

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «20» марта 2025 г. № 537

Регистрационный № 94951-25

Лист № 1
Всего листов 13

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «НЭК» (26-я очередь)

Назначение средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «НЭК» (26-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), 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 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» (26-я очередь) наносится на этикетку, расположенную на тыльной стороне сервера, типографским способом. Дополнительно заводской номер 026 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	psa_metr.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.1.1.1
Цифровой идентификатор ПО	CBEB6F6CA69318BED976E08A2BB7814B
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	КЛ 10 кВ ф. № 4 МН-Холдинг, Оп. б/н, ВЛ 10 кВ ф. № 4 МН-Холдинг, ПКУ 10 кВ	ТОЛ-НТЗ-10 Кл. т. 0,5S 150/5 Рег. № 69606-17	ЗНОЛ- СВЭЛ-10М Кл. т. 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 67628-17	ТЕ2000.61 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 83048-21	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Сервер ООО «НЭК»	Актив- ная	1,3	3,4
							Реак- тивная	2,5	5,7
2	ТП-Б-4-253 10 кВ, РУ-0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	ТОП-М-0,66 Кл. т. 0,5 250/5 Рег. № 71205-18	—	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
3	ТП-КЗ-7-144 10 кВ, РУ-0,4 кВ, Ячейка ИП Шилов А.А.	ТШП-М-0,66 Кл. т. 0,5 600/5 Рег. № 71205-18	—	СЭТ-4ТМ.03.09 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04			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
4	РП-2 0,4 кВ от ТП-1 ф. 2 секция, СШ 0,4 кВ, КЛ 0,4 кВ АО Системный Алюминий	ТОП-М-0,66 Кл. т. 0,5 200/5 Рег. № 86760-22	—	Меркурий 236 ART-03 PQRS Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 47560-11	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Сервер ООО «НЭК»	Актив- ная	1,0	3,2
							Реак- тивная	2,1	5,5
5	ТП-4 6 кВ, РУ-0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, ф. Заводоуправление	ТОП-М-0,66 Кл. т. 0,5 300/5 Рег. № 71205-18	—	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
6	ВПУ 0,4 кВ ИП Рашоян С.Б., СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	ТОП-М-0,66 Кл. т. 0,5 150/5 Рег. № 71205-18	—	ТЕ2000.65 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 83048-21			Актив- ная	1,0	3,2
							Реак- тивная	2,1	5,5
7	ВРУ 0,4 кВ ИП Сурмалян А.Ш., СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	ТОП-М-0,66 Кл. т. 0,5 150/5 Рег. № 71205-18	—	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
8	ВПУ 0,4 кВ ИП Тюрина С.А., Ввод 0,4 кВ	ТШП-М-0,66 Кл. т. 0,5 250/5 Рег. № 71205-18	—	ТЕ2000.65 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 83048-21			Актив- ная	1,0	3,2
							Реак- тивная	2,1	5,5
9	ВПУ 0,4 кВ ИП Алексеенко В.В., СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	Т-0,66 УЗ Кл. т. 0,5S 300/5 Рег. № 71031-18	—	Меркурий 230 ART-03 PQRSIDN Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07			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
10	2КТП-2690п 10 кВ, РУ-0,4 кВ, КЛЗ 0,4 кВ ИП Василенко С.В.	Т-0,66 У3 Кл. т. 0,5 250/5 Рег. № 71031-18	—	Меркурий 236 ART-03 PQRS Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 47560-11	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Сервер ООО «НЭК»	Актив- ная	1,0	3,2
							Реак- тивная	2,1	5,5
11	ВРУ 0,4 кВ ИП Василенко С.В. (торговое помеще- ние), 1 СШ 0,4 кВ, Ввод 1 0,4 кВ	Т-0,66 У3 Кл. т. 0,5S 600/5 Рег. № 71031-18	—	Меркурий 236 ART-03 PQRS Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 47560-11			Актив- ная	1,0	3,3
							Реак- тивная	2,1	5,6
12	ВРУ 0,4 кВ ИП Василенко С.В. (торговое помеще- ние), 2 СШ 0,4 кВ, Ввод 2 0,4 кВ	Т-0,66 У3 Кл. т. 0,5S 600/5 Рег. № 71031-18	—	Меркурий 236 ART-03 PQRS Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 47560-11			Актив- ная	1,0	3,3
							Реак- тивная	2,1	5,6
13	ВРУ 0,4 кВ ИП Криницына И.С. неж. пом. 3, 4, 5, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	—	—	Меркурий 236 ART-02 PQRS Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 90000-23			Актив- ная	1,0	3,2
							Реак- тивная	2,0	6,1
14	ТП-447 10 кВ, РУ-10 кВ, яч. № 1, Ввод 10 кВ	ТОЛ-СТ-10 Кл. т. 0,5S 150/5 Рег. № 73872-19	3хЗНОЛ- СЭЩ-10 Кл. т. 0,2 10000/100 Рег. № 71707-18	Меркурий 234 ARTM-00 PB.G Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 48266-11			Актив- ная	1,1	3,3
							Реак- тивная	2,2	5,6
15	КВЛ 6 кВ Ф-17 Озон-1, Оп. № 35, ВЛ1 6 кВ ОРЦ Уфа, ПКУ 6 кВ	ТОЛ-НТЗ-10 Кл. т. 0,5S 400/5 Рег. № 69606-17	ЗНОЛП-НТЗ-6 Кл. т. 0,5 6000/√3/100/√3 Рег. № 69604-17	CE308 S31.503.OAA. SYUVJLFZ SPDS Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14			Актив- ная	1,3	3,4
							Реак- тивная	2,3	4,7

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
16	КВЛ 6 кВ Ф-18 Озон-2, Оп. № 35, ВЛ2 6 кВ ОРЦ Уфа, ПКУ 6 кВ	ТОЛ-НТЗ-10 Кл. т. 0,5S 400/5 Рег. № 69606-17	ЗНОЛП-НТЗ-6 Кл. т. 0,5 6000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ Рег. № 69604-17	CE308 S31.503.OAA. SYUVJLFZ SPDS Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Сервер ООО «НЭК»	Актив- ная	1,3	3,4
							Реак- тивная	2,3	4,7
17	ТП-1436п 6 кВ, РУ-0,4 кВ, яч. Резерв, КЛ-0,4 кВ ИП Лоик Д.И.	—	—	Меркурий 236 ART-02 PQRS Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 90000-23			Актив- ная	1,0	3,2
							Реак- тивная	2,0	6,1
18	ТП-1436п 6 кВ, РУ-0,4 кВ, яч. Резерв, КЛ-0,4 кВ Мкртчян К.О.	Т-0,66 УЗ Кл. т. 0,5S 300/5 Рег. № 71031-18	—	Меркурий 236 ART-03 PQRS Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 47560-11			Актив- ная	1,0	3,3
							Реак- тивная	2,1	5,6
19	ТП-0739 10 кВ, РУ-10 кВ, Ввод 10 кВ Т	ТОЛ-10 Кл. т. 0,5S 150/5 Рег. № 47959-16	ЗНОЛ.06-10 Кл. т. 0,5 10000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ Рег. № 46738-11	Меркурий 234 ARTM2-00 DPBR.R Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19			Актив- ная	1,3	3,4
							Реак- тивная	2,5	5,7
20	ПС 110 кВ Мин-Воды-2, ЗРУ-6 кВ, 1 СШ 6 кВ, яч. № 15, Ф-613	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5 600/5 Рег. № 51623-12	ЗНОЛП Кл. т. 0,5 6000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ Рег. № 23544-02	ЦЭ6850М 2Н Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 20176-06			Актив- ная	1,3	3,3
							Реак- тивная	2,5	5,6
21	ПС 110 кВ КПО, ЗРУ-10 кВ, яч. № 13, КЛ 10 кВ Л-5	ТЛО-10 Кл. т. 0,5 200/5 Рег. № 25433-11	НАЛИ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5 10000/100 Рег. № 51621-12	СЭТ- 4ТМ.02М.03 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12			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
22	ПС 110 кВ КПО, ЗРУ-10 кВ, яч. № 26, КЛ 10 кВ Л-17	ТОЛ-НТЗ-10 Кл. т. 0,5 200/5 Рег. № 69606-17	НАЛИ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5 10000/100 Рег. № 51621-12	СЭТ- 4ТМ.02М.03 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Сервер ООО «НЭК»	Актив- ная	1,3	3,3
							Реак- тивная	2,5	5,6
23	ПС 110 кВ КПО, ЗРУ-10 кВ, яч. № 32, КЛ 10 кВ Л-12	ТОЛ-НТЗ-10 Кл. т. 0,5 200/5 Рег. № 69606-17	НАЛИ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5 10000/100 Рег. № 51621-12	СЭТ- 4ТМ.02М.03 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12			Актив- ная	1,3	3,3
							Реак- тивная	2,5	5,6
24	ПС 110 кВ КПО, ЗРУ-10 кВ, яч. № 30, КЛ 10 кВ Л-15	ТЛО-10 Кл. т. 0,5 300/5 Рег. № 25433-11	НАЛИ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5 10000/100 Рег. № 51621-12	СЭТ- 4ТМ.02М.03 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12			Актив- ная	1,3	3,3
							Реак- тивная	2,5	5,6
25	ПС 110 кВ КПО, ЗРУ-10 кВ, яч. № 27, КЛ 10 кВ Л-16	ТОЛ-НТЗ-10 Кл. т. 0,5 200/5 Рег. № 69606-17	НАЛИ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5 10000/100 Рег. № 51621-12	СЭТ- 4ТМ.02М.03 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12			Актив- ная	1,3	3,3
							Реак- тивная	2,5	5,6
26	ПС 110 кВ КПО, ЗРУ-10 кВ, яч. № 21, КЛ 10 кВ Л-19	ТЛО-10 Кл. т. 0,5 200/5 Рег. № 25433-11	НАЛИ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5 10000/100 Рег. № 51621-12	СЭТ- 4ТМ.02М.03 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12			Актив- ная	1,3	3,3
							Реак- тивная	2,5	5,6
27	ВРУ 0,4 кВ Селезнев И.А., Ввод-0,4 кВ	—	—	РиМ 489.14 Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 57003-19			Актив- ная	1,0	3,2
							Реак- тивная	2,0	6,1

Продолжение таблицы 2

[illegible]

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 №№ 1, 9, 11, 12, 14 – 16, 18, 19 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	32
Нормальные условия: параметры сети: напряжение, % от $U_{ном}$ сила тока, % от $I_{ном}$ для ИК №№ 1, 9, 11, 12, 14 – 16, 18, 19 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, 9, 11, 12, 14 – 16, 18, 19 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 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 75755-19), Меркурий 236 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 90000-23): среднее время наработки на отказ, ч, не менее среднее время восстановления работоспособности, ч для счетчиков типов СЭТ-4ТМ.02М, ПСЧ-4ТМ.05МК: среднее время наработки на отказ, ч, не менее среднее время восстановления работоспособности, ч	 320000 2 165000 2

Продолжение таблицы 3

1	2
<p>для счетчиков типов Меркурий 234 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 48266-11), Меркурий 236 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 47560-11), ТЕ2000, СЕ308:</p> <p>среднее время наработки на отказ, ч, не менее</p> <p>среднее время восстановления работоспособности, ч</p> <p>для счетчика 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:</p> <p>среднее время наработки на отказ, ч, не менее</p> <p>среднее время восстановления работоспособности, ч</p> <p>для счетчика типа ЦЭ6850М:</p> <p>среднее время наработки на отказ, ч, не менее</p> <p>среднее время восстановления работоспособности, ч</p> <p>для счетчика типа РиМ 489.14:</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>220000</p> <p>2</p> <p>90000</p> <p>2</p> <p>150000</p> <p>2</p> <p>160000</p> <p>2</p> <p>180000</p> <p>2</p> <p>45000</p> <p>2</p> <p>70000</p> <p>1</p>
<p>Глубина хранения информации:</p> <p>для счетчиков типов ПСЧ-4ТМ.05МК, СЭТ-4ТМ.03, ТЕ2000, СЭТ-4ТМ.02М:</p> <p>тридцатиминутный профиль нагрузки, сут, не менее</p> <p>при отключении питания, лет, не менее</p> <p>для счетчиков типов Меркурий 234, Меркурий 236:</p> <p>тридцатиминутный профиль нагрузки, сут, не менее</p> <p>при отключении питания, лет, не менее</p> <p>для счетчика типа ЦЭ6850М:</p> <p>тридцатиминутный профиль нагрузки, сут, не менее</p> <p>при отключении питания, лет, не менее</p> <p>для счетчика типа РиМ 489.14:</p> <p>тридцатиминутный профиль нагрузки, сут, не менее</p> <p>при отключении питания, лет, не менее</p> <p>для счетчиков типа Меркурий 230:</p> <p>тридцатиминутный профиль нагрузки, сут, не менее</p> <p>при отключении питания, лет, не менее</p> <p>для счетчиков типа СЕ308:</p> <p>тридцатиминутный профиль нагрузки, сут, не менее</p> <p>при отключении питания, лет, не менее</p> <p>для сервера:</p> <p>хранение результатов измерений и информации состояний средств измерений, лет, не менее</p>	<p>113</p> <p>40</p> <p>170</p> <p>5</p> <p>128</p> <p>10</p> <p>186</p> <p>40</p> <p>85</p> <p>10</p> <p>90</p> <p>30</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

Комплектность АИИС КУЭ представлена в таблице 4.

Таблица 4 – Комплектность АИИС КУЭ

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
1	2	3
Трансформаторы тока	ТОЛ-НТЗ-10	15
Трансформаторы тока	ТОЛ-СТ-10	3
Трансформаторы тока опорные	ТОЛ-10	2
Трансформаторы тока	ТОЛ-СЭЩ-10	2

Продолжение таблицы 4

1	2	3
Трансформаторы тока	ТЛО-10	6
Трансформаторы тока	ТПК-10	4
Трансформаторы тока	ТОП-М-0,66	15
Трансформаторы тока	ТШП-М-0,66	6
Трансформаторы тока шинные	ТШП-0,66	6
Трансформаторы тока	Т-0,66 УЗ	15
Трансформаторы напряжения	ЗНОЛ-СВЭЛ-10М	3
Трансформаторы напряжения	3хЗНОЛ-СЭЩ-10	1
Трансформаторы напряжения	ЗНОЛП-НТЗ-6	6
Трансформаторы напряжения заземляемые	ЗНОЛ.06-10	3
Трансформаторы напряжения	ЗНОЛП	3
Трансформаторы напряжения трехфазной антирезонансной группы	НАЛИ-СЭЩ-10	2
Трансформаторы напряжения	НАМИ-10-95 УХЛ2	1
Трансформаторы напряжения	НИОЛ-СТ	6
Счетчики электрической энергии многофункциональ- ные	ТЕ2000	3
Счетчики электрической энергии трехфазные статические	Меркурий 230	2
Счетчики электрической энергии статические трехфазные	Меркурий 234	1
Счетчики электрической энергии статические	Меркурий 234	2
Счетчики электрической энергии статические трехфазные	Меркурий 236	10
Счетчики электрической энергии многофункциональ- ные	СЭТ-4ТМ.03	1
Счетчики электрической энергии многофункциональ- ные	СЭТ-4ТМ.02М	6
Счетчики электрической энергии трехфазные многофункциональные	СЕ308	2
Счетчики электрической энергии	ЦЭ6850М	1
Счетчики электрической энергии трехфазные статические	РиМ 489.14	1
Счетчики электрической энергии многофункциональ- ные	ПСЧ-4ТМ.05МК	3
Устройства синхронизации времени	УСВ-3	1
Сервер ООО «НЭК»	—	1
Формуляр	33178186.411711.026.Ф О	1
Методика поверки	—	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Методика измерений электрической энергии с использованием АИИС КУЭ ООО «НЭК» (26-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.

