

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «20» декабря 2024 г. № 3035

Регистрационный № 94138-24

Лист № 1
Всего листов 19

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «НЭК» (25-я очередь)

Назначение средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «НЭК» (25-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 ТСР/ІР 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 не реже 1 раза 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» (25-я очередь) наносится на этикетку, расположенную на тыльной стороне сервера, типографским способом. Дополнительно заводской номер 025 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	СВЕВ6F6СА69318BED976Е08А2ВВ7814 В
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 электро- 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	ПС 110 кВ Асфаль- тная, ЗРУ-10 кВ, 1 СШ 10 кВ, яч. № 4а, КЛ 10 кВ яч. № 4а	ТЛК10-5 Кл. т. 0,5 200/5 Рег. № 9143-01 Фазы: А; С	НТМИ-10 Кл. т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-53 Фазы: АВС	Меркурий 234 ART-00 PR Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Fujitsu PRIMERGY RX2510 M2	Актив- ная	1,3	3,3
							Реак- тивная	2,5	5,6
2	ПС 110 кВ Асфаль- тная, ЗРУ-10 кВ, 2 СШ 10 кВ, яч. № 19, КЛ 10 кВ яч. № 19	ТЛК10-5 Кл. т. 0,5 200/5 Рег. № 9143-01 Фазы: А; С	НТМИ-10 У3 Кл. т. 0,5 10000/100 Рег. № 51199-12 Фазы: АВС	Меркурий 234 ART-00 PR Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Fujitsu PRIMERGY RX2510 M2	Актив- ная	1,3	3,3
							Реак- тивная	2,5	5,6
3	ПС 110 кВ Бульвар- ная, РУ-10 кВ, 3 СШ 10 кВ, яч. № 32, КЛ 10 кВ яч. № 32	ТВЛМ-10 Кл. т. 0,5 600/5 Рег. № 1856-63 Фазы А; С	НАМИ-10-95 УХЛ2 Кл. т. 0,5 10000/100 Рег. № 20186-05 Фазы: АВС	СЭТ- 4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Fujitsu PRIMERGY RX2510 M2	Актив- ная	1,3	3,3
							Реак- тивная	2,5	5,6

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4	ПС 110 кВ Бульварная, РУ-10 кВ, 2 СШ 10 кВ, яч. № 12, КЛ 10 кВ яч. № 12	ТВЛМ-10 Кл. т. 0,5 600/5 Рег. № 1856-63 Фазы: А; С	НТМИ-10-66 Кл. т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-69 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
5	Насосная № 8 10 кВ, РУ-0,4 кВ, сборка 400Н 0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, КЛ 0,4 кВ ПАО МТС	-	-	ПСЧ- 4ТМ.06Т.20 Кл. т. 1,0/1,0 Рег. № 82640-21			Актив- ная	1,0	3,2
							Реак- тивная	1,0	3,6
6	ТП 10 кВ АО Ю.М.Э.К., РУ-10 кВ, 1 СШ 10 кВ, Ввод 1 10 кВ	ТПЛ-10-М Кл. т. 0,5S 100/5 Рег. № 47958-11 Фазы: А; В; С	НТМИ-10 У3 Кл. т. 0,5 10000/100 Рег. № 51199-12 Фазы: АВС	Меркурий 234 ARTM2-00 PBR.R Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Fujitsu PRIMERGY RX2510 M2	Актив- ная	1,3	3,4
							Реак- тивная	2,5	5,7
7	ТП 10 кВ АО Ю.М.Э.К., РУ-10 кВ, 2 СШ 10 кВ, Ввод 2 10 кВ	ТПЛ-10-М Кл. т. 0,5S 100/5 Рег. № 47958-11 Фазы: А; В; С	НТМИ-10 У3 Кл. т. 0,5 10000/100 Рег. № 51199-12 Фазы: АВС	Меркурий 234 ARTM2-00 PBR.R Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19			Актив- ная	1,3	3,4
							Реак- тивная	2,5	5,7
8	ВРУ 0,4 кВ помещения ООО Агроторг, Ввод 0,4 кВ	Т-0,66 У3 Кл. т. 0,5 200/5 Рег. № 71031-18 Фазы: А; В; С	-	ТЕ2000.65 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 83048-21			Актив- ная	1,0	3,2
							Реак- тивная	2,1	5,5
9	ТП-1436п 6 кВ, РУ-0,4 кВ, 1 СШ 0,4 кВ, Ввод 1 0,4 кВ	ТШП-0,66 Кл. т. 0,5 600/5 Рег. № 64182-16 Фазы: А; В; С	-	ПСЧ- 4ТМ.05МК.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 46634-11			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-1436п 6 кВ, РУ-0,4 кВ, 2 СШ 0,4 кВ, Ввод 2 0,4 кВ	ТШП-0,66 Кл. т. 0,5 600/5 Рег. № 64182-16 Фазы: А; В; С	-	ПСЧ- 4ТМ.05МК.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 50460-18			Актив- ная	1,0	3,2
							Реак- тивная	2,1	5,5
11	ВРУ 0,4 кВ ул. Молодогвардей- ская, д. 2В ИП Шахян М.В., СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	ТШП-М-0,66 Кл. т. 0,5 200/5 Рег. № 71205-18 Фазы: А; В; С	-	ТЕ2000.65 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 83048-21			Актив- ная	1,0	3,2
							Реак- тивная	2,1	5,5
12	ТП-814п 6 кВ, РУ- 0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	Т-0,66 У3 Кл. т. 0,5 250/5 Рег. № 71031-18 Фазы: А; В; С	-	ТЕ2000.65 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 83048-21			Актив- ная	1,0	3,2
							Реак- тивная	2,1	5,5
13	ВРУ 0,4 кВ ИП Манукян Г.С., СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	ТОП М-0,66 У3 Кл. т. 0,5 150/5 Рег. № 59924-15 Фазы: А; В; С	-	ТЕ2000.65 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 83048-21	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Fujitsu PRIMERGY RX2510 M2	Актив- ная	1,0	3,2
							Реак- тивная	2,1	5,5
14	ВРУ 0,4 кВ ИП Мартиросян Р.Л., СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	ТОП-М-0,66 Кл. т. 0,5 300/5 Рег. № 71205-18 Фазы: А; В; С	-	ТЕ2000.65 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 83048-21			Актив- ная	1,0	3,2
							Реак- тивная	2,1	5,5
15	ВРУ 0,4 кВ ИП Никонова К.В., СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	ТОП-М-0,66 Кл. т. 0,5 300/5 Рег. № 71205-18 Фазы: А; В; С	-	ТЕ2000.65 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 83048-21			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
16	ВРУ 0,4 кВ нежилого здания ИП Шахян М.В., СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	Т-0,66 У3 Кл. т. 0,5 200/5 Рег. № 71031-18 Фазы: А; В; С	-	ТЕ2000.65 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 83048-21			Актив-ная	1,0	3,2
							Реак-тивная	2,1	5,5
17	ВРУ 0,4 кВ ООО Мода, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	Т-0,66 У3 Кл. т. 0,5 200/5 Рег. № 71031-18 Фазы: А; В; С	-	ТЕ2000.65 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 83048-21			Актив-ная	1,0	3,2
							Реак-тивная	2,1	5,5
18	КТПН-1302 10 кВ, РУ-0,4 кВ, 1 СШ 0,4 кВ, Ввод 1 0,4 кВ	Т-0,66 У3 Кл. т. 0,5 250/5 Рег. № 71031-18 Фазы: А; В; С	-	ТЕ2000.65 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 83048-21			Актив-ная	1,0	3,2
							Реак-тивная	2,1	5,5
19	КТПН-1302 10 кВ, РУ-0,4 кВ, 2 СШ 0,4 кВ, Ввод 2 0,4 кВ	Т-0,66 У3 Кл. т. 0,5 250/5 Рег. № 71031-18 Фазы: А; В; С	-	ТЕ2000.65 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 83048-21			Актив-ная	1,0	3,2
							Реак-тивная	2,1	5,5
20	КТПН-1304 10 кВ, РУ-0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	Т-0,66 У3 Кл. т. 0,5 250/5 Рег. № 71031-18 Фазы: А; В; С	-	ТЕ2000.65 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 83048-21			Актив-ная	1,0	3,2
							Реак-тивная	2,1	5,5
21	ТП-Л1331п 10 кВ, РУ-10 кВ, Ввод 10 кВ Т1	ТЛО-10 Кл. т. 0,5S 40/5 Рег. № 25433-11 Фазы: А; В; С	ЗНОЛП-ЭК-10 Кл. т. 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 68841-17 Фазы: А; В; С	ПСЧ-4ТМ.05МК.00 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 50460-18			Актив-ная	1,3	3,4
							Реак-тивная	2,5	5,7

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
22	ТП-ЛЗ31п 10 кВ, РУ-10 кВ, Ввод 10 кВ Т2	ТЛО-10 Кл. т. 0,5S 40/5 Рег. № 25433-11 Фазы: А; В; С	ЗНОЛП-ЭК-10 Кл. т. 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 68841-17 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	3,4
							Реак- тивная	2,5	5,7
23	РП-10 кВ Армакс Групп, РУ-10 кВ, 1 СШ 10 кВ, Яч. В КЛ-10-7, КЛ 10 кВ № 7	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,2S 200/5 Рег. № 32139-11 Фазы: А; В; С	НОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5 10000/100 Рег. № 35955-07 Фазы: А; В; С	СЭТ- 4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17			Актив- ная	1,0	2,3
							Реак- тивная	1,8	4,1
24	РП-10 кВ Армакс Групп, РУ-10 кВ, 1 СШ 10 кВ, Яч. В КЛ-10-5, КЛ 10 кВ № 5	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,2S 200/5 Рег. № 32139-11 Фазы: А; В; С	НОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5 10000/100 Рег. № 35955-07 Фазы: А; В; С	СЭТ- 4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17			Актив- ная	1,0	2,3
							Реак- тивная	1,8	4,1
25	РП-10 кВ Армакс Групп, РУ-10 кВ, 2 СШ 10 кВ, Яч. В КЛ-10-6, КЛ 10 кВ № 6	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,2S 200/5 Рег. № 32139-11 Фазы: А; В; С	НОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5 10000/100 Рег. № 35955-07 Фазы: А; В; С	СЭТ- 4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17			Актив- ная	1,0	2,3
					Реак- тивная	1,8	4,1		
26	РП-10 кВ Армакс Групп, РУ-10 кВ, 2 СШ 10 кВ, Яч. В КЛ-10-8, КЛ 10 кВ № 8	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,2S 200/5 Рег. № 32139-11 Фазы: А; В; С	НОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5 10000/100 Рег. № 35955-07 Фазы: А; В; С	СЭТ- 4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	Актив- ная	1,0	2,3		
					Реак- тивная	1,8	4,1		
27	КТП-1 10 кВ, РУ- 0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, КЛ 0,4 кВ админи- стративно-быто- вого корпуса ООО Полесье	ТТИ-30 Кл. т. 0,5 250/5 Рег. № 28139-12 Фазы: А; В; С	–	Меркурий 230 ART-03 PQRSIDN Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 80590-20	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
28	КТП-91 10 кВ, РУ-0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	ТШП-М-0,66 Кл. т. 0,5 1500/5 Рег. № 71205-18 Фазы: А; В; С	-	Меркурий 230 ART-03 PQRSIDN Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07			Актив-ная	1,0	3,2
							Реак-тивная	2,1	5,5
29	КТП-132 10 кВ, РУ-0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	ТШП-М-0,66 Кл. т. 0,5 1500/5 Рег. № 71205-18 Фазы: А; В; С	-	Меркурий 230 ART-03 PQRSIDN Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07			Актив-ная	1,0	3,2
							Реак-тивная	2,1	5,5
30	КТП-238 10 кВ, РУ-0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	ТТИ-100 Кл. т. 0,5 3000/5 Рег. № 28139-12 Фазы: А; В; С	-	Меркурий 230 ART-03 PQRSIDN Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Fujitsu PRIMERGY RX2510 M2	Актив-ная	1,0	3,2
							Реак-тивная	2,1	5,5
31	КТП-224 10 кВ, РУ-0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	ТШП-М-0,66 Кл. т. 0,5 1000/5 Рег. № 71205-18 Фазы: А; В; С	-	Меркурий 230 ART-03 PQRSIDN Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07			Актив-ная	1,0	3,2
							Реак-тивная	2,1	5,5
32	КТП-96 10 кВ, РУ-0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	Т-0,66 У3 Кл. т. 0,5 1000/5 Рег. № 71031-18 Фазы: А; В; С	-	Меркурий 230 ART-03 PQRSIDN Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07			Актив-ная	1,0	3,2
							Реак-тивная	2,1	5,5
33	КТП-204 10 кВ, РУ-0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	ТШП-0,66 Кл. т. 0,5 1000/5 Рег. № 58385-14 Фазы: А; В; С	-	Меркурий 236 ART-03 PQRS Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 47560-11			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		
34	КТПн-147 10 кВ, РУ-0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, КЛ 0,4 кВ ООО МТМ	–	–	Меркурий 230 ART-02 PQCSIN Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 23345-07	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Fujitsu PRIMERGY RX2510 M2	Актив- ная	1,0	3,2		
								Реак- тивная	2,0	6,1	
35	ПС 35 кВ НС-16, РУ-10 кВ, 2СШ 10 кВ, Яч. НС-16-2, ф. НС-16-2	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5S 200/5 Рег. № 32139-06 Фазы: А; С	НАМИ-10-95 УХЛ2 Кл. т. 0,5 10000/100 Рег. № 20186-05 Фазы: АВС	СЭТ- 4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12					Актив- ная	1,3	3,4
									Реак- тивная	2,5	5,7
36	КТП АГР-2-1439П 10 кВ, РУ-10 кВ, Ввод 10 кВ Т	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5S 30/5 Рег. № 32139-06 Фазы: А; В; С	ЗНОЛП-10 Кл. т. 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 23544-07 Фазы: А; В; С	Меркурий 234 ART-00 PR Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19					Актив- ная	1,3	3,4
									Реак- тивная	2,5	5,7
37	ТП-СК-11-772П 10 кВ, РУ-0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	Т-0,66 УЗ Кл. т. 0,5 250/5 Рег. № 71031-18 Фазы: А; В; С	–	Меркурий 234 ARTM-03 РВ.Г Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 48266-11					Актив- ная	1,0	3,2
							Реак- тивная	2,1	5,5		
38	КТПн-041 10 кВ, РУ-0,4 кВ, 1 СШ 0,4 кВ, Ввод 1 0,4 кВ	Т-0,66 М УЗ Кл. т. 0,5 800/5 Рег. № 52667-13 Фазы: А; В; С	–	Меркурий 236 ART-03 PQRS Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 47560-11			Актив- ная	1,0	3,2		
							Реак- тивная	2,1	5,5		
39	КТПн-041 10 кВ, РУ-0,4 кВ, 2 СШ 0,4 кВ, Ввод 2 0,4 кВ	Т-0,66 М УЗ Кл. т. 0,5 800/5 Рег. № 52667-13 Фазы: А; В; С	–	Меркурий 236 ART-03 PQRS Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 47560-11			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
40	ТП-964п 10 кВ, РУ-0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	ТТИ-85 Кл. т. 0,5 1500/5 Рег. № 28139-12 Фазы: А; В; С	-	Меркурий 236 ART-03 PQRS Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 47560-11			Актив- ная	1,0	3,2
							Реак- тивная	2,1	5,5
41	ВРУ-0,4 кВ нежи- лых строений ООО Русь-1, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	Т-0,66 У3 Кл. т. 0,5 400/5 Рег. № 71031-18 Фазы: А; В; С	-	Меркурий 230 ART-03 PQRSIDN Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07			Актив- ная	1,0	3,2
							Реак- тивная	2,1	5,5
42	ВРУ-0,4 кВ Тор- гово-складской объект, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	Т-0,66 У3 Кл. т. 0,5 200/5 Рег. № 71031-18 Фазы: А; В; С	-	Меркурий 234 ARTMX2-03 DPBR.G Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Fujitsu PRIMERGY RX2510 M2	Актив- ная	1,0	3,2
							Реак- тивная	2,1	5,5
43	ВПУ 0,4 кВ ИП Варганян Ю.Р., СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	ТОП-М-0,66 Кл. т. 0,5 150/5 Рег. № 71205-18 Фазы: А; В; С	-	Меркурий 234 ARTM-03 PB.G Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 48266-11			Актив- ная	1,0	3,2
							Реак- тивная	2,1	5,5
44	ВРУ 0,4 кВ Нежи- лые строения ул. Сормовская, 177 ООО Вариант, 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 236 ART-03 PQRS Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 47560-11			Актив- ная	1,0	3,2
							Реак- тивная	2,1	5,5
45	ВРУ 0,4 кВ ИП Щукин Д.М., СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	ТОП-М-0,66 Кл. т. 0,5 100/5 Рег. № 71205-18 Фазы: А; В; С	-	Меркурий 236 ART-03 PQRS Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 47560-11			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		
46	ПС 110 кВ Кислородный завод, РУ-6 кВ, 1 СШ 6 кВ, Яч. КЗ-15, ф. КЗ-15	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5 1000/5 Рег. № 32139-06 Фазы: А; С	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 6000/100 Рег. № 2611-70 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Fujitsu PRIMERGY RX2510 M2	Актив- ная	1,3	3,3		
								Реак- тивная	2,5	5,3	
47	ПС 110 кВ Кислородный завод, РУ-6 кВ, 2 СШ 6 кВ, Яч. КЗ-16, ф. КЗ-16	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5 1000/5 Рег. № 32139-06 Фазы: А; С	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 6000/100 Рег. № 2611-70 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04					Актив- ная	1,3	3,3
									Реак- тивная	2,5	5,3
48	ТП № б/н 10 кВ, РУ-0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	Т-0,66 У3 Кл. т. 0,5 1500/5 Рег. № 71031-18 Фазы: А; В; С	—	Меркурий-236 ART-03 PQRS Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 47560-11					Актив- ная	1,0	3,2
							Реак- тивная	2,1	5,5		
49	РП-10 кВ Фабрика мороженого, 1 СШ 10 кВ, Яч. № 2, КЛ1 10 кВ ТП № 2717	ТОЛ-К-10 У2 Кл. т. 0,5S 30/5 Рег. № 57873-14 Фазы: А; В; С	ЗНОЛ-СВЭЛ-10М Кл. т. 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 67628-17 Фазы: А; В; С	Меркурий 234 ART-00 PR Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19			Актив- ная	1,3	3,4		
							Реак- тивная	2,5	5,7		
50	РП-10 кВ Фабрика мороженого, 1 СШ 10 кВ, Яч. № 3, КЛ1 10 кВ ТП № 2726	ТОЛ-К-10 У2 Кл. т. 0,5S 20/5 Рег. № 57873-14 Фазы: А; В; С	ЗНОЛ.06-10 Кл. т. 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 46738-11 Фазы: А; В; С	Меркурий 234 ART-00 PR Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19			Актив- ная	1,3	3,4		
							Реак- тивная	2,5	5,7		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
51	РП-10 кВ Фабрика мороженого, 1 СШ 10 кВ, Яч. № 4, КЛ 10 кВ ТП № 2728	ТОЛ-К-10 У2 Кл. т. 0,5S 50/5 Рег. № 57873-14 Фазы: А; В; С	ЗНОЛ.06-10 Кл. т. 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 46738-11 Фазы: А; В; С	Меркурий 234 ART-00 PR Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Fujitsu PRIMERGY RX2510 M2	Актив- ная	1,3	3,4		
								Реак- тивная	2,5	5,7	
52	РП-10 кВ Фабрика мороженого, 2 СШ 10 кВ, Яч. № 5, КЛ2 10 кВ ТП № 2717	ТОЛ-К-10 У2 Кл. т. 0,5S 30/5 Рег. № 57873-14 Фазы: А; В; С	ЗНОЛ-СВЭЛ-10 Кл. т. 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 67628-17 Фаза: А ЗНОЛП-СВЭЛ-10 Кл. т. 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 67628-17 Фазы: В; С	Меркурий 234 ART-00 PR Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19					Актив- ная	1,3	3,4
									Реак- тивная	2,5	5,7
53	РП-10 кВ Фабрика мороженого, 2 СШ 10 кВ, Яч. № 6, КЛ2 10 кВ ТП № 2726	ТОЛ-К-10 У2 Кл. т. 0,5S 20/5 Рег. № 57873-14 Фазы: А; В; С	ЗНОЛПМИ-10 Кл. т. 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 46738-11 Фазы: А; В; С	Меркурий 234 ART-00 PR Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19			Актив- ная	1,3	3,4		
							Реак- тивная	2,5	5,7		
54	РП-10 кВ Фабрика мороженого, 2 СШ 10 кВ, Яч. № 7, КЛ1 10 кВ ТП № 3033	ТОЛ-К-10 У2 Кл. т. 0,5S 50/5 Рег. № 57873-14 Фазы: А; В; С	ЗНОЛП-ЭК-10 Кл. т. 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 68841-17 Фазы: А; В; С	Меркурий 234 ART-00 PR Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19			Актив- ная	1,3	3,4		
							Реак- тивная	2,5	5,7		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
55	ТП-149 6 кВ, РУ-0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, ф-16	ТТИ-А Кл. т. 0,5S 200/5 Рег. № 28139-12 Фазы: А; В; С	—	Меркурий 236 ART-03 PQRS Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 47560-11			Актив- ная Реак- тивная	1,0 2,1	3,3 5,6
56	ТП-149 6 кВ, РУ-0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, ф-6	ТТИ-А Кл. т. 0,5S 200/5 Рег. № 28139-12 Фазы: А; В; С	—	Меркурий 236 ART-03 PQRS Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 47560-11			Актив- ная Реак- тивная	1,0 2,1	3,3 5,6
57	ВРУ 0,4 кВ здания торгового центра по ул. Светлой, 25А ООО Успех-10, 1 СШ 0,4 кВ, Ввод 1 0,4 кВ	ТТН Кл. т. 0,5 300/5 Рег. № 75345-19 Фазы: А; В; С	—	CE 303 S31 543 JAVZ Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 33446-08			Актив- ная Реак- тивная	1,0 1,9	3,2 4,6
58	ВРУ 0,4 кВ здания торгового центра по ул. Светлой, 25А ООО Успех-10, 2 СШ 0,4 кВ, Ввод 2 0,4 кВ	ТТН Кл. т. 0,5 300/5 Рег. № 75345-19 Фазы: А; В; С	—	CE 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	1,0 2,1	3,2 5,5
59	ВРУ 0,4 кВ части нежилого помеще-ния ООО Глобус в торговом центре по ул. Светлой, 25А, 1 СШ 0,4 кВ, Ввод 1 0,4 кВ	ТТН-Ш Кл. т. 0,5 250/5 Рег. № 58465-14 Фазы: А; В; С	—	ПСЧ- 3АРТ.09.132.4 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 47122-11			Актив- ная Реак- тивная	1,0 2,1	3,2 5,5

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
60	ВРУ 0,4 кВ части нежилого помещения ООО Глобус в торговом центре по ул. Светлой, 25А, 2 СШ 0,4 кВ, Ввод 2 0,4 кВ	ТТН-Ш Кл. т. 0,5 250/5 Рег. № 58465-14 Фазы: А; В; С	—	ПСЧ- ЗАРТ.09.132.4 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 47122-11			Актив- ная Реак- тивная	1,0 2,1	3,2 5,5
61	КРУН-10 кВ, КЛ 10 кВ Красноулинский завод ЖБИ	ТОЛ-10-1 Кл. т. 0,5 200/5 Рег. № 47959-16 Фазы: А; С	ЗНОЛП-10 Кл. т. 0,5 10000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ Рег. № 23544-07 Фазы: А; В; С	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Fujitsu PRIMERGY RX2510 M2	Актив- ная Реак- тивная	1,1 2,3	3,0 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 ИК №№ 6, 7, 21 – 26, 35, 36, 49 – 56 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	61
<p>Нормальные условия:</p> <p>параметры сети:</p> <p>напряжение, % от $U_{ном}$</p> <p>сила тока, % от $I_{ном}$</p> <p>для ИК №№ 6, 7, 21 – 26, 35, 36, 49 – 56</p> <p>для остальных ИК</p> <p>коэффициент мощности $\cos\varphi$</p> <p>частота, Гц</p> <p>температура окружающей среды, °С</p>	<p>от 95 до 105</p> <p>от 1 до 120</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 $U_{ном}$</p> <p>сила тока, % от $I_{ном}$</p> <p>для ИК №№ 6, 7, 21 – 26, 35, 36, 49 – 56</p> <p>для остальных ИК</p> <p>коэффициент мощности $\cos\varphi$</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 1 до 120</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 типа Меркурий 234 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 75755-19):</p> <p>среднее время наработки на отказ, ч, не менее</p> <p>среднее время восстановления работоспособности, ч</p> <p>для счетчиков типов Меркурий 234 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 48266-11), Меркурий 236, ТЕ2000, СЭТ-4ТМ.03М (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 36697-17), СЕ 303, ПСЧ-4ТМ.06Т, ПСЧ-3АРТ.09:</p> <p>среднее время наработки на отказ, ч, не менее</p> <p>среднее время восстановления работоспособности, ч</p> <p>для счетчиков типов СЭТ-4ТМ.03М (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 36697-12), ПСЧ-4ТМ.05МК:</p> <p>среднее время наработки на отказ, ч, не менее</p> <p>среднее время восстановления работоспособности, ч</p> <p>для счетчиков типа СЭТ-4ТМ.03М (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 СЭТ-4ТМ.03:</p> <p>среднее время наработки на отказ, ч, не менее</p> <p>среднее время восстановления работоспособности, ч</p> <p>для счетчиков типа Меркурий 230 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 23345-07):</p> <p>среднее время наработки на отказ, ч, не менее</p> <p>среднее время восстановления работоспособности, ч</p>	<p>320000</p> <p>2</p> <p>220000</p> <p>2</p> <p>165000</p> <p>2</p> <p>140000</p> <p>2</p> <p>90000</p> <p>2</p> <p>150000</p> <p>2</p>

Продолжение таблицы 3

1	2
<p>для счетчиков типа Меркурий 230 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 80590-20): среднее время наработки на отказ, ч, не менее среднее время восстановления работоспособности, ч для УСВ: среднее время наработки на отказ, ч, не менее среднее время восстановления работоспособности, ч для сервера: среднее время наработки на отказ, ч, не менее среднее время восстановления работоспособности, ч</p>	<p>210000 2 45000 2 70000 1</p>
<p>Глубина хранения информации: для счетчиков типов ПСЧ-4ТМ.05МК, СЭТ-4ТМ.03, ТЕ2000, ПСЧ-4ТМ.06Т, СЭТ-4ТМ.03М: тридцатиминутный профиль нагрузки, сут, не менее при отключении питания, лет, не менее для счетчиков типов Меркурий 234, Меркурий 236: тридцатиминутный профиль нагрузки, сут, не менее при отключении питания, лет, не менее для счетчиков типа Меркурий 230: тридцатиминутный профиль нагрузки, сут, не менее при отключении питания, лет, не менее для счетчиков типов СЕ 303, ПСЧ-3АРТ.09: тридцатиминутный профиль нагрузки, сут, не менее при отключении питания, лет, не менее для сервера: хранение результатов измерений и информации состояний средств измерений, лет, не менее</p>	<p>113 40 170 5 85 10 60 10 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	ТЛК10-5	4
Трансформаторы тока измерительные	ТВЛМ-10	4
Трансформаторы тока проходные	ТПЛ-10-М	6
Трансформаторы тока опорные	ТОЛ-10-І	2
Трансформаторы тока	ТЛО-10	6
Трансформаторы тока	ТОЛ-СЭЩ-10	21
Трансформаторы тока	ТОЛ-К-10 У2	18
Трансформаторы тока	Т-0,66 У3	39
Трансформаторы тока	Т-0,66 М У3	6
Трансформаторы тока	ТШП-0,66	3
Трансформаторы тока шинные	ТШП-0,66	6
Трансформаторы тока	ТШП-М-0,66	24
Трансформаторы тока	ТОП М-0,66 У3	3
Трансформаторы тока измерительные на номинальное напряжение 0,66 кВ	ТТИ-А	6
Трансформаторы тока измерительные на номинальное напряжение 0,66 кВ	ТТИ-30	3
Трансформаторы тока измерительные на номинальное напряжение 0,66 кВ	ТТИ-85	3
Трансформаторы тока измерительные на номинальное напряжение 0,66 кВ	ТТИ-100	3
Трансформаторы тока	ТТН	6
Трансформаторы тока	ТТН-Ш	6
Трансформаторы напряжения	НТМИ-6-66	2

Продолжение таблицы 4

1	2	3
Трансформаторы напряжения	НТМИ-10	1
Трансформаторы напряжения	НТМИ-10-66	1
Трансформаторы напряжения	НТМИ-10 УЗ	3
Трансформаторы напряжения	НАМИ-10-95 УХЛ2	2
Трансформаторы напряжения заземляемые	ЗНОЛП-ЭК-10	9
Трансформаторы напряжения	НОЛ-СЭЦ-10	3
Трансформаторы напряжения	ЗНОЛП-10	6
Трансформаторы напряжения	ЗНОЛ-СВЭЛ-10	1
Трансформаторы напряжения	ЗНОЛП-СВЭЛ-10	2
Трансформаторы напряжения	ЗНОЛ-СВЭЛ-10М	3
Трансформаторы напряжения заземляемые	ЗНОЛ.06-10	6
Трансформаторы напряжения заземляемые	ЗНОЛПМИ-10	3
Трансформаторы напряжения заземляемые	ЗНОЛП-ЭК-10	3
Счетчики электрической энергии трехфазные статические	Меркурий 230	8
Счетчики электрической энергии статические трехфазные	Меркурий 234	2
Счетчики электрической энергии статические	Меркурий 234	12
Счетчики электрической энергии статические трехфазные	Меркурий 236	9
Счетчики электрической энергии многофункциональные	СЭТ-4ТМ.03	2
Счетчики электрической энергии многофункциональные	СЭТ-4ТМ.03М	8
Счетчики электрической энергии многофункциональные	ПСЧ-4ТМ.06Т	1
Счетчики электрической энергии многофункциональные	ТЕ2000	11
Счетчики электрической энергии многофункциональные	ПСЧ-4ТМ.05МК	4
Счетчики электрической энергии трехфазные статические	ПСЧ-3АРТ.09	2
Счетчики активной и реактивной электрической энергии трехфазные	СЕ 303	2
Устройства синхронизации времени	УСВ-3	1
Сервер	Fujitsu PRIMERGY RX2510 M2	1
Формуляр	33178186.411711.025.ФО	1
Методика поверки	—	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Методика измерений электрической энергии с использованием АИИС КУЭ ООО «НЭК» (25-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
E-mail: info@art-nek.ru
Web-сайт: www.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
E-mail: info@art-nek.ru
Web-сайт: www.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.

