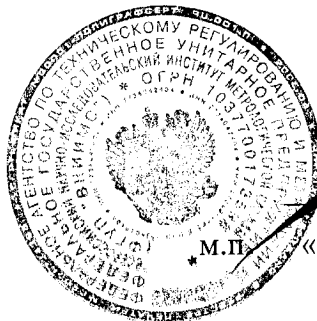


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО:



Руководитель ГЦИ СИ
ФГУП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин

« 24 » 12 2008 г.

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учёта электроэнергии Западного МРО ОАО «Мосэнергосбыт»	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>39936-08</u>
---	---

Изготовлена по ГОСТ 22261-94 и технической документации ООО «Энергокапиталсервис», г. Москва, заводской № 01.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учёта электроэнергии Западного МРО ОАО «Мосэнергосбыт» (в дальнейшем – АИИС КУЭ Западного МРО) предназначена для измерений количества электроэнергии, потреблённой объектами учёта с розничного рынка электроэнергии, автоматизированного сбора результатов измерений, а также для формирования базы данных (БД), используемых при расчётах за электроэнергию, и базы событий (БС), используемой для мониторинга системы

Кроме того, АИИС КУЭ предназначена для передачи полученные сведения в биллинговые системы ОАО «Мосэнергосбыт».

Областью использования АИИС КУЭ Западного МРО являются энергопринимающие устройства потребителей Западного МРО ОАО «Мосэнергосбыт» (по точкам поставки ЗАО «Агрокомплекс Горки-2», ЗАО «Успенка-М», НПСЗУ «Балатон», НПИЗ «Шульгино-4», ООО «Управление механизации-8»).

ОПИСАНИЕ

АИИС КУЭ Западного МРО представляет собой информационно-измерительную систему, состоящую из следующих основных средств измерений:

- первичных преобразователей – измерительных трансформаторов тока (ТТ) и трансформаторов напряжения (ТН);
- первичных средств учёта – многофункциональных счётчиков электроэнергии;
- устройства сбора передачи данных (УСПД);
- сервера сбора данных;
- устройства синхронизации системного времени, в состав которого входят GPS-приёмник, антенна, источник питания.

Система обеспечивает измерение следующих основных параметров энергопотребления:

- 1) активной (реактивной) энергии за определенные интервалы времени по каналам учёта и по объекту в целом с учётом временных (тарифных) зон;
- 2) средних значений активной (реактивной) мощности за определённые интервалы времени по каналам учёта и объекту в целом;
- 3) календарного времени и интервалов времени.

Кроме параметров энергопотребления (измерительной информации) в счётчиках, УСПД и сервере сбора данных может храниться служебная информация: регистрация различных событий, данные о корректировках параметров, данные о работоспособности устройств, перерывах питания и другая информация.

В АИИС КУЭ измерения и передача данных на верхний уровень происходит следующим образом.

Счётчики производят измерения действующих значений напряжения и тока в каждой фазе, активной, реактивной и полной энергии суммарно по всем фазам. Счётчики измеряют частоту входного напряжения, рассчитывают коэффициент мощности, активную, реактивную и полную мгновенную мощность для вывода на индикатор и передачи на верхний уровень.

Между собой счётчики связываются по интерфейсу RS-485.

По запросу или в автоматическом режиме измерительная информация направляется из счётчиков в устройство сбора и передачи данных (УСПД). В УСПД происходят косвенные измерения электрической энергии при помощи программного обеспечения, установленного в УСПД. Далее информация поступает на сервер, где происходит накопление и отображение собранной информации. Для передачи данных от счётчиков электроэнергии в УСПД используется GSM-канал связи. Для передачи данных от УСПД в сервер используется проводной канал связи (Интерфейс Ethernet 10/100 МВ) в качестве основного канала связи и GSM-канал связи в качестве резервного канала связи.

В состав АИИС КУЭ входит система обеспечения единого времени (СОЕВ), которая охватывает уровень счётчиков электрической энергии, УСПД и сервера сбора данных 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 УСПД. При каждом сеансе связи УСПД со счётчиками осуществляется контроль времени в счётчиках. Коррекция времени в счётчиках осуществляется при обнаружении рассогласования более чем на ± 2 с.

Счётчики отображают на встроенном жидко-кристаллическом индикаторе основную и вспомогательную информацию.

Сигналы точного времени поступают на сервер базы данных и приложений от существующей в Западном МРО ОАО «Мосэнергосбыт» системы синхронизации времени.

При перерывах питания информация в счётчиках и УСПД сохраняется в энергонезависимой памяти.

Глубина хранения информации в сервере АИИС КУЭ не менее 3,5 лет.

Для защиты системы от несанкционированного доступа применяются:

1) на аппаратном уровне:

- наличие на винтах, крепящих кожух счётчика, пломбы с клеймом государственного поверителя, а на защитной крышке - пломбы энергоснабжающей организации,

- опломбирование или маркирование знаками визуального контроля всех разъёмных соединений электрических цепей, подключение к которым дополнительных технических устройств или их замена может привести к увеличению допустимой нагрузки на измерительные трансформаторы,

- опломбирование испытательных переходных коробок.

2) на программном уровне:

- многоуровневый доступ к параметрам и данным счётчика, УСПД, сервера, обеспечивающийся паролированием,

- программные средства для защиты файлов и баз данных.

Все основные технические компоненты, используемые АИИС КУЭ (трансформаторы тока, трансформаторы напряжения, счётчики электроэнергии, УСПД) являются средствами измерений, имеют сертификаты об утверждении типа средств измерений и внесены в Государственный Реестр средств измерений.

Коммуникационные устройства, сервер и дополнительное оборудование 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 АИИС КУЭ

Параметр	Значение
Пределы допускаемых значений относительной погрешности измерительных каналов АИИС КУЭ при измерении электрической энергии.	Вычисляются по методике поверки в зависимости от состава измерительного канала. 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 оборудования: - точек учёта №1-8, 11-16, 19-22, 26, 29-34, 36-38, 40-47, 50, 60-61, °С - точек учёта №9, 10, 48-49, 51, °С - точек учёта №35, 39, °С - точек учёта №17-18, 23-25, 27, 28, 52-59, °С	от минус 20 до плюс 30 от минус 10 до плюс 30 от минус 5 до плюс 30 от плюс 5 до плюс 30
Индукция внешнего магнитного поля в местах установки счётчиков, не более, мТл	0,5
Первичное номинальное напряжение, кВ	10; 0,4; 0,1
Первичный номинальный ток, А	1500, 800, 600, 400, 300, 200, 100, 50, 10
Номинальный вторичный ток, А	5, 10
Номинальное вторичное напряжение, В	100
Количество точек учёта, шт.	61
Интервал усреднения, минут	30
Абсолютная погрешность при измерении текущего времени в системе и ее компонентах, не более, секунд в сутки	± 5
Средний срок службы системы, лет	20

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

№ ИК	Состав ИК	$\cos \varphi$ ($\sin \varphi$)	$\pm \delta_{1(2)\%I}$ $I_{1(2)\%} < I \leq I_{5\%}$	$\pm \delta_{5\%I}$ $I_{5\%} < I \leq I_{20\%}$	$\pm \delta_{20\%I}$ $I_{20\%} < I \leq I_{100\%}$	$\pm \delta_{100\%I}$ $I_{100\%} < I \leq I_{120\%}$
АИИС КУЭ Западного МРО						
9, 10, 48	ТТ кл.т. 0,5 Счетчик кл.т.0,5S (активная энергия) $\Delta t=10^\circ \text{C}$	1	Не нормируется	±1,9	±1,2	±1,0
		0,8 (инд.)	Не нормируется	±2,7	±1,6	±1,2
		0,5 (инд.)	Не нормируется	±4,1	±2,2	±1,6
	ТТ кл.т.0,5 Счетчик кл.т.1,0 (реактивная энергия) $\Delta t=10^\circ \text{C}$	0,8 (0,6)	Не нормируется	±3,8	±2,5	±2,2
		0,5 (0,87)	Не нормируется	±2,8	±2,1	±2,0
27, 28, 54-59	ТТ кл.т.0,5 Счетчик кл.т.0,5S (активная энергия) $\Delta t=15^\circ \text{C}$	1	Не нормируется	±1,9	±1,2	±1,0
		0,8 (инд.)	Не нормируется	±2,7	±1,7	±1,3
		0,5 (инд.)	Не нормируется	±4,1	±2,3	±1,6

	ТТ кл.т.0,5 Счетчик кл.т.1,0 (реактивная энергия) $\Delta t=15^{\circ}\text{C}$	0,8 (0,6)	Не нормируется	$\pm 3,8$	$\pm 2,6$	$\pm 2,3$
		0,5 (0,87)	Не нормируется	$\pm 2,8$	$\pm 2,2$	$\pm 2,1$
1-8, 11-16, 19-22, 26, 29-34, 36- 38, 40-47, 50, 60, 61	ТТ кл.т.0,5 Счетчик кл.т.0,5S (активная энергия) $\Delta t=40^{\circ}\text{C}$	1	Не нормируется	$\pm 2,1$	$\pm 1,4$	$\pm 1,3$
		0,8 (инд.)	Не нормируется	$\pm 3,0$	$\pm 2,1$	$\pm 1,8$
		0,5 (инд.)	Не нормируется	$\pm 4,3$	$\pm 2,6$	$\pm 2,1$
	ТТ кл.т.0,5 Счетчик кл.т.1,0 (реактивная энергия) $\Delta t=40^{\circ}\text{C}$	0,8 (0,6)	Не нормируется	$\pm 4,2$	$\pm 3,2$	$\pm 3,0$
		0,5 (0,87)	Не нормируется	$\pm 3,1$	$\pm 2,6$	$\pm 2,5$
52, 53	ТТ кл.т.0,5 ТН кл.т. 0,5 Счетчик кл.т.0,5S (активная энергия) $\Delta t=15^{\circ}\text{C}$	1	Не нормируется	$\pm 2,0$	$\pm 1,3$	$\pm 1,2$
		0,8 (инд.)	Не нормируется	$\pm 2,8$	$\pm 1,8$	$\pm 1,4$
		0,5 (инд.)	Не нормируется	$\pm 4,2$	$\pm 2,5$	$\pm 1,9$
	ТТ кл.т.0,5 ТН кл.т. 0,5 Счетчик кл.т.0,5 (реактивная энергия) $\Delta t=15^{\circ}\text{C}$	0,8 (0,6)	Не нормируется	$\pm 3,4$	$\pm 2,0$	$\pm 1,6$
		0,5 (0,87)	Не нормируется	$\pm 2,4$	$\pm 1,5$	$\pm 1,3$
49, 51	Счетчик кл.т.0,5S (активная энергия) $\Delta t=10^{\circ}\text{C}$	1	$\pm 1,7$	$\pm 0,88$	$\pm 0,88$	$\pm 0,88$
		0,8 (инд.)	$\pm 1,8$	$\pm 1,3$	$\pm 1,0$	$\pm 1,0$
		0,5 (инд.)	$\pm 1,8$	$\pm 1,3$	$\pm 1,0$	$\pm 1,0$
	Счетчик кл.т.1,0 (реактивная энергия) $\Delta t=10^{\circ}\text{C}$	0,8 (0,6)	Не нормируется	$\pm 2,3$	$\pm 2,0$	$\pm 2,0$
		0,5 (0,87)	Не нормируется	$\pm 2,0$	$\pm 1,9$	$\pm 1,9$
17-18, 23- 25	Счетчик кл.т.0,5S (активная энергия) $\Delta t=15^{\circ}\text{C}$	1	$\pm 1,7$	$\pm 0,91$	$\pm 0,91$	$\pm 0,91$
		0,8 (инд.)	$\pm 1,8$	$\pm 1,3$	$\pm 1,1$	$\pm 1,1$
		0,5 (инд.)	$\pm 1,8$	$\pm 1,3$	$\pm 1,1$	$\pm 1,1$
	Счетчик кл.т.1,0 (реактивная энергия) $\Delta t=15^{\circ}\text{C}$	0,8 (0,6)	Не нормируется	$\pm 2,4$	$\pm 2,1$	$\pm 2,1$
		0,5 (0,87)	Не нормируется	$\pm 2,1$	$\pm 2,0$	$\pm 2,0$
35, 39	Счетчик кл.т.0,5S (активная энергия) $\Delta t=25^{\circ}\text{C}$	1	$\pm 1,8$	$\pm 1,0$	$\pm 1,0$	$\pm 1,0$
		0,8 (инд.)	$\pm 1,9$	$\pm 1,5$	$\pm 1,3$	$\pm 1,3$
		0,5 (инд.)	$\pm 1,9$	$\pm 1,5$	$\pm 1,3$	$\pm 1,3$

Счетчик кл.т.1,0 (реактивная энергия) $\Delta t=25^\circ \text{C}$	0,8 (0,6)	Не нормируется	$\pm 2,5$	$\pm 2,3$	$\pm 2,3$
	0,5 (0,87)	Не нормируется	$\pm 2,2$	$\pm 2,1$	$\pm 2,1$

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

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:

$$\delta_p = \pm \sqrt{\delta_s^2 + \left(\frac{K \cdot K_e \cdot 100\%}{1000 \cdot P \cdot T_{cp}} \right)^2},$$

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

δ_s - 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 счётчика (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:

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

где Δt - величина произведённой 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 системы типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки приведён в Таблицах 3, 4 и 5.

Таблица 3

Порядковый номер	Точка измерений		Средство измерений		Наименование измеряемой величины
	Код точки измерений	Наименование точки измерений	Вид СИ	Обозначение, тип, метрологические характеристики	
1	2	3	4	5	6
1		МТФ "Борки". Ввод 1	ТТ	Т-0,66М 300/5 класс точности 0,5 № 36382-07 Зав.№042363, 527131,042364	Первичный ток, I_1
			ТН	Нет (прямое включение)	-
			Счетчик	Гамма 3/2 А05Р1-5/7,5-Т2-С1-И2м с GSM класс точности 0,5S/1,0 Рсч.=2000 имп./кВт·ч(квар·ч) № 26415-06 Зав. № 019020	Энергия активная, W_p Энергия реактивная, W_Q
2		МТФ "Борки". Ввод 2	ТТ	Т-0,66М 300/5 класс точности 0,5 № 36382-07 Зав. № 527133,527132,527127	Первичный ток, I_1
			ТН	Нет (прямое включение)	-
			Счетчик	Гамма 3/2 А05Р1-5/7,5-Т2-С1-И2 класс точности 0,5S/1,0 Рсч.=2000 имп./кВт·ч(квар·ч) № 26415-06 Зав. № 018598	Энергия активная, W_p Энергия реактивная, W_Q
3		Д. Борки Дом. Ввод 1	ТТ	Т-0,66М 400/5 класс точности 0,5 № 36382-07 Зав. №0306676, 030649, 030678	Первичный ток, I_1
			ТН	Нет (прямое включение)	-
			Счетчик	Гамма 3/2 А05Р1-5/7,5-Т2-С1-И2м с GSM класс точности 0,5S/1,0 Рсч.=2000 имп./кВт·ч(квар·ч) № 26415-06 Зав. № 019015	Энергия активная, W_p Энергия реактивная, W_Q
4		Д. Борки Дом. Ввод 2	ТТ	Т-0,66М 400/5 класс точности 0,5 № 36382-07 Зав. № 030677, 030651, 030650	Первичный ток, I_1
			ТН	Нет (прямое включение)	-
			Счетчик	Гамма 3/2 А05Р1-5/7,5-Т2-С1-И2 класс точности 0,5S/1,0 Рсч.=2000 имп./кВт·ч(квар·ч) № 26415-06 Зав. № 018590	Энергия активная, W_p Энергия реактивная, W_Q
5		Насосная. Ввод 1	ТТ	Т-0,66М 600/5 класс точности 0,5 № 36382-07 Зав. № 459963, 447910, 447912	Первичный ток, I_1
			ТН	Нет (прямое включение)	-

			Счетчик	Гамма 3/2 A05P1-5/7,5-T2-C1-И2м с GSM класс точности 0,5S/1,0 Рсч.=2000 имп./кВт·ч(квар·ч) № 26415-06 Зав. № 019022	Энергия активная, W_P Энергия реактивная, W_Q
6		Насосная. Ввод 2	ТТ	Т-0,66М 600/5 класс точности 0,5 № 36382-07 Зав. № 447908, 459962, 458064	Первичный ток, I_1
			ТН	Нет (прямое включение)	-
			Счетчик	Гамма 3/2 A05P1-5/7,5-T2-C1-И2 класс точности 0,5S/1,0 Рсч.=2000 имп./кВт·ч(квар·ч) № 26415-06 Зав. № 018582	Энергия активная, W_P Энергия реактивная, W_Q
7		Стройцех. Ввод 1	ТТ	Т-0,66М 600/5 класс точности 0,5 № 36382-07 Зав. № 447911, 447909, 447913	Первичный ток, I_1
			ТН	Нет (прямое включение)	-
			Счетчик	Гамма 3/2 A05P1-5/7,5-T2-C1-И2м с GSM класс точности 0,5S/1,0 Рсч.=2000 имп./кВт·ч(квар·ч) № 26415-06 Зав. № 019019	Энергия активная, W_P Энергия реактивная, W_Q
8		Стройцех. Ввод 2	ТТ	ТШ – 0,66 600/5 класс точности 0,5 № 22657-07 Зав. № 071396, 071403, 071395	Первичный ток, I_1
			ТН	Нет (прямое включение)	-
			Счетчик	Гамма 3/2 A05P1-5/7,5-T2-C1-И2 класс точности 0,5S/1,0 Рсч.=2000 имп./кВт·ч(квар·ч) № 26415-06 Зав. № 018577	Энергия активная, W_P Энергия реактивная, W_Q
9		Котельная. Ввод 1	ТТ	ТШ – 0,66 600/5 класс точности 0,5 № 22657-07 Зав. № 170566 Т-0,66М 600/5 класс точности 0,5 № 36382-07 Зав. № 459959, 459958	Первичный ток, I_1
			ТН	Нет (прямое включение)	-
			Счетчик	Гамма 3/2 A05P1-5/7,5-T2-C1-И2м с GSM класс точности 0,5S/1,0 Рсч.=2000 имп./кВт·ч(квар·ч) № 26415-06 Зав. № 019028	Энергия активная, W_P Энергия реактивная, W_Q
10		Котельная. Ввод 2	ТТ	ТШ – 0,66 600/5 класс точности 0,5 № 22657-07 Зав. №, 170646 Т-0,66М 600/5 класс точности 0,5 № 36382-07 Зав. № 459961, 459960	Первичный ток, I_1
			ТН	Нет (прямое включение)	-

			Счетчик	Гамма 3/2 A05P1-5/7,5-T2-C1-И2 класс точности 0,5S/1,0 Rсч.=2000 имп./кВт·ч(квар·ч) № 26415-06 Зав. № 018585	Энергия активная, W_p Энергия реактивная, W_Q
11	Производственная база. Ввод 1	ТТ	Т-0,66М 600/5 класс точности 0,5 № 36382-07 Зав. № 437701, 437705, 437703	Первичный ток, I_1	
		ТН	Нет (прямое включение)	-	
		Счетчик	Гамма 3/2 A05P1-5/7,5-T2-C1-И2м с GSM класс точности 0,5S/1,0 Rсч.=2000 имп./кВт·ч(квар·ч) № 26415-06 Зав. № 019024	Энергия активная, W_p Энергия реактивная, W_Q	
12	Производственная база. Ввод 2	ТТ	Т-0,66М 600/5 класс точности 0,5 № 36382-07 Зав. № 437706, 437704, 437702	Первичный ток, I_1	
		ТН	Нет (прямое включение)	-	
		Счетчик	Гамма 3/2 A05P1-5/7,5-T2-C1-И2 класс точности 0,5S/1,0 Rсч.=2000 имп./кВт·ч(квар·ч) № 26415-06 Зав. № 018597	Энергия активная, W_p Энергия реактивная, W_Q	
13	Гараж. Ввод 1	ТТ	Т-0,66М 200/5 класс точности 0,5 № 36382-07 Зав. № 511071, 511069, 462555	Первичный ток, I_1	
		ТН	Нет (прямое включение)	-	
		Счетчик	Гамма 3/2 A05P1-5/7,5-T2-C1-И2м с GSM класс точности 0,5S/1,0 Rсч.=2000 имп./кВт·ч(квар·ч) № 26415-06 Зав. № 019030	Энергия активная, W_p Энергия реактивная, W_Q	
14	Гараж. Ввод 2	ТТ	Т-0,66М 200/5 класс точности 0,5 № 36382-07 Зав. № 462550, 462551, 511070	Первичный ток, I_1	
		ТН	Нет (прямое включение)	-	
		Счетчик	Гамма 3/2 A05P1-5/7,5-T2-C1-И2 класс точности 0,5S/1,0 Rсч.=2000 имп./кВт·ч(квар·ч) № 26415-06 Зав. № 018579	Энергия активная, W_p Энергия реактивная, W_Q	
15	Дача "Москва-река-1". Ввод 1	ТТ	Т-0,66М 300/5 класс точности 0,5 № 36382-07 Зав. № 526389, 526370, 526371	Первичный ток, I_1	
		ТН	Нет (прямое включение)	-	
		Счетчик	Гамма 3/2 A05P1-5/7,5-T2-C1-И2м с GSM класс точности 0,5S/1,0 Rсч.=2000 имп./кВт·ч(квар·ч) № 26415-06 Зав. № 019027	Энергия активная, W_p Энергия реактивная, W_Q	
16	Дача "Москва-река-1". Ввод 2	ТТ	Т-0,66М 300/5 класс точности 0,5 № 36382-07 Зав. № 526372, 526373, 526374	Первичный ток, I_1	

			ТН	Нет (прямое включение)	-
			Счетчик	Гамма 3/2 А05Р1-5/7,5-Т2-С1-И2 класс точности 0,5S/1,0 Rсч.=2000 имп./кВт·ч(квар·ч) № 26415-06 Зав. № 018578	Энергия активная, W_P Энергия реактивная, W_Q
17		АЗС. Ввод 1	ТТ	Нет (прямое включение)	-
			ТН	Нет (прямое включение)	-
			Счетчик	Гамма 3/2 А05Р1-10/100-Т2-С1-И2м с GSM класс точности 0,5S/1,0 Rсч.=200 имп./кВт·ч(квар·ч) № 26415-06 Зав. № 019103	Энергия активная, W_P Энергия реактивная, W_Q
18		АЗС. Ввод 2	ТТ	Нет (прямое включение)	-
			ТН	Нет (прямое включение)	-
			Счетчик	Гамма 3/2 А05Р1-10/100-Т2-С1-И2м класс точности 0,5S/1,0 Rсч.=200 имп./кВт·ч(квар·ч) № 26415-06 Зав. № 019102	Энергия активная, W_P Энергия реактивная, W_Q
19		Молочный завод. Ввод 1	ТТ	ТШ – 0,66 800/5 класс точности 0,5 № 22657-07 Зав. № 036623, 085927, 085940	Первичный ток, I_1
			ТН	Нет (прямое включение)	-
			Счетчик	Гамма 3/2 А05Р1-5/7,5-Т2-С1-И2м с GSM класс точности 0,5S/1,0 Rсч.=2000 имп./кВт·ч(квар·ч) № 26415-06 Зав. № 019026	Энергия активная, W_P Энергия реактивная, W_Q
20		Молочный завод. Ввод 2	ТТ	ТШ – 0,66 800/5 класс точности 0,5 № 22657-07 Зав. № 085928, 085951, 036619	Первичный ток, I_1
			ТН	Нет (прямое включение)	-
			Счетчик	Гамма 3/2 А05Р1-5/7,5-Т2-С1-И2 класс точности 0,5S/1,0 Rсч.=2000 имп./кВт·ч(квар·ч) № 26415-06 Зав. № 018588	Энергия активная, W_P Энергия реактивная, W_Q
21		Дача "Москва-река-2". Ввод 1	ТТ	ТШ – 0,66 600/5 класс точности 0,5 № 22657-07 Зав. № 165785, 170651, 170654	Первичный ток, I_1
			ТН	Нет (прямое включение)	-
			Счетчик	Гамма 3/2 А05Р1-5/7,5-Т2-С1-И2м с GSM класс точности 0,5S/1,0 Rсч.=2000 имп./кВт·ч(квар·ч) № 26415-06 Зав. № 019016	Энергия активная, W_P Энергия реактивная, W_Q
22		Дача "Москва-река-2". Ввод 2	ТТ	ТШ – 0,66 600/5 класс точности 0,5 № 22657-07 Зав. № 170639, 170633, 170634	Первичный ток, I_1
			ТН	Нет (прямое включение)	-

			Счетчик	Гамма 3/2 A05P1-5/7,5-T2-C1-И2 класс точности 0,5S/1,0 Rсч.=2000 имп./кВт·ч(квар·ч) № 26415-06 Зав. № 018593	Энергия активная, W_p Энергия реактивная, W_Q
23		П.Горки-2, д.7. Магазин. Ввод 1	ТТ	Нет (прямое включение)	-
			ТН	Нет (прямое включение)	-
			Счетчик	Гамма 3/2 A05P1-5/50-T2-C1-И2м с GSM класс точности 0,5S/1,0 Rсч.=400 имп./кВт·ч(квар·ч) № 26415-06 Зав. № 019208	Энергия активная, W_p Энергия реактивная, W_Q
24		П.Горки-2, д.7. Магазин. Ввод 2	ТТ	Нет (прямое включение)	-
			ТН	Нет (прямое включение)	-
			Счетчик	Гамма 3/2 A05P1-5/50-T2-C1-И2м класс точности 0,5S/1,0 Rсч.=400 имп./кВт·ч(квар·ч) № 26415-06 Зав. № 019203	Энергия активная, W_p Энергия реактивная, W_Q
25		П.Горки-2, д.7. Аптека	ТТ	Нет (прямое включение)	-
			ТН	Нет (прямое включение)	-
			Счетчик	Гамма 3/2 A05P1-5/50-T2-C1-И2м с GSM класс точности 0,5S/1,0 Rсч.=400 имп./кВт·ч(квар·ч) № 26415-06 Зав. № 019205	Энергия активная, W_p Энергия реактивная, W_Q
26		Дом Культуры	ТТ	Т-0,66М 200/5 класс точности 0,5 № 36382-07 Зав. № 512704, 512706, 512705	Первичный ток, I_1
			ТН	Нет (прямое включение)	-
			Счетчик	Гамма 3/2 A05P1-5/7,5-T2-C1-И2м с GSM класс точности 0,5S/1,0 Rсч.=2000 имп./кВт·ч(квар·ч) № 26415-06 Зав. № 019025	Энергия активная, W_p Энергия реактивная, W_Q
27		ЦТП	ТТ	Т-0,66М 200/5 класс точности 0,5 № 36382-07 Зав. №512703, 512699, 512700	Первичный ток, I_1
			ТН	Нет (прямое включение)	-
			Счетчик	Гамма 3/2 A05P1-5/7,5-T2-C1-И2м с GSM класс точности 0,5S/1,0 Rсч.=2000 имп./кВт·ч(квар·ч) № 26415-06 Зав. № 019006	Энергия активная, W_p Энергия реактивная, W_Q
28		КНС	ТТ	Т-0,66М 200/5 класс точности 0,5 № 36382-07 Зав. № 512702, 512701, 512698	Первичный ток, I_1
			ТН	Нет (прямое включение)	-
			Счетчик	Гамма 3/2 A05P1-5/7,5-T2-C1-И2 класс точности 0,5S/1,0 Rсч.=2000 имп./кВт·ч(квар·ч) № 26415-06 Зав. № 018587	Энергия активная, W_p Энергия реактивная, W_Q

29	МТФ "Знаменское". Ввод 1	ТТ	Т-0,66М 400/5 класс точности 0,5 № 36382-07 Зав. № 030645, 030644, 030643	Первичный ток, I_1
		ТН	Нет (прямое включение)	-
		Счетчик	Гамма 3/2 А05Р1-5/7,5-Т2-С1-И2м с GSM класс точности 0,5S/1,0 Rсч.=2000 имп./кВт·ч(квар·ч) № 26415-06 Зав. № 019003	Энергия активная, W_P Энергия реактивная, W_Q
30	МТФ "Знаменское". Ввод 2	ТТ	Т-0,66М 400/5 класс точности 0,5 № 36382-07 Зав. № 030646, 030647, 030648	Первичный ток, I_1
		ТН	Нет (прямое включение)	-
		Счетчик	Гамма 3/2 А05Р1-5/7,5-Т2-С1-И2 класс точности 0,5S/1,0 Rсч.=2000 имп./кВт·ч(квар·ч) № 26415-06 Зав. № 018575	Энергия активная, W_P Энергия реактивная, W_Q
31	МТФ "Лайково". Ввод 1	ТТ	Т-0,66М 300/5 класс точности 0,5 № 36382-07 Зав. № 526375, 526376, 526377	Первичный ток, I_1
		ТН	Нет (прямое включение)	-
		Счетчик	Гамма 3/2 А05Р1-5/7,5-Т2-С1-И2м с GSM класс точности 0,5S/1,0 Rсч.=2000 имп./кВт·ч(квар·ч) № 26415-06 Зав. № 019010	Энергия активная, W_P Энергия реактивная, W_Q
32	МТФ "Лайково". Ввод 2	ТТ	Т-0,66М 200/5 класс точности 0,5 № 36382-07 Зав. № 511066, 511068, 511063	Первичный ток, I_1
		ТН	Нет (прямое включение)	-
		Счетчик	Гамма 3/2 А05Р1-5/7,5-Т2-С1-И2 класс точности 0,5S/1,0 Rсч.=2000 имп./кВт·ч(квар·ч) № 26415-06 Зав. № 018589	Энергия активная, W_P Энергия реактивная, W_Q
33	Склад	ТТ	Т-0,66М 100/5 класс точности 0,5 № 36382-07 Зав. № 073117, 073326, 073109	Первичный ток, I_1
		ТН	Нет (прямое включение)	-
		Счетчик	Гамма 3/2 А05Р1-5/7,5-Т2-С1-И2м с GSM класс точности 0,5S/1,0 Rсч.=2000 имп./кВт·ч(квар·ч) № 26415-06 Зав. №019012	Энергия активная, W_P Энергия реактивная, W_Q
34	ВЗУ	ТТ	Т-0,66М 200/5 класс точности 0,5 № 36382-07 Зав. №053629, 053630, 053631	Первичный ток, I_1
		ТН	Нет (прямое включение)	-

			Счетчик	Гамма 3/2 A05P1-5/7,5-T2-C1-И2м с GSM класс точности 0,5S/1,0 Rсч.=2000 имп./кВт·ч(квар·ч) № 26415-06 Зав. № 019005	Энергия активная, W_p Энергия реактивная, W_Q
35		п.Горки-2, дом 41	ТТ	Нет (прямое включение)	-
			ТН	Нет (прямое включение)	-
			Счетчик	Гамма 3/2 A05P1-10/100-T2-C1-И2м с GSM класс точности 0,5S/1,0 Rсч.=200 имп./кВт·ч(квар·ч) № 26415-06 Зав. № 019104	Энергия активная, W_p Энергия реактивная, W_Q
36		МТФ-2 Ивашково	ТТ	ТШ – 0,66 600/5 класс точности 0,5 № 22657-07 Зав. № 064145, 064155, 071398	Первичный ток, I_1
			ТН	Нет (прямое включение)	-
			Счетчик	Гамма 3/2 A05P1-5/7,5-T2-C1-И2 класс точности 0,5S/1,0 Rсч.=2000 имп./кВт·ч(квар·ч) № 26415-06 Зав. № 018596	Энергия активная, W_p Энергия реактивная, W_Q
37		МТФ-1 Ивашково	ТТ	ТШ – 0,66 600/5 класс точности 0,5 № 22657-07 Зав. № 071229, 170657, 170658	Первичный ток, I_1
			ТН	Нет (прямое включение)	-
			Счетчик	Гамма 3/2 A05P1-5/7,5-T2-C1-И2м с GSM класс точности 0,5S/1,0 Rсч.=2000 имп./кВт·ч(квар·ч) № 26415-06 Зав. № 019002	Энергия активная, W_p Энергия реактивная, W_Q
38		Ввод КТП 20176	ТТ	Т-0,66М 50/5 класс точности 0,5 № 36382-07 Зав. № 497924, 497925, 497926	Первичный ток, I_1
			ТН	Нет (прямое включение)	-
			Счетчик	Гамма 3/2 A05P1-5/7,5-T2-C1-И2м с GSM класс точности 0,5S/1,0 Rсч.=2000 имп./кВт·ч(квар·ч) № 26415-06 Зав. № 019029	Энергия активная, W_p Энергия реактивная, W_Q
39		Контора "Ивашково"	ТТ		-
			ТН	Нет (прямое включение)	-
			Счетчик	Гамма 3/2 A05P1-5/7,5-T2-C1-И2м с GSM класс точности 0,5S/1,0 Rсч.=400 имп./кВт·ч(квар·ч) № 26415-06 Зав. № 019204	Энергия активная, W_p Энергия реактивная, W_Q
40		МРМ Козино	ТТ	Т-0,66М 200/5 класс точности 0,5 № 36382-07 Зав. № 511067, 511064, 511065	Первичный ток, I_1
			ТН	Нет (прямое включение)	-

			Счетчик	Гамма 3/2 А05Р1-5/7,5-Т2-С1-И2м с GSM класс точности 0,5S/1,0 Рсч.=2000 имп./кВт·ч(квар·ч) № 26415-06 Зав. № 019008	Энергия активная, W_P Энергия реактивная, W_Q
41		ЛТО-2 Ершово	ТТ	Т-0,66М 200/5 класс точности 0,5 № 36382-07 Зав. № 053628, 053625, 053626	Первичный ток, I_1
			ТН	Нет (прямое включение)	-
			Счетчик	Гамма 3/2 А05Р1-5/7,5-Т2-С1-И2м с GSM класс точности 0,5S/1,0 Рсч.=2000 имп./кВт·ч(квар·ч) № 26415-06 Зав. № 019018	Энергия активная, W_P Энергия реактивная, W_Q
42		ЛТО-1 Ершово	ТТ	Т-0,66М 200/5 класс точности 0,5 № 36382-07 Зав. № 053624, 053623, 053627	Первичный ток, I_1
			ТН	Нет (прямое включение)	-
			Счетчик	Гамма 3/2 А05Р1-5/7,5-Т2-С1-И2 класс точности 0,5S/1,0 Рсч.=2000 имп./кВт·ч(квар·ч) № 26415-06 Зав. № 018583	Энергия активная, W_P Энергия реактивная, W_Q
43		РП-11-2 Ершово	ТТ	ТШ – 0,66 600/5 класс точности 0,5 № 22657-07 Зав. № 069287, 069296, 069283	Первичный ток, I_1
			ТН	Нет (прямое включение)	-
			Счетчик	Гамма 3/2 А05Р1-5/7,5-Т2-С1-И2м с GSM класс точности 0,5S/1,0 Рсч.=2000 имп./кВт·ч(квар·ч) № 26415-06 Зав. № 019011	Энергия активная, W_P Энергия реактивная, W_Q
44		РП-11-1 Ершово	ТТ	ТШ – 0,66 600/5 класс точности 0,5 № 22657-07 Зав. № 069285, 069278, 044728	Первичный ток, I_1
			ТН	Нет (прямое включение)	-
			Счетчик	Гамма 3/2 А05Р1-5/7,5-Т2-С1-И2 класс точности 0,5S/1,0 Рсч.=2000 имп./кВт·ч(квар·ч) № 26415-06 Зав. № 018580	Энергия активная, W_P Энергия реактивная, W_Q
45		МТФ-2 Ершово	ТТ	ТШ – 0,66 600/5 класс точности 0,5 № 22657-07 Зав. № 036690, 069288, 069390	Первичный ток, I_1
			ТН	Нет (прямое включение)	-
			Счетчик	Гамма 3/2 А05Р1-5/7,5-Т2-С1-И2м с GSM класс точности 0,5S/1,0 Рсч.=2000 имп./кВт·ч(квар·ч) № 26415-06 Зав. № 019013	Энергия активная, W_P Энергия реактивная, W_Q
46		МТФ-1 Ершово	ТТ	ТШ – 0,66 600/5 класс точности 0,5 № 22657-07 Зав. № 071312, 069277, 069276	Первичный ток, I_1

			ТН	Нет (прямое включение)	-
			Счетчик	Гамма 3/2 A05P1-5/7,5-T2-C1-И2 класс точности 0,5S/1,0 Рсч.=2000 имп./кВт·ч(квар·ч) № 26415-06 Зав. № 018591	Энергия активная, W_p Энергия реактивная, W_Q
47		ЦРМ Введенское	ТТ	Т-0,66М 300/5 класс точности 0,5 № 36382-07 Зав. №160738,160737,160736	Первичный ток, I_1
			ТН	Нет (прямое включение)	-
			Счетчик	Гамма 3/2 A05P1-5/7,5-T2-C1-И2м с GSM класс точности 0,5S/1,0 Рсч.=2000 имп./кВт·ч(квар·ч) № 26415-06 Зав. № 019021	Энергия активная, W_p Энергия реактивная, W_Q
48		с.Введенское, д.30	ТТ	ТОП-0,66 10/5 класс точности 0,5 № 28565-05 Зав. № 18669, 18665, 18653	Первичный ток, I_1
			ТН	Нет (прямое включение)	-
			Счетчик	Гамма 3/2 A05P1-5/7,5-T2-C1-И2м с GSM класс точности 0,5S/1,0 Рсч.=2000 имп./кВт·ч(квар·ч) № 26415-06 Зав. № 019001	Энергия активная, W_p Энергия реактивная, W_Q
49		с.Введенское, д.136	ТТ		
			ТН	Нет (прямое включение)	
			Счетчик	Гамма 3/2 A05P1-5/50-T2-C1-И2м с GSM класс точности 0,5S/1,0 Рсч.=400 имп./кВт·ч(квар·ч) № 26415-06 Зав. № 019207	Энергия активная, W_p Энергия реактивная, W_Q
50		МТФ "Сурмино"	ТТ	Т-0,66М 100/5 класс точности 0,5 № 36382-07 Зав. № 351927, 353638, 351928	Первичный ток, I_1
			ТН	Нет (прямое включение)	-
			Счетчик	Гамма 3/2 A05P1-5/7,5-T2-C1-И2м с GSM класс точности 0,5S/1,0 Рсч.=2000 имп./кВт·ч(квар·ч) № 26415-06 Зав. № 019007	Энергия активная, W_p Энергия реактивная, W_Q
51		Дом № 35 Старикова Т.П. Сурмино	ТТ	Нет (прямое включение)	-
			ТН	Нет (прямое включение)	-
			Счетчик	Гамма 3/2 A05P1-5/50-T2-C1-И2м с GSM класс точности 0,5S/1,0 Рсч.=400 имп./кВт·ч(квар·ч) № 26415-06 Зав. № 019206	Энергия активная, W_p Энергия реактивная, W_Q
52		д.Колчуга. Ввод 1	ТТ	ТПОЛ-10 50/5 класс точности /0,5 № 1261-08 Зав. №08142,06927	Первичный ток, I_1
			ТН	2х(НОЛ.08-10) 10000/100 класс точности 0,5 № 3345-04 Зав. №2176, 1774	Первичное напряжение U_1

			Счетчик	Гамма 3/1 A05P05П-5/7,5-Т3-С1-И2 с GSM класс точности 0,5S/0,5 Rсч.=10000 имп./кВт·ч(квар·ч) № 26415-06 Зав. № 018042	Энергия активная, W_p Энергия реактивная, W_Q
53		д.Колчуга. Ввод 2	ТТ	ТПОЛ-10 50/5 класс точности 0,5 № 1261-08 Зав. № 06818, 0857	Первичный ток, I_1
			ТН	2х(НОЛ.08-10) 10000/100 класс точности 0,5S/0,5 № 3345-04 Зав. №2172, 2507	Первичное напряжение U_1
			Счетчик	Гамма 3/1 A05P05П-5/7,5-Т3-С1-И2 с GSM класс точности 0,5S/0,5 Rсч.=10000 имп./кВт·ч(квар·ч) № 26415-06 Зав. № 018061	Энергия активная, W_p Энергия реактивная, W_Q
54		ЗАО "Успенка-М" РУ 0,4 кВ РТП-20146 Ввод 1	ТТ	ТШ – 0,66 800/5 класс точности 0,5 № 22657-07 Зав. № 8117158,8117165,8117177	Первичный ток, I_1
			ТН	Нет (прямое включение)	-
			Счетчик	Гамма 3/2 A05P1-5/7,5-Т2-С1-И2м с GSM класс точности 0,5S/1,0 Rсч.=2000 имп./кВт·ч(квар·ч) № 26415-06 Зав. № 019017	Энергия активная, W_p Энергия реактивная, W_Q
55		ЗАО "Успенка-М" РУ 0,4 кВ РТП-20146 Ввод 2	ТТ	ТШ – 0,66 800/5 класс точности 0,5 № 22657-07 Зав. № 8060099, 8060189, 8060172	Первичный ток, I_1
			ТН	Нет (прямое включение)	-
			Счетчик	Гамма 3/2 A05P1-5/7,5-Т2-С1-И2 класс точности 0,5S/1,0 Rсч.=2000 имп./кВт·ч(квар·ч) № 26415-06 Зав. № 018586	Энергия активная, W_p Энергия реактивная, W_Q
56		ЗАО "Успенка-М" РУ 0,4 кВ ТП-24737 Ввод 1	ТТ	ТШП-0,66 1500/5 класс точности 0,5 № 15173-06 Зав. № 160730, 160732, 160731	Первичный ток, I_1
			ТН	Нет (прямое включение)	-
			Счетчик	Гамма 3/2 A05P1-5/7,5-Т2-С1-И2 класс точности 0,5S/1,0 Rсч.=2000 имп./кВт·ч(квар·ч) № 26415-06 Зав. № 018584	Энергия активная, W_p Энергия реактивная, W_Q
57		ЗАО "Успенка-М" РУ 0,4 кВ ТП-24737 Ввод 2	ТТ	Т-0,66 300/5 класс точности 0,5 № 36382-07 Зав. № 160734, 160733, 160735	Первичный ток, I_1
			ТН	Нет (прямое включение)	-

			Счетчик	Гамма 3/2 A05P1-5/7,5-T2-C1-И2м с GSM класс точности 0,5S/1,0 Rсч.=2000 имп./кВт·ч(квар·ч) № 26415-06 Зав. № 019023	Энергия активная, W_P Энергия реактивная, W_Q
58	НПСЗУ "Балатон" Ввод 1		ТТ	ТШП-0,66 600/5 класс точности 0,5 № 15173-06 Зав. № 0086199, 0086195, 0086197	Первичный ток, I_1
			ТН	Нет (прямое включение)	-
			Счетчик	Гамма 3/2 A05P1-5/7,5-T2-C1-И2м с GSM класс точности 0,5S/1,0 Rсч.=2000 имп./кВт·ч(квар·ч) № 26415-06 Зав. № 019009	Энергия активная, W_P Энергия реактивная, W_Q
59	НПСЗУ "Балатон" Ввод 2		ТТ	ТШ-0,66 600/5 класс точности 0,5 № 22657-07 Зав. № 071380, 071382, 071379	Первичный ток, I_1
			ТН	Нет (прямое включение)	-
			Счетчик	Гамма 3/2 A05P1-5/7,5-T2-C1-И2 класс точности 0,5S/1,0 Rсч.=2000 имп./кВт·ч(квар·ч) № 26415-06 Зав. № 018581	Энергия активная, W_P Энергия реактивная, W_Q
60	НП ИЗ "Шульгино-4"		ТТ	Т-0,66М 300/5 класс точности 0,5 № 36382-07 Зав. № 525829, 044796, 046430	Первичный ток, I_1
			ТН	Нет (прямое включение)	-
			Счетчик	Гамма 3/2 A05P1-5/7,5-T2-C1-И2м с GSM класс точности 0,5S/1,0 Rсч.=2000 имп./кВт·ч(квар·ч) № 26415-06 Зав. № 019031	Энергия активная, W_P Энергия реактивная, W_Q
61	ООО "Управление механизации-8"		ТТ	Т-0,66М 300/5 класс точности 0,5 № 36382-07 Зав. № 042362, 042359, 042356	Первичный ток, I_1
			ТН	Нет (прямое включение)	-
			Счетчик	Гамма 3/2 A05P1-5/7,5-T2-C1-И2м с GSM класс точности 0,5S/1,0 Rсч.=2000 имп./кВт·ч(квар·ч) № 26415-06 Зав. № 019032	Энергия активная, W_P Энергия реактивная, W_Q

Таблица 4 – УССВ, каналобразующая аппаратура, программное обеспечение, вспомогательное оборудование и документация

Наименование программного обеспечения, вспомогательного оборудования и документации	Необходимое количество для АИИС КУЭ
Устройство синхронизации системного времени (УССВ) в составе: GPS-приёмник, антенна, источник питания, заводской №000872	1
Источник бесперебойного питания для УСПД APC SUA 1000RM12U Smart-UPS 1000 VA, USB/Serial RM 2U 230 V	1
Концентратор D-Link Switch DES-1016D	1
Конвертер RS-232 в RS-422/485 типа I-7520AR	1

Наименование программного обеспечения, вспомогательного оборудования и документации	Необходимое количество для АИИС КУЭ
Источник питания DRAN 60-12, AC/DC	1
GSM/GPRS терминал Fargo Maestro 100	2
Антенна к GSM/GPRS терминалу Fargo Maestro 100	2
Кабель к GSM/GPRS терминалу Fargo Maestro 100	2
Корпус 15U 600x800x600 для УСПД (Rittal)	1
Коробка испытательная переходная КИ-10 (ОАО «МЭТЗ»)	52
Шкаф 720RxIP54 550x470x155 мм под два 3-фазных счётчика и 8 модулей («Щитэлектромонтаж»)	2
Шкаф 706S 610x260x155 мм под 3-фазный счётчик и 7 модулей («Щитэлектромонтаж»)	3
Сервер базы данных с программным обеспечением*	1
Программное обеспечение УСПД	1
Программа-конфигуратор «ГАММА-И2» с поддержкой канала GSM	1
Программное обеспечение сервера «Альфа-Центр»	1
Формуляр на систему	Один экземпляр
Методика поверки	Один экземпляр
Руководство по эксплуатации	Один экземпляр
*Примечание: Используется существующий сервер Западного МРО	

Таблица 5 – Регистрация средств измерений в Государственном Реестре средств измерений

Наименование средств измерений	Количество приборов в АИИС КУЭ	Номер в Государственном Реестре средств измерений
Трансформаторы тока ТОП-0,66 (ОАО «Электроприбор», г.Чебоксары)	3	№ 28565-05
Трансформаторы тока ТШ-0,66 (ОАО «Самарский трансформатор», г.Самара)	38	№22657-07
Трансформаторы тока ТШП-0,66 (ОАО «Свердловский завод трансформаторов тока», г.Екатеринбург)	9	№15173-06
Трансформаторы тока Т-0,66М (ФГУ ИК-1 УФСИН России по Костромской области, г.Кострома)	100	№36382-07
Трансформаторы тока ТПОЛ-10 (ОАО «Свердловский завод трансформаторов тока», г.Екатеринбург)	4	№1261-08
Трансформаторы напряжения НОЛ-08.10УТ2 (ОАО «Свердловский завод трансформаторов тока», г.Екатеринбург)	4	№3345-04
Счётчик электроэнергии типа Гамма 3	61	№26415-06
УСПД RTU-325-E1-512-M3-B4-G (ООО «Эльстер-Метроника», г.Москва), заводской №003993	1	№37288-08

ПОВЕРКА

Поверка АИИС КУЭ Западного МРО проводится согласно документа «Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учёта электрической энергии Западного МРО ОАО «Мосэнергосбыт». Методика поверки», утверждённого ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в 2008 году.

Перечень основных средств поверки:

- средства поверки измерительных трансформаторов напряжения по ГОСТ 8.216-88;
- средства поверки измерительных трансформаторов тока по ГОСТ 8.217-2003;
- средства поверки счётчиков электрической энергии ГАММА 3 в соответствии с методикой поверки «Счётчики электрической энергии ГАММА 3. Методика поверки» УКША.422863.001 МП, утверждённой ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в 2006 году.
- средства поверки УСПД RTU-325-E1-512-M3-B4-G в соответствии с методикой поверки «Устройства сбора и передачи данных RTU-325 и RTU-325L. Методика поверки» ДЯИМ.466.453.005МП, утверждённой ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в 2008 году.
- Радиочасы МИР РЧ-01.

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 Р 52320-05. Аппаратура для измерения электроэнергии переменного тока. Общие требования. Испытания и условия испытаний. Часть 11. Счетчики активной энергии.

ГОСТ Р 52323-05. Аппаратура для измерения электроэнергии переменного тока. Частные требования. Часть 22. Статические счетчики активной энергии класса точности 0,2 и 0,5.

ГОСТ Р 52425-2005. Статические счётчики реактивной энергии.

ГОСТ 7746 «Трансформаторы тока. Общие технические условия».

ГОСТ 1983 «Трансформаторы напряжения. Общие технические условия».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип системы автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учёта электрической энергии Западного МРО ОАО «Мосэнергосбыт» утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Изготовитель: ООО «Энергокапиталсервис»

Юридический адрес: 123557, г.Москва, Средний Тишинский пер., д.5/7, стр.2

Тел./ф.: 967-73-52, 967-73-51.

Генеральный директор
ООО «Энергокапиталсервис»



М.Ю. Якутин