Марийская региональная генерирующая компания» Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в 2006 г.

Перечень основных средств поверки:

- 1) средства поверки измерительных трансформаторов напряжения по МИ 2845-2003, МИ 2925-2005 и/или по ГОСТ 8.216-88;
- 2) средства поверки измерительных трансформаторов тока по ГОСТ 8.217-2003;
- 3) средства поверки многофункциональных микропроцессорных счетчиков электрической энергии типа СЭТ-4ТМ.03 в соответствии с методикой поверки утвержденной Нижегородским ЦСМ в 2004 г.;
- 4) средства поверки контроллеров СИКОН С1 в соответствии с методикой поверки, утвержденной ФГУП «ВНИИМС» в 2003 г.;
- 5) средства поверки устройства синхронизации времени УСВ-1 в соответствии с методикой поверки, утвержденной ФГУП «ВНИИФТРИ» в 2005 г.

Межповерочный интервал – 4 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ГОСТ 8.596-2002 «Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения».

ГОСТ 30206-94 (МЭК 687-92) Межгосударственный стандарт «Статические счетчики ватт-часов активной энергии переменного тока (класс точности 0,2 S и 0,5 S)».

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

ГОСТ 7746 «Трансформаторы тока. Общие технические условия».

ГОСТ 1983 «Трансформаторы напряжения. Общие технические условия».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип системы автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электрической энергии и мощности АИИС КУЭ ОАО «Марийская региональная генерирующая компания» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель:

ООО «Регионторгинвест»

Адрес: РФ, 600026, г. Владимир, ул. Лакина, д. 4-А

Тел/факс: (4922) 34-16-29

Директор ООО «Регионторгинвест»



В. Н. Просолупов