

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «06» июня 2023 г. № 1160

Регистрационный № 89235-23

Лист № 1
Всего листов 21

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «НЭК» (18-я очередь)

Назначение средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «НЭК» (18-я очередь) (далее – АИИС КУЭ) предназначена для измерений активной и реактивной электроэнергии, автоматизированного сбора, обработки, хранения информации, формирования отчетных документов и передачи полученной информации заинтересованным организациям в рамках согласованного регламента.

Описание средства измерений

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

АИИС КУЭ включает в себя следующие уровни:

1-й уровень – измерительно-информационные комплексы (ИИК), включающие в себя измерительные трансформаторы тока (ТТ), измерительные трансформаторы напряжения (ТН), счетчики активной и реактивной электрической энергии (счетчики), вторичные измерительные цепи и технические средства приема-передачи данных.

2-й уровень – информационно-вычислительный комплекс (ИВК), включающий в себя сервер с программным комплексом (ПК) «Энергосфера», устройство синхронизации времени (УСВ), автоматизированные рабочие места (АРМ), каналообразующую аппаратуру, технические средства для организации локальной вычислительной сети и разграничения прав доступа к информации.

Первичные токи и напряжения трансформируются измерительными трансформаторами в аналоговые сигналы низкого уровня, которые по проводным линиям связи поступают на соответствующие входы электронного счетчика электрической энергии. В счетчике мгновенные значения аналоговых сигналов преобразуются в цифровой сигнал. По мгновенным значениям силы электрического тока и напряжения в микропроцессоре счетчика вычисляются мгновенные значения активной и полной мощности, которые усредняются за период 0,02 с. Средняя за период реактивная мощность вычисляется по средним за период значениям активной и полной мощности.

Электрическая энергия, как интеграл по времени от средней за период 0,02 с мощности, вычисляется для интервалов времени 30 мин.

Средняя активная (реактивная) электрическая мощность вычисляется как среднее значение мгновенных значений мощности на интервале времени усреднения 30 мин.

Цифровой сигнал с выходов счетчиков при помощи технических средств приема-передачи данных поступает на сервер, где осуществляется обработка измерительной информации, в частности вычисление электрической энергии и мощности с учетом коэффициентов трансформации ТТ и ТН, формирование и хранение поступающей информации, оформление отчетных документов, передача информации на АРМ. При этом, если вычисление электрической энергии и мощности с учетом коэффициентов трансформации ТТ и ТН осуществляется в счетчиках, на сервере данное вычисление осуществляется умножением на коэффициент равный единице.

Также сервер может принимать измерительную информацию в виде xml-файлов установленных форматов от ИВК прочих АИИС КУЭ, зарегистрированных в Федеральном информационном фонде, и передавать всем заинтересованным субъектам оптового рынка электроэнергии (ОРЭ).

Передача информации от сервера или АРМ коммерческому оператору с электронной цифровой подписью субъекта ОРЭ, системному оператору и в другие смежные субъекты ОРЭ осуществляется по каналу связи с протоколом 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 1 раз 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» (18-я очередь) наносится на этикетку, расположенную на тыльной стороне сервера, типографским способом. Дополнительно заводской номер 018 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	СВЕВ6F6СА69318BED976Е08А2ВВ7814В
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 харак- теристики ИК	
		ТТ	ТН	Счетчик	УСВ			Границы до- пускаемой основной от- носительной погрешно- сти ($\pm\delta$), %	Границы до- пускаемой относитель- ной погреш- ности в ра- бочих усло- виях ($\pm\delta$), %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	ЗТП-01119 6 кВ, РУ-6 кВ, Ввод 6 кВ Т1	ТПЛ-10-М Кл. т. 0,5 75/5 Рег. № 47958-16 Фазы: А; С	НОМ-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Рег. № 159-49 Фазы: А; С	Меркурий 234 ARTM-00 PBR.R Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19			Актив- ная	1,3	3,3
							Реактив- ная	2,5	5,6
2	ЗТП-01119 6 кВ, РУ-6 кВ, Ввод 6 кВ Т2	ТПЛ-10-М Кл. т. 0,5 50/5 Рег. № 47958-16 Фазы: А; С	НОМ-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Рег. № 159-49 Фазы: А; С	Меркурий 234 ARTM-00 PBR.R Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Fujitsu PRIMERGY RX2510 M2	Актив- ная	1,3	3,3
							Реактив- ная	2,5	5,6
3	ЗТП-01118 6 кВ, РУ-0,4 кВ, 1СШ 0,4 кВ, Ввод1 0,4 кВ	Т-0,66 У3 Кл. т. 0,5 300/5 Рег. № 71031-18 Фазы: А; В; С	-	Меркурий 234 ARTM2-03 PBR.R Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19			Актив- ная	1,0	3,2
							Реактив- ная	2,1	5,5

4	ЗТП-01118 6 кВ, РУ-0,4 кВ, 2СШ 0,4 кВ, Ввод2 0,4 кВ	Т-0,66 Кл. т. 0,5 100/5 Рег. № 29482-07 Фазы: А; В; С	-	Меркурий 230 ART-03 PQCSIDN Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07			Актив- ная	1,0	3,2
							Реактив- ная	2,1	5,5

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	ТП 10 кВ ОАО Буйский химический завод, РУ-10 кВ, 1 СШ 10 кВ, Ввод1 10 кВ	ТЛП-10 Кл. т. 0,5 200/5 Рег. № 30709-11 Фазы: А; С	ЗНОЛП-ЭК-10 Кл. т. 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 68841-17 Фазы: А; В; С	Меркурий 234 ART-00 DPR Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19			Актив- ная	1,3	3,3
							Реак- тивная	2,5	5,6
6	ТП 10 кВ ОАО Буйский химический завод, РУ-10 кВ, 2 СШ 10 кВ, Ввод2 10 кВ	ТЛП-10 Кл. т. 0,5 200/5 Рег. № 30709-11 Фазы: А; С	ЗНОЛП-ЭК-10 Кл. т. 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 68841-17 Фазы: А; В; С	Меркурий 234 ART-00 DPR Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Fujitsu PRIMERGY RX2510 M2	Актив- ная	1,3	3,3
							Реак- тивная	2,5	5,6
7	ПС 110 кВ Ва- силевская, КРУН-10 кВ, 2 СШ 10 кВ, Яч. 12, ф. 12	ТЛМ-10 Кл. т. 0,5 100/5 Рег. № 2473-69 Фазы: А; С	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 10000/100 Рег. № 11094-87 Фазы: АВС	Меркурий 234 ARTM2-00 DPBR.G Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19			Актив- ная	1,1	3,2
							Реак- тивная	2,2	5,6
8	ПС 110 кВ Ва- силевская, КРУН-10 кВ, 2 СШ 10 кВ, Яч. 13, ф. 13	ТЛМ-10 Кл. т. 0,5 150/5 Рег. № 2473-69 Фазы: А; С	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 10000/100 Рег. № 11094-87 Фазы: АВС	Меркурий 234 ARTM2-00 DPBR.G Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19			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
9	ЗТП-0115 10 кВ, РУ-0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	Т-0,66 У3 Кл. т. 0,5 1000/5 Рег. № 71031-18 Фазы: А; С	-	Меркурий 236 ART-03 PQRS Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 47560-11			Актив- ная Реак- тивная	1,0 2,1	3,2 5,5
10	ЗТП-0116 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 Фазы: А; В; С	-	Меркурий 236 ART-03 PQRS Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 47560-11			Актив- ная Реак- тивная	1,0 2,1	3,2 5,5
11	ПС 220 кВ Черемушки, КРУН-6 кВ, 1 СШ 6 кВ, ф. ТРМ-1	ТЛО-10 Кл. т. 0,5S 400/5 Рег. № 25433-11 Фазы: А; В; С	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Рег. № 831-53 Фазы: АВС	Меркурий 234 ARTM2-00 PBR.G Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19			Актив- ная Реак- тивная	1,3 2,5	3,4 5,7
12	ПС 220 кВ Черемушки, КРУН-6 кВ, 1 СШ 6 кВ, ф. ТРМ-3	ТЛО-10 Кл. т. 0,5S 400/5 Рег. № 25433-11 Фазы: А; В; С	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Рег. № 831-53 Фазы: АВС	Меркурий 234 ARTM2-00 PBR.G Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Fujitsu PRIMERGY RX2510 M2	Актив- ная Реак- тивная	1,3 2,5	3,4 5,7
13	ПС 220 кВ Черемушки, КРУН-6 кВ, 2 СШ 6 кВ, ф. ТРМ-4	ТЛО-10 Кл. т. 0,5S 400/5 Рег. № 25433-11 Фазы: А; В; С	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Рег. № 831-53 Фазы: АВС	Меркурий 234 ARTM2-00 PBR.G Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19			Актив- ная Реак- тивная	1,3 2,5	3,4 5,7
14	ПС 220 кВ Черемушки, КРУН-6 кВ, 2 СШ 6 кВ, ф. ТРМ-2	ТЛО-10 Кл. т. 0,5S 400/5 Рег. № 25433-11 Фазы: А; В; С	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Рег. № 831-53 Фазы: АВС	Меркурий 234 ARTM2-00 PBR.G Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19			Актив- ная Реак- тивная	1,3 2,5	3,4 5,7

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
15	КТП № 1 10 кВ БСИ Мясокомбинат, Ввод 0,4 кВ Т2	Т-0,66 У3 Кл. т. 0,5 1000/5 Рег. № 71031-18 Фазы: А; В; С	-	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17			Актив-ная Реак-тивная	1,0 2,1	3,2 5,5
16	КТП № 1 10 кВ БСИ Мясокомбинат, Ввод 0,4 кВ Т1	Т-0,66 У3 Кл. т. 0,5 1000/5 Рег. № 71031-18 Фазы: А; В; С	-	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17			Актив-ная Реак-тивная	1,0 2,1	3,2 5,5
17	КТП № 2 10 кВ БСИ Мясокомбинат, Ввод 0,4 кВ Т2	Т-0,66 У3 Кл. т. 0,5 1000/5 Рег. № 71031-18 Фазы: А; В; С	-	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17			Актив-ная Реак-тивная	1,0 2,1	3,2 5,5
18	КТП № 2 10 кВ БСИ Мясокомбинат, Ввод 0,4 кВ Т1	Т-0,66 У3 Кл. т. 0,5 1000/5 Рег. № 71031-18 Фазы: А; В; С	-	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Fujitsu PRIMERGY RX2510 M2	Актив-ная Реак-тивная	1,0 2,1	3,2 5,5
19	ПС 110 кВ Керamik, ЗРУ-10 кВ, 1 СШ 10 кВ, ф. 107	ТЛК-10 Кл. т. 0,5 150/5 Рег. № 9143-83 Фазы: А; С	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 10000/100 Рег. № 16687-97 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04			Актив-ная Реак-тивная	1,3 2,5	3,3 5,3
20	ПС 110 кВ Керamik, ЗРУ-10 кВ, 1 СШ 10 кВ, ф. 117	ТЛК-10 Кл. т. 0,5 150/5 Рег. № 9143-83 Фазы: А; С	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 10000/100 Рег. № 16687-97 Фазы: АВС	ПСЧ-4ТМ.05М.12 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36355-07			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
21	ПС 110 кВ Керамик, ЗРУ-10 кВ, 1 СШ 10 кВ, ф. 115	ТЛК-10 Кл. т. 0,5 150/5 Рег. № 9143-83 Фазы: А; С	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 10000/100 Рег. № 16687-97 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12			Актив- ная Реак- тивная	1,3 2,5	3,3 5,6
22	ПС 110 кВ Керамик, ЗРУ-10 кВ, 2 СШ 10 кВ, ф. 210	ТЛК-10 Кл. т. 0,5 150/5 Рег. № 9143-83 Фазы: А; С	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 10000/100 Рег. № 16687-97 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12			Актив- ная Реак- тивная	1,3 2,5	3,3 5,6
23	ПС 110 кВ Керамик, ЗРУ-10 кВ, 2 СШ 10 кВ, ф. 212	ТЛК-10 Кл. т. 0,5 150/5 Рег. № 9143-83 Фазы: А; С	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 10000/100 Рег. № 16687-97 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08			Актив- ная Реак- тивная	1,3 2,5	3,3 5,6
24	КТП № 1 10 кВ, РУ-0,4 кВ, 1 СШ 0,4 кВ, КЛ1 0,4 кВ ТЦ Радужный	ТТИ-А Кл. т. 0,5 250/5 Рег. № 28139-12 Фазы: А; В; С	-	Меркурий 236 ART-03 PQRS Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 47560-11	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Fujitsu PRIMERGY RX2510 M2	Актив- ная Реак- тивная	1,0 2,1	3,2 5,5
25	КТП № 1 10 кВ, РУ-0,4 кВ, 2 СШ 0,4 кВ, КЛ2 0,4 кВ ТЦ Радужный	ТТИ-А Кл. т. 0,5 250/5 Рег. № 28139-12 Фазы: А; В; С	-	Меркурий 236 ART-03 PQRS Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 47560-11			Актив- ная Реак- тивная	1,0 2,1	3,2 5,5
26	ТП-798 10 кВ, РУ-0,4 кВ, 1 СШ 0,4 кВ, Ввод1 0,4 кВ	ТТИ-100 Кл. т. 0,5 1000/5 Рег. № 28139-07 Фазы: А; В; С	-	ПСЧ-4ТМ.05.16 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 27779-04			Актив- ная Реак- тивная	1,0 2,1	3,2 5,2

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
27	ТП-798 10 кВ, РУ-0,4 кВ, 2 СШ 0,4 кВ, Ввод2 0,4 кВ	ТТИ-100 Кл. т. 0,5 1000/5 Рег. № 28139-07 Фазы: А; В; С	-	ПСЧ-4ТМ.05.16 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 27779-04			Актив- ная Реак- тивная	1,0 2,1	3,2 5,2
28	БКТП ООО Бэст Прайс 10 кВ, РУ-10 кВ, Ввод 10 кВ Т1	ТОЛ-НТЗ-10 Кл. т. 0,5 75/5 Рег. № 69606-17 Фазы: А; В; С	ЗНОЛП-НТЗ Кл. т. 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 69604-17 Фазы: А; В; С	Меркурий 234 ARTM-00 PBR.G Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Fujitsu PRIMERGY RX2510 M2	Актив- ная Реак- тивная	1,3 2,5	3,3 5,6
29	КТП-АГ-13- 10п 10 кВ, РУ- 0,4 кВ, 1 СШ 0,4 кВ, Ввод1 0,4 кВ	ТШП-М-0,66 Кл. т. 0,5 600/5 Рег. № 71205-18 Фазы: А; В; С	-	Меркурий 234 ARTM-03 PBR.G Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 48266-11			Актив- ная Реак- тивная	1,0 2,1	3,2 5,5
30	КТП-АГ-13- 10п 10 кВ, РУ- 0,4 кВ, 2 СШ 0,4 кВ, Ввод2 0,4 кВ	Т-0,66 У3 Кл. т. 0,5 600/5 Рег. № 71031-18 Фазы: А; В; С	-	Меркурий 234 ARTM-03 PBR.G Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 48266-11			Актив- ная Реак- тивная	1,0 2,1	3,2 5,5
31	ТП-СЕ-9- 1116п 10 кВ, РУ-0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	ТТК-125 Кл. т. 0,5 2000/5 Рег. № 76349-19 Фазы: А; В; С	-	Меркурий 236 ART-03 PQRS Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 47560-11			Актив- ная Реак- тивная	1,0 2,1	3,2 5,5
32	ТП-СЕ-9- 1117п 10 кВ, РУ-0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	ТТК-100 Кл. т. 0,5 1000/5 Рег. № 76349-19 Фазы: А; В; С	-	Меркурий 236 ART-03 PQRS Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 47560-11			Актив- ная Реак- тивная	1,0 2,1	3,2 5,5

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
33	ТП-СЕ-5-806П 10 кВ, РУ-0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	ТТК-100 Кл. т. 0,5 1000/5 Рег. № 76349-19 Фазы: А; В; С	-	Меркурий 236 ART-03 PQRS Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 47560-11			Актив- ная	1,0	3,2
							Реак- тивная	2,1	5,5
34	ТП-СЕ-5-185П 10 кВ, РУ-0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	ТТК-100 Кл. т. 0,5 1000/5 Рег. № 76349-19 Фазы: А; В; С	-	Меркурий 236 ART-03 PQRS Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 47560-11			Актив- ная	1,0	3,2
							Реак- тивная	2,1	5,5
35	ТП-СЕ-5-199П 10 кВ, РУ-0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	ТТК-100 Кл. т. 0,5 1000/5 Рег. № 76349-19 Фазы: А; В; С	-	Меркурий 236 ART-03 PQRS Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 47560-11			Актив- ная	1,0	3,2
							Реак- тивная	2,1	5,5
36	ТП-ВН-3-262П 10 кВ, РУ-0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	Т-0,66 У3 Кл. т. 0,5S 1200/5 Рег. № 71031-18 Фазы: А; В; С	-	Меркурий 234 ARTM-03 PBR.R Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Fujitsu PRIMERGY RX2510 M2	Актив- ная	1,0	3,3
							Реак- тивная	2,1	5,6
37	ВЛ 10 кВ ф. ВН-6, ВЛ 10 кВ к ТП-ВН-6- 282П, Оп. № 2П, ПКУ 10 кВ	ТЛО-10 Кл. т. 0,5 30/5 Рег. № 25433-11 Фазы: А; В; С	ЗНОЛП-ЭК-10 Кл. т. 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 47583-11 Фазы: А; В; С	Меркурий 234 ART2-00 P Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 48266-11			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
38	ВЛ 10 кВ ф. ВН-6, ВЛ 10 кВ к ТП-ВН-6-281п, Оп. № 336, ПКУ 10 кВ	ТЛО-10 Кл. т. 0,5 50/5 Рег. № 25433-11 Фазы: А; В; С	ЗНОЛП-НТЗ Кл. т. 0,5 10000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ Рег. № 69604-17 Фазы: А; В; С	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
39	ВРУ 0,4 кВ встроенно-пристроенного нежилого помещения № 15 МКД, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	ТТИ-30 Кл. т. 0,5S 150/5 Рег. № 28139-12 Фазы: А; В; С	-	Меркурий 236 ART-03 PQRS Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 47560-11			Актив- ная Реак- тивная	1,0 2,1	3,3 5,6
40	ВРУ 0,4 кВ ИП Кулагин А.Г., СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	Т-0,66 У3 Кл. т. 0,5 150/5 Рег. № 71031-18 Фазы: А; В; С	-	Меркурий 236 ART-03 PQRS Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 47560-11	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Fujitsu PRIMERGY RX2510 M2	Актив- ная Реак- тивная	1,0 2,1	3,2 5,5
41	ЩУ 0,4 кВ магазина Пятёрочка № 11805, КЛ 0,4 кВ от ЩУ Котельная	Т-0,66 У3 Кл. т. 0,5 150/5 Рег. № 71031-18 Фазы: А; В; С	-	Меркурий 230 ART-03 PQRSIDN Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07			Актив- ная Реак- тивная	1,0 2,1	3,2 5,5
42	ПС 110 кВ Чалтырь2, РУ-10 кВ, 2 СШ 10 кВ, КВЛ 10 кВ № 11 ПС Чалтырь2	ТЛМ-10 Кл. т. 0,5 300/5 Рег. № 2473-05 Фазы: А; С	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 10000/100 Рег. № 11094-87 Фазы: АВС	Меркурий 234 ARTM2-00 DPBR.G Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19			Актив- ная Реак- тивная	1,1 2,2	3,2 5,6

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
43	ПС 110 кВ Чалтырь2, РУ- 10 кВ, 6 СШ 10 кВ, КВЛ 10 кВ № 10 ПС Чалтырь2	ТЛО-10 Кл. т. 0,5S 300/5 Рег. № 25433-11 Фазы: А; С	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 10000/100 Рег. № 11094-87 Фазы: АВС	Меркурий 234 ARTM2-00 DPBR.G Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19			Актив- ная Реак- тивная	1,1 2,2	3,3 5,5
44	ТП № 10-2А 10 кВ, РУ-0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	Т-0,66 Кл. т. 0,5 1000/5 Рег. № 52667-13 Фазы: А; В; С	-	Меркурий 236 ART-03 PQRS Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 47560-11			Актив- ная Реак- тивная	1,0 2,1	3,2 5,5
45	ТП № 2-13 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 Фазы: А; В; С	-	Меркурий 236 ART-03 PQRS Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 47560-11			Актив- ная Реак- тивная	1,0 2,1	3,2 5,5
46	ПС 35 кВ Но- вотитаров- ская, РУ-10 кВ, 1 СШ 10 кВ, ф. НТ-9	ТЛМ-10 Кл. т. 0,5 200/5 Рег. № 2473-05 Фазы: А; С	НАМИТ-10-2 Кл. т. 0,5 10000/100 Рег. № 18178-99 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Fujitsu PRIMERGY RX2510 M2	Актив- ная Реак- тивная	1,3 2,5	3,3 5,3
47	ПС 35 кВ Но- вотитаров- ская, РУ-10 кВ, 2 СШ 10 кВ, ф. НТ-10	ТЛМ-10 Кл. т. 0,5 200/5 Рег. № 2473-05 Фазы: А; С	НАМИТ-10-2 Кл. т. 0,5 10000/100 Рег. № 18178-99 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04			Актив- ная Реак- тивная	1,3 2,5	3,3 5,3
48	ТП-НТ-2-852п 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 Фазы: А; В; С	-	Меркурий 236 ART-03 PQRS Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 47560-11			Актив- ная Реак- тивная	1,0 2,1	3,2 5,5

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
49	ПС 35 кВ Комбикормо- вый завод, КРУН-10 кВ, 2 СШ 10 кВ, Яч. КЗ-11, ф. КЗ-11	ТБК-10 Кл. т. 0,5 150/5 Рег. № 8913-82 Фазы: А; С	НТМИ-10-66 Кл. т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-69 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12			Актив- ная Реак- тивная	1,3 2,5	3,3 5,6
50	ПС 35 кВ Комбикормо- вый завод, КРУН-10 кВ, 2 СШ 10 кВ, Яч. КЗ-12, ф. КЗ-12	ТБК-10 Кл. т. 0,5 150/5 Рег. № 8913-82 Фазы: А; С	НТМИ-10-66 Кл. т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-69 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12			Актив- ная Реак- тивная	1,3 2,5	3,3 5,6
51	ТП-ТЦ-3-621 10 кВ, РУ-0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	ТШП-0,66М Кл. т. 0,5 600/5 Рег. № 57564-14 Фазы: А; В; С	-	Меркурий 236 ART-03 PQRS Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 47560-11	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Fujitsu PRIMERGY RX2510 M2	Актив- ная	1,0	3,2
				Реак- тивная			2,1	5,5	
52	ТП-БТ-5- 471/100-П 10 кВ, РУ-0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5 150/5 Рег. № 57218-14 Фазы: А; В; С	-	Меркурий 236 ART-03 PQRS Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 47560-11			Актив- ная	1,0	3,2
				Реак- тивная			2,1	5,5	
53	ВРУ 0,4 кВ ИП Глущенко С.А., Ввод 0,4 кВ	ТОП-М-0,66 Кл. т. 0,5 150/5 Рег. № 71205-18 Фазы: А; В; С	-	Меркурий 236 ART-03 PQRS Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 47560-11			Актив- ная	1,0	3,2
							Реак- тивная	2,1	5,5

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
54	ВПУ 0,4 кВ ИП Головка Н.Н., СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	Т-0,66 У3 Кл. т. 0,5 150/5 Рег. № 71031-18 Фазы: А; В; С	-	Меркурий 234 ARTM-03 PBR.G Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 48266-11			Актив- ная	1,0	3,2
							Реак- тивная	2,1	5,5
55	ТП-НТ-7- 1490п 10 кВ, РУ-0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	Т-0,66 У3 Кл. т. 0,5 250/5 Рег. № 71031-18 Фазы: А; В; С	-	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17			Актив- ная	1,0	3,2
							Реак- тивная	2,1	5,5
56	ТП-НТ-7-875п 10 кВ, РУ-0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5 200/5 Рег. № 57218-14 Фазы: А; В; С	-	Меркурий 236 ART-03 PQRS Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 47560-11			Актив- ная	1,0	3,2
							Реак- тивная	2,1	5,5
57	ВРУ 0,4 кВ ИП Овчинни- ков М.Ю., Ввод 0,4 кВ	ТОП-М-0,66 Кл. т. 0,5 150/5 Рег. № 71205-18 Фазы: А; В; С	-	Меркурий 236 ART-03 PQRS Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 47560-11	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Fujitsu PRIMERGY RX2510 M2	Актив- ная	1,0	3,2
							Реак- тивная	2,1	5,5
58	ВРУ 0,4 кВ магазин сме- шанных това- ров ИП Сухи- нов А.Е., СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	Т-0,66 У3 Кл. т. 0,5 250/5 Рег. № 71031-18 Фазы: А; В; С	-	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
59	ВРУ 0,4 кВ нежилого здания ИП Сухинов А.Е., СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	ТОП М-0,66 Кл. т. 0,5 250/5 Рег. № 59924-15 Фазы: А; В; С	-	Меркурий 236 ART-03 PQRS Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 47560-11			Актив- ная	1,0	3,2
							Реак- тивная	2,1	5,5
60	ТП-КУ-4-972П 10 кВ, РУ-10 кВ, Ввод 10 кВ Т	ТОЛ-НТЗ-10 Кл. т. 0,5 40/5 Рег. № 69606-17 Фазы: А; В; С	ЗНОЛП-ЭК-10 Кл. т. 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 68841-17 Фазы: А; В; С	Меркурий 234 ARTM-00 PVB.G Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 48266-11			Актив- ная	1,3	3,3
							Реак- тивная	2,5	5,6
61	ТП-1748П 6 кВ, РУ-0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	Т-0,66 Кл. т. 0,5 600/5 Рег. № 52667-13 Фазы: А; В; С	-	Меркурий 234 ARTM-03 PVB.G Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 48266-11			Актив- ная	1,0	3,2
							Реак- тивная	2,1	5,5
62	ВРУ 0,4 кВ гр. Савенко И.Н., СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	Т-0,66 У3 Кл. т. 0,5 300/5 Рег. № 71031-18 Фазы: А; В; С	-	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
63	ТП-3199П 10 кВ, РУ-0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5 200/5 Рег. № 57218-14 Фазы: А; В; С	-	Меркурий 234 ARTM-03 PBR.G Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Fujitsu PRIMERGY RX2510 M2	Актив- ная	1,0	3,2
							Реак- тивная	2,1	5,5
64	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 Фазы: А; В; С	-	Меркурий 234 ARTM-03 PVB.G 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
65	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 Фазы: А; В; С	-	Меркурий 234 ARTM-03 PB.R Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19			Актив- ная	1,0	3,2
							Реак- тивная	2,1	5,5
66	ВРУ 0,4 кВ ИП Подгор- ный Б.Б., СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	Т-0,66 У3 Кл. т. 0,5 200/5 Рег. № 71031-18 Фазы: А; В; С	-	Меркурий 234 ARTM2-03 DPBR.G Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19			Актив- ная	1,0	3,2
							Реак- тивная	2,1	5,5
67	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 Фазы: А; В; С	-	Меркурий 230 ART-03 PQRSIDN Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07			Актив- ная	1,0	3,2
							Реак- тивная	2,1	5,5
68	ВРУ 0,4 кВ ИП Арутюнян Е.А., СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	Т-0,66 У3 Кл. т. 0,5 250/5 Рег. № 71031-18 Фазы: А; В; С	-	Меркурий 236 ART-03 PQRS Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 47560-11	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Fujitsu PRIMERGY RX2510 M2	Актив- ная	1,0	3,2
							Реак- тивная	2,1	5,5
69	ТП-Л238п 10 кВ, РУ-0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	Т-0,66 У3 Кл. т. 0,5S 600/5 Рег. № 71031-18 Фазы: А; В; С	-	Меркурий 236 ART-03 PQRS Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 47560-11			Актив- ная	1,0	3,3
							Реак- тивная	2,1	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 №№ 11 – 14, 36, 39, 43, 69 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 актом в установленном собственником АИИС КУЭ порядке. 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	69
<p>Нормальные условия:</p> <p>параметры сети:</p> <p>напряжение, % от $U_{ном}$</p> <p>сила тока, % от $I_{ном}$</p> <p>для ИК №№ 11 – 14, 36, 39, 43, 69</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 №№ 11 – 14, 36, 39, 43, 69</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 типов СЭТ-4ТМ.03М (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 36697-17), Меркурий 234 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 48266-11), Меркурий 236:</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 36697-12):</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), ПСЧ-4ТМ.05М:</p> <p>среднее время наработки на отказ, ч, не менее</p> <p>среднее время восстановления работоспособности, ч</p> <p>для счетчиков типа Меркурий 234 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 75755-19):</p> <p>среднее время наработки на отказ, ч, не менее</p> <p>среднее время восстановления работоспособности, ч</p> <p>для счетчиков типа Меркурий 230:</p> <p>среднее время наработки на отказ, ч, не менее</p> <p>среднее время восстановления работоспособности, ч</p> <p>для счетчиков типа СЭТ-4ТМ.03, ПСЧ-4ТМ.05:</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>165000</p> <p>2</p> <p>140000</p> <p>2</p> <p>320000</p> <p>2</p> <p>150000</p> <p>2</p> <p>90000</p> <p>2</p>

Продолжение таблицы 3

1	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 СЭТ-4ТМ.03М, СЭТ-4ТМ.03, ПСЧ-4ТМ.05М: тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях, сут, не менее	113
при отключении питания, лет, не менее	40
для счетчиков типов Меркурий 234, Меркурий 236: тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях, сут, не менее	170
при отключении питания, лет, не менее	5
для счетчиков типа ПСЧ-4ТМ.05: тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях, сут, не менее	56
при отключении питания, лет, не менее	40
для счетчиков типа Меркурий 230: тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях, сут, не менее	85
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 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

В комплект поставки входит техническая документация на АИИС КУЭ и на комплектующие средства измерений.

Комплектность АИИС КУЭ представлена в таблице 4.

Таблица 4 — Комплектность АИИС КУЭ

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
1	2	3
Трансформаторы тока	Т-0,66 У3	60
Трансформаторы тока	Т-0,66	15
Трансформаторы тока измерительные на номинальное напряжение 0,66 кВ	ТТИ	15
Трансформаторы тока	ТШП-М-0,66	9
Трансформаторы тока	ТШП-0,66М	3
Трансформаторы тока	ТОП-0,66	9
Трансформаторы тока	ТОП М-0,66	3
Трансформаторы тока	ТТК	18
Трансформаторы тока проходные	ТПЛ-10-М	4
Трансформаторы тока	ТЛП-10	4
Трансформаторы тока	ТЛМ-10	8
Трансформаторы тока	ТЛО-10	20
Трансформаторы тока	ТЛК-10	10
Трансформаторы тока	ТОЛ-НТЗ-10	6
Трансформаторы тока	ТВК-10	4
Трансформаторы напряжения	НОМ-6	4
Трансформаторы напряжения заземляемые	ЗНОЛП-ЭК	9
Трансформаторы напряжения	НАМИ-10	3
Трансформаторы напряжения	НТМИ-6	2
Трансформаторы напряжения	НАМИТ-10	2
Трансформаторы напряжения	НАМИТ-10-2	2
Трансформаторы напряжения	ЗНОЛП-НТЗ	6

Продолжение таблицы 4

1	2	3
Трансформаторы напряжения	ЗНОЛП-ЭК-10	12
Трансформаторы напряжения	НТМИ-10-66	1
Счетчики электрической энергии статические	Меркурий 234	20
Счетчики электрической энергии статические трехфазные	Меркурий 234	7
Счетчики электрической энергии трехфазные статические	Меркурий 230	3
Счетчики электрической энергии статические трехфазные	Меркурий 236	23
Счетчики электрической энергии многофункциональные	СЭТ-4ТМ.03М	10
Счетчики электрической энергии многофункциональные	СЭТ-4ТМ.03	3
Счетчики электрической энергии многофункциональные	ПСЧ-4ТМ.05М	1
Счетчики электрической энергии многофункциональные	ПСЧ-4ТМ.05	2
Устройства синхронизации времени	УСВ-3	1
Сервер	Fujitsu PRIMERGY RX2510 M2	1
Формуляр	33178186.411711.018.ФО	1
Методика поверки	—	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Методика измерений электрической энергии с использованием АИИС КУЭ ООО «НЭК» (18-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: 350051, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Рашпилевская, д. 256, оф. 7

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: 350051, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Рашпилевская, д. 256
Юридический адрес: 350051, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Рашпилевская,
д. 256, оф. 7
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 в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312047.

