

СОГЛАСОВАНО

Зам. руководителя ГЦИ СИ,
Зам. директора ФГУП УНИИМ

 В.В. Казанцев

« 19 » 06 2009 г.

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учёта электроэнергии Екатеринбургского городского узла электросвязи Екатеринбургского филиала электросвязи ОАО "Уралсвязьинформ" (АИИС КУЭ ЕГУЭС ЕФЭС УСИ)

Внесена в Государственный реестр средств измерений
Регистрационный № 41132-09

Изготовлена по технической документации ЗАО "Телесистемы", заводской номер 01.

Назначение и область применения

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учёта электроэнергии Екатеринбургского городского узла электросвязи Екатеринбургского филиала электросвязи ОАО "Уралсвязьинформ" (АИИС КУЭ ЕГУЭС ЕФЭС УСИ) (далее по тексту – АИИС) предназначена для измерения и коммерческого учёта электрической энергии и усреднённой электрической мощности, автоматического сбора, преобразования, хранения и отображения измерительной информации.

Область применения: измерение, учёт и контроль активной и реактивной электрической энергии и усреднённой электрической мощности.

Описание

В состав АИИС входят 63 информационно-измерительных канала (ИИК), предназначенных для измерения и коммерческого учёта электроэнергии и усреднённой электрической мощности, построенных на базе следующих средств измерений, внесённых в Государственный реестр средств измерений:

- измерительные трансформаторы тока по ГОСТ 7746;
- счётчики электрической энергии ПСЧ-3ТМ.05.04, ПСЧ-3ТМ.05.05, ПСЧ-4ТМ.05.04, СЭБ-2А.07.212, СЭТ-4ТМ.03.09, СЭТ-4ТМ.02.2;
- комплекс технических средств "Энергия+";
- комплекс измерительно-вычислительный "ИВК Bee.Net".

Каждый счётчик АИИС обеспечивает измерение активной (А) и (или) реактивной (Р) электрической энергии и мощности, передаваемой по конкретному фидеру.

Нижний уровень АИИС включает в себя измерительные трансформаторы тока и счётчики электрической энергии. Измерительные трансформаторы тока, входящие в состав ИИК АИИС, осуществляют приведение измеряемых токов к уровням, соответствующим входным токам счётчиков системы.

Счётчики электрической энергии, входящие в состав ИИК АИИС, выполняют автоматическое измерение и преобразование в цифровой код активной и реактивной электрической энергии и мощности в каждой точке учёта, интегрирование результатов измерений на получасовых интервалах, сохранение полученных значений в памяти счётчика с привязкой к текущему времени (профили нагрузки). Верхний уровень АИИС полностью дублирован и построен на базе двух независимо работающих измерительных комплексов:

- комплекс технических средств "Энергия+" (зарегистрированный в Государственном реестре средств измерений под № 21001-05);
- комплекс измерительно-вычислительный "ИВК Bee.Net" (зарегистрированный в Государственном реестре средств измерений под № 40066-08).

Основная часть верхнего уровня АИИС, построенная на базе комплекса "Энергия+", включает в себя:

- ЭВМ сервер;
- приёмник меток времени GPS;
- аппаратуру связи, обеспечивающую передачу измерительной информации от счётчиков электрической энергии к серверу и АРМ АИИС;
- GSM-модем SIEMENS MC 35i.

Дублирующая часть верхнего уровня АИИС, построенная на базе комплекса "ИВК Вее.Net", включает в себя:

- центр сбора показаний ЗАО "Телесистемы";
- аппаратуру связи, обеспечивающую передачу измерительной информации от счётчиков электрической энергии к серверу и АРМ АИИС;

АИИС обеспечивает измерение следующих основных параметров электропотребления: потребление активной и реактивной энергии за заданные временные интервалы, кратные получасу, по отдельным счётчикам, заданным группам счётчиков и предприятию в целом с учётом многотарифности, средние (получасовые) значения активной и реактивной мощности (нагрузки), средний (получасовой) максимум активной мощности (нагрузки) в часы утреннего и вечернего максимумов нагрузки по отдельным счётчикам, заданным группам, предприятию в целом.

Для защиты информации системы от несанкционированного доступа предусмотрена многоуровневая система защиты с индивидуальными паролями.

Основные технические характеристики

Перечень измерительных каналов АИИС с указанием измерительных компонентов и их характеристик представлен в таблице 1. Сведения о количестве измерительных компонентов и их номера по Государственному реестру СИ приведены в таблице 2. Метрологические характеристики ИИК приведены в таблице 3.

Таблица 1 - Перечень ИИК АИИС

№ ИИК	Наименование ИИК	Счетчик		Трансформатор тока			
		Тип, класс точности	Заводской номер	Тип, класс точности	Фаза	Заводской номер	Коэфф. трансф.
1	2	4	6	8	10	11	12
1	№ 1. АТС-261. Бажова 170. Ввод 1	СЭТ-4ТМ.03.09 0,5S/1,0	0108075303	ТТИ-40 0,5S	А В С	Н 45114 Н 45096 Н 45112	400/5
2	№ 1. АТС-261. Бажова 170. Ввод 2	СЭТ-4ТМ.03.09 0,5S/1,0	0108075203	ТТИ-40 0,5S	А В С	Н 45088 Н 45119 Н 44359	400/5
3	№ 4. АТС-260. Щорса 29. Ввод 1	СЭТ-4ТМ.03.09 0,5S/1,0	0108076835	ТС-8 0,5	А В С	50625084912 50625084914 50625084915	400/5
4	№ 4. АТС-260. Щорса 29. Ввод 2	СЭТ-4ТМ.03.09 0,5S/1,0	0108079065	ТС-8 0,5	А В С	50625084916 50625084913 50625084911	400/5
5	№131. ПСК-2437 пос. Северка. ул. Строителей 41. Ввод от ТП-3023	ПСЧ -3ТМ.05 1,0/2,0	0512070135	Прямое включение счетчика			
6	№ 9. УОД. Бажова 183. Ввод 1	ПСЧ -3ТМ.05.04 1,0/2,0	0510070077	Прямое включение счетчика			
7	№ 9. УОД. Бажова 183. Ввод 2	ПСЧ -3ТМ.05.04 1,0/2,0	0510070149	Прямое включение счетчика			
8	ООО «МетЛайн» Бажова 183	ПСЧ -3ТМ.05.04 1,0/2,0	0510070085	Прямое включение счетчика			

Продолжение Таблицы 1

№ ИИК	Наименование ИИК	Счетчик		Трансформатор тока			
		Тип, класс точности	Заводской номер	Тип, класс точности	Фаза	Заводской номер	Кoeff. трансф.
1	2	4	6	8	10	11	12
9	№11. АТС-335. Фрезеровщиков 37 а. Ввод 1 ВРУ – 1	СЭТ-4ТМ.03.09 0,5S/1,0	0108078359	ТТИ-30 0,5S	А В С	М 62308 М 62336 М 62299	300/5
10	№11. АТС-335. Фрезеровщиков 37 а. Ввод 2 ВРУ – 1	СЭТ-4ТМ.03.09 0,5S/1,0	0108079945	ТТИ-30 0,5S	А В С	М 62304 М 62313 М 62324	300/5
11	№11. АТС-335. Фрезеровщиков 37 а. Ввод 1 ВРУ – 2	СЭТ-4ТМ.03.09 0,5S/1,0	0108075282	ТС-6 0,5	А В С	50614047594 50614047591 50614047592	300/5
12	№11. АТС-335. Фрезеровщиков 37 а. Ввод 2 ВРУ – 2	СЭТ-4ТМ.03.09 0,5S/1,0	0108076742	ТС-6 0,5	А В С	50614047592 50614047591 50614047599	300/5
13	№11. АТС-335. Фрезеровщиков 37 а. ВРУ - 1 - 23	СЭТ-4ТМ.03.09 0,5S/1,0	0108078331	ТТИ-А 0,5S	А В С	Н 35434 Н 35437 Н 35433	200/5
14	№12. АТС-341. Блюхера 53 а. Ввод 1	СЭТ-4ТМ.03.09 0,5S/1,0	0108079970	ТТИ-40 0,5S	А В С	С 38629 С 38621 С 38634	600/5
15	№12. АТС-341. Блюхера 53 а. Ввод 2	СЭТ-4ТМ.03.09 0,5S/1,0	0108079420	ТТИ-40 0,5S	А В С	С 38628 С 38630 С 38635	600/5
16	«Мотив» Блюхера 53 а	ПСЧ -3ТМ.05.05 1,0/2,0	0506070099	Прямое включение счетчика			
17	«УТК» Блюхера 53 а	ПСЧ -4ТМ.05.04 0,5S/1,0	0310070360	ТОП-0,66 0,5	А В С	79696 79681 79687	150/5
18	№16. АТС-242. Татищева 123а. Ввод 1 (ТП-4112)	СЭТ-4ТМ.03.09 0,5S/1,0	0108075376	ТТИ-40 0,5S	А В С	Н 45387 Н 45389 Н 45381	400/5
19	№16. АТС-242. Татищева 123а. Ввод 2 (ТП-4013)	СЭТ-4ТМ.03.09 0,5S/1,0	0108079863	ТТИ-40 0,5S	А В С	Н 45398 Н 45393 Н 45380	400/5
20	№19. АТС-350. Луначарского 134 б. Слесарная	СЭТ-4ТМ.03.09 0,5S/1,0	0108076865	ТТИ-А 0,5S	А В С	Н 30500 Н 30511 Н 30510	100/5
21	№19. АТС-350. Луначарского 134 б. Ввод 1 (РП-140)	СЭТ-4ТМ.03.09 0,5S/1,0	0108078261	ТТИ-40 0,5S	А В С	Н 45105 Н 44358 Н 45091	400/5
22	№19. АТС-350. Луначарского 134 б. Ввод 2 (РП-140)	СЭТ-4ТМ.03.09 0,5S/1,0	0108075208	ТТИ-40 0,5S	А В С	Н 45106 Н 45083 Н 45082	400/5
23	«Восток-Запад-Телеком». Луначарского 134 б	ПСЧ -3ТМ.05.04 1,0/2,0	0510070083	Прямое включение счетчика			
24	«Мотив». Луначарского 134 б	ПСЧ -3ТМ.05.05 1,0/2,0	0506071114	Прямое включение счетчика			
25	№21. АТС-257. Чапаева 12. ЩС 1-1	СЭТ-4ТМ.03.09 0,5S/1,0	0108076911	ТСН-6 0,5S	А В С	50738144484 50738144481 50738144486	400/5
26	№21. АТС-257. Чапаева 12. ЩС 1-2	СЭТ-4ТМ.03.09 0,5S/1,0	0108076765	ТСН-6 0,5S	А В С	50738144482 50738144483 50738144485	400/5
27	№21. АТС-257. Чапаева 12. ЩС 2-1	СЭТ-4ТМ.03.09 0,5S/1,0	0108076846	ТС-6 0,5	А В С	50713057314 50713057315 50713057312	300/5
28	№21. АТС-257. Чапаева 12 ЩС 2-2	СЭТ-4ТМ.03.09 0,5S/1,0	0108076842	ТС-6 0,5	А В С	50713057310 50713057312 50713057312	300/5

Продолжение Таблицы 1

№ ИИК	Наименование ИИК	Счетчик		Трансформатор тока			
		Тип, класс точности	Заводской номер	Тип, класс точности	Фаза	Заводской номер	Коэфф. трансф.
1	2	4	6	8	10	11	12
29	№26. Пром. база. Краснодарская 13. Ввод 1	ПСЧ-4ТМ.05.04 0,5S/1,0	0310070996	ТТИ-А 0,5S	А В С	Н 34588 Н 34596 Н 35436	200/5
30	№26. Пром. база. Краснодарская 13. Ввод 2	ПСЧ-4ТМ.05.04 0,5S/1,0	0310071118	ТТИ-А 0,5S	А В С	Н 34581 Н 34577 Н 34574	200/5
31	№26. Пром. база. Краснодарская 13. «Урал. пром. кредит»	ПСЧ-3ТМ.05.04 1,0/2,0	0510070099	Прямое включение счетчика			
32	№27. АТС-334 Космонавтов 48а. Ввод 1	СЭТ-4ТМ.03.09 0,5S/1,0	0108076609	ТТИ-40 0,5S	А В С	S 38632 S 38633 S 38636	600/5
33	№27. АТС-334 Космонавтов 48а. Ввод 2	СЭТ-4ТМ.03.09 0,5S/1,0	0108079963	ТТИ-40 0,5S	А В С	S 38637 S 38638 S 38631	600/5
34	«Атолл» Космонавтов 48а	ПСЧ-3ТМ.05.04 1,0/2,0	0501080094	Прямое включение счетчика			
35	«Армат» Космонавтов 48а. Ввод 1	ПСЧ-3ТМ.05.04 1,0/2,0	0501080021	Прямое включение счетчика			
36	«Армат» Космонавтов 48а. Ввод 2	ПСЧ-3ТМ.05.04 1,0/2,0	0501080278	Прямое включение счетчика			
37	№37. Телеграф. Асбестовский 4. Ввод 1	СЭТ-4ТМ.03.09 0,5S/1,0	0108076893	ТТИ-85 0,5	А В С	М 57105 М 57107 М 57108	1000/5
38	№37. Телеграф. Асбестовский 4 Ввод 2	СЭТ-4ТМ.03.09 0,5S/1,0	0108079037	ТТИ-85 0,5	А В С	М 57100 М 57098 М 57103	1000/5
39	«Ростелеком» Асбестовский 4. Ввод 1	СЭТ-4ТМ.03.09 0,5S/1,0	0108079418	Т-0,66 0,5S	А В С	044159 044132 044134	300/5
40	«Ростелеком» Асбестовский 4. Ввод 2	СЭТ-4ТМ.03.09 0,5S/1,0	0108079981	Т-0,66 0,5S	А В С	044153 044130 044133	300/5
41	АБК. Асбестовский 4	ПСЧ-3ТМ.05.04 1,0/2,0	0510070185	Прямое включение счетчика			
42	«Мегафон» Асбестовский 4. Ввод 1	СЭТ-4ТМ.03.09 0,5S/1,0	0108078352	ТТИ-А 0,5S	А В С	Н34971 Н34586 Н34593	200/5
43	«Мегафон» Асбестовский 4. Ввод 2	СЭТ-4ТМ.03.09 0,5S/1,0	0108072485	ТТИ-А 0,5S	А В С	Н34562 С1605 С1595	200/5
44	«МТС» Асбестовский 4. Ввод 1	СЭТ-4ТМ.03.09 0,5S/1,0	0108079392	ТШП- 0,66 0,5	А В С	3284 3205 3277	300/5
45	«МТС» Асбестовский 4. Ввод 2	СЭТ-4ТМ.03.09 0,5S/1,0	0108079426	ТТИ-40 0,5S	А В С	S 38622 S 38612 S 38611	600/5
46	№39. Гараж. Краснодарская 17 Ввод от ТП-1487	ПСЧ-4ТМ.05.04 0,5S/1,0	0310071111	ТТИ-А 0,5S	А В С	Н 35428 Н 35458 Н 35446	200/5
47	№54. ТП. 8-е Марта 185/4. Ввод	СЭБ-2А.07.212 1,0	09001797	Прямое включение счетчика			
48	№89. АТС-330. Индустрии 56 а. Ввод 1	СЭТ-4ТМ.03.М.09 0,5S/1,0	0807080717	ТТИ-40 0,5S	А В С	Н 44326 Н 45103 Н 44357	400/5
49	№89. АТС-330. Индустрии 56 а. Ввод 2	СЭТ-4ТМ.03.09 0,5S/1,0	0108076752	ТТИ-40 0,5S	А В С	Н 44325 Н 45100 Н 44360	400/5

Окончание Таблицы 1

№ ИИК	Наименование ИИК	Счетчик		Трансформатор тока			
		Тип, класс точности	Заводской номер	Тип, класс точности	Фаза	Заводской номер	Коэфф. трансф.
1	2	4	6	8	10	11	12
50	№ 7. АТС-256. Агрономическая 32. Ввод 1 (ТП-2680)	СЭТ-4ТМ.03.09 0,5S/1,0	0108079952	ТТИ-А 0,5S	А В С	Н 37518 Н 37521 Н 37529	200/5
51	№ 7. АТС-256. Агрономическая 32. Ввод 2 (РП-241)	СЭТ-4ТМ.03.09 0,5S/1,0	0108079893	ТТИ-А 0,5S	А В С	Н 34962 Н 37530 Н 34974	200/5
52	№159. ЦУС. Родонитовая 26	ПСЧ-3ТМ.05 1,0/2,0	0511070523	Прямое включение счетчика			
53	№150. АМТС-1. Блюхера 11. Ввод 1	СЭТ-4ТМ.03.09 0,5S/1,0	0108075401	ТС-6 0,5	А В С	5074116436 5074317088 5074317088	300/5
54	№150. АМТС-1. Блюхера 11. Ввод 2	СЭТ-4ТМ.03.09 0,5S/1,0	0108076761	ТС-8 0,5	А В С	5073814804 8 5073814804 6 5073814804 7	400/5
55	№150. АМТС-1. Блюхера 11. ВРУ-5 (ЦОД-4)	СЭТ-4ТМ.02.2 0,5S/1,0	11071769	ТС-6 0,5	А В С	29347 29351 29344	400/5
56	№150. АМТС-1. Блюхера 11. ВРУ-6 (ЦОД-4)	СЭТ-4ТМ.02.2 0,5S/1,0	09072189	ТС-6 0,5	А В С	29339 29341 29340	400/5
57	№150. АМТС-1. Блюхера 11. Ввод 1 Вентиляция. Освещение	СЭТ-4ТМ.02.2 0,5S/1,0	09060950	ТС-8 0,5	А В С	18394 18391 21045	600/5
58	№150. АМТС-1. Блюхера 11. Ввод 2 Вентиляция. Освещение	СЭТ-4ТМ. 02.2 0,5S/1,0	09061065	ТС-8 0,5	А В С	21042 21046 18399	600/5
59	№150. АМТС-1. Блюхера 11. Ввод 1 Технология 1	СЭТ-4ТМ.02.2 0,5S/1,0	10062539	ТСН-6 0,5S	А В С	5071606153 6 5071606153 4 5071606153 8	600/5
60	№150. АМТС-1. Блюхера 11. Ввод 2 Технология 1	СЭТ-4ТМ.02.2 0,5S/1,0	12064136	ТСН-6 0,5S	А В С	5071606153 9 5071606153 10 5071606153 3	600/5
61	№150. АМТС-1. Блюхера 11. Ввод 1 Технология 2	СЭТ-4ТМ.02.2 0,5S/1,0	12063331	ТСН-6 0,5S	А В С	5071606153 1 5071606153 11 5071606153 7	600/5
62	№150. АМТС-1. Блюхера 11. Ввод 2 Технология 2	СЭТ-4ТМ.02.2 0,5S/1,0	11061127	ТСН-6 0,5S	А В С	5071606153 2 5071305502 1 5071305502 5	600/5
63	ЗАО «Уралвестком». Блюхера 11	ПСЧ-3ТМ.05 1,0/2,0	0512070167	Т-0,66 0,5	А В С	53409 55550 53576	100/5

Таблица 2 – Измерительные компоненты

Наименование	Обозначение	Кол.	Госреестр СИ
1	2	3	4
Трансформатор тока	ТТИ-40	39	28139-07
Трансформатор тока	ТС-8	15	26100-03
Трансформатор тока	ТТИ-30	6	28139-07
Трансформатор тока	ТС-6	21	26100-03
Трансформатор тока	ТТИ-А	27	28139-07
Трансформатор тока	ТОП-0,66	3	15174-06
Трансформатор тока	ТСН-6	18	26100-03
Трансформатор тока	ТТИ-85	6	28139-07
Трансформатор тока	Т-0,66	9	15174-06
Трансформатор тока	ТШП-0,66	3	15174-06

Окончание Таблицы 2

Наименование	Обозначение	Кол.	Госреестр СИ
1	2	3	4
Счетчик электронный	СЭТ-4ТМ.03.09	35	27524-04
Счетчик электронный	ПСЧ -3ТМ.05	14	30784-05
Счетчик электронный	ПСЧ -4ТМ.05	4	27779-04
Счетчик электронный	СЭТ-4ТМ.02.2	8	20175-01
Счетчик электронный	СЭБ-2А.07.212	1	25613-06
Счетчик электронный	СЭТ-4ТМ.03.М.09	1	27524-04

Примечание – допускается замена измерительных компонентов на компоненты того же типа или аналогичные утвержденных типов с метрологическими характеристиками не хуже, чем у заменяемых. Замену оформляют актом в соответствии с МИ 2999-2006 (Приложение Б) и записью в формуляре АИИС КУЭ.

Таблица 3 – Метрологические характеристики ИИК

Наименование характеристики	Значение	
	Пределы допускаемой абсолютной разности показаний часов компонентов системы и календарного времени на интервале одни сутки, с	±5
Пределы допускаемой относительной погрешности одного ИК при номинальном токе нагрузки (активная электрическая энергия и мощность), %:	cos φ = 1	cos φ = 0,7
- каналы 1-4,9-15,17-22,25-30,32,33,37-40,42-46,48-51,53-61	±0,8 %	±1,4 %
- каналы 5-8,16,23,24,31,34-36,41,47,52	±1,2 %	±1,3 %
- каналы 63	±1,3 %	±1,7 %
Пределы допускаемой относительной погрешности одного ИК при номинальном токе нагрузки (реактивная электрическая энергия и мощность), %	sin φ = 1	sin φ = 0,7
- каналы 1-4,9-15,17-22,25-30,32,33,37-40,42-46,48-51,53-61	±1,3 %	±1,7 %
- каналы 5-8,16,23,24,31,34-36,41,52	±2,3 %	±2,5 %
- каналы 63	±2,3 %	±2,7 %
Примечания:		
1) в качестве характеристик относительной погрешности ИК указаны границы интервала, соответствующие доверительной вероятности не менее 0,95 для значений относительной погрешности, рассчитанных по метрологическим характеристикам средств измерений, входящих в канал, при номинальном токе нагрузки без учета влияющих факторов и методических составляющих погрешности;		
2) для тока нагрузки, отличающегося от номинального, относительная погрешность ИК может быть рассчитана при соответствующих значениях погрешностей компонентов для cos φ = 0,7 (sin φ = 0,7) по формуле, приведенной в методике поверки МП 59-262-2008;		
3) полную погрешность измерений электрической энергии и электрической мощности рассчитывают в соответствии с утвержденной методикой выполнения измерений.		

Электропитание компонентов АИИС осуществляется от сети переменного тока напряжением 220 В.

Температура окружающей среды для измерительных трансформаторов и счётчиков АИИС – в соответствии с эксплуатационной документацией на эти средства.

Температура окружающей среды для ЭВМ АИИС от +10 до +40°С.

Показатели надежности:

- среднее время восстановления, ч, не более
- коэффициент готовности, не менее

8;
0,95.

Надежность системных решений:

Механическая устойчивость к внешним воздействиям обеспечивается защитой кабельной системы путем использования кабельных коробов, гофро- и металлорукавов, стяжек; технические средства АИИС размещают в шкафах со степенью защиты не ниже IP51. Предусмотрена механическая защита от несанкционированного доступа и опломбирование технических средств системы.

Радиоэлектронная защита интерфейсов обеспечивается путем применения экранированных кабелей. Экранирующие оболочки заземляют в точке заземления шкафов.

Защита информации от разрушений при авариях и сбоях в электропитании системы обеспечивается применением в составе системы устройств, оснащенных энергонезависимой памятью, а также источников бесперебойного питания (в ИИК и ИВК).

Защита информации от несанкционированного доступа на программном уровне включает в себя установку паролей на счетчики и серверы. Электрические события (параметрирование, коррекция времени, включение и отключение питания и пр.) регистрируются в журналах событий счетчиков. Хранение результатов измерений и информации о состоянии средств измерений в течение всего срока эксплуатации системы производится в ИВК.

Канал связи ИИК-ИВК резервирован посредством сотовой связи (GSM).

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят на титульные листы эксплуатационных документов печатным способом.

Комплектность

Полная комплектность системы определена в ее проектной документации (Спецификация оборудования 401.01.1-КУЭ.В4). Заводские номера компонентов системы приведены в формуляре. Перечень эксплуатационных документов приведен в Технорбочем проекте 401.01.1-КУЭ ТРП в разделе 18 «Организационно-методическое обеспечение».

Проверка

Проверку АИИС проводят в соответствии с документом МП 30-262-2009 «ГСИ. АИИС КУЭ ЕГУЭС ЕФЭС УСИ. Методика проверки », утвержденным УНИИМ в июне 2009 г.

Основные средства проверки:

Трансформатор тока эталонный (0,5 – 3000) А, кл. точности 0,05 (ИТТ 3000.5);

Прибор сравнения, абс. погрешность 0,002 % и 0,2' (КНТ-03);

Эталонный счетчик кл. точности 0,1 (ZERA TRZ 308, ЦЭ6802);

Источник сигналов точного времени, погрешность не более 0,01 с (любого типа)

Межповерочный интервал – четыре года.

Нормативные и технические документы

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

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

ГОСТ 30206-94 "Статические счётчики ватт-часов активной энергии переменного тока (класс точности 0,2S и 0,5S)".

ГОСТ 7746-01 "Трансформаторы тока. Общие технические условия".

401.01.1-КУЭ.ТЗ Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учёта электроэнергии Екатеринбургского городского узла электросвязи Екатеринбургского филиала электросвязи ОАО "Уралсвязьинформ". Техническое задание.

Заключение

Тип системы автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учёта электроэнергии Екатеринбургского городского узла электросвязи Екатеринбургского филиала электросвязи ОАО "Уралсвязьинформ" (АИИС КУЭ ЕГУЭС ЕФЭС УСИ) утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен в эксплуатации.

Изготовитель

ЗАО «Телесистемы»

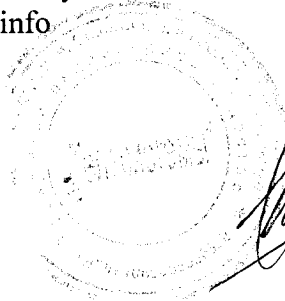
Адрес: 620085, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта, 197.

Тел. (343) 383-45-74, факс: (343) 383-45-84

Электронная почта: office@telesystems.info

Интернет: www.telesystems.info

Директор ЗАО «Телесистемы»



Ю.С.Венгин