

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ
Зам. Генерального директора
ФГУ «Ростест-Москва»
А.С. Евдокимов
2006 г.



Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии ОАО «Сургутская ГРЭС-2»	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер № 32138-06 Взамен №
---	--

Изготовлена ОАО «Сургутская ГРЭС-2», г. Сургут, по технической документации ООО «Научно-производственная фирма «Прософт-Е», г. Екатеринбург. Заводской номер 001.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии ОАО «Сургутская ГРЭС-2» (далее по тексту - АИИС КУЭ ОАО «Сургутская ГРЭС-2») предназначена для измерения количества электрической энергии и мощности, а также для осуществления коммерческого и технического учета и контроля выработки и потребления электрической энергии и мощности.

Полученные данные и результаты измерений предоставляются в ИАСУ КУ НП «АТС», ФСК РАО «ЕЭС России», ОАО «Тюменская энергосбытовая компания» и др. для обеспечения финансовых расчетов на оптовом рынке электроэнергии и повышения эффективности использования энергоресурсов, обеспечения энергосбережения и рационального использования электроэнергии.

ОПИСАНИЕ

АИИС КУЭ ОАО «СУРГУТСКАЯ ГРЭС-2» представляет собой трехуровневую автоматизированную систему с централизованным управлением и распределённой функцией измерения.

1-ый уровень:

- уровень ИИК, предназначенный для проведения измерений в точках учета на объектах ОАО «СУРГУТСКАЯ ГРЭС-2»;

2-ой уровень:

- уровень ИВКЭ ОАО «СУРГУТСКАЯ ГРЭС-2», предназначенный для первичного сбора и обработки результатов измерений, диагностики средств измерений в пределах одной электроустановки, а также обеспечения интерфейсов доступа к этой информации;

3-ий уровень:

- уровень ИВК АИИС КУЭ ОАО «СУРГУТСКАЯ ГРЭС-2», предназначенный для сбора и обработки результатов измерений по ИВКЭ ОАО «СУРГУТСКАЯ ГРЭС-2», а также для обеспечения интерфейсов доступа к этой информации.

В состав АИИС КУЭ ОАО «СУРГУТСКАЯ ГРЭС-2» входит система обеспечения единого времени (СОЕВ), которая формируется на всех уровнях иерархии.

ИИК обеспечивают автоматизированное проведение измерений.

1. В состав ИИК входят:

- счетчики электрической энергии;
- измерительные трансформаторы тока и напряжения;
- вторичные измерительные цепи.

2. В состав ИВКЭ входят:
- специализированный промконтроллер, обеспечивающий интерфейс доступа к ИИК и ИВКЭ;
 - технические средства приёма-передачи данных (каналообразующей аппаратуры).
3. В состав ИВК АИИС КУЭ ОАО «СУРГУТСКАЯ ГРЭС-2» входят:
- технические средства приёма-передачи данных (каналообразующая аппаратура);
 - компьютер в серверном исполнении для обеспечения функции сбора и хранения результатов измерений.

ИВКЭ АИИС КУЭ ОАО «СУРГУТСКАЯ ГРЭС-2» обеспечивает:

- автоматический сбор информации по учету электроэнергии от ИИК;
- автоматический сбор и обработку информации о состоянии средств измерений;
- масштабирование долей именованных величин электроэнергии и других физических величин;
- ведение Журнала событий;
- предоставление доступа ИВК к результатам измерений и данным о состоянии средств измерений;
- конфигурирование и параметрирование технических средств и программного обеспечения
- диагностику работы технических средств;
- хранение результатов измерений и данных о состоянии средств измерений;
- предоставление пользователям и эксплуатационному персоналу регламентированного доступа к данным.
- аппаратную и программную защиту от несанкционированного изменения параметров и любого изменения данных.
- автоматический сбор и обработку информации о состоянии объектов измерений (в рамках II этапа АИИС).

Дополнительно на ИВКЭ может быть возложена функция расчета потерь электроэнергии от точки измерений до точки учета. В случае невозможности обеспечения расчета потерь электроэнергии от точки измерений до точки учета в ИВКЭ, данная функция реализована в ИВК АИИС КУЭ ОАО «СУРГУТСКАЯ ГРЭС-2».

ИВК АИИС КУЭ ОАО «СУРГУТСКАЯ ГРЭС-2» обеспечивает:

- автоматический сбор информации по учету электроэнергии от ИВКЭ;
- автоматический сбор и обработку информации о состоянии средств измерений от ИВКЭ;
- автоматический сбор и обработку информации о состоянии объектов измерений от ИВКЭ,
- подготовку отчета в XML-формате для передачи требуемых данных в НП «АТС» по электронной почте;
- заверение подготовленного в XML-формате отчета электронно-цифровой подписью и отправку его в НП «АТС»;
- интерфейс доступа к информации по учету электроэнергии, о состоянии средств и объектов измерения со стороны ИАСУ КУ НП «АТС» в рамках процедуры технического контроля.

СОЕВ обеспечивает синхронизацию времени на всех уровнях АИИС КУЭ ОАО «СУРГУТСКАЯ ГРЭС-2».

СОЕВ включает в себя приемники сигналов точного времени (с программным обеспечением), таймеры счетчиков и ИВКЭ (с программным обеспечением).

СОЕВ выполняет законченную функцию измерений времени, имеет нормированные метрологические характеристики и обеспечивает синхронизацию времени с точностью не хуже ± 5 с/сутки.

В точках учёта энергии установлены высокоточные средства учёта – современные электронные счётчики, подключенные к сетям высокого напряжения через измерительные трансформаторы тока и напряжения. Для расчета электрической энергии выработанной (потребляемой) за определенный период времени, необходимо интегрировать во времени мгновенные значения мощности. Для синусоидального сигнала мощность равна произведению напряжения на ток в сети в данный момент времени.

Сигналы, пропорциональные напряжению и току в сети, снимаются с вторичных обмоток трансформаторов тока и напряжения и поступают на вход преобразователя счетчика. Измерительная система преобразователя перемножает входные сигналы, получая мгновенную потребляемую мощность. Этот сигнал поступает на вход микроконтроллера счетчика, преобразующего его в Вт·ч и, по мере накопления сигналов, изменяющего показания счетчика. Микроконтроллер считывает и сохраняет последнее сохраненное значение. По мере накопления каждого Вт·ч, микроконтроллер увеличивает показания счетчика.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Состав измерительных каналов АИИС КУЭ ОАО «Сургутская ГРЭС-2» приведён в таблице 1

Таблица 1

№ ИИК	Наименование объекта	Состав измерительного канала			
		Трансформатор тока	Трансформатор напряжения	Счетчик электрической энергии многофункциональный	УСПД
1	2	3	4	5	6
1	Турбогенератор 1Г	ТШВ-24 У3 Кл.т. 0,2 Ктт=24000/5 Зав. №113 Зав. №116 Госреестр № 6380-77	ЗНОЛ.06-24У3 Кл.т. 0,5 Ктн=24000*√3/100*√3 Зав. №4529 Зав. №1058 Зав. №4439 Госреестр № 3344-04	А1R-4-AL-C28-T+ Кл.т.0,2S Зав. №01074631 Госреестр № 14555-99	ЭКОМ-3000 Госреестр № 17049-04
2	Турбогенератор 2Г	ТШВ-24 У3 Кл.т. 0,2 Ктт=24000/5 Зав. №121 Зав. №117 Госреестр № 6380-77	ЗНОЛ.06-24У3 Кл.т. 0,5 Ктн=24000*√3/100*√3 Зав. №0001 Зав. №269 Зав. №12067 Госреестр №3344-04	А1R-4-AL-C28-T+ Кл.т.0,2S Зав. №01074632 Госреестр № 14555-99	
3	Турбогенератор 3Г	ТШВ-24 У3 Кл.т. 0,2 Ктт=24000/5 Зав. №240 Зав. №233 Госреестр № 6380-77	ЗНОЛ.06-24У3 Кл.т. 0,5 Ктн=24000*√3/100*√3 Зав. №11305 Зав. №11832 Зав. №11114 Госреестр №3344-04	А1R-4-AL-C28-T+ Кл.т.0,2S Зав. №01074633 Госреестр № 14555-99	
4	Турбогенератор 4Г	ТШВ-24 У3 Кл.т. 0,2 Ктт=30000/5 Зав. №347 Зав. №835 Госреестр № 6380-77	ЗНОЛ.06-24У3 Кл.т. 0,5 Ктн=24000*√3/100*√3 Зав. №5628 Зав. №12743 Зав. №10391 Госреестр №3344-04	А1R-4-AL-C28-T+ Кл.т.0,2S Зав. №01074634 Госреестр № 14555-99	
5	Турбогенератор 5Г	ТШВ-24 У3 Кл.т. 0,2 Ктт=30000/5 Зав. №815 Зав. №874 Госреестр № 6380-77	ЗНОЛ.06-24У3 Кл.т. 0,5 Ктн=24000*√3/100*√3 Зав. №1125 Зав. №1199 Зав. №953 Госреестр №3344-04	А1R-4-AL-C28-T+ Кл.т.0,2S Зав. №01074635 Госреестр № 14555-99	

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6
6	Турбогенератор 6Г	ТШВ-24 У3 Кл.т. 0,2 Ктт=3000/5 Зав. №148 Зав. №143 Зав. №153 Госреестр № 6380-77	ЗНОЛ.06-24У3 Кл.т. 0,5 Ктн=24000*√3/100*√3 Зав. №14337 Зав. №14324 Зав. №1801 Госреестр №3344-04	A1R-4-AL-C28-T+ Кл.т.0,2S Зав. №01074630 Госреестр № 14555-99	
7	Рабочий ввод сек. 6 кВ 1ВА	ТЛШ-10 У3 Кл.т. 0,5 Ктт=2000/5 Зав. №1029 Зав. №1035 Госреестр №11077-89	НТМИ-6-66У3 Кл.т. 0,5 Ктн=6000/100 Зав. № ХЕНА Госреестр №2611-70	A1R-4-AL-C28-T+ Кл.т.0,2S Зав. №01013502 Госреестр № 14555-99	
8	Рабочий ввод сек. 6 кВ 1ВВ	ТЛШ-10 У3 Кл.т. 0,5 Ктт=2000/5 Зав. №1024 Зав. №1390 Госреестр №11077-89	НТМИ-6-66У3 Кл.т. 0,5 Ктн=6000/100 Зав. № ПАВР Госреестр №2611-70	A1R-4-AL-C28-T+ Кл.т.0,2S Зав. №01013510 Госреестр № 14555-99	
9	Рабочий ввод сек. 6 кВ 2ВА	ТЛШ-10 У3 Кл.т. 0,5 Ктт=2000/5 Зав. №7913 Зав. №7815 Госреестр №11077-89	ЗНОЛ.06-6У3 Кл.т. 0,5 Ктн=6300*√3/100*√3 Зав. №6597 Зав. №4998 Зав. №7047 Госреестр №3344-03	A1R-4-AL-C28-T+ Кл.т.0,2S Зав. №01013474 Госреестр № 14555-99	
10	Рабочий ввод сек. 6 кВ 2ВВ	ТЛШ-10 У3 Кл.т. 0,5 Ктт=2000/5 Зав. №7603 Зав. №7985 Госреестр №11077-89	ЗНОЛ.06-6У3 Кл.т. 0,5 Ктн=6300*√3/100*√3 Зав. №7036 Зав. №2463 Зав. №4989 Госреестр №3344-04	A1R-4-AL-C28-T+ Кл.т.0,2S Зав. №01013476 Госреестр № 14555-99	
11	Рабочий ввод сек. 6 кВ 3ВА	ТЛШ-10 У3 Кл.т. 0,5 Ктт=2000/5 Зав. №1305 Зав. №6891 Госреестр №11077-89	ЗНОЛ.06-6У3 Кл.т. 0,5 Ктн=6300*√3/100*√3 Зав. №6243 Зав. №5333 Зав. №3685 Госреестр №3344-04	A1R-4-AL-C28-T+ Кл.т.0,2S Зав. №01013507 Госреестр № 14555-99	
12	Рабочий ввод сек. 6 кВ 3ВВ	ТЛШ-10 У3 Кл.т. 0,5 Ктт=2000/5 Зав. №1192 Зав. №1191 Госреестр №11077-89	ЗНОЛ.06-6У3 Кл.т. 0,5 Ктн=6300*√3/100*√3 Зав. №6245 Зав. №6232 Зав. №4260 Госреестр №3344-04	A1R-4-AL-C28-T+ Кл.т.0,2S Зав. №01013498 Госреестр № 14555-99	
13	Рабочий ввод сек. 6 кВ 4ВА	ТЛШ-10 У3 Кл.т. 0,5 Ктт=2000/5 Зав. №1318 Зав. №0749 Госреестр №11077-89	ЗНОЛ.06-6У3 Кл.т. 0,5 Ктн=6300*√3/100*√3 Зав. №1216 Зав. №264 Зав. №589 Госреестр №3344-04	A1R-4-AL-C28-T+ Кл.т.0,2S Зав. №01013503 Госреестр № 14555-99	
14	Рабочий ввод сек. 6 кВ 4ВВ	ТЛШ-10 У3 Кл.т. 0,5 Ктт=2000/5 Зав. №1309 Зав. №1308 Госреестр №11077-89	ЗНОЛ.06-6У3 Кл.т. 0,5 Ктн=6300*√3/100*√3 Зав. №9846 Зав. №1161 Зав. №1154 Госреестр №3344-04	A1R-4-AL-C28-T+ Кл.т.0,2S Зав. №01003027 Госреестр № 14555-99	
15	Рабочий ввод сек. 6 кВ 5ВА	ТЛШ-10 У3 Кл.т. 0,5 Ктт=2000/5 Зав. №4517 Зав. №3387 Госреестр №11077-89	ЗНОЛ.06-6У3 Кл.т. 0,5 Ктн=6000/100 Зав. №6406 Зав. №6752 Зав. №8822 Госреестр №3344-04	A1R-4-AL-C28-T+ Кл.т.0,2S Зав. №01013504 Госреестр № 14555-99	

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6
16	Рабочий ввод сек. 6 кВ 5ВВ	ТЛШ-10 УЗ Кл.т. 0,5 Ктт=2000/5 Зав. №2271 Зав. №3891 Госреестр №11077-89	ЗНОЛ.06-6У3 Кл.т. 0,5 Ктн=6000/100 Зав. №2888 Зав. №6831 Зав. №6367 Госреестр №3344-04	AIR-4-AL-C28-T+ Кл.т.0,2S Зав. №01013508 Госреестр № 14555-99	
17	Рабочий ввод сек. 6 кВ 6ВА	ТЛШ-10 УЗ Кл.т. 0,5 Ктт=2000/5 Зав. №2475 Зав. №2235 Госреестр №11077-89	ЗНОЛ.06-6У3 Кл.т. 0,5 Ктн=6300*√3/100*√3 Зав. №7188 Зав. №8760 Зав. №8753 Госреестр №3344-04	AIR-4-AL-C28-T+ Кл.т.0,2S Зав. №01013491 Госреестр № 14555-99	
18	Рабочий ввод сек. 6 кВ 6ВВ	ТЛШ-10 УЗ Кл.т. 0,5 Ктт=2000/5 Зав. №2220 Зав. №2726 Госреестр №11077-89	ЗНОЛ.06-6У3 Кл.т. 0,5 Ктн=6300*√3/100*√3 Зав. №6824 Зав. №6829 Зав. №6288 Госреестр №3344-04	AIR-4-AL-C28-T+ Кл.т.0,2S Зав. №01013499 Госреестр № 14555-99	
19	Ввод ОБТ01 сек. 6 кВ ВЛ01	ТЛШ-10 УЗ Кл.т. 0,5 Ктт=2000/5 Зав. №2403 Зав. №2207 Госреестр №11077-89	НТМИ-6-66У3 Кл.т. 0,5 Ктн=6000/100 Зав. №ХВРР Госреестр №2611-70	AIR-4-AL-C28-T+ Кл.т.0,2S Зав. №01013500 Госреестр № 14555-99	
20	Ввод ОБТ01 сек. 6 кВ ВМ01	ТЛШ-10 УЗ Кл.т. 0,5 Ктт=2000/5 Зав. №1161 Зав. №1019 Госреестр №11077-89	НТМИ-6-66У3 Кл.т. 0,5 Ктн=6000/100 Зав. №ХЕВУ Госреестр №2611-70	AIR-4-AL-C28-T+ Кл.т.0,2S Зав. №01013501 Госреестр № 14555-99	
21	Ввод ОБТ02 сек. 6 кВ ВЛ03	ТЛШ-10 УЗ Кл.т. 0,5 Ктт=2000/5 Зав. №2227 Зав. №2229 Госреестр №11077-89	ЗНОЛ.06-6У3 Кл.т. 0,5 Ктн=6300*√3/100*√3 Зав. №12499 Зав. №7852 Зав. №7839 Госреестр №	AIR-4-AL-C28-T+ Кл.т.0,2S Зав. №01003023 Госреестр № 14555-99	
22	Ввод ОБТ02 сек. 6 кВ ВМ03	ТЛШ-10 УЗ Кл.т. 0,5 Ктт=2000/5 Зав. №1176 Зав. №1177 Госреестр №11077-89	ЗНОЛ.06-6У3 Кл.т. 0,5 Ктн=500000*√3/100*√3 Зав. №7886 Зав. №6370 Зав. №7851 Госреестр №3344-04	AIR-4-AL-C28-T+ Кл.т.0,2S Зав. №01003028 Госреестр № 14555-99	
23	ВЛ 500 кВ Пыть-Ях	ТФЗМ 500Б-ХЛ1 Кл.т. 0,5 Ктт=2000/1 Зав. №273 Зав. №3283 Зав. №260 Госреестр №6541-78	НДЕ-500-72У1 Кл.т. 0,5 Ктн=500000*√3/100*√3 Зав. №1322888 Зав. №1343489 Зав. №1300552 Госреестр №5898-77	AIR-4-AL-C28-T+ Кл.т.0,2S Зав. №01074632 Госреестр № 14555-99	
24	ВЛ-500кВ Кустовая	ТФЗМ 500Б-ХЛ1 Кл.т. 0,5 Ктт=2000/1 Зав. №3278 Зав. №3270 Зав. №3261 Госреестр №6541-78	НДЕ-500-72У1 Кл.т. 0,5 Ктн=500000*√3/100*√3 Зав. №1263728 Зав. №1293842 Зав. №1263723 Госреестр №5898-77	AIR-4-AL-C28-T+ Кл.т.0,2S Зав. №01074634 Госреестр № 14555-99	
25	ВЛ-500кВ Сибирская	ТФЗМ 500Б-ХЛ1 Ктт=2000/1 Зав. №2725 Зав. №2759 Зав. №2724 Госреестр №6541-78	НДЕ-500-72У1 Кл.т. 0,5 Ктн=500000*√3/100*√3 Зав. №1228195 Зав. №1254530 Зав. №1254528 Госреестр №5898-77	AIR-4-AL-C28-T+ Кл.т.0,2S Зав. №01074633 Госреестр № 14555-99	

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6
26	ВЛ-500кВ Холмогорская	ТФЗМ 500Б-ХЛ1 Кл.т. 0,5 Кгт=2000/1 Зав. №272 Зав. №276 Зав. №279 Госреестр №6541-78	НДЕ-500-72У1 Кл.т. 0,5 Кгт=500000*√3/100*√3 Зав. №1400859 Зав. №1400860 Зав. №1349410 Госреестр №5898-77	AIR-4-AL-C28-T+ Кл.т.0,2S Зав. №01074635 Госреестр № 14555-99	
27	ВЛ-500кВ Ильково	ТФЗМ 500Б-ХЛ1 Кл.т. 0,5 Кгт=2000/1 Зав. №3361 Зав. №3357 Зав. №3349 Госреестр №6541-78	НДЕ-500-72У1 Кл.т. 0,5 Кгт=500000*√3/100*√3 Зав. №1429447 Зав. №1278654 Зав. №1300553 Госреестр №5898-77	AIR-4-AL-C28-T+ Кл.т.0,2S Зав. № Госреестр № 14555-99	
28	ВЛ-500кВ Сомкинская	ТФЗМ 500Б-ХЛ1 Кл.т. 0,5 Кгт=2000/1 Зав. №2752 Зав. №2750 Зав. №2802 Госреестр №6541-78	НДЕ-500-72У1 Кл.т. 0,5 Кгт=500000*√3/100*√3 Зав. №1228197 Зав. №1228192 Зав. №1220206 Госреестр №5898-77	AIR-4-AL-C28-T+ Кл.т.0,2S Зав. №01074631 Госреестр № 14555-99	

Метрологические характеристики измерительных каналов АИИС КУЭ ОАО «Сургутская ГРЭС-2» приведены в таблице 2

Таблица 2

Номер канала	cos φ	$\delta_5 \%P,$	$\delta_{20} \%P,$	$\delta_{100} \%P,$
		$I_5 \% < I_{изм} \leq I_{20} \%$ кл.т. счетчика 0,2S	$I_{20} \% < I_{изм} \leq I_{100} \%$ кл.т. счетчика 0,2S	$I_{100} \% < I_{изм} \leq I_{120} \%$ кл.т. счетчика 0,2S
1	2	4	5	6
1-6	1	1,56	1,38	1,34
	0,9	1,67	1,44	1,40
	0,8	1,82	1,53	1,47
	0,7	1,01	1,64	1,57
	0,5	2,61	2,01	1,89
7-28	1	2,11	1,56	1,43
	0,9	2,56	1,74	1,55
	0,8	3,08	1,97	1,69
	0,7	3,70	2,26	1,88
	0,5	5,55	3,17	2,50

Нормальные условия эксплуатации компонентов АИИС КУЭ ОАО «Сургутская ГРЭС-2»:

- напряжение питающей сети $(0,98 \dots 1,02) \cdot U_{ном}$, $\cos \varphi = 0,9_{инд}$;
- температура окружающей среды $(20 \pm 5) ^\circ C$.

Рабочие условия эксплуатации компонентов АИИС КУЭ ОАО «Сургутская ГРЭС-2»:

- напряжение питающей сети $(0,9 \dots 1,1) \cdot U_{ном}$, ток $(0,02 \dots 1,2) \cdot I_{ном}$;
- для AIR-4-AL-C28-T+ от $-20 ^\circ C$ до $+45 ^\circ C$;
- для УСПД ЭКОМ-3000 от $0 ^\circ C$ до $+50 ^\circ C$;
- трансформаторы тока по ГОСТ 7746;
- трансформаторы напряжения по ГОСТ 1983,

Показатели надежности комплектующих устройств компонентов АИИС КУЭ ОАО «Сургутская ГРЭС-2»:

- для AIR-4-AL-C28-T+ – среднее время наработки на отказ не менее 168000 часов;
- для УСПД ЭКОМ-3000 – среднее время наработки на отказ не менее 75000 часов,
- резервирование питания в АИИС осуществляется при помощи устройств бесперебойного электропитания (UPS), обеспечивающих стабилизированное бесперебойное питание элементов АИИС при скачкообразном изменении или пропадании напряжения (бестоковая пауза, не вызывающая сбоев в работе сервера – 30 мин).

Среднее время восстановления, при выходе из строя оборудования:

- для счетчика $T_v \leq 7$ суток;
- для сервера $T_v \leq 1$ час;
- для модема $T_v \leq 1$ час;
- для УСПД ЭКОМ-3000 $T_v \leq 1$ час.

Защита технических и программных средств АИИС КУЭ ОАО «Сургутская ГРЭС-2» от несанкционированного доступа

- клеммники вторичных цепей измерительных трансформаторов имеют устройства для пломбирования панелей;
- данные ТТ о средних значениях фазных токов за тридцать минут хранятся в долговременной памяти электросчетчиков и передаются в базу данных ИВКЭ;
- данные ТН обеспечены журналом автоматической регистрации событий:
 - снижения напряжения по каждой из фаз А, В, С ниже уставок;
 - исчезновение напряжения по всем фазам;
 - восстановление напряжения;
- панели подключения к электрическим интерфейсам электросчетчиков защищены механическими пломбами;
- программа параметрирования СЭЭ имеет пароль;
- организация доступа к информации ИВКЭ посредством паролей обеспечивает идентификацию пользователей и эксплуатационного персонала.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульные листы эксплуатационной документации АИИС КУЭ ОАО «Сургутская ГРЭС-2».

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Таблица 3

Наименование	Обозначение (Тип)	Количество, шт
Трансформатор тока	ТШВ-24 У3	18
	ТЛШ-10 У3	32
	ТФЗМ 500Б-ХЛ1	18
Трансформатор напряжения	НТМИ-6-66У3	4
	ЗНОЛ.06-6У3	36
	НДЕ-500-72У1	18
	ЗНОЛ.06-24У3	18
УСПД	ЭКОМ-3000	1
Счетчик статический трехфазный переменного тока активной и реактивной энергии	A1R-4-AL-C28-T+	12
	A1R-3-AL-C8-T	16
Руководство по эксплуатации		1
Методика поверки	МП-187 /447-2006	1

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

ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с документом «ГСИ. АИИС КУЭ АИИС КУЭ ОАО «Сургутская ГРЭС-2». Измерительные каналы. Методика поверки» МП-187/447-2006, утвержденной ФГУ «Ростест-Москва» в апреле 2006 г

Межповерочный интервал - 4 года.

Средства поверки – в соответствии с НД на измерительные компоненты.

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.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип АИИС КУЭ ОАО «Сургутская ГРЭС-2» зав. № 001 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ОАО «Сургутская ГРЭС-2»
628406, Тюменская обл., Ханты-Мансийский
автономный округ-Югра, г. Сургут
Телефон +7 3462 77-13-59
Факс +7 3462 28-00-36

Исполнительный директор
ОАО «Сургутская ГРЭС-2»

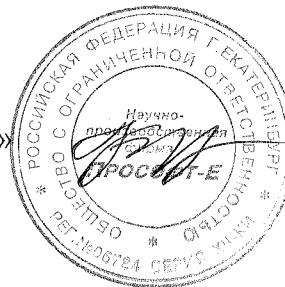


З.А. Бахметов

ЗАЯВИТЕЛЬ

ООО «Научно-производственная фирма «Прософт-Е»
620049, г. Екатеринбург, ул. Комсомольская, 18, к. 314
Телефон +7 343 376-28-20 (многоканальный)
Факс +7 343 376-28-30
www.prosoftsystems.ru

Генеральный директор
ООО «Научно-производственная фирма «Прософт-Е»



А.С. Распутин

A handwritten signature and the date "2000.02.21" are written at the bottom right of the page.