

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ФГУП СИ
Зам. Генерального директора
ФГУП «Ростест-Москва»


Евдокимов

« 10 » _____ 2006 г.

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии ОАО «Стойленский горно-обогатительный комбинат»	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер № <u>31830-06</u> Взамен №
---	---

Изготовлена по проектной документации ЗАО «ИСКРЭН» г. Москва, заводской номер № 002.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии ОАО «Стойленский горно-обогатительный комбинат» (далее по тексту - АИИС КУЭ ОАО «Стойленский ГОК») предназначена для осуществления эффективного автоматизированного коммерческого учета и контроля потребления электроэнергии и мощности в ОАО «Стойленский ГОК» по всем расчетным точкам учета, а для также регистрации параметров электропотребления, формирования отчетных документов и передачи информации в центры сбора: НП «АТС», ОАО «Белгородэнерго», БРДУ, региональный филиал ОАО «СО-ЦДУ ЕЭС» ОДУ Центра.

ОПИСАНИЕ

АИИС КУЭ ОАО «Стойленский ГОК» представляет собой трехуровневую автоматизированную информационно-измерительную систему коммерческого учета электроэнергии с централизованным управлением и распределённой функцией измерения.

Первый уровень включает в себя тридцать два (32) информационно-измерительных комплекса (ИИК) и выполняет функцию проведения измерений.

Второй уровень включает пять (5) информационно-вычислительных комплексов электроустановок (ИВКЭ).

Третий уровень включает информационно-вычислительный комплекс (ИВК)

В состав ИИК входят:

- счетчики электрической энергии (СЭЭ);
- измерительные трансформаторы тока (ТТ) и напряжения (ТН);
- вторичные измерительные цепи.

В состав ИВКЭ входят:

- устройство сбора и передачи данных (УСПД);
- технические средства приёма-передачи данных (каналообразующая аппаратура)

В состав ИВК входят:

- технические средства приёма-передачи данных (каналообразующая аппаратура);
- центральное устройство сбора и передачи данных (ЦУСПД);
- сервер сбора данных (ССД);
- технические средства для организации локальной вычислительной сети и разграничения прав доступа к информации;
- технические средства обеспечения безопасности локальных вычислительных сетей.

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, 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.

ИБК формирует запрос, который по каналам связи попадает на терминалы и УСПД POREG 2, P2S, 2P, которые перенаправляют запрос на счетчик с нужным адресом.

Счетчик в ответ пересылает данные через терминалы и УСПД POREG 2, P2S, 2P. Информация с терминалы и УСПД POREG 2, P2S, 2P поступает на центральное устройство сбора и передачи данных, далее на сервер сбора данных (ИБК), на котором установлено специализированное программное обеспечение SEP2W для сбора и учета данных. Затем по каналам связи (ЛВС), обеспечивается дальнейшая передача информации в НП «АТС», ОАО «Белгородэнерго», БРДУ, региональный филиал ОАО «СО-ЦДУ ЕЭС» ОДУ Центра.

Взаимодействие между АИИС ОАО «СГОК», ИАСУ КУ НП «АТС», ОАО «Белгородэнерго», БРДУ, региональный филиал ОАО «СО-ЦДУ ЕЭС» ОДУ Центра осуществляется через сервер сбора данных по следующим каналам связи:

1. в НП «АТС» по выделенному каналу сети «Интернет». Основной канал связи обеспечивает, скорость передачи данных не менее 28800 бит/сек и имеет коэффициент готовности не хуже 0,95

2. в ОАО «Белгородэнерго», БРДУ, региональный филиал ОАО «СО-ЦДУ ЕЭС» ОДУ Центра» по специальному выделенному каналу.

3. Резервный канал связи организован через телефонную сеть связи общего пользования (ТфССОП). Резервный канал связи обеспечивает, скорость передачи данных не менее 9600 бит/сек и коэффициент готовности не хуже 0,95.

Для обеспечения единства измерений в состав АИИС КУЭ ОАО «Стойленский ГОК» входит система обеспечения единого времени (СОЕВ).

СОЕВ выполняет законченную функцию измерений времени, имеет нормированные метрологические характеристики и обеспечивает синхронизацию времени с точностью не хуже $\pm 0,5$ с/сутки.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Состав измерительных каналов АИИС КУЭ ОАО «Стойленский ГОК» приведен в таблице 1

Таблица 1

№ ИИК	Наименование объекта	Состав измерительного канала							
		Трансформатор тока	Трансформатор напряжения	Счетчик электрической энергии многофункциональный	Терминал связи	ИВКЭ	ПУСПД (ИВК)	ИВК	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
П/ст «Губкин-330»									
1	ВЛ-110 кВ СГОК №1, ф.12	ТВ-110-III Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Зав. №22861 Зав. №22533 Зав. №22670 Госреестр № 19720-00	НКФ-110-57 У1 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/100 Зав. №27027 Зав. №27013 Зав. №27067 Зав. №27036 Госреестр № 14205-94 НКФ-110-83 У1 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/100 Зав. №51336 Госреестр № 1188-84	ТЕ-851 Кл.т.0,2S Зав. №18448051 Госреестр № №2330702	ПОREG P2S-K3131-00-V1.45 (P2S-1) #34791580 Госреестр № 17563-05	ПОREG 2P-K21V22122-00-V1.45 (УСПД-1) #34791812 Госреестр № 17563-05			
2	ВЛ-110 кВ СГОК №2, ф.13	ТВ-110-III Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Зав. №22536 Зав. №22537 Зав. №22902 Госреестр № 19720-00		ТЕ-851 Кл.т.0,2S Зав. №18448055 Госреестр № №2330702					
3	ОВМ	ТВ-110/52 Кл.т. 0,5 Ктт=1000/5 Зав. №22648 Зав. №22685 Зав. №5505 Госреестр № 19720-00		ТЕ-851 Кл.т.0,2S Зав. №18448043 Госреестр № №2330702					
П/ст «Старый Оскол-500»									
4	ВЛ-110 кВ №2 «Ремзавод-1», ф.10	ТФНД-110 М II Кл.т. 0,5 Ктт=1500/1 Зав. №2196 Зав. №2423 Зав. №2353 Госреестр № 2793-71	НКФ-110-57 У1 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/100 Зав. №1059430 Зав. №1059428 Зав. №1059282 Зав. №1059406 Зав. №1059378 Зав. №1059405 Зав. №1062370 Зав. №1062374 Зав. №1062272 Госреестр № 14205-94	ТЕ-851 Кл.т.0,2S Зав. №18448019 Госреестр № №2330702	ПОREG P2S-K3131-00-V1.45 (P2S-3) №34791551 Госреестр № 17563-05	ПОREG 2P-K21V22122-00-V1.45 (УСПД-3) №34791788 Госреестр № 17563-05	ПОREG 2РС (с функцией ИВК)	Dual 2xP1,13 FCPGA2	
5	ВЛ-110 кВ №1 «Ремзавод-1», ф.11	ТФНД-110 М II Кл.т. 0,5 Ктт=1500/1 Зав. №2259 Зав. №2312 Зав. №2355 Госреестр № 2793-71		ТЕ-851 Кл.т.0,2S Зав. №18448031 Госреестр № №2330702					
6	ВЛ-110 кВ СГОК №4, ф.19	ТФНД -110 М II Кл.т. 0,5 Ктт=1500/1 Зав. №2383 Зав. №2394 Зав. №2233 Госреестр № 2793-71		ТЕ-851 Кл.т.0,2S Зав. №18449014 Госреестр № №2330702					
7	ВЛ-110 кВ СГОК №3, ф.20	ТФНД -110 М II Кл.т. 0,5 Ктт=1500/1 Зав. №2278 Зав. №2231 Зав. №2241 Госреестр № 2793-71		ТЕ-851 Кл.т.0,2S Зав. №18449018 Госреестр № №2330702					
8	ВЛ-110 кВ СГОК №2, ф.21	ТФНД -110 М II Кл.т. 0,5 Ктт=1500/1 Зав. №2237 Зав. №2245 Зав. №2194 Госреестр № 2793-71		ТЕ-851 Кл.т.0,2S Зав. №18449019 Госреестр № №2330702					

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
9	ВЛ-110 кВ СГОК №1, ф.22	ТФНД-110 М II Кл.т. 0,5 Ктт=1500/1 Зав. №2418 Зав. №2428 Зав. №2415 Госреестр № 2793-71	НКФ-110-57 У1 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/100 Зав. №1059430 Зав. №1059428 Зав. №1059282 Зав. №1059406 Зав. №1059378 Зав. №1059405	ТЕ-851 Кл.т.0,2S Зав. №18449041 Госреестр № №2330702	ПОРЕГ P2S-K33131-00-VI.45 (P2S-3) №34791551 Госреестр № 17563-05	ПОРЕГ 2P-K21V22122-00-VI.45 (УСПД-3) №34791788 Госреестр № 17563-05		
10	ОВМ-1 ОСШ 110 кВ	ТФНД-110 М II Кл.т. 0,5 Ктт=1500/1 Зав. №2232 Зав. №2309 Зав. №2334 Госреестр № 2793-71	Зав. №1062370 Зав. №1062374 Зав. №1062272 Госреестр № 14205-94	ТЕ-851 Кл.т.0,2S Зав. №18448006 Госреестр № №2330702				
11	ОВМ-2 ОСШ 110 кВ	ТФНД-110 М II Кл.т. 0,5 Ктт=1500/1 Зав. №2370 Зав. №2430 Зав. №2235 Госреестр № 2793-71	НКФ-110-57 У1 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/100 Зав. №1062282 Зав. №1062379 Зав. №1062392 Госреестр № 14205-94	ТЕ-851 Кл.т.0,2S Зав. №18448008 Госреестр № №2330702				
П/ст «Ремзавод-1» ОАО «ОЗММ»								
12	Линия-1	ТЛШ-10 У3 Кл.т. 0,5 Ктт=3000/5 Зав. №1908 Зав. №1272 Госреестр № 6811-78	ЗНОЛ.06-10 У3 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Зав. №9779 Зав. №10106 Зав. №10108 Госреестр № 3344-72	ТЕ-851 Кл.т.0,2S Зав. №18448915 Госреестр № №2330702	-	ПОРЕГ P2S-K33131-00-VI.45 (УСПД-2) №34791635 Госреестр № 17563-05	ПОРЕГ 2РС (с функцией ИБК)	Dual 2xP1,13 FCPGA2
13	Линия-2	ТЛШ-10 У3 Кл.т. 0,5 Ктт=3000/5 Зав. №2161 Зав. №2139 Госреестр № 6811-78	ЗНОЛ.06-10 У3 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Зав. №9786 Зав. №5774 Зав. №10137 Госреестр № 3344-72	ТЕ-851 Кл.т.0,2S Зав. №18448951 Госреестр № №2330702				
П/ст «Строительная» ОАО «КМАПЖС»								
14	Ввод-1, Яч.5	ТПШЛ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=2000/5 Зав. №3105 Зав. №3106 Госреестр № 11077-87	НАМИ-10-95 УХЛ2 Кл.т. 0,5 Ктн=6000/100 Зав. №1604 Госреестр № 20186-00	ТЕ-851 Кл.т.0,2S Зав. №18448011 Госреестр № №2330702	ПОРЕГ P2S-K33131-00-VI.45 (P2S-4) №34791626 Госреестр № 17563-05	ПОРЕГ P2S-K33131-00-VI.45 (УСПД-4) №34791550 Госреестр № 17563-05		
15	Ввод-2, Яч.27	ТПШЛ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=2000/5 Зав. №3102 Зав. №3064 Госреестр № 11077-87	НАМИ-10-95 УХЛ2 Кл.т. 0,5 Ктн=6000/100 Зав. №1603 Госреестр № 20186-00	ТЕ-851 Кл.т.0,2S Зав. №18448010 Госреестр № №2330702				
16	ТСН-1	Т-0,66 У3 Кл.т. 0,5 Ктт=50/5 Зав. №00017 Зав. №00010 Зав. №02341 Госреестр № 6891-85	-	МТ-851 Кл.т.0,5S Зав. №31051771 Госреестр № 27724-04				

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
17	ТСН-2	Т-0,66 УЗ Кл.т. 0,5 Ктт=50/5 Зав. №00016 Зав. №00092 Зав. №22893 Госреестр № 6891-85	-	МТ-851 Кл.т.0,5S Зав. №31051770 Госреестр № 27724-04	ПОРЕГ P2S-K33-00- V1.45 (P2S-4) №34791626 Госреестр № 17563- 05	ПОРЕГ P2S-K33I31- 00-V1.45 (УСПД-4) №34791550 Госреестр № 17563- 05		
РП 01								
18	Яч.01-01 МПС ЮВЖД филиал «РЖД»	ТПЛ-10-М УЗ Кл.т. 0,5 Ктт=200/5 Зав. №654 Зав. №655 Госреестр № 22192-03	НАМИТ-10-2 УХЛ2 Кл.т. 0,5 Ктн=6000/100 Зав. №0261 Госреестр № 18178-99	ТЕ-851 Кл.т.0,2S Зав. №18447872 Госреестр № №2330702	ПОРЕГ P2S-K33-00-V1.23 (P2S-5) №29884827 Госреестр № 17563-05			
19	Яч.01-22 МПС ЮВЖД филиал «РЖД»	ТПЛ-10-М УЗ Кл.т. 0,5 Ктт=100/5 Зав. №491 Зав. №478 Госреестр № 22192-03	НАМИТ-10-2 УХЛ2 Кл.т. 0,5 Ктн=6000/100 Зав. №0351 Госреестр № 18178-99	ТЕ-851 Кл.т.0,2S Зав. №18447858 Госреестр № №2330702				
20	Яч.01-21 «Старооскольские электросети»	ТПЛ-10-М УЗ Кл.т. 0,5 Ктт=300/5 Зав. №512 Зав. №511 Госреестр № 22192-03	НАМИТ-10-2 УХЛ2 Кл.т. 0,5 Ктн=6000/100 Зав. №0351 Госреестр № 18178-99	ТЕ-851 Кл.т.0,2S Зав. №18447879 Госреестр № №2330702				
21	Яч.01-32 Губ ПРЭО	ТПЛ-10-М УЗ Кл.т. 0,5 Ктт=100/5 Зав. №69 Зав. №489 Госреестр № 22192-03	НАМИТ-10-2 УХЛ2 Кл.т. 0,5 Ктн=6000/100 Зав. №0261 Госреестр № 18178-99	ТЕ-851 Кл.т.0,2S Зав. №18447876 Госреестр № №2330702				
РП-31								
22	Яч.31-02 «Старооскольские электросети»	ТПЛ-10-М УЗ Кл.т. 0,5 Ктт=100/5 Зав. №493 Зав. №490 Госреестр № 22192-03	НАМИТ-10-2 УХЛ2 Кл.т. 0,5 Ктн=6000/100 Зав. №0124 Госреестр № 18178-99	ТЕ-851 Кл.т.0,2S Зав. №18447874 Госреестр № №2330702	ПОРЕГ P2S-K33-00-V1.23 (P2S-2) №29884830 Госреестр № 17563-05			
23	Яч.31-20 «Старооскольские электросети»	ТПЛ-10-М УЗ Кл.т. 0,5 Ктт=100/5 Зав. №495 Зав. №479 Госреестр № 22192-03	НАМИТ-10-2 УХЛ2 Кл.т. 0,5 Ктн=6000/100 Зав. №0348 Госреестр № 18178-99	ТЕ-851 Кл.т.0,2S Зав. №18447878 Госреестр № №2330702				
РП 30								
24	Яч.30-11 МПС ЮВЖД филиал «РЖД»	ТПЛ-10-М УЗ Кл.т. 0,5 Ктт=150/5 Зав. №458 Зав. №606 Госреестр № 22192-03	НАМИТ-10-2 УХЛ2 Кл.т. 0,5 Ктн=6000/100 Зав. №0251 Госреестр № 18178-99	ТЕ-851 Кл.т.0,2S Зав. №18447875 Госреестр № №2330702	ПОРЕГ P2S-K33- 00-V1.23 (P2S-5) №29884827 Госреестр № 17563-05			
РП-33								
25	Яч.33-11 резерв-1	ТПЛ-10-М УЗ Кл.т. 0,5 Ктт=150/5 Зав. №248 Зав. №594 Госреестр № 22192-03	НАМИТ-10-2 УХЛ2 Кл.т. 0,5 Ктн=6000/100 Зав. №0349 Госреестр № 18178-99	ТЕ-851 Кл.т.0,2S Зав. №18447745 Госреестр № №2330702	ПОРЕГ P2S-K33-00-V1.23 (P2S-2) №29884830 Госреестр № 17563-05			
ГПП 07								
26	Яч.07-48 резерв-2	ТПЛ-10-М УЗ Кл.т. 0,5 Ктт=300/5 Зав. №513 Зав. №510 Госреестр № 22192-03	НАМИТ-10-2 УХЛ2 Кл.т. 0,5 Ктн=6000/100 Зав. №0346 Госреестр № 18178-99	ТЕ-851 Кл.т.0,2S Зав. №18448041 Госреестр № №2330702				

ПОРЕГ 2РС (с функцией ИВК)

Dual 2xPI,13 FCPGAZ

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9				
ГПП 02												
27	Ввод 1 яч.02-08	ТЛК-10-6 У3 Кл.т. 0,5 Ктт=1000/5 Зав. №3203 Зав. №2000 Госреестр № 9143-01	НОЛ-08-10 УТ2 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Зав. №2354 Зав. №2181 Госреестр № 3345-72	ТЕ-851 Кл.т.0,2S Зав. №18447860 Госреестр № №2330702	POREG P2S-K33-00-V1.23 (P2S-5) №29884827 Госреестр № 17563-05	POREG 2-K11V1101-00-V1.23 (УСПД-5) №29881347 Госреестр № 17563-03	POREG 2PC (с функцией ИВК)	Dual xPI, 13.FCPGA2				
28	Ввод 2 яч.02-01	ТЛК-10-6 У3 Кл.т. 0,5 Ктт=1000/5 Зав. №0551 Зав. №1978 Госреестр № 9143-01	НОЛ-08-10 УТ2 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Зав. №2171 Зав. №2282 Госреестр №3345-72	ТЕ-851 ОКл.т.0,2S Зав. №18447861 Госреестр № №2330702								
ГПП 04												
29	Ввод 1 яч.04-33	ТПОЛ-10 У3 Кл.т. 0,5 Ктт=1500/5 Зав. №30168 Зав. №30224 Госреестр № 1261-02	НАМИТ-10-2 УХЛ2 Кл.т. 0,5 Ктн=6000/100 Зав. №0237 Госреестр №18178-99	ТЕ-851 Кл.т.0,2S Зав. №18447863 Госреестр № №2330702								
30	Ввод 2 яч.04-01	ТПОЛ-10 У3 Кл.т. 0,5 Ктт=1500/5 Зав. №29168 Зав. №30158 Госреестр № 1261-02	НАМИТ-10-2 УХЛ2 Кл.т. 0,5 Ктн=6000/100 Зав. №0206 Госреестр № 18178-99	ТЕ-851 Кл.т.0,2S Зав. №18447862 Госреестр № №2330702								
31	ТСН-1, Яч.04-31	ТПЛ-10-М У3 Кл.т. 0,5 Ктт=30/5 Зав. №14 Зав. №11 Госреестр № 22192-03	НАМИТ-10-2 УХЛ2 Кл.т. 0,5 Ктн=6000/100 Зав. №0237 Госреестр № 18178-99	ТЕ-851 Кл.т.0,2S Зав. №18447865 Госреестр № №2330702								
32	ТСН-2, Яч.04-03	ТПЛ-10-М У3 Кл.т. 0,5 Ктт=30/5 Зав. №12 Зав. №604 Госреестр № 22192-03	НАМИТ-10-2 УХЛ2 Кл.т. 0,5 Ктн=6000/100 Зав. №0206 Госреестр № 18178-99	ТЕ-851 Кл.т.0,2S Зав. №18447864 Госреестр № №2330702								

Примечание: Допускается замена измерительных трансформаторов и счетчиков на аналогичные утвержденных типов с метрологическими характеристиками не хуже, чем у перечисленных в таблице 1.

Метрологические характеристики измерительных каналов АИИС КУЭ
ОАО «Стойленский ГОК» приведены в таблице 2.

Таблица 2

№ ИИК	Коэффициент мощности	Ток I, % от I _{НОМ}	Предел допускаемой относительной погрешности δ, %
1	2	3	4
Активная энергия			
1-15, 18-32	Cos φ =1	5	±2,11
		20	±1,55
		100	±1,42
		120	±1,42
	Cos φ =0,9	5	±2,55
		20	±1,74
		100	±1,54
		120	±1,54
	Cos φ =0,8	5	±3,33
		20	±3,07
		100	±1,96
		120	±1,68
	Cos φ =0,7	5	±3,69
		20	±2,25
		100	±1,87
		120	±1,86
	Cos φ =0,5	5	±5,55
		20	±3,16
		100	±2,48
		120	±2,48
16, 17	Cos φ =1	5	±2,23
		20	±1,71
		100	±1,59
		120	±1,59
	Cos φ =0,9	5	±2,68
		20	±1,90
		100	±1,72
		120	±1,72
	Cos φ =0,8	5	±3,21
		20	±2,13
		100	±1,88
		120	±1,87
	Cos φ =0,7	5	±3,84
		20	±2,42
		100	±2,07
		120	±2,06
	Cos φ =0,5	5	±5,69
		20	±3,13
		100	±2,69
		120	±2,69
Реактивная энергия			
1-15, 18-32	Cos φ =0,9 Sin φ =0,4	5	±7,00
		20	±3,77
		100	±2,79
		120	±2,79
	Cos φ =0,8 Sin φ =0,6	5	±4,34
		20	±2,37
		100	±1,78
		120	±1,78
	Cos φ =0,7 Sin φ =0,7	5	±3,52
		20	±1,94
		100	±1,48
		120	±1,48

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
16, 17	Cos φ =0,9 Sin φ =0,4	5	±7,18
		20	±3,89
		100	±2,91
		120	±2,91
	Cos φ =0,8 Sin φ =0,6	5	±4,53
		20	±2,53
		100	±1,97
		120	±1,97
	Cos φ =0,7 Sin φ =0,7	5	±3,73
		20	±2,13
		100	±1,71
		120	±1,71

Нормальные условия эксплуатации компонентов АИИС КУЭ ОАО «Стойленский ГОК»:

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

Рабочие условия эксплуатации компонентов АИИС ОАО «СГОК»:

- напряжение питающей сети $(0,9 \div 1,1) \cdot U_{\text{ном}}$, ток $(0,02 \div 1,2) \cdot I_{\text{ном}}$;
- для счетчиков МТ851 от минус 40°C до плюс 60°C ;
- для счетчиков ТЕ851 от минус 25°C до плюс 60°C ;
- для терминала P2S от 0°C до плюс 50°C ;
- для терминала POREG 2P от 0°C до плюс 50°C ;
- для терминала POREG 2PC от 0°C до плюс 50°C ;
- для терминала POREG 2 от 0°C до плюс 50°C ;
- трансформаторы тока по ГОСТ 7746;
- трансформаторы напряжения по ГОСТ 1983.

Показатели надежности комплектующих устройств АИИС КУЭ ОАО «Стойленский ГОК»:

- электросчетчик МТ851 – среднее время наработки на отказ не менее 1847754 часов;
- электросчетчик ТЕ851 – среднее время наработки на отказ не менее 1065275 часов;
- терминал P2S-K33-00-V1.25 (P2S) – среднее время наработки на отказ не менее 2196237 часов;
- терминал POREG 2P - среднее время наработки на отказ не менее 653321 часов;
- терминал POREG 2PC - среднее время наработки на отказ не менее 2772188 часов;
- терминал POREG 2 - среднее время наработки на отказ не менее 653321 часов;
- резервирование питания в АИИС КУЭ осуществляется при помощи источников бесперебойного питания (ИБП), обеспечивающих стабилизированное бесперебойное питание элементов АИИС КУЭ при скачкообразном изменении или пропадании напряжения.

Среднее время восстановления, при выходе из строя оборудования:

- для счетчика $T_{\text{в}} \leq 7$ суток;
- для сервера $T_{\text{в}} \leq 1$ час;
- для модема $T_{\text{в}} \leq 1$ час;
- для терминала (P2S) $T_{\text{в}} \leq 4$ час;
- для терминала (2P) $T_{\text{в}} \leq 0,5$ часа;
- для терминала (2PC) $T_{\text{в}} \leq 0,5$ часа;
- для терминала (poreg 2) $T_{\text{в}} \leq 0,5$ часа.

Защита технических и программных средств АИИС КУЭ ОАО «Стойленский ГОК» от несанкционированного доступа:

- клеммники вторичных цепей измерительных трансформаторов имеют устройства для пломбирования;
- данные ТТ о средних значениях фазных токов за тридцать минут хранятся в долговременной памяти электросчетчиков и передаются в базу данных ИВК;
- данные ТН обеспечены журналом автоматической регистрации событий:
 - снижение 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 электросчетчиков имеет пароль;
- организация доступа к информации ИВК посредством паролей обеспечивает идентификацию пользователей и эксплуатационного персонала.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульные листы эксплуатационной документации АИИС КУЭ ОАО «Стойленский ГОК».

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Таблица 3

Наименование	Обозначение (тип)	Количество, шт
Трансформатор тока	ТЛК-10-6 УЗ	4
	ТПОЛ-10-УЗ	4
	ТПЛ-10-М УЗ	22
	ТВ-110-III	6
	ТВ-110/52	3
	ТЛШ-10-УЗ	4
	ТПШЛ-10	4
	ТФНД-110-М II	24
	Т-0,66-УЗ	6
Трансформатор напряжения	НОЛ-08-10	4
	НАМИТ-10-2 УХЛ2	9
	НФК-110-57 У1	17
	НФК-110-83 У1	1
	ЗНОЛ-06-10УЗ	6
	НАМИ-10-95УХЛ2	2
Терминал POREG	POREG 2PC (ЦУСПД)	1
	P2S-K33I31-00-V1.45 (УСПД)	5
	POREG 2P-K21V22I22-00-V1.45 (УСПД)	2
	POREG 2-K11V11I01-00-V1.23 (УСПД)	1
	P2S-K33-00-V1.23 (КС)	2
Сервер сбора данных (ССД)	Dual 2xP1,13 FCPGA2	1

Продолжение таблицы 3

Счетчик статический трехфазный переменного тока активной и реактивной энергии	MT851	2
Счетчик статический трехфазный переменного тока активной и реактивной энергии	TE851	30
Наименование	Обозначение (тип)	Количество, шт
Модем TC USB Modem X2 56600 EXT Flash	*5630B Rus Retail	3
Модем TC	ZyXEL U-336S	2
GSM-модем	Siemens TC35i Terminal	3
GSM-модем	Siemens M20 Terminal	6
Радиостанция	СПЕКТР 9600 GM	5
Преобразователь интерфейса CS/RS-232 фирмы «ISKRAEMECO»	CON2	3
Руководство по эксплуатации	06.05.СГОК-АУ.РЭ	1
Формуляр	06.05.СГОК-АУ.ФО-ПС	1
Методика поверки	МП-182/447-2006	1

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

ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с документом «ГСИ. Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии ОАО «Стойленский горно-обогатительный комбинат». Методика поверки» МП-182/447-2006, утвержденным ФГУ «Ростест-Москва» в апреле 2006 г.

Межповерочный интервал - 4 года.

Средства поверки – в соответствии с НД на измерительные компоненты.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия»,

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип системы автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ОАО «Стойленский горно-обогатительный комбинат» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ОАО «Стойленский ГОК»
309500 Белгородская область, город Старый Оскол
Тел (0725) 44-94-35, 44-94-16
Факс (0725) 44-95-62

Генеральный директор
ОАО «Стойленский ГОК»



А.Ю. Горшков

ЗАЯВИТЕЛЬ

ЗАО «ИСКРЭН»
117393, г. Москва, ул. Профсоюзная, 66, стр. 1.
Тел/факс(095) 785-52-00 785-52-01, 785-52-02, 785-52-03

Генеральный директор
ЗАО «ИСКРЭН»



Е.А. Федин