

ОПИСАНИЕ ТИПА ЕДИНИЧНОГО ЭКЗЕМПЛЯРА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Зам. руководителя ГЦИ СИ,
зам. директора ФГУП УНИИМ

С.В.Медведевских

2005 г.

Система автоматизированная измерительная информационная учета электроэнергии ОАО «Харанорская ГРЭС» АИИС ХГРЭС	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>29840-05</u>
--	--

Изготовлена по технической документации ЗАО «ИСКРЭН», г. Москва. Заводской № И-003.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система автоматизированная измерительная информационная учета электроэнергии ОАО «Харанорская ГРЭС» (далее – "система") АИИС ХГРЭС предназначена для измерений количества электрической энергии и электрической мощности, вырабатываемой ОАО «Харанорская ГРЭС».

Область применения – осуществление автоматизированного коммерческого и технического учета и контроля выработки и выдачи в энергосистему электрической энергии и мощности с целью обеспечения финансовых расчетов по ОАО «Харанорская ГРЭС» на оптовом рынке электроэнергии.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия АИИС ОАО «Харанорская ГРЭС» состоит в измерении электрической энергии счетчиками с включением через измерительные трансформаторы тока и напряжения с последующей автоматизированной обработкой и преобразованием измерительной информации. Система включает в себя измерительные каналы, каждый из которых предназначен для измерения электрической энергии на объектах контроля и управления по одному из присоединений ("точек учета").

В целом система построена по иерархическому принципу и включает в себя информационно-измерительные комплексы, информационно-вычислительный комплекс и технические средства приема-передачи данных (каналообразующую аппаратуру).

Информационно-измерительный комплекс точки учета (ИИК ТУ) - первый уровень - состоит из электронных счетчиков активной и реактивной электроэнергии ТБ851 и МТ851, измерительных трансформаторов тока (ТТ) и напряжения (ТН) и их вторичных цепей.

Второй уровень – информационно-вычислительный комплекс (ИВК) включает в себя каналообразующую аппаратуру, коммуникатор связи P2S для обеспечения информационного взаимодействия между ИВК и ИИК, центральное устройство сбора и передачи данных (УСПД) POREG 2PC, предназначенное для приема, хранения и передачи данных, а также технические средства для организации локальной вычислительной сети и разграничения прав доступа к информации.

Программное обеспечение объединяет все элементы АИИС в единую систему. Используется программное обеспечение Microsoft Windows и специализированные пакеты Meter View, POREG2View, SEP2W.

Для поддержания единого системного времени используется система обеспечения единого времени АИИС, обеспечивающая абсолютную разность показаний времени всех компонентов системы не более 4 с в сутки.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение
Количество измерительных каналов	21
Предел допускаемой абсолютной разности показаний часов компонентов системы на интервале одни сутки, с	±4
Предел допускаемой номинальной ^{*)} относительной погрешности одного измерительного канала (активная электрическая энергия, $\cos \varphi = 1$), %	±1,5
Предел допускаемой номинальной относительной погрешности одного измерительного канала (реактивная электрическая энергия, $\cos \varphi = 0,8$), %	±2,5

*) в качестве номинальной 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 методикой выполнения измерений, утвержденной в установленном порядке.

Показатели надежности:

- средняя наработка на отказ, час	3238
- среднее время восстановления, час	12
- коэффициент готовности, не менее	0,996

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, °С	от 15 до 50
- относительная влажность воздуха, %	до 95 при 25 °С
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106

Примечание – технические средства АИИС функционируют в нормальных условиях, за исключением измерительных трансформаторов тока и напряжения открытой установки; их метрологические характеристики нормированы для рабочих условий.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят печатным способом на титульные листы Руководства по эксплуатации и Формуляра и способом наклейки на переднюю панель сервера сбора данных.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Таблица 2 – Перечень измерительных каналов

№ п/п	Наименование	ТТ	ТН	Счетчик	КС	УСПД
1	2	3	4	5	6	7
1	ВЛ 110-65 ПС «Турга»	ТФЗМ-110 (×3)	НКФ-110 (×3)	ТЕ851	-	POREG 2PC
2	ВЛ 110-64 ПС «Турга»	ТФЗМ-110 (×3)	то же	ТЕ851		
3	ВЛ 110-1	ТФЗМ-110 (×3)	НКФ-110 (×3)	ТЕ851		
4	ВЛ 110-2	ТФЗМ-110 (×3)	то же	ТЕ851		
5	ОВ-110	ТФЗМ-110 (×3)	НКФ-110 (×3)	ТЕ851		
6	РШ-1	ТФЗМ-110 (×3)	то же	ТЕ851		
7	РТСН 01-Т	ТФЗМ-110 (×3)	то же	ТЕ851		
8	ОШСВ 220-1	ТФЗМ-220 (×3)	НКФ-220 (×3)	ТЕ851		
9	ВЛ 220-231 Холбон	ТФЗМ-220 (×3)	НКФ-220 (×3)	ТЕ851		
10	ВЛ 220-232 Холбон	ТФЗМ-220 (×3)	то же	ТЕ851		
11	ОШСВ 220-2	ТФЗМ-220 (×3)	НКФ-220 (×3)	ТЕ851		
12	ВЛ 220-229 Холбон	ТФЗМ-220 (×3)	НКФ-220 (×3)	ТЕ851		
13	ВЛ 220-230 Шерл. Гора	ТФЗМ-220 (×3)	то же	ТЕ851		

Окончание таблицы 2

14	Генератор Г-1	ТШ-20 (×3)	ЗНОМ-15 (×3)	ТЕ851	P2S
15	Генератор Г-2	ТШ-20 (×3)	ЗНОЛ-06 (×3)	ТЕ851	
16	ВА-1	ТШЛ-10 (×3)	НОМ-6 (×2)	МТ851	
17	ВБ-1	ТШЛ-10 (×3)	НОМ-6 (×2)	МТ851	
18	ВА-2	ТШЛ-10 (×3)	НАМИ-10	МТ851	
19	ВБ-2	ТШЛ-10 (×3)	НАМИ-10	МТ851	
20	РТВ-1 (ЩТВ-1)	ТПОЛ-20 (×3)	то же, что в 14	ТЕ851	
21	РТВ-2 (ЩТВ-2)	ТПОЛ-20 (×3)	то же, что в 15	ТЕ851	

Таблица 3 – Технические средства

Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
1	2	3	4
Трансформатор тока	ТФЗМ-110	21	№ ГР СИ 2793-88
Трансформатор тока	ТФЗМ-220	18	№ ГР СИ 26424-04
Трансформатор тока	ТШ-20	6	№ ГР СИ 8771-00
Трансформатор тока	ТШЛ-10	12	№ ГР СИ 3972-03
Трансформатор тока	ТПОЛ-20	6	№ ГР СИ 5716-91
Трансформатор напряжения	НКФ-110	9	№ ГР СИ 26452-04
Трансформатор напряжения	НКФ-220	12	№ ГР СИ 26453-04
Трансформатор напряжения	ЗНОМ-15	3	№ ГР СИ 912-54
Трансформатор напряжения	ЗНОЛ-06-15	3	№ ГР СИ 3344-04
Трансформатор напряжения	НОМ-6	4	№ ГР СИ 17158-98
Трансформатор напряжения	НАМИ-10	2	№ ГР СИ 11094-87
Счетчик электронный	ТЕ851	17	№ ГР СИ 23307-02
Счетчик электронный	МТ851	4	№ ГР СИ 23306-02
УСПД	P2S, POREG 2PC	1	№ ГР СИ 17563-03
Система (ПТК)	SEP2	1	№ ГР СИ 17564-98
Сервер сбора данных		1	
Источник бесперебойного питания	APC BACK 525AP PCM	1	
	APC SMART 1000 PCM	1	

Таблица 4 – Программные средства

Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
Пакет с программным обеспечением	MS Windows 2000 Professional		По согласованию с заказчиком пакет может поставляться в электронном виде на компакт-диске
Пакет с программным обеспечением	MS SQL Server 7		То же
Пакет с программным обеспечением	ISKRAMATIC SEP2W Meter View POREG 2 View		То же

Таблица 5 - Документация

Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
Руководство по эксплуатации	08.02. Х ГРЭС-АУ-РЭ	1	
Формуляр	08.02. Х ГРЭС-АУ-ФО	1	
Техническая документация на счетчики и УСПД			Паспорт на каждый счетчик и УСПД
Методика поверки	МП 22-262-2005	1	

ПОВЕРКА

Поверку системы проводят в соответствии с документом «ГСИ. Система автоматизированная измерительная информационная учета электроэнергии ОАО «Харанорская ГРЭС» АИИС ХГРЭС. Методика поверки» МП 22-262-2005, утвержденным ФГУП УНИИМ в июне 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 ("Джоуль 0,1").
Приемник радиосигналов точного времени.

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 измерительной информационной учета электроэнергии ОАО «Харанорская ГРЭС» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ОАО «Харанорская ГРЭС»
674520, Читинская обл., п. Ясногорск Оловянинского р-на
тел. (3022) 26-85-83, факс (3022) 32-51-22
адрес электронной почты: root@xar.megalink.ru

Первый заместитель
Генерального директора
Исполнительный директор
ОАО «Харанорская ГРЭС»



В.И.Худяков