



СОГЛАСОВАНО

Зам. директора
ФНИИМ «ВНИИМС»

В.Н. Яншин

«21» сентября 2009 г.

<p>Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (мощности) (АИИС КУЭ) РТС «Чертаново» и 83-х ЦТП Филиала № 6 «Южный» ОАО «МОЭК»</p>	<p>Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>41494-09</u></p>
---	---

Изготовлена ООО «ЭнергоСервисПроект» для коммерческого учета электроэнергии на объектах Филиала № 6 «Южный» ОАО «МОЭК» по проектной документации ООО «ЭнергоСервисПроект», заводской номер 001.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (мощности) (АИИС КУЭ) РТС «Чертаново» и 83-х ЦТП Филиала № 6 «Южный» ОАО «МОЭК» (далее – АИИС КУЭ) предназначена для измерения активной и реактивной электроэнергии и мощности, сбора, хранения и обработки полученной информации. Выходные данные системы могут быть использованы для коммерческих расчетов. В частности, АИИС КУЭ предназначена для использования в составе многоуровневых автоматизированных информационно-измерительных систем коммерческого учета электроэнергии и мощности (АИИС КУЭ) на оптовом рынке электрической энергии (мощности).

АИИС КУЭ решает следующие задачи:

- измерение 30-минутных приращений активной и реактивной электроэнергии;
- 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);
- хранение результатов измерений в специализированной базе данных, отвечающей требованию повышенной защищенности от потери информации (резервирование баз данных) и от несанкционированного доступа;
- передача в организации–участники оптового рынка электроэнергии результатов измерений;
- предоставление по запросу контрольного доступа к результатам измерений, данных 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 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).

ОПИСАНИЕ

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

АИИС КУЭ включает в себя следующие уровни:

1-й уровень - измерительные трансформаторы тока (ТТ) класса точности 0,5 и 0,5S по ГОСТ 7746, напряжения (ТН) класса точности 0,2 по ГОСТ 1983, счётчики активной и реактивной электроэнергии Протон-К класса точности 0,5S по ГОСТ Р 52323 для активной электроэнергии 1,0 ГОСТ Р 52425 для реактивной электроэнергии, счетчики Альфа А1140 класса точности 0,5S по ГОСТ Р 52323 для активной электроэнергии 1,0 ГОСТ Р 52425 для реактивной электроэнергии, счетчики Альфа А1140 класса точности 1,0 по ГОСТ Р 52323 для активной электроэнергии 2,0 ГОСТ Р 52425 для реактивной электроэнергии, установленные на объектах, указанных в таблице 1 (196 измерительных канала).

2-й уровень – информационно-вычислительный комплекс электроустановок (ИВКЭ), включающий в себя каналобразующую аппаратуру, устройство сбора и передачи данных (УСПД) «Систел-УСПД», каналы связи со счетчиками, каналы связи УСПД с сервером сбора данных, коммуникационную аппаратуру.

3-й уровень - информационно-вычислительный комплекс (ИВК), включающий в себя сервер сбора данных, сервер баз данных АИИС КУЭ, АРМы пользователей, каналобразующую аппаратуру связи, коммуникационное оборудование.

Первичные фазные 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 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 по результатам измерений получасовых приращений электрической энергии.

Цифровой сигнал с выходов счетчиков, установленных на РТС «Чертаново» по проводным линиям связи поступает на входы УСПД, где осуществляется вычисление электроэнергии и мощности с учетом коэффициентов трансформации ТТ и ТН, хранение измерительной информации, ее накопление и передача накопленных данных на сервер БД, а также отображение информации по подключенным к УСПД устройствам.

Цифровой сигнал с выходов счетчиков, установленных на 83-х ЦТП по беспроводным каналам связи GSM поступает на сервер сбора данных, где осуществляется вычисление электроэнергии и мощности с учетом коэффициентов трансформации ТТ, хранение измерительной информации, ее накопление и передача накопленных данных на сервер БД, а также отображение информации по счетчикам, установленным на 83-х ЦТП.

На верхнем уровне системы выполняется обработка измерительной информации, в частности, формирование и хранение поступающей информации, оформление справочных и отчетных документов. Передача информации в организации–участники оптового рынка электроэнергии осуществляется с уровня локального ИВК АИИС КУЭ Филиала №6 «Южный» ОАО «МОЭК» по выделенному каналу связи через интернет-провайдера.

АИИС КУЭ оснащена системой обеспечения единого времени (СОЕВ), которая включает в себя устройство синхронизации системного времени (УССВ) на базе сервера точного времени

со встроенным GPS приемником. Время сервера сбора данных, сервера базы данных и УСПД синхронизировано с сигналами точного времени, поступающими от УССВ.

Сличение времени сервера сбора данных и сервера базы данных с временем УССВ осуществляется не реже одного раза в 30 мин. Корректировка времени серверов производится по достижении допустимого расхождения времени ± 1 с. Сличение времени сервера и УСПД, установленного на РТС «Черяновое» осуществляется не реже одного раза в 30 мин. Корректировка времени серверов и УСПД производится по достижении допустимого расхождения времени ± 1 с. Сличение времени УСПД и счетчиков, установленных на РТС «Чертаново», осуществляется при каждом сеансе связи, не реже одного раза в 30 мин, корректировка времени счетчиков при расхождении со временем УСПД ± 2 с. Сличение времени сервера и счетчиков, установленных на 83-х ЦТП осуществляется четыре раза в сутки, время счетчиков корректируется по достижении допустимого расхождения времени сервера сбора данных и счетчика ± 3 с.

Погрешность системного времени не превышает ± 5 с.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Состав измерительных каналов и их основные метрологические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Метрологические характеристики ИК

Номер точки измерений и наименование объекта	Состав измерительного канала				Вид электро-энергии	Метрологические характеристики ИК		
	ТТ	ТН	Счетчик	УСПД		Основная погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %	
1	Яч.№4 "РТП19065А" (РП-1/20103-10кВ, 1 секция)	ТЛК-10-6 Кл. т. 0,5 300/5 Зав.№ 98462 Зав.№ 13132	НАМИ-10 Кл.т. 0,2 10000/100 Зав.№ 64637	Протон-К ЦМ-05-А-2-234 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 08955530	«Систел-УСПД» Зав. № 07201040	Активная, реактивная	± 1,0 ± 2,5	± 3,2 ± 5,5
2	Яч.№10 "Ввод п/ст. 370 А" (РП-1/20103-10кВ, 1 секция)	ТОЛ-10-1 Кл. т. 0,5 400/5 Зав.№ 8455 Зав.№ 8632		Протон-К ЦМ-05-А-2-234 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 08955757				
3	Яч.№13 "Ввод п/ст. "Сумская" №561 Б" (РП-1/20103-10кВ, 2 секция)	ТОЛ-10-1 Кл. т. 0,5 400/5 Зав.№ 6750 Зав.№ 85055	Протон-К ЦМ-05-А-2-234 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 08955533					
4	Яч.№20 "РТП-12251 Б" (РП-1/20103-10кВ, 2 секция)	ТЛК-10-6 Кл. т. 0,5 300/5 Зав.№ 08998 Зав.№ 13827	Протон-К ЦМ-05-А-2-234 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0895537					
5	Яч.№3 "РТП-12251 А" (РП-1/20104-10кВ, 3 секция)	ТЛК-10-6 Кл. т. 0,5 300/5 Зав.№ 13802 Зав.№ 13782	Протон-К ЦМ-05-А-2-234 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 08955486					
6	Яч.№9 "Ввод п/ст. "Сумская" №561 А" (РП-1/20104-10кВ, 3 секция)	ТОЛ-10-1 Кл. т. 0,5 400/5 Зав.№ 8506 Зав.№ 8385	Протон-К ЦМ-05-А-2-234 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 08955479					
7	Яч.№12 "Ввод п/ст. 370 Б" (РП-1/20104-10кВ, 4 секция)	ТОЛ-10-1 Кл. т. 0,5 400/5 Зав.№ 8370 Зав.№ 2271	Протон-К ЦМ-05-А-2-234 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 08955835					
8	Яч.№14 "РТП-19065 Б" (РП-1/20104-10кВ, 4 секция)	ТЛК-10-6 Кл. т. 0,5 300/5 Зав.№ 08950 Зав.№ 13327	Протон-К ЦМ-05-А-2-234 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 08955839					
9	Яч.№1 "ЧРП-1 Тр-р №9" (РП-1/20103-10кВ, 1 секция)	ТЛК-10-6 Кл. т. 0,5 75/5 Зав.№ 05696 Зав.№ 05692	НАМИ-10 Кл.т. 0,2 10000/100 Зав.№ 64637	Протон-К ЦМ-05-А-2-234 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 08956251				

Продолжение таблицы 1

Номер точки измерений и наименование объекта	Состав измерительного канала				Вид электро-энергии	Метрологические характеристики ИК		
	ТТ	ТН	Счетчик	УСПД		Основная погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %	
10	Яч.№3 "РП-20104 секц. 3 ЛС" (РП-1/20103-10кВ, 1 секция)	ТЛК-10-6 Кл. т. 0,5 300/5 Зав.№ 0836 Зав.№ 13464	НАМИ-10 Кл.т. 0,2 10000/100 Зав.№ 64637	Протон-К ЦМ-05-А-2-234 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 08956255	«Систел-УСПД» Зав. № 07201040	Активная, реактивная	± 1,0 ± 2,5	± 3,2 ± 5,5
11	Яч.№5 "Тр-р №1 СН-1" (РП-1/20103-10кВ, 1 секция)	ТЛК-10-6 Кл. т. 0,5 75/5 Зав.№ 05710 Зав.№ 05691		Протон-К ЦМ-05-А-2-234 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 08955939				
12	Яч.№6 "Тр-р №2 СН-2" (РП-1/20103-10кВ, 1 секция)	ТЛК-10-6 Кл. т. 0,5 75/5 Зав.№ 05713 Зав.№ 05682		Протон-К ЦМ-05-А-2-234 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 08955925				
13	Яч.№7 "Тр-р №4 КТП-2" (РП-1/20103-10кВ, 1 секция)	ТЛК-10-6 Кл. т. 0,5 75/5 Зав.№ 05652 Зав.№ 05650		Протон-К ЦМ-05-А-2-234 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 08955901				
14	Яч.№8 "Тр-р №2 КТП-1" (РП-1/20103-10кВ, 1 секция)	ТЛК-10-6 Кл. т. 0,5 75/5 Зав.№ 05673 Зав.№ 05651		Протон-К ЦМ-05-А-2-234 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 08955913				
15	Яч.№15 "Тр-р №3 КТП-2" (РП-1/20103-10кВ, 2 секция)	ТЛК-10-6 Кл. т. 0,5 75/5 Зав.№ 05686 Зав.№ 05674	Протон-К ЦМ-05-А-2-234 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 08956993					
16	Яч.№16 "Тр-р №1 КТП-1" (РП-1/20103-10кВ, 2 секция)	ТЛК-10-6 Кл. т. 0,5 75/5 Зав.№ 05695 Зав.№ 05654	Протон-К ЦМ-05-А-2-234 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 08956973					
17	Яч.№3 "Тр-р №3 СН-3" (РП-1/20103-10кВ, 2 секция)	ТЛК-10-6 Кл. т. 0,5 75/5 Зав.№ 05694 Зав.№ 05693	Протон-К ЦМ-05-А-2-234 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 08956071					
18	Яч.№18 "Тр-р №4 СН-4" (РП-1/20103-10кВ, 2 секция)	ТЛК-10-6 Кл. т. 0,5 75/5 Зав.№ 05712 Зав.№ 05672	Протон-К ЦМ-05-А-2-234 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 08956059					
19	Яч.19 "РП-20104 секц. 4 ЛС" (РП-1/20103-10кВ, 2 секция)	ТЛК-10-6 Кл. т. 0,5 300/5 Зав.№ 13947 Зав.№ 01591	Протон-К ЦМ-05-А-2-234 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 08956207					

Продолжение таблицы 1

Номер точки измерений и наименование объекта	Состав измерительного канала				Вид электро-энергии	Метрологические характеристики ИК	
	ТТ	ТН	Счетчик	УСПД		Основная погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %
20 Яч.№20 "ЧРП-2 ТР-р №10" (РП-1/20103-10кВ, 2 секция)	ТЛК-10-6 Кл. т. 0,5 75/5 Зав.№ 05706 Зав.№ 05715	НАМИ-10 Кл.т. 0,2 10000/100 Зав.№ 64831	Протон-К ЦМ-05-А-2-234 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 08956190				
21 Яч.№2 "РП-20103 секц.1 ЛС" (РП-2/20104-10кВ, 3 секция)	ТЛК-10-6 Кл. т. 0,5 300/5 Зав.№ 13776 Зав.№ 13811		Протон-К ЦМ-05-А-2-234 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 08956197				
22 Яч.№4 "Тр-р №5 СН-5" (РП-2/20104-10кВ, 3 секция)	ТЛК-10-6 Кл. т. 0,5 75/5 Зав.№ 05678 Зав.№ 05717		Протон-К ЦМ-05-А-2-234 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№08956224				
23 Яч.№5 "Тр-р №6 СН-6" (РП-2/20104-10кВ, 3 секция)	ТЛК-10-6 Кл. т. 0,5 75/5 Зав.№ 05687 Зав.№ 05711	НАМИ-10 Кл.т. 0,2 10000/100 Зав.№ 64802	Протон-К ЦМ-05-А-2-234 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 08955928				
24 Яч.№6 "ЧРП-3 Тр-р №11" (РП-2/20104-10кВ, 3 секция)	ТЛК-10-6 Кл. т. 0,5 75/5 Зав.№ 05603 Зав.№ 05655		Протон-К ЦМ-05-А-2-234 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 08955986	«Систел-УСПД» Зав. № 07201040	Активная, реактивная	± 1,0 ± 2,5	± 3,2 ± 5,5
25 Яч.№7 "Тр-р №6 КТП-3" (РП-2/20104-10кВ, 3 секция)	ТЛК-10-6 Кл. т. 0,5 75/5 Зав.№ 05679 Зав.№ 05675		Протон-К ЦМ-05-А-2-234 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 08956982				
26 Яч.№15 "Тр-р №7 СН-7" (РП-2/20104-10кВ, 4 секция)	ТЛК-10-6 Кл. т. 0,5 75/5 Зав.№ 05708 Зав.№ 05718		Протон-К ЦМ-05-А-2-234 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 08956288				
27 Яч.№16 "Тр-р №8 СН-8" (РП-2/20104-10кВ, 4 секция)	ТЛК-10-6 Кл. т. 0,5 75/5 Зав.№ 05653 Зав.№ 05684	НАМИ-10 Кл.т. 0,2 10000/100 Зав.№ 64681	Протон-К ЦМ-05-А-2-234 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 08956989				
28 Яч.№17 "Тр-р №5 КТП-3" (РП-2/20104-10кВ, 4 секция)	ТЛК-10-6 Кл. т. 0,5 75/5 Зав.№ 05681 Зав.№ 05707		Протон-К ЦМ-05-А-2-234 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 08956000				
29 Яч.№18 "РП-20103 секц. 2 ЛС" (РП-2/20104-10кВ, 4 секция)	ТЛК-10-6 Кл. т. 0,5 300/5 Зав.№ 13939 Зав.№ 13314		Протон-К ЦМ-05-А-2-234 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 08956266				

Продолжение таблицы 1

Номер точки измерений и наименование объекта	Состав измерительного канала				Вид электро-энергии	Метрологические характеристики ИК	
	ТТ	ТН	Счетчик	УСПД		Основная погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %
30 Яч. №20 "ЧРП-4 Тр-р №12" (РП-2/20104-10кВ, 4 секция)	ТЛК-10-6 Кл. т. 0,5 75/5 Зав. № 05683 Зав. № 05680	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 10000/100 Зав. № 64681	Протон-К ЦМ-05-А-2-234 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав. № 08955936	«Систел-УСПД» Зав. № 07201040	Активная, реактивная	± 1,0 ± 2,5	± 3,2 ± 5,5
31 Ввод №63087 от ТП №13599	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 100/5 Зав. № 148074 Зав. № 148075 Зав. № 148076	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав. № 05006223				
32 Ввод №63086 от ТП №13599	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 75/5 Зав. № 147922 Зав. № 147923 Зав. № 147924	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав. № 05006451				
33 Ввод №67207 от ТП №14811	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 75/5 Зав. № 151469 Зав. № 151470 Зав. № 151471	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав. № 05006211				
34 Ввод №67206 от ТП №14811	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 100/5 Зав. № 148011 Зав. № 148012 Зав. № 148013	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав. № 05006487				
35 Ввод №65212 от ТП №14802	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 75/5 Зав. № 147871 Зав. № 147872 Зав. № 147873	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав. № 05006234	Активная, реактивная	± 1,0 ± 2,4	± 3,3 ± 5,5	
36 Ввод №65213 от ТП №14802	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 75/5 Зав. № 147868 Зав. № 147869 Зав. № 147870	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав. № 05006440				
37 Ввод №59239 от ТП №13582	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 100/5 Зав. № 141493 Зав. № 148093 Зав. № 148094	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав. № 05006232				
38 Ввод №59238 от ТП №13582	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 75/5 Зав. № 147874 Зав. № 147875 Зав. № 147876	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав. № 05006450				
39 Ввод №63124 от ТП №14837	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 100/5 Зав. № 147967 Зав. № 147968 Зав. № 147969	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав. № 05006216				

Продолжение таблицы 1

Номер точки измерений и наименование объекта	Состав измерительного канала				Вид электро-энергии	Метрологические характеристики ИК	
	ТТ	ТН	Счетчик	УСПД		Основная погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %
40 Ввод №63125 от ТП №14837	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 100/5 Зав.№ 147970 Зав.№ 147971 Зав.№ 147972	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006445		Активная, реактивная	± 1,0 ± 2,4	± 3,3 ± 5,5
41 Ввод №64420 от ТП №14838	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 100/5 Зав.№ 147978 Зав.№ 147979 Зав.№ 147980	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006249				
42 Ввод №64421 от ТП №14838	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 100/5 Зав.№ 147981 Зав.№ 147982 Зав.№ 147983	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006471				
43 Ввод №64834 от ТП №14840	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 50/5 Зав.№074717 Зав.№ 074718 Зав.№ 074719	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006215				
44 Ввод №64835 от ТП №14840	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 50/5 Зав.№ 151413 Зав.№ 074720 Зав.№ 151414	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006455				
45 Ввод №63381 от ТП №14841	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 100/5 Зав.№ 148101 Зав.№ 148102 Зав.№ 148103	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006222				
46 Ввод №63382 от ТП №14841	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 100/5 Зав.№ 148098 Зав.№ 148099 Зав.№ 148100	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006456				
47 Ввод №64422 от ТП №14803	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 75/5 Зав.№ 147877 Зав.№ 147878 Зав.№ 147879	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006218				
48 Ввод №64423 от ТП №14803	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 75/5 Зав.№ 147880 Зав.№ 147881 Зав.№ 147882	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав. №05006461				
49 Ввод №65862 от ТП №14855	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 100/5 Зав.№ 148128 Зав.№ 148129 Зав.№ 148130	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006217				

Продолжение таблицы 1

Номер точки измерений и наименование объекта	Состав измерительного канала				Вид электро-энергии	Метрологические характеристики ИК	
	ТТ	ТН	Счетчик	УСПД		Основная погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %
50	Ввод №65863 от ТП №14855	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 75/5 Зав.№ 147910 Зав.№ 147911 Зав.№ 147912	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006470			
51	Ввод №63384 от ТП №14805	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 100/5 Зав.№ 148122 Зав.№ 148123 Зав.№ 148124	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006227			
52	Ввод №63385 от ТП №14805	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 100/5 Зав.№ 148125 Зав.№ 148126 Зав.№ 148127	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006432			
53	Ввод №63298 от ТП №14806	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 50/5 Зав.№ 147799 Зав.№ 147798 Зав.№ 147800	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006236			
54	Ввод №63299 от ТП №14806	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 50/5 Зав.№ 147796 Зав.№ 147795 Зав.№ 147797	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006482	Активная,	± 1,0	± 3,3
55	Ввод №64488 от ТП №14826	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 100/5 Зав.№ 148029 Зав.№ 148030 Зав.№ 148031	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006229	реактивная	± 2,4	± 5,5
56	Ввод №64489 от ТП №14826	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 50/5 Зав.№ 147756 Зав.№ 147757 Зав.№ 147758	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006473			
57	Ввод №91597А от ТП №18546	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 100/5 Зав.№ 148002 Зав.№ 148003 Зав.№ 148004	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006230			
58	Ввод №91597Б от ТП №18546	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 100/5 Зав.№ 148005 Зав.№ 148006 Зав.№ 148007	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006441			
59	Ввод №92333А от ТП №18606	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 50/5 Зав.№ 147774 Зав.№ 147775 Зав.№ 147776	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006220			

Продолжение таблицы 1

Номер точки измерений и наименование объекта	Состав измерительного канала				Вид электро-энергии	Метрологические характеристики ИК	
	ТТ	ТН	Счетчик	УСПД		Основная погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %
60 Ввод №92333Б от ТП №18606	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 50/5 Зав.№ 147777 Зав.№ 147778 Зав.№ 147779	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006448		Активная, реактивная	± 1,0 ± 2,4	± 3,3 ± 5,5
61 Ввод №105171Б от ТП №21798	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 100/5 Зав.№ 148095 Зав.№ 148096 Зав.№ 148097	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006191				
62 Ввод №105171А от ТП №21798	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 100/5 Зав.№ 148065 Зав.№ 148066 Зав.№ 148067	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006466				
63 Ввод №67109 от ТП №14831	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 150/5 Зав.№ 148198 Зав.№ 148199 Зав.№ 148200	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006238				
64 Ввод №67110 от ТП №14831	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 100/5 Зав.№ 148008 Зав.№ 148009 Зав.№ 148010	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006219				
65 Ввод №65667 от ТП №14817	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 100/5 Зав.№ 147955 Зав.№ 147956 Зав.№ 147957	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006193				
66 Ввод №65668 от ТП №14817	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 100/5 Зав.№ 147952 Зав.№ 147953 Зав.№ 147954	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006478				
67 Ввод №67916 от ТП №14815	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 100/5 Зав.№ 147949 Зав.№ 147950 Зав.№ 147951	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006195				
68 Ввод №67917 от ТП №14815	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 75/5 Зав.№ 147864 Зав.№ 147866 Зав.№ 147867	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006464				
69 Ввод №67915 от ТП №14822	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 100/5 Зав.№ 147975 Зав.№ 147976 Зав.№ 147977	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006237				

Продолжение таблицы 1

Номер точки измерений и наименование объекта	Состав измерительного канала				Вид электро-энергии	Метрологические характеристики ИК	
	ТТ	ТН	Счетчик	УСПД		Основная погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %
70 Ввод №67914 от ТП №14822	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 75/5 Зав.№ 147859 Зав.№ 147860 Зав.№ 147861	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006475		Активная, реактивная	± 1,0 ± 2,4	± 3,3 ± 5,5
71 Ввод №66585 от ТП №14821	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 50/5 Зав.№ 147759 Зав.№ 147760 Зав.№ 147761	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006247				
72 Ввод №66584 от ТП №14821	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 75/5 Зав.№ 147919 Зав.№ 147920 Зав.№ 147921	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006446				
73 Ввод №67911 от ТП №14820	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 100/5 Зав.№ 147984 Зав.№ 147985 Зав.№ 147986	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006206				
74 Ввод №67910 от ТП №14820	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 100/5 Зав.№ 147987 Зав.№ 147988 Зав.№ 147989	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006460				
75 Ввод №66879 от ТП №14814	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 100/5 Зав.№ 148032 Зав.№ 148033 Зав.№ 148034	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006244				
76 Ввод №66880 от ТП №14814	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 75/5 Зав.№ 147916 Зав.№ 147918 Зав.№ 147917	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006504				
77 Ввод №105220А от ТП №21799	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 200/5 Зав.№ 148217 Зав.№ 148216 Зав.№ 148215	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006250				
78 Ввод №105220Б от ТП №21799	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 200/5 Зав.№ 148220 Зав.№ 148219 Зав.№ 148218	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05007420				
79 Ввод №70048 от ТП №14864	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 100/5 Зав.№ 148041 Зав.№ 148042 Зав.№ 148043	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006196				

Продолжение таблицы 1

Номер точки измерений и наименование объекта	Состав измерительного канала				Вид электро-энергии	Метрологические характеристики ИК	
	ТТ	ТН	Счетчик	УСПД		Основная погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %
80 Ввод №70049 от ТП №14864	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 100/5 Зав.№ 148044 Зав.№ 148045 Зав.№ 148046	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006439		Активная, реактивная	± 1,0 ± 2,4	± 3,3 ± 5,5
81 Ввод №67210 от ТП №14829	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 75/5 Зав.№ 151457 Зав.№ 151458 Зав.№ 151459	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006480				
82 Ввод №67211 от ТП №14829	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 50/5 Зав.№ 151427 Зав.№ 151428 Зав.№ 151429	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006228				
83 Ввод №67212 от ТП №14830	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 50/5 Зав.№ 147762 Зав.№ 147763 Зав.№ 147764	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006205				
84 Ввод №67213 от ТП №14830	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 50/5 Зав.№ 147732 Зав.№ 147733 Зав.№ 147734	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006525				
85 Ввод №68652 от ТП №14848	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 75/5 Зав.№ 151481 Зав.№ 151482 Зав.№ 151483	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006194				
86 Ввод №68651 от ТП №14848	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 75/5 Зав.№ 151478 Зав.№ 151479 Зав.№ 151480	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006465				
87 Ввод №68330 от ТП №14846	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 50/5 Зав.№ 147738 Зав.№ 147739 Зав.№ 147740	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006233				
88 Ввод №68329 от ТП №14846	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 50/5 Зав.№ 147735 Зав.№ 147736 Зав.№ 147737	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006526				
89 Ввод №92688Б от ТП №18618	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 100/5 Зав.№ 101814 Зав.№ 101815 Зав.№ 101813	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006248				

Продолжение таблицы 1

Номер точки измерений и наименование объекта	Состав измерительного канала				Вид электро-энергии	Метрологические характеристики ИК	
	ТТ	ТН	Счетчик	УСПД		Основная погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %
90	Ввод №92688А от ТП №18618	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 100/5 Зав.№ 101818 Зав.№ 101816 Зав.№ 101817	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006449			
91	Ввод №67755 от ТП №14835	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 50/5 Зав.№ 147753 Зав.№ 147754 Зав.№ 147755	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006245			
92	Ввод №67754 от ТП №14835	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 75/5 Зав.№ 151484 Зав.№ 151485 Зав.№ 151486	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05226435			
93	Ввод №68318 от ТП №14845	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 75/5 Зав.№ 147902 Зав.№ 147903 Зав.№ 147901	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006246			
94	Ввод №68317 от ТП №14845	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 75/5 Зав.№ 147900 Зав.№ 147899 Зав.№ 147898	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006510	Активная,	± 1,0	± 3,3
95	Ввод №67658 от ТП №14834	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 50/5 Зав.№ 147747 Зав.№ 147748 Зав.№ 147749	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006231	реактивная	± 2,4	± 5,5
96	Ввод №67659 от ТП №14834	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 75/5 Зав.№ 147843 Зав.№ 147844 Зав.№ 147845	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006528			
97	Ввод №67652 от ТП №14833	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 50/5 Зав.№ 176242 Зав.№ 176240 Зав.№ 176241	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006203			
98	Ввод №67653 от ТП №14833	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 75/5 Зав.№ 147841 Зав.№ 147842 Зав.№ 147862	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006469			
99	Ввод №72831 от ТП №14895	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 50/5 Зав.№ 147783 Зав.№ 147784 Зав.№ 147785	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006192			

Продолжение таблицы 1

Номер точки измерений и наименование объекта	Состав измерительного канала				Вид электро-энергии	Метрологические характеристики ИК	
	ТТ	ТН	Счетчик	УСПД		Основная погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %
100 Ввод №72832 от ТП №14895	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 50/5 Зав.№ 147786 Зав.№ 147787 Зав.№ 147788	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006436		Активная, реактивная	± 1,0 ± 2,4	± 3,3 ± 5,5
101 Ввод №101466А от ТП №21302	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 100/5 Зав.№ 101810 Зав.№ 101811 Зав.№ 101812	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006210				
102 Ввод №101466Б от ТП №21302	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 100/5 Зав.№ 148040 Зав.№ 148039 Зав.№ 148038	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006430				
103 Ввод №68661 от ТП №14847	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 75/5 Зав.№ 151451 Зав.№ 151452 Зав.№ 151453	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006235				
104 Ввод №68662 от ТП №14847	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 75/5 Зав.№ 151454 Зав.№ 151455 Зав.№ 151456	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006428				
105 Ввод №82120 от ТП №15034	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 150/5 Зав.№ 148156 Зав.№ 148157 Зав.№ 148158	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006243				
106 Ввод №82121 от ТП №15034	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 150/5 Зав.№ 148159 Зав.№ 148161 Зав.№ 148160	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006516				
107 Ввод №35665 от ТП №15959	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 100/5 Зав.№ 148069 Зав.№ 148070 Зав.№ 148068	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006241				
108 Ввод №35666 от ТП №15959	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 100/5 Зав.№ 148072 Зав.№ 148071 Зав.№ 148073	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006519				
109 Ввод №81096 от ТП №15960	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 75/5 Зав.№ 147863 Зав.№ 147925 Зав.№ 147930	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006200				

Продолжение таблицы 1

Номер точки измерений и наименование объекта	Состав измерительного канала				Вид электро-энергии	Метрологические характеристики ИК		
	ТТ	ТН	Счетчик	УСПД		Основная погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %	
110	Ввод №81097 от ТП №15960	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 75/5 Зав.№ 147929 Зав.№ 147927 Зав.№ 147928	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006529				
111	Ввод №35452 от ТП №15961	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 100/5 Зав.№ 148017 Зав.№ 148018 Зав.№ 148019	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006240				
112	Ввод №35453 от ТП №15961	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 100/5 Зав.№ 148113 Зав.№ 148115 Зав.№ 147973	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006520				
113	Ввод №81748 от ТП №15962	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 50/5 Зав.№ 147729 Зав.№ 147730 Зав.№ 147731	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006239	Активная, реактивная	± 1,2	± 3,4	
114	Ввод №81749 от ТП №15962	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 50/5 Зав.№ 147789 Зав.№ 147790 Зав.№ 147791	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006498		± 2,7	± 5,5	
115	Ввод №86367 от ТП №15962	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 100/5 Зав.№ 148035 Зав.№ 148036 Зав.№ 148037	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006208				
116	Ввод №86368 от ТП №15962	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 100/5 Зав.№ 148083 Зав.№ 148084 Зав.№ 148085	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006204				
117	Ввод №110553Б от ТП №23253	-	-	Альфа А1141RAL-SW-4П Кл. т. 1,0/2,0 Зав.№ 05006539		Активная,	± 1,1	± 3,4
118	Ввод №110553 А от ТП-23253	-	-	Альфа А1141RAL-SW-4П Кл. т. 1,0/2,0 Зав.№ 05006540		реактивная	± 2,2	± 6,0
119	Ввод №74552 от ТП №14913	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 100/5 Зав.№ 101807 Зав.№ 101808 Зав.№ 101809	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006581	Активная, реактивная	± 1,0 ± 2,4	± 3,3 ± 5,5	

Продолжение таблицы 1

Номер точки измерений и наименование объекта	Состав измерительного канала				Вид электро-энергии	Метрологические характеристики ИК	
	ТТ	ТН	Счетчик	УСПД		Основная погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %
120 Ввод №74553 от ТП №14913	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 100/5 Зав.№ 151385 Зав.№ 151388 Зав.№ 151391	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006567		Активная, реактивная	± 1,0 ± 2,4	± 3,3 ± 5,5
121 Ввод №69417 от ТП №14854	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 75/5 Зав.№ 151475 Зав.№ 151476 Зав.№ 151477	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006207				
122 Ввод №69418 от ТП №14854	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 75/5 Зав.№ 147892 Зав.№ 147893 Зав.№ 147894	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006518				
123 Ввод №71845 от ТП №14881	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 75/5 Зав.№ 151472 Зав.№ 151473 Зав.№ 151474	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006213				
124 Ввод №71846 от ТП №14881	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 75/5 Зав.№ 147836 Зав.№ 147835 Зав.№ 147834	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006434				
125 Ввод №72435 от ТП №14881	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 75/5 Зав.№ 147886 Зав.№ 147887 Зав.№ 147888	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006226				
126 Ввод №72436 от ТП №14881	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 75/5 Зав.№ 147891 Зав.№ 147890 Зав.№ 147889	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006454				
127 Ввод №10611А от ТП №22270	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 100/5 Зав.№ 147990 Зав.№ 147991 Зав.№ 147992	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006225				
128 Ввод №10615Б от ТП №22270	Т-0,66М Кл. т. 0,5 75/5 Зав.№ 147913 Зав.№ 147914 Зав.№ 147915	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006509				
129 Ввод №74511 от ТП №14883	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 75/5 Зав.№ 151463 Зав.№ 151464 Зав.№ 151465	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006209				

Продолжение таблицы 1

Номер точки измерений и наименование объекта	Состав измерительного канала				Вид электро-энергии	Метрологические характеристики ИК	
	ТТ	ТН	Счетчик	УСПД		Основная погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %
130 Ввод №74512 от ТП №14883	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 75/5 Зав.№ 151466 Зав.№ 151467 Зав.№ 151468	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006517		Активная, реактивная	± 1,0 ± 2,4	± 3,3 ± 5,5
131 Ввод №74515 от ТП №14884	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 200/5 Зав.№ 148210 Зав.№ 148211 Зав.№ 148212	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006224				
132 Ввод №74516 от ТП №14884	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 200/5 Зав.№ 148214 Зав.№ 148213 Зав.№ 055352	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006522				
133 Ввод №80534 от ТП №14884	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 100/5 Зав.№ 147993 Зав.№ 147994 Зав.№ 147995	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006199				
134 Ввод №80535 от ТП №14884	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 100/5 Зав.№ 147996 Зав.№ 147997 Зав.№ 147998	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006523				
135 Ввод №102869Б от ТП №21518	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 50/5 Зав.№ 176250 Зав.№ 176246 Зав.№ 176245	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006198				
136 Ввод №102869А от ТП №21518	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 50/5 Зав.№ 176235 Зав.№ 176231 Зав.№ 176230	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006481				
137 Ввод №80199 от ТП №15937	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 100/5 Зав.№ 148020 Зав.№ 148021 Зав.№ 148022	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006197				
138 Ввод №79928 от ТП №15936	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 100/5 Зав.№ 148000 Зав.№ 148001 Зав.№ 147999	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006527				
139 Ввод №79927 от ТП №15936	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 50/5 Зав.№ 151404 Зав.№ 151405 Зав.№ 151406	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006201				

Продолжение таблицы 1

Номер точки измерений и наименование объекта	Состав измерительного канала				Вид электро-энергии	Метрологические характеристики ИК	
	ТТ	ТН	Счетчик	УСПД		Основная погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %
140	Ввод №80200 от ТП №15937	T-0,66M Кл. т. 0,5S 50/5 Зав.№ 151407 Зав.№ 151408 Зав.№ 151409	-	Альфа А1141RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006500			
141	Ввод №80201 от ТП №15937	T-0,66M Кл. т. 0,5S 100/5 Зав.№ 148081 Зав.№ 148080 Зав.№ 148082	-	Альфа А1141RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006242			
142	Ввод №84929 от ТП №16600	T-0,66M Кл. т. 0,5S 75/5 Зав.№ 147404 Зав.№ 147906 Зав.№ 147905	-	Альфа А1141RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006429			
143	Ввод №84928 от ТП №16600	T-0,66M Кл. т. 0,5S 100/5 Зав.№ 148078 Зав.№ 148079 Зав.№ 148077	-	Альфа А1141RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006457			
144	Ввод №89945А от ТП №17699	T-0,66M Кл. т. 0,5S 75/5 Зав.№ 147908 Зав.№ 147909 Зав.№ 147907	-	Альфа А1141RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006202	Активная,	± 1,0	± 3,3
145	Ввод №89945Б от ТП №17699	T-0,66M Кл. т. 0,5S 150/5 Зав.№ 148184 Зав.№ 148183 Зав.№ 148185	-	Альфа А1141RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006484	реактивная	± 2,4	± 5,5
146	Ввод №90058А от ТП №17981	T-0,66M Кл. т. 0,5S 75/5 Зав.№ 147885 Зав.№ 147884 Зав.№ 147883	-	Альфа А1141RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006438			
147	Ввод №90058Б от ТП №17981	T-0,66M Кл. т. 0,5S 150/5 Зав.№ 148186 Зав.№ 148188 Зав.№ 148187	-	Альфа А1141RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006476			
148	Ввод №90290А от ТП №17984	T-0,66M Кл. т. 0,5S 50/5 Зав.№ 148189 Зав.№ 148190 Зав.№ 148191	-	Альфа А1141RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006474			
149	Ввод №90290Б от ТП №17984	T-0,66M Кл. т. 0,5S 150/5 Зав.№ 148163 Зав.№ 148164 Зав.№ 148162	-	Альфа А1141RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006483			

Продолжение таблицы 1

Номер точки измерений и наименование объекта	Состав измерительного канала				Вид электро-энергии	Метрологические характеристики ИК	
	ТТ	ТН	Счетчик	УСПД		Основная погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %
150 Ввод №106055А от ТП №21797	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 150/5 Зав.№ 148174 Зав.№ 148175 Зав.№ 148176	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006431		Активная, реактивная	± 1,0 ± 2,4	± 3,3 ± 5,5
151 Ввод №106055Б от ТП №21797	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 100/5 Зав.№ 148023 Зав.№ 148024 Зав.№ 148025	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006459				
152 Ввод №100954А от ТП №21300	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 100/5 Зав.№ 148026 Зав.№ 148027 Зав.№ 148028	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006437				
153 Ввод №100954Б от ТП №21300	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 50/5 Зав.№ 074714 Зав.№ 074715 Зав.№ 074716	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006463				
154 Ввод №103258А от ТП №21519	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 100/5 Зав.№ 148014 Зав.№ 148015 Зав.№ 148016	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006497				
155 Ввод №103258Б от ТП №21519	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 200/5 Зав.№ 055346 Зав.№ 055347 Зав.№ 055348	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006447				
156 Ввод №100452А от ТП №20404	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 200/5 Зав.№ 055349 Зав.№ 055350 Зав.№ 055351	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006433				
157 Ввод №100452Б от ТП №20404	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 150/5 Зав.№ 148192 Зав.№ 148193 Зав.№ 148194	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006502				
158 Ввод №89849Б от ТП №17688	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 150/5 Зав.№ 148195 Зав.№ 148196 Зав.№ 148197	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006530				
159 Ввод №89849А от ТП №17688	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 150/5 Зав.№ 148171 Зав.№ 148172 Зав.№ 148173	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006501				

Продолжение таблицы 1

Номер точки измерений и наименование объекта	Состав измерительного канала				Вид электроэнергии	Метрологические характеристики ИК	
	ТТ	ТН	Счетчик	УСПД		Основная погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %
160 Ввод №99729А от ТП №20392	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 150/5 Зав.№ 148168 Зав.№ 148169 Зав.№ 148170	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006442		Активная, реактивная	± 1,0 ± 2,4	± 3,3 ± 5,5
161 Ввод №99729Б от ТП №20392	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 100/5 Зав.№ 148119 Зав.№ 148120 Зав.№ 148114	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006508				
162 Ввод №94339А от ТП №18987	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 100/5 Зав.№ 148116 Зав.№ 148117 Зав.№ 148118	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006505				
163 Ввод №94339Б от ТП №18987	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 50/5 Зав.№ 147744 Зав.№ 147745 Зав.№ 147746	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006507				
164 Ввод №64777 от ТП №14813	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 50/5 Зав.№ 147741 Зав.№ 147742 Зав.№ 147743	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006468				
165 Ввод №64776 от ТП №14813	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 100/5 Зав.№ 148104 Зав.№ 148105 Зав.№ 148106	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006506				
166 Ввод №66217 от ТП №14823	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 150/5 Зав.№ 148147 Зав.№ 148148 Зав.№ 148149	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006221				
167 Ввод №66218 от ТП №14823	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 100/5 Зав.№ 148088 Зав.№ 148087 Зав.№ 148089	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006515				
168 Ввод №62783 от ТП №14867	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 100/5 Зав.№ 148090 Зав.№ 148091 Зав.№ 148092	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006212				
169 Ввод №62782 от ТП №14867	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 50/5 Зав.№ 055068 Зав.№ 055066 Зав.№ 055070	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006479				

Продолжение таблицы 1

Номер точки измерений и наименование объекта	Состав измерительного канала				Вид электро-энергии	Метрологические характеристики ИК	
	ТТ	ТН	Счетчик	УСПД		Основная погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %
170 Ввод №97093А от ТП №20365	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 50/5 Зав.№ 147750 Зав.№ 147751 Зав.№ 147752	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006467		Активная, реактивная	± 1,0 ± 2,4	± 3,3 ± 5,5
171 Ввод №97093Б от ТП №20365	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 50/5 Зав.№ 151424 Зав.№ 151425 Зав.№ 151426	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006444				
172 Ввод №97434А от ТП №20370	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 50/5 Зав.№ 151432 Зав.№ 176244 Зав.№ 176245	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006503				
173 Ввод №97434Б от ТП №20370	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 75/5 Зав.№ 021691 Зав.№ 021695 Зав.№ 147840	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006458				
174 Ввод №98333Б от ТП №20382	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 75/5 Зав.№ 147895 Зав.№ 147896 Зав.№ 147897	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006496				
175 Ввод №98333А от ТП №20382	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 75/5 Зав.№ 147837 Зав.№ 147838 Зав.№ 147839	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006443				
176 Ввод №98549Б от ТП №20383	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 75/5 Зав.№ 151460 Зав.№ 151461 Зав.№ 151462	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006511				
177 Ввод №98549А от ТП №20383	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 50/5 Зав.№ 151410 Зав.№ 151411 Зав.№ 151412	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006535				
178 Ввод №98712А от ТП №20387	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 50/5 Зав.№ 147780 Зав.№ 147781 Зав.№ 147782	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006462				
179 Ввод №98712Б от ТП №20387	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 150/5 Зав.№ 055319 Зав.№ 055320 Зав.№ 055321	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006452				

Продолжение таблицы 1

Номер точки измерений и наименование объекта	Состав измерительного канала				Вид электро-энергии	Метрологические характеристики ИК	
	ТТ	ТН	Счетчик	УСПД		Основная погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %
180 Ввод №98713А от ТП №20388	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 150/5 Зав.№ 055322 Зав.№ 055323 Зав.№ 055324	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006499		Активная, реактивная	± 1,0 ± 2,4	± 3,3 ± 5,5
181 Ввод №98713Б от ТП №20388	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 150/5 Зав.№ 148153 Зав.№ 148154 Зав.№ 148155	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006453				
182 Ввод №99550А от ТП №20391	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 150/5 Зав.№ 148150 Зав.№ 148151 Зав.№ 148152	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006477				
183 Ввод №99550Б от ТП №20391	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 100/5 Зав.№ 101822 Зав.№ 101824 Зав.№ 101823	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006533				
184 Ввод №98333А от ТП №20382	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 100/5 Зав.№ 101821 Зав.№ 101820 Зав.№ 101819	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006485				
185 Ввод №98549Б от ТП №20383	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 100/5 Зав.№ 148062 Зав.№ 148063 Зав.№ 148064	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006534				
186 Ввод №98549А от ТП №20383	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 100/5 Зав.№ 148059 Зав.№ 148060 Зав.№ 148061	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006514				
187 Ввод №98712А от ТП №20387	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 100/5 Зав.№ 148050 Зав.№ 148051 Зав.№ 148052	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006513				
188 Ввод №98712Б от ТП №20387	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 100/5 Зав.№ 148047 Зав.№ 148048 Зав.№ 148049	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006521				
189 Ввод №98713А от ТП №20388	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 100/5 Зав.№ 148053 Зав.№ 148054 Зав.№ 148055	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006532				

Продолжение таблицы 1

Номер точки измерений и наименование объекта	Состав измерительного канала				Вид электроэнергии	Метрологические характеристики ИК	
	ТТ	ТН	Счетчик	УСПД		Основная погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %
190	Ввод №98713Б от ТП №20388	Т-0,66М Кл. т. 0,5 100/5S Зав.№ 101804 Зав.№ 101805 Зав.№ 101806	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006486	Активная, реактивная	± 1,0 ± 2,4	± 3,3 ± 5,5
191	Ввод №99550А от ТП №20391	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 100/5 Зав.№ 101801 Зав.№ 101802 Зав.№ 101803	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006531			
192	Ввод №99550Б от ТП №20391	Т-0,66М Кл. т. 0,5S 100/5 Зав.№ 148056 Зав.№ 148057 Зав.№ 148058	-	Альфа А1141RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 05006512			
193	Ввод №106874А от ТП №22279	-	-	Альфа А1141RAL-SW-4П Кл. т. 1,0/2,0 Зав.№05006538	Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,2	± 3,4 ± 6,0
194	Ввод №106874Б от ТП №22279	-	-	Альфа А1141RAL-SW-4П Кл. т. 1,0/2,0 Зав.№05006543			
195	Ввод №111043А от ТП №23608	-	-	Альфа А1141RAL-SW-4П Кл. т. 1,0/2,0 Зав.№ 05006542			
196	Ввод №111043Б от ТП №23608	-	-	Альфа А1141RAL-SW-4П Кл. т. 1,0/2,0 Зав.№ 05006541			

Примечания:

- Характеристики погрешности ИК даны для измерения электроэнергии и средней мощности (получасовая);
- В качестве характеристик относительной погрешности указаны границы интервала, соответствующие вероятности 0,95;
- Нормальные условия:
параметры сети: напряжение (0,98 ÷ 1,02) Uном; ток (1 ÷ 1,2) Iном, cosφ = 0,9 инд.;
падение напряжения в линии соединения счетчика с ТН не более 0,25%;
температура окружающей среды (20 ± 5) °С.
- Рабочие условия:
параметры сети:
напряжение (0,9 ÷ 1,1) Uном; ток (0,02 ÷ 1,2) Iном; 0,5 инд. ≤ cosφ ≤ 0,8 емк.
допускаемая температура окружающей среды для измерительных трансформаторов от минус 35 до + 55°С,
для счетчиков Протон-К от минус 40 до + 70°С, для счетчиков Альфа А1140 от минус 25 до плюс 65°С; для сервера от +15 до +35 °С;
- Погрешность в рабочих условиях указана для cosφ = 0,8 инд и температуры окружающего воздуха в месте

расположения счетчиков электроэнергии от +10 °С до +40 °С;

6. Трансформаторы тока по ГОСТ 7746, трансформаторы напряжения по ГОСТ 1983, счетчики электроэнергии по ГОСТ Р 52323 в режиме измерения активной электроэнергии и ГОСТ Р 52425 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.

Надежность применяемых в системе компонентов:

- электросчётчик Протон-К - среднее время наработки на отказ не менее $T = 90000$ ч, среднее время восстановления работоспособности $t_v = 2$ ч;
- электросчетчик Альфа А1140 - среднее время наработки на отказ не менее $T = 150000$ ч, среднее время восстановления работоспособности $t_v = 2$ ч;
- УСПД «Систел-УСПД» - среднее время наработки на отказ не менее $T = 70000$ ч, среднее время восстановления работоспособности $t_v = 24$ ч;

Надежность системных решений:

- резервирование каналов связи: информация о результатах измерений может передаваться в электроснабжающую организацию с помощью резервного GSM канала связи;
- резервирование баз данных производится в двух независимых серверах АИИС и Баз данных
- в журналах событий счетчика и УСПД фиксируются факты:
 - параметрирования;
 - пропадания напряжения;
 - попытки несанкционированного доступа;
 - коррекции времени;
 - перезапуск УСПД;

Защищённость применяемых компонентов:

- наличие механической защиты от несанкционированного доступа и пломбирование:
 - электросчётчика;
 - промежуточных клеммников вторичных цепей тока и напряжения;
 - испытательной коробки;
 - УСПД;
 - серверов;
- наличие защиты на программном уровне:
 - пароль на счетчике;
 - пароль на УСПД;
 - пароль на серверах;
 - пароль на АРМ;

Возможность коррекции времени в:

- электросчетчиках (функция автоматизирована);
- УСПД (функция автоматизирована);
- серверов (функция автоматизирована).

Возможность сбора информации

- состояний средств измерений (функция автоматизирована);
- результатов измерения (функция автоматизирована);
- результатов измерений и состояний средств измерений автономным способом;
- с целью контроля – визуальным способом со счетчика и с УСПД.

Цикличность:

- измерений - 30 мин (функция автоматизирована);
- сбора - 30 мин (функция автоматизирована).

Глубина хранения информации:

- электросчетчик 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 – не менее 35 сут (функция автоматизирована); сохранение информации при отключении питания – 3 года;
- Сервера АИИС КУЭ - хранение результатов измерений, состояний средств измерений - за период не менее 3,5 года (функция автоматизирована).

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульные листы эксплуатационной документации на систему автоматизированную информационно-измерительную коммерческого учета электроэнергии (мощности) (АИИС КУЭ) РТС «Чертаново» и 83-х ЦТП Филиала № 6 «Южный» ОАО «МОЭК».

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность АИИС КУЭ РТС «Чертаново» и 83-х ЦТП Филиала № 6 «Южный» ОАО «МОЭК» 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 «Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (мощности) (АИИС КУЭ) РТС «Чертаново» и 83-х ЦТП Филиала № 6 «Южный» ОАО «МОЭК». Измерительные каналы. Методика поверки», согласованным с ФГУП «ВНИИМС» в сентябре 2009 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 Протон-К – по методике поверки «Счетчики электрической энергии цифровые многозадачные трехфазные типа «Протон-К». Методика поверки ИСТА.003-00-00-00МП»;
- Счетчик Альфа А1140 – по методике поверки «Счетчики электрической энергии трехфазные электронные Альфа А1140. Методика поверки. ДЯИМ.411152.019МП».

Приемник сигналов точного времени.

Межповерочный интервал - 4 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

- ГОСТ 22261-94. «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия»;
- ГОСТ Р 8.596-2002. «ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

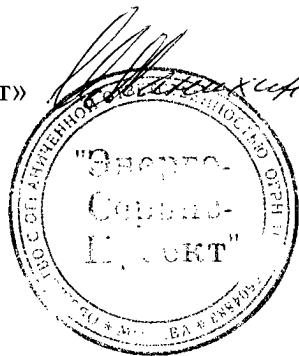
Тип системы автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии (мощности) (АИИС КУЭ) РТС «Чертаново» и 83-х ЦТП Филиала № 6 «Южный» ОАО «МОЭК утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель: ООО «ЭнергоСервисПроект»

111250, г. Москва, проезд завода «Серп и молот», д. 6

Тел. (495) 362-88-29, 361-62-20

Генеральный директор ООО «ЭнергоСервисПроект»



С.В. Хомицкий