



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

RU.E.34.004.A № 42749

Срок действия бессрочный

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

**Система автоматизированная информационно-измерительная
коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ЗАО "Кыштымский
медэлектродный завод"**

ЗАВОДСКОЙ НОМЕР **ES++-10000-0004-1250-0586**

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО "Энергоучет", г. Челябинск

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **46897-11**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ

МП 46897-11

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **4 года**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по
техническому регулированию и метрологии от **27 мая 2011 г. № 2412**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

В.Н.Крутиков

"....." 2011 г.

Серия СИ

№ 000700

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ЗАО «Кыштымский медеэлектролитный завод»

Назначение средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии ЗАО «Кыштымский медеэлектролитный завод» (далее АИИС КУЭ) предназначена для измерения активной и реактивной электроэнергии, выработанной и потребленной за установленные интервалы времени отдельными технологическими объектами предприятия, сбора, хранения и обработки полученной информации. Результаты измерений системы могут быть использованы для финансовых расчетов и оперативного управления потреблением электроэнергии.

АИИС КУЭ решает следующие задачи:

- автоматические измерения 30-минутных приращений активной и реактивной электроэнергии, мощности на 30-минутных интервалах;
- периодический (1 раз в 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);
- возможность предоставления по запросу доступа к результатам измерений, данным о состоянии объектов и средств измерений со стороны сервера электросетевых и энергосбытовых организаций;
- 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 территориально-распределенную информационно-измерительную систему с централизованным управлением.

АИИС КУЭ включает в себя следующие уровни:

1-й уровень - измерительные трансформаторы тока (ТТ) классов точности 0,5 по ГОСТ 7746-78, ГОСТ 7746-89, ГОСТ 7746-2001, измерительные трансформаторы напряжения (ТН) класса точности 0,5 по ГОСТ 1983-77, ГОСТ 1983-89, ГОСТ 1983-2001, счётчики активной и реактивной электроэнергии СЭТ-4ТМ.03М класса точности 0,5S, по ГОСТ Р 52323-2005 для активной электроэнергии и 1,0 по ГОСТ Р 52425-2005 для реактивной электроэнергии, счётчики активной и реактивной электроэнергии СЭТ-4ТМ.03 класса точности 0,5S, по ГОСТ 30206-94 для активной электроэнергии и 1,0 по ГОСТ 26035-83 для реактивной электроэнергии установленные на объектах, указанных в таблице 2.

2-й уровень - устройство сбора и передачи данных (УСПД) «ЭКОМ-3000» со встроенным приемником синхронизации времени на базе GPS и технические средства приема-передачи данных.

3-й уровень – сервер сбора и баз данных, который обеспечивает связь с УСПД, автоматизированные рабочие места (АРМы), каналобразующая аппаратура.

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 преобразуют 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 30 мин.

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

Цифровой сигнал с выходов счетчиков по линиям связи поступает на входы УСПД, где осуществляется хранение измерительной информации, ее накопление и передача накопленных данных по линиям связи на третий уровень системы (сервер БД).

На верхнем – третьем уровне системы выполняется дальнейшая обработка измерительной информации, в частности вычисление электроэнергии и мощности с учетом коэффициентов трансформации ТТ и ТН, формирование и хранение поступающей информации, оформление справочных и отчетных документов. Передача информации в организации–участники оптового рынка электроэнергии осуществляется от сервера БД, через основной или резервные каналы связи сетей провайдеров Интернет.

АИИС КУЭ оснащена системой обеспечения единого времени (СОЕВ), состоящей из устройства синхронизации системного времени (УССВ) на базе GPS-приемника. Время сервера синхронизировано с временем УСПД ЭКОМ-3000, погрешность синхронизации не более 1 с. Сличение времени счетчиков со временем УСПД ЭКОМ-3000 происходит каждые 30 мин, корректировка времени счетчиков происходит при расхождении со временем УСПД ± 3 с, но не чаще чем 1 раз в сутки. Погрешность системного времени не превышает ± 5 с.

Программное обеспечение

В АИИС КУЭ ЗАО «Кыштымский медеэлектролитный завод» используется программно-технический комплекс (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 программного обеспечения используемого в АИИС КУЭ ЗАО «Кыштымский медеэлектролитный завод» от непреднамеренных и преднамеренных изменений – С (в соответствии с МИ 3286-2010).

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения (ПО)

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
ПТК Энергосфера	Консоль администратора AdCenter.exe	6.3.44.535	bebd292cd57facc08441f6cf06ec1cd0	MD5
	Редактор расчетных схем AdmTool.exe	6.3.179.2897	ed05e648d8d7ee60fd5af7dabe2e815e	
	Конфигуратор УСПД config.exe	6.3.40.568	3323a9ac6ca33203f34f750f81018ca0	
	АРМ Энергосфера ControlAge.exe	6.3.8.944	3c6a7a75f848e268d6cb3df9efd70dcb	
	Центр экспорта/импорта eximp.exe	6.3.52.1085	fa338ce00912cf65c7e73a9ca06dbc86	
	Сервер опроса PSO.exe	6.3.47.430	cf1bb66003a0373466c9aefbc2be4225	
	Модуль ручного ввода HandInput.exe	6.3.23.155	fa1670f9a30747604b23145417851ede	

Метрологические и технические характеристики

Состав измерительных каналов и их основные метрологические характеристики приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Метрологические характеристики ИК

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 Т-1 ввод 110кВ ВЛ-110 кВ «Электролитная-2»	ГФЗМ-110Б-1 400/5 Кл.т 0,5 Зав №24089 Зав №24090 Зав. №24335	НКФ-110-83У1 110000/100 Кл.т 0,5 Зав №40955 НКФ-110-57 110000/100 Зав №22669 Зав №22538	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Зав. №0110080405		ЭКОМ 3000 Зав. №08061436	Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,7	± 3,3 ± 5,3
2 Т-2 ввод 110кВ ВЛ-110 кВ «Электролитная-1»	ГФЗМ-110Б-1 400/5 Кл.т 0,5 Зав №24451 Зав №24449 Зав. №24452	НКФ-110-57 110000/100 Кл.т. 0,5 Зав №22753 Зав №22792 Зав №22786	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Зав. №0110080413					
3 Яч. №6 ООО «Уралэлектрофольга» РУ 2, ввод №1	ТЛМ-10 600/5 Кл.т 0,5 Зав №2966 Зав №4918	НОМ-6-77 6000/100 Кл.т. 0,5 Зав №6332 Зав №7196	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Зав. №107067210					
4 Яч. № 25 ООО «Уралэлектрофольга» РУ 2, ввод № 2	ТЛМ-10 600/5 Кл.т 0,5 Зав№63730900000 01 Зав №4917	НОМ-6-77 6000/100 Кл.т. 0,5 Зав №7132 Зав №8079	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Зав. №107068011					
5 Яч.№9 Котельная (ООО «Импульс»), ввод №1	ТОЛ-10 200/5 Кл.т.0,5 Зав №4932 Зав №4390	НОМ-6-77 6000/100 Кл.т. 0,5 Зав №6332 Зав №7196	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Зав. №107068037					

Продолжение таблицы 2

Номер точки измерений и наименование объекта		Состав измерительного канала				Вид элетро-энергии	Метрологические характеристики	
		ТТ	ТН	Счетчик	УСПД		Основная погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %
6	Яч. № 22 Котельная (ООО «Импульс»), ввод №2	ТОЛ-10 200/5 Кл.т.0,5 Зав №4450 Зав №4957	НОМ-6-77 6000/100 Кл.т. 0,5 Зав №7132 Зав №8079	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Зав. № 107064116	ЭКОМ 3000 Зав. № 08061436	Актив- ная, реак- тивная	± 1,1 ± 2,7	± 3,3 ± 5,3
7	Яч. №10 Микрорайон-ТП-117 (ООО «ЖКХ»), ввод №1	ТОЛ-10 200/5 Кл.т.0,5 Зав №4947 Зав №4853	НОМ-6-77 6000/100 Кл.т. 0,5 Зав №6332 Зав №7196	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Зав. № 107065003				
8	Яч. №23 Микрорайон-ТП-117 (ООО «ЖКХ»), ввод № 2	ТВЛМ-10- 0,5 300/5 Кл.т. 0,5 Зав.№ 37292 Зав.№ 36241	НОМ-6-77 6000/100 Кл.т. 0,5 Зав №7132 Зав №8079	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Зав. № 107064223				
9	Яч. №38 ООО «Уралэлектрофольга» РУ 1, ввод №1	ТВЛМ-10- 0,5 800/5 Кл.т. 0,5 Зав.№ 16366 Зав.№ 23679	НОМ-6-77 6000/100 Кл.т. 0,5 Зав №5995 Зав №5876	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Зав. № 107065028				
10	Яч. №49 ООО «Уралэлектрофольга» РУ 1, ввод №2	ТВЛМ-10- 0,5 800/5 Кл.т. 0,5 Зав.№ 23662 Зав.№ 23680	НОМ-6-77 6000/100 Кл.т. 0,5 Зав №421 Зав №425	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Зав. № 107067124				
11	Яч. № 40 «Мебельная фабрика», ввод №1	ТОЛ-10 50/5 Кл.т 0,5S Зав.№ 19053 Зав.№ 19147	НОМ-6-77 6000/100 Кл.т. 0,5 Зав № 5995 Зав № 5876	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Зав. № 107064074				
12	Яч. № 45 «Мебельная фабрика», ввод №2	ТОЛ-10 50/5 Кл.т 0,5S Зав.№ 20009 Зав.№ 19146	НОМ-6-77 6000/100 Кл.т. 0,5 Зав № 421 Зав № 425	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Зав. № 107064122				

Продолжение таблицы 2

Номер точки измерений и наименование объекта		Состав измерительного канала				Вид электро-энергии	Метрологические	
		ТТ	ТН	Счетчик	УСПД		Основная погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %
13	Яч. №1А «БСИ», ввод №1	ТОЛ-10 200/5 Кл.т 0,5 Зав.№ 12158 Зав. № 13966	НТМК-6 6000/100 Кл.т. 0,5 Зав № 190	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Зав. № 0110080455	ЭКОМ 3000 Зав. № 08061436	Актив- ная, реак- тивная	± 1,1 ± 2,7	± 3,3 ± 5,3
14	Яч. №17 «БСИ», ввод №2	ТОЛ-10 200/5 Кл.т 0,5 Зав.№ 13359 Зав. № 11921	НТМК-6 6000/100 Кл.т. 0,5 Зав № 658	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Зав. № 0110080469				
15	ТП 6/0,4кВ "Южная", РУ-0,4кВ, 1СШ, панель №7, яч. №6 ("Ювелирный завод")	Т-0,66 200/5 Кл.т 0,5 Зав.№ 036235 Зав. № 036247 Зав. № 036238	-	СЭТ- 4ТМ.03М.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Зав. № 106080559		Актив- ная, реак- тивная	± 1,0 ± 2,3	± 3,2 ± 5,5
16	ТП 6/0,4кВ "Южная", РУ-0,4кВ, 1СШ, панель №7, яч. №15 ("Ювелирный завод")	Т-0,66 200/5 Кл.т 0,5 Зав.№ 036242 Зав. № 036234 Зав. № 029381	-	СЭТ- 4ТМ.03М.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Зав. № 0106080557				
17	Яч. №9 «Участок никеля ЦЭМ», ввод №1	ТПЛ-10 150/5 Кл.т 0,5 Зав №80962 Зав №326	ЗНОЛП-6 6000/100 Кл.т. 0,5 Зав.№ 6204 Зав.№ 6229 Зав.№ 6211	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Зав. № 0107067190		Актив- ная, реак- тивная	± 1,1 ± 2,7	± 3,3 ± 5,3
18	Яч. №21 «Участок никеля ЦЭМ», ввод №2	ТОЛ-10-1 150/5 Кл.т 0,5 Зав.№ 17247 Зав. № 17251	ЗНОЛП-6 6000/100 Кл.т. 0,5 Зав.№ 6130 Зав.№ 6208 Зав.№ 6119	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Зав. № 0107067115				

Окончание таблицы 2

Номер точки измерений и наименование объекта	Состав измерительного канала				Вид электроэнергии	Метрологические характеристики		
	ТТ	ТН	Счетчик	УСПД		Основная погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %	
19	ТП 6/0,4кВ "Южная", РУ-0,4кВ, 2СШ, панель №1, яч. №3 ("ул. Вайнера")	Т-0,66 300/5 Кл.т 0,5 Зав.№ 101918 Зав. № 101899 Зав. № 102110	-	СЭТ- 4ТМ.03М.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Зав. № 0812095432	ЭКОМ 3000 Зав. № 08061436	Актив- ная, реак- тивная	± 1,0 ± 2,3	± 3,2 ± 5,5
20	ТП 6/0,4кВ "Южная", РУ-0,4кВ, 2СШ, панель №1, яч. №4 ("ул. Спортивная")	Т-0,66М УЗ 200/5 Кл.т 0,5S Зав.№ 018653 Зав. № 018651 Зав. № 018652	-	СЭТ- 4ТМ.03М.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Зав. № 0812095283		Актив- ная, реак- тивная	± 1,0 ± 2,3	± 3,3 ± 5,5
21	ТП 6/0,4кВ "Южная", РУ-0,4кВ, 1СШ, панель №3, яч. №7 ("Тепловой пункт")	Т-0,66М УЗ 200/5 Кл.т 0,5 Зав.№ 236706 Зав. № 232367 Зав. № 232368	-	СЭТ- 4ТМ.03М.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Зав. № 0812095260		Актив- ная, реак- тивная	± 1,0 ± 2,3	± 3,2 ± 5,5
22	ТП 6/0,4кВ "Южная", РУ-0,4кВ, 1СШ, панель №3, яч. №8 ("ул. Курчавова")	Т-0,66М УЗ 200/5 Кл.т 0,5S Зав.№ 232205 Зав. № 236707 Зав. № 232206	-	СЭТ- 4ТМ.03М.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Зав. № 0812093633		Актив- ная, реак- тивная	± 1,0 ± 2,3	± 3,3 ± 5,5

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. Метрологические характеристики нормированы с учетом ПО;
4. Нормальные условия:
 - параметры сети: напряжение $(0,98 \div 1,02) U_{\text{НОМ}}$; ток $(1 \div 1,2) I_{\text{НОМ}}$, $\cos\varphi = 0,9$ инд.;
 - температура окружающей среды $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$.
5. Рабочие условия:
 - параметры сети: напряжение $(0,9 \div 1,1) U_{\text{НОМ}}$; ток $(0,05 \div 1,2) I_{\text{НОМ}}$, $0,5 \text{ инд.} \leq \cos\varphi \leq 0,8$ емк. (для точек измерений № 11, 12, 20, 22 ток $(0,02 \div 1,2) I_{\text{НОМ}}$),
 - допустимая температура окружающей среды для измерительных трансформаторов от минус 40°C до $+70^\circ\text{C}$, для счетчиков минус 40 до $+70^\circ\text{C}$, УСПД от 18 до $+30^\circ\text{C}$; для сервера от $+18^\circ\text{C}$ до $+30^\circ\text{C}$.
6. Погрешность в рабочих условиях указана для $\cos\varphi = 0,8$ инд и температуры окружающего воздуха в месте расположения счетчиков в точках измерений от 0 до $+40^\circ\text{C}$;
7. Трансформаторы тока по ГОСТ 7746-78, ГОСТ 7746-89, ГОСТ 7746-2001, трансформаторы напряжения по ГОСТ 1983-77, ГОСТ 1983-89, ГОСТ 1983-2001, счетчики электрической энергии СЭТ-4ТМ.03М – по ГОСТ Р 52323-2005 в режиме измерения активной электроэнергии и ГОСТ Р 52425-2005 в режиме измерения реактивной электроэнергии, счетчики электроэнергии СЭТ-4ТМ.03 - по ГОСТ 30206-94 в режиме измерения активной электроэнергии и ГОСТ 26035-83 в режиме измерения реактивной электроэнергии;
8. Допускается замена измерительных трансформаторов и счетчиков на аналогичные (см. п. 7 Примечаний) утвержденных типов с метрологическими характеристиками не хуже, чем у перечисленных в Таблице 2. Замена оформляется актом в установленном на ЗАО «Жыштымский медеэлектролитный завод». Акт хранится совместно с настоящим описанием типа АИИС КУЭ как его неотъемлемая часть.

Надежность применяемых в системе компонентов:

- электросчётчик СЭТ-4ТМ.03 – среднее время наработки на отказ не менее $T = 90000$ ч, среднее время восстановления работоспособности $t_v = 2$ ч;
- электросчётчик СЭТ-4ТМ.03М – среднее время наработки на отказ не менее $T = 140000$ 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 – коэффициент готовности не менее 0,99, среднее время восстановления работоспособности 1 ч.

Надежность системных решений:

- резервирование питания сервера опроса и сервера баз данных с помощью источника бесперебойного питания;
- резервирование каналов связи: информация о результатах измерений может передаваться по каналам сотовой связи через GSM/GPRS-модем или посредством ручного сбора данных.

В журналах событий фиксируются факты:

- журнал счётчика;
- параметрирования;

- пропадания напряжения;
- коррекции времени в счетчике;
- журнал сервера:
- параметрирования;
- пропадания напряжения;
- коррекции времени в счетчиках;

Мониторинг состояния АИИС КУЭ:

- возможность съема информации со счетчика автономным и удаленным способами;
- визуальный контроль информации на счетчике.

Организационные решения:

- наличие эксплуатационной документации.

Защищённость применяемых компонентов:

- механическая защита от несанкционированного доступа и пломбирование:
- электросчётчика;
- сервера;
- защита на программном уровне информации при хранении, передаче, параметрировании:
- установка пароля на счетчик;
- установка пароля на сервер опроса и сервер БД, АРМы, ПО.

Возможность коррекции времени в:

- ИИК - электросчетчиках (функция автоматизирована);
- ИВК – сервер, АРМ (функция автоматизирована).

Возможность сбора информации:

- состояний средств измерений (функция автоматизирована);
- результатов измерений (функция автоматизирована).

Цикличность:

- измерений: 30-ти минутные приращения (функция автоматизирована);
- сбора: 1 раз в сутки (функция автоматизирована);

Возможность предоставления информации результатов измерений (функция автоматизирована):

- заинтересованным организациям;

Глубина хранения информации:

- электросчетчик СЭТ.4.ТМ.03 - тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях не менее 100 суток; при отключении питания - не менее 10 лет;
- электросчетчик СЭТ.4.ТМ.03М - тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях не менее 100 суток; при отключении питания - не менее 10 лет;
- УСПД - суточные данные о тридцатиминутных приращениях электропотребления по каждому каналу и электропотребление за месяц по каждому каналу - 60 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 типографским способом на титульные листы эксплуатационной документации на систему автоматизированную информационно-измерительную коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ЗАО «Кыштымский медеэлектролитный завод».

Комплектность средства измерений

Комплектность системы автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ЗАО «Кыштымский медеэлектролитный завод» определяется проектной документацией на систему.

В комплект поставки входит техническая документация на систему и на комплектующие средства измерений, а также методика поверки «Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ЗАО «Кыштымский медеэлектролитный завод».

Поверка

осуществляется по документу «Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ЗАО «Кыштымский медеэлектролитный завод». Измерительные каналы. Методика поверки», согласованным с ФГУП «ВНИИМС» в апреле 2011 г.

Средства поверки - по НД на измерительные компоненты:

- трансформаторы тока – по ГОСТ 8.217-2003;
- трансформаторы напряжения – по МИ 2925-2005;
- Счетчик СЭТ-4ТМ.03 – по методике поверки «Счетчик электрической энергии многофункциональный СЭТ-4ТМ.03. Методика поверки» ИЛГШ.411152.124 РЭ1;
- Счетчик СЭТ-4ТМ.03М – по методике поверки «Счетчик электрической энергии многофункциональный СЭТ-4ТМ.03М. Методика поверки» ИЛГШ.411152.145 РЭ1;
- УСПД ЭКОМ-3000 – по методике поверки МП 26-262-99;
- Приемник сигналов точного времени МИР РЧ-01.

Сведения о методиках (методах) измерений

Метод измерений приведен в технорабочем проекте 36946483.АУЭ-1069.ТП.

Нормативные документы, устанавливающие требования к системе автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ЗАО «Кыштымский медеэлектролитный завод»:

ГОСТ 1983-2001 «Трансформаторы напряжения. Общие технические условия».

ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. 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 26035-83 «Счетчики электрической энергии переменного тока электронные. Общие технические условия».

ГОСТ 30206-94 «Статические счетчики ватт-часов активной энергии переменного тока (классы точности 0,2S и 0,5S)».

ГОСТ 34.601-90 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания».

ГОСТ 7746-2001 «Трансформаторы тока. 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 «Энергоучет»

адрес: 454084, г. Челябинск, ул. Набережная, д. 9,
тел./факс (351) 790-91-90, 727-11-11,

Заявитель: ЗАО «Энергопромышленная компания»

адрес: 620144, г. Екатеринбург, ул. Фрунзе, 96-В,
тел./факс (343) 251-19-96,

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 – зарегистрированный в Государственном реестре средств измерений № 30004-08 от 27.06.2008 года.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства по техническому
регулированию и метрологии

М.П.

В.Н. Крутиков

« ____ » _____ 2011 г.