



МИНИСТЕРСТВО ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ТОРГОВЛИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ
(Росстандарт)**

П Р И К А З

22 мая 2013 г.

№ 517

Москва

О внесении изменений в описание типа на систему информационно-измерительную коммерческого учета электроэнергии автоматизированную ОАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА» филиал «АВИСМА»

В связи с обращением ОАО «Корпорация ВСМПО - АВИСМА» филиал «АВИСМА», г. Верхняя Салда, Свердловская обл., от 26.12.2012 г.

П р и к а з ы в а ю :

1. Внести изменение в описание типа на систему информационно-измерительную коммерческого учета электроэнергии автоматизированную ОАО «Корпорация ВСМПО - АВИСМА» филиал «АВИСМА», зарегистрированную в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, с сохранением регистрационного номера 47710-11, номера сертификата 43798.

Изменения проведены в части:

- состава ИК № 1А-5А, 7А-10А, 1R-5R, 7R-10R (таблица 1 описания типа) путем замены типов счетчиков электроэнергии многофункциональных типа АЛЬФА (Государственный реестр № 14555-02) на счетчики электрической энергии трехфазные многофункциональные типа АЛЬФА А2 (Государственный реестр № 27428-09);

- программного обеспечения системы (ПО) путем замены модулей ПО «База данных АЦ», «АльфаЦЕНТР» и «АльфаЦЕНТР Коммуникатор» (таблица 2 описания типа).

Новые идентификационные данные представлены в приложении.

2. Управлению метрологии (С.С. Голубеву) оформить новое описание типа средства измерений.

3. Контроль за исполнением настоящего приказа оставляю за собой.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства



Ф.В. Булыгин

Приложение
к приказу Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от « 22 » мая 2013 г. № 517

Наименование модуля ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер)	Цифровой идентификатор ПО*)
База данных АЦ	ACUpdateDB12_02_01.exe	12.02.01 (от 11.04.2012)	bcd2ca60916d2f782aaf09b dcda71c17
АльфаЦЕНТР	AlphaCenterSetup.exe	12.02.01.02 (от 11.04.2012)	d64f8139b31f3591ed2688 d194e15a76
АльфаЦЕНТР Коммуникатор	ACCommSetup_3_32.exe	3.32 (от 11.04.2012)	0375ae590a1668387771b1 1ef59a2861

И.о. начальника
Управления метрологии



С.С. Голубев

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии автоматизированная ОАО «Корпорация ВСПО-АВИСМА» филиал «АВИСМА»

Назначение средства измерений

Система информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии автоматизированная ОАО «Корпорация ВСПО - АВИСМА» филиал «АВИСМА» (далее - АИИС КУЭ АВИСМА) предназначена для измерения и коммерческого учета активной и реактивной электрической энергии и мощности, а также автоматического сбора, накопления, обработки, хранения и отображения измерительной информации, формирования отчетных документов.

Описание средства измерений

АИИС КУЭ АВИСМА представляет собой многофункциональную, трехуровневую систему с централизованным управлением и распределенной функцией измерения.

Первый уровень включает в себя 26 измерительно-информационных комплексов точек учета электрической энергии (ИИК ТУ), предназначенных для измерения и учета электрической энергии и мощности, и построенных на базе следующих средств измерений, внесенных в Государственный реестр средств измерений:

- измерительных трансформаторов тока по ГОСТ 7746;
- измерительных трансформаторов напряжения по ГОСТ 1983;
- многофункциональных счетчиков электрической энергии типа АЛЬФА, Альфа А1800, Альфа А2;
- вторичных измерительных цепей.

Второй уровень АИИС КУЭ АВИСМА включает в себя информационно - вычислительный комплекс электроустановки (ИВКЭ) в состав которого входят:

- технические средства приёма-передачи данных (каналообразующей аппаратуры);
- комплекс аппаратно - программных средств для учета электроэнергии на основе устройства сбора и передачи данных (УСПД) серии RTU-300, обеспечивающее интерфейс доступа к ИИК ТУ и информационно вычислительного комплекса (ИВК);
- технические средства для организации локальной технологической вычислительной сети и разграничения прав доступа к информации;
- переносной компьютер, выполняющий функции сбора, хранения информации по электроустановке и автоматизированной передаче информации в ИВК от ИИК ТУ, не имеющих постоянного канала связи с ИВКЭ, а также при неработоспособном состоянии ИВКЭ.

Третий уровень АИИС КУЭ АВИСМА информационный уровень включает в себя информационно-вычислительный комплекс (ИВК) который состоит из:

- технических средств приёма-передачи данных (каналообразующая аппаратура);
- компьютера в серверном исполнении (сервер баз данных) и автоматизированных рабочих мест (АРМ) для обеспечения функции сбора и хранения результатов измерений, отображения результатов измерений и технологической информации АИИС КУЭ АВИСМА;
- технических средств для организации локальной вычислительной сети и разграничения, прав доступа к информации.

Система обеспечения единого времени (СОЕВ) на базе GPS-приемника сигналов точного времени обеспечивает синхронизацию времени на всех уровнях АИИС КУЭ АВИСМА.

Первый уровень АИИС КУЭ обеспечивает автоматическое проведение измерений в точках учета. Измерительные трансформаторы тока и напряжения каждой точки учета преобразуют входные токи и напряжения в аналоговые сигналы низкого уровня, которые по проводным линиям связи поступают на входы соответствующего электронного счетчика электрической энергии.

Счетчик электрической энергии с заданной периодичностью измеряет, входные значения токов и напряжений и использует полученные значения для расчета средней за период активной и полной мощности. Средняя за период реактивная мощность вычисляется по средним за период значениям активной и полной мощности. Полученные результаты интегрируются на получасовых интервалах и сохраняются во внутреннем формате в памяти счетчика с привязкой к текущему времени (профили нагрузок).

Цифровой сигнал с выходов счетчиков поступает с периодичностью 30 минут на вход УСПД, которое выполняет следующие функции:

- сбор измерительной и диагностической информации с ИИК ТУ;
- контроль достоверности измерительной информации;
- ведение журнала событий УСПД;
- предоставление доступа к собранной информации и журналам событий;
- периодическую синхронизацию времени сервера БД и счетчиков электрической энергии.

Среднюю активную/реактивную электрическую мощность и приращение активной/реактивной электрической энергии на интервале времени усреднения 30 минут для каждого ИИК ТУ вычисляют путем умножения количества импульсов, зарегистрированных в профиле нагрузки счетчика ИИК ТУ за рассматриваемый получасовой интервал, на соответствующие коэффициенты.

Второй уровень АИИС КУЭ АВИСМА обеспечивает:

- автоматизированный сбор и хранение результатов измерений;
- автоматический сбор и обработку информации о состоянии средств измерений;
- ведение журнала событий;
- предоставление доступа ИВК к результатам измерений и к данным о состоянии средств измерений;
- диагностику работы технических средств;
- хранение 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.

Третий уровень АИИС КУЭ АВИСМА обеспечивает:

- автоматизированный сбор и хранение результатов измерений;
- автоматическую диагностику состояния средств измерений;
- формирование отчетных документов;
- предоставление регламентированного доступа к информации АИИС КУЭ АВИСМА.

СОЕВ АИИС КУЭ АВИСМА обеспечивает автоматическое измерение времени и ведение календаря с помощью внутренних таймеров счетчиков, УСПД и сервера баз данных. Синхронизация времени в УСПД осуществляется по сигналам точного времени, принимаемым через GPS-приемник. Синхронизация таймеров сервера баз данных и счетчиков электрической энергии осуществляется от УСПД. При каждом сеансе связи УСПД контролирует расхождение

времени своего таймера и времени таймеров сервера баз данных и таймеров счетчиков и при необходимости их корректирует.

В процессе работы АИИС КУЭ АВИСМА обеспечивает измерение следующих основных параметров, характеризующих электропотребление по отдельным ИК:

- потребление активной и реактивной электрической энергии за заданные временные интервалы, кратные получасу;
- средние (получасовые) значения активной и реактивной мощности (нагрузки);
- средний (получасовой) максимум активной мощности (нагрузки) в часы максимумов нагрузки.

Журналы событий счетчиков электроэнергии и УСПД АИИС КУЭ АВИСМА отражают время коррекции (дата, часы, минуты) часов указанных устройств и расхождение времени в секундах корректируемого и корректирующего устройства в момент времени, непосредственно предшествующий корректировке.

Для защиты метрологических характеристик системы от несанкционированных изменений (корректировок) предусмотрены возможность пломбирования корпусов технических средств и многоступенчатый доступ к текущим данным и параметрам настройки системы (электронные ключи, индивидуальные пароли).

Перечень измерительных каналов (ИК) АИИС КУЭ АВИСМА с указанием непосредственно измеряемой величины, типов и классов точности, номера регистрации средства в Государственном реестре средств измерений, заводских номеров измерительных трансформаторов и счетчиков электрической энергии, входящих в состав ИК, представлен в таблице 1.

Таблица 1

№ ИК	Измеряемая энергия	Наименование объекта		Тип (обозначение) средства измерения ^{*)} ; входящего в состав ИК, класс точности; № Государственного реестра; зав. №; коэффициент трансформации		
		Наименование ввода	Наименование присоединения	Счетчик	ТТ	ТН
1	2	3	4	5	6	7
ПС «Космос»						
0А	Активная прием	Ввод №1 на ПС «Космос»	ВЛ 220 кВ «ПС Северная – ПС Космос», цепь № 1	Альфа А1800 (А1802RLXQ-P4GB-DW-4) 0,2S/0,5; ГР № 31857-06; № 01183700	ТАТ; (ТАТ); 0,2S; ГР № 29838-05; № 06120575, 06120576, 06120577; 1000/5	TVBs; (TVBs 245); 0,2 ГР № 29693-05; № 30021082, 30021083, 30021084; 220000:√3/100:√3
0R	Реактивная прием					
99А	Активная прием	Ввод № 2 на ПС «Космос»	ВЛ 220 кВ «ПС Северная – ПС Космос», цепь № 2	Альфа А1800 (А1802RLXQ-P4GB-DW-4) 0,2S/0,5; ГР № 31857-06; № 01183699	ТАТ; (ТАТ); 0,2S; ГР № 29838-05; № 06120572, 06120573, 06120574; 1000/5	TVBs; (TVBs 245); 0,2 ГР № 29693-05; № 30021085, 30021086, 30021087; 220000:√3/100:√3
99R	Реактивная прием					

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7
ПС ГПП-2						
34A	Активная прием	Ввод № 1 на ПС «Магний» (ГПП-2)	ВЛ-110 кВ Титан-Магний, цепь № 1	Альфа А1800 (А1802RL-P4G-DW-4) 0,2S/0,5; ГР № 31857-06; № 01209034	ТФЗМ-110Б; (ТФЗМ 110Б-УХЛ1); 0,2S; ГР № 32825-06; № 1498, 1495, 1494; 1000/5	НКФ-110-57; (НКФ-110-57); 0,5; ГР № 14205-05; № 1499581, 1499571, 1499573; 110000:√3/100:√3
34R	Реактивная прием					
35A	Активная прием	Ввод № 2 на ПС «Магний» (ГПП-2)	ВЛ-110 кВ Титан-Магний, цепь № 2	Альфа А1800 (А1802RL-P4G-DW-4) 0,2S/0,5; ГР № 31857-06; № 01209035	ТФЗМ-110Б; (ТФЗМ 110Б-УХЛ1); 0,2S; ГР № 32825-06; № 1497, 1496, 1493; 1000/5	НКФ-110-57; (НКФ-110-57); 0,5; ГР № 14205-05; № 1499983, 1499578, 1499985; 110000:√3/100:√3
35R	Реактивная прием					
36A	Активная прием	Ввод № 3 на ПС «Магний» (ГПП-2)	ВЛ-110 кВ Титан-Магний, цепь № 3	Альфа А1800 (А1802RL-P4G-DW-4) 0,2S/0,5; ГР № 31857-06; № 01209036	ТФЗМ-110Б; (ТФЗМ 110Б-УХЛ1); 0,2S; ГР № 32825-06; № 1441, 1439, 1440; 1000/5	НКФ-110-57; (НКФ-110-57); 0,5; ГР № 14205-05; № 1499570, 1499560, 1499575; 110000:√3/100:√3
36R	Реактивная прием					
БТЭЦ-2						
1A	Активная прием	КЛ -10 кВ БТЭЦ-2 ГРУ-10 яч. № 1 – КП-3 яч. № 13	Ввод с БТЭЦ-2 ГРУ-10кВ яч. 1 на КП-3 яч. 13	Альфа А2 (А2R1-3-L-C28-T) 0,2S/0,5; ГР № 27428-09; № 01240453	ТПОЛ-10; (ТПОЛ-10); 0,5; ГР № 1261-02; № 21352, 22381; 1500/5	ЗНОЛ.06 (ЗНОЛ.06-10УЗ); 0,5; ГР № 3344-04; № 8635, 8363, 8808; 10000:√3/100:√3
1R	Реактивная прием					
2A	Активная прием	КЛ -10 кВ БТЭЦ-2 ГРУ-10 яч. № 2 – КПП-1 КВА-7	Ввод с БТЭЦ-2 ГРУ-10кВ яч. 2 на КПП-1 КВА-7	Альфа А2 (А2R1-3-L-C28-T) 0,2S/0,5; ГР № 27428-09; № 01240449	ТПОЛ-10 (ТПОЛ-10); 0,5; ГР № 1261-59; № 20101, 8749; 1000/5	НОМ-10; (НОМ-10); 0,5; ГР № 4947-98; № 4150, 2683, 2948; 10000/100
2R	Реактивная прием					
3A	Активная прием	КЛ -10 кВ БТЭЦ-2 ГРУ-10 яч. № 18 – КП-1 яч. № 8	Ввод с БТЭЦ-2 ГРУ-10кВ яч. 18 на КП-1 яч. 8	Альфа А2 (А2R1-3-L-C28-T) 0,2S/0,5; ГР № 27428-09; № 01240454	ТПОЛ-10; (ТПОЛ-10); 0,5; ГР № 1261-02; № 1796, 1751; 1000/5	НОМ-10; (НОМ-10); 0,5; ГР № 4947-98; № 4150, 2683, 2948; 10000/100
3R	Реактивная прием					
4A	Активная прием	КЛ -10 кВ БТЭЦ-2 ГРУ-10 яч. № 4 – КП-5 яч. № 20	Ввод с БТЭЦ-2 ГРУ-10кВ яч. 4 на КП-5 яч. 20	Альфа А2 (А2R1-3-L-C28-T) 0,2S/0,5; ГР № 27428-09; № 01240455	ТПОФ (ТПОФ-10); 0,5; ГР № 518-50; № 142918, 143274; 750/5	НОМ-10; (НОМ-10); 0,5; ГР № 4947-98; № 4150, 2683, 2948; 10000/100
4R	Реактивная прием					
5A	Активная прием	КЛ -10 кВ БТЭЦ-2 ГРУ-10 яч. № 10 – КП-6 яч. № 19	Ввод с БТЭЦ-2 ГРУ-10кВ яч. 10 на КП-6 яч. 19	Альфа А2 (А2R1-3-L-C28-T) 0,2S/0,5; ГР № 27428-09; № 01240452	ТПШФ (ТПШФА-10); 0,5; ГР № 519-50; № 149323, 149324; 2000/5	ЗНОЛ.06 (ЗНОЛ.06-10УЗ); 0,5; ГР № 3344-04; № 8635, 8363, 8808; 10000:√3/100:√3
5R	Реактивная прием					

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7
6A	Активная прием	КЛ -10 кВ БТЭЦ-2 ГРУ-10 яч. № 11 – КПП-1 КВА-8	Ввод с БТЭЦ-2 ГРУ-10кВ яч. 11 на КПП-1 КВА-8	Альфа (A1R-3-0L- C24-T+) 0,2S/0,5; ГР № 14555-02; № 01134171	ТПОЛ-10; (ТПОЛ-10); 0,5; ГР № 1261-02; № 4052, 3695; 1500/5	НОМ-10; (НОМ-10); 0,5; ГР № 4947-98; № 4150, 2683, 2948; 10000/100
6R	Реактивная прием					
7A	Активная прием	КЛ -10 кВ БТЭЦ-2 ГРУ-10 яч. № 12 – КПП-1 КВА-6	Ввод с БТЭЦ-2 ГРУ-10кВ яч. 12 на КПП-1 КВА-6	Альфа A2 (A2R1- 3-L-C28-T) 0,2S/0,5; ГР № 27428-09; № 01240450	ТПОЛ-10; (ТПОЛ-10); 0,5; ГР № 1261-02; № 17190, 9363; 1000/5	НОМ-10; (НОМ-10); 0,5; ГР № 4947-98; № 4150, 2683, 2948; 10000/100
7R	Реактивная прием					
8A	Активная прием	КЛ -10 кВ БТЭЦ-2 ГРУ-10 Яч .№ 14 – КПП-1 КВА-5	Ввод с БТЭЦ-2 ГРУ-10кВ яч. 14 на КПП-1 КВА-5	Альфа A2 (A2R1- 3-L-C28-T) 0,2S/0,5; ГР № 27428-09; № 01240448	ТПОЛ-10; (ТПОЛ-10); 0,5; ГР № 1261-02; № 4918, 11877; 1000/5	НОМ-10; (НОМ-10); 0,5; ГР № 4947-98; № 4150, 2683, 2948; 10000/100
8R	Реактивная прием					
9A	Активная прием	КЛ -10 кВ БТЭЦ-2 ГРУ-10 яч. № 16 – КП-4 яч. №16	Ввод с БТЭЦ-2 ГРУ-10кВ яч. 16 на КП-4 яч. 16	Альфа A2 (A2R1- 3-L-C28-T) 0,2S/0,5; ГР № 27428-09; № 01240451	ТПОФ; (ТПОФ-10); 0,5; ГР № 518-50; № 65095, 65086; 750/5	НОМ-10; (НОМ-10); 0,5; ГР № 4947-98; № 4150, 2683, 2948; 10000/100
9R	Реактивная прием					
10A	Активная прием	КЛ -10 кВ БТЭЦ-2 ГРУ-10 яч. №17	Ввод с БТЭЦ-2 ГРУ-10кВ яч. 17- резерв	Альфа A2 (A2R1- 3-L-C28-T) 0,2S/0,5; ГР № 27428-09; № 01240446	ТПОФ; (ТПОФ-10); 0,5; ГР № 518-50; № 65171, 05771; 750/5	НОМ-10; (НОМ-10); 0,5; ГР № 4947-98; № 4150, 2683, 2948; 10000/100
10R	Реактивная прием					
11A	Активная прием	КЛ -10 кВ БТЭЦ-2 ГРУ-10 яч. № 19 – КПП-1 КВА-4	Ввод с БТЭЦ-2 ГРУ-10кВ яч. 19 на КПП-1 КВА-4	Альфа (A1R-3-0L- C24-T+) 0,2S/0,5; ГР № 14555-02; № 01134172	ТПОФ; (ТПОФ-10); 0,5; ГР № 518-50; № 140015, 144727; 1000/5	НОМ-10; (НОМ-10); 0,5; ГР № 4947-98; № 4150, 2683, 2948; 10000/100
11R	Реактивная прием					
17A	Активная прием	КЛ -10 кВ БТЭЦ-2 ГРУ-10 яч. № 27 – КПП-1 КВА-1	Ввод с БТЭЦ-2 ГРУ-10кВ яч. 27 на КПП-1 КВА-1	Альфа (A1R-3-0L- C24-T+) 0,2S/0,5; ГР № 14555-02; № 01134173	ТПШФ; (ТПШФА-10); 0,5; ГР № 519-50; № 149497, 149493; 2000/5	ЗНОЛ.06 (ЗНОЛ.06-10У3); 0,5; ГР № 3344-04; № 8635, 8363, 8808; 10000:√3/100:√3
17R	Реактивная прием					
18A	Активная прием	КЛ -10 кВ БТЭЦ-2 ГРУ-10 яч. № 28 – КП-1 яч. № 26	Ввод с БТЭЦ-2 ГРУ-10кВ яч. 28 на КП-1 яч. 26	Альфа (A1R-3-0L- C24-T+) 0,2S/0,5; ГР № 14555-02; № 01134174	ТПШФ; (ТПШФА-10); 0,5; ГР № 519-50; № 149494, 149496; 2000/5	ЗНОЛ.06 (ЗНОЛ.06-10У3); 0,5; ГР № 3344-04; № 8635, 8363, 8808; 10000:√3/100:√3
18R	Реактивная прием					
19A	Активная прием	КЛ -10 кВ БТЭЦ-2 ГРУ-10 яч. №29 – КПП-1 КВА-3	Ввод с БТЭЦ-2 ГРУ-10кВ яч. 29 на КПП-1 КВА-3	Альфа (A1R-3-0L- C24-T+) 0,2S/0,5; ГР № 14555-02; № 01134175	ТПШФ; (ТПШФА-10); 0,5; ГР № 519-50; № 148969, 148754; 2000/5	ЗНОЛ.06 (ЗНОЛ.06-10У3); 0,5; ГР № 3344-04; № 8635, 8363, 8808; 10000:√3/100:√3
19R	Реактивная прием					

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7
20A	Активная прием	КЛ -10 кВ БТЭЦ-2 ГРУ-10 яч.№ 30 – КПП-1 КВА-2	Ввод с БТЭЦ-2 ГРУ-10кВ яч. 30 на КПП-1 КВА-2	Альфа (A1R-3-0L- C24-T+) 0,2S/0,5; ГР № 14555-02; № 01134176	ТПШФ; (ТПШФА-10); 0,5; ГР № 519-50; № 45302, 42708; 2000/5	ЗНОЛ.06 (ЗНОЛ.06-10У3); 0,5; ГР № 3344-04; № 8635, 8363, 8808; 10000:√3/100:√3
20R	Реактивная прием					
21A	Активная прием	КЛ -10 кВ БТЭЦ-2 ГРУ-10 яч.№ 34 – КП-3 яч. № 14	Ввод с БТЭЦ-2 ГРУ-10кВ яч. 34 на КП-3 яч. 14	Альфа (A1R-3-0L- C24-T+) 0,2S/0,5; ГР № 14555-02; № 01134177	ТПШФ; (ТПШФА-10); 0,5; ГР № 519-50; № 153182, 153176; 2000/5	ЗНОЛ.06 (ЗНОЛ.06-10У3); 0,5; ГР № 3344-04; № 8635, 8363, 8808; 10000:√3/100:√3
21R	Реактивная прием					
22A	Активная прием	КЛ -10 кВ БТЭЦ-2 ГРУ-10 яч. № 35 – КП-7 яч. № 24	Ввод с БТЭЦ-2 ГРУ-10кВ яч. 35 на КП-7 яч. 24	Альфа (A1R-3-0L- C24-T+) 0,2S/0,5; ГР № 14555-02; № 01134178	ТПШФ; (ТПШФА-10); 0,5; ГР № 519-50; № 45212, 05209; 2000/5	ЗНОЛ.06 (ЗНОЛ.06-10У3); 0,5; ГР № 3344-04; № 8635, 8363, 8808; 10000:√3/100:√3
22R	Реактивная прием					
33A	Активная прием	КЛ -6 кВ БТЭЦ-2 ГРУ-6 яч. № 1 – КП-23 яч. № 7,8	Ввод с БТЭЦ-2 ГРУ-6кВ яч. 1 на КП-23 яч. 7,8	Альфа (A1R-3-0L- C24-T+) 0,2S/0,5; ГР № 14555-02; №01134179	ТПШФ; (ТПШФА-10); 0,5; ГР № 519-50; № 149322, 148756; 2000/5	НАМИТ-10; (НАМИТ-10-2); 0,5; ГР № 16687-02; № 1217 (1231); 6000/100
33R	Реактивная прием					
34A	Активная прием	КЛ -6 кВ БТЭЦ-2 ГРУ-6 яч. № 4 – КП-21 яч. № 8	Ввод с БТЭЦ-2 ГРУ-6кВ яч. 4 на КП-21 яч. 8	Альфа (A1R-3-0L- C24-T+) 0,2S/0,5; ГР № 14555-02; № 01134180	ТПОФ; (ТПОФ-10); 0,5; ГР № 518-50; № 142932, 143272; 750/5	НАМИТ-10; (НАМИТ-10-2); 0,5; ГР № 16687-02; № 1217 (1231); 6000/100
34R	Реактивная прием					
35A	Активная прием	КЛ -6 кВ БТЭЦ-2 ГРУ-6 яч. № 16 – КП-21 яч. № 6	Ввод с БТЭЦ-2 ГРУ-6кВ яч. 16 на КП-21 яч. 6	Альфа (A1R-3-0L- C24-T+) 0,2S/0,5; ГР № 14555-02; № 01134181	ТПОФ; (ТПОФ-10); 0,5; ГР № 518-50; № 142929, 142931; 750/5	НТМИ-6-66; (НТМИ-6-66); 0,5; ГР № 2611-70; № ЕХАП; 6000/100
35R	Реактивная прием					
36A	Активная прием	КЛ -6 кВ БТЭЦ-2 ГРУ-6 яч. № 19 – КП-23 яч. № 15,16	Ввод с БТЭЦ-2 ГРУ-6кВ яч. 19 на КП-23 яч. 15,16	Альфа (A1R-3-0L- C24-T+) 0,2S/0,5; ГР № 14555-02; № 01134182	ТПШФ; (ТПШФА-10); 0,5; ГР № 519-50; № 148751, 149300; 2000/5	НТМИ-6-66; (НТМИ-6-66); 0,5; ГР № 2611-70; № ЕХАП; 6000/100
36R	Реактивная прием					

Тип УСПД, использованного в составе системы, RTU-325, Государственный реестр № 37288-08, обозначение RTU325-E-512-M11-B-Q12-G, зав. № 001390

^{*)} Допускается замена измерительных трансформаторов тока и напряжения и счетчиков электрической энергии на аналогичные утвержденных типов с метрологическими характеристиками не хуже, чем указаны в таблице 1
Допускается замена УСПД на однотипное утвержденного типа. Замена средств измерений оформляется в соответствии с требованиями МИ 2999.

Замена отдельных программных модулей ПО «АльфаЦЕНТР» на более новые версии этих модулей допускается при положительных результатах обязательной метрологической экспертизы, проводимой в соответствии с п.2 приказа Минпромторга от 30.09.11 № 1326. В рамках экспертизы уточняются состав и идентификационные признаки ПО, приводимые в описании типа системы и методике поверки, проводится внеочередная поверка системы для проверки отсутствия влияния установленного ПО на утвержденные метрологические характеристики системы.

Программное обеспечение

Программное обеспечение «АльфаЦЕНТР» состоит из следующих модулей:

- База данных АЦ;
- АльфаЦЕНТР Утилиты;
- АльфаЦЕНТР Коммуникатор;
- АльфаЦЕНТР Клиент;
- АльфаЦЕНТР Диспетчер заданий 2.11;
- Maket63002;
- RTU-325.

Метрологически значимая часть программного обеспечения «АльфаЦЕНТР» включает в себя модули «База данных АЦ», «АльфаЦЕНТР», «АльфаЦЕНТР Коммуникатор», RTU-325, идентификационные данные которых приведены в таблице 2:

Таблица 2

Наименование модуля ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер)	Цифровой идентификатор ПО ^{*)}
База данных АЦ	ACUpdateDB12_02_01.exe	12.02.01 (от 11.04.2012)	bcd2ca60916d2f782aaf09bdca71c17
АльфаЦЕНТР	AlphaCenterSetup.exe	12.02.01.02 (от 11.04.2012)	d64f8139b31f3591ed2688d194e15a76
АльфаЦЕНТР Коммуникатор	ACCommSetup_3_32.exe	3.32 (от 11.04.2012)	0375ae590a1668387771b11ef59a2861
RTU-325	RTU325_V212J	п2.12J-a2.07- c2.24	48736c3396f122a476b933c31cd02153
	DB_V207.UPD		5f38c9a41e5f25a96f7685f26a8b32cd
	SYSTEM_V224.UPD		948ff67ff3c4ad3fe4b8e9db32b84a5c
^{*)} Алгоритм вычисления цифрового идентификатора – MD5.			

Уровень защиты ПО от непреднамеренного и преднамеренного изменения – С, согласно МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

Общее количество ИК АИИС КУЭ АВИСМА:

- 26 для измерения активной электрической энергии и мощности;
- 26 для измерения реактивной электрической энергии и мощности.

Интервал задания тарифных зон - 30 минут.

Классы точности счетчиков электрической энергии при измерении активной/реактивной энергии

0,2S/0,5

Классы точности измерительных трансформаторов тока

0,2S;0,5

Классы точности измерительных трансформаторов напряжения

0,2, 0,5

Пределы допускаемой относительной погрешности передачи и обработки данных

± 0,01 %

Пределы допускаемой относительной погрешности вычисления приращения электрической энергии	± 0,01 %
Пределы допускаемой относительной погрешности вычисления средней мощности	± 0,01 %
Пределы допускаемого отклонения показаний часов любого компонента системы от действительного времени в национальной шкале времени при работающей СОЕВ	± 5 с
Относительная погрешность ^{*)} при измерениях электрической энергии и средней мощности для всех ИК не превышает по модулю	1,1 %

Условия эксплуатации АИИС КУЭ АВИСМА:

- напряжение электропитания - стандартная сеть переменного тока частотой 50 ± 1 Гц и напряжением 220 ± 66 В;
- мощность, потребляемая отдельным компонентом АИИС КУЭ АВИСМА, не более 50 Вт;
- температура окружающей среды для измерительных трансформаторов и счетчиков АИИС КУЭ АВИСМА в соответствии с эксплуатационной документацией на эти средства;
- температура окружающей среды для УСПД и АРМ АИИС КУЭ АВИСМА от 15 до 35 °С.

Показатели надежности компонентов АИИС КУЭ АВИСМА:

- средняя наработка на отказ счетчика электрической энергии 50000 ч;
- срок службы счетчика электрической энергии не менее 30 лет;
- средняя наработка на отказ УСПД 35000 ч;
- срок службы УСПД не менее 30 лет.

Знак утверждения типа

наносится типографическим способом на титульные листы эксплуатационной документации АИИС КУЭ АВИСМА.

Комплектность средства измерений

Комплектность АИИС КУЭ АВИСМА представлена в документах ИРЦС.411711.006.ФО и ТЭНС.411711.017.ФО. В комплект входит техническая документация на АИИС КУЭ АВИСМА и на комплектующие средства измерений, а также методика поверки МП 29-263-2011 с Изменением №1.

Поверка

осуществляется по документу МП 29-263-2011 (С Изменением № 1) «ГСИ. Система информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии автоматизированная ОАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА» филиал «АВИСМА». Методика поверки», утвержденным ФГУП «УНИИМ» в июле 2012 г.

^{*)} Представленное значение относительной погрешности ИК получено расчетным путем на основании составляющих погрешности ИК в предположениях: условия эксплуатации счетчиков - нормальные, измеряемые ток и напряжение равны номинальным, фазовый угол между измеряемыми током и напряжением равен 0 или $\pi/2$ при измерении активной или реактивной энергии соответственно. В случае отклонения условий измерения от нормальных предел допускаемой полной погрешности измерения для каждого ИК может быть рассчитан согласно соотношениям, приведенным в МП 29-263-2011.

Эталоны, используемые при поверке:

- средства поверки измерительных трансформаторов напряжения по ГОСТ 8.216-2011;
- средства поверки измерительных трансформаторов тока по ГОСТ 8.217-2003;
- средства поверки счетчиков электрической энергии типа АЛЬФА в соответствии с документом «Многофункциональный счетчик электрической энергии типа АЛЬФА. Инструкция по поверке», утвержденным 10.01.1995 года ГП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»;
- средства поверки счетчиков электрической энергии типа Альфа А2 в соответствии с документом «Счетчики электрической энергии трехфазные многофункциональные Альфа А2. Методика поверки (МП 2203-0160-2009)», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в августе 2009 года;
- средства поверки счетчиков электрической энергии типа Альфа А2 в соответствии с документом МП-2203-0042-2006 «Счетчики электрической энергии трехфазные многофункциональные Альфа А1800. Методика поверки»; утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 19мая 2006 года;
- приемник навигационный МНП-М3. Пределы допускаемой инструментальной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) формирования метки времени, выдаваемой потребителям, по отношению к шкале времени UTC(SU) ± 100 нс;
- секундомер СОСпр-2б-2. Диапазоны (0-60) с, (0-60) мин, класс точности 2, ТУ25-1894.003-90.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений представлена в документе ТЭНС.411711.017.МВИ «ГСИ. Методика измерений электроэнергии и мощности с использованием системы информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии автоматизированной ОАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА» филиал «АВИСМА» (свидетельство об аттестации № 263.0181/01.00258/2012).

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к автоматизированной информационно-измерительной системе коммерческого учета электроэнергии АВИСМА филиал ОАО «Корпорация ВСМПО - АВИСМА»

- 1 ГОСТ Р 8.596-2002 «Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения»;
- 2 ГОСТ 1983-2001 «Трансформаторы напряжения. Общие технические условия»;
- 3 ГОСТ 7746-2001 «Трансформаторы тока. Общие технические условия»;
- 4 ГОСТ Р 52323-2005 (МЭК 62053-22: 2003) «Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 22. Статические счетчики активной энергии классов точности 0,2S и 0,5S».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- осуществление торговли и товарообменных операций.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Трансэнергосервис» (ООО «Трансэнергосервис») 443068, г.Самара, ул. Ново-Садовая, д.106, корп. 155, 1 этаж
Тел/факс: 8 (846) 372-27-10, 372-28-08, 372-28-97
e-mail: info@tes-samara.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное государственное унитарное предприятие «Уральский научно-исследовательский институт метрологии» (ГЦИ СИ ФГУП «УНИИМ») 620000, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4

Тел.: 8 (343) 350-26-18

Факс: 8 (343) 350-20-39

e-mail: uniim@uniim.ru

Аккредитован в соответствии с требованиями Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии и зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под № 30005-11. Аттестат аккредитации от 03.08.2011 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф. В. Булыгин

М.г.

«___» _____ 2013 г.