

Регистрационный № 98085-26

Лист № 1
Всего листов 19

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «НЭК» (30-я очередь)

Назначение средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «НЭК» (30-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 ± 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» (30-я очередь) наносится на этикетку, расположенную на тыльной стороне сервера, типографским способом. Дополнительно заводской номер 030 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 электро- энергии	Метрологические характеристики ИК	
		ТТ	ТН	Счетчик	УСВ			Границы до- пускаемой ос- новной отно- сительной по- грешности (±δ), %	Границы до- пускаемой от- носительной погрешности в рабочих усло- виях (±δ), %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	ПС 110 кВ Мясново, РУ-6 кВ, III СШ 6 кВ, яч. №21, КЛ 6 кВ №21	ТОЛ-НТЗ-10 Кл. т. 0,5S 400/5 Рег. № 51679-12	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 6000/100 Рег. № 2611-70	СЭТ- 4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Сервер ООО «НЭК»	Актив- ная	1,3	3,4
							Реак- тивная	2,5	5,7
2	ПС 110 кВ Мясново, РУ-6 кВ, IV СШ 6 кВ, яч. №26, КЛ 6 кВ №26	ТОЛ-НТЗ-10 Кл. т. 0,5S 400/5 Рег. № 51679-12	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 6000/100 Рег. № 2611-70	СЭТ- 4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17			Актив- ная	1,3	3,4
3	ТП-А450п 10 кВ, РУ-10 кВ, Ввод 10 кВ Т1	ТОЛ-НТЗ Кл. т. 0,5 75/5 Рег. № 69606-17	3×ЗНОЛ- СЭЩ-10 Кл. т. 0,2 10000/100 Рег. № 71707-18	Меркурий 234 ART-00 PR Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19	Реак- тивная	2,5	5,7		
					Актив- ная	1,1	3,2		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
4	ТП-А450п 10 кВ, РУ-10 кВ, Ввод 10 кВ Т2	ТОЛ-НТЗ Кл. т. 0,5 75/5 Рег. № 69606-17	3×ЗНОЛ- СЭЩ-10 Кл. т. 0,2 10000/100 Рег. № 71707-18	Меркурий 234 ART-00 PR Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Сервер ООО «НЭК»	Актив- ная	1,1	3,2		
								Реак- тивная	2,2	5,6	
5	ТП-2502 10 кВ, РУ- 10 кВ, 1 СШ 10 кВ, Ввод1 10 кВ	ТЛП-10 Кл. т. 0,5S 50/5 Рег. № 30709-11	ЗНОЛ-СВЭЛ-10 Кл. т. 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 67628-17	Меркурий 234 ARTM-00 PBR.R Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19					Актив- ная	1,3	3,4
								Реак- тивная	2,5	5,7	
6	ТП-2502 10 кВ, РУ- 10 кВ, 2 СШ 10 кВ, Ввод2 10 кВ	ТЛП-10 Кл. т. 0,5S 50/5 Рег. № 30709-11	ЗНОЛП-НТЗ-10 Кл. т. 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 69604-17	Меркурий 234 ARTM-00 PBR.R Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19					Актив- ная	1,3	3,4
								Реак- тивная	2,5	5,7	
7	ТП-209А 6 кВ, РУ-6 кВ, Ввод 6 кВ Т1	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5 150/5 Рег. № 32139-11	ЗНОЛ-СЭЩ-6 Кл. т. 0,5 6000/√3/100/√3 Рег. № 54371-13	Меркурий 234 ARTM-00 PBR.R Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19					Актив- ная	1,3	3,3
								Реак- тивная	2,5	5,6	
8	ТП-209А 6 кВ, РУ-6 кВ, Ввод 6 кВ Т2	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5 150/5 Рег. № 32139-11	ЗНОЛ-СЭЩ-6 Кл. т. 0,5 6000/√3/100/√3 Рег. № 54371-13	Меркурий 234 ARTM-00 PBR.R Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19					Актив- ная	1,3	3,3
						Реак- тивная	2,5	5,6			
9	ТП №202 6 кВ, РУ- 0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, ВЛИ 0,4 кВ нежи- лого здания ул. Приборостроителей, 6	ТТЕ-30 Кл. т. 0,5 200/5 Рег. № 73808-19	—	i-prom.3-3Т-2- 0,5S/1-P-RG-N-N Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 87388-22			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 №28 6 кВ, РУ-0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, ВЛИ 0,4 кВ нежилого здания ул. Кирова, 121	Т-0,66 У3 Кл. т. 0,5S 300/5 Рег. № 71031-18	-	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
11	ТП №208 6 кВ, РУ-0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, КЛ 0,4 кВ нежилого помещения ул. Комсомольская, 40	ТТН-Ш Кл. т. 0,5 100/5 Рег. № 75345-19	-	Меркурий 234 ARTM-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-209А 6 кВ, РУ-0,4 кВ, 1 СШ 0,4 кВ, КЛ 0,4 кВ ПАО Мегафон	-	-	Меркурий 236 ART-02 PQRS Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 47560-11	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Сервер ООО «НЭК»	Актив-ная	1,0	3,2
13	ТП №2033 6 кВ, РУ-0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	Т-0,66 У3 Кл. т. 0,5 600/5 Рег. № 71031-18	-	Меркурий 236 ART-03 PQRS Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 47560-11			Реак-тивная	2,0	6,1
							Актив-ная	1,0	3,2
14	ТП №1843 6 кВ, РУ-0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	Т-0,66 У3 Кл. т. 0,5 600/5 Рег. № 71031-18	-	Меркурий 236 ART-03 PQRS Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 47560-11			Реак-тивная	2,1	5,5
							Актив-ная	1,0	3,2
15	ТП-1986 10 кВ, РУ-0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, ф. №1, КЛ1 0,4 кВ КНС №2 ООО Ардымский спиртзавод	Т-0,66 У3 Кл. т. 0,5 300/5 Рег. № 71031-18	-	Меркурий 234 ARTM-03 PBR.R Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19			Актив-ная	1,0	3,2
					Реак-тивная	2,1	5,5		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
16	ТП-1986 10 кВ, РУ-0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, ф. №1, КЛ2 0,4 кВ КНС №2 ООО Ардымский спиртзавод	–	–	Меркурий 236 ART-02 PQRS Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 47560-11	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Сервер ООО «НЭК»	Актив- ная	1,0	3,2	
								Реак- тивная	2,0	6,1
17	ВЛ 10 кВ Северная-2, ВЛ 10 кВ отпайка к ТП №2290, Оп. №96А, ПКУ 10 кВ	ТЛК-СТ Кл. т. 0,5S 80/5 Рег. № 58720-14	НИОЛ-СТ-10 Кл. т. 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 58722-14	СЭТ-4ТМ.02М.03 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12				Актив- ная	1,3	3,4
								Реак- тивная	2,5	5,7
18	РТП 10 кВ Пачелмское зернохранилище, РУ-10 кВ, Ввод 10 кВ Т1	ТОЛ-10-1 Кл. т. 0,5S 150/5 Рег. № 47959-11	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 10000/100 Рег. № 16687-13	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12				Актив- ная	1,1	3,0
								Реак- тивная	2,3	4,7
19	РТП 10 кВ Пачелмское зернохранилище, РУ-10 кВ, Ввод 10 кВ Т2	ТОЛ-10-1 Кл. т. 0,5S 150/5 Рег. № 47959-11	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 10000/100 Рег. № 16687-13	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		
20	ТП КС-5-901 10 кВ, РУ-0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, ф. 1	Т-0,66 У3 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		
						Реак- тивная	2,1	5,5		
21	ТП СЧ-1-1233п 10 кВ, РУ-0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4кВ	ТТИ-А Кл. т. 0,5 400/5 Рег. № 28139-12	–	РиМ 489.30 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 64195-16		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		
22	КРУН-10 кВ, Ввод 10 кВ	ТЛО-10 Кл. т. 0,5 100/5 Рег. № 25433-11	ЗНОЛ-НТЗ-10 Кл. т. 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 69604-17	Меркурий 234 ART-00 PR Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Сервер ООО «НЭК»	Актив- ная	1,3	3,3		
								Реак- тивная	2,5	5,6	
23	КРУН-10 кВ, ВЛ 10 кВ ТП НП-3-1008П	ТЛО-10 Кл. т. 0,5 75/5 Рег. № 25433-11	ЗНОЛП-ЭК-10 Кл. т. 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 68841-17	Меркурий 230 ART-00 PQRSIDN Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07					Актив- ная	1,3	3,3
									Реак- тивная	2,5	5,6
24	ЗТП НП-1-1119 10 кВ, РУ-0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4кВ	ТШП-М-0,66 Кл. т. 0,5 1000/5 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
25	КРУН-10 кВ, ВЛ 10 кВ КТП У-7-953П	ТЛО-10 Кл. т. 0,5 75/5 Рег. № 25433-11	ЗНОЛП-ЭК-10 Кл. т. 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 47583-11	Меркурий 234 ARTM2-00 DPB.G Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 48266-11					Актив- ная	1,3	3,3
							Реак- тивная	2,5	5,6		
26	ТП-1467П 10 кВ, РУ-0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	ТОП-М-0,66 Кл. т. 0,5 400/5 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		
27	ВРУ 0,4 кВ гр. Гиз- затулина Г.Р, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	Т-0,66 Кл. т. 0,5 150/5 Рег. № 67928-17	—	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
28	КТП-1602п 10 кВ, РУ-0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	Т-0,66 У3 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
							Реак- тивная	2,1	5,5
29	КТП Л-103-1062п 10 кВ, РУ-0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	Т-0,66 У3 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
30	ТП-3189п 10 кВ, РУ-0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	ТОП-М-0,66 Кл. т. 0,5S 300/5 Рег. № 71205-18	-	Меркурий 234 ARTM-03 PBR.G Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Сервер ООО «НЭК»	Актив- ная	1,0	3,3
							Реак- тивная	2,1	5,6
31	ТП-3199п 10 кВ, РУ-0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	Т-0,66 У3 Кл. т. 0,5 200/5 Рег. № 71031-18	-	Меркурий 234 ARTM-03 PBR.G Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19			Актив- ная	1,0	3,2
							Реак- тивная	2,1	5,5
32	ВПУ 0,4 кВ ИП Селиверсткин В.С., СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	Т-0,66 Кл. т. 0,5 150/5 Рег. № 67928-17	-	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
33	ВРУ 0,4 кВ ИП Урюпина Р.К., СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	Т-0,66 Кл. т. 0,5 150/5 Рег. № 67928-17	-	Меркурий 234 ARTM-03 PB.R Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 48266-11			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	ВРУ 0,4 кВ ИП Чернов С.С., СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	ТТК-А Кл. т. 0,5 150/5 Рег. № 56994-14	-	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
35	РП-45 10 кВ, РУ-10 кВ, 1 СШ 10 кВ, Яч. 9, КЛ1 10 кВ ТП- 4505	ТОЛ-10-1 Кл. т. 0,5 400/5 Рег. № 47959-16 ТОЛ 10-1 Кл. т. 0,5 400/5 Рег. № 15128-03	ЗНОЛП-НТЗ-10 Кл. т. 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 69604-17	Меркурий 234 ARTM-00 PBR.R Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19			Актив- ная	1,3	3,3
							Реак- тивная	2,5	5,6
36	РП-45 10 кВ, РУ-10 кВ, 2 СШ 10 кВ, Яч. 18, КЛ2 10 кВ ТП- 4505	ТОЛ 10-1 Кл. т. 0,5 400/5 Рег. № 15128-03	ЗНОЛП-НТЗ-10 Кл. т. 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 69604-17	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
							Реак- тивная	2,5	5,6
37	ТП-1008 10 кВ, РУ- 0,4 кВ, 1 СШ 0,4 кВ, Ввод1 0,4 кВ	ТТН 60 Кл. т. 0,5 600/5 Рег. № 75345-19	-	СЕ307 R34.543.OAA.SY UVLFZ SPds Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 66691-17			Актив- ная	1,0	3,2
							Реак- тивная	1,9	4,6
38	ТП-1008 10 кВ, РУ- 0,4 кВ, 2 СШ 0,4 кВ, Ввод2 0,4 кВ	ТТН 60 Кл. т. 0,5 600/5 Рег. № 75345-19	-	СЕ307 R34.543.OAA.SY UVLFZ SPds Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 66691-17			Актив- ная	1,0	3,2
							Реак- тивная	1,9	4,6

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
39	КТП-ДПР-1600 27,5 кВ, РУ-10 кВ, СШ 10 кВ, Ввод 10 кВ	ТОЛ-СЭЦ-10 Кл. т. 0,5 100/5 Рег. № 51623-12	ЗНОЛП-ЭК-10 Кл. т. 0,5 10000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ Рег. № 68841-17	ПСЧ- 4ТМ.05МК.00 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	
40	ПС 110 кВ АПК, ЗРУ-10 кВ, 2СШ 10 кВ, Яч. АПК-2, ф. АПК-2	ТОЛ-10 УТ2 Кл. т. 0,5 200/5 Рег. № 6009-77	НОМ-10-66 Кл. т. 0,5 10000/100 Рег. № 4947-75	СЭТ- 4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12					Актив- ная	1,3	3,3
									Реак- тивная	2,5	5,6
41	ПС 110 кВ АПК, ЗРУ-10 кВ, 3СШ 10 кВ, Яч. АПК-13, ф. АПК-13	ТОЛ 10 Кл. т. 0,5 200/5 Рег. № 7069-79	НОМ-10-66 Кл. т. 0,5 10000/100 Рег. № 4947-75	СЭТ- 4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12					Актив- ная	1,3	3,3
									Реак- тивная	2,5	5,6
42	ТП-1 10 кВ, РУ-0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	Т-0,66 М У3 Кл. т. 0,5 2000/5 Рег. № 71031-18	—	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		
43	ТП-1356 10 кВ, РУ- 0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	Т-0,66 У3 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		
							Реак- тивная	2,1	5,5		
44	ТП-1430 10 кВ, РУ- 0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	Т-0,66 У3 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		
							Реак- тивная	2,1	5,5		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
45	ПС 110 кВ Средняя, РУ-6 кВ, 2 СШ 6кВ, яч. №2, ф. 2	ТЛМ-10 Кл. т. 0,5 200/5 Рег. № 2473-69	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 6000/100 Рег. № 2611-70	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
46	ПС 110 кВ Филип- пенково, РУ-10 кВ, СШ-10 кВ, яч. 8, ф. 8	ТЛМ-10 Кл. т. 0,5 200/5 Рег. № 2473-69	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 10000/100 Рег. № 16687-02	СЭТ- 4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17			Актив- ная	1,3	3,3
							Реак- тивная	2,5	5,6
47	ВЛ 10 кВ ф. №11, ВЛ 10 кВ к КТП- 3701, Оп. №2, ПКУ 10 кВ	ТОЛ-НТЗ Кл. т. 0,5 200/5 Рег. № 69606-17	ЗНОЛП-НТЗ-10 Кл. т. 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 69604-17	ПСЧ- 4ТМ.05МК.00 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 64450-16	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Сервер ООО «НЭК»	Актив- ная	1,3	3,3
							Реак- тивная	2,5	5,6
48	ПС 110 кВ Лискин- ская, РУ-6 кВ, СШ 6 кВ, Яч. В КЛ-6-8, КЛ 6 кВ №8	ТЛМ-10 Кл. т. 0,5 600/5 Рег. № 2473-69	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 6000/100 Рег. № 2611-70	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
49	ПС 110 кВ Лискин- ская, РУ-6 кВ, СШ 6 кВ, Яч. В КЛ-6-13, КЛ 6 кВ №13	ТЛМ-10 Кл. т. 0,5 400/5 Рег. № 2473-69	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 6000/100 Рег. № 2611-70	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
50	ТП-2 Котельная 10 кВ, РУ-0,4 кВ, 2 СШ 0,4 кВ, ф. Котельная ЖКХ	Т-0,66 УЗ Кл. т. 0,5S 400/5 Рег. № 71031-18	-	Меркурий 234 ARTMX2-03 DPBR.R Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19			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		
51	ПС 110 кВ Еленинская, КРУН-10 кВ, 2 СШ 10 кВ, яч. №1, КЛ 10 кВ Пром-площадка №1	ТПЛМ-10 Кл. т. 0,5 100/5 Рег. № 2363-68	НАМИ-10-95 УХЛ2 Кл. т. 0,5 10000/100 Рег. № 20186-05	СЕ308 S31.503.OAA.SY UVJLFZ 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	
52	ПС 110 кВ Еленинская, КРУН-10 кВ, 2 СШ 10 кВ, яч. №2, КЛ 10 кВ Пром-площадка №2	ТПЛ-10 Кл. т. 0,5 150/5 Рег. № 1276-59	НАМИ-10-95 УХЛ2 Кл. т. 0,5 10000/100 Рег. № 20186-05	СЕ308 S31.503.OAA.SY UVJLFZ SPds Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14					Актив-ная	1,3	3,3
									Реак-тивная	2,3	4,7
53	ПС 110 кВ Еленинская, КРУН-10 кВ, 1 СШ 10 кВ, яч. №22, КЛ 10 кВ Пром-площадка №3	ТПЛ-10 Кл. т. 0,5 100/5 Рег. № 1276-59	НТМИ-10 Кл. т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-53	СЕ308 S31.503.OAA.SY UVJLFZ SPds Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14					Актив-ная	1,3	3,3
							Реак-тивная	2,3	4,7		
54	ПС 110 кВ Еленинская, КРУН-10 кВ, 1 СШ 10 кВ, яч. №24, КЛ 10 кВ Пром-площадка №4	ТПЛ-СВЭЛ-10 Кл. т. 0,5S 100/5 Рег. № 44701-10	НТМИ-10 Кл. т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-53	СЕ308 S31.503.OAA.SY UVJLFZ SPds Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14			Актив-ная	1,3	3,4		
							Реак-тивная	2,3	4,7		
55	ПС 110 кВ Еленинская, КРУН-10 кВ, 1 СШ 10 кВ, яч. №17, КЛ 10 кВ Карьер	ТПЛМ-10 Кл. т. 0,5 150/5 Рег. № 2363-68	НТМИ-10 Кл. т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-53	СЕ308 S31.503.OAA.SY UVJLFZ SPds Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14			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
56	КТП №1 10 кВ, РУ-0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	Т-0,66 У3 Кл. т. 0,5S 150/5 Рег. № 71031-18	-	СЕ307 R34.543.OAA.SY UVLfZ SPds Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 66691-17			Актив-ная	1,0	3,3
							Реак-тивная	1,9	4,6
57	КТП №2 10 кВ, РУ-0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	Т-0,66 У3 Кл. т. 0,5S 150/5 Рег. № 71031-18	-	СЕ307 R34.543.OAA.SY UVLfZ SPds Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 66691-17			Актив-ная	1,0	3,3
							Реак-тивная	1,9	4,6
58	ВЛ 10 кВ ф. 519-03, Оп. №79, ВЛ1 10 кВ, ПКУ 10 кВ	ТОЛ-НТ3 Кл. т. 0,5S 50/5 Рег. № 69606-17	ЗНОЛП-НТ3-10 Кл. т. 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 69604-17	Меркурий 234 ARTM2-00 DPBR.G Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Сервер ООО «НЭК»	Актив-ная	1,3	3,4
							Реак-тивная	2,5	5,7
59	РП №10п 10 кВ, РУ-10 кВ, 1 СШ 10 кВ, Яч. 6, КЛ 10 кВ Яч. 6 (1 СШ)	ТОЛ-НТ3 Кл. т. 0,5 600/5 Рег. № 69606-17	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 10000/100 Рег. № 70324-18	Меркурий 234 ARTM2-00 DPBR.G Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19			Актив-ная	1,3	3,3
							Реак-тивная	2,5	5,6
60	РП №11п 10 кВ, РУ-10 кВ, 1 СШ 10 кВ, Яч. 7, КЛ 10 кВ Яч. 7 (1 СШ)	ТОЛ-НТ3 Кл. т. 0,5 600/5 Рег. № 69606-17	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 10000/100 Рег. № 70324-18	Меркурий 234 ARTM2-00 DPBR.G Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19			Актив-ная	1,3	3,3
							Реак-тивная	2,5	5,6
61	ТП-469 10 кВ, Ввод 0,4 кВ Т	ТТН 40 Кл. т. 0,5 600/5 Рег. № 75345-19	-	ФОБОС 3 Т 230В 5(10)А IQORLM-А Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 66754-17			Актив-ная	1,0	3,2
							Реак-тивная	1,9	4,6

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
62	ТП-470 10 кВ, РУ-0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	ТШП-М-0,66 Кл. т. 0,5S 400/5 Рег. № 71205-18	–	ФОБОС 3 Т 230В 5(10)А IQORT(16)LM-А Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 66754-17			Актив-ная	1,0	3,3
							Реак-тивная	1,9	4,6
63	ВЛ 10 кВ №4 Город 2, отпайка ВЛ 10 кВ №4 Город 2 к ТП-501, Оп.№ 20-1, ВЛ 10 кВ к ТП-501, ПКУ 10 кВ	ТОЛ-НТЗ Кл. т. 0,5 50/5 Рег. № 69606-17	ЗНОЛП-НТЗ-10 Кл. т. 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 69604-17	ФОБОС 3 Т 57,7В 5(10)А IQORLM-А Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 66754-17	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Сервер ООО «НЭК»	Актив-ная	1,3	3,3
							Реак-тивная	2,3	4,7
64	ВЛЗ 6 кВ ф. 21, ВЛЗ 6 кВ ООО ИЗВЛ, Оп., КЛ 6 кВ ООО ИЗВЛ, ПКУ-6 кВ	ТОЛ-НТЗ Кл. т. 0,5S 200/5 Рег. № 69606-17	ЗНОЛП-НТЗ-6 Кл. т. 0,5 6000/√3/100/√3 Рег. № 69604-17	Меркурий 234 ART-00 Р Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 48266-11			Актив-ная	1,3	3,4
							Реак-тивная	2,5	5,7
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 №№ 1, 2, 5, 6, 10, 17 – 19, 29, 30, 50, 54, 56 – 58, 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 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	64
<p>Нормальные условия:</p> <p>параметры сети:</p> <p>напряжение, % от $U_{ном}$</p> <p>сила тока, % от $I_{ном}$</p> <p>для ИК №№ 1, 2, 5, 6, 10, 17 – 19, 29, 30, 50, 54, 56 – 58, 62, 64</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 №№ 1, 2, 5, 6, 10, 17 – 19, 29, 30, 50, 54, 56 – 58, 62, 64</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 СЕ307:</p> <p>среднее время наработки на отказ, ч, не менее</p> <p>среднее время восстановления работоспособности, ч</p> <p>для счетчиков типов i-prom.3, 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 типа ФОБОС 3:</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, СЭТ-4ТМ.03М (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 36697-17), СЕ308:</p> <p>среднее время наработки на отказ, ч, не менее</p> <p>среднее время восстановления работоспособности, ч</p> <p>для счетчиков типов ПСЧ-4ТМ.05МК, СЭТ-4ТМ.03М (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 36697-12), СЭТ-4ТМ.02М:</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>400000</p> <p>2</p> <p>320000</p> <p>2</p> <p>280000</p> <p>2</p> <p>220000</p> <p>2</p> <p>165000</p> <p>2</p> <p>140000</p> <p>2</p>

Продолжение таблицы 3

1	2
для счетчиков типа Меркурий 230: среднее время наработки на отказ, ч, не менее среднее время восстановления работоспособности, ч для счетчика типа РиМ 489.30: среднее время наработки на отказ, ч, не менее среднее время восстановления работоспособности, ч для счетчика типа СЭТ-4ТМ.03: 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	150000 2 180000 2 90000 2 45000 2 70000 1
Глубина хранения информации: для счетчиков типов ПСЧ-4ТМ.05МК, СЭТ-4ТМ.03, СЭТ-4ТМ.03М, СЭТ-4ТМ.02М: 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 типа СЕ307: тридцатиминутный профиль нагрузки, сут, не менее при отключении питания, лет, не менее для счетчиков типов СЕ308, i-prom.3, РиМ 489.30, ФОБОС 3: 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 85 10 64 40 90 30 3,5

Надежность системных решений:

защита от кратковременных сбояв питания сервера с помощью источника бесперебойного питания;

резервирование каналов связи: информация о результатах измерений может передаваться в организации-участники оптового рынка электроэнергетики 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 измерительные	ТТЕ-30	3
Трансформаторы тока	Т-0,66 УЗ	39
Трансформаторы тока	Т-0,66 М УЗ	3
Трансформаторы тока	ТТН-Ш	3
Трансформаторы тока	ТТН 40	3
Трансформаторы тока	ТТН 60	6
Трансформаторы тока измерительные на номинальное напряжение 0,66 кВ	ТТИ-А	3
Трансформаторы тока	ТШП-М-0,66	6
Трансформаторы тока	ТОП-М-0,66	6
Трансформаторы тока	Т-0,66	9
Трансформаторы тока	ТТК-А	6
Трансформаторы тока	ТОЛ-НТЗ-10	6
Трансформаторы тока	ТОЛ-НТЗ	23
Трансформаторы тока	ТЛП-10	6
Трансформаторы тока	ТОЛ-СЭЩ-10	9
Трансформаторы тока	ТЛК-СТ	3
Трансформаторы тока	ТОЛ 10-1	3

Продолжение таблицы 4

1	2	3
Трансформаторы тока опорные	ТОЛ-10-1	5
Трансформаторы тока	ТЛО-10	8
Трансформаторы тока	ТОЛ-10 УТ2	2
Трансформаторы тока	ТОЛ 10	2
Трансформаторы тока	ТЛМ-10	8
Трансформаторы тока	ТПЛМ-10	5
Трансформаторы тока проходные с литой изоляцией	ТПЛ-10	3
Трансформаторы тока	ТПЛ-СВЭЛ-10	2
Трансформаторы напряжения	НТМИ-6-66	5
Трансформаторы напряжения	3×ЗНОЛ-СЭЩ-10	2
Трансформаторы напряжения	ЗНОЛ-СВЭЛ-10	3
Трансформаторы напряжения	ЗНОЛ-НТЗ-10	3
Трансформаторы напряжения	ЗНОЛП-НТЗ-6	3
Трансформаторы напряжения	ЗНОЛП-НТЗ-10	18
Трансформаторы напряжения	ЗНОЛ-СЭЩ-6	6
Трансформаторы напряжения	ЗНОЛП-ЭК-10	3
Трансформаторы напряжения заземляемые	ЗНОЛП-ЭК-10	6
Трансформаторы напряжения	НИОЛ-СТ-10	3
Трансформаторы напряжения	НАМИТ-10	4
Трансформаторы напряжения	НОМ-10-66	6
Трансформаторы напряжения	НАМИ-10-95 УХЛ2	1
Трансформаторы напряжения	НТМИ-10	1
Счетчики электрической энергии многофункциональные	СЭТ-4ТМ.03	1
Счетчики электрической энергии многофункциональные	СЭТ-4ТМ.02М	1
Счетчики электрической энергии многофункциональные	СЭТ-4ТМ.03М	9
Счетчики электрической энергии многофункциональные	ПСЧ-4ТМ.05МК	2
Счетчики электрической энергии трехфазные статические	Меркурий 230	3
Счетчики электрической энергии статические трехфазные	Меркурий 234	4
Счетчики электрической энергии статические	Меркурий 234	18
Счетчики электрической энергии статические трехфазные	Меркурий 236	12
Счетчики электрической энергии трехфазные многофункциональные	i-prom.3	1
Счетчики электрической энергии трехфазные статические	РиМ 489.30	1
Счетчики электрической энергии трехфазные многофункциональные	СЕ307	4
Счетчики электрической энергии трехфазные многофункциональные	СЕ308	5
Счетчики электрической энергии статические трехфазные	ФОБОС 3	3
Устройства синхронизации времени	УСВ-3	1
Сервер ООО «НЭК»	—	1
Формуляр	33178186.411711.030.ФО	1
Методика поверки	—	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Методика измерений электрической энергии с использованием АИИС КУЭ ООО «НЭК» (30-я очередь)», аттестованном ООО «ЭнергоПромРесурс», уникальный номер записи об аккредитации 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, этаж 3, помещ. 1

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

Web-сайт: www.art-nek.ru

E-mail: info@art-nek.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Новая энергетическая компания»

(ООО «НЭК»)

ИНН 2308259377

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

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

Web-сайт: www.art-nek.ru

E-mail: info@art-nek.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ЭнергоПромРесурс»

(ООО «ЭнергоПромРесурс»)

Адрес: 143443, Московская обл., г. Красногорск, мкр. Опалиха, ул. Ново-Никольская, д. 57, офис 19

Телефон: (495) 380-37-61

E-mail: energopromresurs2016@gmail.com

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.312047