

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «29» февраля 2024 г. № 568

Регистрационный № 91451-24

Лист № 1
Всего листов 14

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «НЭК» (21-я очередь)

Назначение средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «НЭК» (21-я очередь) (далее – АИИС КУЭ) предназначена для измерений активной и реактивной электроэнергии, автоматизированного сбора, обработки, хранения информации, 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), каналообразующую 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 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.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено. Маркировка заводского номера АИИС КУЭ ООО «НЭК» (21-я очередь) наносится на этикетку, расположенную на тыльной стороне сервера, типографским способом. Дополнительно заводской номер 021 указывается в формуляре.

Программное обеспечение

В АИИС КУЭ используется ПК «Энергосфера». ПК «Энергосфера» обеспечивает защиту измерительной информации паролями в соответствии с правами доступа. Метрологически значимая часть ПО и данные достаточно защищены с помощью специальных средств защиты от преднамеренных изменений. Уровень защиты ПК «Энергосфера» от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014. Метрологически значимая часть ПК «Энергосфера» указана в таблице 1.

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

Состав измерительных каналов (ИК) и их основные метрологические и технические характеристики приведены в таблицах 2, 3.

Таблица 2 — Состав ИК АИИС КУЭ и их метрологические характеристики

Но- мер ИК	Наименование точки измерений	Измерительные компоненты				Сервер	Вид элек- тро- энергии	Метрологические характери- стики ИК	
		ТТ	ТН	Счетчик	УСВ			Границы до- пускаемой ос- новной отно- сительной по- грешности (±δ), %	Границы до- пускаемой от- носительной погрешности в рабочих условиях (±δ), %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	ТП-3038 10 кВ, РУ-0,4 кВ, 1 СШ 0,4 кВ, КЛ1 0,4 кВ к ВРУ-1 ООО МаксСтройЮг	Т-0,66 У3 Кл. т. 0,5S 600/5 Рег. № 71031-18 Фазы: А; В; С	—	СЕ 303 S31 543 JAVZ Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 33446-08	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Fujitsu PRIMERGY RX2510 M2	Актив- ная	1,0	3,3
							Реак- тивная	1,9	4,6
2	ТП-3038 10 кВ, РУ-0,4 кВ, 1 СШ 0,4 кВ, КЛ2 0,4 кВ к ВРУ-1 ООО МаксСтройЮг	Т-0,66 У3 Кл. т. 0,5S 800/5 Рег. № 71031-18 Фазы: А; В; С	—	СЕ 303 S31 543 JAVZ Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 33446-08			УСВ-3 Рег. № 64242-16	Fujitsu PRIMERGY RX2510 M2	Актив- ная
					Реак- тивная	1,9			4,6
3	ТП-3038 10 кВ, РУ-0,4 кВ, 2 СШ 0,4 кВ, КЛ1 0,4 кВ к ВРУ-2 ООО МаксСтройЮг	Т-0,66 У3 Кл. т. 0,5S 600/5 Рег. № 71031-18 Фазы: А; В; С	—	СЕ 303 S31 543 JAVZ Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 33446-08	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Fujitsu PRIMERGY RX2510 M2	Актив- ная	1,0	3,3
							Реак- тивная	1,9	4,6

4	ТП-3038 10 кВ, РУ-0,4 кВ, 2 СШ 0,4 кВ, КЛ2 0,4 кВ к ВРУ-2 ООО МаксСтройЮг	Т-0,66 У3 Кл. т. 0,5S 800/5 Рег. № 71031-18 Фазы: А; В; С	-	CE 303 S31 543 JAVZ Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 33446-08			Актив- ная	1,0	3,3
							Реак- тивная	1,9	4,6

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
5	РП-7 6 кВ, РУ-6 кВ, СШ 6 кВ, Яч. № 9, КЛ 6 кВ Яч. № 9 РП-7	ТОЛ-СВЭЛ- 10-М Кл. т. 0,2S 300/5 Рег. № 70106-17 Фазы: А; В; С	НАМИ-10-95 УХЛ2 Кл. т. 0,5 6000/100 Рег. № 20186-05 Фазы: АВС	Меркурий 230 ART-00 PCIDN Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 23345-04	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Fujitsu PRIMERGY RX2510 M2	Актив- ная	1,0	2,3		
								Реак- тивная	1,8	5,3	
6	РП 10 кВ ООО Стандарт-холдинг, РУ-10 кВ, Ввод 1 10 кВ	ТОЛ-10-І Кл. т. 0,5 75/5 Рег. № 15128-07 Фазы: А; С	НОМ-10 Кл. т. 0,5 10000/100 Рег. № 363-49 Фазы: А; С	Меркурий 234 ARTM2-00 DPBR.R Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19					Актив- ная	1,3	3,3
									Реак- тивная	2,5	5,6
7	РП 10 кВ ООО Стандарт-холдинг, РУ-10 кВ, Ввод 2 10 кВ	ТОЛ-10-І Кл. т. 0,5 75/5 Рег. № 15128-07 Фазы: А; С	НОМ-10 Кл. т. 0,5 10000/100 Рег. № 363-49 Фазы: А; С	Меркурий 234 ARTM2-00 DPBR.R Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19					Актив- ная	1,3	3,3
							Реак- тивная	2,5	5,6		
8	ТП-3206 10 кВ, РУ-0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	Т-0,66 Кл. т. 0,5 1000/5 Рег. № 67928-17 Фазы: А; В; С	—	Меркурий 234 ARTM2-03 DPBR.R Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19			Актив- ная	1,0	3,2		
							Реак- тивная	2,1	5,5		
9	ТП-3207 10 кВ, РУ-0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	Т-0,66 Кл. т. 0,5 1000/5 Рег. № 67928-17 Фазы: А; В; С	—	Меркурий 234 ARTM2-03 DPBR.R Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19			Актив- ная	1,0	3,2		
							Реак- тивная	2,1	5,5		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10	ТП-3206 10 кВ, РУ-0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, ВЛИ 0,4 кВ Скважина пр. № 2	–	–	Меркурий 234 ART2-02 PR Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 75755-19			Актив- ная	1,0	3,2
							Реак- тивная	2,0	6,1
11	ПС 110 кВ Дельта, ОРУ-110 кВ, Ввод 110 кВ Т1	ТВ-110-VI Кл. т. 0,5S 300/5 Рег. № 64181-16 Фазы: А; В; С	НКФ-110-57 Кл. т. 0,5 110000/√3/100/√3 Рег. № 14205-11 Фазы: А; В; С	СЕ308 S31.503.AOG.SY UVJLFZ GS01 Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14			Актив- ная	1,3	3,4
							Реак- тивная	2,3	4,7
12	ТП-9 10 кВ, РУ-0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, Руб. № 8 ПР-2, КЛ 0,4 кВ ООО Т2 МОБАЙЛ	–	–	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
13	ТП № 703 10 кВ, РУ-0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	ТШП-0,66 У3 Кл. т. 0,5S 1000/5 Рег. № 86359-22 Фазы: А; В; С	–	ПСЧ- 4ТМ.06Т.05 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 82640-21	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Fujitsu PRIMERGY RX2510 M2	Актив- ная	1,0	3,3
							Реак- тивная	2,1	5,6
14	ТП № 78 10 кВ, РУ-0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	ТШП-0,66 У3 Кл. т. 0,5S 600/5 Рег. № 86359-22 Фазы: А; В; С	–	ПСЧ- 4ТМ.06Т.05 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 82640-21			Актив- ная	1,0	3,3
							Реак- тивная	2,1	5,6
15	ТП ТСК 10 кВ, РУ-0,4 кВ, 1 СШ 0,4 кВ, Ввод 1 0,4 кВ	Т-0,66 Кл. т. 0,5S 300/5 Рег. № 52667-13 Фазы: А; В; С	–	Меркурий 234 ARTM-03 РВ.G Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 48266-11			Актив- ная	1,0	3,3
							Реак- тивная	2,1	5,6

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
16	ТП ТСК 10 кВ, РУ-0,4 кВ, 2 СШ 0,4 кВ, Ввод 2 0,4 кВ	Т-0,66 Кл. т. 0,5S 300/5 Рег. № 52667-13 Фазы: А; В; С	—	Меркурий 234 ARTM-03 P.V.G Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 48266-11			Актив- ная Реак- тивная	1,0 2,1	3,3 5,6
17	ТП Ст. Обезжеле- зивания 10 кВ, РУ-0,4 кВ, 2 СШ 0,4 кВ, Панель ЩО- 70 № 11, КЛ 0,4 кВ ИПО Лев Толстой	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5S 100/5 Рег. № 47959-16 Фазы: А; В; С	—	Меркурий 234 ARTM-03 P.V.G Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 48266-11			Актив- ная Реак- тивная	1,0 2,1	3,3 5,6
18	ВРУ 0,4 кВ ИП Платонов Р.Ю., СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	—	—	Меркурий 230 ART-02 PQRSIN Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 23345-07			Актив- ная Реак- тивная	1,0 2,0	3,2 6,1
19	ШР 0,4 кВ помеще- ния многоквартир- ного ж/д, ул. Цезаря Куникова, 35, н/п № 23, 25-26, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	Т-0,66 У3 Кл. т. 0,5S 150/5 Рег. № 71031-18 Фазы: А; В; С	—	Меркурий 236 ART-03 PQRS Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 47560-11	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Fujitsu PRIMERGY RX2510 M2	Актив- ная Реак- тивная	1,0 2,1	3,3 5,6
20	ШР 0,4 кВ помеще- ния многоквартир- ного ж/д, ул. Цеза- ря Куникова, 35, н/п № 24-24/1, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	—	—	Меркурий 236 ART-02 PQRS Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 47560-11			Актив- ная Реак- тивная	1,0 2,0	3,2 6,1

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
21	ВРУ 0,4 кВ нежилых помещений 1-го этажа № 105-107 Багдасарян Б.А., СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	Т-0,66 У3 Кл. т. 0,5 100/5 Рег. № 71031-18 Фазы: А; В; С	–	Меркурий 230 ART-03 PQRSIDN Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07			Активная Реактивная	1,0 2,1	3,2 5,5
22	ВРУ-0,4 кВ НСОТ Цимлянский садовод, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	Т-0,66 У3 Кл. т. 0,5 150/5 Рег. № 71031-18 Фазы: А; В; С	–	Меркурий 236 ART-03 PQRS Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 47560-11	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Fujitsu PRIMERGY RX2510 M2	Активная Реактивная	1,0 2,1	3,2 5,5
23	ТП-209А 6 кВ, РУ-0,4 кВ, 1 СШ 0,4 кВ, КЛ 0,4 кВ ПАО Мегафон	–	–	Меркурий 236 ART-02 PQRS Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 47560-11			Активная Реактивная	1,0 2,0	3,2 6,1
24	ЩУ1-0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	–	–	Меркурий 236 ART-02 PQRS Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 47560-11			Активная Реактивная	1,0 2,0	3,2 6,1
25	ЩУ2-0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	–	–	Меркурий 236 ART-02 PQRS Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 47560-11			Активная Реактивная	1,0 2,0	3,2 6,1
26	КТП 2-1 10 кВ, РУ-0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	ТТЕ-60 Кл. т. 0,5S 400/5 Рег. № 73808-19 Фазы: А; В; С	–	Меркурий 236 ART-03 PQRS Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 47560-11			Активная Реактивная	1,0 2,1	3,3 5,6

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
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 допустимой 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 ИК №№ 1 – 5, 11, 13 – 17, 19, 26 для силы тока 2 % от $I_{ном}$, для остальных ИК – для силы 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 техническим актом в установленном собственником АИИС КУЭ порядке. Технический 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	26
Нормальные условия: параметры сети: напряжение, % от $U_{ном}$ сила тока, % от $I_{ном}$ для ИК №№ 1 – 5, 11, 13 – 17, 19, 26 для остальных ИК коэффициент мощности $\cos \varphi$ частота, Гц температура окружающей среды, °С	от 95 до 105 от 1 до 120 от 5 до 120 0,9 от 49,8 до 50,2 от +21 до +25
Условия эксплуатации: параметры сети: напряжение, % от $U_{ном}$ сила тока, % от $I_{ном}$ для ИК №№ 1 – 5, 11, 13 – 17, 19, 26 для остальных ИК коэффициент мощности $\cos \varphi$ частота, Гц температура окружающей среды в месте расположения ТТ, ТН, °С температура окружающей среды в месте расположения счетчиков, °С температура окружающей среды в месте расположения сервера, °С	от 90 до 110 от 1 до 120 от 5 до 120 от 0,5 до 1,0 от 49,6 до 50,4 от -45 до +40 от +5 до +35 от +15 до +25
Надежность применяемых в АИИС КУЭ компонентов: для счетчиков типа Меркурий 234 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 75755-19): среднее время наработки на отказ, ч, не менее среднее время восстановления работоспособности, ч для счетчиков типов ПСЧ-4ТМ.06Т, Меркурий 234 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 48266-11), Меркурий 236, СЕ 303, СЕ308: среднее время наработки на отказ, ч, не менее среднее время восстановления работоспособности, ч	 320000 2 220000 2

Продолжение таблицы 3

1	2
<p>для счетчиков типа Меркурий 230 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 23345-04): среднее время наработки на отказ, ч, не менее 90000 среднее время восстановления работоспособности, ч 2</p> <p>для счетчиков типа Меркурий 230 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 23345-07): среднее время наработки на отказ, ч, не менее 150000 среднее время восстановления работоспособности, ч 2</p> <p>для УСВ: среднее время наработки на отказ, ч, не менее 45000 среднее время восстановления работоспособности, ч 2</p> <p>для сервера: среднее время наработки на отказ, ч, не менее 70000 среднее время восстановления работоспособности, ч 1</p>	
<p>Глубина хранения информации:</p> <p>для счетчиков типа ПСЧ-4ТМ.06Т: тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях, сут, не менее 113 при отключении питания, лет, не менее 40</p> <p>для счетчиков типов Меркурий 234, Меркурий 236: тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях, сут, не менее 170 при отключении питания, лет, не менее 5</p> <p>для счетчиков типа Меркурий 230: тридцатиминутный профиль нагрузки, сут, не менее 85 при отключении питания, лет, не менее 10</p> <p>для счетчиков типа СЕ 303: тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях, сут, не менее 60 при отключении питания, лет, не менее 10</p> <p>для счетчиков типа СЕ308: тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях, сут, не менее 90 при отключении питания, лет, не менее 30</p> <p>для сервера: хранение результатов измерений и информации состояний средств измерений, лет, не менее 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

Комплектность АИИС КУЭ представлена в таблице 4.

Таблица 4 — Комплектность АИИС КУЭ

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
1	2	3
Трансформаторы тока	ТВ-110-VI	3
Трансформаторы тока	ТОЛ-СВЭЛ-10-М	3
Трансформаторы тока	ТОЛ-10-I	4
Трансформаторы тока	Т-0,66	12
Трансформаторы тока	Т-0,66 УЗ	21
Трансформаторы тока опорные	ТОП-0,66	3
Трансформаторы тока	ТШП-0,66 УЗ	6
Трансформаторы тока измерительные	ТТЕ-60	3
Трансформаторы напряжения	НКФ-110-57	3
Трансформаторы напряжения	НАМИ-10-95 УХЛ2	1
Трансформаторы	НОМ-10	2
Счетчики активной и реактивной электрической энергии трехфазные	СЕ 303	4

Продолжение таблицы 4

1	2	3
Счетчики электрической энергии трехфазные многофункциональные	СЕ308	1
Счетчики электрической энергии трехфазные статические	Меркурий 230	3
Счетчики электрической энергии статические трехфазные	Меркурий 234	3
Счетчики электрической энергии статические	Меркурий 234	5
Счетчики электрической энергии статические трехфазные	Меркурий 236	8
Счетчики электрической энергии многофункциональные	ПСЧ-4ТМ.06Т	2
Устройства синхронизации времени	УСВ-3	1
Сервер	Fujitsu PRIMERGY RX2510 M2	1
Формуляр	33178186.411711.021.ФО	1
Методика поверки	—	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Методика измерений электрической энергии с использованием АИИС КУЭ ООО «НЭК» (21-я очередь)», аттестованном ООО «ЭнергоПромРесурс», уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312078.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

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

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Новая энергетическая компания» (ООО «НЭК»)

ИНН 2308259377

Юридический адрес: 350049, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Красных партизан, д. 206, эт. 3, помещ. 1

Телефон: (800) 700-69-83, (861) 218-79-83

Web-сайт: www.art-nek.ru

E-mail: info@art-nek.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Новая энергетическая компания» (ООО «НЭК»)

ИНН 2308259377

Адрес: 350049, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Красных партизан, д. 206, эт. 3, помещ. 1

Телефон: (800) 700-69-83, (861) 218-79-83

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, оф. 19

Телефон: (495) 380-37-61

E-mail: energopromresurs2016@gmail.com

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312047.

