

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО
Буконин А. Г. ЦИ СИ
Зам. генерального директора
ФГУ «Ростест-Москва»
А. С. Е. докимов
2010 г.

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ОАО «ВСК-Энерго» по объекту 76 КЭЧ ст. Ясная	Внесена в Федеральный реестр средств измерений Регистрационный номер № 44383-10
--	--

Изготовлена по проектной документации ООО «ЭнергоСнабСтройСервис-Холдинг» г. Москва. Заводской номер № 056.

НАЗНАЧЕНИЕ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ОАО «ВСК-Энерго» по объекту 76 КЭЧ ст. Ясная (далее по тексту – АИИС КУЭ ОАО «ВСК-Энерго» по объекту 76 КЭЧ ст. Ясная) предназначена для измерения активной и реактивной электроэнергии, для осуществления эффективного автоматизированного коммерческого учета и контроля потребления электроэнергии и мощности в ОАО «ВСК-Энерго» по объекту 76 КЭЧ по всем расчетным точкам учета, а также регистрации параметров электропотребления, формирования отчетных документов и передачи информации в центры сбора и обработки информации (ЦСОИ) ОАО «АТС», филиал ОАО «СО ЕЭС» Забайкальское РДУ, ОАО «Читинская энергосбытовая компания» в рамках согласованного регламента.

Полученные данные и результаты измерений могут использоваться для коммерческих расчетов и оперативного управления энергопотреблением.

ОПИСАНИЕ

АИИС КУЭ ОАО «ВСК-Энерго» по объекту 76 КЭЧ ст. Ясная, конструктивно выполненная на основе ИИС «Пирамида» (Госреестр № 21906-01), представляет собой многоуровневую автоматизированную измерительную систему с централизованным управлением и распределенной функцией измерения.

Измерительно-информационные комплексы (ИИК) 1-9 АИИС КУЭ ОАО «ВСК-Энерго» по объекту 76 КЭЧ ст. Ясная состоят из трех уровней:

1-ый уровень – измерительные трансформаторы напряжения (ТН), измерительные трансформаторы тока (ТТ), многофункциональные счетчики активной и реактивной электрической энергии (далее по тексту – счетчики), вторичные измерительные цепи и технические средства приема-передачи данных.

2-ой уровень – измерительно-вычислительный комплекс электроустановки (ИВКЭ) включающий устройство сбора и передачи данных (УСПД) СИКОН С70 Госреестр № 28822-05 устройство синхронизации системного времени (УССВ) УСВ-1 Госреестр № 28716-05, технические средства приема-передачи данных, каналы связи, для обеспечения информационного взаимодействия между уровнями системы.

3-ий уровень – информационно-вычислительный комплекс (ИВК), включает в себя сервер сбора данных (ССД), сервер базы данных (СБД), автоматизированное рабочее место (АРМ), УССВ, а так же совокупность аппаратных, каналообразующих и программных средств, выполняющих сбор информации с нижних уровней, ее обработку и хранение.

Измерительно-информационные комплексы (ИИК) 10-68 АИИС КУЭ ОАО «ВСК-Энерго» по объекту 76 КЭЧ ст. Ясная состоят из двух уровней:

1-ый уровень – включает в себя измерительные трансформаторы тока (ТТ), многофункциональные счетчики активной и реактивной электрической энергии (далее по тексту – счетчики), вторичные измерительные цепи и технические средства приема-передачи данных.

2-ий уровень – информационно-вычислительный комплекс (ИВК), включает в себя сервер сбора данных (ССД), сервер базы данных (СБД), автоматизированное рабочее место (АРМ), устройство синхронизации системного времени УССВ УСВ-1, а так же совокупность аппаратных, каналообразующих и программных средств, выполняющих сбор информации с нижних уровней, ее обработку и хранение.

В качестве ССД используется интеллектуальный кэширующий маршрутизатор (ИКМ) ИВК «Пирамида» Госреестр № 29484-05, установленный в 76 КЭЧ и выполняющий функции приёма, обработки, хранения и передачи информации получаемой: от УСПД СИКОН С70 и от счётчиков электроэнергии.

АИИС КУЭ ОАО «ВСК-Энерго» по объекту 76 КЭЧ ст. Ясная решает следующие задачи:

- периодический (1 раз в сутки) и/или по запросу автоматический сбор привязанных к единому календарному времени результатов измерений приращений электроэнергии с заданной дискретностью учета (30 мин);
- периодический (1 раз в сутки) и/или по запросу автоматический сбор данных о состоянии средств измерений во всех ИИК;
- хранение результатов измерений и данных о состоянии средств измерений в специализированной базе данных, отвечающей требованию повышенной защищенности от потери информации (резервирование баз данных) и от несанкционированного доступа;
- периодический (1 раз в сутки) и/или по запросу автоматический сбор служебных параметров (изменения параметров базы данных, пропадание напряжения, коррекция даты и системного времени);
- передача результатов измерений в ОАО «АТС», филиал ОАО «СО ЕЭС» Забайкальское РДУ, ОАО «Читинская энергосбытовая компания» в рамках согласованного регламента;
- обеспечение защиты оборудования, программного обеспечения и данных от несанкционированного доступа на физическом и программном уровне (установка паролей и т.п.);
- диагностика и мониторинг функционирования технических и программных средств АИИС КУЭ;
- конфигурирование и настройка параметров АИИС КУЭ;
- ведение системы единого времени в АИИС КУЭ (коррекция времени);

Принцип действия:

Первичные токи и напряжения преобразуются измерительными трансформаторами в аналоговые унифицированные сигналы, которые по проводным линиям связи поступают на измерительные входы счетчика электроэнергии. В счетчике мгновенные значения аналоговых сигналов преобразуются в цифровой сигнал. По мгновенным значениям силы электрического тока и напряжения в микропроцессоре счетчика вычисляются соответствующие мгновенные значения активной, реактивной и полной мощности без учета коэффициентов трансформации. Электрическая энергия, как интеграл по времени от мощности, вычисляется для интервалов времени 30 мин.

Результаты измерений для каждого интервала измерения и 30-минутные данные коммерческого учета соотнесены с текущим московским зимним временем. Результаты измерений передаются в целых числах кВт·ч.

Для ИИК 1-9 цифровой сигнал с выходов счетчиков посредством линий связи RS – 485 поступает в УСПД СИКОН С70, где производится обработка измерительной информации (умножение на коэффициенты трансформации), сбор, хранение и передача результатов измерений на верхний уровень АИИС КУЭ. Передача результатов измерений на верхний уровень (ССД) АИИС КУЭ происходит через GSM-модемы.

Для ИИК 10-68 цифровой сигнал с выходов счетчиков посредством линий связи через GSM-модемы по сети Интернет поступает на ССД. ССД АИИС КУЭ при помощи программного обеспечения (ПО) осуществляет обработку измерительной информации (умножение на коэффициенты трансформации), сбор, хранение и передачу результатов измерений на сервер базы данных (СБД) ОАО «ВСК-Энерго».

СБД ОАО «ВСК-Энерго», установленный в ОАО «ВСК-Энерго», выполненный на основе промышленного компьютера STSS LP121, с периодичностью один раз в сутки, запрашивает от ССД по GSM-каналу данные коммерческого учёта для каждого канала за сутки. СБД ОАО «ВСК-Энерго» в автоматическом режиме (или оператор АРМ в ручном) один раз в сутки, формирует и отправляет по выделенному каналу связи отчёты в формате XML в: ЦСОИ ОАО «АТС», филиал ОАО «СО ЕЭС» Забайкальское РДУ, ОАО «Читинская энергосбытовая компания» и другим заинтересованным организациям.

Описание программного обеспечения

В состав ПО АИИС КУЭ входит: встроенное ПО счетчиков электроэнергии, ПО УСПД и ПО ССД АИИС КУЭ. Программные средства ССД АИИС КУЭ содержат: базовое (системное) ПО, включающее операционную систему, программы обработки текстовой информации, сервисные программы, ПО систем управления базами данных (СУБД) и прикладное ПО «Пирамида 2000», ПО СОЕВ.

АИИС КУЭ ОАО «ВСК-Энерго» по объекту 76 КЭЧ ст. Ясная оснащена системой обеспечения единого времени (СОЕВ). Измерение времени АИИС КУЭ происходит автоматически на всех уровнях системы внутренними таймерами устройств, входящих в систему. Коррекция отклонений встроенных часов осуществляется при помощи синхронизации таймеров устройств с единым временем, поддерживаемым УСВ-1 Госреестр № 28716-05. Коррекция времени в УСВ-1 происходит от GPS-приёмника.

Синхронизация времени в СБД, ССД и УСПД АИИС КУЭ осуществляется программным способом при помощи специально разработанного алгоритма. Алгоритм включает периодическую (не реже 1 раза в час – 60 мин) отправку запросов на получение значения точного времени от устройства УСВ-1. Коррекция времени СБД, ССД и УСПД с временем УСВ-1 осуществляется независимо от расхождения с временем УСВ-1.

Сличение времени счетчиков с временем УСПД происходит при каждом обращении к счётчику, но не реже 1 раза в сутки. Корректировка времени осуществляется при расхождении времени счётчиков с временем УСПД на величину более ± 2 с.

Сличение времени счетчиков на подстанциях не оборудованных УСПД со временем ССД происходит при каждом обращении к счётчику, но не реже 1 раза в сутки. Корректировка времени осуществляется при расхождении времени счётчиков с временем ССД на величину более ± 1 с.

Предел допускаемой абсолютной погрешности хода часов АИИС КУЭ ± 5 с/сутки.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Состав измерительных каналов АИИС КУЭ ОАО «ВСК-Энерго» по объекту 76 КЭЧ ст. Ясная приведен в таблице 1.

Таблица 1

№ ИИК	Наименование объекта	Состав измерительного канала				Вид электроэнергии
		Трансформатор тока	Трансформатор напряжения	Счетчик электрической энергии	УСПД, Сервер	
1	2	3	4	5	6	7
1	ПС Первая 110/35/6 кВ отходящий фидер 6 кВ "ДЭС" яч. №3 код точки 752070004314101	ТПЛ-10-М Кл. т. 0,5 150/5 Зав.№ 1963 Госреестр № 22192-07 ТВЛМ-10 Кл. т. 0,5 150/5 Зав.№ 0 Госреестр № 1856-63	ЗНОЛ.06-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 2361 Зав.№ 2301 Зав.№ 2293 Госреестр № 3344-08	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0111061148 Госреестр №	УСПД СИКОН С70 Зав.№01657 Госреестр № 28822-05	Активная Реактивная
2	ПС Первая 110/35/6 кВ отходящий фидер 6 кВ "Городок-1" яч.№8 код точки 752070004314102	ТВЛМ-10 Кл. т. 0,5 200/5 Зав.№ 0 Зав.№ 984 Госреестр № 1856-63	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 1549 Госреестр №380-49	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0105062011 Госреестр №		Активная реактивная
3	ПС Первая 110/35/6 кВ отходящий фидер 6кВ "I IIII" яч. №9 код точки 752070004314103	ТВЛМ-10 Кл. т. 0,5 200/5 Зав.№ 0 Зав.№ 0 Госреестр № 1856-63		СЭТ-4ТМ.03.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0111061164 Госреестр №		Активная реактивная
4	ПС Первая 110/35/6 кВ отходящий фидер 6кВ "13-я Площадка" яч. №10 код точки 752070004314104	ТВЛМ-10 Кл. т. 0,5 300/5 Зав.№ 26124 Зав.№ 99488 Госреестр № 1856-63	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0111061046 Госреестр №			Активная реактивная
5	ПС Первая 110/35/6кВ отходящий фидер 6кВ "Городок-2" яч.№15 код точки 752070004314105	ТВЛМ-10 Кл. т. 0,5 150/5 Зав.№ 0 Зав.№ 0 Госреестр № 1856-63	ЗНОЛ.06-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 2361 Зав.№ 2301 Зав.№ 2293 Госреестр № 3344-08	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0111061049 Госреестр №		Активная реактивная
6	ПС Первая 110/35/6 кВ отходящий фидер 6 кВ "Городок-3" яч.№16 код точки 752070004314106	ТВЛМ-10 Кл. т. 0,5 300/5 Зав.№ 0 Госреестр № 1856-63 ТОЛК-10-2 Кл. т. 0,5 300/5 Зав.№ 1131 Госреестр № 18815-08		СЭТ-4ТМ.03.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0111061185 Госреестр №		Активная реактивная

1	2	3	4	5	6	7
7	ПС Первая 110/35/6 кВ отходя- щий фидер 6кВ "ДЭС- 2" яч. №17 код точки 752070004314107	ТВЛМ-10 Кл. т. 0,5 200/5 Зав.№ 0 Зав.№ 0 Госреестр № 1856-63	ЗНОЛ.06-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 2361 Зав.№ 2301 Зав.№ 2293 Госреестр № 3344-08	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0106062237 Госреестр №	УСПД СИКОН С70 Зав.№01657 Госреестр № 28822-05	Активная реактивная
8	ПС Первая 110/35/6 кВ отходя- щий фидер 6кВ "Го- родок-4" яч. №18 код точки 752070004314108	ТВЛМ-10 Кл. т. 0,5 200/5 Зав.№ б/н Госреестр № 1856-63 ТОЛК-10-2 Кл. т. 0,5 200/5 Зав.№ 12746 Госреестр № 18815-08	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 1549 Госреестр №380-49	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0106062223 Госреестр № 27524-04		Активная реактивная
9	ПС Первая 110/35/6 кВ отходя- щий фидер 6кВ "6-я Пло- щадка" яч.№19 код точки 752070004314109	ТВЛМ-10 Кл. т. 0,5 100/5 Зав.№ б/н Зав.№ б/н Госреестр № 1856-63	ЗНОЛ.06-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№2361 Зав.№2301 Зав.№2293 Госреестр № 3344-08	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0111061096 Госреестр № 27524-04		Активная Реактивная
10	ПС "Известняк" 35/6 кВ (ППГХО) отходя- щий фидер 6кВ яч. №6 код точки 752080002214101	ТВК-10 Кл. т. 0,5 300/5 Зав.№ 3589 Зав.№ 3667 Госреестр № 8913-82	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 6500 Госреестр №380-49	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0111061056 Госреестр № 27524-04	Активная реактивная	
11	КТПН (б/н)-ЧП Фил- липов ввод 0,4 кВ код точки 752140027218101	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5 50/5 Зав.№ 14631 Зав.№ 14575 Зав.№ 14613 Госреестр № 15174-06	-	ПСЧ-4ТМ.05.04.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0304070048 Госреестр № 27779-04	Активная реактивная	
12	ТП-3 отходящ.фидер 0,4кВ ул.Ленина,22 код точки 752140011218101	Т-0,66 Кл. т. 0,5 200/5 Зав.№ 00531 Зав.№ 00527 Зав.№ 00523 Госреестр № 17551-06	-	ПСЧ-4ТМ.05.04.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0303071184 Госреестр № 27779-04	Активная реактивная	
13	ТП-3 отходящ. фидер 0,4кВ ул.Комсомольская, 4 код точки 752140011218102	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5 100/5 Зав.№ 00778 Зав.№ 77157 Зав.№ 00927 Госреестр № 15174-06	-	ПСЧ-4ТМ.05.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0303071191 Госреестр № 27779-04	Сервер ИКМ ПИ- РАМИДА Зав.№0205	Активная реактивная
14	ТП-3 фидер 1 отхо- дящ.фидер 0,4кВ СЛШ №1 код точки 752140011218104	Т-0,66 Кл. т. 0,5 200/5 Зав.№ 00028 Зав.№ 00611 Зав.№ 00508 Госреестр № 17551-06	-	ПСЧ-4ТМ.05.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0303071226 Госреестр № 27779-04	Активная реактивная	
15	ТП-3 фидер 2 отхо- дящ.фидер 0,4кВ СЛШ №1 код точки 752140011218105	Т-0,66 Кл. т. 0,5 200/5 Зав.№ 00521 Зав.№ 00714 Зав.№ 00517 Госреестр № 17551-06	-	ПСЧ-4ТМ.05.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0303072200 Госреестр № 27779-04	Активная реактивная	

1	2	3	4	5	6	7
16	ТП-4,5 Ввод РУ-0,4 кВ от ТП-4 код точки 752140012218101	Т-0,66 Кл. т. 0,5 600/5 Зав.№ 77453 Зав.№ 98336 Зав.№ 77638 Госреестр № 17551-06	-	ПСЧ-4ТМ.05.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0303072130 Госреестр № 27779-04	Сервер ИКМ ПИ- РАМИДА Зав.№0205	Активная реактивная
17	РЩ помещения комендатуры от ВРУ 0,4 кВ жил.дома по ул. Ленина,18 (от ТП-4,5) код точки 752140012218102	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5 50/5 Зав.№ 14581 Госреестр № 15174-06	-	ПСЧ-4ТМ.05.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0303072122 Госреестр № 27779-04		Активная Реактивная
18	РЩ помещения буфета от ВРУ 0,4 кВ жил. дома по ул. Ленина,18 (от ТП- 4,5) код точки 752140012218103	Т-0,66 Кл. т. 0,5 50/5 Зав.№ 78580 Госреестр № 17551-06	-	ПСЧ-4ТМ.05.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0303072073 Госреестр № 27779-04		Активная реактивная
19	ТП-4,5 Ввод РУ-0,4 кВ от ТП-5 код точки 752140012218104	Т-0,66 Кл. т. 0,5 600/5 Зав.№ 77493 Зав.№ 77525 Зав.№ 77410 Госреестр № 17551-06	-	ПСЧ-4ТМ.05.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0303072151 Госреестр № 27779-04		Активная реактивная
20	ТП-4,5 отхо- дящ.фидер Д/с Ма- лыш код точки 752140012218105	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5 100/5 Зав.№ 13639 Зав.№ 9860 Зав.№ 9941 Госреестр № 15174-06	-	ПСЧ-4ТМ.05.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0303072165 Госреестр № 27779-04		Активная реактивная
21	ТП-4,5 отхо- дящ.фидер Тер. Освещение код точки 752140012218106	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5 50/5 Зав.№ 14604 Зав.№ 14626 Зав.№ 14555 Госреестр № 15174-06	-	ПСЧ-4ТМ.05.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0303072214 Госреестр № 27779-04		Активная реактивная
22	ТП 6 Ввод 1 РУ 0,4 кВ код точки 752140013218101	Т-0,66У3 Кл. т. 0,5 600/5 Зав.№ 77477 Зав.№ 77574 Зав.№ 77519 Госреестр № 17551-06	-	ПСЧ-4ТМ.05.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0303072064 Госреестр № 27779-04		Активная реактивная
23	ТП 6 Ввод 2 РУ 0,4 кВ код точки 752140013218201	Т-0,66У3 Кл. т. 0,5 600/5 Зав.№ 77489 Зав.№ 77531 Зав.№ 77404 Госреестр № 17551-06	-	ПСЧ-4ТМ.05.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0303071205 Госреестр № 27779-04		Активная реактивная
24	ТП-6 РУ 0,4 кВ от- ходящ.фидер I ГОК Нар. освещение код точки 752140013218102	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5 50/5 Зав.№ 14564 Зав.№ 14578 Зав.№ 14629 Госреестр № 15174-06	-	ПСЧ-4ТМ.05.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0306072120 Госреестр № 27779-04		Активная реактивная

1	2	3	4	5	6	7
25	ТП-6 РУ 0,4 кВ отходящ.фидер2 6 кВ ГОК код точки 752140013218203	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5 100/5 Зав.№ 0048636 Зав.№ 0048645 Зав.№ 0048728 Госреестр № 15174-06	-	ПСЧ-4ТМ.05.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0303072178 Госреестр № 27779-04	Сервер ИКМ ПИ- РАМИДА Зав.№0205	Активная Реактивная
26	ТП-6 РУ 0,4 кВ отходящ.фидер3 ГОК Бойлерная код точки 752140013218202	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5 100/5 Зав.№ 0044924 Зав.№ 0043942 Зав.№ 0045708 Госреестр № 15174-06	-	ПСЧ-4ТМ.05.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0303071233 Госреестр № 27779-04		Активная реактивная
27	ТП-6 РУ 0,4 кВ отходящ.фидер Столовая код точки 752140013218103	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5 200/5 Зав.№ 48191 Зав.№ 48660 Зав.№ 48578 Госреестр № 15174-06	-	ПСЧ-4ТМ.05.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0303072129 Госреестр № 27779-04		Активная реактивная
28	ТП-6 РУ 0,4 кВ отходящ.фидер Д/с Малыш код точки 752140013218104	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5 100/5 Зав.№ 0047369 Зав.№ 0047591 Зав.№ 0047374 Госреестр № 15174-06	-	ПСЧ-4ТМ.05.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0303071219 Госреестр № 27779-04		Активная реактивная
29	ТП 7 Ввод 1 РУ 0,4 кВ код точки 752140014218101	ТШП-0,66-5 Кл. т. 0,5 400/5 Зав.№ 0081214 Зав.№ 0079863 Зав.№ 0080543 Госреестр 37610-08	-	ПСЧ-4ТМ.05.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0303042139 Госреестр № 27779-04		Активная реактивная
30	ТП 7 Ввод2 РУ 0,4 кВ код точки 752140014218102	ТШП-0,66-5 Кл. т. 0,5 400/5 Зав.№ 0081265 Зав.№ 0080540 Зав.№ 0079859 Госреестр 37610-08	-	ПСЧ-4ТМ.05.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0303072119 Госреестр № 27779-04		Активная реактивная
31	РЦ помещения В/Ч по ул. Мира,14/8 от ВРУ 0,4 кВ жил.дома по ул.Мира,14 (от ТП-7) код точки 752140014218103	Т-0,66 Кл. т. 0,5 50/5 Зав.№ 99842 Госреестр № 17551-06	-	ПСЧ-4ТМ.05.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0306076155 Госреестр № 27779-04		Активная реактивная
32	РЦ помещения В/Ч по ул. Мира,14/7 от ВРУ 0,4 кВ жил.дома по ул.Мира,14 (от ТП-7) код точки 752140014218104	Т-0,66 Кл. т. 0,5 50/5 Зав.№ 78402 Госреестр № 17551-06	-	ПСЧ-4ТМ.05.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0306075149 Госреестр № 27779-04		Активная реактивная
33	РЦ помещения В/Ч Солнечная,2 от ВРУ 0,4 кВ жил.дома по ул.Солнечная,2,4,6 (от ТП-7) код точки 752140014218105	Т-0,66 Кл. т. 0,5 50/5 Зав.№ 14556 Госреестр № 17551-06	-	ПСЧ-4ТМ.05.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0306074144 Госреестр № 27779-04		Активная Реактивная

1	2	3	4	5	6	7
34	Распределительный щит помещения Охран. Комната от ВРУ 0,4 кВ жил.дома по ул. Солнечная 2,4,6 (от ТП-7) код точки 752140014218106	Т-0,66 Кл. т. 0,5 50/5 Зав.№ 78518 Госреестр № 17551-06	-	ПСЧ-4ТМ.05.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 305078232 Госреестр № 27779-04	Сервер ИКМ ПИ- РАМИДА Зав.№0205	Активная реактивная
35	Распределительный щит помещения Контора РСР (от ТП-7) код точки 752140014218107	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5 50/5 Зав.№ 9090 Госреестр № 15174-06	-	ПСЧ-4ТМ.05.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0306076106 Госреестр № 27779-04		Активная реактивная
36	ТП-7 отходящ. фидер 0,4кВ Освещение код точки 752140014218108	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5 50/5 Зав.№ 14638 Зав.№ 14630 Зав.№ 14644 Госреестр № 15174-06	-	ПСЧ-4ТМ.05.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0303072083 Госреестр № 27779-04		Активная реактивная
37	ТП-7 отходящ. фидер 0,4кВ Водоканка Администрация пос. Ясинское код точки 752140014218109	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5 50/5 Зав.№ 14590 Зав.№ 14580 Зав.№ 14645 Госреестр № 15174-06	-	ПСЧ-4ТМ.05.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0303072132 Госреестр № 27779-04		Активная реактивная
38	ТП-7 отходящ. фидер 0,4кВ Д/с Орленок код точки 752140014218110	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5 100/5 Зав.№ 13786 Зав.№ 13718 Зав.№ 13750 Госреестр № 15174-06	-	ПСЧ-4ТМ.05.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0303072081 Госреестр № 27779-04		Активная реактивная
39	ТП-7 отходящ. фидер 0,4кВ Контора КЭЧ код точки 752140014218111	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5 50/5 Зав.№ 14614 Зав.№ 10976 Зав.№ 14596 Госреестр № 15174-06	-	ПСЧ-4ТМ.05.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0303072133 Госреестр № 27779-04		Активная реактивная
40	ТП-8 отходящ. фидер 0,4кВ ул.Мира,1 код точки 752140015218101	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5 200/5 Зав.№ 16784 Зав.№ 16743 Зав.№ 16806 Госреестр № 15174-06	-	ПСЧ-4ТМ.05.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0303072202 Госреестр № 27779-04		Активная реактивная
41	ТП-8 отходящ. фидер 0,4кВ. ул.Базарная код точки 752140015218201	Т-0,66 Кл. т. 0,5 200/5 Зав.№ 16767 Зав.№ 16757 Зав.№ 16759 Госреестр № 17551-06	-	ПСЧ-4ТМ.05.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0303072230 Госреестр № 27779-04		Активная реактивная
42	ТП-8 отходящ. фидер 1-0,4кВ ул. Октября,1 код точки 752140015218202	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5 200/5 Зав.№ 16799 Зав.№ 16740 Зав.№ 16820 Госреестр № 15174-06	-	ПСЧ-4ТМ.05.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0303072171 Госреестр № 27779-04		Активная реактивная

1	2	3	4	5	6	7
43	ТП-8 отходящ. фидер 2-0,4кВ ул. Октября, 1 код точки 752140015218102	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5 200/5 Зав.№ 16773 Зав.№ 16785 Зав.№ 16756 Госреестр № 15174-06	-	ПСЧ-4ТМ.05.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0303072108 Госреестр № 27779-04	Сервер ИКМ ПИ- РАМИДА Зав.№0205	Активная реактивная
44	ТП-9 отходящ. фидер 0,4кВ ул.Мира,3 код точки 752140016218101	Т-0,66 Кл. т. 0,5 100/5 Зав.№ 0044423 Зав.№ 0044444 Зав.№ 0044437 Госреестр № 17551-06	-	ПСЧ-4ТМ.05.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0303072101 Госреестр № 27779-04		Активная реактивная
45	ТП-9 отходящ. фидер 0,4кВ ул.Октября, 2 код точки 752140016218102	Т-0,66 Кл. т. 0,5 200/5 Зав.№ 10545 Зав.№ 10517 Зав.№ 10307 Госреестр № 17551-06	-	ПСЧ-4ТМ.05.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0303072091 Госреестр № 27779-04		Активная реактивная
46	РЩ помещения В/Ч от ВРУ 0,4 кВ жил.дома по ул.Октября, 2 (от ТП-9) код точки 752140016218103	Т-0,66 Кл. т. 0,5 50/5 Зав.№ 78364 Госреестр № 17551-06	-	ПСЧ-4ТМ.05.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0305076158 Госреестр № 27779-04		Активная реактивная
47	ТП-9 отходящ. фидер 0,4кВ ЧП.Пирожникова код точки 752140016218104	Т-0,66 Кл. т. 0,5 200/5 Зав.№ 77503 Зав.№ 77625 Зав.№ 77366 Госреестр № 17551-06	-	ПСЧ-4ТМ.05.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0303072193 Госреестр № 27779-04		Активная реактивная
48	РЩ Мастерская КЭЧ отходящ. фидер на Админ. П. Ясинское (водокачка) код точки 752140016218105	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5 50/5 Зав.№ 14608 Зав.№ 14597 Зав.№ 14654 Госреестр № 15174-06	-	ПСЧ-4ТМ.05.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0306075004 Госреестр № 27779-04		Активная реактивная
49	РЩ Мастерская КЭЧ отходящ. фидер на ООО "Алиса" код точки 752140016218106	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5 50/5 Зав.№ 14632 Зав.№ 14573 Зав.№ 14576 Госреестр № 15174-06	-	ПСЧ-4ТМ.05.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0306074242 Госреестр № 27779-04		Активная Реактивная
50	ТП-12 отходящ. фидер 0,4кВ ЧП "Рогачук" код точки 752140006218101	Т-0,66 Кл. т. 0,5 200/5 Зав.№ 21027 Зав.№ 3236 Зав.№ 1527 Госреестр № 17551-06	-	ПСЧ-4ТМ.05.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0305075007 Госреестр № 27779-04		Активная реактивная
51	ТП-14 отходящ. фидер 0,4кВ ул.Залинейная код точки 752140017218101	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5 200/5 Зав.№ 16809 Зав.№ 16786 Зав.№ 16779 Госреестр № 15174-06	-	ПСЧ-4ТМ.05.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0303072158 Госреестр № 27779-04		Активная реактивная

1	2	3	4	5	6	7
52	ТП-14 отходящ. фидер 0,4кВ ул.Базарная код точки 752140017218102	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5 200/5 Зав.№ 19796 Зав.№ 16802 Зав.№ 16762 Госреестр № 15174-06	-	ПСЧ-4ТМ.05.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0303072123 Госреестр № 27779-04	Сервер ИКМ ПИ- РАМИДА Зав.№0205	Активная реактивная
53	ТП-14 отходящ. фидер 0,4кВ ул.Станционная код точки 752140017218103	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5 200/5 Зав.№ 16794 Зав.№ 16730 Зав.№ 16725 Госреестр № 15174-06	-	ПСЧ-4ТМ.05.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0304070004 Госреестр № 27779-04		Активная реактивная
54	ТП-14 отходящ. фидер 0,4кВ Администр пос. Ясинское код точки 752140017218106	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5 50/5 Зав.№ 14609 Зав.№ 14560 Зав.№ 9133 Госреестр № 15174-06	-	ПСЧ-4ТМ.05.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0303072104 Госреестр № 27779-04		Активная реактивная
55	КТПН-14-А Ввод 0,4 кВ код точки 752140018218101	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5 200/5 Зав.№ 16797 Зав.№ 16821 Зав.№ 16745 Госреестр № 15174-06	-	ПСЧ-4ТМ.05.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0303072207 Госреестр № 27779-04		Активная реактивная
56	ТП-15 отходящ. фидер1 0,4кВ Дачи код точки 752140019218101	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5 200/5 Зав.№ 49153 Зав.№ 49183 Зав.№ 49185 Госреестр № 15174-06	-	ПСЧ-4ТМ.05.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0304070049 Госреестр № 27779-04		Активная реактивная
57	ТП-15 отходящ. фидер2 0,4кВ Дачи код точки 752140019218102	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5 200/5 Зав.№ 48569 Зав.№ 48740 Зав.№ 48576 Госреестр № 15174-06	-	ПСЧ-4ТМ.05.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0303072235 Госреестр № 27779-04		Активная реактивная
58	ТП-15 отходящ. фидер 0,4кВ МТУ"Изумруд" код точки 752140019218103	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5 100/5 Зав.№ 45702 Зав.№ 45691 Зав.№ 45763 Госреестр № 15174-06	-	ПСЧ-4ТМ.05.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0303072150 Госреестр № 27779-04		Активная реактивная
59	КТПН-17 Ввод 0,4 кВ код точки 752140020218101	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5 200/5 Зав.№ 16793 Зав.№ 16765 Зав.№ 16751 Госреестр № 15174-06	-	ПСЧ-4ТМ.05.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0306074114 Госреестр № 27779-04		Активная реактивная
60	КТПН-18 Ввод 0,4 кВ код точки 752140021218101	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5 200/5 Зав.№ 16813 Зав.№ 16815 Зав.№ 16777 Госреестр № 15174-06	-	ПСЧ-4ТМ.05.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0306072092 Госреестр № 27779-04		Активная реактивная

1	2	3	4	5	6	7
61	ТП-20 отходящ. фидер 0,4кВ ЧП "Литвинцева" код точки 752140022218102	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5 50/5 Зав.№ 9145 Зав.№ 10977 Зав.№ 9144 Госреестр № 15174-06	-	ПСЧ-4ТМ.05.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0304070011 Госреестр № 27779-04	Сервер ИКМ ПИ-РАМИДА Зав.№0205	Активная реактивная
62	ТП-20 отходящ. фидер 0,4кВ ЧП "Хохлов" код точки 752140022218101	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5 50/5 Зав.№ 14583 Зав.№ 14598 Зав.№ 14611 Госреестр № 15174-06	-	ПСЧ-4ТМ.05.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0304070056 Госреестр № 27779-04		Активная реактивная
63	ТП-109Б отходящ. фидер 0,4кВ ЧП "Ковригино" (кафе "Ани") код точки 752140023218101	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5 50/5 Зав.№14652 Зав.№ 9129 Зав.№ 14651 Госреестр № 15174-06	-	ПСЧ-4ТМ.05.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0304071091 Госреестр № 27779-04		Активная реактивная
64	ТП-109Б отходящ. фидер 0,4кВ ООО "Марс" код точки 752140023218102	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5 50/5 Зав.№ 14557 Зав.№ 9100 Зав.№ 9124 Госреестр № 15174-06	-	ПСЧ-4ТМ.05.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0304070047 Госреестр № 27779-04		Активная реактивная
65	КТПН ДЭУ-26 ввод 6 кВ код точки 752140024218101	ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5 50/5 Зав.№ 9783 Зав.№ 9784 Госреестр № 1261-08	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№2315 Госреестр №380-49	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0106063053 Госреестр № 27524-04		Активная Р-активная
66	КТПН ДЭУ-26 отходящ. фидер 0,4 кВ ДЭУ-26 код точки 752140024218102	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5 200/5 Зав.№ 16783 Зав.№ 16798 Зав.№ 16790 Госреестр № 15174-06	-	ПСЧ-4ТМ.05.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0305071088 Госреестр № 27779-04		Активная реактивная
67	КТПН ДОРУРС код точки 752140028218101	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5 200/5 Зав.№ 16763 Зав.№ 16735 Зав.№ 16752 Госреестр № 15174-06	-	ПСЧ-4ТМ.05.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0304070035 Госреестр № 27779-04		Активная реактивная
68	ТП-109Б, отх. фидер 0,4 кВ ЗАО "Мобиком-Хабаровск" код точки 752140023218103	ТТИ-А Кл. т. 0,5 30/5 Зав.№ 0570 Зав.№ 0572 Зав.№ 0568 Госреестр 28139-06	-	ПСЧ-4ТМ.05.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0304081757 Госреестр № 27779-04		Активная реактивная

Метрологические характеристики ИИК АИИС КУЭ ОАО «ВСК-Энерго» по объекту 76 КЭЧ ст. Ясная приведены в таблице 2.

Таблица 2

Границы допускаемой относительной погрешности измерения активной электрической энергии в рабочих условиях эксплуатации АИИС КУЭ ОАО «ВСК-Энерго» по объекту 76 КЭЧ ст. Ясная					
Номер канала	cosφ	$\delta_{1(2)\%}$	$\delta_{5\%}$	$\delta_{20\%}$	$\delta_{100\%}$
		$I_{1(2)\%} \leq I_{изм} < I_{5\%}$	$I_{5\%} \leq I_{изм} < I_{20\%}$	$I_{20\%} \leq I_{изм} < I_{100\%}$	$I_{100\%} \leq I_{изм} < I_{120\%}$
1-10, 65 ТТ-0,5; ТН-0,5; Сч-0,5S	1,0	-	±2,2	±1,7	±1,6
	0,9	-	±2,7	±1,9	±1,7
	0,8	-	±3,2	±2,1	±1,9
	0,7	-	±3,8	±2,4	±2,1
	0,5	-	±5,7	±3,3	±2,7
11-64, 66-68 ТТ-0,5; Сч-0,5S	1,0	-	±2,2	±1,6	±1,5
	0,9	-	±2,6	±1,8	±1,6
	0,8	-	±3,1	±2,0	±1,7
	0,7	-	±3,7	±2,3	±1,9
	0,5	-	±5,6	±3,1	±2,4
Границы допускаемой относительной погрешности измерения реактивной электрической энергии в рабочих условиях эксплуатации АИИС КУЭ ОАО «ВСК-Энерго» по объекту 76 КЭЧ ст. Ясная					
Номер канала	cosφ	$\delta_{1(2)\%}$	$\delta_{5\%}$	$\delta_{20\%}$	$\delta_{100\%}$
		$I_{2\%} \leq I_{изм} < I_{5\%}$	$I_{5\%} \leq I_{изм} < I_{20\%}$	$I_{20\%} \leq I_{изм} < I_{100\%}$	$I_{100\%} \leq I_{изм} < I_{120\%}$
1-10, 65 ТТ-0,5; ТН-0,5; Сч-1,0	0,9	-	±7,6	±4,2	±3,2
	0,8	-	±5,0	±2,9	±2,4
	0,7	-	±4,2	±2,6	±2,2
	0,5	-	±3,3	±2,2	±2,0
	0,9	-	±7,5	±3,9	±2,8
11-64, 66-68 ТТ-0,5; Сч-1,0	0,8	-	±4,9	±2,7	±2,2
	0,7	-	±4,2	±2,4	±2,0
	0,5	-	±3,2	±2,0	±2,0

Примечания:

1. Погрешность измерений $\delta_{1(2)\%P}$ и $\delta_{1(2)\%Q}$ для $\cos\varphi=1,0$ нормируется от $I_{1\%}$ а погрешность измерений $\delta_{1(2)\%P}$ и $\delta_{1(2)\%Q}$ для $\cos\varphi < 1,0$ нормируется от $I_{2\%}$.
2. Характеристики относительной погрешности ИИК даны для измерения электроэнергии и средней мощности (30 мин.).
3. В качестве характеристик относительной погрешности указаны границы интервала, соответствующие вероятности 0,95.
4. Нормальные условия эксплуатации компонентов АИИС КУЭ ОАО «ВСК-Энерго» по объекту 76 КЭЧ ст. Ясная:
 - напряжение питающей сети: напряжение $(0,98...1,02) \cdot U_{ном}$, ток $(1 \div 1,2) \cdot I_{ном}$, $\cos\varphi=0,9$ инд;
 - температура окружающей среды (20 ± 5) °С.
5. Рабочие условия эксплуатации компонентов АИИС КУЭ ОАО «ВСК-Энерго» по объекту 76 КЭЧ ст. Ясная:
 - напряжение питающей сети $(0,9...1,1) \cdot U_{ном}$, ток $(0,05...1,2) \cdot I_{ном}$;
 - температура окружающей среды:
 - для счетчиков электроэнергии от плюс 5 до плюс 35 °С;
 - УСПД СИКОН С70 от плюс 5 до плюс 35 °С;
 - трансформаторы тока по ГОСТ 7746;
 - трансформаторы напряжения по ГОСТ 1983.
6. Трансформаторы тока по ГОСТ 7746, трансформаторы напряжения по ГОСТ 1983, счетчики электроэнергии в режиме измерения активной электроэнергии по ГОСТ 30206; в режиме измерения реактивной электроэнергии по ГОСТ 26035;

7. Допускается замена измерительных трансформаторов и счетчиков электроэнергии на аналогичные (см. п. 6 Примечания) утвержденных типов с метрологическими характеристиками не хуже, чем у перечисленных в Таблице 1. Допускается замена компонентов системы на однотипные утвержденного типа. Замена оформляется актом в установленном на объекте ОАО «ВСК-Энерго» по объекту 76 КЭЧ ст. Ясная порядке. Акт хранится совместно с настоящим описанием типа АИИС КУЭ ОАО «ВСК-Энерго» по объекту 76 КЭЧ ст. Ясная как его неотъемлемая часть.

Параметры надежности применяемых в АИИС КУЭ ОАО «ВСК-Энерго» по объекту 76 КЭЧ ст. Ясная измерительных компонентов:

- счетчик электроэнергии СЭТ-4ТМ.03.01 – среднее время наработки на отказ не менее 90000 часов;
- счетчик электроэнергии ПСЧ-4ТМ.05.04 – среднее время наработки на отказ не менее 90000 часов;
- УСПД СИКОН С70 – среднее время наработки на отказ не менее 70000 часов;
- ИВК «ИКМ-Пирамида» – среднее время наработки на отказ не менее 70000 часов;
- УСВ-1 – среднее время наработки на отказ не менее 35000 часов.

Среднее время восстановления, при выходе из строя оборудования:

- для счетчика Тв ≤ 2 часа;
- для компьютера АРМ Тв ≤ 1 час;
- для модема Тв ≤ 1 час.

Защита технических и программных средств АИИС КУЭ ОАО «ВСК-Энерго» по объекту 76 КЭЧ ст. Ясная от несанкционированного доступа:

- клеммники вторичных цепей измерительных трансформаторов имеют устройства для пломбирования;
- панели подключения к электрическим интерфейсам счетчиков защищены механическими пломбами;
- наличие защиты на программном уровне – возможность установки многоуровневых паролей на счетчиках, УССВ, АРМ;
- организация доступа к информации ИВК посредством паролей обеспечивает идентификацию пользователей и эксплуатационного персонала;
- защита результатов измерений при передаче.

Наличие фиксации в журнале событий счетчика следующих событий

- фактов параметрирования счетчика;
- фактов пропадания напряжения;
- фактов коррекции времени.

Возможность коррекции времени в:

- счетчиках (функция автоматизирована);
- АРМ (функция автоматизирована).

Глубина хранения информации:

- счетчик электроэнергии ПСЧ-4ТМ.05.04 тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях – не менее 56 суток; при отключении питания – не менее 10 лет;
- счетчик электроэнергии СЭТ-4ТМ.03 – тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях – не менее 113 суток; при отключении питания – не менее 10 лет;

- УСПД СИКОН С70 - суточные данные о тридцатиминутных приращениях электроэнергии по каждому каналу и электроэнергии потребленной за месяц по каждому каналу - 45 суток; при отключении питания – 3 года;
- ИВК – хранение результатов измерений и информации о состоянии средств измерений – за весь срок эксплуатации системы.

МЕСТО И СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ ЗНАКА УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульные листы эксплуатационной документации АИИС КУЭ типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

Комплектность АИИС КУЭ определяется проектной документацией на систему. 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 (АИИС КУЭ) ОАО «ВСК-Энерго» по объекту 76 КЭЧ ст. Ясная. Методика поверки». МП-685/446-2010 утвержденным ГЦИ СИ ФГУ «Ростест-Москва» в январе 2010 г.

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;
- СЭТ-4ТМ.03 - по методике поверки ИЛГШ.411152.124 РЭ1 согласованной с ГЦИ СИ ФГУ «Нижегородский ЦСМ» в сентябре 2004 г.;
- ПСЧ-4ТМ.05 - по методике поверки ИЛГШ.411152.126 РЭ1 согласованной с ГЦИ СИ ФГУ «Нижегородский ЦСМ» в сентябре 2004 г.;
- УСПД СИКОН С70 – по методике поверки ВЛСТ 220.00.000 И1 утверждённой ГЦИ СИ ВНИИМС в январе 2005 г.;
- ИВК «ИКМ-Пирамида» - по методике ВЛСТ 230.00.000 И1, утверждённой ГЦИ СИ ВНИИМС в 2005 г.;
- УСВ-1 – по документу «Устройство синхронизации времени УСВ-1. Методика поверки 221 00.000МП» утверждённым ГЦИ СИ ФГУП ВНИИФТРИ в 2004 г.;
- Радиочасы МИР РЧ-01, принимающие сигналы спутниковой навигационной системы Global Positioning System (GPS). (Госреестр № 27008-4);
- Переносной компьютер с ПО и оптический преобразователь для работы со счетчиками системы, ПО для работы с радиочасами МИР РЧ-01;
- Термометр по ГОСТ 28498, диапазон измерений – 40...+50°С, цена деления 1°С.

Межповерочный интервал – 4 года.

СВЕДЕНИЯ О МЕТОДИКАХ (МЕТОДАХ) ИЗМЕРЕНИЙ

Измерения производятся в соответствии с документом «Методика (методы) выполнения измерений количества электрической энергии с использованием системы автомати-

зированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ОАО «ВСК-Энерго» по объекту 76 КЭЧ ст. Ясная. МВИ 611/446-2010.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1 ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

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

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

4 ГОСТ 7746–2001 Трансформаторы тока. Общие технические условия.

5 ГОСТ 1983–2001 Трансформаторы напряжения. Общие технические условия.

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

7 ГОСТ 26035-83 Счетчики электрической энергии переменного тока электронные. Общие технические условия.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «ЭнергоСнабСтройСервис–Холдинг»
121500, г. Москва, Дорога МКАД 60 км, д. 4А, офис 204
Тел: (495) 756-14-73

Генеральный директор



О.В. Лебедев