



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

RU.E.34.004.A № 42915

Срок действия бессрочный

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

**Система автоматизированная информационно-измерительная
коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ОАО "Ашинский
металлургический завод"**

ЗАВОДСКОЙ НОМЕР 55181848.422222.10

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО "Прософт-Системы", г.Екатеринбург

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 47019-11

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ

МП 47019-11

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 4 года

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по
техническому регулированию и метрологии от **16 июня 2011 г. № 2870**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

Е.Р.Петросян

"....." 2011 г.

Серия СИ

№ 000914

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ОАО «Ашинский металлургический завод»

Назначение средства измерений

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

АИИС КУЭ решает следующие задачи:

- автоматическое выполнение измерений 30-минутных приращений активной и реактивной электроэнергии, мощности на 30-минутных интервалах;
- периодический (1 раз в 30 минут, час, сутки) и /или по запросу автоматический сбор привязанных к единому календарному времени измеренных данных о приращениях электроэнергии с дискретностью учета (30 мин) и данных о состоянии средств измерений;
- автоматическое сохранение результатов измерений в специализированной базе данных, отвечающей требованию повышенной защищенности от потери информации (резервирование баз данных) и от несанкционированного доступа;
- передача результатов измерений на сервер АИИС КУЭ и автоматизированные рабочие места (АРМы);
- предоставление по запросу доступа к результатам измерений, данным 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 пломб, паролей и т.п.);
- диагностику и мониторинг функционирования технических и программных средств АИИС КУЭ;
- конфигурирование и настройку параметров АИИС КУЭ;
- ведение системы единого времени в АИИС КУЭ (коррекция времени).

Описание средства измерений

АИИС КУЭ представляет собой многоуровневую систему с централизованным управлением и распределенной функцией измерения.

АИИС КУЭ включает в себя следующие уровни:

1-й уровень - информационно-измерительный комплекс, включающий в себя измерительные трансформаторы тока (ТТ) классов точности 0,2S, 0,5S и 0,5 по ГОСТ 7746-2001, измерительные трансформаторы напряжения (ТН) классов точности 0,2 и 0,5 по ГОСТ 1983-2001 и счётчики активной и реактивной электроэнергии СЭТ-4ТМ.03М и Меркурий 230 классов точности 0,2S, 0,5S, 1,0 по ГОСТ Р 52323-2005 для активной электроэнергии и 0,5, 1,0, 2,0 по ГОСТ Р 52425 для реактивной электроэнергии, установленные на объектах, указанных в таблице 2 (26 точки измерений).

2-й уровень – информационно-вычислительный комплекс электроустановки (ИВКЭ), включает в себя устройство сбора и передачи данных (УСПД) на базе «ЭКОМ-3000».

3-й уровень – информационно-вычислительный комплекс (ИВК), включающий в себя каналобразующую аппаратуру, сервер баз данных (БД) АИИС КУЭ, автоматизированные рабочие места персонала (АРМ) и программное обеспечение (ПО).

Первичные токи и напряжения трансформируются измерительными трансформаторами в аналоговые сигналы низкого уровня, которые по проводным линиям связи поступают на соответствующие входы электронного счетчика электрической энергии. В счетчике мгновенные значения аналоговых сигналов преобразуются в цифровой сигнал. По мгновенным значениям силы и напряжения электрического тока 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 30 мин.

Средняя активная (реактивная) электрическая мощность вычисляется как среднее значение мощности на интервале времени усреднения 30 мин.

Цифровой сигнал с выходов счетчиков с помощью проводных линий связи поступает на входы УСПД. На втором уровне осуществляется вычисление потребленной электроэнергии и мощности с учетом коэффициентов трансформации ТТ и ТН, хранение измерительной информации, ее накопление и передача накопленных данных посредством каналобразующего оборудования на третий уровень системы.

На верхнем – третьем уровне системы выполняется дальнейшая обработка измерительной информации, в частности формирование и хранение поступающей информации, оформление справочных и отчетных документов. Передача информации в организации–участники оптового рынка электроэнергии осуществляется от сервера БД, с помощью электронной почты по выделенному каналу связи по протоколу ТСП/IP.

АИИС КУЭ оснащена системой обеспечения единого времени (СОЕВ), включающей в себя приемник сигналов точного времени от спутников глобальной системы позиционирования (GPS). GPS-приемник входит в состав УСПД «ЭКОМ-3000». Время УСПД синхронизировано с временем приемника, сличение ежесекундное, погрешность синхронизации не более 0,1 с. УСПД осуществляет коррекцию времени сервера и счетчиков. Сличение времени сервера БД с временем УСПД «ЭКОМ-3000» осуществляется каждые 60 мин, и корректировка времени выполняется при расхождении времени сервера и УСПД ± 3 с. Сличение времени счетчиков с временем УСПД один раз в сутки, корректировка времени счетчиков при расхождении со временем УСПД ± 3 с. Погрешность системного времени не превышает ± 5 с.

Программное обеспечение

В АИИС КУЭ ОАО «Ашинский металлургический завод» используется комплекс программно-технический измерительный (ПТК) «ЭКОМ», Госреестр № 19542-05, представляющий собой совокупность технических устройств (аппаратной части ПТК) и программного комплекса (ПК) «Энергосфера» в состав которого входит специализированное ПО указанное в таблице 1. ПК «Энергосфера» обеспечивает защиту программного обеспечения и измерительной информации паролями в соответствии с правами доступа. Средством защиты данных, передаваемых из УСПД ИВКЭ в ИВК по интерфейсу Ethernet, является кодирование данных, обеспечиваемое программными средствами ПК «Энергосфера».

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений - С (в соответствии с МИ 3286-2010). Метрологические характеристики (МХ) ПТК «ЭКОМ» учтены в метрологических характеристиках ИК системы, таблица 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения (ПО)

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО	Цифровой идентификатор ПО	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
ПТК Энергосфера	Консоль администратора AdCenter.exe	6.3.78.828	f97bf47abad0c33af5cedab91c7f9bfe	MD5
	Редактор расчетных схем AdmTool.exe	6.3.315.5294	f9ae44208d689ff1f66dc1414a7322f7	
	Конфигуратор УСПД config.exe	6.3.75.1003	89b2ed684e4bb4bc0961ee188db2b89b	
	АРМ Энергосфера ControlAge.exe	6.3.107.1325	c31bb0fa209b805c754b948009b2d5b6	
	Центр экспорта/импорта expimp.exe	6.3.188.2071	2e2eafd44ea5a57ff0cdc34f06d033c1	
	Сервер опроса PSO.exe	6.3.106.1386	931bae0e917ad51e0d409943a35c915a	
	Модуль ручного ввода HandInput.exe	6.3.48.241	ee47e5f4f17a6974e00e61dbb622f42c	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Состав измерительных каналов АИИС КУЭ ОАО «Ашинский металлургический завод» и их основные метрологические характеристики

Номер точки измерений и наименование объекта		Состав измерительного канала				Вид электроэнергии	Метрологические характеристики ИК	
		ТТ	ТН	Счетчик	УСПД		Основная погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	ВЛ-220кВ «Уфимская-Амет» 1 ц., 1В	TG 245 Кл. т. 0,2S 1000/1 Зав.№ 00243 Зав.№ 00250 Зав.№ 00249	СРА 245 Кл. т. 0,2 220000/100 Зав.№8778161 Зав.№8778160 Зав.№8778162	СЭТ-4ТМ.03М.16 Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0812090358	ЭКОМ-3000 №11092764	Активная, реактивная	± 0,5 ± 1,2	± 1,4 ± 2,4
2	ВЛ-220кВ «Уфимская-Амет» 1 ц., 2В	TG 245 Кл. т. 0,2S 1000/1 Зав.№ 00248 Зав.№ 00247 Зав.№ 00244	СРА 245 Кл. т. 0,2 220000/100 Зав.№8778164 Зав.№8778159 Зав.№8778163	СЭТ-4ТМ.03М.16 Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0812090446				
3	ВЛ-220кВ «Уфимская-Амет» 2 ц., 3В	TG 245 Кл. т. 0,2S 1000/1 Зав.№ 00242 Зав.№ 00241 Зав.№ 00246	СРА 245 Кл. т. 0,2 220000/100 Зав.№8778164 Зав.№8778159 Зав.№8778163	СЭТ-4ТМ.03М.16 Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0812090248				

1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	ВЛ-220кВ «Уфимская-Амет» 2 ц., 4В	TG 245 Кл. т. 0,2S 1000/1 Зав.№ 00245 Зав.№ 00252 Зав.№ 00251	СРА 245 Кл. т. 0,2 220000/100 Зав.№8778161 Зав.№8778160 Зав.№8778162	СЭТ- 4ТМ.03М.16 Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0811092226				
5	ВЛ-110кВ «Улу-Теляк-Амет» - 1 ц.	TG 145 N Кл. т. 0,5S 600/1 Зав.№ 04501 Зав.№ 04499 Зав.№ 04500	СРА 123 Кл. т. 0,5 110000/100 Зав.№8778087 Зав.№8778086 Зав.№8778089	СЭТ- 4ТМ.03М.16 Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0812090323				
6	ВЛ-110кВ «Улу-Теляк-Амет» - 2 ц.	TG 145 N Кл. т. 0,5S 600/1 Зав.№ 04492 Зав.№ 04491 Зав.№ 04490	СРА 123 Кл. т. 0,5 110000/100 Зав.№8778088 Зав.№8778091 Зав.№8778090	СЭТ- 4ТМ.03М.16 Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0812090220		Актив- ная, реактив- ная	± 1,0 ± 2,6	± 2,7 ± 4,3
7	ВЛ-110кВ «Симская-Амет» - 1 ц.	TG 145 N Кл. т. 0,5S 600/1 Зав.№ 04497 Зав.№ 04496 Зав.№ 04498	СРА 123 Кл. т. 0,5 110000/100 Зав.№8778087 Зав.№8778086 Зав.№8778089	СЭТ- 4ТМ.03М.16 Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0812090351				
8	ВЛ-110кВ «Симская-Амет» - 2 ц	TG 145 N Кл. т. 0,5S 600/1 Зав.№ 04493 Зав.№ 04494 Зав.№ 04495	СРА 123 Кл. т. 0,5 110000/100 Зав.№8778088 Зав.№8778091 Зав.№8778090	СЭТ- 4ТМ.03М.16 Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0812090337	ЭКОМ-3000 №11092764	Актив- ная, реактив- ная	± 1,0 ± 2,6	± 2,7 ± 4,3
9	ОВ-110кВ	TG 145 N Кл. т. 0,5S 300/1 Зав.№ 04444 Зав.№ 04442 Зав.№ 04443	СРА 123 Кл. т. 0,5 110000/100 Зав.№8778087 Зав.№8778086 Зав.№8778089	СЭТ- 4ТМ.03М.16 Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0811092196				
12	ВЛ-110кВ «АМЗ» 1ц.	TG 145 N Кл. т. 0,5S 300/1 Зав.№ 04448 Зав.№ 04449 Зав.№ 04450	СЭТ- 4ТМ.03М.16 Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0811092210 end0810092536					
13	ВЛ-110кВ «АМЗ» 2ц.	TG 145 N Кл. т. 0,5S 300/1 Зав.№ 04454 Зав.№ 04456 Зав.№ 04455	СРА 123 Кл. т. 0,5 110000/100 Зав.№8778088 Зав.№8778091 Зав.№8778090	СЭТ- 4ТМ.03М.16 Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0811092189				
22	РУ-10 кВ яч. № 3 «Очистные-1»	ТОЛ-10-I-2 Кл. т. 0,5S 200/5 Зав.№ 6915 Зав.№ 6922	НАМИ-10-95 Кл. т. 0,5 10000/100 Зав.№ 463	СЭТ- 4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0812091113	ЭКОМ-3000 №05102895	Актив- ная, реактив- ная	± 1,1 ± 2,7	± 3,1 ± 5,2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
23	РУ-10 кВ яч.№ 6 «Дубовая горка»	ТОЛ-10 Кл. т. 0,5 100/5 Зав.№ 9177 Зав.№ 9172	НАМИ-10-95 Кл. т. 0,5 10000/100 Зав.№ 469	СЭТ- 4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0812093113	ЭКОМ-3000 №05102895	Актив- ная, реактив- ная	± 1,1 ± 2,7	± 3,3 ± 5,6
24	РУ-10 кВ яч.№ 10 «Подсобное хозяйство» Ввод-1	ТОЛ-10-І-4 Кл. т. 0,5S 100/5 Зав.№ 6902 Зав.№ 6903		СЭТ- 4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0812091094		Активная, реактив- ная	± 1,1 ± 2,7	± 3,1 ± 5,2
25	РУ-10 кВ яч.№ 16 «Подсобное хозяйство» Ввод-2	ТОЛ-10-І-4 Кл. т. 0,5S 100/5 Зав.№ 17843 Зав.№ 6904		СЭТ- 4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0812091163				
26	РУ-10 кВ яч.№ 18 «Водоис- точник» Ввод-1	ТОЛ-10-І-4 Кл. т. 0,5S 100/5 Зав.№ 17841 Зав.№ 6905	НАМИ-10-95 Кл. т. 0,5 10000/100 Зав.№ 469	СЭТ- 4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0812090678	ЭКОМ-3000 №05102895	Актив- ная, реактив- ная	± 1,1 ± 2,7	± 3,1 ± 5,2
27	РУ-10 кВ яч.№ 20 «Советский поселок»	ТОЛ-10-І-4 Кл. т. 0,5S 100/5 Зав.№ 6901 Зав.№ 6906		СЭТ- 4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0812091157				
28	РУ-10 кВ яч.№ 21 «Очистные» Ввод 2	ТОЛ-10-І-2 Кл. т. 0,5S 200/5 Зав.№ 7346 Зав.№ 7352		СЭТ- 4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0803103098				
29	КРУ-10 кВ яч.№ 26 «Водоисточ- ник» Ввод 2»	ТПЛ-10-М-1 Кл. т. 0,5S 150/5 Зав.№ 1208 Зав.№ 1180	НАМИ-10-95 Кл. т. 0,5 10000/100 Зав.№ 5464 Зав.№ 5456	СЭТ- 4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0812091206				
30	КРУ-10 кВ яч.№ 19 «ТП-25»	ТПЛ-10-М-1 Кл. т. 0,5S 150/5 Зав.№ 1164 Зав.№ 1165	НАМИ-10-95 Кл. т. 0,5 10000/100 Зав.№ 5458 Зав.№ 5471	СЭТ- 4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0812090763				
31	РУ-10 кВ, ф.7-10 «АМЗ»	ТПОФ-10 Кл. т. 0,5 600/5 Зав.№ 115857 Зав.№ 114905	НТАМИ-10 Кл. т. 0,5 10000/100 Зав.№ 726 Зав.№ 717	СЭТ- 4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0812093488		Актив- ная, реактив- ная	± 1,1 ± 2,7	± 3,3 ± 5,6
32	РУ-10 кВ, ф.3-10 «АМЗ»	ТПОФ-10 Кл. т. 0,5 600/5 Зав.№ 118559 Зав.№ 118558		СЭТ- 4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0812091204				

1	2	3	4	5	6	7	8	9
33	РУ-0,4 кВ «ТП-53», Склад огнеупоров	ТТИ-А Кл. т. 0,5 200/5 Зав.№54059 Зав.№ 54051 Зав.№ 54050	-	Меркурий 230 ART Кл. т.0,5S/1,0 Зав.№ 06217992	ЭКМ-3000 №05102895	Актив- ная, реактив- ная	$\pm 1,0$ $\pm 2,3$	$\pm 3,2$ $\pm 5,5$
34	РЩ-0,4 кВ, Магазин	-	-	Меркурий 230 ART Кл. т. 1,0/2,0 Зав.№ 05336463		Актив- ная, реактив- ная	$\pm 1,1$ $\pm 2,2$	$\pm 3,3$ $\pm 5,9$
35	ВРУ-0,4 кВ, «КТП-24», АТП	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5 200/5 Зав.№ 0027072 Зав.№ 0027051 Зав.№ 0027057	-	Меркурий 230 ART Кл. т.0,5S/1,0 Зав.№ 06217986		Актив- ная, реактив- ная	$\pm 1,0$ $\pm 2,3$	$\pm 3,7$ $\pm 6,5$
36	ВРУ-0,4 кВ, «ТП-13», ЧП Кадурин	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5S 200/5 Зав.№ 0030597 Зав.№ 0030592 Зав.№ 0031002	-	Меркурий 230 ART Кл. т.0,5S/1,0 Зав.№ 06217958		Актив- ная, реактив- ная	$\pm 1,0$ $\pm 2,3$	$\pm 3,2$ $\pm 5,3$

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) $U_{ном}$; ток (1 ÷ 1,2) $I_{ном}$, $\cos\varphi = 0,9$ инд.;
- температура окружающей среды (20 ± 5) °С;

4. Рабочие условия:

- параметры сети: напряжение (0,9 ÷ 1,1) $U_{ном}$; ток (0,02 ÷ 1,2) $I_{ном}$ для точек измерений № 1 – 9, 12, 13, 22, 24 – 30, 36; ток (0,05 ÷ 1,2) $I_{ном}$ для точек измерений № 23, 31 – 35; 0,5 инд. ≤ $\cos\varphi$ ≤ 0,8 емк.;

- допустимая температура окружающей среды для измерительных трансформаторов от минус 40 до + 70 °С, для счетчиков от минус 40 до + 55 °С; для сервера от + 15 до + 50 °С; для УСПД от 0 до + 50 °С;

5. Погрешность в рабочих условиях указана для $\cos\varphi = 0,8$ инд. и температуры окружающего воздуха в месте расположения счетчиков электроэнергии для точек измерений № 1 – 9, 12, 13 от 0 до + 40 °С, для точек измерений № 22 – 34 от + 5 до + 25 °С, для точек измерений № 35 – 36 от минус 30 до + 30 °С;

6. Трансформаторы тока по ГОСТ 7746-2001, трансформаторы напряжения по ГОСТ 1983-2001, счетчики электроэнергии по ГОСТ Р 52323-2005 в режиме измерения активной электроэнергии и ГОСТ Р 52425-2005 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 одностипный утвержденного типа. Замена оформляется актом в установленном на объекте порядке. Акт хранится совместно с настоящим описанием типа АИИС КУЭ как его неотъемлемая часть.

Надежность применяемых в системе компонентов:

- электросчётчик СЭТ-4ТМ.03М - среднее время наработки на отказ не менее $T = 140000$ ч, среднее время восстановления работоспособности $t_v = 2$ ч;
- электросчётчик Меркурий 230 - среднее время наработки на отказ не менее $T = 150000$ ч, среднее время восстановления работоспособности $t_v = 2$ ч;
- УСПД - среднее время наработки на отказ не менее $T = 75000$ ч, среднее время восстановления работоспособности $t_v = 0,5$ ч;
- сервер - среднее время наработки на отказ не менее $T = 50000$ ч, среднее время восстановления работоспособности $t_v = 1$ ч.

Надежность системных решений:

- защита от кратковременных сбоев питания УСПД с помощью источника бесперебойного питания;
- резервирование каналов связи: информация о результатах измерений может передаваться в организации-участники 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;
 - промежуточных клеммников вторичных цепей напряжения;
 - 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 - 30 мин (функция автоматизирована);
- сбора - 30 мин (функция автоматизирована).

Глубина хранения информации:

- электросчетчики - тридцатиминутный профиль нагрузки - не менее 35 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; 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 титульный лист паспорт-формуляра на систему автоматизированную информационно-измерительную коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ОАО «Ашинский металлургический завод».

Комплектность средства измерений

Комплектность АИИС КУЭ ОАО «Ашинский металлургический завод» приведена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Измерительный трансформатор тока типа ТГ 245	12 шт.
Измерительный трансформатор тока типа ТГ 145 N	21 шт.
Измерительный трансформатор тока типа ТОЛ-10	2 шт.
Измерительный трансформатор тока типа ТОЛ-10-I -2	4 шт.
Измерительный трансформатор тока типа ТОЛ-10-I -4	8 шт.
Измерительный трансформатор тока типа ТПЛ-10-M-1	4 шт.
Измерительный трансформатор тока типа ТПОФ-10	4 шт.
Измерительный трансформатор тока типа ТТИ-А	3 шт.
Измерительный трансформатор тока типа ТОП-0,66	6 шт.
Измерительный трансформатор напряжения типа СРА-245	6 шт.
Измерительный трансформатор напряжения типа СРА-123	6 шт.
Измерительный трансформатор напряжения типа НАМИ-10-95	5 шт.
Измерительный трансформатор напряжения типа НТАМИ-10	2 шт.
Счетчики электрической энергии многофункциональные СЭТ-4ТМ.03М	22 шт.
Счетчики электрической энергии трехфазные статические Меркурий 230	4 шт.
УСПД «ЭКОМ-3000»	2 шт.
Основной сервер опроса и баз данных АИИС КУЭ	1 шт.
Резервный сервер	1 шт.
ПК «Энергосфера»	1 шт.
Методика поверки	1 шт.
Паспорт-формуляр	1 шт.

Поверка

осуществляется по методике поверки «Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ОАО «Ашинский металлургический завод». Измерительные каналы. Методика поверки», утвержденным ФГУП «ВНИИМС» в мае 2011 года.

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;
- Счетчик СЭТ-4ТМ.03М – по методике поверки «Счетчики электрической энергии многофункциональные СЭТ-4ТМ.03М, СЭТ-4ТМ.02М. Методика поверки» ИЛГШ.411152.145 РЭ1;
- Счетчик Меркурий 230 – по методике поверки АВЛГ.411152.021 РЭ1
- УСПД «ЭКОМ-3000» – по методике поверки МП 26-262-99.

Сведения о методиках (методах) измерений

Метод измерений приведен в паспорт-формуляре 55181848.422222.101 ПФ на систему автоматизированную информационно-измерительную коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ОАО «Ашинский металлургический завод».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к системе автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии и мощности (АИИС КУЭ) ОАО «Ашинский металлургический завод»:

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 Р 52425-2005	«Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 23. Статические счетчики реактивной энергии».
ГОСТ 22261-94	Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.
ГОСТ Р 8.596-2002	ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

– осуществление торговли и товарообменных операций.

Изготовитель

ООО «Прософт-Системы»
Адрес: 620102, г. Екатеринбург, ул. Волгоградская, 194а
Тел.: (343) 376-28-20, Факс (343) 376-28-30

Заявитель

ООО «Киловатт-Техно»
Юридический адрес: 620026, г. Екатеринбург, ул. Мамина-Сибиряка, 126
Почтовый адрес: 620146, г. Екатеринбург, ул. Решетникова, 22а, офис 405
Тел.: 8 (343) 270 55 57

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»
Адрес: 119361, Москва, ул. Озерная, 46
Тел.: 8 (495) 437 55 77, Факс: 8 (495) 437 56 66
Электронная почта: office@vniims.ru
Аттестат аккредитации № 30004-08 от 27.06.2008 года

Заместитель Руководителя
Федерального агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

М.П.

«___» _____ 2011 г.