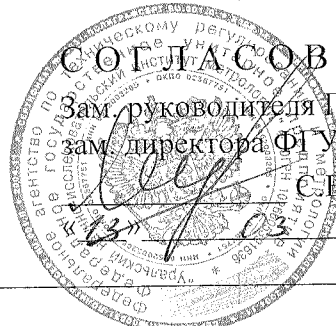


ОПИСАНИЕ ТИПА ЕДИНИЧНОГО ЭКЗЕМПЛЯРА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ



СОГЛАСОВАНО

Зам. руководителя ТЦИ СИ,
зам. директора ФГУП УНИИМ

С.В.Медведевских

2006 г.

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии и мощности филиала ОАО «Иркутскэнерго» «ТЭЦ-11» АИИС КУЭ ТЭЦ-11	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>31452-06</u>
---	---

Изготовлена по технической документации ООО «ЕвроСибЭнерго-инжиниринг», г. Москва. Заводской № ЕСЭ-011.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии и мощности филиала ОАО «Иркутскэнерго» «ТЭЦ-11» АИИС КУЭ ТЭЦ-11 предназначена для измерений количества электрической энергии и электрической мощности, вырабатываемой ТЭЦ-11.

Область применения – организация автоматизированного коммерческого учета электрической энергии и мощности и определение с заданной точностью учетных показателей, используемых в финансовых расчетах на оптовом рынке электроэнергии.

ОПИСАНИЕ

АИИС КУЭ ТЭЦ-11 (далее – "система") включает в себя 108 измерительных канала, каждый из которых предназначен для измерения активной и реактивной электрической энергии на объектах контроля и управления по одному из присоединений ("точек учета"). Принцип действия системы состоит в измерении электрической энергии в каждом канале при помощи счетчиков с трансформаторным включением и последующей автоматизированной обработкой результатов измерений. Измерение электроэнергии основано на интегрировании по времени измеренных значений мощности.

Система является многоуровневой с иерархическим распределенным сбором и обработкой информации. Уровни системы:

- уровень точки учета (нижний уровень), который включает в себя измерительные трансформаторы тока (ТТ) и напряжения (ТН), вторичные измерительные цепи, электронные счетчики активной и реактивной электроэнергии;

- уровень ИВКЭ (измерительно-вычислительный комплекс электроустановки), включающий в себя устройство сбора и передачи данных (УСПД) и каналобразующую аппаратуру;

- верхний уровень содержит технические средства организации локальной сети, автоматизированные рабочие места пользователей, технические средства передачи данных в ЦСОИ АИИС КУЭ ОАО «Иркутскэнерго».

В АИИС КУЭ ТЭЦ-11 использован комплекс аппаратно-программных средств ООО «Эльстер Метроника» (счетчики АЛЬФА, УСПД RTU-325, программное обеспечение "Альфа-ЦЕНТР") и проектно-технические решения, разработанные ООО «ЕвроСибЭнерго-инжиниринг».

Для измерений времени используется система обеспечения единого времени (СОЕВ). Устройство синхронизации системного времени (УССВ) обеспечивает синхронизацию таймеров АРМ, таймеров счетчиков и таймера УСПД.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Количество измерительных каналов	108
Пределы допускаемой абсолютной разности показаний часов компонентов системы на интервале одни сутки, с	±5
Пределы допускаемой номинальной ^{*)} относительной погрешности одного измерительного канала (активная электрическая энергия, $\cos \varphi = 1$), %:	
- каналы 3-8	±1,5
- каналы 32, 33	±3,8
- каналы 9-10, 12, 13, 15-29, 41-104, 107, 108	±1,6
- каналы 11, 14, 30, 31, 34-40	±1,9
- каналы 105,106	±1,3
Пределы допускаемой номинальной ^{*)} относительной погрешности одного измерительного канала (реактивная электрическая энергия, $\cos \varphi = 0,8$), %:	
- каналы 3-8	±1,7
- каналы 32, 33	±4,1
- каналы 9-10, 12, 13, 15-29, 41-104, 107, 108	±2,2
- каналы 11, 14, 30, 31, 34-40	±2,4
- каналы 105,106	±2,1

*) в качестве номинальной относительной погрешности измерительного канала принимают значение относительной погрешности, рассчитанное по метрологическим характеристикам средств измерений, входящих в канал, при номинальном токе нагрузки без учета влияющих факторов и методических составляющих погрешности. Полную погрешность измерений электрической энергии и электрической мощности рассчитывают в соответствии с утвержденной методикой выполнения измерений.

Примечание – погрешности измерительных каналов 1 и 2 не нормируют до замены или проведения испытаний с целью утверждения типа трансформаторов тока типа ТПШФАД-10.

Показатели надежности:

- среднее время восстановления, ч, не более 8
- коэффициент готовности, не менее 0,95

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, °С:
 - счетчики, УСПД, трансформаторы тока и напряжения в помещениях от 15 до 25
 - трансформаторы тока и напряжения открытой установки от -45 до 50
- относительная влажность воздуха, % от 30 до 80
- атмосферное давление, кПа от 84 до 106

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят печатным способом на титульные листы Руководства по эксплуатации и Формуляра и способом наклейки на переднюю панель шкафа низковольтного комплектного устройства, в котором установлена аппаратура АИИС КУЭ.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Таблица 2 - Перечень измерительных каналов системы

№ п/п	Наименование присоединения	ТТ	ТН	Счетчик	УСПД
1	2	3	4	5	6
1	ТГ-1	ТПШФАД-10 (x3)	ЗНОЛ-0,6-6 (x3)	A1R-4AL C25-T+	RTU-325
2	ТГ-2	ТПШФАД-10 (x3)	ЗНОЛ-0,6-6 (x3)	A1R-4AL C25-T+	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
3	ТГ-3	ТШВ-15 (x3)	ЗНОЛ-0,6-6 (x3)	A1R-4AL C25-T+	
4	ТГ-4	ТШВ-15 (x2), ТШЛ-20 (x1)	НТМИ-6-66 (x1)	A1R-4AL C25-T+	
5	ТГ-5	ТШВ-15 (x3)	ЗНОЛ-0,6-6 (x3)	A1R-4AL C25-T+	
6	ТГ-6	ТШЛ-20 (x3)	ЗНОЛ-0,6-6 (x3)	A1R-4AL C25-T+	
7	ТГ-7	ТШЛ-20 (x3)	ЗНОЛ-0,6-6 (x3)	A1R-4AL C25-T+	
8	ТГ-8	ТШЛ-20 (x3)	ЗНОМ-15 (x3)	A1R-4AL C25-T+	
9	ЛСН-1	ТПОФ-10 (x2)	НТМИ-6-66 (x2)	A2R-3AL C25-T+	
10	ЛСН-2	ТПОФ-10 (x2)	НТМИ-6-66 (x2)	A2R-3AL C25-T+	
11	ЛСН-3	ТПОФ-10 (x2)	НТМИ-6-66 (x2)	A2R-3AL C25-T+	
12	ЛСН-4	ТВЛМ-10 (x2)	НТМИ-6-66 (x3)	A2R-3AL C25-T+	
13	ЛСН-5	ТПОЛ-10 (x2)	ЗНОЛ-0,6-6 (x3)	A2R-3AL C25-T+	
14	ЛСН-6	ТПОФ-10 (x2)	НТМИ-6-66 (x1)	A2R-3AL C25-T+	
15	ЛСН-7	ТПОЛ-10 (x2)	НТМИ-6-66 (x1)	A2R-3AL C25-T+	
16	ЛСН-8	ТШЛ-10 (x2)	ЗНОЛ-0,6-10 (x3)	A2R-3AL C29-T+	
17	РЛСН-1 яч.7	ТПОФ-10 (x2)	НТМИ- 6-66 (x2)	A2R-3AL C25-T+	
18	РЛСН-2 яч.62	ТПОФ-10 (x2)	НТМИ-6-66 (x2)	A2R-3AL C25-T+	
19	РЛСН яч.32	ТПОЛ-10 (x2)	Канал 10	A2R-3AL C29-T+	
20	Рез. пит НСЗ-1 яч.70	ТПОЛ-10 (x2)	Канал 12	A2R-3AL C25-T+	
21	ТР ЛСН - ЗАБ	ТВ-35/25 (x2)	ЗНОМ-35 (x3)	A2R-3AL C25-T+	
22	ЛСН-1ТП яч.60	ТПОЛ-10 (x2)	в составе канала 18	A2R-3AL C25-T+	
23	ЛСН-2ТП яч.31	ТПОФ-10 (x2)	в составе канала 17	A2R-3AL C25-T+	
24	ПЭН-4	ТПОЛ-10 (x2)	в составе канала 10	A2R-3AL C25-T+	
25	НСЗ яч.68	ТПОЛ-10 (x2)	в составе канала 12	A2R-3AL C29-T+	
26	НСЗ яч.93	ТПОЛ-10 (x2)	в составе канала 13	A2R-3AL C25-T+	
27	НСЗ яч.95	ТПОЛ-10 (x2)	в составе канала 13	A2R-3AL C25-T+	
28	НСЗ яч. 100	ТПОЛ-10 (x2)	в составе канала 13	A2R-3AL C25-T+	
29	СТС ТГ-4	ТШЛ-20 (x2)	в составе канала 4	A2R-3AL C25-T+	
30	ВЛ-215	ТБМО -220 (x3)	НКФ-220-58 (x3)	A2R-4-AL-C25- T+	
31	ВЛ-216	ТБМО -220 (x3)	НКФ-220-58 (x3)	A2R-4-AL-C25- T+	
32	Вокзальная	ТВУ-110 (x3)	НКФ-110-57 (x3)	A2R-4-AL-C25- T+	
33	Усольская	ТВУ-110 (x3)	НКФ-110-57 (x3)	A2R-4-AL-C25- T+	
34	Белореченская	ТБМО -110 (x3)	в составе канала 33	A2R-4-AL-C25- T+	
35	Мальта	ТБМО -110 (x3)	в составе канала 32	A2R-4-AL-C25- T+	
36	Карбид "А" яч.10	ТБМО -110 (x3)	в составе канала 33	A2R-4-AL-C25- T+	
37	Карбид "Б" яч. 12	ТБМО -110 (x3)	в составе канала 32	A2R-4-AL-C25- T+	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
38	Химпром "А" яч.16	ТБМО -110 (х3)	в составе канала 33	A2R-4-AL-C25- T+	
39	Химпром "Б" яч 17	ТБМО -110 (х3)	в составе канала 32	A2R-4-AL-C25- T+	
40	ОМВ-110	ТФЗМ-150 (х3)	в составе канала 33	A2R-4-AL-C25- T+	
41	В/з "Ангара Б" яч 7	ТВ-35/25 (х2)	ЗНОМ-35 (х3)	A2R-3AL C25-T+	
42	ПС-1 яч.9	ТВ-35/25 (х2)	в составе канала 41	A2R-3AL C25-T+	
43	ПС-1 яч.10	ТВ-35/25 (х2)	ЗНОМ-35 (х3)	A2R-3AL C25-T+	
44	В/з "Ангара" яч 11	ТВ-35/25 (х4)	в составе канала 43	A2R-3AL C25-T+	
45	ГПП "Город" яч.52	ТВ-35/25 (х2)	ЗНОМ-35 (х3)	A2R-3AL C25-T+	
46	Сользавод яч.3	ТВ-35/25 (х2)	в составе канала 21	A2R-3AL C25-T+	
47	В/з "Белая" яч. 8	ТВ-35/25 (х2)	в составе канала 45	A2R-3AL C25-T+	
48	ГПП "Город" яч.30	ТВ-35/25 (х2)	в составе канала 45	A2R-3AL C25-T+	
49	НЗСМ яч.4	ТВ-35/25 (х2)	в составе канала 45	A2R-3AL C29-T+	
50	ЗСМ яч.7	ТВ-35/25 (х2)	в составе канала 21	A2R-3AL C25-T+	
51	п/ст №5 яч.13	ТВ-35/25 (х2)	в составе канала 21	A2R-3AL C25-T+	
52	В/з "Белая" яч. 9	ТВ-35/25 (х2)	в составе канала 21	A2R-3AL C25-T+	
53	п/ст №5 яч.42	ТВ-35/25 (х2)	в составе канала 45	A2R-3AL C25-T+	
54	п/ст №40 яч 49	ТВ-35/25 (х2)	в составе канала 45	A2R-3AL C25-T+	
55	п/ст №40 яч.17	ТВ-35/25 (х2)	в составе канала 21	A2R-3AL C25-T+	
56	п/ст №40 яч.18	ТВ-35/25 (х2)	в составе канала 45	A2R-3AL C25-T+	
57	Сользавод яч.10	ТВ-35/25 (х2)	в составе канала 45	A2R-3AL C25-T+	
58	Разогрев "Карбид А.Б" яч50	ТВ-35/25 (х2)	в составе канала 45	A2R-3AL C25-T+	
59	Новая база яч.4	ТПОЛ-10 (х2)	НТМИ- 6-66 (х2)	A2R-3AL C25-T+	
60	п/ст №1 яч.6	ТПОФ-10 (х2)	в составе канала 59	A2R-3AL C25-T+	
61	п/ст №151 яч.8	ТПОФ-10 (х2)	в составе канала 59	A2R-3AL C25-T+	
62	п/ст №56 яч.14	ТПОЛ-10 (х2)	в составе канала 59	A2R-3AL C25-T+	
63	Новая база яч.15	ТПОФ-10 (х2)	НТМИ-6-66 (х2)	A2R-3AL C25-T+	
64	п/ст №4 яч.16	ТПОФ-10 (х2)	в составе канала 59	A2R-3AL C25-T+	
65	п/ст №47 яч.11	ТПОФ-10 (х2)	НТМИ- 6-66 (х2)	A2R-3AL C25-T+	
66	п/ст №151 яч.13	ТПОФ-10 (х2)	в составе канала 65	A2R-3AL C25-T+	
67	п/ст №32 яч.17	ТПОФ-10 (х2)	в составе канала 65	A2R-3AL C25-T+	
68	п/ст №22 яч.19	ТПОФ-10 (х2)	в составе канала 65	A2R-3AL C25-T+	
69	п/ст №128 яч.20	ТПОФ-10 (х2)	в составе канала 59	A2R-3AL C25-T+	
70	п/ст №23 яч.21	ТПОФ-10 (х2)	в составе канала 65	A2R-3AL C25-T+	
71	п/ст №23 яч.46	ТПОФ-10 (х2)	в составе канала 18	A2R-3AL C25-T+	
72	п/ст №153 яч.50	ТПОФ-10 (х2)	в составе канала 18	A2R-3AL C25-T+	
73	п/ст №31 яч.51	ТПОФ-10 (х2)	в составе канала 11	A2R-3AL C25-T+	
74	п/ст №128 яч.52	ТПОЛ-10 (х2)	в составе канала 18	A2R-3AL C25-T+	
75	п/ст №4 яч.53	ТПОФ-10 (х2)	в составе канала 11	A2R-3AL C25-T+	
76	п/ст №22 яч.54	ТПОФ-10 (х2)	в составе канала 18	A2R-3AL C25-T+	
77	п/ст №56 яч.55	ТПОЛ-10 (х2)	в составе канала 11	A2R-3AL C25-T+	

Окончание таблицы 2

1	2	3	4	5	6
78	п/ст №32 яч.56	ТПОЛ-10 (x2)	в составе канала 18	A2R-3AL C25-T+	
79	п/ст №1 яч.57	ТПОФ-10 (x2)	в составе канала 11	A2R-3AL C25-T+	
80	п/ст №47 яч.58	ТПОФ-10 (x2)	в составе канала 18	A2R-3AL C25-T+	
81	п/ст №45 яч.65	ТПОЛ-10 (x2)	в составе канала 12	A2R-3AL C25-T+	
82	п/ст №97 яч.69	ТПОЛ-10 (x2)	в составе канала 12	A2R-3AL C25-T+	
83	п/ст №153 яч.71	ТПОЛ-10 (x2)	в составе канала 12	A2R-3AL C25-T+	
84	п/ст №31 яч.72	ТПОЛ-10 (x2)	в составе канала 12	A2R-3AL C25-T+	
85	п/ст №151 яч.78	ТПОЛ-10 (x2)	в составе канала 12	A2R-3AL C25-T+	
86	п/ст №45 яч.82	ТПОЛ-10 (x2)	в составе канала 13	A2R-3AL C25-T+	
87	РРС яч.104	ТВЛМ-10 (x2)	ЗНОЛ-0,6-6 (x3)	A2R-3AL C25-T+	
88	РРС яч.98	ТПОЛ-10 (x2)	в составе канала 13	A2R-3AL C25-T+	
89	п/ст. №17 яч.102	ТПОЛ-10 (x2)	в составе канала 87	A2R-3AL C25-T+	
90	РП-7 яч.109	ТПОЛ-10 (x2)	в составе канала 87	A2R-3AL C29-T+	
91	п/ст. №81 яч 110	ТПОЛ-10 (x2)	в составе канала 87	A2R-3AL C29-T+	
92	п/ст. №71 яч 123	ТПОЛ-10 (x2)	НТМИ-6-66 (x3)	A2R-3AL C25-T+	
93	п/ст №81 яч.124	ТПОЛ-10 (x2)	в составе канала 92	A2R-3AL C25-T+	
94	ХФК яч.67	ТПОЛ-10 (x2)	в составе канала 12	A2R-3AL C25-T+	
95	ХФК яч 80	ТПОЛ-10 (x2)	в составе канала 12	A2R-3AL C25-T+	
96	ХФК РП-1 яч.83	ТЛМ-10 (x2)	в составе канала 13	A2R-3AL C25-T+	
97	ХФК РП-2 яч 99	ТПОЛ-10 (x2)	в составе канала 13	A2R-3AL C25-T+	
98	КПД яч.77	ТПОЛ-10 (x2)	в составе канала 12	A2R-3AL C25-T+	
99	КПД яч 88	ТПОЛ-10 (x2)	в составе канала 13	A2R-3AL C25-T+	
100	РП-7 яч.121	ТПОЛ-10 (x2)	в составе канала 92	A2R-3AL C25-T+	
101	п/ст. №71 яч.114	ТПОЛ-10 (x2)	в составе канала 87	A2R-3AL C25-T+	
102	п/ст. № 17 яч.116	ТПОЛ-10 (x2)	в составе канала 92	A2R-3AL C25-T+	
103	п/ст. № 97 яч 85	ТПОЛ-10 (x2)	в составе канала 13	A2R-3AL C25-T+	
104	п/ст. №31 яч 94	ТПОЛ-10 (x2)	в составе канала 13	A2R-3AL C25-T+	
105	Раб. Ввод ОПУ-1	Т-0,66 (x3)	-----	A2R-3AL C25-T+	
106	РТСН-10/0,4кВ	Т-0,66 (x3)	-----	A2R-3AL C25-T+	
107	КРУЭ-6кВ яч.7 В-I	ТШЛ-10 (x2)	НАМИ-10 (x1)	A2R-3AL C25-T+	
108	КРУЭ-6кВ яч.7 В-II	ТШЛ-10 (x2)	НАМИ-10 (x1)	A2R-3AL C25-T+	

Таблица 3 – Технические средства

Наименование	Обозначение	Кл.т.	Кол.	Примечание
1	2	3	4	5
Трансформатор тока	ТПШФАД-10	0,5	6	№ ГР СИ
Трансформатор тока	ТШВ-15	0,5	8	№ ГР СИ 1836-63
Трансформатор тока	ТШЛ-20	0,5	10	№ ГР СИ 4016-74
Трансформатор тока	ТПОФ-10	0,5	48	№ ГР СИ 518-50
Трансформатор тока	Т-0,66	0,5	6	№ ГР СИ 22656-02
Трансформатор тока	ТПОЛ-10	0,5	74	№ ГР СИ 1261-59
Трансформатор тока	ТПЛ- 20	0,5	2	№ ГР СИ 21254-01
Трансформатор тока	ТБМО-220	0,5	6	№ ГР СИ 27069-04
Трансформатор тока	ТВУ-110	3	6	№ ГР СИ 19720-00
Трансформатор тока	ТБМО-110	0,5	18	№ ГР СИ 23256-02
Трансформатор тока	ТФЗМ-150 Б	0,5	3	№ ГР СИ 2793-88
Трансформатор тока	ТВ-35/25	0,5	40	№ ГР СИ 4462-74

Окончание таблицы 3

1	2	3	4	5
Трансформатор тока	ТШЛ-10	0,5	6	№ ГР СИ 3972-73
Трансформатор напряжения	ЗНОМ-15	0,5	3	№ ГР СИ 1593-70
Трансформатор напряжения	ЗНОМ-35	0,5	12	№ ГР СИ 912-54
Трансформатор напряжения	НАМИ-10	0,5	2	№ ГР СИ 11094-87
Трансформатор напряжения	НТМИ-6-66	0,5	25	№ ГР СИ 2611-70
Трансформатор напряжения	ЗНОЛ-0,6-6	0,5	24	№ ГР СИ 3344-72
Трансформатор напряжения	ЗНОЛ-0,6-10	0,5	3	№ ГР СИ 3344-72
Трансформатор напряжения	НКФ 110	1	6	№ ГР СИ 14205-94
Трансформатор напряжения	НКФ 220	1	6	№ ГР СИ 14626-00
Счетчик электронный	A2R-3-AL-C29-T+	0,5S	13	№ ГР СИ 16666-97
Счетчик электронный	A1R-4-AL-C25-T+	0,2S	9	№ ГР СИ 16666-97
Счетчик электронный	A2R-3-AL-C29-T+	0,5S	78	№ ГР СИ 16666-97
Счетчик электронный	A2R-4-AL-C25-T+	0,5S	11	№ ГР СИ 16666-97
УСПД	RTU 325		1	№ ГР СИ 19495-00
Шкаф низковольтного комплектного устройства напольный	НКУ		1	
Инженерный пульт	АС_L		1	
АРМ	СОМРАQ		2	
ЗИП (комплект)			2	
Модем	ZyXEL U336 E+		5	
SHDSL Модем	Prestige 791EE		4	
Асинхронный сервер	MOXA NPort 5400i		2	

Таблица 4 – Программные средства

Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
Пакет программного обеспечения	MS Windows 2000 Professional	1	
Пакет программного обеспечения Альфа Центр с опциями	АС_SE (АС_M, АС_T, АС_N, АС-communicator)	1	ПО аттестовано в составе ИВК «Альфа-Центр», № ГР СИ 20481-00
Пакет программного обеспечения для работы со счетчиком	AlphaPlusAE	1	То же
Пакет программного обеспечения для инженерного пульта	АС_L	1	То же

Таблица 5 - Документация

Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
Ведомость эксплуатационной документации	ЕСМБ.422231.011 ВЭ	1	
Руководство по эксплуатации	ЕСМБ. 422231.011 РЭ	1	
Формуляр	ЕСМБ.422231.011-ФО	1	
Методика поверки	МП 86-262-2005	1	

ПОВЕРКА

Поверку системы проводят в соответствии с документом «ГСИ. Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии и мощности филиала ОАО «Иркутскэнерго» «ТЭЦ-11» АИИС КУЭ ТЭЦ-11. Методика поверки» МП 86-262-2005, утвержденным ФГУП УНИИМ в ноябре 2005 г.

Основное оборудование, используемое при поверке:

Эталонный трансформатор тока (0,5 – 3000) А, кл. точности 0,05 (ИТТ 3000.5);
Эталонный трансформатор напряжения (5 – 15) кВ, кл. точности 0,1 (НЛЛ-15);
Эталонный трансформатор напряжения (110 – 330) кВ, кл. т. не хуже 0,1 (NVOS 330);
Прибор сравнения с абс. погрешностью не более 0,002 % и 0,2' (КНТ-03);
Эталонный счетчик кл. точности 0,1 (ZERA TPZ 308, ЦЭ6802).

Межповерочный интервал – 4 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р 8.596-2002 ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения.

Техническая документация изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип системы автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии и мощности филиала ОАО «Иркутскэнерго» «ТЭЦ-11» АИИС КУЭ ТЭЦ-11 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «ЕвроСибЭнерго-инжиниринг»;
105005, г. Москва, ул. Бакунинская, д. 4/6;
тел./факс (095) 267-87-31
Электронная почта: mail@eurosib-eng.ru

Заявитель:

ОАО «Иркутскэнерго»
664025, г. Иркутск, ул. Сухэ-Батора, д. 3;
Тел. (395-2) 790-201, факс 790-899
Электронная почта: idkan@irkutskenergo.ru
<http://www.irkutskenergo.ru>

Директор по производству энергии –
главный инженер
ОАО «Иркутскэнерго»

М.А. Грайвер

