



СОГЛАСОВАНО

директора  
«ВНИИМС»

И. Яншин

2008 г.

<b>Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) войсковой части 63629 города Татищево</b>	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>39380-08</u>
---	--

Изготовлена ООО «ЭнергоСнабСтройСервис-Холдинг» для коммерческого учета электроэнергии на объектах войсковой части 63629 города Татищево по проектной документации ООО «ЭнергоСнабСтройСервис-Холдинг», согласованной ОАО «АТС», заводской номер 091.

#### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии войсковой части 63629 города Татищево (далее – АИИС КУЭ) предназначена для измерения активной и реактивной электроэнергии, потребленной за установленные интервалы времени отдельными технологическими объектами, сбора, хранения и обработки полученной информации. Выходные данные системы могут быть использованы для коммерческих расчетов.

АИИС КУЭ решает следующие задачи:

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

## ОПИСАНИЕ

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

АИИС КУЭ включает в себя следующие уровни:

1-й уровень - измерительные трансформаторы тока (ТТ) классов точности 0,5 по ГОСТ 7746, напряжения (ТН) класса точности 0,2 и 0,5 по ГОСТ 1983 и счётчики активной и реактивной электроэнергии СЭТ-4ТМ.03 классов точности 0,5S и 0,2S по ГОСТ 30206 для активной электроэнергии, 1,0 и 0,5 по ГОСТ 26035 для реактивной электроэнергии, установленные на объектах, указанных в таблице 1 (29 измерительных канала).

2-й уровень – устройства сбора и передачи данных (УСПД) на базе «СИКОН С70», устройства синхронизации системного времени.

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

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

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

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

Цифровой сигнал с выходов счетчиков по проводным линиям связи поступает на входы УСПД (для ИК 26 - 29 на сервер БД), где осуществляется вычисление электроэнергии и мощности с учетом коэффициентов трансформации ТТ и ТН, хранение измерительной информации, ее накопление и передача накопленных данных на верхний уровень системы, а также отображение информации по подключенным к УСПД устройствам.

На верхнем – третьем уровне системы выполняется дальнейшая обработка измерительной информации, в частности, формирование и хранение поступающей информации, оформление справочных и отчетных документов. Передача информации в организации–участники оптового рынка электроэнергии осуществляется от сервера БД по коммутируемым каналам сотовой связи через интернет-провайдера.

АИИС КУЭ оснащена устройством синхронизации системного времени на основе приемников GPS сигналов точного времени УСВ-1. Время сервера БД синхронизировано с временем приемника, синхронизация осуществляется один раз в 60 минут, корректировка осуществляется при расхождении времени  $\pm 1,0$  с. Время «СИКОН С70» синхронизировано с временем приемника, синхронизация осуществляется один раз в 60 секунд, синхронизация осуществляется вне зависимости от наличия расхождения. Сличение времени счетчиков с временем УСПД один раз в 60 секунд, корректировка осуществляется при расхождении времени  $\pm 2,0$  с. Сличение времени счетчика, входящего в состав ИК 26 - 29 с временем сервера БД, один раз в 30 минут, корректировка осуществляется при расхождении времени  $\pm 2,0$  с. Погрешность системного времени не превышает  $\pm 5$  с.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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

Таблица 1. Метрологические характеристики ИК

Номера точек измерений и наименование объекта		Состав измерительного канала				Вид электроэнергии	Метрологические характеристики ИК	
		ТТ	ТН	Счетчик	УСПД		Основная погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %
1	ПС «Кологривовка» ф.1001 код точки 642070080313101	ТПЛ-10 Кл. т. 0,5 75/5 Зав. № 1220 Зав. № 1230	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 10000/100 Зав. № 7454	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав. № 0120074305	СИКОН С70 Зав. № 04170	Активная,	± 1,2	± 3,3
		реактивная	± 2,8	± 5,2				
2	ПС «Кологривовка» ф.1008 код точки 642070080313201	ТЛМ-10 Кл. т. 0,5 100/5 Зав. № 3314 Зав. № 0939	НАМИ-10 Кл.т. 0,2 10000/100 Зав. № 662	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав. № 0120071666	СИКОН С70 Зав. № 04170	Активная,	± 1,0	± 3,2
		реактивная	± 2,5	± 5,1				
3	ПС «Кологривовка» ф.1002 код точки 642070080313102	ТПЛ-10 Кл. т. 0,5 75/5 Зав. № 1240 Зав. № 1219	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 10000/100 Зав. № 7454	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав. № 0120074207	СИКОН С70 Зав. № 04170	Активная,	± 1,2	± 3,3
		реактивная	± 2,8	± 5,2				
4	ПС «Кологривовка» ф.1004 код точки 642070080313202	ТЛМ-10 Кл. т. 0,5 100/5 Зав. № 7620 Зав. № 7530	НАМИ-10 Кл.т. 0,2 10000/100 Зав. № 662	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав. № 0120071821	СИКОН С70 Зав. № 04170	Активная,	± 1,0	± 3,2
		реактивная	± 2,5	± 5,1				
5	ПС «Октябрьский городок» ф.1003 код точки 642080005213101	ТЛМ-10 Кл. т. 0,5 100/5 Зав. № 6686 Зав. № 1851	НАМИ-10- 95 Кл. т. 0,5 10000/100 Зав. № 5837	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав. № 0120071667	СИКОН С70 Зав. № 04052	Активная,	± 1,2	± 3,3
		реактивная	± 2,8	± 5,2				
6	ПС «Октябрьский городок» ф.1004 код точки 642080005213201	ТЛМ-10 Кл. т. 0,5 100/5 Зав. № 0023 Зав. № 0072	НТМИ-10 Кл. т. 0,5 10000/100 Зав. № 8671	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав. № 0120071633	СИКОН С70 Зав. № 04054	Активная,	± 1,2	± 3,3
		реактивная	± 2,8	± 5,2				
7	ПС «Большая Ивановка» ф.1005 код точки 642080007213101	ТВЛМ-10 Кл. т. 0,5 50/5 Зав. № 90775 Зав. № 60431	НТМИ-10 Кл. т. 0,5 10000/100 Зав. № 4325	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав. № 0106070067	СИКОН С70 Зав. № 04054	Активная,	± 1,2	± 3,3
		реактивная	± 2,8	± 5,2				
8	ПС «Большая Ивановка» ф.1006 код точки 642080007213201	ТВЛМ-10 Кл. т. 0,5 50/5 Зав. № 65947 Зав. № 60205	НАМИ-10- 95 Кл. т. 0,5 10000/100 Зав. № 54	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав. № 0106076165	СИКОН С70 Зав. № 04185	Активная,	± 1,2	± 3,3
		реактивная	± 2,8	± 5,2				
9	ПС «Вязовка» ф.1007 код точки 642070082213201	ТПЛ-10 Кл. т. 0,5 75/5 Зав. № 4545 Зав. № 1216	НТМИ-10 Кл. т. 0,5 10000/100 Зав. № 1323	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав. № 0120071758	СИКОН С70 Зав. № 04185	Активная,	± 1,2	± 3,3
		реактивная	± 2,8	± 5,2				
10	ПС «Вязовка» ф.1014 код точки 642070082213101	ТВЛМ-10 Кл. т. 0,5 75/5 Зав. № 18561 Зав. № 16525	НАМИ-10- 95 Кл. т. 0,5 10000/100 Зав. № 0192	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав. № 0108071583	СИКОН С70 Зав. № 04185	Активная,	± 1,2	± 3,3
		реактивная	± 2,8	± 5,2				

Продолжение таблицы 1

Номера точек измерений и наименование объекта		Состав измерительного канала				Вид электроэнергии	Метрологические характеристики ИК	
		ТТ	ТН	Счетчик	УСПД		Основная погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %
11	ПС «Татишево» ф.1014 код точки 642070083313401	ТВЛМ-10 Кл. т. 0,5 100/5 Зав. № 15825 Зав. № 15874	НАМИ-10-95 Кл. т. 0,5 10000/100 Зав. № 2332	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав. № 0120073596	СИКОН С70 Зав. № 04188	Активная, реактивная		
12	ПС «Татишево» ф.1018 код точки 642070083313501	ТВЛМ-10 Кл. т. 0,5 100/5 Зав. № 05750 Зав. № 04555	НАМИ-10-95 Кл. т. 0,5 10000/100 Зав. № 2354	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав. № 0120070380	СИКОН С70 Зав. № 04188	Активная, реактивная	± 1,2	± 3,3
13	ПС «Татишево» ф.1016 код точки 642070083313402	ТВЛМ-10 Кл. т. 0,5 200/5 Зав. № 55387 Зав. № 68272	НАМИ-10-95 Кл. т. 0,5 10000/100 Зав. № 2332	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав. № 0120071548			± 2,8	± 5,2
14	ПС «Татишево» ф.1020 код точки 642070083313502	ТВЛМ-10 Кл. т. 0,5 100/5 Зав. № 03737 Зав. № 92963	НАМИ-10-95 Кл. т. 0,5 10000/100 Зав. № 2354	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав. № 0120071730				
15	ПС «Озерки» ф.1005 код точки 642070084213101	ТВЛМ-10 Кл. т. 0,5 75/5 Зав. № 28167 Зав. № 22607	НТМИ-10 Кл. т. 0,5 10000/100 Зав. № 6786	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав. № 0106075242			СИКОН С70 Зав. № 04055	Активная, реактивная
16	ПС «Озерки» ф.1011 код точки 642070084213201	ТВЛМ-10 Кл. т. 0,5 75/5 Зав. № 2361 Зав. № 23716	НТМИ-10 Кл. т. 0,5 10000/100 Зав. № 6432	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав. № 0106076131	± 2,8	± 5,2		
17	ПС «Петровская» ф.630 код точки 642070085314101	ТПЛ-10 Кл. т. 0,5 200/5 Зав. № 3463 Зав. № 6529	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав. № 3857	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав. № 0106079214	СИКОН С70 Зав. № 04187	Активная, реактивная	± 1,2	± 3,3
18	ПС «Петровская» ф.654 код точки 642070085314301	ТПЛМ-10 Кл. т. 0,5 400/5 Зав. № 09604 Зав. № 09606	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав. № 3569	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав. № 0106070095			± 2,8	± 5,2
19	ПС «Гремячка» ф.1004 код точки 642070086213101	ТВЛМ-10 Кл. т. 0,5 200/5 Зав. № 00222 Зав. № 02039	НТМИ-10 Кл. т. 0,5 10000/100 Зав. № 1114	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав. № 0106070205	СИКОН С70 Зав. № 04186	Активная, реактивная	± 1,2	± 3,3
20	ПС «Гремячка» ф.1008 код точки 642070086213201	ТПЛ-10 Кл. т. 0,5 75/5 Зав. № 22576 Зав. № 22607	НТМИ-10 Кл. т. 0,5 10000/100 Зав. № 825	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав. № 0120073582			± 2,8	± 5,2
21	ПС «Чернышевка» ф.1002 код точки 642080014213201	ТОЛ-10 Кл. т. 0,5 100/5 Зав. № 12134 Зав. № 2302	НТМИ-10 Кл. т. 0,5 10000/100 Зав. № 2813	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав. № 0106070122	СИКОН С70 Зав. № 04053	Активная, реактивная	± 1,2	± 3,3
							± 2,8	± 5,2

Окончание таблицы 1

Номера точек измерений и наименование объекта		Состав измерительного канала				Вид электро-энергии	Метрологические характеристики ИК	
		ТТ	ТН	Счетчик	УСПД		Основная погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %
22	ПС «Чернышевка» ф.1006 код точки 642080014213101	ТОЛ-10 Кл. т. 0,5 100/5 Зав. № 7235 Зав. № 12942	НТМИ-10 Кл. т. 0,5 10000/100 Зав. № 1978	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав. № 0101070252	СИКОН С70 Зав. № 04053	Активная, реактивная	± 1,2 ± 2,8	± 3,3 ± 5,2
23	ПС «Тарханы» ф.1007 код точки 642070087313201	ТВЛМ-10 Кл. т. 0,5 50/5 Зав. № 02 Зав. № 65856	НТМИ-10 Кл. т. 0,5 10000/100 Зав. № 1857	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав. № 0108071564	СИКОН С70 Зав. № 04169	Активная, реактивная	± 1,2 ± 2,8	± 3,3 ± 5,2
24	ПС «Тарханы» ф.1020 код точки 642070087313301	ТВЛМ-10 Кл. т. 0,5 50/5 Зав. № 50855 Зав. № 59503	НАМИ-10-95 Кл. т. 0,5 10000/100 Зав. № 563	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав. № 0106076116	СИКОН С70 Зав. № 04169	Активная, реактивная	± 1,2 ± 2,8	± 3,3 ± 5,2
25	ПС «Красный текстильщик» ф.601 код точки 642080015214101	ТПФМ-10 Кл. т. 0,5 50/5 Зав. № 28965 Зав. № 28961	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав. № 9209	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав. № 0101070292	СИКОН С70 Зав. № 04056	Активная, реактивная	± 1,2 ± 2,8	± 3,3 ± 5,2
26	ПС «Молот» ф.1010 код точки 642130026113101	ТПЛ-10 Кл. т. 0,5 50/5 Зав. № 8067 Зав. № 7857	НТМИ-10 Кл. т. 0,5 10000/100 Зав. № 0469	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав. № 0104083984	Сервер HP Proliant DL180 G5 Зав.№ GB8817L6 B8	Активная, реактивная	± 1,2	± 3,3
27	ПС «Молот» ф.1026 код точки 642130026113201	ТПЛ-10 Кл. т. 0,5 50/5 Зав. № 8016 Зав. № 5341	НТМИ-10 Кл. т. 0,5 10000/100 Зав. № 1953	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав. № 0104084209			± 2,8	± 5,2
28	Энергоблок ПКП в/ч 89553 ввод-1 0,4 кВ код точки 642130025113101	Т-0,66У3 Кл. т. 0,5 400/5 Зав. № 90032 Зав. № 89930 Зав. № 91134	—	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,2S/0,5 Зав. № 0104084989			± 0,9	± 2,9
29	Энергоблок ПКП в/ч 89553 ввод-2 0,4 кВ код точки 642130025113201	Т-0,66У3 Кл. т. 0,5 400/5 Зав. № 90034 Зав. № 90031 Зав. № 89961	—	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,2S/0,5 Зав. № 0104084996	± 2,2	± 4,4		

## Примечания:

1. Характеристики погрешности ИК даны для измерения электроэнергии и средней мощности (получасовая);
2. В качестве характеристик относительной погрешности указаны границы интервала, соответствующие вероятности 0,95;
3. Нормальные условия:  
параметры сети: напряжение (0,98 ÷ 1,02) Уном; ток (1 ÷ 1,2) Iном, cosφ = 0,9 инд.;  
температура окружающей среды (20 ± 5) °С.
4. Рабочие условия:  
параметры сети: напряжение (0,9 ÷ 1,1) Уном; ток (0,05 ÷ 1,2) Iном; 0,5 инд. ≤ cosφ ≤ 0,8 емк.  
допускаемая температура окружающей среды для измерительных трансформаторов от минус 40 до + 70°С, для счетчиков от минус 40 до + 70°С; для УСПД от минус 10 до +50 °С, для сервера от +15 до +35 °С;

5. Погрешность в рабочих условиях указана для  $\cos\phi = 0,8$  инд и температуры окружающего воздуха в месте расположения счетчиков электроэнергии от 0 °С до +40 °С;

6. Трансформаторы тока по ГОСТ 7746, трансформаторы напряжения по ГОСТ 1983, счетчики электроэнергии по ГОСТ 30206 и ГОСТ Р 52323 в режиме измерения активной электроэнергии и ГОСТ 26035 и ГОСТ Р 52425 в режиме измерения реактивной электроэнергии;

7. Допускается замена измерительных трансформаторов и счетчиков на аналогичные (см. п. 6 Примечаний) утвержденных типов с метрологическими характеристиками не хуже, чем у перечисленных в Таблице 1. Допускается замена УСПД на однотипный утвержденногo типа.

Надежность применяемых в системе компонентов:

- электросчётчик - среднее время наработки на отказ не менее  $T = 90000$  ч, среднее время восстановления работоспособности  $t_v = 2$  ч;

- УСПД «СИКОН 70» - среднее время наработки на отказ не менее  $T = 70000$  ч, среднее время восстановления работоспособности  $t_v = 2$  ч;

- сервер - среднее время наработки на отказ не менее  $T = 100000$  ч, среднее время восстановления работоспособности  $t_v = 2$  ч.

Надежность системных решений:

- защита от кратковременных сбоев питания УСПД с помощью источника бесперебойного питания;

- резервирование каналов связи: информация о результатах измерений может передаваться в организации–участники оптового рынка электроэнергии организацию с помощью электронной почты и сотовой связи;

В журналах событий фиксируются факты:

- журнал счётчика:

- параметрирования;
- пропадания напряжения;
- коррекции времени в счетчике;

- журнал УСПД:

- параметрирования;
- пропадания напряжения;
- коррекции времени в счетчике и УСПД;
- пропадание и восстановление связи со счетчиком;
- выключение и включение УСПД;

Защищённость применяемых компонентов:

- механическая защита от несанкционированного доступа и пломбирование:

- электросчётчика;
- промежуточных клеммников вторичных цепей напряжения;
- испытательной коробки;
- УСПД;
- сервера;

- защита на программном уровне информации при хранении, передаче, параметрировании:

- электросчетчика,
- УСПД,
- сервера.

Возможность коррекции времени в:

- электросчетчиках (функция автоматизирована);
- УСПД (функция автоматизирована);
- ИВК (функция автоматизирована).

Возможность сбора информации:

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

#### Цикличность:

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

#### Глубина хранения информации:

- электросчетчик - тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях не менее 113 суток; при отключении питания - не менее 10 лет;
- УСПД «СИКОН 70» - суточные данные о тридцатиминутных приращениях электроэнергии по каждому каналу и электроэнергии потребленной за месяц по каждому каналу - 45 суток; сохранение информации при отключении питания - 3 года.
- сервер - хранение результатов измерений и информации о состоянии средств измерений - за весь срок эксплуатации системы.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульные листы эксплуатационной документации на систему автоматизированную информационно-измерительную коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) войсковой части 63629 города Татищево.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность АИИС КУЭ войсковой части 63629 города Татищево определяется проектной документацией на систему.

В комплект поставки входит техническая документация на систему и на комплектующие средства измерений.

### ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с документом «Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) войсковой части 63629 города Татищево. Измерительные каналы. Методика поверки», согласованным с ФГУП «ВНИИМС» в декабре 2008 года.

Средства поверки – по НД на измерительные компоненты:

- ТТ – по ГОСТ 8.217-2003;
- ТН – по МИ 2845-2003, МИ 2925-2005 и/или по ГОСТ 8.216-88;
- Счетчик СЭТ-4ТМ.03 – по методике поверки «Счетчик электрической энергии многофункциональный СЭТ-4ТМ.03. Методика поверки» ИЛГШ.411152.124 РЭ1;
- УСПД «СИКОН С70» – по методике поверки «Сетевой промышленный контроллер «СИКОН С70». Методика поверки».

Приемник сигналов точного времени.

Межповерочный интервал - 4 года.

### НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

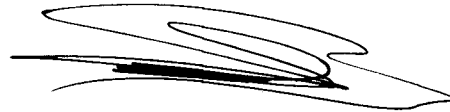
- ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия»;
- ГОСТ Р 8.596-2002 «ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип системы автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) войсковой части 63629 города Татищево утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ООО «ЭнергоСнабСтройСервис-Холдинг»  
127254, г. Москва, Огородный проезд, д.5, стр.7  
тел: (495) 756-14-73  
тел./факс: (4922) 42-44-93

Генеральный директор  
ООО «ЭнергоСнабСтройСервис-Холдинг»



Лебедев О.В.