

**УТВЕРЖДЕНО**  
**приказом Федерального агентства**  
**по техническому регулированию**  
**и метрологии**  
**от «29» июля 2025 г. № 1524**

Регистрационный № 95997-25

Лист № 1  
Всего листов 22

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «НЭК» (27-я очередь)

**Назначение средства измерений**

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «НЭК» (27-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 ООО «НЭК» 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 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  $\pm 2$  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» (27-я очередь) наносится на этикетку, расположенную на тыльной стороне сервера, типографским способом. Дополнительно заводской номер 027 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	ПС Зеленая 110 кВ, РУ-6 кВ, 2СШ 6 кВ, яч. № 2, КЛ 6 кВ ф. № 2	ТЛМ-10 Кл. т. 0,5 150/5 Рег. № 2473-69	ЗНОЛ.06-6 Кл. т. 0,5 6000/√3/100/√3 Рег. № 3344-08	ТЕ2000.61 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 83048-21			Актив- ная	1,3	3,3
							Реак- тивная	2,5	5,6
2	ПС Зеленая 110 кВ, РУ-6 кВ, 1СШ 6 кВ, яч. № 11, КЛ 6 кВ ф. № 11	ТВЛМ-10 Кл. т. 0,5 300/5 Рег. № 1856-63	ЗНОЛ.06-6 Кл. т. 0,5 6000/√3/100/√3 Рег. № 3344-08	ТЕ2000.61 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 83048-21	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Сервер ООО «НЭК»	Актив- ная	1,3	3,3
							Реак- тивная	2,5	5,6
3	ПС Зеленая 110 кВ, РУ-6 кВ, 2СШ 6 кВ, яч. № 3, КЛ 6 кВ ф. № 3	ТЛМ-10 Кл. т. 0,5 200/5 Рег. № 2473-69	ЗНОЛ.06-6 Кл. т. 0,5 6000/√3/100/√3 Рег. № 3344-08	ТЕ2000.61 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 83048-21			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 Зеленая 110 кВ, РУ-6 кВ, 1СШ 6 кВ, яч. № 13, КЛ 6 кВ ф. № 13	ТВЛМ-10 Кл. т. 0,5 300/5 Рег. № 1856-63	ЗНОЛ.06-6 Кл. т. 0,5 6000/√3/100/√3 Рег. № 3344-08	ТЕ2000.61 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 83048-21	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Сервер ООО «НЭК»	Актив- ная	1,3	3,3
5	ПС Зеленая 110 кВ, РУ-6 кВ, 2СШ 6 кВ, яч. № 9, КЛ 6 кВ ф. № 9	ТЛМ-10 Кл. т. 0,5 100/5 Рег. № 2473-69	ЗНОЛ.06-6 Кл. т. 0,5 6000/√3/100/√3 Рег. № 3344-08	ТЕ2000.61 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 83048-21			Актив- ная	1,3	3,3
6	ПС Зеленая 110 кВ, РУ-6 кВ, 1СШ 6 кВ, яч. № 15, КЛ 6 кВ ф. № 15	ТЛМ-10 Кл. т. 0,5 300/5 Рег. № 2473-05	ЗНОЛ.06-6 Кл. т. 0,5 6000/√3/100/√3 Рег. № 3344-08	ТЕ2000.61 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 83048-21			Актив- ная	1,3	3,3
7	ПС Зеленая 110 кВ, РУ-6 кВ, 2СШ 6 кВ, яч. № 8, КЛ 6 кВ ф. № 8	ТЛМ-10 Кл. т. 0,5 150/5 Рег. № 2473-69	ЗНОЛ.06-6 Кл. т. 0,5 6000/√3/100/√3 Рег. № 3344-08	ТЕ2000.61 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 83048-21			Актив- ная	1,3	3,3
8	ПС Зеленая 110 кВ, РУ-6 кВ, 1СШ 6 кВ, яч. № 12, КЛ 6 кВ ф. № 12	ТВЛМ-10 Кл. т. 0,5 300/5 Рег. № 1856-63	ЗНОЛ.06-6 Кл. т. 0,5 6000/√3/100/√3 Рег. № 3344-08	ТЕ2000.61 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 83048-21			Актив- ная	1,3	3,3
9	ТП-15 6 кВ, РУ-0,4 кВ, 1 СШ 0,4 кВ, Руб. № 2, КЛ 0,4 кВ Ввод № 4	Т-0,66 У3 Кл. т. 0,5 200/5 Рег. № 71031-18	–	Меркурий 234 ARTM2-03 PBR.R Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19			Актив- ная	1,0	3,2
							Реак- тивная	2,5	5,5

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10	ТП-15 6 кВ, РУ-0,4 кВ, 1 СШ 0,4 кВ, Руб. № 4, КЛ 0,4 кВ Ввод № 1	Т-0,66 УЗ Кл. т. 0,5 400/5 Рег. № 71031-18	–	Меркурий 234 ARTM2-03 PBR.R Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Сервер ООО «НЭК»	Актив- ная	1,0	3,2
							Реак- тивная	2,1	5,5
11	ТП-15 6 кВ, РУ-0,4 кВ, 2 СШ 0,4 кВ, Руб. № 6, КЛ 0,4 кВ Ввод № 2	Т-0,66 УЗ Кл. т. 0,5 100/5 Рег. № 71031-18	–	Меркурий 234 ARTM2-03 PBR.R Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19			Актив- ная	1,0	3,2
							Реак- тивная	2,1	5,5
12	ТП-15 6 кВ, РУ-0,4 кВ, 2 СШ 0,4 кВ, Руб. № 8, КЛ 0,4 кВ Ввод № 3	Т-0,66 УЗ Кл. т. 0,5 400/5 Рег. № 71031-18	–	Меркурий 234 ARTM2-03 PBR.R Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19			Актив- ная	1,0	3,2
							Реак- тивная	2,1	5,5
13	ПС Птицефабрика 35 кВ, РУ-6 кВ, 1 СШ 6 кВ, яч. № 7, ф. № 7	ТВЛМ-10 Кл. т. 0,5 100/5 Рег. № 1856-63	НАМИ-10-95 УХЛ2 Кл. т. 0,5 6000/100 Рег. № 20186-05	ТЕ2000.61 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 83048-21	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Сервер ООО «НЭК»	Актив- ная	1,3	3,3
							Реак- тивная	2,5	5,6
14	ПС Птицефабрика 35 кВ, РУ-6 кВ, 2 СШ 6 кВ, яч. № 12, ф. № 12	ТВЛМ-10 Кл. т. 0,5 100/5 Рег. № 1856-63	ЗНОЛ.06-6 Кл. т. 0,5 6000/√3/100/√3 Рег. № 3344-08	ТЕ2000.61 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 83048-21			Актив- ная	1,3	3,3
							Реак- тивная	2,5	5,6
15	ПС Птицефабрика 35 кВ, РУ-6 кВ, 1 СШ 6 кВ, яч. № 2, ф. № 2	ТВЛМ-10 Кл. т. 0,5 100/5 Рег. № 1856-63	НАМИ-10-95 УХЛ2 Кл. т. 0,5 6000/100 Рег. № 20186-05	ТЕ2000.61 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 83048-21			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
16	КТП-34 6 кВ, РУ-0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ Т1	Т-0,66 УЗ Кл. т. 0,5 200/5 Рег. № 71031-18	–	ТЕ2000.65 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 83048-21	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Сервер ООО «НЭК»	Актив- ная	1,0	3,2
							Реак- тивная	2,1	5,5
17	КТП-26 6 кВ, РУ-0,4 кВ, ЩУ 0,4 кВ в КТП-26 СНТ Птицевод-2, ЛЭП 0,4 кВ СНТ Птицевод-2	–	–	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
18	ПС Птицефабрика 35 кВ, РУ-6 кВ, 1СШ 6 кВ, яч. № 5, ф. № 5	ТВЛМ-10 Кл. т. 0,5 400/5 Рег. № 1856-63	НАМИ-10-95 УХЛ2 Кл. т. 0,5 6000/100 Рег. № 20186-05	ТЕ2000.61 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 83048-21			Актив- ная	1,3	3,3
							Реак- тивная	2,5	5,6
19	ПС Птицефабрика 35 кВ, РУ-6 кВ, 2СШ 6 кВ, яч. № 10, ф. № 10	ТПЛ-10 Кл. т. 0,5 200/5 Рег. № 1276-59	ЗНОЛ.06-6 Кл. т. 0,5 6000/√3/100/√3 Рег. № 3344-08	ТЕ2000.61 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 83048-21	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Сервер ООО «НЭК»	Актив- ная	1,3	3,3
							Реак- тивная	2,5	5,6
20	ПС Птицефабрика 35 кВ, РУ-6 кВ, 2СШ 6 кВ, яч. № 15, ф. № 15	ТВК-10 Кл. т. 0,5 50/5 Рег. № 8913-82	ЗНОЛ.06-6 Кл. т. 0,5 6000/√3/100/√3 Рег. № 3344-08	ТЕ2000.61 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 83048-21			Актив- ная	1,3	3,3
							Реак- тивная	2,5	5,6
21	ВЛ 6 кВ № 0, Оп. № 1, КЛ 6 кВ к ТП-35 (резерв), ПКУ 10 кВ	ТОЛ-СТ-10 Кл. т. 0,5S 100/5 Рег. № 73872-19	ЗНОЛ-СВЭЛ-6 М Кл. т. 0,5 6000/√3/100/√3 Рег. № 67628-17	ТЕ2000.61 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 83048-21			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-5 10 кВ, РУ-0,4 кВ, 2 СШ 0,4 кВ, КЛ 0,4 кВ очистные сооружения	Т-0,66 УЗ Кл. т. 0,5 250/5 Рег. № 71031-18	–	СЭТ- 4ТМ.03М.09 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Сервер ООО «НЭК»	Актив- ная	1,0	3,2
23	ТП-5 10 кВ, РУ-0,4 кВ, 1 СШ 0,4 кВ, КЛ 0,4 кВ ИП Равчев В.Н.	Т-0,66 УЗ Кл. т. 0,5 100/5 Рег. № 71031-18	–	Меркурий 236 ART-03 PQRS Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 47560-11			Актив- ная	1,0	3,2
24	ВПУ 0,4 кВ ИП Черненко О.С., СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	–	–	Меркурий 230 ART-02 PQRSIN Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 23345-07			Актив- ная	1,0	3,2
25	ТП-ВЗ-7-135 10 кВ, РУ-0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, ВЛ1 0,4 кВ Л-ИП Даллакян К.А.	Т-0,66 УЗ Кл. т. 0,5 1000/5 Рег. № 71031-18	–	Меркурий 234 ARTM-03 DPBR.R Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19			Реак- тивная	2,0	6,1
26	ТП-ВЗ-7-135 10 кВ, РУ-0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, ВЛ2 0,4 кВ Л-ИП Даллакян К.А.	Т-0,66 УЗ Кл. т. 0,5 1000/5 Рег. № 71031-18	–	Меркурий 234 ARTM-03 DPBR.R Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19			Актив- ная	1,0	3,2
27	ТП-ВЗ-8-1174 10 кВ, РУ-0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, ВЛ 0,4 кВ ИП Кирилов В.А.	Т-0,66 УЗ Кл. т. 0,5S 250/5 Рег. № 71031-18	–	Меркурий 234 ARTMX2-03 DPBR.R Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19			Реак- тивная	2,1	5,5
							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
28	ТП-ГЗ-2-1211/160П 10 кВ, РУ-0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	Т-0,66 УЗ Кл. т. 0,5 300/5 Рег. № 71031-18	–	Меркурий 234 ARTMX2-03 DPBR.R Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Сервер ООО «НЭК»	Актив- ная	1,0	3,2
29	ПС 35 кВ УРМЗ, РУ-6 кВ, СШ 6 кВ, яч. 26, КЛ 6 кВ яч. 26	ТПЛ-10 Кл. т. 0,5 200/5 Рег. № 1276-59	НОМ-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Рег. № 159-49	ТЕ2000.61 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 83048-21			Актив- ная	1,3	3,3
30	ПС 35 кВ УРМЗ, РУ-6 кВ, СШ 6 кВ, яч. 29, КЛ 6 кВ яч. 29	ТПЛ-10 Кл. т. 0,5 200/5 Рег. № 1276-59	НОМ-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Рег. № 159-49	ТЕ2000.61 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 83048-21			Актив- ная	1,3	3,3
31	КТП-192 10 кВ, Ввод 0,4 кВ Т	Т-0,66 УЗ Кл. т. 0,5 300/5 Рег. № 71031-18	–	Меркурий 236 ART-03 PQRS Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 47560-11			Актив- ная	1,0	3,2
32	ТП-1298 10 кВ, Ввод 0,4 кВ Т	ТПШ-М-0,66 Кл. т. 0,5 600/5 Рег. № 71205-18	–	Меркурий 230 ART-03 PQRSIDN Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07			Актив- ная	1,0	3,2
33	ТП-1210 10 кВ, Ввод 0,4 кВ Т	Т-0,66 УЗ Кл. т. 0,5S 1000/5 Рег. № 71031-18	–	CE308 S31.543.OA.SV IEC Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14			Актив- ная	1,0	3,3
							Реак- тивная	2,1	5,5
							Реак- тивная	2,5	5,6
							Актив- ная	1,3	3,3
							Реак- тивная	2,5	5,6
							Актив- ная	1,0	3,2
							Реак- тивная	2,1	5,5
							Актив- ная	1,0	3,2
							Реак- тивная	2,1	5,5
							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
34	ТП-1356Г 10 кВ, Ввод 0,4 кВ Т1	Т-0,66 У3 Кл. т. 0,5 800/5 Рег. № 71031-18	–	CE303 S31 543 JAVZ Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 33446-08	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Сервер ООО «НЭК»	Актив- ная	1,0	3,2
							Реак- тивная	1,9	4,6
35	ТП-2357 10 кВ, РУ- 0,4 кВ, 1 СШ 0,4 кВ, Ввод 1 0,4 кВ	ТП-0,66 Кл. т. 0,5S 300/5 Рег. № 67928-17	–	CE308 S31.543.OAG.SY UVJLFZ GS01 SPDS Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14			Актив- ная	1,0	3,3
							Реак- тивная	1,9	4,6
36	ТП-2357 10 кВ, РУ- 0,4 кВ, 2 СШ 0,4 кВ, Ввод 2 0,4 кВ	ТПШ-0,66 Кл. т. 0,5 1200/5 Рег. № 64182-16	–	CE308 S31.543.OAG.SY UVJLFZ GS01 SPDS Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Сервер ООО «НЭК»	Актив- ная	1,0	3,2
							Реак- тивная	1,9	4,6
37	ВРУ 0,4 кВ Осипов А.А., СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	–	–	Меркурий 234 ARTMX2-02 ДРОБР.R Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 75755-19			Актив- ная	1,0	3,2
							Реак- тивная	2,0	6,1
38	ПС 35 кВ Пищевая, РУ-10 кВ, 1 СШ 10 кВ, яч. № 6, КЛ 10 кВ № 6	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5 200/5 Рег. № 32139-11	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 10000/100 Рег. № 16687-07	CE308 S31.503.OAG.SY UVJLFZ GS01 SPDS Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Сервер ООО «НЭК»	Актив- ная	1,3	3,3
							Реак- тивная	2,3	4,7

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
39	ПС 35 кВ Пищевая, РУ-10 кВ, 2 СШ 10 кВ, яч. № 21, КЛ 10 кВ № 21	ТВЛМ-10 Кл. т. 0,5 200/5 Рег. № 1856-63	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 10000/100 Рег. № 11094-87	CE308 S31.503.OAG.SY UVJLFZ GS01 SPDS Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Сервер ООО «НЭК»	Актив- ная	1,1	3,2
							Реак- тивная	2,0	4,6
40	ЩРС 0,4 кВ мага- зина ООО МК Ми- хайловский, СШ 0,4 кВ, КЛ 0,4 кВ БССС АО Первая Башенная Компания	–	–	CE303 S31 745 JAVZ Кл. т. 1,0/1,0 Рег. № 33446-08			Актив- ная	1,0	3,2
							Реак- тивная	1,0	3,6
41	ТП-1819 10 кВ, РУ- 0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	ТТЕ-100 Кл. т. 0,5S 1000/5 Рег. № 73808-19	–	Меркурий 234 ARTM-03 PBR.R Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19			Актив- ная	1,0	3,3
							Реак- тивная	2,1	5,6
42	ТП-136 10 кВ, РУ- 0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, ЛЭП 0,4 Зернохра- нилище	Т-0,66 У3 Кл. т. 0,5 300/5 Рег. № 71031-18	–	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
43	ВРЩ 0,4 кВ на фасаде ТП-47, Ввод 0,4 кВ	Т-0,66 У3 Кл. т. 0,5 600/5 Рег. № 71031-18	–	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

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
44	ТП-142 10 кВ, РУ-0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, ЛЭП 0,4 Цех по переработке СОИ	Т-0,66 УЗ Кл. т. 0,5 600/5 Рег. № 71031-18	–	Меркурий 234 ARTMX2-03 DPBR.R Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19			Актив- ная  Реак- тивная	1,0  2,1	3,2  5,5
45	ТП-5210 10 кВ, РУ-10 кВ, СШ 10 кВ, Ввод 10 кВ	ТОЛ-НТЗ-10 Кл. т. 0,5S 75/5 Рег. № 69606-17	3×ЗНОЛ- СЭЩ-10 Кл. т. 0,2 10000/100 Рег. № 71707-18	ПСЧ- 4ТМ.05МК.12 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 64450-16			Актив- ная  Реак- тивная	1,1  2,2	3,3  5,6
46	КРУН 6 кВ, КЛ 6 кВ к РП ИП Ушкина Л.В.	ТОЛ-НТЗ-10 Кл. т. 0,5 150/5 Рег. № 69606-17	ЗНОЛП-ЭК-6 Кл. т. 0,5 6000/√3/100/√3 Рег. № 68841-17	Милур 307S.11- GRR-2 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 76140-19			Актив- ная  Реак- тивная	1,1  2,3	3,0  4,7
47	ТП № 84 10 кВ, Ввод 0,4 кВ Т	ТТИ-100 Кл. т. 0,5 1000/5 Рег. № 28139-12	–	ТЕ2000.65 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 83048-21	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Сервер ООО «НЭК»	Актив- ная  Реак- тивная	1,0  2,1	3,2  5,5
48	ТП № 765 10 кВ, Ввод 0,4 кВ Т	Т-0,66 М УЗ Кл. т. 0,5 1000/5 Рег. № 71031-18	–	ТЕ2000.65 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 83048-21			Актив- ная  Реак- тивная	1,0  2,1	3,2  5,5
49	ЩУ 0,4 кВ корпус № 1, КЛ 0,4 кВ Ф. 3 яч. 3 ТП-8	–	–	СЕ303 S31 746 JAVZ Кл. т. 1,0/1,0 Рег. № 33446-08			Актив- ная  Реак- тивная	1,0  1,0	3,2  3,6

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
50	ЩУ 0,4 кВ корпус № 1 (пристройка), КЛ 0,4 кВ ЛІ-3	Т-0,66 УЗ Кл. т. 0,5 200/5 Рег. № 71031-18	–	CE303 S31 543 JAVZ Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 33446-08			Актив- ная  Реак- тивная	1,0  1,9	3,2  4,6
51	ЩУ 0,4 кВ ШС-4, КЛ 0,4 кВ Ф. 10 панель № 2	–	–	CE303 S31 746 JAVZ Кл. т. 1,0/1,0 Рег. № 33446-08			Актив- ная  Реак- тивная	1,0  1,0	3,2  3,6
52	ЩУ 0,4 кВ корпус № 3,5, КЛ 0,4 кВ Ф. 22 секция № 3	Т-0,66 УЗ Кл. т. 0,5 200/5 Рег. № 71031-18	–	CE308 S31.543.OA.SV IEC Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14			Актив- ная  Реак- тивная	1,0  1,9	3,2  4,6
53	ЩУ 0,4 кВ грязеле- чебница, КЛ 0,4 кВ Ф. 4 яч. № 2	Т-0,66 УЗ Кл. т. 0,5 300/5 Рег. № 71031-18	–	CE308 S31.543.OA.SV IEC Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Сервер ООО «НЭК»	Актив- ная  Реак- тивная	1,0  1,9	3,2  4,6
54	ЩУ 0,4 кВ столо- вая Юбилейная ввод № 4, КЛ 0,4 кВ Ф. 1 яч. № 1	Т-0,66 УЗ Кл. т. 0,5 400/5 Рег. № 71031-18	–	CE303 S31 543 JAVZ Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 33446-08			Актив- ная  Реак- тивная	1,0  1,9	3,2  4,6
55	ЩУ 0,4 кВ корпус № 9, КЛ 0,4 кВ Ф. 2	–	–	CE303 S31 746 JAVZ Кл. т. 1,0/1,0 Рег. № 33446-08			Актив- ная  Реак- тивная	1,0  1,0	3,2  3,6

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
56	ЩУ 0,4 кВ столовая Юбилейная ввод № 3, КЛ 0,4 кВ Ф. 3,4 яч. 4	Т-0,66 УЗ Кл. т. 0,5 400/5 Рег. № 71031-18	—	СЕ 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
57	ЩУ 0,4 кВ столовая Юбилейная ввод № 2, КЛ 0,4 кВ Ф. 4 панель № 7	Т-0,66 УЗ Кл. т. 0,5 400/5 Рег. № 71031-18	—	СЕ 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	ТП-985 10 кВ, РУ-0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	Т-0,66 УЗ Кл. т. 0,5 300/5 Рег. № 71031-18	—	СЕ303 S31 543 JAVZ Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 33446-08			Актив- ная  Реак- тивная	1,0  1,9	3,2  4,6
59	ТП-394 10 кВ, РУ-0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	Т-0,66 УЗ Кл. т. 0,5S 400/5 Рег. № 71031-18	—	СЕ 303 S31 543 JAVZ Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 33446-08	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Сервер ООО «НЭК»	Актив- ная  Реак- тивная	1,0  1,9	3,3  4,6
60	ТП Сырзавод 10 кВ, РУ-0,4 кВ, 1 СШ 0,4 кВ, Ввод 1 0,4 кВ	Т-0,66 Кл. т. 0,5 1500/5 Рег. № 67928-17	—	ФОБОС 3 Т 230В 5(10)А IQORLM-A Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 66754-17			Актив- ная  Реак- тивная	1,0  1,9	3,2  4,6
61	ТП Сырзавод 10 кВ, РУ-0,4 кВ, 2 СШ 0,4 кВ, Ввод 2 0,4 кВ	Т-0,66 Кл. т. 0,5 1500/5 Рег. № 67928-17	—	ФОБОС 3 Т 230В 5(10)А IQORLM-A Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 66754-17			Актив- ная  Реак- тивная	1,0  1,9	3,2  4,6

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
62	ЛЭП 10 кВ № 1, Оп. № 1, КЛ1 10 кВ Озон Невинно- мыск 2, ПКУ № 1 10 кВ	ТЛО-10 Кл. т. 0,5S 300/5 Рег. № 25433-11	ЗНОЛП-ЭК-10 Кл. т. 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 68841-17	СЕ303 S31 503 JAVZ Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 33446-08			Актив- ная  Реак- тивная	1,3  2,3	3,4  4,7
63	ЛЭП 10 кВ № 2, Оп. № 2, КЛ2 10 кВ Озон Невинно- мыск 2, ПКУ № 2 10 кВ	ТЛО-10 Кл. т. 0,5S 300/5 Рег. № 25433-11	ЗНОЛП-ЭК-10 Кл. т. 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 68841-17	СЕ303 S31 503 JAVZ Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 33446-08			Актив- ная  Реак- тивная	1,3  2,3	3,4  4,7
64	ЦРП-6 кВ, ЯКНО-6 кВ, ВЛ 6 кВ Квар- цитовый карьер	ТОЛ-НТЗ-10 Кл. т. 0,5S 150/5 Рег. № 69606-17	3×ЗНОЛ-СЭЩ-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Рег. № 71707-18	Меркурий 234 ARTM2-00 DPBR.G Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19			Актив- ная  Реак- тивная	1,3  2,5	3,4  5,7
65	ВРУ 0,4 кВ Пост технического наблюдения, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	–	–	Меркурий 234 ARTMX2-02 DPOBR.R Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 75755-19	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Сервер ООО «НЭК»	Актив- ная  Реак- тивная	1,0  2,0	3,2  6,1
66	ПС 110 кВ 85, РУ- 10 кВ, 3СШ 10 кВ, Ф. 85-49	ТПЛ-10к Кл. т. 0,5 1000/5 Рег. № 2367-68	ЗНОЛ-СВЭЛ-10 Кл. т. 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 42661-09	Меркурий 234 ARTM-00 PBR.R Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19			Актив- ная  Реак- тивная	1,3  2,5	3,3  5,6
67	ПС 110 кВ 85, РУ- 10 кВ, 2СШ 10 кВ, Ф. 85-10	ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5 1000/5 Рег. № 1261-59	НТМИ-10 Кл. т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-53	Меркурий 234 ARTM-00 PBR.R Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19			Актив- ная  Реак- тивная	1,3  2,5	3,3  5,6

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
68	ПС № 108 10 кВ, РУ-0,4 кВ, Шкаф управления освещением 0,4 кВ ГСБУ ПАО ММК, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	–	–	Меркурий 234 ARTMX2-02 DPOBR.R Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 75755-19			Актив- ная  Реак- тивная	1,0  2,0	3,2  6,1
69	ПС № 108 10 кВ, РУ-10 кВ, 1СШ 10 кВ, Ф. 108-01	ТПЛ-10 Кл. т. 0,5 300/5 Рег. № 1276-59	НТМИ-10-66 Кл. т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-69	Меркурий 234 ARTM2-00 DPBR.R Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Сервер ООО «НЭК»	Актив- ная  Реак- тивная	1,3  2,5	3,3  5,6
70	ПС № 108 10 кВ, РУ-10 кВ, 2СШ 10 кВ, Ф. 108-26	ТПЛ-10 Кл. т. 0,5 300/5 Рег. № 1276-59	НТМИ-10-66 Кл. т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-69	Меркурий 234 ARTM2-00 DPBR.R Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19			Актив- ная  Реак- тивная	1,3  2,5	3,3  5,6
71	ПС 35 кВ 38, РУ-3,15 кВ, 1СШ 3,15 кВ, Ф. 38-79	ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5 1000/5 Рег. № 1261-59	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 3000/100 Рег. № 380-49	СЭТ-4ТМ.03М.04 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-08			Актив- ная  Реак- тивная	1,1  2,3	3,0  4,7
72	ПС 35 кВ 38, РУ-3,15 кВ, 2СШ 3,15 кВ, Ф. 38-80	ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5 1000/5 Рег. № 1261-59	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 3000/100 Рег. № 380-49	СЭТ-4ТМ.03М.04 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-08	Актив- ная  Реак- тивная		1,1  2,3	3,0  4,7	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
73	РП 10 кВ № 6 Депо, РУ-10 кВ, 1СШ 10 кВ, яч. № 7, КЛ 10 кВ яч. № 7	ТПЛ-НТЗ-10 Кл. т. 0,5 150/5 Рег. № 69608-17	ЗНОЛП-НТЗ-10 Кл. т. 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 69604-17	ПСЧ- 4ТМ.05МК.12 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 50460-18			Актив- ная	1,3	3,3
				Реак- тивная			2,5	5,6	
74	РП 10 кВ № 6 Депо, РУ-10 кВ, 2СШ 10 кВ, яч. № 8, КЛ 10 кВ яч. № 8	ТПЛ-НТЗ-10 Кл. т. 0,5 150/5 Рег. № 69608-17	ЗНОЛП-НТЗ-10 Кл. т. 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 69604-17	ПСЧ- 4ТМ.05МК.12 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 50460-18			Актив- ная	1,3	3,3
				Реак- тивная			2,5	5,6	
75	РП 10 кВ № 6 Депо, РУ-10 кВ, 1СШ 10 кВ, яч. № 5, КЛ 10 кВ яч. № 5	ТПЛ-НТЗ-10 Кл. т. 0,5 150/5 Рег. № 69608-17	ЗНОЛП-НТЗ-10 Кл. т. 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 69604-17	ПСЧ- 4ТМ.05МК.12 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 50460-18	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Сервер ООО «НЭК»	Актив- ная	1,3	3,3
				Реак- тивная			2,5	5,6	
76	РП 10 кВ № 6 Депо, РУ-10 кВ, 2СШ 10 кВ, яч. № 6, КЛ 10 кВ яч. № 6	ТПЛ-НТЗ-10 Кл. т. 0,5 150/5 Рег. № 69608-17	ЗНОЛП-НТЗ-10 Кл. т. 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 69604-17	ПСЧ- 4ТМ.05МК.12 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 50460-18			Актив- ная	1,3	3,3
				Реак- тивная			2,5	5,6	
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 №№ 21, 27, 33, 35, 41, 45, 59, 62 – 64 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 утвержденное 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	76
Нормальные условия: параметры сети: напряжение, % от $U_{ном}$ сила тока, % от $I_{ном}$ для ИК №№ 21, 27, 33, 35, 41, 45, 59, 62 – 64 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 №№ 21, 27, 33, 35, 41, 45, 59, 62 – 64 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 типов Меркурий 234, Милур 307: среднее время наработки на отказ, ч, не менее среднее время восстановления работоспособности, ч для счетчиков типов СЭТ-4ТМ.03М (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 36697-12), ПСЧ-4ТМ.05МК: среднее время наработки на отказ, ч, не менее среднее время восстановления работоспособности, ч для счетчиков типов СЭТ-4ТМ.03М (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 36697-08): среднее время наработки на отказ, ч, не менее среднее время восстановления работоспособности, ч для счетчиков типа ФОБОС 3: среднее время наработки на отказ, ч, не менее среднее время восстановления работоспособности, ч для счетчиков типов Меркурий 236, ПСЧ-4ТМ.06Т, ТЕ2000, СЕ308, СЕ303: среднее время наработки на отказ, ч, не менее среднее время восстановления работоспособности, ч для счетчиков типа Меркурий 230: 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	320000 2  165000 2  140000 2 280000 2  220000 2  150000 2 45000 2

Продолжение таблицы 3

1	2
для сервера: среднее время наработки на отказ, ч, не менее среднее время восстановления работоспособности, ч	70000 1
Глубина хранения информации: для счетчиков типов ПСЧ-4ТМ.05МК, СЭТ-4ТМ.03М, ТЕ2000, ПСЧ-4ТМ.06Т: 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 Милур 307: 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 СЕ308, ФОБОС 3: тридцатиминутный профиль нагрузки, сут, не менее при отключении питания, лет, не менее для счетчиков типа СЕ303: 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	113 40 170 5 123 30 85 10 90 30 60 10 3,5

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	ТЛМ-10	10
Трансформаторы тока измерительные	ТВЛМ-10	16
Трансформаторы тока проходные с литой изоляцией	ТПЛ-10	10
Трансформаторы тока	ТПЛ-10к	2
Трансформаторы тока	ТПОЛ-10	6
Трансформаторы тока	ТВК-10	2
Трансформаторы тока	ТОЛ-СТ-10	3
Трансформаторы тока	ТОЛ-СЭЩ-10	2
Трансформаторы тока	ТОЛ-НТЗ-10	7
Трансформаторы тока	ТПЛ-НТЗ-10	12
Трансформаторы тока	ТЛО-10	6
Трансформаторы тока	Т-0,66 УЗ	75
Трансформаторы тока	Т-0,66 М УЗ	3
Трансформаторы тока	ТШП-М-0,66	3
Трансформаторы тока	Т-0,66	6
Трансформаторы тока	ТШ-0,66	3
Трансформаторы тока шинные	ТШП-0,66	3
Трансформаторы тока измерительные	ТТЕ-100	3
Трансформаторы тока измерительные на номинальное напряжение 0,66 кВ	ТТИ-100	3
Трансформаторы напряжения	ЗНОЛ.06-6	9
Трансформаторы напряжения	НАМИ-10-95 УХЛ2	1
Трансформаторы напряжения	ЗНОЛ-СВЭЛ-6 М	3
Трансформаторы напряжения	ЗНОЛ-СВЭЛ-10	3
Трансформаторы напряжения	НОМ-6	6

Продолжение таблицы 4

1	2	3
Трансформаторы напряжения	НАМИТ-10	1
Трансформаторы напряжения	НАМИ-10	1
Трансформаторы напряжения	3×ЗНОЛ-СЭЩ-6	1
Трансформаторы напряжения	3×ЗНОЛ-СЭЩ-10	1
Трансформаторы напряжения заземляемые	ЗНОЛП-ЭК-6	3
Трансформаторы напряжения заземляемые	ЗНОЛП-ЭК-10	6
Трансформаторы напряжения	ЗНОЛП-НТЗ-10	6
Трансформаторы напряжения	НТМИ-6	2
Трансформаторы напряжения	НТМИ-10	1
Трансформаторы напряжения	НТМИ-10-66	2
Счетчики электрической энергии многофункциональные	ТЕ2000	20
Счетчики электрической энергии статические	Меркурий 234	18
Счетчики электрической энергии многофункциональные	ПСЧ-4ТМ.06Т	1
Счетчики электрической энергии многофункциональные	ПСЧ-4ТМ.05МК	5
Счетчики электрической энергии многофункциональные	СЭТ-4ТМ.03М	3
Счетчики электрической энергии статические трехфазные	Меркурий 236	2
Счетчики электрической энергии трехфазные статические	Меркурий 230	4
Счетчики электрической энергии трехфазные многофункциональные	СЕ308	7
Счетчики активной и реактивной электрической энергии трехфазные	СЕ303	13
Счетчики электрической энергии статические	Милур 307	1
Счетчики электрической энергии статические трехфазные	ФОБОС 3	2
Устройства синхронизации времени	УСВ-3	1
Сервер ООО «НЭК»	—	1
Формуляр	33178186.411711.027.ФО	1
Методика поверки	—	1

#### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Методика измерений электрической энергии с использованием АИИС КУЭ ООО «НЭК» (27-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](mailto:info@art-nek.ru)  
Web-сайт: [www.art-nek.ru](http://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](mailto:info@art-nek.ru)  
Web-сайт: [www.art-nek.ru](http://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](mailto:energopromresurs2016@gmail.com)  
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312047.

