

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от « 21 » июля 2025 г. № 1478

Регистрационный № 83833-21

Лист № 1
Всего листов 13

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИС КУЭ) ООО «НЭК» (12 очередь)

Назначение средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИС КУЭ) ООО «НЭК» (12 очередь) (далее – АИС КУЭ) предназначена для измерений активной и реактивной электроэнергии, автоматизированного сбора, обработки, хранения, формирования отчетных документов и передачи полученной информации заинтересованным организациям в рамках согласованного регламента.

Описание средства измерений

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

АИС 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 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» (12 очередь) наносится на этикетку, расположенную на тыльной стороне сервера, типографским способом. Дополнительно заводской номер 012 указывается в паспорте-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. Метрологически значимая часть ПК «Энергосфера» указана в таблице 1. Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПК «Энергосфера»

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ps0_metr.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.1.1.1
Цифровой идентификатор ПО	СВЕВ6F6CA69318BED976E08A2BB7814 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 измерительных каналов (ИК) АИИС КУЭ и их метрологические характеристики

Но- мер ИК	Наименование точки измерений	Измерительные компоненты				Сервер	Вид элек- тро- энер- гии	Метрологические характеристики ИК	
		ТТ	ТН	Счетчик	УСВ			Границы до- пускаемой ос- новной отно- сительной по- грешности ($\pm\delta$), %	Границы до- пускаемой от- носительной погрешности в рабочих усло- виях ($\pm\delta$), %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	ТП №32 10 кВ, РУ- 0,4 кВ, 1 СШ 0,4 кВ, Ввод 1 0,4 кВ	ТТН 125 Кл.т. 0,5S 2500/5 Рег. № 75345-19	-	Меркурий 230 ART-03 PQRSIDN Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Сервер ООО «НЭК»	Актив- ная	1,0	3,3
4	ТП №32 10 кВ, РУ- 0,4 кВ, 2 СШ 0,4 кВ, Ввод 2 0,4 кВ	ТТН 125 Кл.т. 0,5S 2500/5 Рег. № 75345-19	-	Меркурий 230 ART-03 PQRSIDN Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07			Реак- тивная	2,1	5,6
5	ТП №34 10 кВ, РУ- 0,4 кВ, 1 СШ 0,4 кВ, Ввод 1 0,4 кВ	ТТН-Ш Кл.т. 0,5S 600/5 Рег. № 75345-19	-	Меркурий 230 ART-03 PQRSIDN Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Сервер ООО «НЭК»	Актив- ная	1,0	3,3
6	ТП №34 10 кВ, РУ- 0,4 кВ, 2 СШ 0,4 кВ, Ввод 2 0,4 кВ	ТТН-Ш Кл.т. 0,5S 600/5 Рег. № 75345-19	-	Меркурий 230 ART-03 PQRSIDN Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07			Реак- тивная	2,1	5,6
							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
7	ТП №35 10 кВ, РУ-0,4 кВ, 1 СШ 0,4 кВ, Ввод1 0,4 кВ	TTH 125 Кл.т. 0,5S 1500/5 Рег. № 75345-19	-	Меркурий 230 ART-03 PQRSIDN Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Сервер ОOO «НЭК»	Актив- ная	1,0	3,3
8	ТП №35 10 кВ, РУ-0,4 кВ, 2 СШ 0,4 кВ, Ввод2 0,4 кВ	T-0,66 М У3 Кл.т. 0,5S 1500/5 Рег. № 71031-18	-	Меркурий 230 ART-03 PQRSIDN Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07			Реак- тивная	2,1	5,6
9	ТП №36 10 кВ, РУ-0,4 кВ, 1 СШ 0,4 кВ, Ввод1 0,4 кВ	TTH 85 Кл.т. 0,5S 1000/5 Рег. № 75345-19	-	Меркурий 230 ART-03 PQRSIDN Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Сервер ОOO «НЭК»	Актив- ная	1,0	3,3
10	ТП №36 10 кВ, РУ-0,4 кВ, 2 СШ 0,4 кВ, Ввод2 0,4 кВ	TTH 85 Кл.т. 0,5S 1000/5 Рег. № 75345-19	-	Меркурий 230 ART-03 PQRSIDN Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07			Реак- тивная	2,1	5,6
11	ТП №37 10 кВ, РУ-0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	TTH 40 Кл.т. 0,5S 500/5 Рег. № 75345-19	-	ПСЧ- ЗАРТ.09.132.4 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 47122-11	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Сервер ОOO «НЭК»	Актив- ная	1,0	3,3
12	ТП №48 10 кВ, РУ-0,4 кВ, 1 СШ 0,4 кВ, Ввод 1 0,4 кВ	TTH 100 Кл.т. 0,5S 1000/5 Рег. № 75345-19	-	Меркурий 236 ART-03 PQRS Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 47560-11			Реак- тивная	2,1	5,6

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
13	ТП №48 10 кВ, РУ-0,4 кВ, 2 СШ 0,4 кВ, Ввод 2 0,4 кВ	ТШП-0,66 Кл.т. 0,5S 1000/5 Рег. № 64182-16	-	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	3,3
14	ТП-1 10 кВ, РУ-0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	ТТН 85 Кл.т. 0,5 800/5 Рег. № 58465-14	-	Меркурий 236 ART-03 PQRS Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 47560-11			Реак- тивная	2,1	5,6
15	ТП-2 10 кВ, РУ-0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	ТТН 85 Кл.т. 0,5 800/5 Рег. № 58465-14	-	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
16	ТП-1392 10 кВ, РУ-10 кВ, Ввод 10 кВ T1	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл.т. 0,5 50/5 Рег. № 51623-12	ЗНОЛП-НТЗ-10 Кл.т. 0,5 10000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ Рег. № 69604-17	ПСЧ-4ТМ.05МК.00 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 64450-16			Реак- тивная	2,1	5,5
17	ТП-1392 10 кВ, РУ-10 кВ, Ввод 10 кВ T2	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл.т. 0,5 50/5 Рег. № 51623-12	ЗНОЛП-НТЗ-10 Кл.т. 0,5 10000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ Рег. № 69604-17	ПСЧ-4ТМ.05МК.00 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 64450-16			Актив- ная	1,3	3,3
18	КТП-6115н 10 кВ, РУ-0,4 кВ, 1 СШ 0,4 кВ, Ввод 1 0,4 кВ	ТТИ 100 Кл.т. 0,5S 1500/5 Рег. № 28139-12	-	Меркурий 236 ART-03 PQRS Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 47560-11			Реак- тивная	2,5	5,6
							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
19	КТП-6115н 10 кВ, РУ-0,4 кВ, 2 СШ 0,4 кВ, Ввод 2 0,4 кВ	ТТИ 100 Кл.т. 0,5S 1500/5 Рег. № 28139-12	-	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	3,3
20	КТП №004 10 кВ, РУ-0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	Т-0,66 УЗ Кл.т. 0,5 400/5 Рег. № 71031-18	-	Меркурий 236 ART-03 PQRS Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 47560-11			Реак- тивная	2,1	5,6
21	КТП №006 10 кВ, РУ-0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	Т-0,66 УЗ Кл.т. 0,5 600/5 Рег. № 71031-18	-	Меркурий 236 ART-03 PQRS Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 47560-11			Актив- ная	1,0	3,2
22	ЗТП №007 10 кВ, РУ-0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	Т-0,66 УЗ Кл.т. 0,5 150/5 Рег. № 71031-18	-	Меркурий 236 ART-03 PQRS Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 47560-11			Реак- тивная	2,1	5,5
23	КТП №005 10 кВ, РУ-0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	Т-0,66 УЗ Кл.т. 0,5 400/5 Рег. № 71031-18	-	Меркурий 236 ART-03 PQRS Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 47560-11			Актив- ная	1,0	3,2
24	ПС 35 кВ Пенза- компрессормаш, РУ-6 кВ, 1СШ 6 кВ, Яч. №3, КЛ 6 кВ Яч. №3	ТЛК-10 Кл.т. 0,5 600/5 Рег. № 9143-06	НТМИ-6 УЗ Кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 51199-12	TE2000.61 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 83048-21			Реак- тивная	2,1	5,5
							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
25	ПС 35 кВ Пенза-компрессормаш, РУ-6 кВ, 2СШ 6 кВ, Яч. №16, КЛ 6 кВ Яч. №16	ТОЛ-10 Кл.т. 0,5 600/5 Рег. № 7069-02	НТМИ-6 У3 Кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 51199-12	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
26	ТП-0503 6 кВ, Ввод 0,4 кВ ТСН	-	-	Меркурий 236 ART-02 PQRS Кл.т. 1,0/2,0 Рег. № 47560-11			Реак- тивная	2,5	5,6
27	ТП-0503 6 кВ, ЗРУ-6 кВ, 1 СШ 6 кВ, Ввод1 6 кВ	ТОЛ-10-I Кл.т. 0,5 300/5 Рег. № 47959-11	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 20186-05	Меркурий 230 ART-00 PQCSIGDN Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Сервер ООО «НЭК»	Актив- ная	1,0	3,2
28	ТП-0503 6 кВ, ЗРУ-6 кВ, 2 СШ 6 кВ, Ввод2 6 кВ	ТОЛ-10-I Кл.т. 0,5 300/5 Рег. № 47959-11	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 20186-05	Меркурий 230 ART-00 PQCSIGDN Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07			Реак- тивная	2,0	6,1
29	ТП-0507 6 кВ, Ввод 0,4 кВ Т	ТТИ-60 Кл.т. 0,5 600/5 Рег. № 28139-12	-	Меркурий 236 ART-03 PQRS Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 47560-11	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Сервер ООО «НЭК»	Актив- ная	1,3	3,3
32	ТП №2 10 кВ, РУ-10 кВ, СШ 10 кВ, Ввод 10 кВ	ТОЛ-НТЗ-10 Кл.т. 0,5 100/5 Рег. № 69606-17	3хЗНОЛ-СЭЩ-10 Кл.т. 0,2 10000/100 Рег. № 71707-18	Меркурий 234 ART-00 PR Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 48266-11			Реак- тивная	2,5	5,6
							Актив- ная	1,1	3,2
							Реак- тивная	2,2	5,6

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
34	2КТП 1125п 10 кВ, РУ-10 кВ, Ввод 10 кВ Т1	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл.т. 0,5 40/5 Рег. № 51623-12	ЗНОЛ-НТЗ-10 Кл.т. 0,5 10000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ Рег. № 51676-12	Меркурий 234 ARTM-00 PBR.R Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Сервер ООО «НЭК»	Актив- ная	1,3	3,3
35	2КТП 1125п 10 кВ, РУ-10 кВ, Ввод 10 кВ Т2	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл.т. 0,5 40/5 Рег. № 51623-12	ЗНОЛП-10 Кл.т. 0,5 10000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ Рег. № 46738-11	Меркурий 234 ARTM-00 PBR.R Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19			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 №№ 3-13, 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	30
Нормальные условия:	
параметры сети:	
напряжение, % от $U_{ном}$	от 95 до 105
сила тока, % от $I_{ном}$	от 1 до 120
для ИК №№ 3-13, 18, 19	от 5 до 120
для остальных ИК	0,9
коэффициент мощности $\cos\phi$	от 49,8 до 50,2
частота, Гц	от +21 до +25
температура окружающей среды, $^{\circ}\text{C}$	
Условия эксплуатации:	
параметры сети:	
напряжение, % от $U_{ном}$	от 90 до 110
сила тока, % от $I_{ном}$	от 1 до 120
для ИК №№ 3-13, 18, 19	от 5 до 120
для остальных ИК	от 0,5 до 1,0
коэффициент мощности $\cos\phi$	от 49,6 до 50,4
частота, Гц	от -45 до +40
температура окружающей среды в месте расположения ТТ, $^{\circ}\text{C}$	от +5 до +35
температура окружающей среды в месте расположения счетчиков, $^{\circ}\text{C}$	от +15 до +25
температура окружающей среды в месте расположения сервера, $^{\circ}\text{C}$	
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	320000
среднее время восстановления работоспособности, ч	2
для счетчиков типа Меркурий 230:	
среднее время наработки на отказ, ч, не менее	150000
среднее время восстановления работоспособности, ч	2
для счетчиков типов ТЕ2000, ПСЧ-ЗАРТ.09, Меркурий 236, Меркурий 234 (Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 48266-11):	
среднее время наработки на отказ, ч, не менее	220000
среднее время восстановления работоспособности, ч	2
для счетчиков типа ПСЧ-4ТМ.05МК:	
среднее время наработки на отказ, ч, не менее	165000
среднее время восстановления работоспособности, ч	2
для УСВ:	
среднее время наработки на отказ, ч, не менее	45000
среднее время восстановления работоспособности, ч	2
для сервера:	
среднее время наработки на отказ, ч, не менее	70000
среднее время восстановления работоспособности, ч	1
Глубина хранения информации:	
для счетчиков типов Меркурий 234, Меркурий 236:	
тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях, сут, не менее	170
при отключении питания, лет, не менее	10

Продолжение таблицы 3

1	2
для счетчиков типа Меркурий 230: тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях, сут, не менее	85
при отключении питания, лет, не менее	10
для счетчиков типа ПСЧ-3АРТ.09: тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях, сут, не менее	60
при отключении питания, лет, не менее	10
для счетчиков типа ПСЧ.4ТМ.05МК: тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях, сут, не менее	114
при отключении питания, лет, не менее	10
для счетчиков типа ТЕ2000: тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях, сут, не менее	113
при отключении питания, лет, не менее	10
для сервера: хранение результатов измерений и информации состояний средств измерений, лет, не менее	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 счетчика:
параметрирования;
пропадания напряжения;
коррекции времени в счетчике.
- журнал сервера:
параметрирования;
пропадания напряжения;
коррекции времени в счетчике 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:
счетчика 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 опорные	ТОЛ-10-І	4
Трансформаторы тока	ТОЛ-СЭЩ-10	10
Трансформаторы тока	ТТН 125	9
Трансформаторы тока	ТТН-Ш	6
Трансформаторы тока	Т-0,66 М У3	3
Трансформаторы тока	ТТН 85	12
Трансформаторы тока	ТТН 40	3
Трансформаторы тока	ТТН 100	3
Трансформаторы тока шинные	ТШП-0,66	3
Трансформаторы тока измерительные на номинальное напряжение 0,66 кВ	ТТИ 100	6
Трансформаторы тока	Т-0,66 У3	12
Трансформаторы тока	ТЛК-10	2
Трансформаторы тока	ТОЛ-10	2
Трансформаторы тока измерительные на номинальное напряжение 0,66 кВ	ТТИ-60	3
Трансформаторы тока	ТОЛ-НТЗ-10	3
Трансформаторы напряжения	ЗНОЛП-НТЗ-10	6
Трансформаторы напряжения	НТМИ-6 У3	2
Трансформаторы напряжения	НАМИ-10-95УХЛ2	2
Трансформаторы напряжения	ЗНОЛ-НТЗ-10	3
Трансформаторы напряжения	3хЗНОЛ-СЭЩ-10	1
Трансформаторы напряжения заземляемые	ЗНОЛП-10	3
Счетчики электрической энергии статические трехфазные	Меркурий 234	1
Счетчики электрической энергии трехфазные статические	Меркурий 230	10
Счетчики электрической энергии трехфазные статические	ПСЧ-ЗАРТ.09	1
Счетчики электрической энергии статические трехфазные	Меркурий 236	12

Продолжение таблицы 4

1	2	3
Счетчики электрической энергии многофункциональные	ПСЧ-4ТМ.05МК	2
Счетчики электрической энергии многофункциональные	ТЕ2000	2
Счетчики электрической энергии трехфазные	Меркурий 234	2
Устройства синхронизации времени	УСВ-3	1
Сервер ООО «НЭК»	—	1
Методика поверки	—	1
Паспорт-формуляр	33178186.411711.012.ФО	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Методика измерений электрической энергии с использованием АИС КУЭ ООО «НЭК» (12 очередь)», регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений ФР.1.34.2022.42696.

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: 350051, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Рашилевская, д. 256, оф. 7

Телефон: (800) 700-69-83

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 места осуществления деятельности: 350051, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Рашилевская, д. 256

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

Телефон: (800) 700-69-83

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.