

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «22» ноября 2021 г. № 2620

Регистрационный № 83788-21

Лист № 1
Всего листов 11

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «НПП «Нефтехимия».

Назначение средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «НПП «Нефтехимия» (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, 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) ООО «НПП «Нефтехимия», включающий в себя каналообразующую аппаратуру, сервер баз данных (БД) АИИС КУЭ, автоматизированные рабочие места персонала (АРМ), устройство синхронизации системного времени УСВ-3 (далее - УССВ), программное обеспечение (далее – ПО) ПК «Энергосфера», АРМ субъекта оптового рынка, технические средства обеспечения электропитания.

Измерительные каналы (далее по тексту – ИК) состоят из двух уровней АИИС КУЭ.

Первичные токи 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.

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 БД АИИС КУЭ в составе верхнего – второго уровня системы.

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, расчет потерь электроэнергии от точки измерения до точки поставки, вычисление дополнительных параметров, подготовку справочных и отчетных документов. Сервер БД АИИС КУЭ ежедневно формирует и отправляет с помощью электронной почты по каналу связи по сети Internet по протоколу ТСП/IP отчеты с результатами измерений в формате XML на АРМ субъекта оптового рынка.

АРМ субъекта оптового рынка в автоматическом режиме или по запросу по сети Internet по протоколу ТСП/IP с использованием электронной подписи (далее по тексту - ЭП) осуществляет передачу 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 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.

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 БД АИИС КУЭ и счетчиков. Коррекция времени сервера БД АИИС КУЭ производится от УССВ. Сличение времени сервера БД АИИС КУЭ с временем УССВ происходит не реже одного раза в

сутки. Коррекция времени выполняется при расхождении времени сервера и УССВ более, чем на ± 1 с.

Коррекция времени счетчиков производится от сервера БД АИИС КУЭ. При каждом сеансе связи, но не реже одного раза в сутки, происходит сличение времени часов сервера БД АИИС КУЭ с временем счетчиков. Коррекция времени счетчиков происходит при расхождении с временем сервера БД АИИС КУЭ более, чем на ± 2 с.

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

Журналы событий сервера БД 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 указывается типографским способом в паспорте-формуляре АИИС КУЭ.

Программное обеспечение

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

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ПК «Энергосфера» Библиотека pso_metr.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.1.1.1
Цифровой идентификатор ПО	СВЕВ6F6СА69318ВЕD976Е08А2ВВ7814В
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	MD5

ПО ПК «Энергосфера» 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.

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 ИК	Измерительные компоненты				Вид электро-энергии	Метрологические характеристики ИК	
		ТТ	ТН	Счётчик	УСПД / УССВ		Основная погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	ПС 220/6 кВ Крекинг №557, ГПП-2, РУ-1, II с.ш. 6 кВ, яч.212	AB12 Кл.т. 0,2S Ктт 1500/5 Рег. № 41566-09	4MR12 ZEK Кл. т. 0,5 Ктн 6000: $\sqrt{3}/100:\sqrt{3}$ Рег. № 61300-15	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-08	- / УСВ-3 Рег. № 64242-16	активная	±0,8	±1,8
						реактивная	±1,8	±4,0
2	ПС 220/6 кВ Крекинг №557, ГПП-2, РУ-1, IV с.ш. 6 кВ, яч.407	AB12 Кл.т. 0,2S Ктт 1500/5 Рег. № 41566-09	4MR12 ZEK Кл. т. 0,5 Ктн 6000: $\sqrt{3}/100:\sqrt{3}$ Рег. № 61300-15	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-08		активная	±0,8	±1,8
					реактивная	±1,8	±4,0	
3	ПС 220/6 кВ Крекинг №557, ГПП-2, РУ-1, III с.ш. 6 кВ, яч.303	AB12 Кл.т. 0,2S Ктт 1500/5 Рег. № 41566-09	4MR12 ZEK Кл. т. 0,5 Ктн 6000: $\sqrt{3}/100:\sqrt{3}$ Рег. № 61300-15	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-08	активная	±0,8	±1,8	
					реактивная	±1,8	±4,0	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	ПС 220/6 кВ Крекинг №557, ГПП-2, РУ-1, I с.ш. 6 кВ, яч.115	AB12 Кл.т. 0,2S Ктт 1500/5 Рег. № 41566-09	4MR12 ZEK Кл. т. 0,5 Ктн 6000: $\sqrt{3}/100:\sqrt{3}$ Рег. № 61300-15	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-08	- / УСВ-3 Рег. № 64242-16	активная	±0,8	±1,8
						реактивная	±1,8	±4,0
5	ПС 220/6 кВ Крекинг №557, ГПП-2, РУ-2, V с.ш. 6 кВ, яч.513	AB12 Кл.т. 0,2S Ктт 600/5 Рег. № 41566-09	4MR12 ZEK Кл. т. 0,5 Ктн 6000: $\sqrt{3}/100:\sqrt{3}$ Рег. № 61300-15	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-08		активная	±0,8	±1,8
						реактивная	±1,8	±4,0
6	ПС 220/6 кВ Крекинг №557, ГПП-2, РУ-2, VI с.ш. 6 кВ, яч.611	AB12 Кл.т. 0,2S Ктт 200/5 Рег. № 41566-09	4MR12 ZEK Кл. т. 0,5 Ктн 6000: $\sqrt{3}/100:\sqrt{3}$ Рег. № 61300-15	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-08		активная	±0,8	±1,8
						реактивная	±1,8	±4,0
7	ПС 220/6 кВ Крекинг №557, ГПП-2, РУ-2, VII с.ш. 6 кВ, яч.711	AB12 Кл.т. 0,2S Ктт 600/5 Рег. № 41566-09	4MR12 ZEK Кл. т. 0,5 Ктн 6000: $\sqrt{3}/100:\sqrt{3}$ Рег. № 61300-15	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-08		активная	±0,8	±1,8
						реактивная	±1,8	±4,0
8	ПС 220/6 кВ Крекинг №557, ГПП-2, РУ-2 6 кВ, VIII с.ш. 6 кВ, яч.809	AB12 Кл.т. 0,2S Ктт 600/5 Рег. № 41566-09	4MR12 ZEK Кл. т. 0,5 Ктн 6000: $\sqrt{3}/100:\sqrt{3}$ Рег. № 61300-15	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-08		активная	±0,8	±1,8
						реактивная	±1,8	±4,0
9	РП-11 6 кВ, РУ-6 кВ, I с.ш. 6 кВ, яч.13	ТЛО-10 Кл.т. 0,5 Ктт 100/5 Рег. № 25433-08	ЗНОЛПМИ-6 Кл. т. 0,5 Ктн 6000: $\sqrt{3}/100:\sqrt{3}$ Рег. № 46738-11	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12	активная	±1,2	±4,1	
					реактивная	±2,8	±7,1	
10	РП-11 6 кВ, РУ-6 кВ, II с.ш. 6 кВ, яч.10	ТЛО-10 Кл.т. 0,5 Ктт 100/5 Рег. № 25433-08	ЗНОЛПМИ-6 Кл. т. 0,5 Ктн 6000: $\sqrt{3}/100:\sqrt{3}$ Рег. № 46738-11	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	активная	±1,2	±4,1	
					реактивная	±2,8	±7,1	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
11	ТП-54 6/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, 1 с.ш. 0,4 кВ, яч.4	Т-0,66 Кл.т. 0,5 Ктт 100/5 Рег. № 36382-07	-	ПСЧ-4ТМ.05М.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36355-07	- / УСВ-3 Рег. № 64242-16	активная	±1,0	±4,1
						реактивная	±2,4	±7,1
12	ТП-54 6/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, 2 с.ш. 0,4 кВ, яч.13	ТШ-0,66 Кл.т. 0,5 Ктт 200/5 Рег. № 22657-07	-	ПСЧ-4ТМ.05М.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36355-07		активная	±1,0	±4,1
						реактивная	±2,4	±7,1
13	ТП-54 6/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, 2 с.ш. 0,4 кВ, яч.14	ТШ-0,66 Кл.т. 0,5 Ктт 200/5 Рег. № 22657-07	-	ПСЧ-4ТМ.05М.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36355-07		активная	±1,0	±4,1
						реактивная	±2,4	±7,1
14	ТП-101 6/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, 1 с.ш. 0,4 кВ, яч.1	ТШ-0,66 Кл.т. 0,5 Ктт 300/5 Рег. № 22657-07	-	ПСЧ-4ТМ.05М.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36355-07		активная	±1,0	±4,1
					реактивная	±2,4	±7,1	
15	ТП-101 6/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, 1 с.ш. 0,4 кВ, яч.4	ТШ-0,66 Кл.т. 0,5 Ктт 200/5 Рег. № 22657-07	-	ПСЧ-4ТМ.05М.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36355-07	активная	±1,0	±4,1	
					реактивная	±2,4	±7,1	
16	ТП-101 6/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, 2 с.ш. 0,4 кВ, яч.12	ТШ-0,66 Кл.т. 0,5 Ктт 200/5 Рег. № 22657-07	-	ПСЧ-4ТМ.05М.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36355-07	активная	±1,0	±4,1	
					реактивная	±2,4	±7,1	
17	ТП-101 6/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, 2 с.ш. 0,4 кВ, яч.14	ТШ-0,66 Кл.т. 0,5 Ктт 300/5 Рег. № 22657-07	-	ПСЧ-4ТМ.05М.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36355-07	активная	±1,0	±4,1	
					реактивная	±2,4	±7,1	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
18	Щит ТТ 0,4 кВ, ввод 1 0,4 кВ от Пан. 3.3 РУ-0,4 кВ ТП-8 6 кВ	Т-0,66 Кл.т. 0,5S Ктт 300/5 Рег. № 52667-13	-	ПСЧ-4ТМ.05МК.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 46634-11	- / УСВ-3 Рег. № 64242-16	активная реактивная	±1,0 ±2,4	±3,9 ±6,8
19	Щит ТТ 0,4 кВ, ввод 2 0,4 кВ от Пан. 4.5 РУ-0,4 кВ ТП-8 6 кВ	Т-0,66 Кл.т. 0,5S Ктт 300/5 Рег. № 52667-13	-	ПСЧ-4ТМ.05МК.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 46634-11		активная реактивная	±1,0 ±2,4	±3,9 ±6,8
Пределы допускаемой погрешности СОЕВ, с							±5	
<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 $\cos\varphi = 0,8$ инд $I=0,02(0,05) \cdot I_{ном}$ и температуры окружающего воздуха в месте расположения счетчиков электроэнергии для ИК №№ 1 - 19 от минус 40 до плюс 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 в таблице 2, при условии, что предприятие-владелец АИИС КУЭ не претендует на улучшение указанных в таблице 2 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	19
<p>Нормальные условия:</p> <p>параметры сети:</p> <ul style="list-style-type: none"> - напряжение, % от $U_{ном}$ - ток, % от $I_{ном}$ - частота, Гц <p>- коэффициент мощности $\cos\varphi$</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"> - напряжение, % от $U_{ном}$ - ток, % от $I_{ном}$ - коэффициент мощности - частота, Гц - температура окружающей среды для ТТ и ТН, °С - температура окружающей среды в месте расположения электросчетчиков, °С - температура окружающей среды в месте расположения сервера, - температура окружающей среды в месте расположения УССВ, °С 	<p>от 90 до 110</p> <p>от 2(5) до 120</p> <p>от 0,5_{инд} до 0,8_{емк}</p> <p>от 47,5 до 52,5</p> <p>от -10 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>Электросчетчики:</p> <p>для электросчетчика СЭТ-4ТМ.03М.01</p> <ul style="list-style-type: none"> - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч <p>для электросчетчика СЭТ-4ТМ.03М, ПСЧ-4ТМ.05М.04</p> <ul style="list-style-type: none"> - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч <p>для электросчетчика ПСЧ-4ТМ.05МК.04</p> <ul style="list-style-type: none"> - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч <p>Сервер:</p> <ul style="list-style-type: none"> - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч <p>УССВ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч 	<p>165000</p> <p>2</p> <p>140000</p> <p>2</p> <p>165000</p> <p>2</p> <p>70000</p> <p>1</p> <p>45000</p> <p>2</p>
<p>Глубина хранения информации</p> <p>Электросчетчики:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях, сут., не менее - при отключении питания, лет, не менее <p>Сервер:</p> <ul style="list-style-type: none"> - хранение результатов измерений и информации состояний средств измерений, лет, не менее 	<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 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;
 - сервера;
- защита на программном уровне информации при хранении, передаче, параметрировании:
 - электросчетчика;
 - сервера.

Возможность коррекции времени в:

- электросчетчиках (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 систему АИИС КУЭ ООО «НПП «Нефтехимия» типографским способом.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки АИИС КУЭ входит техническая документация на АИИС КУЭ и на комплектующие средства измерений.

Комплектность АИИС КУЭ представлена в таблице 4.

Таблица 4 – Комплектность АИИС КУЭ

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
1	2	3
Трансформатор тока	АВ12	24
Трансформатор тока	ТЛО-10	6
Трансформатор тока	Т-0,66	9
Трансформатор тока	ТШ-0,66	18
Трансформатор напряжения	4MR12 ZEK	24
Трансформатор напряжения	ЗНОЛПМИ-6	6

Счётчик электрической энергии многофункциональный	СЭТ-4ТМ.03М	8
Продолжение таблицы 4		
Счётчик электрической энергии многофункциональный	СЭТ-4ТМ.03М.01	2
Счётчик электрической энергии многофункциональный	ПСЧ-4ТМ.05М.04	7
Счётчик электрической энергии многофункциональный	ПСЧ-4ТМ.05МК.04	2
УССВ	УСВ-3	1
Программное обеспечение	ПО ПК «Энергосфера»	1
Паспорт-Формуляр	РЭСС.411711.АИИС.964 ПФ	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Методика измерений электрической энергии и мощности с использованием системы автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «НПП «Нефтехимия», аттестованном ООО «МЦМО», аттестат об аккредитации № 01.00324-2011 от 14.09.2011 г.

Нормативные документы, устанавливающие требования к АИИС КУЭ

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

Изготовитель

Акционерное общество «РЭС Групп»

(АО «РЭС Групп»)

ИНН 3328489050

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

Юридический адрес: 600017, область Владимирская, г. Владимир, ул. Сакко и Ванцетти, д. 23, оф. 9

Телефон: 8 (4922) 22-21-62

Факс: 8 (4922) 42-31-62

E-mail: post@orem.su

Испытательный центр

Акционерное общество «РЭС Групп»

(АО «РЭС Групп»)

ИНН 3328489050

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

Юридический адрес: 600017, область Владимирская, г. Владимир, ул. Сакко и Ванцетти, д. 23, оф. 9

Телефон: 8 (4922) 22-21-62

Факс: 8 (4922) 42-31-62

E-mail: post@orem.su

Аттестат об аккредитации АО «РЭС Групп» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.312736 от 17.07.2019 г.

