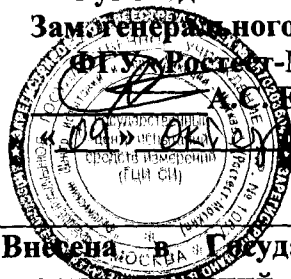


## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ГЦИ СИ  
Заместитель генерального директора  
ФГУ «Росстандарт-Москва»  
С.Евдокимов  
2006 г.



<p>Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (мощности) (АИИС КУЭ) ОАО «Белозёрный ГПК»</p>	<p>Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер № <u>33088-06</u> Взамен № _____</p>
---	--

Изготовлена ОАО «Белозёрный ГПК», г. Нижневартовск, по проектной документации  
ООО «НПФ «СКЭЛД», г. Москва, с заводским номером 008.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (мощности) (АИИС КУЭ) ОАО «Белозёрный ГПК» (далее по тексту - АИИС КУЭ ОАО «Белозёрный ГПК») предназначена для измерения активной и реактивной электроэнергии, потребленной за установленные интервалы времени, сбора, обработки, хранения и передачи полученной информации.

Полученные данные и результаты измерений могут использоваться для коммерческих расчетов и оперативного управления энергопотреблением.

### ОПИСАНИЕ

АИИС КУЭ ОАО «Белозёрный ГПК» представляет собой многоуровневую автоматизированную систему с централизованным управлением и распределённой функцией измерения.

АИИС КУЭ ОАО «Белозёрный ГПК» решает следующие задачи:

- измерение 30-минутных приращений активной и реактивной электроэнергии;
- измерение фазных и межфазных напряжений, тока;
- 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, 1 час, 1 сутки, 1 месяц);
- 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);
- передача журналов событий счетчика и УСПД с дискретностью 30 мин, 1 час, 1 сутки, 1 месяц.

АИИС КУЭ ОАО «Белозёрный ГПК» включает в себя следующие уровни:

1-ый уровень включает в себя измерительные трансформаторы тока и напряжения и счетчики активной и реактивной электроэнергии (далее по тексту - счетчики), вторичные измерительные цепи и технические средства приема-передачи данных, образующие 24 измерительных канала (далее по тексту – «ИК») системы по количеству точек учета электроэнергии;

2-ой уровень представляет собой измерительно-вычислительные комплексы электроустановки (ИВКЭ), состоящие из устройства сбора и передачи данных (УСПД типа «ЭКОМ-3000»), выполняющего функции сбора и хранения результатов измерений, технических средств приёма-передачи данных;

3-ий уровень представляет собой информационно-вычислительный комплекс (ИВК), состоящий из сервера баз данных АИИС КУЭ (SQL-сервера), каналообразующей аппаратуры, а также автоматизированных рабочих мест (АРМ) пользователей системы.

Принцип действия:

Первичные токи и напряжения преобразуются измерительными трансформаторами в аналоговые унифицированные сигналы, которые по проводным линиям связи поступают на измерительные входы счетчика. В счетчике мгновенные значения аналоговых сигналов преобразуются в цифровой сигнал. По мгновенным значениям силы электрического тока и напряжения в микропроцессоре счетчика вычисляются соответствующие мгновенные значения активной, реактивной и полной мощности без учета коэффициентов трансформации. Электрическая энергия, как интеграл по времени от мощности, вычисляется для интервалов времени 30 мин, 1 час, 1 сутки, 1 месяц.

Средняя активная (реактивная) электрическая мощность вычисляется как среднее значение вычисленных мгновенных значений мощности на интервале времени усреднения 30 мин, 1 час, 1 сутки, 1 месяц.

Цифровой сигнал с выходов счетчиков при помощи технических средств приема-передачи данных поступает на входы УСПД (где производится обработка измерительной информации (умножение на коэффициенты трансформации), сбор и хранение результатов измерений).

АИИС КУЭ ОАО «Белозёрный ГПК» оснащена системой обеспечения единого времени СОЕВ. В СОЕВ входят средства измерений, обеспечивающие измерение времени, также учитываются временные характеристики (задержки) линий связи, которые используются при синхронизации времени.

Предел допускаемой абсолютной погрешности хода часов  $\pm 5$  с/сутки.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Состав измерительных каналов ОАО «Белозёрный ГПК» приведен в таблице 1.

Таблица 1

№ ИК	Диспетчерское наименование точки учета	Состав измерительного канала				Вид электро-энергии
		Трансформатор тока	Трансформатор напряжения	Счетчик статический трехфазный переменного тока активной/реактивной энергии	Устройства сбора и передачи данных (УСПД)	
1	2	3	4	5	6	7
<b>ОАО «Белозёрный ГПК»</b>						
<b>п/с "Газовая"</b>						
1	точка измерения № 1 Ввод 10кВ 1-СШ яч.6	BSD-305A Кл.т. 1,0 K <sub>тн</sub> =4000/5 Зав.№ 77921533 Зав.№ 77921534 Зав.№ 77921535	V-E 10A Кл.т. 1,0 K <sub>тн</sub> =11000/110 Зав.№ 77019735 Зав.№ 77019736 Госреестр №3344-04	СЭТ-4ТМ.03 Кл.т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0102060229 Госреестр № 27524-04	УСПД ЭКОМ-3000 Зав.№ Госреестр №17049-04	Активная Реактивная
2	точка измерения № 2 Ввод 10кВ 1-СШ яч.7	BSD-305A Кл.т. 1,0 K <sub>тн</sub> =4000/5 Зав.№ 77921536 Зав.№ 77921537 Зав.№ 77921538	V-E 10A Кл.т. 1,0 K <sub>тн</sub> =11000/110 Зав.№ 77019735 Зав.№ 77019736	СЭТ-4ТМ.03 Кл.т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0102060162 Госреестр № 27524-04		Активная Реактивная
3	точка измерения № 3 Ввод 10кВ 2-СШ яч.6	BSD-305A Кл.т. 1,0 K <sub>тн</sub> =4000/5 Зав.№ 77921539 Зав.№ 77921540 Зав.№ 77921541	V-E 10A Кл.т. 1,0 K <sub>тн</sub> =11000/110 Зав.№ 77019733 Зав.№ 77019734	СЭТ-4ТМ.03 Кл.т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0102060183 Госреестр № 27524-04		Активная Реактивная
4	точка измерения № 4 Ввод 10кВ 2-СШ яч.7	BSD-305A Кл.т. 1,0 K <sub>тн</sub> =4000/5 Зав.№ 77921542 Зав.№ 77921543 Зав.№ 77921544	V-E 10A Кл.т. 1,0 K <sub>тн</sub> =11000/110 Зав.№ 77019733 Зав.№ 77019734	СЭТ-4ТМ.03 Кл.т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0102060095 Госреестр № 27524-04		Активная Реактивная
5	точка измерения № 5 Ввод 10кВ 3-СШ яч.13	BSD-305A Кл.т. 1,0 K <sub>тн</sub> =4000/5 Зав.№ 77921545 Зав.№ 77921546 Зав.№ 77921547	V-E 10A Кл.т. 1,0 K <sub>тн</sub> =11000/110 Зав.№ 77019818 Зав.№ 77019819	СЭТ-4ТМ.03 Кл.т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0112052200 Госреестр № 27524-04		Активная Реактивная
6	точка измерения № 6 Ввод 10кВ 3-СШ яч.14	BSD-305A Кл.т. 1,0 K <sub>тн</sub> =4000/5 Зав.№ 77921548 Зав.№ 77921549 Зав.№ 77921550	V-E 10A Кл.т. 1,0 K <sub>тн</sub> =11000/110 Зав.№ 77019818 Зав.№ 77019819	СЭТ-4ТМ.03 Кл.т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0102060115 Госреестр № 27524-04		Активная Реактивная
7	точка измерения № 7 Ввод 10кВ 4-СШ яч.13	BSD-305A Кл.т. 1,0 K <sub>тн</sub> =4000/5 Зав.№ 77921551 Зав.№ 77921552 Зав.№ 77921553	V-E 10A Кл.т. 1,0 K <sub>тн</sub> =11000/110 Зав.№ 77019820 Зав.№ 77019721	СЭТ-4ТМ.03 Кл.т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0102060092 Госреестр № 27524-04		Активная Реактивная

8	точка измерения № 8 Ввод 10кВ 4-СШ яч.14	BSD-305A Кл.т. 1,0 K <sub>т</sub> =4000/5 Зав.№ 77921554 Зав.№ 77921555 Зав.№ 77921556	V-E 10A Кл.т. 1,0 K <sub>т</sub> =11000/110 Зав.№ 77019820 Зав.№ 77019721	СЭТ-4ТМ.03 Кл.т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0102060231 Госреестр № 27524-04		Активная Реактивная	
п/с "Компрессорная"							
9	точка измерения № 9 Ввод 10кВ 1-СШ В-3, яч.13	ТЛ10-II-У3 Кл.т. 0,5 K <sub>т</sub> =3000/5 Зав.№ 762 Зав.№ 142 Зав.№ 1290 Госреестр № 4346-03	ЗНОЛ. 06 Кл.т. 0,5 K <sub>т</sub> =10000/100 Зав.№ 236 Зав.№ 194 Зав.№ 81 Госреестр № 3344-04	СЭТ-4ТМ.03 Кл.т. 0,2S/0,5 Зав.№ Госреестр № 27524-04	УСПД ЭКОМ-3000 Зав.№ Госреестр №17049-04	Активная Реактивная	
10	точка измерения № 10 Ввод 10кВ 1-СШ В-1, яч.16	ТЛ10-II-У3 Кл.т. 0,5 K <sub>т</sub> =3000/5 Зав.№ 2236 Зав.№ 620 Зав.№ 2288 Госреестр № 4346-03	ЗНОЛ. 06 Кл.т. 0,5 K <sub>т</sub> =10000/100 Зав.№ 236 Зав.№ 194 Зав.№ 81 Госреестр № 3344-04	СЭТ-4ТМ.03 Кл.т. 0,2S/0,5 Зав.№ Госреестр № 27524-04		Активная Реактивная	
11	точка измерения № 11 Ввод 10кВ 2-СШ В-4, яч.4	ТЛ10-II-У3 Кл.т. 0,5 K <sub>т</sub> =3000/5 Зав.№ 1346 Зав.№ 1190 Зав.№ 1292 Госреестр № 4346-03	ЗНОЛ. 06 Кл.т. 0,5 K <sub>т</sub> =10000/100 Зав.№ 10616 Зав.№ 11923 Зав.№ 12018 Госреестр № 3344-04	СЭТ-4ТМ.03 Кл.т. 0,2S/0,5 Зав.№ Госреестр № 27524-04		Активная Реактивная	
12	точка измерения № 12 Ввод 10кВ 2-СШ В-2, яч.7	ТЛ10-II-У3 Кл.т. 0,5 K <sub>т</sub> =3000/5 Зав.№ 3302 Зав.№ 3115 Зав.№ 3069 Госреестр № 4346-03	ЗНОЛ. 06 Кл.т. 0,5 K <sub>т</sub> =10000/100 Зав.№ 10616 Зав.№ 11923 Зав.№ 12018 Госреестр № 3344-04	СЭТ-4ТМ.03 Кл.т. 0,2S/0,5 Зав.№ Госреестр № 27524-04		Активная Реактивная	
13	точка измерения № 13 ТСН-1 яч.14	Т-0,66 У3 Кл.т. 0,5 K <sub>т</sub> =100/5 Зав.№ 51536 Зав.№ 0418 Зав.№ 52054 Госреестр №22656-02		СЭТ-4ТМ.03 Кл.т. 0,2S/0,5 Зав.№ Госреестр № 27524-04		Активная Реактивная	
14	точка измерения № 14 ТСН-2 яч.6	Т-0,66 У3 Кл.т. 0,5 K <sub>т</sub> =100/5 Зав.№ 620 Зав.№ 15563 Зав.№ 2604 Госреестр №22656-02		СЭТ-4ТМ.03 Кл.т. 0,2S/0,5 Зав.№ Госреестр № 27524-04		Активная Реактивная	
п/с "Зима"							
15	точка измерения № 15 Ввод 10кВ 1-СШ В-3, яч.13	ТЛ10-II-У3 Кл.т. 0,5 K <sub>т</sub> =3000/5 Зав.№ 5498 Зав.№ 5490 Зав.№ 5486 Госреестр № 4346-03	ЗНОЛ. 06 Кл.т. 0,5 K <sub>т</sub> =10000/100 Зав.№ 8849 Зав.№ 8354 Зав.№ 7555 Госреестр № 3344-04	СЭТ-4ТМ.03 Кл.т. 0,2S/0,5 Зав.№ Госреестр № 27524-04		УСПД ЭКОМ-3000 Зав.№ Госреестр №17049-04	Активная Реактивная
16	точка измерения № 16 Ввод 10кВ 1-СШ В-1, яч.16	ТЛ10-II-У3 Кл.т. 0,5 K <sub>т</sub> =3000/5 Зав.№ 3762 Зав.№ 3765 Зав.№ 3768 Госреестр № 4346-03	ЗНОЛ. 06 Кл.т. 0,5 K <sub>т</sub> =10000/100 Зав.№ 8849 Зав.№ 8354 Зав.№ 7555 Госреестр № 3344-04	СЭТ-4ТМ.03 Кл.т. 0,2S/0,5 Зав.№ Госреестр № 27524-04	Активная Реактивная		

17	точка измерения № 17 Ввод 10кВ 2-СШ В-4, яч.4	ТЛ10-II-У3 Кл.т. 0,5 K <sub>т</sub> =3000/5 Зав.№ 3916 Зав.№ 3761 Зав.№ 1617 Госреестр № 4346-03	ЗНОЛ. 06 Кл.т. 0,5 K <sub>т</sub> =10000/100 Зав.№ 8374 Зав.№ 8845 Зав.№ 8369 Госреестр № 3344-04	СЭТ-4ТМ.03 Кл.т. 0,2S/0,5 Зав.№ Госреестр № 27524-04		Активная Реактивная
18	точка измерения № 18 Ввод 10кВ 2-СШ В-2, яч.7	ТЛ10-II-У3 Кл.т. 0,5 K <sub>т</sub> =3000/5 Зав.№ 5988 Зав.№ 5893 Зав.№ 5935 Госреестр № 4346-03	ЗНОЛ. 06 Кл.т. 0,5 K <sub>т</sub> =10000/100 Зав.№ 8374 Зав.№ 8845 Зав.№ 8369 Госреестр № 3344-04	СЭТ-4ТМ.03 Кл.т. 0,2S/0,5 Зав.№ Госреестр № 27524-04		Активная Реактивная
19	точка измерения № 19 ТСН-1 яч.14	Т-0,66 У3 Кл.т. 1,0 K <sub>т</sub> =100/5 Зав.№ 96118 Зав.№ 18640 Зав.№ 98551 Госреестр №22656-02		СЭТ-4ТМ.03 Кл.т. 0,2S/0,5 Зав.№ Госреестр № 27524-04		Активная Реактивная
20	точка измерения № 20 ТСН-2 яч.6	Т-0,66 У3 Кл.т. 1,0 K <sub>т</sub> =100/5 Зав.№ 99975 Зав.№ 88529 Зав.№ 14845 Госреестр №22656-02		СЭТ-4ТМ.03 Кл.т. 0,2S/0,5 Зав.№ Госреестр № 27524-04		Активная Реактивная
п/с "КНС"						
21	точка измерения № 21 Ввод 6кВ 1-СШ яч.4	ТОЛ 10 Кл.т. 0,5 K <sub>т</sub> =1500/5 Зав.№ Зав.№ Зав.№ Госреестр № 7069-02	НАМИ-10 Кл.т. 0,5 K <sub>т</sub> =6000/100 Зав.№ Госреестр № 11094-87	СЭТ-4ТМ.03 Кл.т. 0,2S/0,5 Зав.№ Госреестр № 27524-04	УСПД ЭКОМ-3000 Зав.№ Госреестр №17049-04	Активная Реактивная
22	точка измерения № 22 Ввод 6кВ 2-СШ яч.17	ТОЛ 10 Кл.т. 0,5 K <sub>т</sub> =1500/5 Зав.№ Зав.№ Зав.№ Госреестр № 7069-02	НАМИ-10 Кл.т. 0,5 K <sub>т</sub> =6000/100 Зав.№ Госреестр № 11094-87	СЭТ-4ТМ.03 Кл.т. 0,2S/0,5 Зав.№ Госреестр № 27524-04		Активная Реактивная
23	точка измерения № 23 ТСН-1	Т-0,66 У3 Кл.т. 0,5 K <sub>т</sub> =100/5 Зав.№ Зав.№ Зав.№ Госреестр №22656-02		СЭТ-4ТМ.03 Кл.т. 0,2S/0,5 Зав.№ Госреестр № 27524-04		Активная Реактивная
24	точка измерения № 24 ТСН-2	Т-0,66 У3 Кл.т. 0,5 K <sub>т</sub> =100/5 Зав.№ Зав.№ Зав.№ Госреестр №22656-02		СЭТ-4ТМ.03 Кл.т. 0,2S/0,5 Зав.№ Госреестр № 27524-04		Активная Реактивная

Таблица 2-Метрологические характеристики ИК

Пределы допускаемых погрешностей измерения активной электрической энергии в рабочих условиях эксплуатации АИИС ОАО «Белозёрный ГПК»				
Номер канала	cos φ	$\delta_{5\%P}$	$\delta_{20\%P}$	$\delta_{100\%P}$
		$I_{5\%} < I_{изм} \leq I_{20\%}$	$I_{20\%} < I_{изм} \leq I_{100\%}$	$I_{100\%} < I_{изм} \leq I_{120\%}$
1-8 ТТ1,0; ТН1,0; Сч0,2S/0,5	1	±3,54	±2,10	±1,70
	0,9	±4,55	±2,59	±2,04
	0,8	±5,67	±3,16	±2,43
	0,5	±10,80	±5,84	±4,35
9-12, 15-18 ТТ0,5; ТН0,5; Сч0,2S/0,5	1	±1,87	±1,20	±1,03
	0,9	±2,36	±1,43	±1,18
	0,8	±2,91	±1,70	±1,36
	0,5	±5,46	±3,00	±2,27
13, 14, 23, 24 ТТ0,5; Сч0,2S/0,5	1	±1,76	±1,03	±0,83
	0,9	±2,26	±1,25	±0,96
	0,8	±2,80	±1,51	±1,12
	0,5	±5,31	±2,72	±1,89
19, 20 ТТ1,0; Сч0,2S/0,5	1	±3,36	±1,76	±1,26
	0,9	±4,37	±2,25	±1,57
	0,8	±5,47	±2,79	±1,92
	0,5	±10,51	±5,29	±3,57
21, 22 ТТ0,5; ТН0,2; Сч0,2S/0,5	1	±1,80	±1,09	±0,90
	0,9	±2,29	±1,31	±1,04
	0,8	±2,83	±1,57	±1,20
	0,5	±5,35	±2,80	±2,00
Пределы допускаемых погрешностей измерения реактивной электрической энергии в рабочих условиях эксплуатации АИИС ОАО «Белозёрный ГПК»				
Номер канала	cos φ	$\delta_{5\%P}$	$\delta_{20\%P}$	$\delta_{100\%P}$
		$I_{5\%} < I_{изм} \leq I_{20\%}$	$I_{20\%} < I_{изм} \leq I_{100\%}$	$I_{100\%} < I_{изм} \leq I_{120\%}$
1-8 ТТ1,0; ТН1,0; Сч0,2S/0,5	0,9	±12,74	±6,86	±5,08
	0,8	±8,69	±4,73	±3,56
	0,5	±5,01	±2,84	±2,24
9-12, 15-18 ТТ0,5; ТН0,5; Сч0,2S/0,5	0,9	±6,53	±3,66	±2,66
	0,8	±4,51	±2,51	±1,95
	0,5	±2,72	±1,63	±1,37
13, 14, 23, 24 ТТ0,5; Сч0,2S/0,5	0,9	±6,37	±3,24	±2,23
	0,8	±4,38	±2,28	±1,64
	0,5	±2,62	±1,47	±1,17
19, 20 ТТ1,0; Сч0,2S/0,5	0,9	±12,42	±6,24	±4,19
	0,8	±8,45	±4,27	±2,91
	0,5	±4,82	±2,50	±1,79
21, 22 ТТ0,5; ТН0,2; Сч0,2S/0,5	0,9	±6,41	±3,32	±2,35
	0,8	±4,42	±2,34	±1,73
	0,5	±2,65	±1,52	±1,23

**Примечания:**

1. Погрешность измерений для ТТ класса точности 0,5 нормируется только для тока в диапазоне 5-120% от номинального значения
2. Нормальные условия эксплуатации компонентов АИИС КУЭ ОАО «Белозёрный ГПК»:
  - напряжение питающей сети: напряжение  $(0,98...1,02) \cdot U_{ном}$ , ток  $(1 \div 1,2) \cdot I_{ном}$ ,  $\cos\varphi=0,9_{инд}$ ;
  - температура окружающей среды  $(20 \pm 5) \text{ } ^\circ\text{C}$ .
3. Рабочие условия эксплуатации компонентов АИИС КУЭ ОАО «Белозёрный ГПК»:
  - напряжение питающей сети  $(0,9...1,1) \cdot U_{ном}$ , ток  $(0,05...1,2) \cdot I_{ном}$ , температура окружающей среды:
    - для счетчиков электроэнергии СЭТ-4ТМ.03 от  $-40 \text{ } ^\circ\text{C}$  до  $+60 \text{ } ^\circ\text{C}$ ;
    - для контроллера ЭКОМ-3000 от  $-40 \text{ } ^\circ\text{C}$  до  $+50 \text{ } ^\circ\text{C}$ ;
    - трансформаторы тока по ГОСТ 7746;
    - трансформаторы напряжения по ГОСТ 1983.

4. Трансформаторы тока по ГОСТ 7746, трансформаторы напряжения по ГОСТ 1983, счетчики электроэнергии по ГОСТ 30206 в режиме измерения активной электроэнергии и ГОСТ 26035 в режиме измерения реактивной электроэнергии;
5. Допускается замена измерительных трансформаторов и счетчиков электроэнергии на аналогичные утвержденных типов с метрологическими характеристиками не хуже, чем у перечисленных в Таблице 1. Допускается замена УСПД на однотипный утвержденного типа. Замена оформляется актом в установленном на ОАО «Белозёрный ГПК» порядке. Акт хранится совместно с настоящим описанием типа АИИС КУЭ ОАО «Белозёрный ГПК» как его неотъемлемая часть.

Параметры надежности применяемых АИИС КУЭ ОАО «Белозёрный ГПК» измерительных компонентов:

- счетчик – среднее время наработки на отказ не менее 90000 часов, среднее время восстановления работоспособности 2 часа;

- УСПД – среднее время наработки на отказ не менее 75000 часов, среднее время восстановления работоспособности 1 ч.

Надежность системных решений:

- резервирование питания УСПД с помощью источника бесперебойного питания и устройства АВР;

- резервирование каналов связи: информация о результатах измерений может передаваться с помощью электронной почты и сотовой связи;

- в журналах событий счетчика и УСПД фиксируются факты:

- 1) параметрирования;
- 2) пропадания напряжения;
- 3) коррекция времени.

Защищенность применяемых компонентов:

- наличие механической защиты от несанкционированного доступа и пломбирование:

- 1) счетчика;
- 2) промежуточных клеммников вторичных цепей напряжения;
- 3) испытательной коробки;
- 4) УСПД;

- наличие защиты на программном уровне:

- 1) пароль на счетчике;
- 2) пароль на УСПД;

Возможность коррекции времени в:

- счетчиках (функция автоматизирована);
- УСПД (функция автоматизирована).

## **ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА**

Знак утверждения типа наносится на титульные листы эксплуатационной документации АИИС КУЭ ОАО «Белозёрный ГПК» типографским способом.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Таблица 4

Наименование	Обозначение (Тип)	Кол-во
Трансформатор тока	BSD-305A	24
	ТЛ10-II-У3	24
	Т-0,66 У3	18
	ТОЛ 10	6
Трансформатор напряжения	V-E 10A	8
	ЗНОЛ. 06	12
	НАМИ-10	2
Устройство сбора и передачи данных (УСПД)	УСПД ЭКОМ-3000	4
Счетчик электрической энергии	СЭТ-4ТМ.03	24

Таблица 5

Наименование программного обеспечения, вспомогательного оборудования и документации.	Необходимое количество для АИИС КУЭ ОАО «Пластик»
Сервер баз данных HP ML370	2
СОЕВ на базе GPS-приемника УССВ	4
Источник бесперебойного питания APC Smart UPS 1000VA	2
Источник бесперебойного питания APC Back-UPS CS 350	4
Модем ZyXel U-336E+	4
GSM-модем Siemens TC-35i	8
Преобразователь интерфейса RS-485/ВОЛС ADAM-4541	11
Методика поверки	1 экземпляр
Руководство по эксплуатации	1 экземпляр
Специализированное программное обеспечение «Энергосфера»	2

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

### ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с документом «ГСИ. Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (мощности) (АИИС КУЭ) ОАО «Белозёрный ГПК». Методика поверки» МП-216/447-2006, утвержденная ФГУ «Ростест-Москва» в сентябре 2006 г.

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;
- СЭТ-4ТМ.03 – по методике поверки ИЛГШ.411152.124 РЭ1;
- УСПД ЭКОМ-300 – по документу «ГСИ. Программно-технический измерительный комплекс ЭКОМ. Методика поверки. МП 26-262-99».

Радиоприемник УКВ диапазона, принимающий сигналы службы точного времени.

Межповерочный интервал - 4 года.



## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

2 ГОСТ 34.601-90 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания.

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

4 ГОСТ 7746-2001. Трансформаторы тока. Общие технические условия

5 ГОСТ 1983-2001. Трансформаторы напряжения. Общие технические условия.

6 ГОСТ 30206-94. Статические счетчики ватт-часов активной энергии переменного тока (классы точности 0,2S и 0,5S).

7 МИ 2999-2006 Рекомендация. ГСИ. Системы автоматизированные информационно-измерительные коммерческого учёта электроэнергии. Рекомендации по составлению описания типа.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип системы автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учёта электроэнергии (АИИС КУЭ) ОАО «Белозёрный ГПК», зав. № 008, утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ОАО «Белозёрный ГПК»

Адрес 628616, Тюменская область ХМАО, Нижневартовский район БГПК

Тел. (34-66) 29-55-66

Факс. (34-66) 21-20-11

e-mail: [energetikBGPk@tuymen.sibur.ru](mailto:energetikBGPk@tuymen.sibur.ru)

ОАО «Белозёрный ГПК»

Главный инженер



В.С. Золов