



СОГЛАСОВАНО

Зам. директора
ФГУП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин

2008 г.

<p>Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ОАО «Гайский ГОК»</p>	<p>Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>39899-08</u> Взамен № _____</p>
--	--

Изготовлена ЗАО «Энергопромышленная компания» (г. Екатеринбург) для коммерческого учета электроэнергии на объектах ОАО «Гайский ГОК» по проектной документации ЗАО «Энергопромышленная компания» (г. Екатеринбург), согласованной с ОАО «АТС», заводской номер 001.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии ОАО «Гайский ГОК» (далее АИИС КУЭ) предназначена для измерения активной и реактивной электроэнергии, потребленной за установленные интервалы времени отдельными технологическими объектами ОАО «Гайский ГОК», сбора, обработки, хранения и передачи полученной информации. Выходные данные системы могут быть использованы для коммерческих расчетов.

АИИС КУЭ решает следующие задачи:

- измерение 3-х и 30-минутных приращений активной и реактивной электроэнергии;
- формирование служебной информации о состоянии средств измерений (журналы событий);
- периодический (1 раз в сутки) и /или по запросу автоматический сбор привязанных к единому календарному времени результатов измерений и служебной информации;
- 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 измерений.

АИИС КУЭ включает в себя следующие уровни:

1-й уровень – измерительно-информационный комплекс (ИИК) включает в себя измерительные трансформаторы тока (ТТ) классов точности 0,5, 0,2S и 0,5S по ГОСТ 7746, измерительные трансформаторы напряжения (ТН) класса точности 0,5 по ГОСТ 1983, счетчики активной и реактивной электроэнергии ЕвроАЛЬФА класса точности 0,5S по ГОСТ 30206 для активной электроэнергии, 0,5 по ГОСТ 26035 для реактивной электроэнергии, установленные на объектах, указанных в таблице 1 (35 точек измерений).

2-й уровень – информационно-вычислительный комплекс электроустановки (ИВКЭ) включает в себя устройства сбора и передачи данных УСПД 1 и УСПД 2 типа RTU-325, устройство синхронизации системного времени УССВ-35HVS.

3-й уровень – информационно-вычислительный комплекс (ИВК), включает себя сервер баз данных (БД), источник бесперебойного питания и программное обеспечение (ПО).

Первичные фазные токи и напряжения трансформируются измерительными трансформаторами в аналоговые сигналы низкого уровня, которые по вторичным измерительным цепям поступают на соответствующие входы электронного счетчика электрической энергии. В счетчике мгновенные значения аналоговых сигналов преобразуются в цифровой сигнал. По мгновенным значениям силы электрического тока и напряжения 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 3-х и 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, где осуществляется хранение измерительной информации, ее накопление и передача накопленных данных по радиорелейной линии связи на третий уровень системы (сервер АИИС КУЭ).

На верхнем – третьем уровне системы выполняется дальнейшая обработка измерительной информации, в частности, вычисление значений электроэнергии и мощности с учетом коэффициентов трансформации ТТ и ТН, хранение измерительной информации, оформление справочных и отчетных документов, а также передача накопленных данных в информационные системы организаций–участников оптового рынка электроэнергии. Передача информации организациям–участникам оптового рынка электроэнергии осуществляется по выделенному каналу передачи данных через интернет-провайдера.

АИИС КУЭ оснащена системой обеспечения единого времени (СОЕВ), включающей в себя УССВ-35HVS на базе GPS-приемника. Коррекция времени в УСПД 1 производится автоматически по сигналам подключенного к нему УССВ-35HVS один раз в час при условии превышения допустимого значения рассогласования. Коррекция времени в УСПД 2 производится автоматически по времени УСПД 1 раз в час при условии превышения допустимого времени. Допустимое время рассогласования в обоих случаях составляет ± 1 с. Сличение времени счетчиков по времени УСПД 1 и УСПД 2 осуществляется каждые тридцать минут. Коррекция времени в счетчиках ЕвроАльфа производится автоматически при условии превышения допустимого значения рассогласования, равного ± 2 с. Сличение времени сервера БД по времени УСПД 1 осуществляется каждые 3 минуты. Коррекция времени в сервере БД производится автоматически при условии превышения допустимого значения рассогласования, равного ± 2 с. Погрешность системного времени не превышает ± 5 с.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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

Таблица 1 - Метрологические характеристики ИК

Номер точки измерений	Наименование объекта	Состав измерительного канала				Вид электроэнергии	Метрологические характеристики ИК	
		ТТ	ТН	Счетчик	УСПД		Основная погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %
1	КЛ-6кВ ГПП-1 ф.№36 "ООО Гай- щебень»	ТПЛ-10-М 300/5 Кл. т. 0,5 Зав.№ 1209 Зав.№ 1237	НТМИ-6-63 6000/100 Кл. т. 0,5 Зав.№ КСАК	ЕА 05RL-B-4 Кл. т. 0,5S/0,5 Зав.№ 01133023	RTU-325 Зав. №001550	Активная Реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,3 ± 4,6
2	ГПП-2, ВЛ- 35кВ ф.№4	ТФН-35 300/5 Кл. т. 0,5 Зав.№ 9221 Зав.№ 16444	ЗНОМП-35 35000/100 Кл. т. 0,5 Зав.№ 865 Зав.№ 856 Зав.№ 854	ЕА 05RL-B-4 Кл. т. 0,5S/0,5 Зав.№ 01133042	RTU-325 Зав. №000397	Активная Реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,2 ± 4,5
3	ГПП-2, ВЛ-35кВ ф.№11	ТФН-35 300/5 Кл. т. 0,5 Зав.№ 16436 Зав.№ 12471	ЗНОМ-35 35000/5 Кл. т. 0,5 Зав.№ 1360572 Зав.№ 1175396 Зав.№ 1180375	ЕА 05RL-B-4 Кл. т. 0,5S/0,5 Зав.№ 01133030				
4	ВЛ 110 кВ ГПП-2 Гая - ЦРЛ яч.№1	ТФЗМ-110 300/5 Кл. т. 0,5S Зав.№ 62320 Зав.№ 62319 Зав.№ 62316	НКФ-110 110000/100 Кл. т. 0,5 Зав.№ 5689 Зав.№ 5729 Зав.№ 5681	ЕА 05RAL-B-4 Кл. т. 0,5S/0,5 Зав.№ 01133016				
5	ВЛ 110 кВ "ГПП-2 Гая - ИргЭС" яч.№2	ТФЗМ-110 300/5 Кл. т. 0,5S Зав.№ 62317 Зав.№ 62312 Зав.№ 62318	НКФ-110 110000/100 Кл. т. 0,5 Зав.№ 5678 Зав.№ 5679 Зав.№ 5680	ЕА 05RAL-B-4 Кл. т. 0,5S/0,5 Зав.№ 01133015				
6	ВЛ 110 кВ "ГПП-2 Гая - ИргЭС" яч.№4	ТФЗМ-110 400/5 Кл. т. 0,5S Зав.№ 62315 Зав.№ 62323 Зав.№ 62321	НКФ-110 110000/100 Кл. т. 0,5	ЕА 05RAL-B-4 Кл. т. 0,5S/0,5 Зав.№ 01133014				
7	ВЛ 110 кВ "ГПП-2 Гая - Гай- ская" яч.№10	IMB 123 50/5 Кл. т. 0,2S Зав.№ 8704903 Зав.№ 8704904 Зав.№ 8704905	Зав.№ 5689 Зав.№ 5729 Зав.№ 5681	ЕА 05RAL-B-4 Кл. т. 0,5S/0,5 Зав.№ 01133018				
8	ВЛ 110 кВ "ТЭЦ-1 - ГПП-2 Гая" яч.№13	ТФЗМ-110 400/5 Кл. т. 0,5 Зав.№ 62322 Зав.№ 62313 Зав.№ 62314	НКФ-110 110000/100 Кл. т. 0,5 Зав.№ 5678 Зав.№ 5679 Зав.№ 5680	ЕА 05RAL-B-4 Кл. т. 0,5S/0,5 Зав.№ 01133013				
9	ГПП-2, КЛ ф.№24 РУ- 6кВ	ТПЛ-10-М 300/5 Кл. т. 0,5 Зав.№ 3384 Зав.№ 1236	НТМИ-6 6000/100 Кл. т. 0,5 Зав.№ 3642	ЕА 05RL-B-4 Кл. т. 0,5S/0,5 Зав.№ 01133037				

Продолжение таблицы 1

Номер точки измерений	Наименование объекта	Состав измерительного канала				Вид электро-энергии	Метрологические характеристики ИК	
		ТТ	ТН	Счетчик	УСПД		Основная погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %
10	ГПП-2, КЛ ф.№5 РУ-6кВ	ТПЛ-10 200/5 Кл. т. 0,5 Зав.№ 39613 Зав.№ 35894	НТМИ-6 6000/100 Кл. т. 0,5 Зав.№ 3642	ЕА 05RL-B-4 Кл. т. 0,5S/0,5 Зав.№ 01133032				
11	ГПП-2, КЛ ф.№53 РУ-6кВ	ТПЛ-10 400/5 Кл. т. 0,5 Зав.№ 45807 Зав.№ 3770	НТМИ-6 6000/100 Кл. т. 0,5 Зав.№ 371	ЕА 05RL-B-4 Кл. т. 0,5S/0,5 Зав.№ 01133020				
12	ГПП-2, КЛ ф.№22 РУ-6кВ	ТПЛ-10 200/5 Кл. т. 0,5 Зав.№ 41162 Зав.№ 41187	НТМИ-6 6000/100 Кл. т. 0,5 Зав.№ 3642	ЕА 05RL-B-4 Кл. т. 0,5S/0,5 Зав.№ 01133025				
13	ГПП-2, КЛ ф.№58 РУ-6кВ	ТПЛ-10 300/5 Кл. т. 0,5 Зав.№ 21026 Зав.№ 21510	НТМИ-6 6000/100 Кл. т. 0,5 Зав.№ 371	ЕА 05RL-B-4 Кл. т. 0,5S/0,5 Зав.№ 01133024				
14	ГПП-2, КЛ ф.№36 РУ-6кВ	ТПЛ-10 50/5 Кл. т. 0,5 Зав.№ 16859 Зав.№ 31082	НТМИ-6 6000/100 Кл. т. 0,5 Зав.№ 7521	ЕА 05RL-B-4 Кл. т. 0,5S/0,5 Зав.№ 01133041				
15	ГПП-2, КЛ ф.№38 РУ-6кВ	ТПЛ-10 400/5 Кл. т. 0,5 Зав.№ 2196 Зав.№ 07351	НТМИ-6 6000/100 Кл. т. 0,5	ЕА 05RL-B-4 Кл. т. 0,5S/0,5 Зав.№ 01133027				
16	ГПП-2, КЛ ф.№49 РУ-6кВ	ТПЛ-10 200/5 Кл. т. 0,5 Зав.№ 73786 Зав.№ 37007	НТМИ-6 6000/100 Кл. т. 0,5 Зав.№ 371	ЕА 05RL-B-4 Кл. т. 0,5S/0,5 Зав.№ 01133038	RTU-325 Зав. №000397	Активная Реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,2 ± 4,5
17	ГПП-2 яч.№ 7 ТР.№ 1	ТФНД-110М 150/5 Кл.т. 0,5 Зав.№ 1067 Зав.№ 1167	НКФ-110 110000/100 Кл.т. 0,5 Зав.№ 5678 Зав.№ 5679 Зав.№ 5680	ЕА 05RAL-B-4 Кл. т. 0,5S/0,5 Зав.№ 01074455				
18	ГПП-2 яч.№ 9 ТР.№ 2	ТФНД-110М 150/5 Кл.т. 0,5 Зав.№ 4055 Зав.№ 291	НКФ-110 110000/100 Кл.т. 0,5 Зав.№ 5689 Зав.№ 5729 Зав.№ 5681	ЕА 05RAL-B-4 Кл. т. 0,5S/0,5 Зав.№ 01074454				
19	ВЛ 110 кВ "ГПП-2 - ГПП1 Гая" яч.№6	ТФНД-110М 150/5 Кл.т. 0,5 Зав.№ 15146 Зав.№ 1594	НКФ-110 110000/100 Кл.т. 0,5 Зав.№ 5678 Зав.№ 5679 Зав.№ 5680	ЕА 05RL-B-4 Кл. т. 0,5S/0,5 Зав.№ 01074452				
20	ВЛ 110 кВ "ГПП-2 - ГПП1 Гая" яч.№8	ТФНД-110М 150/5 Кл.т. 0,5 Зав.№ 304 Зав.№ 15139	НКФ-110 110000/100 Кл.т. 0,5 Зав.№ 5689 Зав.№ 5729 Зав.№ 5681	ЕА 05RL-B-4 Кл. т. 0,5S/0,5 Зав.№ 01074453				
21	ВЛ 110 кВ "ГПП-2 - ГПП3 Гая" яч.№14	ТФНД-110М 150/5 Кл.т. 0,5 Зав.№ 1591 Зав.№ 1580	НКФ-110 110000/100 Кл.т. 0,5 Зав.№ 5678 Зав.№ 5679 Зав.№ 5680	ЕА 05RL-B-4 Кл. т. 0,5S/0,5 Зав.№ 01074451				

Продолжение таблицы 1

Номер точки измерений	Наименование объекта	Состав измерительного канала				Вид электроэнергии	Метрологические характеристики ИК	
		ТТ	ТН	Счетчик	УСПД		Основная погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %
22	ВЛ 110 кВ "ГПП-2 – ГППЗ Гая" яч.№15	ТФНД-110М 150/5 Кл.т. 0,5 Зав.№ 745 Зав.№ 768	НКФ-110 110000/100 Кл.т. 0,5 Зав.№ 5689 Зав.№ 5729 Зав.№ 5681	EA 05RL-B-4 Кл. т. 0,5S/0,5 Зав.№ 01074450	RTU-325 Зав. №000397	Активная Реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,2 ± 4,5
23	ТП "ЖДЦ" ф.№14 "ГСК №8"	ТТИ-А 75/5 Кл. т. 0,5 Зав.№ Н2316 Зав.№ Н2324 Зав.№ Н2308	-	EA 05RL-B-4 Кл. т. 0,5S/0,5 Зав.№ 01133046	RTU-325 Зав. №001550	Активная Реактивная	± 1,0 ± 2,1	± 3,5 ± 4,7
24	ТП-ЖДЦ ф.№ 10 ООО "Стройсер- вис"	ТТИ-А 75/5 Кл. т. 0,5 Зав.№ Н2331 Зав.№ Н2328 Зав.№ Н2326	-	EA 05RL-B-4 Кл. т. 0,5S/0,5 Зав.№ 01133043				
25	ТП "ЖДЦ" ф.№16 "ОАО Оренбург- нефтепро- дукт"	ТТИ-А 30/5 Кл. т. 0,5 Зав.№ К0229 Зав.№ К0257 Зав.№ К0239	-	EA 05RL-B-4 Кл. т. 0,5S/0,5 Зав.№ 01133039				
26	ТП "ЖДЦ" ф.№3 "ИП Кико"	ТТИ-А 75/5 Кл. т. 0,5 Зав.№ Н2323 Зав.№ Н2313 Зав.№ Н2336	-	EA 05RL-B-4 Кл. т. 0,5S/0,5 Зав.№ 01133026				
27	КПП-1 СШ- I яч.№ 19 п.Калиновка	ТПЛ-10 150/5 Кл. т. 0,5 Зав.№ 57543 Зав.№ 39096	НТМИ-6 6000/100 Кл. т. 0,5	EA 05RL-B-4 Кл. т. 0,5S/0,5 Зав.№ 01133035				
28	КПП-1 СШ-I яч.№ 24 ЧП "Объедков"	ТПЛМ-10 100/5 Кл. т. 0,5 Зав.№ 18807 Зав.№ 16231	Зав.№ 1177	EA 05RL-B-4 Кл. т. 0,5S/0,5 Зав.№ 01133036				
29	КПП-1 СШ- II яч.№ 10 "Ассоциа- ция садо- водческих товари- ществ г. Гая"	ТПЛ-10 200/5 Кл. т. 0,5 Зав.№ 9054 Зав.№ 15161	НТМИ-6 6000/100 Кл. т. 0,5 Зав.№ 2063	EA 05RL-B-4 Кл. т. 0,5S/0,5 Зав.№ 01133028	Активная Реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,3 ± 4,6	
30	II-Пром. водовод СШ-II яч.№2 14 Ввод №2	ТПОЛ-10 600/5 Кл. т. 0,5 Зав.№ 8533 Зав.№ 8553	НТМИ-6-66 6000/100 Кл. т. 0,5 Зав.№ СБВА	EA 05RL-B-4 Кл. т. 0,5S/0,5 Зав.№ 01133044	RTU-325 Зав. №001550	Активная Реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,3 ± 4,6
31	II-Пром. водовод СШ-II яч.№ 17 Ввод №1	ТПОЛ-10 600/5 Кл. т. 0,5 Зав.№ 9343 Зав.№ 9159	НТМИ-6-66 6000/100 Кл. т. 0,5 Зав.№ 7266	EA 05RL-B-4 Кл. т. 0,5S/0,5 Зав.№ 01133040				
32	III - Пром. водовод СШ- I яч.№ 8	ТПЛ-10-М 200/5 Кл. т. 0,5 Зав.№ 533 Зав.№ 378	НТМИ-6-66 6000/100 Кл. т. 0,5 Зав.№ 8720	EA 05RL-B-4 Кл. т. 0,5S/0,5 Зав.№ 01133019				

Окончание таблицы 1

Номер точки измерений	Наименование объекта	Состав измерительного канала				Вид электроэнергии	Метрологические характеристики ИК	
		ТТ	ТН	Счетчик	УСПД		Основная погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %
33	III - Пром. водовод СШ-II яч. № 11	ТПЛ-10-М 200/5 Кл. т. 0,5 Зав. № 3509 Зав. № 3507	НТМИ-6-66 6000/100 Кл. т. 0,5 Зав. № 9540	EA 05RL-B-4 Кл. т. 0,5S/0,5 Зав. № 01133033	RTU-325 Зав. № 001550	Активная Реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,3 ± 4,6
34	ЦРП – Предзаводская СШ-I яч. № 27	ТПЛ-10 100/5 Кл. т. 0,5 Зав. № 18845 Зав. № 66955	НТМИ-6 6000/100 Кл. т. 0,5 Зав. № 2051	EA 05RL-B-4 Кл. т. 0,5S/0,5 Зав. № 01133031				
35	ЦРП – Предзаводская СШ-II яч. № 24	ТПЛ-10 100/5 Кл. т. 0,5 Зав. № 74833 Зав. № 38210	НТМИ-6 6000/100 Кл. т. 0,5 Зав. № ТВКТ	EA 05RL-B-4 Кл. т. 0,5S/0,5 Зав. № 01133045				

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 для точек измерений № 1 - 3, 9 - 35; ток (0,02 ÷ 1,2) Iном для точек измерений № 4 – 8, cosφ от 0,5 инд до 0,8 емк ; допускаемая температура окружающей среды для измерительных трансформаторов от минус 40 до + 70 °С, для счетчиков от минус 20 до +55 °С; для УСПД от минус 10 до +50 °С и сервера от + 15 до + 35 °С;
5. Погрешность в рабочих условиях указана для cosφ = 0,8 инд; температура окружающего воздуха в месте расположения счетчиков электроэнергии для подстанций КПП-1, ГПП-1, Предзаводская от 0 до +30 °С, для подстанции ГПП-2 от 20 до +30 °С, для подстанций второго подъема пром. водовода и третьего подъема пром. водовода от 5 до +30 °С для подстанции ТП ЖДЦ от минус 20 до +30 °С;
6. Трансформаторы тока по ГОСТ 7746, трансформаторы напряжения по ГОСТ 1983, счетчики электроэнергии по ГОСТ 30206, ГОСТ Р 52323 в режиме измерения активной электроэнергии и ГОСТ 26035 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 $T = 50000$ ч, среднее время восстановления работоспособности (t_v) не более 2 ч;
- УСПД - среднее время наработки на отказ не менее $T = 40000$ ч, среднее время восстановления работоспособности (t_v) не более 2 ч;
- сервер - среднее время наработки на отказ не менее $T = 70000$ ч, среднее время восстановления работоспособности $t_v = 1$ ч.

Надежность системных решений:

- резервирование каналов связи: информация о результатах измерений может передаваться организациям-участникам оптового рынка электроэнергии 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;
 - 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 3 мин, 30 мин (функция автоматизирована);
- сбора 3 мин, 30 мин (функция автоматизирована).

Глубина хранения информации:

- электросчетчик ЕвроАльфа - тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях не менее 74 суток; сохранение информации при отключении питания - не менее 10 лет;
- УСПД - суточные данные о тридцатиминутных приращениях электропотребления по каждому каналу и электропотребление за месяц по каждому каналу - 100 сут (функция автоматизирована); сохранение информации при отключении питания – 10 лет;
- сервер БД - хранение результатов измерений, состояний средств измерений – не менее 3,5 лет (функция автоматизирована).

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульные листы эксплуатационной документации на систему автоматизированную информационно-измерительную коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ОАО «Гайский ГОК».

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность системы автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ОАО «Гайский ГОК» 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 ОАО «Гайский ГОК». Измерительные каналы. Методика поверки», утвержденным ФГУП «ВНИИМС» в декабре 2008 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;
- счетчики ЕвроАЛЬФА – по методике поверки «Многофункциональный счетчик электрической энергии типа ЕвроАЛЬФА (ЕА). Методика поверки»;
- УСПД RTU - 325 – по методике поверки «Комплексы аппаратно-программных средств для учета электроэнергии на основе УСПД серии RTU-300». Методика поверки» ДИЯМ.466453.005 МП.

Приемник сигналов точного времени.

Межповерочный интервал - 4 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 1983-2001	«Трансформаторы напряжения. Общие технические условия».
ГОСТ 7746-2001	«Трансформаторы тока. Общие технические условия».
ГОСТ Р 52323-2005	«Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 22. Статические счетчики активной энергии классов точности 0,2S и 0,5S».
ГОСТ 30206-94	«Статические счетчики ватт-часов активной энергии переменного тока (классы точности 0,2S и 0,5S)».
ГОСТ 26035-83	«Счетчики электрической энергии переменного тока электронные. Общие технические условия».
ГОСТ 22261-94.	Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.
ГОСТ Р 8.596-2002.	ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения.
МИ 3000-2006	«Системы автоматизированные информационно-измерительные ком-

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип системы автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ОАО «Гайский ГОК» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации в соответствии с государственными поверочными схемами.

Изготовитель: ЗАО «Энергопромышленная компания»

Юридический адрес: 620144 г. Екатеринбург, ул. Фрунзе, 96-В.

Телефон: (343) 251-19-96, факс: (343) 251-19-85

Генеральный директор ЗАО «Энергопромышленная компания»

Л.Б. Кугасевская

