

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ.

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»



В.Н. Яншин

августа 2006 г.

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учёта электрической энергии и мощности АИИС КУЭ по фидерам г. Курска ОАО «Курскэнерго»	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>32504-06</u>
--	--

Изготовлена по ГОСТ 22261-94 и технической документации
ОАО «Электроцентралладка», г. Москва, заводской № 016.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учёта электрической энергии и мощности АИИС КУЭ по фидерам г. Курска ОАО «Курскэнерго» (в дальнейшем – АИИС КУЭ по фидерам г. Курска ОАО «Курскэнерго») предназначена для измерений, коммерческого и технического учёта электрической энергии и мощности, а также автоматизированного сбора, накопления, обработки, хранения и отображения информации о поставке и потреблении электрической энергии. В частности, АИИС КУЭ по фидерам г. Курска ОАО «Курскэнерго» предназначена для использования в составе многоуровневых автоматизированных информационно-измерительных систем коммерческого учёта электро-энергии и мощности (АИИС КУЭ) на оптовом рынке электрической энергии (мощности).

Область применения: энергосистемы - промышленные и другие энергопотребляющие (энергоснабжающие) предприятия.

ОПИСАНИЕ

АИИС КУЭ по фидерам г. Курска ОАО «Курскэнерго» представляет собой информационно-измерительную систему, состоящую из следующих основных средств измерений: измерительных трансформаторов напряжения и тока, счётчиков электроэнергии, устройств сбора и передачи данных (УСПД), вспомогательного оборудования – устройств связи, модемов различных типов, верхнего уровня сбора информации – центрального сервера АИИС КУЭ ОАО «Курскэнерго» (в дальнейшем - сервер) и автоматизированных рабочих мест (АРМ) на базе ПЭВМ.

Система обеспечивает измерение следующих основных параметров:

- 1) активной (реактивной) электроэнергии за определённые интервалы времени по каналам учёта, группам каналов учёта и объекту в целом, с учётом временных (тарифных) зон, включая приём и отдачу электроэнергии;
- 2) средних значений активной (реактивной) мощности за определённые интервалы времени по каналам учёта, группам каналов учёта и объекту в целом;
- 3) календарного времени и интервалов времени.

Кроме измерительной информации в счётчиках и УСПД может храниться служебная информация: параметры качества электроэнергии в точке учёта, регистрация различных событий, данные о корректировках параметров, данные о работоспособности устройств, перерывы питания и другая информация. Эта информация может по запросу пользователя передаваться на АРМ.

В АИИС КУЭ по фидерам г. Курска ОАО «Курскэнерго» измерения и передача данных на верхний уровень происходит следующим образом. Аналоговые сигналы переменного тока с выходов измерительных трансформаторов (для счётчиков трансформаторного вклю-

чения) поступают на входы счётчиков электроэнергии, которые преобразуют значения входных сигналов в цифровой код. Счётчики ЕвроАльфа производят измерения мгновенных и действующих (среднеквадратических) значений напряжения (U) и тока (I) и рассчитывают активную мощность ($P=U \cdot I \cdot \cos\varphi$) и полную мощность ($S=U \cdot I$). Реактивная мощность (Q) рассчитывается в счётчике по алгоритму $Q=(S^2-P^2)^{0.5}$. Средние значения активной мощности рассчитываются путём интегрирования текущих значений P на 30-минутных интервалах времени. По запросу или в автоматическом режиме измерительная информация направляется в устройство сбора и передачи данных (УСПД). В УСПД происходят косвенные измерения электрической энергии при помощи программного обеспечения, установленного на УСПД, далее информация поступает на сервер, где происходит накопление и отображение собранной информации при помощи АРМов. Полный перечень информации, передаваемой на АРМ, определяется техническими характеристиками многофункциональных электросчётчиков, УСПД и уровнем доступа АРМа к базе данных. Для передачи данных, несущих информацию об измеряемой величине от одного компонента АИИС КУЭ к другому используются проводные линии связи, радиоканалы, телефонные линии связи.

АИИС КУЭ по фидерам г. Курска ОАО «Курскэнерго» имеет систему обеспечения точного времени (СОЕВ), которая охватывает уровень счётчиков электрической энергии, УСПД, сервера и имеет нормированную погрешность. Коррекция системного времени производится, не реже одного раза в сутки, по временным импульсам от устройства синхронизации системного времени (УССВ) на основе GPS приёмника, подключённого к серверу АИИС КУЭ по фидерам г. Курска ОАО «Курскэнерго».

Для защиты метрологических характеристик системы от несанкционированных изменений (корректировок) предусмотрена аппаратная блокировка, пломбирование средств измерений и учёта, кроссовых и клеммных коробок, а также многоуровневый доступ к текущим данным и параметрам настройки системы (электронные ключи, индивидуальные пароли, коды оператора и программные средства для защиты файлов и баз данных).

Основные функции и эксплуатационные характеристики АИИС КУЭ по фидерам г. Курска ОАО «Курскэнерго» соответствуют критериям качества АИИС КУЭ, определённым согласно техническим требованиям НП АТС к АИИС КУЭ в Приложении 11.1 к договору о присоединении к торговой системе ОРЭ. Система выполняет непрерывные автоматизированные измерения следующих величин: приращений активной электрической энергии, измерений календарного времени, интервалов времени и коррекцию хода часов компонентов системы, а также сбор результатов и построение графиков получасовых нагрузок, необходимых для организации рационального контроля и учёта энергопотребления. Параметры надёжности средств измерений АИИС КУЭ (трансформаторов напряжения и тока, счётчиков электроэнергии и УСПД) соответствуют техническим требованиям, предъявляемым к АИИС КУЭ субъекта ОРЭ. Для непосредственного подключения к отдельным счётчикам ЕвроАльфа или к УСПД (в случае, например, повреждения линии связи) предусматривается использование переносного компьютера типа Notebook с последующей передачей данных на компьютер высшего уровня.

В системе обеспечена возможность автономного съёма информации со счётчиков. 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. Кабели, приходящие на счётчик от измерительных трансформаторов, и сигнальные кабели от счётчика кроссируются в пломбируемом отсеке счётчика.

Все основные технические компоненты, используемые АИИС КУЭ по фидерам г. Курска ОАО «Курскэнерго», являются средствами измерений и зарегистрированы в Государственном реестре. Устройства связи, модемы различных типов, пульта 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

Параметр	Значение
Пределы допускаемых значений относительной погрешности 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	220± 22
частота, Гц	50 ± 1
Первичные номинальные напряжения, кВ	10; 6
Первичные номинальные токи, кА	1; 0,8; 0,6; 0,4; 0,3; 0,20; 0,15; 0,05
Номинальное вторичное напряжение, В	100
Номинальный вторичный ток, А	5
Количество объектов учёта, шт.	11
Количество точек учёта, шт.	50
Интервал задания границ тарифных зон, минут	30
Абсолютная погрешность при измерении текущего времени в системе и её компонентах, не более, секунд в сутки	±5
Температура окружающей среды в месте эксплуатации:	
- трансформаторов тока и напряжения	+5°C...+30°C
- счетчиков электроэнергии (кроме ИК № 10.1-10.5)	+5°C...+30°C
- счетчиков электроэнергии (для ИК № 10.1-10.5)	-30°C...+30°C
Средний срок службы системы, лет	15

Таблица 2

Пределы допускаемых относительных погрешностей при измерении электрической энергии, %.

№ ИК	Состав ИК*	$\cos \phi$ ($\sin \phi$)	$\delta_{I_{1(2)\%}} I_{1(2)\%} < I \leq 5\%$	$\delta_{I_{5\%}} I_{5\%} < I \leq 20\%$	$\delta_{I_{20\%}} I_{20\%} < I \leq 100\%$	$\delta_{I_{100\%}} I_{100\%} < I \leq 120\%$
1.1-9.1, 11.1-11.2	ТТ класс точности 0,5 ТН класс точности 0,5 Счётчик-класс точности 0,5S (по активной энергии)	1	не нормируется	1,98	1,3	1,2
		0,8	не нормируется	2,8	1,8	1,4
		0,5	не нормируется	4,2	2,5	1,9
1.1-9.1, 11.1-11.2	ТТ класс точности 0,5 ТН класс точности 0,5 Счётчик-класс точности 0,5 (по реактивной энергии)	0,8(0,6)	не нормируется	3,3	1,9	1,4
		0,5(0,87)	не нормируется	2,3	1,4	1,1
10.1-10.5	ТТ класс точности 0,5 ТН класс точности 0,5 Счётчик-класс точности 0,5S (по активной энергии)	1	не нормируется	1,98	1,3	1,2
		0,8	не нормируется	2,8	1,8	1,4
		0,5	не нормируется	4,2	2,5	1,9
10.1-10.5	ТТ класс точности 0,5 ТН класс точности 0,5 Счётчик-класс точности 0,5 (по реактивной энергии)	0,8(0,6)	не нормируется	3,3	1,9	1,4
		0,5(0,87)	не нормируется	2,3	1,4	1,1

*) В процессе эксплуатации системы возможны замены отдельных измерительных компонентов без переоформления сертификата об утверждении типа АИИС КУЭ: стандартизованных компонентов - измерительных трансформаторов и счетчиков электроэнергии на аналогичные утвержденных типов, класс точности которых должен быть не хуже класса точности первоначально указанных в таблице, а также УСПД - на однотипный утвержден-ного типа. Замена оформляется актом, согласно требованиям ст. 4.2 МИ 2999-2006. Акт хранится совместно с описанием типа АИИС КУЭ как его неотъемлемая часть.

Для классов точности измерительных трансформаторов и счётчиков электрической энергии пределы допускаемых относительных погрешностей при измерении энергии и мощности в рабочих условиях эксплуатации рассчитываются согласно алгоритмам, приведённым в методике поверки АИИС КУЭ по фидерам г. Курска ОАО «Курскэнерго».

Пределы допускаемых дополнительных погрешностей от влияний внешних воздействий на измерительный канал (ИК) по электроэнергии определяются классами точности применяемых счётчиков.

Пределы допускаемой относительной погрешности по средней мощности 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 счётчика о средней получасовой мощности, хранящейся в счётчике в виде профиля нагрузки в импульсах:

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

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

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

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

K_e – внутренняя константа счётчика (величина, эквивалентная 1 импульсу, выраженный в Вт·ч);

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

P – величина измеренной средней мощности 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:

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

Δt – величина произведенной корректировки значения текущего времени в счётчиках (в секундах); T_{cp} – величина интервала усреднения мощности (в часах).

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА.

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

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки приведён в Таблицах 3,4 и 5.

Таблица 3

Канал учета		Средство измерений		Наименование измеряемой величины
Номер ИК	Наименование объекта учета (по документации энергообъекта)	Номер по схеме (по документации энергообъекта), вид СИ	Обозначение, тип, стандарт, технические условия метрологические характеристики, № Госреестра, зав. №	
1. ПС «Волокно» 110/35/6кВ				
1.1	Фабрика тканей яч. 1Ш	ТТ	ТПОЛ-10 ГОСТ 7746 зав. № 1237, 1165 $I_1/I_2 = 600/5$ класс точности 0,5 № ГР 1261-59	Первичный ток, I_1
		ТН	НТМИ-6 ГОСТ 1983 зав. № 3762 $U_1/U_2 = 6000/100$ класс точности 0,5 № ГР 380-49	Первичное напряжение, U_1
		Счетчик	ЕА05RL-P1B-3 зав. № 01123838 класс точности 0,5S № ГР 16666-97	Энергия активная, реактивная
		УСПД	RTU-325 зав. № 001217 № ГР 19495-03	
1.2	БОПП Гринпластик яч. 1аШ	ТТ	ТОЛ-10-I-1Y2 ГОСТ 7746 зав. № 8547, 8548 $I_1/I_2 = 600/5$ класс точности 0,5 № ГР 7069-79	Первичный ток, I_1
		ТН	НТМИ-6 ГОСТ 1983 зав. № 3762 $U_1/U_2 = 6000/100$ класс точности 0,5 № ГР 380-49	Первичное напряжение, U_1
		Счетчик	ЕА05RL-P1B-3 зав. № 01123928 класс точности 0,5S № ГР 16666-97	Энергия активная, реактивная
		УСПД	RTU-325 зав. № 001217 № ГР 19495-03	

1.3	Фабрика текстильных яч. 2Ш	ТТ	ТПОЛ-10 ГОСТ 7746 зав. № 147951,1861 $I_1/I_2 = 600/5$ класс точности 0,5 № ГР 1261-59	Первичный ток, I_1
		ТН	НТМИ-6 ГОСТ 1983 зав. № 3762 $U_1/U_2 = 6000/100$ класс точности 0,5 № ГР 380-49	Первичное напряжение, U_1
		Счетчик	ЕА05RL-P1B-3 зав. № 01123899 класс точности 0,5S № ГР 16666-97	Энергия активная, реактивная
		УСПД	RTU-325 зав. № 001217 № ГР 19495-03	
1.4	Силикатный завод яч. 49Ш	ТТ	ТПОЛ-10 ГОСТ 7746 зав. № 3000,00000 $I_1/I_2 = 400/5$ класс точности 0,5 № ГР 1261-59	Первичный ток, I_1
		ТН	НТМИ-6 ГОСТ 1983 зав. № 31 $U_1/U_2 = 6000/100$ класс точности 0,5 № ГР 380-49	Первичное напряжение, U_1
		Счетчик	ЕА05RL-P1B-3 зав. № 01123906 класс точности 0,5S № ГР 16666-97	Энергия активная, реактивная
		УСПД	RTU-325 зав. № 001217 № ГР 19495-03	
1.5	БОПП Гринпластик яч. 58Ш	ТТ	ТОЛ-10-I-1Y2 ГОСТ 7746 зав. № 8549,8550 $I_1/I_2 = 600/5$ класс точности 0,5 № ГР 1856-63	Первичный ток, I_1
		ТН	НТМИ-6 ГОСТ 1983 зав. № 1806 $U_1/U_2 = 6000/100$ класс точности 0,5 № ГР 380-49	Первичное напряжение, U_1
		Счетчик	ЕА05RL-P1B-3 зав. № 01123832 класс точности 0,5S № ГР 16666-97	Энергия активная, реактивная
		УСПД	RTU-325 зав. № 001217 № ГР 19495-03	

1.6	Силикатный 3-д яч. 77Ш	ТТ	ТЛМ-10-1У3 ГОСТ 7746 зав. №5160, 5193 $I_1/I_2 = 300/5$ класс точности 0,5 № ГР 1856-63	Первич- ный ток, I_1
		ТН	НТМИ-6 ГОСТ 1983 зав. № 51 $U_1/U_2 = 6000/100$ класс точности 0,5 № ГР 380-49	Первичное напряже- ние, U_1
		Счетчик	ЕА05RL-P1B-3 зав. № 01123721 класс точности 0,5S № ГР 16666-97	Энергия активная, реактивная
		УСПД	RTU-325 зав. № 001217 № ГР 19495-03	
2. ПС «Городская» 110/10кВ				
2.1	Курский 3-д КПД яч. 14Д	ТТ	ТЛК-10 ГОСТ 7746 зав. № 16443,16429 $I_1/I_2 = 300/5$ класс точности 0,5 № ГР 9143-01	Первич- ный ток, I_1
		ТН	НТМИ-10 ГОСТ 1983 зав. № 618 $U_1/U_2 = 10000/100$ класс точности 0,5 № ГР 20186-00	Первичное напряже- ние, U_1
		Счетчик	ЕА05RL-P1B-3 зав. № 01123733 класс точности 0,5S № ГР 16666-97	Энергия активная, реактивная
		УСПД	RTU-325 зав. № 001178 № ГР 19495-03	
2.2	Курский 3-д КПД яч. 21Д	ТТ	ТЛМ-10-10-У3 ГОСТ 7746 зав. № 02112,02105 $I_1/I_2 = 300/5$ класс точности 0,5 № ГР 2473-69	Первич- ный ток, I_1
		ТН	НТМИ-10 ГОСТ 1983 зав. № 618 $U_1/U_2 = 10000/100$ класс точности 0,5 № ГР 20186-00	Первичное напряже- ние, U_1
		Счетчик	ЕА05RL-P1B-3 зав. № 01123760 класс точности 0,5S № ГР 16666-97	Энергия активная, реактивная
		УСПД	RTU-325 зав. № 001178 № ГР 19495-03	

3. ПС «Кировская» 110/35/6кВ				
3.1	3-д Счётмаш яч.14Ш	ТТ	ТПОЛ-10 ГОСТ 7746 зав. № 23684,13296 $I_1/I_2 = 1000/5$ класс точности 0,5 № ГР 518-50	Первич- ный ток, I_1
		ТН	НТМИ-6 ГОСТ 1983 зав. № 2598 $U_1/U_2 = 6000/100$ класс точности 0,5 № ГР 380-49	Первичное напряже- ние, U_1
		Счетчик	ЕА05RL-P1B-3 зав. № 01123851 класс точности 0,5S № ГР 16666-97	Энергия активная, реактивная
		УСПД	RTU-325 зав. № 001211 № ГР 19495-03	
3.2	3-д Электроаг- регат яч.16Ш	ТТ	ТПФМ-10 ГОСТ 7746 зав. № 8736,8500 $I_1/I_2 = 400/5$ класс точности 0,5 № ГР 814-53	Первич- ный ток, I_1
		ТН	НТМИ-6 ГОСТ 1983 зав. № 6866 $U_1/U_2 = 6000/100$ класс точности 0,5 № ГР 380-49	Первичное напряже- ние, U_1
		Счетчик	ЕА05RL-P1B-3 зав. № 01123743 класс точности 0,5S № ГР 16666-97	Энергия активная, реактивная
		УСПД	RTU-325 зав. № 001211 № ГР 19495-03	
3.3	3-д Электроаг- регат яч.18Ш	ТТ	ТПФМ-10-II ГОСТ 7746 зав. № 89299,8713 $I_1/I_2 = 400/5$ класс точности 0,5 № ГР 814-53	Первич- ный ток, I_1
		ТН	НТМИ-6 ГОСТ 1983 зав. № 6866 $U_1/U_2 = 6000/100$ класс точности 0,5 № ГР 380-49	Первичное напряже- ние, U_1
		Счетчик	ЕА05RL-P1B-3 зав. № 01123714 класс точности 0,5S № ГР 16666-97	Энергия активная, реактивная
		УСПД	RTU-325 зав. № 001211 № ГР 19495-03	

3.4	3-д Электроагрегат яч.22Ш	ТТ	ТПФМ-10 ГОСТ 7746 зав. № 75578,74578 $I_1/I_2 = 400/5$ класс точности 0,5 № ГР 814-53	Первичный ток, I_1
		ТН	НТМИ-6 ГОСТ 1983 зав. № 2598 $U_1/U_2 = 6000/100$ класс точности 0,5 № ГР 380-49	Первичное напряжение, U_1
		Счетчик	ЕА05RL-P1B-3 зав. № 01123723 класс точности 0,5S № ГР 16666-97	Энергия активная, реактивная
		УСПД	RTU-325 зав. № 001211 № ГР 19495-03	
3.5	3-д Электроагрегат яч.24Ш	ТТ	ТПФМ-10 ГОСТ 7746 зав. № 53258,3250 $I_1/I_2 = 400/5$ класс точности 0,5 № ГР 814-53	Первичный ток, I_1
		ТН	НТМИ-6 ГОСТ 1983 зав. № 2598 $U_1/U_2 = 6000/100$ класс точности 0,5 № ГР 380-49	Первичное напряжение, U_1
		Счетчик	ЕА05RL-P1B-3 зав. № 01123874 класс точности 0,5S № ГР 16666-97	Энергия активная, реактивная
		УСПД	RTU-325 зав. № 001211 № ГР 19495-03	
3.6	3-д Счётмаш яч.26Ш	ТТ	ТПОЛ-10 ГОСТ 7746 зав. № 5934,8358 $I_1/I_2 = 1000/5$ класс точности 0,5 № ГР 1261-59	Первичный ток, I_1
		ТН	НТМИ-6 ГОСТ 1983 зав. № 2598 $U_1/U_2 = 6000/100$ класс точности 0,5 № ГР 380-49	Первичное напряжение, U_1
		Счетчик	ЕА05RL-P1B-3 зав. № 01123719 класс точности 0,5S № ГР 16666-97	Энергия активная, реактивная
		УСПД	RTU-325 зав. № 001211 № ГР 19495-03	

3.7	Лексредства яч.30Ш	ТТ	ТПЛ-10 ГОСТ 7746 зав. № 6/н,6/н $I_1/I_2 = 300/5$ класс точности 0,5 № ГР 22192-03	Первич- ный ток, I_1
		ТН	НТМИ-6 ГОСТ 1983 зав. № 2598 $U_1/U_2 = 6000/100$ класс точности 0,5 № ГР 380-49	Первичное напряже- ние, U_1
		Счетчик	ЕА05RL-P1B-3 зав. № 01123869 класс точности 0,5S № ГР 16666-97	Энергия активная, реактивная
		УСПД	RTU-325 зав. № 001211 № ГР 19495-03	
3.8	3-д Электроаг- регат яч.47Ш	ТТ	ТПЛМ-10 ГОСТ 7746 зав. № 6/н, 6/н $I_1/I_2 = 400/5$ класс точности 0,5 № ГР 2363-68	Первич- ный ток, I_1
		ТН	НТМИ-6-66 ГОСТ 1983 зав. № 4104 $U_1/U_2 = 6000/100$ класс точности 0,5 № ГР 380-49	Первичное напряже- ние, U_1
		Счетчик	ЕА05RL-P1B-3 зав. № 01123817 класс точности 0,5S № ГР 16666-97	Энергия активная, реактивная
		УСПД	RTU-325 зав. № 001211 № ГР 19495-03	
3.9	3-д Электроаг- регат яч.50Ш	ТТ	ТЛК-10-5 ГОСТ 7746 зав. № 16434,16525 $I_1/I_2 = 300/5$ класс точности 0,5 № ГР 9143-01	Первич- ный ток, I_1
		ТН	НТМИ-6 ГОСТ 1983 зав. № 4106 $U_1/U_2 = 6000/100$ класс точности 0,5 № ГР 380-49	Первичное напряже- ние, U_1
		Счетчик	ЕА05RL-P1B-3 зав. № 01123796 класс точности 0,5S № ГР 16666-97	Энергия активная, реактивная
		УСПД	RTU-325 зав. № 001211 № ГР 19495-03	

3.10	З-д Счётмаш яч.52Ш	ТТ	ТПОЛ-10 ГОСТ 7746 зав. № 527,8408 $I_1/I_2 = 600/5$ класс точности 0,5 № ГР 1261-59	Первич- ный ток, I_1
		ТН	НТМИ-6 ГОСТ 1983 зав. № 4106 $U_1/U_2 = 6000/100$ класс точности 0,5 № ГР 380-49	Первичное напряже- ние, U_1
		Счетчик	ЕА05RL-P1B-3 зав. № 01123753 класс точности 0,5S № ГР 16666-97	Энергия активная, реактивная
		УСПД	RTU-325 зав. № 001211 № ГР 19495-03	
3.11	Лексредства яч.62Ш	ТТ	ТПЛ-10 ГОСТ 7746 зав. № 3278,53023 $I_1/I_2 = 300/5$ класс точности 0,5 № ГР 22192-03	Первич- ный ток, I_1
		ТН	НТМИ-6 ГОСТ 1983 зав. № 4106 $U_1/U_2 = 6000/100$ класс точности 0,5 № ГР 380-49	Первичное напряже- ние, U_1
		Счетчик	ЕА05RL-P1B-3 зав. № 01123742 класс точности 0,5S № ГР 16666-97	Энергия активная, реактивная
		УСПД	RTU-325 зав. № 001211 № ГР 19495-03	
4. ПС «Котельная» 110/10кВ				
4.1	З-д Электроап- парат яч. 9Д	ТТ	ТПЛ-10 ГОСТ 7746 зав. № 6136,2160 $I_1/I_2 = 50/5$ класс точности 0,5 № ГР 22192-03	Первич- ный ток, I_1
		ТН	НАМИ-10 ГОСТ 1983 зав. № 672 $U_1/U_2 = 10000/100$ класс точности 0,5 № ГР 5550-76	Первичное напряже- ние, U_1
		Счетчик	ЕА05RL-P1B-3 зав. № 01123829 класс точности 0,5S № ГР 16666-97	Энергия активная, реактивная
		УСПД	RTU-325 зав. № 001214 № ГР 19495-03	

4.2	3-д Электроаппарат яч. 16Д	ТТ	ТПЛ-10 ГОСТ 7746 зав. № 8191,56355 $I_1/I_2 = 50/5$ класс точности 0,5 № ГР 7069-79	Первичный ток, I_1
		ТН	3*НОЛ-10 ГОСТ 1983 зав. № 469,462,1481 $U_1/U_2 = 10000/100$ класс точности 0,5 № ГР 5550-76	Первичное напряжение, U_1
		Счетчик	EA05RL-P1B-3 зав. № 01123728 класс точности 0,5S № ГР 16666-97	Энергия активная, реактивная
		УСПД	RTU-325 зав. № 001214 № ГР 19495-03	
4.3	3-д КПД яч. 20Д	ТТ	ТПЛ-10 ГОСТ 7746 зав. № 337,13306 $I_1/I_2 = 300/5$ класс точности 0,5 № ГР 22192-03	Первичный ток, I_1
		ТН	3*НОЛ-10 ГОСТ 1983 зав. № 469,462,1481 $U_1/U_2 = 10000/100$ класс точности 0,5 № ГР 5550-76	Первичное напряжение, U_1
		Счетчик	EA05RL-P1B-3 зав. № 01123893 класс точности 0,5S № ГР 16666-97	Энергия активная, реактивная
		УСПД	RTU-325 зав. № 001214 № ГР 19495-03	
4.4	3-д КПД яч. 45Д	ТТ	ТОЛ-10 ГОСТ 7746 зав. № 6724,2252 $I_1/I_2 = 300/5$ класс точности 0,5 № ГР 7069-79	Первичный ток, I_1
		ТН	3*НОЛ-10 ГОСТ 1983 зав. № 2134,1298,3682 $U_1/U_2 = 10000/100$ класс точности 0,5 № ГР 5550-76	Первичное напряжение, U_1
		Счетчик	EA05RL-P1B-3 зав. № 01123815 класс точности 0,5S № ГР 16666-97	Энергия активная, реактивная
		УСПД	RTU-325 зав. № 001214 № ГР 19495-03	

5. ПС «Лесная» 110/6кВ				
5.1	НПО Композит яч. 2Ш	ТТ	ТПЛ-10 ГОСТ 7746 зав. № 1587,6507 $I_1/I_2 = 400/5$ класс точности 0,5 № ГР 22192-03	Первич- ный ток, I_1
		ТН	НТМИ-6-66-У3 ГОСТ 1983 зав.№6375 $U_1/U_2 = 6000/100$ класс точности 0,5 № ГР 380-49	Первичное напряже- ние, U_1
		Счетчик	ЕА05RL-P1B-3 зав. № 01123835 класс точности 0,5S № ГР 16666-97	Энергия активная, реактивная
		УСПД	RTU-325 зав. № 001118 № ГР 19495-03	
5.2	З-д АПЗ-20 яч. 14Ш	ТТ	ТПОЛ-10У3 ГОСТ 7746 зав. № 12495,066 $I_1/I_2 = 800/5$ класс точности 0,5 № ГР1261-59	Первич- ный ток, I_1
		ТН	НТМИ-6-66У3 ГОСТ 1983 зав.№6375 $U_1/U_2 = 6000/100$ класс точности 0,5 № ГР 380-49	Первичное напряже- ние, U_1
		Счетчик	ЕА05RL-P1B-3 зав. № 01123792 класс точности 0,5S № ГР 16666-97	Энергия активная, реактивная
		УСПД	RTU-325 зав. № 001118 № ГР 19495-03	
5.3	З-д АПЗ-20 яч. 21Ш	ТТ	ТПОЛ-10У3 ГОСТ 7746 зав. № 24891,21881 $I_1/I_2 = 800/5$ класс точности 0,5 № ГР 1261-59	Первич- ный ток, I_1
		ТН	НТМИ-6-66-У3 ГОСТ 1983 зав.№5120 $U_1/U_2 = 6000/100$ класс точности 0,5 № ГР 380-49	Первичное напряже- ние, U_1
		Счетчик	ЕА05RL-P1B-3 зав. № 01123745 класс точности 0,5S № ГР 16666-97	Энергия активная, реактивная
		УСПД	RTU-325 зав. № 001118 № ГР 19495-03	

5.4	НПО Композит яч. 32Ш	ТТ	ТПЛ-10 ГОСТ 7746 зав. № 0073,0205 $I_1/I_2 = 400/5$ класс точности 0,5 № ГР 22192-03	Первич- ный ток, I_1
		ТН	НТМИ-6-66 ГОСТ 1983 зав. №846 $U_1/U_2 = 6000/100$ класс точности 0,5 № ГР 380-49	Первичное напряже- ние, U_1
		Счетчик	ЕА05RL-P1B-3 зав. № 01123849 класс точности 0,5S № ГР 16666-97	Энергия активная, реактивная
		УСПД	RTU-325 зав. № 001118 № ГР 19495-03	
5.5	З-д АПЗ-20 яч. 34Ш	ТТ	ТПОЛ-10 ГОСТ 7746 зав. № 06390,05636 $I_1/I_2 = 800/5$ класс точности 0,5 № ГР 1261-59	Первич- ный ток, I_1
		ТН	НТМИ-6-66 ГОСТ 1983зав. №846 $U_1/U_2 = 6000/100$ класс точности 0,5 № ГР 380-49	Первичное напряже- ние, U_1
		Счетчик	ЕА05RL-P1B-3 зав. № 01123909 класс точности 0,5S № ГР 16666-97	Энергия активная, реактивная
		УСПД	RTU-325 зав. № 001118 № ГР 19495-03	
6. ПС «Прибор» 110/10кВ				
6.1	З-д Прибор яч. 108Д	ТТ	ТОЛ-10 ГОСТ 7746 зав. № 38401,6772 $I_1/I_2 = 300/5$ класс точности 0,5 № ГР 7069-79	Первич- ный ток, I_1
		ТН	2*НОЛ-08 ГОСТ 1983 зав. №1156, 11066 $U_1/U_2 = 10000/100$ класс точности 0,5 № ГР 5550-76	Первичное напряже- ние, U_1
		Счетчик	ЕА05RL-P1B-3 зав. № 01123777 класс точности 0,5S № ГР 16666-97	Энергия активная, реактивная
		УСПД	RTU-325 зав. № 001591 № ГР 19495-03	

6.2	З-д Прибор яч. 117Д	ТТ	ТОЛ-10 ГОСТ 7746 зав. №23161,23183 $I_1/I_2 = 300/5$ класс точности 0,5 № ГР 7069-79	Первич- ный ток, I_1
		ТН	2*НОЛ-08 ГОСТ 1983 зав. №11260,11474 $U_1/U_2 = 10000/100$ класс точности 0,5 № ГР 5550-76	Первичное напряже- ние, U_1
		Счетчик	ЕА05RL-P1B-3 зав. № 01123789 класс точности 0,5S № ГР 16666-97	Энергия активная, реактивная
		УСПД	RTU-325 зав. № 001591 № ГР 19495-03	
6.3	З-д Прибор яч. 124Д	ТТ	ТОЛ-10 ГОСТ 7746 зав. № 30643,30517 $I_1/I_2 = 300/5$ класс точности 0,5 № ГР 7069-79	Первич- ный ток, I_1
		ТН	2*НОЛ-08 ГОСТ 1983 зав. №11260,11474 $U_1/U_2 = 10000/100$ класс точности 0,5 № ГР 5550-76	Первичное напряже- ние, U_1
		Счетчик	ЕА05RL-P1B-3 зав. № 01123814 класс точности 0,5S № ГР 16666-97	Энергия активная, реактивная
		УСПД	RTU-325 зав. № 001591 № ГР 19495-03	
6.4	З-д Прибор яч. 202Д	ТТ	ТОЛ-10 ГОСТ 7746 зав. №5881, 8101 $I_1/I_2 = 150/5$ класс точности 0,5 № ГР 7069-79	Первич- ный ток, I_1
		ТН	2*НОЛ-10 ГОСТ 1983 зав. № 2087,1566 $U_1/U_2 = 10000/100$ класс точности 0,5 № ГР 5550-76	Первичное напряже- ние, U_1
		Счетчик	ЕА05RL-P1B-3 зав. № 01123881 класс точности 0,5S № ГР 16666-97	Энергия активная, реактивная
		УСПД	RTU-325 зав. № 001591 № ГР 19495-03	

6.5	З-д Прибор яч. 208Д	ТТ	ТОЛ-10 ГОСТ 7746 зав. № 5393,5757 $I_1/I_2 = 300/5$ класс точности 0,5 № ГР 7069-79	Первич- ный ток, I_1
		ТН	2*НОЛ-10 ГОСТ 1983 зав. № 2087,1566 $U_1/U_2 = 10000/100$ класс точности 0,5 № ГР 5550-76	Первичное напряже- ние, U_1
		Счетчик	ЕА05RL-P1B-3 зав. № 01123922 класс точности 0,5S № ГР 16666-97	Энергия активная, реактивная
		УСПД	RTU-325 зав. № 001591 № ГР 19495-03	
6.6	З-д Прибор яч. 210Д	ТТ	ТОЛ-10 ГОСТ 7746 зав. № 36349,53668 $I_1/I_2 = 300/5$ класс точности 0,5 № ГР 7069-79	Первич- ный ток, I_1
		ТН	2*НОЛ-10 ГОСТ 1983 зав. № 2087,1566 $U_1/U_2 = 10000/100$ класс точности 0,5 № ГР 5550-76	Первичное напряже- ние, U_1
		Счетчик	ЕА05RL-P1B-3 зав. № 01123872 класс точности 0,5S № ГР 16666-97	Энергия активная, реактивная
		УСПД	RTU-325 зав. № 001591 № ГР 19495-03	
7. ПС «Соловьиная» 110/10кВ				
7.1	Кожзавод яч. ЗД	ТТ	ТВЛМ-10 ГОСТ 7746 зав. № 74546, б/н $I_1/I_2 = 200/5$ класс точности 0,5 № ГР 1856-63	Первич- ный ток, I_1
		ТН	НТМИ-10 ГОСТ 1983 зав. № 660 $U_1/U_2 = 10000/100$ класс точности 0,5 № ГР 20186-00	Первичное напряже- ние, U_1
		Счетчик	ЕА05RL-P1B-3 зав. № 01117518 класс точности 0,5S № ГР 16666-97	Энергия активная, реактивная
		УСПД	RTU-325 зав. № 001212 № ГР 19495-03	

7.2	Гипермаркет яч. 6Д	ТТ	ТЛК-10 ГОСТ 7746 зав. № 00828,00832 $I_1/I_2 = 600/5$ класс точности 0,5 № ГР 9143-01	Первич- ный ток, I_1
		ТН	НАМИТ-10 ГОСТ 1983 зав. № 1656 $U_1/U_2 = 10000/100$ класс точности 0,5 № ГР 20186-00	Первичное напряже- ние, U_1
		Счетчик	ЕА05RL-P1B-3 зав. № 01110041 класс точности 0,5S № ГР 16666-97	Энергия активная, реактивная
		УСПД	RTU-325 зав. № 001212 № ГР 19495-03	
7.3	Кожзавод яч. 15Д	ТТ	ТЛМ-10 ГОСТ 7746 зав. № 8234,2360 $I_1/I_2 = 200/5$ класс точности 0,5 № ГР 2473-69	Первич- ный ток, I_1
		ТН	НТМИ-10 ГОСТ 1983 зав. № 660 $U_1/U_2 = 10000/100$ класс точности 0,5 № ГР 20186-00	Первичное напряже- ние, U_1
		Счетчик	ЕА05RL-P1B-3 зав. № 01084393 класс точности 0,5S № ГР 16666-97	Энергия активная, реактивная
		УСПД	RTU-325 зав. № 001212 № ГР 19495-03	
7.4	Кожзавод ячей- ка 37 Д	ТТ	ТЛМ-10 ГОСТ 7746 зав. № 9157,7985 $I_1/I_2 = 200/5$ класс точности 0,5 № ГР 2473-69	Первич- ный ток, I_1
		ТН	НТМИ-10 ГОСТ 1983 зав. № 4222 $U_1/U_2 = 10000/100$ класс точности 0,5 № ГР 20186-00	Первичное напряже- ние, U_1
		Счетчик	ЕА05RL-P1B-3 зав. № 01117519 класс точности 0,5S № ГР 16666-97	Энергия активная, реактивная
		УСПД	RTU-325 зав. № 001212 № ГР 19495-03	

7.5	Кожзавод яч. 45Д	ТТ	ТЛМ-10 ГОСТ 7746 зав. № 4163,4986 $I_1/I_2 = 150/5$ класс точности 0,5 № ГР 2473-69	Первич- ный ток, I_1
		ТН	НТМИ-10 ГОСТ 1983 зав. № 4222 $U_1/U_2 = 10000/100$ класс точности 0,5 № ГР 20186-00	Первичное напряже- ние, U_1
		Счетчик	ЕА05RL-P1В-3 зав. № 01123888 класс точности 0,5S № ГР 16666-97	Энергия активная, реактивная
		УСПД	RTU-325 зав. № 001212 № ГР 19495-03	
7.6	Гипермаркет яч. 49Д	ТТ	ТЛК-10 ГОСТ 7746 зав. № 00544,16602 $I_1/I_2 = 600/5$ класс точности 0,5 № ГР 9143-01	Первич- ный ток, I_1
		ТН	НТМИ-10 ГОСТ 1983 зав. № 4222 $U_1/U_2 = 10000/100$ класс точности 0,5 № ГР 20186-00	Первичное напряже- ние, U_1
		Счетчик	ЕА05RL-P1В-3 зав. № 01110039 класс точности 0,5S № ГР 16666-97	Энергия активная, реактивная
		УСПД	RTU-325 зав. № 001212 № ГР 19495-03	
8. ПС «Счѐтмаш» 110/10кВ				
8.1	З-д Счетмаш яч. 9Д	ТТ	ТОЛ-10 ГОСТ 7746 зав. № 40842,38103 $I_1/I_2 = 600/5$ класс точности 0,5 № ГР 7069-02	Первич- ный ток, I_1
		ТН	ЗНОЛ-06-10 ГОСТ 1983 зав.№7459,1040,3038 $U_1/U_2 = 10000/100$ класс точности 0,5 № ГР	Первичное напряже- ние, U_1
		Счетчик	ЕА05RL-P1В-3 зав. № 01122519 класс точности 0,5S № ГР 16666-97	Энергия активная, реактивная
		УСПД	RTU-325 зав. № 001204 № ГР 19495-03	

8.2	З-д Счетмаш яч. 18Д	ТТ	ТОЛ-10 ГОСТ 7746 зав. № 6/н,1784 $I_1/I_2 = 600/5$ класс точности 0,5 № ГР 7069-02	Первич- ный ток, I_1
		ТН	ЗНОЛ-06-10 ГОСТ 1983 зав. №9984,2295,9971 $U_1/U_2 = 10000/100$ класс точности 0,5 № ГР	Первичное напряже- ние, U_1
		Счетчик	ЕА05RL-Р1В-3 зав. № 01122529 класс точности 0,5S № ГР 16666-97	Энергия активная, реактивная
		УСПД	RTU-325 зав. № 001204 № ГР 19495-03	
9. ПС «Тепличная» 110/6кВ				
9.1	Хладокомбинат яч. 3Ш	ТТ	ТЛМ-10 ГОСТ 7746 зав. № 6379,6359 $I_1/I_2 = 200/5$ класс точности 0,5 № ГР 2473-69	Первич- ный ток, I_1
		ТН	НТМИ-6 ГОСТ 1983 зав. № 437 $U_1/U_2 = 6000/100$ класс точности 0,5 № ГР 380-49	Первичное напряже- ние, U_1
		Счетчик	ЕА05RL-Р1В-3 зав. № 01123949 класс точности 0,5S № ГР 16666-97	Энергия активная, реактивная
		УСПД	RTU-325 зав. № 001208 № ГР 19495-03	
10. ПС «Кислинская» 35/6кВ				
10.1	Пивоваренная компания яч. 4Ш	ТТ	ТВЛМ-10 ГОСТ 7746 зав. № 70885,99883 $I_1/I_2 = 600/5$ класс точности 0,5 № ГР 1856-63	Первич- ный ток, I_1
		ТН	НТМИ-6-66-У3 ГОСТ 1983 зав.№10168 $U_1/U_2 = 6000/100$ класс точности 0,5 № ГР 380-49	Первичное напряже- ние, U_1
		Счетчик	ЕА05RL-Р1В-3 зав. № 01123865 класс точности 0,5S № ГР 16666-97	Энергия активная, реактивная
		УСПД	RTU-325 зав. № 001208 № ГР 19495-03	

10.2	Пивоваренная компания яч. 10Ш	ТТ	ТВЛМ-10 ГОСТ 7746 зав. № 8668,8828 $I_1/I_2 = 400/5$ класс точности 0,5 № ГР 1856-63	Первич- ный ток, I_1
		ТН	НТМИ-6-66-У3 ГОСТ 1983 зав. № 10168 $U_1/U_2 = 6000/100$ класс точности 0,5 № ГР 380-49	Первичное напряже- ние, U_1
		Счетчик	ЕА05RL-P1B-3 зав. № 01123767 класс точности 0,5S № ГР 16666-97	Энергия активная, реактивная
		УСПД	RTU-325 зав. № 001208 № ГР 19495-03	
10.3	Пивоваренная компания яч. 18Ш	ТТ	ТВЛМ-10 ГОСТ 7746 зав. № б/н, б/н $I_1/I_2 = 400/5$ класс точности 0,5 № ГР 1856-63	Первич- ный ток, I_1
		ТН	НТМИ-6 ГОСТ 1983 зав. № ВАТ $U_1/U_2 = 6000/100$ класс точности 0,5 № ГР 380-49	Первичное напряже- ние, U_1
		Счетчик	ЕА05RL-P1B-3 зав. № 01123794 класс точности 0,5S № ГР 16666-97	Энергия активная, реактивная
		УСПД	RTU-325 зав. № 001208 № ГР 19495-03	
10.4	Пивоваренная компания яч. 19Ш	ТТ	ТПОЛ-10 ГОСТ 7746 зав. № б/н, б/н $I_1/I_2 = 600/5$ класс точности 0,5 № ГР 1261-59	Первич- ный ток, I_1
		ТН	НТМИ-6 ГОСТ 1983 зав. № ВАТ $U_1/U_2 = 6000/100$ класс точности 0,5 № ГР 380-49	Первичное напряже- ние, U_1
		Счетчик	ЕА05RL-P1B-3 зав. № 01123896 класс точности 0,5S № ГР 16666-97	Энергия активная, реактивная
		УСПД	RTU-325 зав. № 001208 № ГР 19495-03	

10.5	ООО Курскэкс-портхлеб яч. 22Ш	ТТ	ТПЛ-10 ГОСТ 7746 зав. № 35082,71837 $I_1/I_2 = 400/5$ класс точности 0,5 № ГР 22192-03	Первич- ный ток, I_1
		ТН	НТМИ-6 ГОСТ 1983 зав. № ВАТ $U_1/U_2 = 6000/100$ класс точности 0,5 № ГР 380-49	Первичное напряже- ние, U_1
		Счетчик	ЕА05RL-P1B-3 зав. № 01123901 класс точности 0,5S № ГР 16666-97	Энергия активная, реактивная
		УСПД	RTU-325 зав. № 001208 № ГР 19495-03	
11. ПС «Центральная» 35/6кВ				
11.1	З-д Электроаппарат яч. 21Ш	ТТ	ТПОЛ-10 ГОСТ 7746 зав. № 1223,1020 $I_1/I_2 = 600/5$ класс точности 0,5 № ГР 1261-59	Первич- ный ток, I_1
		ТН	НТМИ-6 ГОСТ 1983 зав. № 5960 $U_1/U_2 = 6000/100$ класс точности 0,5 № ГР 380-49	Первичное напряже- ние, U_1
		Счетчик	ЕА05RL-P1B-3 зав. № 01123816 класс точности 0,5S № ГР 16666-97	Энергия активная, реактивная
		УСПД	RTU-325 зав. № 001215 № ГР 19495-03	
11.2	З-д Электроаппарат яч. 31Ш	ТТ	ТПОЛ-10 ГОСТ 7746 зав. № 10218,10228 $I_1/I_2 = 600/5$ класс точности 0,5 № ГР 22192-03	Первич- ный ток, I_1
		ТН	НТМИ-6 ГОСТ 1983 зав. № ЕВВТ $U_1/U_2 = 6000/100$ класс точности 0,5 № ГР 380-49	Первичное напряже- ние, U_1
		Счетчик	ЕА05RL-P1B-3 зав. № 01123772 класс точности 0,5S № ГР 16666-97	Энергия активная, реактивная
		УСПД	RTU-325 зав. № 001215 № ГР 19495-03	

Таблица 4

Наименование средств измерений	Количество приборов в АИИС КУЭ по фидерам г. Курска ОАО «Курскэнерго»	Номер в Госреестре средств измерений
Измерительные трансформаторы тока ГОСТ 7746: ТПОЛ-10; ТОЛ-10; ТЛМ-10; ТЛК-10; ТПФМ-10; ТПЛ-10; ТПЛМ-10; ТВЛМ-10	Согласно схеме объектов учёта	№ 1261-59; №7069-02; №2473-69; №9143-01; №814-53; № 22192-03; №2363-68; №1856-63
Измерительные трансформаторы напряжения ГОСТ 1983 ЗНОЛ-06-10; НОЛ-10; НАМИТ-10; НТМИ-6; НТМИ-10	Согласно схеме объектов учёта	№ 3344-04; № 5550-76; №11094-87; №380-49; №20186-00
Счётчик электроэнергии EA05RL-P1B-3	По количеству точек учёта	№ 16666-97
Комплекс аппаратно-программный средств для учёта электроэнергии на основе УСПД серии RTU-300 (типа RTU-325).	10	№19495-03

Таблица 5

Наименование серверного оборудования, вспомогательного оборудования, программного обеспечения и документации.	Необходимое количество для АИИС КУЭ по фидерам г. Курска ОАО «Курскэнерго»
Сервер коммуникационный с лицензионным программным обеспечением Windows 2000 Server, i/o 8xRs232 PCI.	1
Сервер БД расчётный с лицензионным программным обеспечением Windows 2000 Server, i/o 8xRs232 PCI.	1
LCD монитор	1
Модем типа Zyxel U336 S	10
GSM терминал Simens TC 35	10
УССВ на базе GPS приёмника УССВ 35 HVS	1
Программное обеспечение Альфа ЦЕНТР AC_SE 5c1	1
Программное обеспечение Альфа ЦЕНТР Time AC_T	1
Программное обеспечение Альфа ЦЕНТР модуль Monitoring AC_M	1
Программное обеспечение Альфа ЦЕНТР модуль Navigator AC_N	1
Программное обеспечение Альфа ЦЕНТР модуль автоматического файлового обмена AC_I/E.	1
Программное обеспечение Альфа ЦЕНТР для переносного пульта AC_L	1
Формуляр на систему	Один экземпляр
Методика поверки	Один экземпляр
Руководство по эксплуатации	Один экземпляр

ПОВЕРКА

Поверку системы производят в соответствии с документом «АИИС КУЭ по фидерам г. Курска ОАО «Курскэнерго». Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в 2005г.

Перечень основных средств поверки:

- средства поверки измерительных трансформаторов напряжения по МИ 2845-2003, МИ 2925-2005 и/или по ГОСТ 8.216-88;
- средства поверки измерительных трансформаторов тока по ГОСТ 8.217-2003;
- средства поверки счетчиков электрической энергии типа Евроальфа в соответствии с методикой поверки утвержденной ВНИИМ в 1997 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 счётчики ватт-часов активной энергии переменного тока (класс точности 0,2 S и 0,5 S)».

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

ГОСТ 7746 «Трансформаторы тока. Общие технические условия».

ГОСТ 1983 «Трансформаторы напряжения. Общие технические условия».

МИ 3000-2006 «Рекомендация. ГЦИ. Системы автоматизированные информационно-измерительные коммерческого учета электрической энергии. Типовая методика поверки»

МИ 2999-2006 «Рекомендация. ГЦИ. Системы автоматизированные информационно-измерительные коммерческого учета электрической энергии. Рекомендации по составлению описания типа»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип системы автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учёта электрической энергии и мощности АИИС КУЭ по фидерам г. Курска ОАО «Курскэнерго» утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель:

ОАО «Электроцентроналадка»

Адрес: 123995 г.Москва, Г-59, ГСП-5,

Бережковская наб., д.16, корп.2

Генеральный директор

ОАО «Электроцентроналадка»



Елатников Н.М.