

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «12» сентября 2023 г. № 1875

Регистрационный № 89980-23

Лист № 1  
Всего листов 10

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО ХК «СДС-Энерго» ПС 110 кВ  
Керамзитовая.

**Назначение средства измерений**

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО ХК «СДС-Энерго» ПС 110 кВ Керамзитовая (далее по тексту – АИИС КУЭ) предназначена для измерений активной и реактивной электроэнергии, сбора, обработки, хранения и передачи полученной информации.

**Описание средства измерений**

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

АИИС КУЭ решает следующие задачи:

- автоматические измерения 30-минутных приращений активной и реактивной электроэнергии, средне интервальной мощности;
- периодический (1 раз в полчаса, час, сутки) и/или по запросу автоматический сбор привязанных к единому календарному времени состояния средств измерений и результатов измерений приращений электроэнергии с заданной дискретностью учета (30 мин.);
- автоматическое сохранение результатов измерений в специализированной базе данных, отвечающей требованию повышенной защищенности от потери информации (резервирование баз данных) и от несанкционированного доступа;
- 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 хранящихся в АИИС КУЭ данных от несанкционированного доступа на физическом и программном уровнях (установка пломб, паролей и т.п.);
- диагностика и мониторинг функционирования технических и программных средств АИИС КУЭ;
- конфигурирование и настройка параметров АИИС КУЭ;
- автоматическое ведение системы единого времени в АИИС КУЭ (коррекция времени).

АИИС КУЭ включает в себя следующие уровни:

1-й уровень – измерительно-информационные комплексы (далее по тексту – ИИК), которые включают в себя измерительные трансформаторы тока (далее по тексту – ТТ) и напряжения (далее по тексту – ТН) и счетчики активной и реактивной электроэнергии (далее по тексту – счетчики), вторичные измерительные цепи и технические средства приема-передачи данных. Метрологические и технические характеристики измерительных компонентов АИИС КУЭ приведены в таблицах 2, 3.

2-й уровень – информационно-вычислительный комплекс (ИВК), включающий в себя каналообразующую аппаратуру, сервер АИИС КУЭ, автоматизированные рабочие места персонала (АРМ), устройство синхронизации системного времени УСВ-3 (далее - УССВ), программное обеспечение (далее – ПО) «АльфаЦЕНТР», технические средства обеспечения электропитания.

Первичные токи трансформируются измерительными трансформаторами в аналоговые сигналы низкого уровня, которые по проводным линиям связи поступают на соответствующие входы электронного счетчика. 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.

Измерительная информация на выходе счетчика без учета коэффициента трансформации:

- электрическая энергия, как интеграл по времени от средней за период 0,02 с мощности, вычисляется для интервалов времени 30 мин.

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

Цифровой сигнал с выходов счетчиков поступает на сервер АИИС КУЭ.

На верхнем – втором уровне системы выполняется вычисление электроэнергии и мощности с учетом коэффициентов трансформации ТТ и ТН, формирование и хранение поступающей информации, оформление справочных и отчетных документов. ИВК обеспечивает автоматизированный сбор и долгосрочное хранение результатов измерений, информации о состоянии средств измерений, возможность расчета потерь электроэнергии от точки измерения до точки поставки, возможность вычисления дополнительных параметров, подготовку справочных и отчетных документов. На втором уровне (ИВК) АИИС КУЭ ежедневно формируются отчеты с результатами измерений в формате XML и в автоматическом режиме по сети Internet по протоколу TCP/IP с использованием электронной подписи (далее по тексту - ЭП) осуществляется передача информации в заинтересованные организации в соответствии с Приложением 11.1.1. «Формат и регламент предоставления результатов измерений, состояния средств и объектов измерений в АО «АТС», АО «СО ЕЭС» и смежным субъектам» к Положению о порядке получения статуса субъекта оптового рынка и ведения реестра субъектов оптового рынка электрической энергии и мощности.

АИИС КУЭ оснащена системой обеспечения единого времени (далее по тексту - СОЕВ), которая охватывает все уровни АИИС КУЭ – ИИК и ИВК.

СОЕВ включает в себя УССВ на основе приемника сигналов точного времени от спутников глобальной системы позиционирования (GPS, ГЛОНАСС), встроенные часы сервера АИИС КУЭ и счетчиков. Коррекция времени сервера АИИС КУЭ производится от УССВ. Сличение времени сервера АИИС КУЭ с временем УССВ происходит не реже одного раза в сутки. Коррекция времени выполняется при расхождении времени сервера АИИС КУЭ и УССВ более, чем на  $\pm 1$  с.

Коррекция времени счетчиков производится от сервера АИИС КУЭ. При каждом сеансе связи, но не реже одного раза в сутки, происходит сличение времени часов сервера АИИС КУЭ с временем счетчиков. Коррекция времени счетчиков происходит при расхождении с временем сервера АИИС КУЭ более, чем на  $\pm 2$  с (программируемый параметр).

АИИС КУЭ также обеспечивает прием измерительной информации от АИИС КУЭ утвержденного типа третьих лиц, получаемой в формате XML-макетов в соответствии с регламентами ОРЭМ в автоматизированном режиме посредством электронной почты сети Internet.

Журналы событий счетчика отражают: время (дату, часы, минуты, секунды) коррекции часов (время до коррекции и время после коррекции).

Журналы событий сервера АИИС КУЭ отражают: время (дату, часы, минуты, секунды) коррекции часов указанных устройств и расхождение времени в секундах корректируемого и корректирующего устройств в момент, непосредственно предшествующий корректировке.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Заводской номер (№ 1178) наносится типографским способом в паспорте-формуляре АИИС КУЭ, а также на специальном информационном шильдике на передней дверце шкафа с сервером в составе уровня ИВК.

### Программное обеспечение

В АИИС КУЭ используется ПО «АльфаЦЕНТР», в состав которого входят модули, указанные в таблице 1. ПО «АльфаЦЕНТР» обеспечивает защиту ПО и измерительной информации паролями в соответствии с правами доступа. Средством защиты данных при передаче является кодирование данных, обеспечиваемое программными средствами ПО «АльфаЦЕНТР».

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные признаки	Значение
Идентификационное наименование ПО	ПО «АльфаЦЕНТР» Библиотека ac metrology.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 12.01
Цифровой идентификатор ПО	3e736b7f380863f44cc8e6f7bd211c54
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	MD5

ПО «АльфаЦЕНТР» не влияет на метрологические характеристики ИК АИИС КУЭ, указанные в таблице 2.

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

Конструкция средства измерения исключает возможность несанкционированного влияния на программное обеспечение и измерительную информацию.

**Метрологические и технические характеристики**

Состав ИК АИИС КУЭ и их основные метрологические характеристики приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Состав ИК АИИС КУЭ и их основные метрологические характеристики

Номер ИК	Наименование объекта	Измерительные компоненты				Вид электро-энергии	Метрологические характеристики ИК	
		ТТ	ТН	Счетчик	УССВ		Основная погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	ПС 110 кВ Керамзитовая, ЗРУ 10 кВ, 1С-10, яч.№1	ТОЛ-СЭЩ Кл.т. 0,5S Ктт 100/5 Рег. № 51623-12	НАЛИ-СЭЩ Кл. т. 0,5 Ктн 10000/100 Рег. № 51621-12	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	УСВ-3 Рег. № 51644-12	активная	±1,2	±4,0
						реактивная	±2,8	±6,9
2	ПС 110 кВ Керамзитовая, ЗРУ 10 кВ, 1С-10, яч.№3 Ввод-1	ТОЛ-СЭЩ Кл.т. 0,5S Ктт 600/5 Рег. № 51623-12	НАЛИ-СЭЩ Кл. т. 0,5 Ктн 10000/100 Рег. № 51621-12	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		активная	±1,2	±4,0
						реактивная	±2,8	±6,9
3	ПС 110 кВ Керамзитовая, ЗРУ 10 кВ, 1С-10, яч.№7	ТОЛ-СЭЩ Кл.т. 0,5S Ктт 100/5 Рег. № 51623-12	НАЛИ-СЭЩ Кл. т. 0,5 Ктн 10000/100 Рег. № 51621-12	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		активная	±1,2	±4,0
					реактивная	±2,8	±6,9	
4	ПС 110 кВ Керамзитовая, ЗРУ 10 кВ, 1С-10, яч.№9	ТОЛ-СЭЩ Кл.т. 0,5S Ктт 100/5 Рег. № 51623-12	НАЛИ-СЭЩ Кл. т. 0,5 Ктн 10000/100 Рег. № 51621-12	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	активная	±1,2	±4,0	
					реактивная	±2,8	±6,9	
5	ПС 110 кВ Керамзитовая, ЗРУ 10 кВ, 1С-10, яч.№11	ТОЛ-СЭЩ Кл.т. 0,5S Ктт 200/5 Рег. № 51623-12	НАЛИ-СЭЩ Кл. т. 0,5 Ктн 10000/100 Рег. № 51621-12	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	активная	±1,2	±4,0	
					реактивная	±2,8	±6,9	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6	ПС 110 кВ Керамзитовая, ЗРУ 10 кВ, 1С-10, яч.№12	ТОЛ-СЭЩ Кл.т. 0,5S КТТ 150/5 Рег. № 51623-12	НАЛИ-СЭЩ Кл. т. 0,5 КТН 10000/100 Рег. № 51621-12	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	УСВ-3 Рег. № 51644-12	активная	±1,2	±4,0
						реактивная	±2,8	±6,9
7	ПС 110 кВ Керамзитовая, ЗРУ 10 кВ, 1С-10, яч.№13	ТОЛ-СЭЩ Кл.т. 0,5S КТТ 100/5 Рег. № 51623-12	НАЛИ-СЭЩ Кл. т. 0,5 КТН 10000/100 Рег. № 51621-12	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		активная	±1,2	±4,0
						реактивная	±2,8	±6,9
8	ПС 110 кВ Керамзитовая, ЗРУ 10 кВ, 1С-10, яч.№14	ТОЛ-СЭЩ Кл.т. 0,5S КТТ 150/5 Рег. № 51623-12	НАЛИ-СЭЩ Кл. т. 0,5 КТН 10000/100 Рег. № 51621-12	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		активная	±1,2	±4,0
						реактивная	±2,8	±6,9
9	ПС 110 кВ Керамзитовая, ЗРУ 10 кВ, 1С-10, яч.№15	ТОЛ-СЭЩ Кл.т. 0,5S КТТ 100/5 Рег. № 51623-12	НАЛИ-СЭЩ Кл. т. 0,5 КТН 10000/100 Рег. № 51621-12	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		активная	±1,2	±4,0
						реактивная	±2,8	±6,9
10	ПС 110 кВ Керамзитовая, ЗРУ 10 кВ, 1С-10, яч.№18	ТОЛ-СЭЩ Кл.т. 0,5S КТТ 150/5 Рег. № 51623-12	НАЛИ-СЭЩ Кл. т. 0,5 КТН 10000/100 Рег. № 51621-12	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		активная	±1,2	±4,0
					реактивная	±2,8	±6,9	
11	ПС 110 кВ Керамзитовая, ЗРУ 10 кВ, 2С-10, яч.№20	ТОЛ-СЭЩ Кл.т. 0,5S КТТ 100/5 Рег. № 51623-12	НАЛИ-СЭЩ Кл. т. 0,5 КТН 10000/100 Рег. № 51621-12	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	активная	±1,2	±4,0	
					реактивная	±2,8	±6,9	
12	ПС 110 кВ Керамзитовая, ЗРУ 10 кВ, 2С-10, яч.№24	ТОЛ-СЭЩ Кл.т. 0,5S КТТ 150/5 Рег. № 51623-12	НАЛИ-СЭЩ Кл. т. 0,5 КТН 10000/100 Рег. № 51621-12	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	активная	±1,2	±4,0	
					реактивная	±2,8	±6,9	
13	ПС 110 кВ Керамзитовая, ЗРУ 10 кВ, 2С-10, яч.№25	ТОЛ-СЭЩ Кл.т. 0,5S КТТ 100/5 Рег. № 51623-12	НАЛИ-СЭЩ Кл. т. 0,5 КТН 10000/100 Рег. № 51621-12	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	активная	±1,2	±4,0	
					реактивная	±2,8	±6,9	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
14	ПС 110 кВ Керамзитовая, ЗРУ 10 кВ, 2С-10, яч.№26	ТОЛ-СЭЩ Кл.т. 0,5S Ктт 200/5 Рег. № 51623-12	НАЛИ-СЭЩ Кл. т. 0,5 Ктн 10000/100 Рег. № 51621-12	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	УСВ-3 Рег. № 51644-12	активная	±1,2	±4,0
						реактивная	±2,8	±6,9
15	ПС 110 кВ Керамзитовая, ЗРУ 10 кВ, 2С-10, яч.№27	ТОЛ-СЭЩ Кл.т. 0,5S Ктт 100/5 Рег. № 51623-12	НАЛИ-СЭЩ Кл. т. 0,5 Ктн 10000/100 Рег. № 51621-12	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		активная	±1,2	±4,0
						реактивная	±2,8	±6,9
16	ПС 110 кВ Керамзитовая, ЗРУ 10 кВ, 2С-10, яч.№29	ТОЛ-СЭЩ Кл.т. 0,5S Ктт 100/5 Рег. № 51623-12	НАЛИ-СЭЩ Кл. т. 0,5 Ктн 10000/100 Рег. № 51621-12	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		активная	±1,2	±4,0
						реактивная	±2,8	±6,9
17	ПС 110 кВ Керамзитовая, ЗРУ 10 кВ, 2С-10, яч.№31	ТОЛ-СЭЩ Кл.т. 0,5S Ктт 100/5 Рег. № 51623-12	НАЛИ-СЭЩ Кл. т. 0,5 Ктн 10000/100 Рег. № 51621-12	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		активная	±1,2	±4,0
						реактивная	±2,8	±6,9
18	ПС 110 кВ Керамзитовая, ЗРУ 10 кВ, 2С-10, яч.№33	ТОЛ-СЭЩ Кл.т. 0,5S Ктт 100/5 Рег. № 51623-12	НАЛИ-СЭЩ Кл. т. 0,5 Ктн 10000/100 Рег. № 51621-12	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	активная	±1,2	±4,0	
					реактивная	±2,8	±6,9	
19	ПС 110 кВ Керамзитовая, ЗРУ 10 кВ, 2С-10, яч.№37 Ввод-2	ТОЛ-СЭЩ Кл.т. 0,5S Ктт 600/5 Рег. № 51623-12	НАЛИ-СЭЩ Кл. т. 0,5 Ктн 10000/100 Рег. № 51621-12	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	активная	±1,2	±4,0	
					реактивная	±2,8	±6,9	
20	ПС 110 кВ Керамзитовая, ЗРУ 10 кВ, 2С-10, яч.№39	ТОЛ-СЭЩ Кл.т. 0,5S Ктт 100/5 Рег. № 51623-12	НАЛИ-СЭЩ Кл. т. 0,5 Ктн 10000/100 Рег. № 51621-12	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	активная	±1,2	±4,0	
					реактивная	±2,8	±6,9	
Пределы допускаемой погрешности СОЕВ, с							±5	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<p>Примечания:</p> <p>1 Характеристики погрешности ИК даны для измерений электроэнергии и средней мощности (получасовой).</p> <p>2 В качестве характеристик относительной погрешности указаны границы интервала, соответствующие вероятности 0,95.</p> <p>3 Погрешность в рабочих условиях указана <math>\cos\varphi = 0,8</math> инд <math>I=0,02 \cdot I_{ном}</math> и температуры окружающего воздуха в месте расположения счетчиков от - 40 до + 60 °С.</p> <p>4 Кл. т. – класс точности, Ктт – коэффициент трансформации трансформаторов тока, Ктн – коэффициент трансформации трансформаторов напряжения, Рег. № – регистрационный номер в Федеральном информационном фонде.</p> <p>5 Допускается замена ТТ, ТН и счетчиков на аналогичные утвержденных типов с метрологическими характеристиками не хуже, чем у перечисленных, при условии, что предприятие-владелец АИИС КУЭ не претендует на улучшение указанных метрологических характеристик.</p> <p>6 Допускается замена УССВ на аналогичное утвержденного типа.</p> <p>7 Допускается замена сервера АИИС КУЭ без изменения используемого ПО (при условии сохранения цифрового идентификатора ПО).</p> <p>8 Допускается изменение наименований ИК, без изменения объекта измерений.</p> <p>9 Замена оформляется техническим актом в установленном на предприятии-владельце АИИС КУЭ порядке. Технический акт хранится совместно с эксплуатационными документами на АИИС КУЭ как их неотъемлемая часть.</p>							

Основные технические характеристики ИК АИИС КУЭ приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Основные технические характеристики ИК АИИС КУЭ

Наименование характеристики	Значение
Количество измерительных каналов	20
<p>Нормальные условия:</p> <p>параметры сети:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- напряжение, % от <math>U_{ном}</math></li> <li>- ток, % от <math>I_{ном}</math></li> <li>- частота, Гц</li> </ul> <p>- коэффициент мощности <math>\cos\phi</math></p> <p>- температура окружающей среды, °С</p>	<p>от 99 до 101</p> <p>от 100 до 120</p> <p>от 49,85 до 50,15</p> <p>0,9</p> <p>от +21 до +25</p>
<p>Условия эксплуатации:</p> <p>параметры сети:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- напряжение, % от <math>U_{ном}</math></li> <li>- ток, % от <math>I_{ном}</math></li> <li>- коэффициент мощности</li> <li>- частота, Гц</li> <li>- температура окружающей среды для ТТ и ТН, °С</li> <li>- температура окружающей среды в месте расположения счетчиков, °С</li> <li>- температура окружающей среды в месте расположения сервера, °С</li> <li>- температура окружающей среды в месте расположения УССВ, °С</li> </ul>	<p>от 90 до 110</p> <p>от 2 до 120</p> <p>от 0,5<sub>инд</sub> до 0,8<sub>емк</sub></p> <p>от 49,5 до 50,5</p> <p>от -45 до +40</p> <p>от -40 до +60</p> <p>от +10 до +30</p> <p>от -25 до +60</p>
<p>Надежность применяемых в АИИС КУЭ компонентов:</p> <p>Счетчики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- среднее время наработки на отказ, ч, не менее</li> <li>- среднее время восстановления работоспособности, ч</li> </ul> <p>Сервер:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- среднее время наработки на отказ, ч, не менее</li> <li>- среднее время восстановления работоспособности, ч</li> </ul> <p>УССВ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- среднее время наработки на отказ, ч, не менее</li> <li>- среднее время восстановления работоспособности, ч</li> </ul>	<p>220000</p> <p>2</p> <p>70000</p> <p>1</p> <p>45000</p> <p>2</p>
<p>Глубина хранения информации:</p> <p>Счетчики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях, сут, не менее</li> <li>- при отключении питания, год, не менее</li> </ul> <p>Сервер:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- хранение результатов измерений и информации состояний средств измерений, год, не менее</li> </ul>	<p>113</p> <p>40</p> <p>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 счетчика:
  - параметрирования;
  - пропадания напряжения;
  - коррекции времени в счетчике;

**Защищённость применяемых компонентов:**

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

**Возможность коррекции времени в:**

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

**Возможность сбора информации:**

- о результатах 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 4.

Таблица 4 – Комплектность АИИС КУЭ

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
Трансформаторы тока	ТОЛ-СЭЩ	42
Трансформаторы напряжения трехфазной антирезонансной группы	НАЛИ-СЭЩ	2
Счетчики электрической энергии многофункциональные	СЭТ-4ТМ.03М	20
Устройства синхронизации времени	УСВ-3	1
Программное обеспечение	ПО «АльфаЦЕНТР»	1
Паспорт-формуляр	РЭСС.411711.АИИС.1178 ПФ	1

**Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в документе «ГСИ. Методика измерений электрической энергии и мощности с использованием системы автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО ХК «СДС-Энерго» ПС 110 кВ Керамзитовая, аттестованном ООО «МЦМО», уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 01.00324-2011.

**Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений**

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

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

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

**Правообладатель**

Общество с ограниченной ответственностью Холдинговая компания «СДС – Энерго» (ООО ХК «СДС-Энерго»)

ИНН 4250003450

Юридический адрес: 650066, Кемеровская обл. - Кузбасс, г. Кемерово, Октябрьский пр-кт, д. 53/2, офис 401

**Изготовитель**

Акционерное общество «РЭС Групп»

(АО «РЭС Групп»)

ИНН 3328489050

Адрес: 600017, г. Владимир, ул. Сакко и Ванцетти, д. 23, оф. 9

**Испытательный центр**

Акционерное общество «РЭС Групп»

(АО «РЭС Групп»)

ИНН 3328489050

Адрес: 600017, г. Владимир, ул. Сакко и Ванцетти, д. 23, оф. 9

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312736.

