

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «27» декабря 2021 г. № 3015

Регистрационный № 84243-21

Лист № 1
Всего листов 9

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «РТ-ЭТ» для энергоснабжения ПАО «Светлана»

Назначение средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «РТ-ЭТ» для энергоснабжения ПАО «Светлана» (далее по тексту – АИИС КУЭ) предназначена для измерений активной и реактивной электроэнергии, сбора, обработки, хранения, формирования отчетных документов и передачи полученной информации.

Описание средства измерений

АИИС КУЭ представляет собой многофункциональную, многоуровневую автоматизированную систему с централизованным управлением и распределённой функцией измерений.

Измерительные каналы состоят из двух уровней АИИС КУЭ:

Первый уровень – измерительно-информационный комплекс (ИИК), включающий в себя измерительные трансформаторы напряжения (ТН), измерительные трансформаторы тока (ТТ), многофункциональные счетчики активной и реактивной электрической энергии (счетчики), вторичные измерительные цепи и технические средства приема-передачи данных;

Второй уровень – информационно-вычислительный комплекс (ИВК), включающий в себя сервер ООО «РТ-ЭТ» на базе программного обеспечения (ПО) «АльфаЦЕНТР», устройства синхронизации времени (УСВ), каналообразующую аппаратуру, технические средства для организации локальной вычислительной сети и разграничения прав доступа к информации, автоматизированные рабочие места персонала (АРМ).

Первичные токи и напряжения преобразуются измерительными трансформаторами в сигналы, которые по вторичным измерительным цепям поступают на измерительные входы счетчика электроэнергии. По мгновенным значениям силы электрического тока и напряжения в микропроцессоре счетчика вычисляются соответствующие мгновенные значения активной, реактивной и полной мощности. Электрическая энергия, как интеграл по времени от мощности, вычисляется для интервалов времени 30 минут. Счетчики электрической энергии сохраняют в регистрах памяти фиксируемые события с привязкой к шкале времени UTC(SU).

Цифровой сигнал с выходов счетчиков при помощи технических средств приема-передачи данных передается на сервер ИВК, где осуществляется формирование и хранение поступающей информации и происходит оформление отчетных документов.

Обработка измерительной информации (умножение на коэффициенты трансформации ТТ и ТН) происходит автоматически в счетчиках, либо на сервере ИВК.

Формирование и передача данных прочим участникам и инфраструктурным организациям оптового и розничного рынков электроэнергии и мощности (ОРЭМ) за электронно-цифровой подписью ООО «РТ-ЭТ» в виде макетов XML формата 80020, 80040, а также в иных согласованных форматах в соответствии с регламентами ОРЭМ осуществляется сервером ИВК по коммутируемым телефонным линиям, каналу связи Internet через интернет-провайдера или сотовой связи.

Сервер ИВК также обеспечивает сбор/передачу данных по электронной почте Internet (E-mail) при взаимодействии с АИИС КУЭ третьих лиц и смежных субъектов ОРЭМ в виде макетов XML формата 80020, 80040, а также в иных согласованных форматах в соответствии с регламентами ОРЭМ.

АИИС КУЭ имеет систему обеспечения единого времени (СОЕВ). СОЕВ предусматривает поддержание национальной шкалы координированного времени РФ UTC (SU) на всех уровнях АИИС КУЭ (ИИК, ИВК). В состав СОЕВ входит устройство синхронизации времени УСВ-3, ежесекундно синхронизирующее собственную шкалу времени с национальной шкалой координированного времени РФ UTC (SU) по сигналам навигационной системы ГЛОНАСС.

Сервер ИВК периодически с установленным интервалом проверки текущего времени, сравнивает собственную шкалу времени со шкалой времени УСВ-3 и при расхождении ± 1 с. и более, сервер ИВК производит синхронизацию собственной шкалы времени со шкалой времени УСВ-3.

Сравнение шкалы времени счетчиков электроэнергии со шкалой времени ИВК происходит по заданному расписанию, но не реже одного раза в сутки. При расхождении шкалы времени счетчиков электроэнергии со шкалой времени ИВК на величину более чем ± 2 с, выполняется синхронизация шкалы времени счетчика.

Журналы событий счетчиков и серверов отображают факты коррекции времени с обязательной фиксацией времени до и после коррекции и (или) величины коррекции времени, на которую был скорректирован компонент.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено. Заводской номер указывается в паспорте-формуляре на систему автоматизированную информационно-измерительную коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «РТ-ЭТ» для энергоснабжения ПАО «Светлана».

Программное обеспечение

В АИИС КУЭ используется ПО «АльфаЦЕНТР», в состав которого входят программы, указанные в таблице 1.

ПО предназначено для автоматического сбора, обработки и хранения данных, отображения полученной информации в удобном для анализа и отчётности виде, взаимодействия со смежными системами.

ПО обеспечивает защиту программного обеспечения и измерительной информации паролями в соответствии с правами доступа. Средством защиты данных при передаче является кодирование данных, обеспечиваемое ПО «АльфаЦЕНТР».

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО ИВК сервера ООО «РТ-ЭТ»

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	АльфаЦЕНТР
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 12.01
Цифровой идентификатор ПО (MD5, ac_metrology.dll)	3E736B7F380863F44CC8E6F7BD211C54

Уровень защиты ПО «АльфаЦЕНТР» от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «средний», в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Состав измерительных каналов АИИС КУЭ приведен в таблице 2.

Таблица 2 — Состав измерительных каналов АИИС КУЭ

Номер ИК	Наименование ИК	ТТ	ТН	Счетчик	ИВК
1	2	3	4	5	6
1	РТП-3 6 кВ, РУ-6 кВ, IV с.ш. 6 кВ, яч. 12, ф.103-37/83	ТПОЛ 10 600/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 1261-02	НАМИТ-10 6000/100 Кл. т. 0,5 Рег. № 16687-02	СЭТ- 4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12	УСВ-3, рег. № 64242-16, HP ProLiant DL360e Gen8
2	РТП-4 6 кВ, РУ-6 кВ, I с.ш. 6 кВ, яч. 6, ф.103-09	ТПЛ-10-М 400/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 22192-07	НАМИТ-10 6000/100 Кл. т. 0,5 Рег. № 16687-02	СЭТ- 4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12	
3	РТП-5 6 кВ, РУ-6 кВ, I с.ш. 6 кВ, яч. 1, ф.103-107/157	ТПОЛ 10 600/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 1261-02	НАМИТ-10 6000/100 Кл. т. 0,5 Рег. № 16687-02	СЭТ- 4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12	
4	РТП-5 6 кВ, РУ-6 кВ, II с.ш. 6 кВ, яч. 8, ф.103-117	ТПОЛ 10 300/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 1261-02	НАМИТ-10 6000/100 Кл. т. 0,5 Рег. № 16687-02	СЭТ- 4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12	
5	РТП-12 6 кВ, РУ-6 кВ, II с.ш. 6 кВ, яч. 9, ф.103-08/54	ТОЛ-10-I 600/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 15128-07	НАМИТ-10 6000/100 Кл. т. 0,5 Рег. № 16687-07	СЭТ- 4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12	
6	РТП-12 6 кВ, РУ-6 кВ, I с.ш. 6 кВ, яч. 4, ф.103-32/78	ТОЛ-10-I 600/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 15128-07	НАМИТ-10 6000/100 Кл. т. 0,5 Рег. № 16687-02	СЭТ- 4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12	
7	РТП-13 6 кВ, РУ-6 кВ, III с.ш. 6 кВ, яч. 12, ф.103-14	ТПОЛ 10 300/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 1261-02	НАМИТ-10 6000/100 Кл. т. 0,5 Рег. № 16687-02	СЭТ- 4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12	
8	РТП-17 6 кВ, РУ-6 кВ, II с.ш. 6 кВ, яч. 11, ф.103-15/61	ТПЛ-10-М 600/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 22192-07	ЗНОЛ.06 6000/√3/100/√3 Кл. т. 0,5 Рег. № 3344-04	СЭТ- 4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12	
9	РТП-17 6 кВ, РУ-6 кВ, I с.ш. 6 кВ, яч. 4, ф.103-43/89	ТПЛ-10-М 600/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 22192-07	ЗНОЛ.06 6000/√3/100/√3 Кл. т. 0,5 Рег. № 3344-04	СЭТ- 4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12	
10	РТП-21 6 кВ, РУ-6 кВ, I с.ш. 6 кВ, яч. 1, ф.103-30/76	ТПОЛ 10 600/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 1261-02	НАМИТ-10 6000/100 Кл. т. 0,5 Рег. № 16687-02	СЭТ- 4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
11	РТП-24 6 кВ, РУ-6 кВ, IV с.ш. 6 кВ, яч. 13, ф.103-16/62	ТПОЛ 10 600/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 1261-02	НАМИТ-10 6000/100 Кл. т. 0,5 Пер. № 16687-07	СЭТ- 4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 36697-12	УСВ-3, пер. № 64242-16, HP ProLiant DL360e Gen8
12	РТП-24 6 кВ, РУ-6 кВ, I с.ш. 6 кВ, яч. 1, ф.103- 17/63	ТПОЛ 10 600/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 1261-02	НАМИТ-10 6000/100 Кл. т. 0,5 Пер. № 16687-07	СЭТ- 4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 36697-12	
13	РТП-25 6 кВ, РУ-6 кВ, I с.ш. 6 кВ, яч. 1, ф.103- 35/81	ТПОЛ 10 300/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 1261-02	НАМИТ-10 6000/100 Кл. т. 0,5 Пер. № 16687-07	СЭТ- 4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 36697-12	
14	РТП-1 (РП-2710) 6 кВ, РУ-6 кВ, I с.ш. 6 кВ, яч. 7, ф.103-34/80	ТПОЛ 10 600/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 1261-02	НАМИТ-10 6000/100 Кл. т. 0,5 Пер. № 16687-07	СЭТ- 4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 36697-12	
15	РТП-1 (РП-2710) 6 кВ, РУ-6 кВ, IV с.ш. 6 кВ, яч. 13, ф.103-07/53	ТПОЛ 10 600/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 1261-02	НАМИТ-10 6000/100 Кл. т. 0,5 Пер. № 16687-07	СЭТ- 4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 36697-12	
16	РТП-1 (РП-2710) 6 кВ, РУ-6 кВ, I с.ш. 6 кВ, яч. 5, ф.15-11	ТПЛ-10-М 400/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 22192-07	НАМИТ-10 6000/100 Кл. т. 0,5 Пер. № 16687-07	СЭТ- 4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 36697-12	
17	РТП-6 (РП-2772) 6 кВ, РУ-6 кВ, VII с.ш. 6 кВ, яч. 22, ф.103-113/163	ТПОЛ-10 600/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 1261-08	НАМИТ-10 6000/100 Кл. т. 0,5 Пер. № 16687-07	СЭТ- 4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 36697-12	
18	РТП-6 (РП-2772) 6 кВ, РУ-6 кВ, VI с.ш. 6 кВ, яч. 21, ф.103-13/59	ТПОЛ 10 600/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 1261-02	НАМИТ-10 6000/100 Кл. т. 0,5 Пер. № 16687-07	СЭТ- 4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 36697-12	
19	РТП-27 (РП-2701) 6 кВ, РУ-6 кВ, I с.ш. 6 кВ, яч. 1, ф.15-45	ТПОЛ 10 400/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 1261-02	НАМИТ-10 6000/100 Кл. т. 0,5 Пер. № 16687-02	СЭТ- 4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 36697-12	

Продолжение таблицы 2

20	РТП-31 6 кВ, РУ-6 кВ, I с.ш. 6 кВ, яч. 1, ф.103-36	ТПОЛ 10 300/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 1261-02	НАМИТ-10 6000/100 Кл. т. 0,5 Пер. № 16687-02	СЭТ- 4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 36697-12	УСВ-3, пер. № 64242-16, HP ProLiant DL360e Gen8
21	РТП-31 6 кВ, РУ-6 кВ, IV с.ш. 6 кВ, яч. 9, ф.103-38	ТПОЛ-10 300/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 1261-08	НАМИТ-10 6000/100 Кл. т. 0,5 Пер. № 16687-02	СЭТ- 4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 36697-12	
22	РТП-34 6 кВ, РУ-6 кВ, II с.ш. 6 кВ, яч. 11, ф.103-33/79	ТПОЛ 10 600/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 1261-02	НАМИТ-10 6000/100 Кл. т. 0,5 Пер. № 16687-02	СЭТ- 4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 36697-12	
23	РТП-38 6 кВ, РУ-6 кВ, II с.ш. 6 кВ, яч. 6, ф.103-31/77	ТОЛ-10-I 600/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 15128-07	НАМИТ-10 6000/100 Кл. т. 0,5 Пер. № 16687-02	СЭТ- 4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 36697-12	
24	РТП-38 6 кВ, РУ-6 кВ, I с.ш. 6 кВ, яч. 1, ф.103-112/162	ТОЛ-10-I 600/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 15128-07	НАМИТ-10 6000/100 Кл. т. 0,5 Пер. № 16687-02	СЭТ- 4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 36697-12	
25	РТП-44 6 кВ, РУ-6 кВ, III с.ш. 6 кВ, яч. 7, ф.103-125/175	ТПОЛ 10 600/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 1261-02	НАМИТ-10 6000/100 Кл. т. 0,5 Пер. № 16687-07	СЭТ- 4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 36697-12	
26	РТП-6 (РП-2772) 6 кВ, РУ-6 кВ, VII с.ш. 6 кВ, яч. 23, ф.29-82/182	ТПОЛ 10 600/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 1261-02	НАМИТ-10 6000/100 Кл. т. 0,5 Пер. № 16687-02	СЭТ- 4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 36697-12	
27	РТП-5 6 кВ, РУ-6 кВ, I с.ш. 6 кВ, яч. 3	ТЛК-10 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 9143-06	НТМИ-6-66 6000/100 Кл. т. 0,5 Пер. № 2611-70	A1805RAL- P4GB-DW4 Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 31857-11	
28	РТП-5 6 кВ, РУ-6 кВ, II с.ш. 6 кВ, яч. 12	ТОЛ 10 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 7069-02	НТМИ-6 6000/100 Кл. т. 0,5 Пер. № 380-49	A1805RAL- P4GB-DW4 Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 31857-11	
29	РТП-4 0,4 кВ, ВРУ-0,4 кВ, с.ш. 0,4 кВ, ф. 438	Т-0,66 У3 400/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 71031-18	-	Меркурий 230 ART-03 PQRSIDN Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 23345-07	

Продолжение таблицы 2

<p>Примечания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Допускается изменение наименования ИК без изменения объекта измерений. 2. Допускается замена ТТ, ТН, счетчиков на аналогичные утвержденных типов с метрологическими характеристиками не хуже, чем у перечисленных в таблице 2, при условии, что Предприятие-владелец АИИС КУЭ не претендует на улучшение указанных в таблице 3 метрологических характеристик. 3. Допускается замена УСВ на аналогичные, утвержденных типов. 4. Допускается замена сервера без изменения используемого ПО (при условии сохранения цифрового идентификатора ПО). 5. Замена оформляется техническим актом в установленном на Предприятии-владельце АИИС КУЭ порядке, вносят изменения в эксплуатационные документы. Технический акт хранится совместно с эксплуатационными документами на АИИС КУЭ, как их неотъемлемая часть.

Таблица 3 – Основные метрологические характеристики АИИС КУЭ

Номера ИК	Вид электроэнергии	Границы основной погрешности (\pm) δ , %	Границы погрешности в рабочих условиях (\pm) δ , %
1-28	Активная	1,3	3,8
	Реактивная	2,1	6,5
29	Активная	1,1	3,7
	Реактивная	1,8	6,4
Пределы допускаемой абсолютной погрешности смещения шкалы времени компонентов АИИС КУЭ, входящих в состав СОЕВ, относительно шкалы времени UTC (SU), ($\pm\Delta$), с			5
<p>Примечания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Характеристики погрешности ИК даны для измерений электроэнергии (получасовая). 2. В качестве характеристик относительной погрешности указаны границы интервала, соответствующие вероятности $P = 0,95$. 3. Границы погрешности результатов измерений приведены для $\cos \varphi = 0,8$, токе ТТ, равном 100 % от $I_{ном}$ для нормальных условий, для рабочих условий для ИК №№ 1-29 при $\cos \varphi = 0,8$, токе ТТ, равном 2 % от $I_{ном}$ при температуре окружающего воздуха в месте расположения счетчиков от -25°C до $+35^{\circ}\text{C}$. 			

Таблица 4 – Основные технические характеристики ИК АИИС КУЭ

Наименование характеристики	Значение
1	2
Количество ИК	29
<p>Нормальные условия:</p> <p>параметры сети:</p> <ul style="list-style-type: none"> - напряжение, % от $U_{ном}$ - ток, % от $I_{ном}$ - коэффициент мощности - частота, Гц <p>температура окружающей среды, $^{\circ}\text{C}$</p>	<p>от 98 до 102</p> <p>от 100 до 120</p> <p>0,9</p> <p>от 49,6 до 50,4</p> <p>от +21 до +25</p>

Продолжение таблицы 4

1	2
<p>Условия эксплуатации: параметры сети: - напряжение, % от $U_{ном}$ - ток, % от $I_{ном}$ - коэффициент мощности: $\cos\varphi$ $\sin\varphi$ - частота, Гц температура окружающей среды для ТТ, ТН, °С температура окружающей среды для счетчиков, °С температура окружающей среды для сервера ИВК, °С атмосферное давление, кПа относительная влажность, %, не более</p>	<p>от 90 до 110 от 1(2) до 120 от 0,5 до 1,0 от 0,5 до 0,87 от 49,6 до 50,4 от -40 до +40 от -25 до +35 от +10 до +30 от 80,0 до 106,7 98</p>
<p>Надежность применяемых в АИИС КУЭ компонентов: Счетчики: - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не более УСВ-3: - коэффициент готовности, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не более Сервер ИВК: - коэффициент готовности, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не более</p>	<p>35000 72 0,95 24 0,99 1</p>
<p>Глубина хранения информации: Счетчики: - тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях, сут, не менее - при отключении питания, лет, не менее Сервер ИВК: - хранение результатов измерений и информации состояний средств измерений, лет, не менее</p>	<p>45 5 3,5</p>

Надежность системных решений:

- защита от кратковременных сбоев питания сервера с помощью источника бесперебойного питания;

- резервирование каналов связи: информация о результатах измерений может передаваться в организации-участники оптового рынка электроэнергии с помощью электронной почты и сотовой связи.

В журналах событий фиксируются факты:

- журнал счётчика:
 - параметрирования;
 - пропадания напряжения;
 - коррекции времени в счетчике.

Защищённость применяемых компонентов:

- механическая защита от несанкционированного доступа и пломбирование:
 - электросчётчика;
 - промежуточных клеммников вторичных цепей напряжения;
 - испытательной коробки;
- защита на программном уровне информации при хранении, передаче, параметрировании:
 - счетчика электрической энергии;

Возможность коррекции времени в:

- счетчиках электрической энергии (функция автоматизирована);
- сервере ИВК (функция автоматизирована).

Возможность сбора информации:

- о состоянии средств измерений (функция автоматизирована).

Цикличность:

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

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы эксплуатационной документации на АИИС КУЭ типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность АИИС КУЭ представлена в таблице 5.

Таблица 5 — Комплектность АИИС КУЭ

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
Счетчик электрической энергии многофункциональный	СЭТ-4ТМ.03М.01	26
Счетчики электрической энергии трехфазные многофункциональные	A1805RAL-P4GB-DW4	2
Счетчики электрической энергии трехфазные статические	Меркурий 230 ART-03 PQRSIDN	1
Трансформатор тока	ТПОЛ 10	48
	ТПЛ-10-М	12
	ТОЛ-10-И	12
	ТПОЛ-10	6
	ТЛК-10	3
	ТОЛ 10	3
	Т-0,66 У3	3
Трансформатор напряжения	НАМИТ-10	21
	ЗНОЛ.06	6
	НТМИ-6-66	1
	НТМИ-6	1
Устройство синхронизации времени	УСВ-3	1
Сервер ИВК	HP ProLiant DL360e Gen8	1
Документация		
Паспорт-формуляр	ГТЭС.422231.010.ФО	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Методика измерений электрической энергии с использованием системы автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «РТ-ЭТ» для энергоснабжения ПАО «Светлана», МВИ 26.51/110/21, аттестованном ООО «Энерготестконтроль», аттестат аккредитации № RA.RU.312560 от 03.08.2018 г.

Нормативные документы, устанавливающие требования к системе автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «РТ-ЭТ» для энергоснабжения ПАО «Светлана»

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

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

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «РТ-Энерготрейдинг»
(ООО «РТ-ЭТ»)

ИНН 7729667652

Адрес: 115054, г. Москва, Стремянный переулок, д. 11

Телефон: +7 (495) 240-90-83

E-mail: office@rt-et.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Энерготестконтроль»
(ООО «Энерготестконтроль»)

Адрес: 117449, г. Москва, ул. Карьер д. 2, стр.9, помещение 1

Телефон: +7 (495) 647-88-18

E-mail: golovkonata63@gmail.com

Аттестат аккредитации ООО «Энерготестконтроль» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.312560 от 03.08.2018 г.

