

Приложение № 6
к сведениям о типах средств
измерений, прилагаемым
к приказу Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «31» декабря 2020 г. № 2334

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «НЭК» (6 очередь)

Назначение средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «НЭК» (6 очередь) (далее – АИИС КУЭ) предназначена для измерений активной и реактивной электроэнергии, автоматизированного сбора, обработки, хранения, формирования отчетных документов и передачи полученной информации заинтересованным организациям в рамках согласованного регламента.

Описание средства измерений

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

АИИС КУЭ включает в себя следующие уровни:

1-й уровень – измерительно-информационные комплексы (ИИК), включающие в себя измерительные трансформаторы тока (ТТ), измерительные трансформаторы напряжения (ТН), счетчики активной и реактивной электрической энергии (счетчики), вторичные измерительные цепи и технические средства приема-передачи данных.

2-й уровень – информационно-вычислительный комплекс (ИВК), включающий в себя сервер с программным комплексом (ПК) «Энергосфера», устройство синхронизации времени (УСВ), автоматизированные рабочие места (АРМ), каналобразующую аппаратуру, технические средства для организации локальной вычислительной сети и разграничения прав доступа к информации.

Первичные 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 как среднее значение мгновенных значений мощности на интервале времени усреднения 30 мин.

Цифровой сигнал с выходов счетчиков при помощи технических средств приема-передачи данных поступает на сервер, где осуществляется обработка измерительной информации, в частности вычисление электрической энергии и мощности с учетом коэффициентов трансформации ТТ и ТН, формирование и хранение поступающей информации, оформление отчетных документов, передача информации на АРМ. При этом, если вычисление электрической энергии и мощности с учетом коэффициентов трансформации ТТ и ТН

осуществляется в счетчиках, на сервере данное вычисление осуществляется умножением на коэффициент равный единице.

Также сервер может принимать измерительную информацию в виде xml-файлов установленных форматов от ИВК прочих АИИС КУЭ, зарегистрированных в Федеральном информационном фонде, и передавать всем заинтересованным субъектам оптового рынка электроэнергии (ОРЭ).

Передача информации от сервера или АРМ коммерческому оператору с электронной цифровой подписью субъекта ОРЭ, системному оператору и в другие смежные субъекты ОРЭ осуществляется по каналу связи с протоколом TCP/IP сети Internet в виде xml-файлов установленных форматов в соответствии с приложением 11.1.1 к Положению о порядке получения статуса субъекта оптового рынка и ведения реестра субъектов оптового рынка электрической энергии и мощности.

АИИС КУЭ имеет систему обеспечения единого времени (СОЕВ), которая включает в себя часы счетчиков, часы сервера и УСВ. УСВ обеспечивает передачу шкалы времени, синхронизированной по сигналам глобальных навигационных спутниковых систем с национальной шкалой координированного времени РФ UTC(SU).

Сравнение показаний часов сервера с УСВ осуществляется 1 раз в час. Корректировка часов сервера производится независимо от величины расхождений.

Сравнение показаний часов счетчиков с часами сервера осуществляется во время сеанса связи со счетчиками. Корректировка часов счетчиков производится при расхождении показаний часов счетчиков с часами сервера на величину более ± 2 с.

Журналы событий счетчиков и сервера отображают факты коррекции времени с обязательной фиксацией времени до и после коррекции или величины коррекции времени, на которую было скорректировано устройство.

Программное обеспечение

В АИИС КУЭ используется ПК «Энергосфера». ПК «Энергосфера» обеспечивает защиту измерительной информации паролями в соответствии с правами доступа. Средством защиты

данных при передаче является кодирование данных, обеспечиваемое программными средствами ПК «Энергосфера». Метрологически значимая часть ПК «Энергосфера» указана в таблице 1. Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПК «Энергосфера»

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	pso_metr.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.1.1.1
Цифровой идентификатор ПО	СВЕВ6F6CA69318BED976E08A2BB7814B
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	MD5

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 — Состав измерительных каналов (ИК) АИИС КУЭ и их метрологические характеристики

Но- мер ИК	Наименование точки измере- ний	Измерительные компоненты				Сервер	Вид элек- тро- энер- гии	Метрологические характери- стики ИК	
		ТТ	ТН	Счетчики	УСВ			Границы до- пускаемой основной относитель- ной погреш- ности ($\pm\delta$), %	Границы до- пускаемой от- носительной погрешности в рабочих усло- виях ($\pm\delta$), %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2БКТП ТМ-3-1452п 10 кВ, РУ-10 кВ, СШ 10 кВ, Ввод 10 кВ	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл.т. 0,5 40/5 Рег. № 51623-12 Фазы: А; С	ЗНОЛП-НТЗ-10 Кл.т. 0,5 10000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ Рег. № 69604-17 Фазы: А; В; С	ПСЧ-4ТМ.05МК.00 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 50460-18	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Fujitsu PRIMERGY RX2510 M2	Актив- ная	1,3	3,3
							Реак- тивная	2,5	5,6
2	ТП-Т7-80п 10 кВ, РУ-10 кВ, СШ 10 кВ, Ввод 10 кВ	ТОЛ-НТЗ-10 Кл.т. 0,5 40/5 Рег. № 69606-17 Фазы: А; В; С	3xЗНОЛ-СЭЩ-10 Кл.т. 0,2 10000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ Рег. № 71707-18 Фазы: АВС	Меркурий 234 ARTM-00 РВ.G Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 48266-11			Актив- ная	1,1	3,2
							Реак- тивная	2,2	5,6
3	ТП 5034 10 кВ, РУ-0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	ТТН100 Кл.т. 0,5 1000/5 Рег. № 58465-14 Фазы: А; В; С	-	ПСЧ-4ТМ.05М.16 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36355-07			Актив- ная	1,0	3,2
							Реак- тивная	2,1	5,5
4	ТП 4813 10 кВ, РУ-0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	ТТН100 Кл.т. 0,5 1000/5 Рег. № 58465-14 Фазы: А; В; С	-	ПСЧ-4ТМ.05.16 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27779-04			Актив- ная	1,0	3,2
							Реак- тивная	2,1	5,2

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
5	ТП 4813А 10 кВ, РУ-0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	ТТН60 Кл.т. 0,5 600/5 Рег. № 58465-14 Фазы: А; В; С	-	ПСЧ-4ТМ.05.16 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27779-04	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Fujitsu PRIMERGY RX2510 M2	Актив- ная	1,0	3,2		
								Реак- тивная	2,1	5,2	
6	ВРУ-0,4 кВ Федерация мотоциклет- ного спорта Пензенской области, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	-	-	Меркурий 236 ART-02 PQRS Кл.т. 1,0/2,0 Рег. № 47560-11					Актив- ная	1,0	3,2
									Реак- тивная	2,0	6,1
7	ВЛ 10 кВ №6 Студеновская, Оп. №19, ВЛ 10 кВ ТП 426п, Рекло- узер 10 кВ	ТОЛ-НТЗ-10 Кл.т. 0,5 50/5 Рег. № 69606-17 Фазы: А; В; С	ЗНОЛП-К-10 У2 Кл.т. 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 57686-14 Фазы: А; В; С	ПСЧ- 4ТМ.05МК.12 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 64450-16					Актив- ная	1,3	3,3
							Реак- тивная	2,5	5,6		
8	ПС 110 кВ Кольшлей, ЗРУ-10 кВ, СШ 10 кВ, Яч. №7, ВЛ 10 кВ №7 Птице- фабрика	ТОЛ-10-1 Кл.т. 0,5 75/5 Рег. № 47959-16 Фазы: А; С	НАМИТ-10 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 16687-02 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08			Актив- ная	1,3	3,3		
							Реак- тивная	2,5	5,6		
9	ВЛ 10 кВ №26 Пограничная, Оп. №27, ВЛ 10 кВ ТП 1, ПКУ 10 кВ	ТОЛ-НТЗ-10 Кл.т. 0,5 100/5 Рег. № 69606-17 Фазы: А; В; С	ЗНОЛП-НТЗ-10 Кл.т. 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 69604-17 Фазы: А; В; С	Меркурий 234 ARTM2-00 DPB.G Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 48266-11			Актив- ная	1,1	3,0		
							Реак- тивная	2,3	4,7		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
10	ТП-2169п 10 кВ, РУ-0,4 кВ, 1 СШ 0,4 кВ, Ввод1 0,4 кВ	ТС 12 Кл.т. 0,5 2500/5 Рег. № 26100-03 Фазы: А; В; С	-	СЭТ-4ТМ.02М.11 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Fujitsu PRIMERGY RX2510 M2	Актив- ная	1,0	3,2		
								Реак- тивная	2,1	5,5	
11	ТП-2169п 10 кВ, РУ-0,4 кВ, 2 СШ 0,4 кВ, Ввод2 0,4 кВ	ТС 12 Кл.т. 0,5 2500/5 Рег. № 26100-03 Фазы: А; В; С	-	СЭТ-4ТМ.02М.11 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08					Актив- ная	1,0	3,2
								Реак- тивная	2,1	5,5	
12	ТП КЗ-1-229 10 кВ, РУ-10 кВ, Ввод 10 кВ Т-1	ТОЛ-СВЭЛ-10 Кл.т. 0,5 50/5 Рег. № 42663-09 Фазы: А; В; С	ЗНОЛП-ЭК-10 Кл.т. 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 47583-11 Фазы: А; В; С	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12			Актив- ная	1,3	3,3		
							Реак- тивная	2,5	5,6		
13	ВЛ 10 кВ В-3, Оп. №58, ВЛ 10 кВ ТП В-3-134п, КРН-10 кВ	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл.т. 0,5 100/5 Рег. № 32139-06 Фазы: А; В; С	ЗНОЛ Кл.т. 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 33044-08 Фазы: А; В; С	СЭТ-4ТМ.02М.02 Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17			Актив- ная	1,1	3,0		
							Реак- тивная	2,3	4,7		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности часов компонентов АИИС КУЭ в рабочих условиях относительно шкалы времени UTC(SU)									±5 с		

Примечания:

1 В качестве характеристик погрешности ИК установлены границы допускаемой относительной погрешности ИК при доверительной вероятности, равной 0,95.

2 Характеристики погрешности ИК указаны для измерений активной и реактивной электроэнергии на интервале времени 30 мин.

3 Погрешность в рабочих условиях указана для тока 5 % от $I_{ном}$; $\cos\varphi = 0,8_{инд}$.

4 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. Допускается замена УСВ на аналогичное утвержденного типа, а также замена сервера без изменения используемого ПО (при условии сохранения цифрового идентификатора ПО). Замена оформляется актом в установленном собственником АИИС КУЭ порядке. Акт хранится совместно с настоящим описанием типа АИИС КУЭ как его неотъемлемая часть.

Таблица 3 – Основные технические характеристики ИК

Наименование характеристики	Значение
1	2
Количество ИК	13
<p>Нормальные условия:</p> <p>параметры сети:</p> <p>напряжение, % от Уном</p> <p>ток, % от Iном</p> <p>коэффициент мощности cosφ</p> <p>частота, Гц</p> <p>температура окружающей среды, °С</p>	<p>от 95 до 105</p> <p>от 5 до 120</p> <p>0,9</p> <p>от 49,8 до 50,2</p> <p>от +21 до +25</p>
<p>Условия эксплуатации:</p> <p>параметры сети:</p> <p>напряжение, % от Уном</p> <p>ток, % от Iном</p> <p>коэффициент мощности cosφ</p> <p>частота, Гц</p> <p>температура окружающей среды в месте расположения ТТ, ТН, °С</p> <p>температура окружающей среды в месте расположения счетчиков, °С</p> <p>температура окружающей среды в месте расположения сервера, °С</p>	<p>от 90 до 110</p> <p>от 5 до 120</p> <p>от 0,5 до 1,0</p> <p>от 49,6 до 50,4</p> <p>от -45 до +40</p> <p>от +5 до +35</p> <p>от +15 до +25</p>
<p>Надежность применяемых в АИИС КУЭ компонентов:</p> <p>для счетчиков типов ПСЧ-4ТМ.05МК, СЭТ-4ТМ.03М (Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 36697-12):</p> <p>среднее время наработки на отказ, ч, не менее</p> <p>среднее время восстановления работоспособности, ч</p> <p>для счетчиков типов Меркурий 234, Меркурий 236, СЭТ-4ТМ.02М (Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 36697-17):</p> <p>среднее время наработки на отказ, ч, не менее</p> <p>среднее время восстановления работоспособности, ч</p> <p>для счетчиков типов ПСЧ-4ТМ.05М, СЭТ-4ТМ.03М (Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 36697-08), СЭТ-4ТМ.02М (Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 36697-08):</p> <p>среднее время наработки на отказ, ч, не менее</p> <p>среднее время восстановления работоспособности, ч</p> <p>для счетчиков типа ПСЧ-4ТМ.05:</p> <p>среднее время наработки на отказ, ч, не менее</p> <p>среднее время восстановления работоспособности, ч</p> <p>для УСВ:</p> <p>среднее время наработки на отказ, ч, не менее</p> <p>среднее время восстановления работоспособности, ч</p> <p>для сервера:</p> <p>среднее время наработки на отказ, ч, не менее</p> <p>среднее время восстановления работоспособности, ч</p>	<p>165000</p> <p>2</p> <p>220000</p> <p>2</p> <p>140000</p> <p>2</p> <p>90000</p> <p>2</p> <p>45000</p> <p>2</p> <p>70000</p> <p>1</p>

Продолжение таблицы 3

1	2
<p>Глубина хранения информации:</p> <p>для счетчиков типов ПСЧ-4ТМ.05МК, ПСЧ-4ТМ.05М, СЭТ-4ТМ.03М, СЭТ-4ТМ.02М: тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях, сут, не менее при отключении питания, лет, не менее</p> <p>для счетчиков типов Меркурий 234, Меркурий 236: тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях, сут, не менее при отключении питания, лет, не менее</p> <p>для счетчиков типа ПСЧ-4ТМ.05: тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях, сут, не менее при отключении питания, лет, не менее</p> <p>для сервера: хранение результатов измерений и информации состояний средств измерений, лет, не менее</p>	<p>113</p> <p>10</p> <p>170</p> <p>10</p> <p>56</p> <p>10</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 по электронной почте.

В журналах событий фиксируются факты:

- журнал счетчиков:
параметрирования;
пропадания напряжения;
коррекции времени в счетчиках.
- журнал сервера:
параметрирования;
пропадания напряжения;
коррекции времени в счетчиках и сервере;
пропадание и восстановление связи со счетчиками.

Защищенность применяемых компонентов:

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

Возможность коррекции времени в:
счетчиках электрической энергии (функция автоматизирована);
сервере (функция автоматизирована).

Возможность сбора информации:

- о состоянии средств измерений;
- о результатах измерений (функция автоматизирована).

Цикличность:
измерений 30 мин (функция автоматизирована);
сбора не реже одного раза в сутки (функция автоматизирована).

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

В комплект поставки 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
Трансформаторы тока	ТОЛ-СЭЩ-10	5
Трансформаторы тока	ТОЛ-НТЗ-10	9
Трансформаторы тока	ТТН100	6
Трансформаторы тока	ТТН60	3
Трансформаторы тока опорные	ТОЛ-10-1	2
Трансформаторы тока	ТС 12	6
Трансформаторы тока	ТОЛ-СВЭЛ-10	3
Трансформаторы напряжения	ЗНОЛП-НТЗ-10	9
Трансформаторы напряжения	3хЗНОЛ-СЭЩ-10	1
Трансформаторы напряжения	ЗНОЛП-К-10 У2	3
Трансформаторы напряжения	НАМИТ-10	1
Трансформаторы напряжения	ЗНОЛП-ЭК-10	3
Трансформаторы напряжения	ЗНОЛ	3
Счетчики электрической энергии многофункциональные	ПСЧ-4ТМ.05МК	2
Счетчики электрической энергии статические трехфазные	Меркурий 234	2
Счетчики электрической энергии многофункциональные	ПСЧ-4ТМ.05М	1
Счетчики электрической энергии многофункциональные	ПСЧ-4ТМ.05	2
Счетчики электрической энергии статические трехфазные	Меркурий 236	1
Счетчики электрической энергии многофункциональные	СЭТ-4ТМ.03М	2
Счетчики электрической энергии многофункциональные	СЭТ-4ТМ.02М	3
Устройства синхронизации времени	УСВ-3	1
Сервер	Fujitsu PRIMERGY RX2510 M2	1
Методика поверки	МП ЭПР-294-2020	1
Паспорт-формуляр	33178186.411711.006.ФО	1

Поверка

осуществляется по документу МП ЭПР-294-2020 «ГСИ. Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «НЭК» (6 очередь). Методика поверки», утвержденному ООО «ЭнергоПромРесурс» 12.10.2020 г.

Основные средства поверки:

– трансформаторов тока – по ГОСТ 8.217-2003 «ГСИ. Трансформаторы тока. Методика поверки»;

- трансформаторов напряжения – по ГОСТ 8.216-2011 «ГСИ. Трансформаторы напряжения. Методика поверки»;
- счетчиков ПСЧ-4ТМ.05МК – по документу ИЛГШ.411152.167РЭ1 «Счетчик электрической энергии многофункциональный ПСЧ-4ТМ.05МК. Руководство по эксплуатации. Часть 2. Методика поверки», утвержденному ФБУ «Нижегородский ЦСМ» 28.04.2016 г.;
- счетчиков Меркурий 234 – по документу АВЛГ.411152.033 РЭ1 «Счетчики электрической энергии статические трехфазные «Меркурий 234». Руководство по эксплуатации. Приложение Г. Методика поверки» с изменением № 2, утвержденному ФБУ «Нижегородский ЦСМ» 28.08.2017 г.;
- счетчиков ПСЧ-4ТМ.05М – с методикой поверки ИЛГШ.411152.146РЭ1, являющейся приложением к руководству по эксплуатации ИЛГШ.411152.146РЭ. Методика поверки согласована с руководителем ГЦИ СИ ФБУ «Нижегородский ЦСМ» 20.11.2007 г.;
- счетчиков ПСЧ-4ТМ.05 – с методикой поверки ИЛГШ.411152.126РЭ1, являющейся приложением к руководству по эксплуатации ИЛГШ.411152.126РЭ. Методика поверки согласована с руководителем ГЦИ СИ ФБУ «Нижегородский ЦСМ» 21.11.2005 г.;
- счетчиков Меркурий 236 – по документу АВЛГ.411152.034 РЭ1 «Счетчики электрической энергии статические трехфазные «Меркурий 236». Руководство по эксплуатации. Приложение Г. Методика поверки» с изменением № 1, утвержденному ФБУ «Нижегородский ЦСМ» 15.08.2016 г.;
- счетчиков СЭТ-4ТМ.03М, СЭТ-4ТМ.02М (рег. № 36697-08) – с методикой поверки ИЛГШ.411152.145РЭ1, являющейся приложением к руководству по эксплуатации ИЛГШ.411152.145РЭ. Методика поверки согласована с руководителем ГЦИ СИ ФБУ «Нижегородский ЦСМ» 04.12.2007 г.;
- счетчиков СЭТ-4ТМ.03М (рег. № 36697-12) – по документу ИЛГШ.411152.145РЭ1 «Счетчики электрической энергии многофункциональные СЭТ-4ТМ.03М, СЭТ-4ТМ.02М. Руководство по эксплуатации. Часть 2. Методика поверки», утвержденному руководителем ГЦИ СИ ФБУ «Нижегородский ЦСМ» 04.05.2012 г.;
- счетчиков СЭТ-4ТМ.02М (рег. № 36697-17) – по документу ИЛГШ.411152.145РЭ1 «Счетчики электрической энергии многофункциональные СЭТ-4ТМ.03М, СЭТ-4ТМ.02М. Руководство по эксплуатации. Часть 2. Методика поверки», утвержденному ФБУ «Нижегородский ЦСМ» 03.04.2017 г.;
- УСВ-3 – по документу РТ-МП-3124-441-2016 «Устройства синхронизации времени УСВ-3. Методика поверки», утвержденному ФБУ «Ростест-Москва» 23.03.2016 г.;
- блок коррекции времени ЭНКС-2 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 37328-15);
- анализатор количества и показателей качества электрической энергии AR.5L (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 44131-10);
- вольтамперфазометр ПАРМА ВАФ®-А (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 22029-10).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке АИИС КУЭ.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Методика измерений электрической энергии с использованием АИИС КУЭ ООО «НЭК» (6 очередь)», аттестованном ООО «ЭнергоПромРесурс», аттестат аккредитации № RA.RU.312078 от 07.02.2017 г.

Нормативные документы, устанавливающие требования к системе автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «НЭК» (6 очередь)

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 «Новая энергетическая компания» (ООО «НЭК»)

ИНН 2308259377

Адрес: 350051, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Рашпилевская, д. 256

Юридический адрес: 350051, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Рашпилевская, д. 256, оф. 7

Телефон: (800) 700-69-83

Web-сайт: www.art-nek.ru

E-mail: info@art-nek.ru

Испытательный центр

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

Адрес: 143443, Московская обл., г. Красногорск, мкр. Опалиха, ул. Ново-Никольская, д. 57, офис 19

Телефон: (495) 380-37-61

E-mail: energopromresurs2016@gmail.com

Аттестат аккредитации ООО «ЭнергоПромРесурс» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.312047 от 26.01.2017 г.