

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «30» июля 2021 г. № 1568

Регистрационный № 82478-21

Лист № 1  
Всего листов 11

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ЗАО «СК Короча» дополнение №6

**Назначение средства измерений**

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ЗАО «СК Короча» дополнение №6 (далее по тексту – АИИС КУЭ) предназначена для измерений активной и реактивной электроэнергии, сбора, обработки, хранения и передачи полученной информации. Полученные данные и результаты измерений могут использоваться для коммерческих расчетов и оперативного управления выработкой и потреблением электроэнергии.

**Описание средства измерений**

АИИС КУЭ представляет собой многофункциональную двухуровневую автоматизированную систему с централизованным управлением и распределённой функцией измерения.

Первый уровень – измерительно-информационный комплекс (ИИК), включающий в себя измерительные трансформаторы тока (ТТ), измерительные трансформаторы напряжения (ТН), многофункциональные счетчики активной и реактивной электрической энергии (счетчики), установленные на присоединениях, указанных в таблице 2, вторичные измерительные цепи и технические средства приема-передачи данных;

Второй уровень – информационно-вычислительный комплекс (ИВК), включающий в себя виртуальный сервер АИИС КУЭ (далее сервер) базы данных (БД) в среде Windows 8 на базе шасси HP, с устройством синхронизации времени (УСВ-3), автоматизированные рабочие места персонала (АРМ) и программное обеспечение (ПО).

Первичные токи и напряжения трансформируются измерительными трансформаторами в аналоговые сигналы низкого уровня, которые по проводным линиям связи поступают в счетчик 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.

Измерительная информация на выходе счетчиков из состава измерительных каналов (ИК):

- активная и реактивная электрическая энергия, как интеграл по времени от средней за период 0,02 с активной и реактивной мощности, соответственно, вычисляемая для интервалов времени 30 мин;

- средняя на интервале времени 30 мин активная (реактивная) электрическая мощность.

Сервер при помощи ПО «АльфаЦентр» автоматически с периодичностью один раз в сутки и/или по запросу опрашивает счетчики и считывает 30-минутные данные коммерческого учета электроэнергии и журналы событий для каждого канала учета, осуществляет обработку измерительной информации (умножение на коэффициенты трансформации ТТ и ТН, перевод измеренных значений в именованные физические величины), помещение измерительной и служебной информации в базу данных и хранение ее.

Обмен информацией между счетчиками и сервером происходит по CSD, GPRS.

При выходе из строя линий связи АИИС КУЭ считывание данных из счетчиков возможно проводить в ручном режиме с использованием ноутбука через встроенный оптический порт счетчиков.

На уровне ИВК выполняется формирование и оформление справочных и отчетных документов (отчеты в формате XML). Передача информации в организации–участники оптового рынка электроэнергии осуществляется с АРМ АИИС КУЭ Сервера, через сеть интернет в виде сообщений электронной почты.

АИИС КУЭ оснащена системой обеспечения единого времени (СОЕВ), включающей в себя приемник сигналов спутникового времени УСВ-3, который обеспечивает автоматическую непрерывную синхронизацию часов сервера от источника точного времени синхронизированного с национальной шкалой координированного времени UTC (SU), часы сервера и счетчиков. Время сервера синхронизированы со временем УСВ-3, коррекция времени происходит 1 раз в 5 мин, допустимое рассогласование 1 с. Сличение времени часов счетчиков со временем часов сервера происходит при каждом обращении к счетчику, корректировка времени часов счетчиков происходит при расхождении со временем часов сервера более чем на 2 с.

Журналы событий счетчиков и сервера ИВК отображают факты коррекции времени с обязательной фиксацией времени до и после коррекции или величины коррекции времени, на которую было скорректировано устройство.

Пломбирование АИИС КУЭ не предусмотрено.

Заводской номер указывается в паспорте-формуляре на АИИС КУЭ.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке АИИС КУЭ.

### Программное обеспечение

В АИИС КУЭ используется программное обеспечение (ПО) «АльфаЦЕНТР», имеющее сертификат соответствия № ТП 031-15 от 12.03.2015 г. в Системе добровольной сертификации программного обеспечения средств измерений. Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений предусматривает ведение журналов фиксации ошибок, фиксации изменений параметров, защиты прав пользователей и входа с помощью пароля, защиты передачи данных с помощью контрольных сумм, что соответствует уровню «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологические характеристики нормированы с учетом ПО.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Метрологически значимая часть ПО
Идентификационное наименование ПО	ac_metrology.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 12.1.0.0
Цифровой идентификатор ПО	3E736B7F380863F44CC8E6F7BD211C54
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора	MD5

**Метрологические и технические характеристики**

Таблица 2 — Состав ИК АИИС КУЭ

Номер ИК	Наименование объекта учета	Состав ИК				Метрологические характеристики ИК					
		ТТ	ТН	Счетчик	УСВ, Сервер	Вид электроэнергии	Границы допускаемой основной относительной погрешности ( $\pm\delta$ ), %	Границы допускаемой относительной погрешности в рабочих условиях, ( $\pm\delta$ ), %			
1	2	3	4	5	6	7	8	9			
1	ТП №239 10 кВ, РУ-0,4 кВ, 1 сш 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ Т1	Т-0,66 М У3 1000/5 Кл.т. 0,5S Рег. № 36382-07	-	Меркурий 230 ART-03 PQCSIGDN Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07	УСВ-3 рег. № 64242-16 зав. № 0735, HP DL380Gen6						
2	ТП №239 10 кВ, РУ-0,4 кВ, 2 сш 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ Т2	Т-0,66 М У3 1000/5 Кл.т. 0,5S Рег. № 36382-07	-	Меркурий 230 ART-03 PQCSIGDN Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07					ак- тив- ная	1,1	3,4
3	ТП №240 10 кВ, РУ-0,4 кВ, 1 сш 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ Т1	Т-0,66 800/5 Кл.т. 0,5S Рег. № 36382-07	-	Меркурий 230 ART-03 PQCSIGDN Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07					ре- ак- тив- ная	1,8	5,7
4	ТП №240 10 кВ, РУ-0,4 кВ, 2 сш 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ Т2	Т-0,66 М У3 800/5 Кл.т. 0,5S Рег. № 36382-07	-	Меркурий 230 ART-03 PQCSIGDN Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07							

Продолжение таблицы 2 - Состав ИК АИИС КУЭ

1	2	3	4	5	6	7	8	9			
5	ТП №241 10 кВ, РУ-0,4 кВ, 1 сш 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ Т1	Т-0,66 У3 800/5 Кл.т. 0,5S Рег. № 36382-07	-	Меркурий 230 ART-03 PQCSIGDN Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07	УСВ-3 рег. № 64242-16 зав. № 0735, НР DL380Gen6						
6	ТП №241 10 кВ, РУ-0,4 кВ, 2 сш 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ Т2	Т-0,66 800/5 Кл.т. 0,5S Рег. № 36382-07	-	Меркурий 230 ART-03 PQCSIDN Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07							
7	ТП №229 10 кВ, РУ-0,4 кВ, 1 сш 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ Т1	Т-0,66 1000/5 Кл.т. 0,5S Рег. № 36382-07	-	Меркурий 230 ART-03 PQCSIDN Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07							
8	ТП №229 10 кВ, РУ-0,4 кВ, 2 сш 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ Т2	Т-0,66 1000/5 Кл.т. 0,5S Рег. №36382-07	-	Меркурий 230 ART-03 PQCSIGDN Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07					ак- тив- ная	1,1	3,4
9	ТП №231 10 кВ, РУ-0,4 кВ, 1 сш 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ Т1	Т-0,66 800/5 Кл.т. 0,5S Рег. № 36382-07	-	Меркурий 230 ART-03 PQCSIDN Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07					реак- тив- ная	1,8	5,7
10	ТП №231 10 кВ, РУ-0,4 кВ, 2 сш 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ Т2	Т-0,66 М У3 800/5 Кл.т. 0,5S Рег. № 36382-07	-	Меркурий 234 ARTM-03 PBR.G Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19							
11	ТП №230 10 кВ, РУ-0,4 кВ, 1 сш 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ Т1	Т-0,66 М У3 600/5 Кл.т. 0,5S Рег. № 36382-07	-	Меркурий 230 ART-03 PQCSIGDN Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07							
12	ТП №230 10 кВ, РУ-0,4 кВ, 2 сш 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ Т2	Т-0,66 600/5 Кл.т. 0,5S Рег. № 36382-07	-	Меркурий 230 ART-03 PQCSIGDN Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07							

Продолжение таблицы 2 - Состав ИК АИИС КУЭ

1	2	3	4	5	6	7	8	9
13	ТП №233 10 кВ, РУ-0,4 кВ, 1 сш 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ Т1	Т-0,66 1500/5 Кл.т. 0,5S Рег. №36382-07	-	Меркурий 234 ARTM-03 PBR.G Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19	УСВ-3 рег. № 64242-16 зав. № 0735, HP DL380Gen6	ак- тив- ная  реак- тив- ная	1,1	3,4
14	ТП №233 10 кВ, РУ-0,4 кВ, 2 сш 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ Т2	Т-0,66 1500/5 Кл.т. 0,5S Рег. № 36382-07	-	Меркурий 234 ARTM-03 PBR.G Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19				
15	ТП №234 10 кВ, РУ-0,4 кВ, 1 сш 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ Т1	ТШП-0,66 800/5 Кл.т. 0,5S фаза. А Рег. № 44145-10 фаза В, С Рег. № 15173-06	-	Меркурий 230 ART-03 PQCSIGDN Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07				
16	ТП №234 10 кВ, РУ-0,4 кВ, 2 сш 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ Т2	ТШП-0,66 800/5 Кл.т. 0,5S Рег. № 15173-06	-	Меркурий 234 ARTM-03 PBR.G Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19				
17	ТП №235 10 кВ, РУ-0,4 кВ, 1 сш 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ Т1	ТШП-0,66 800/5 Кл.т. 0,5 Рег. № 15173-06	-	Меркурий 230 ART-03 PQCSIGDN Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07				
18	ТП №235 10 кВ, РУ-0,4 кВ, 2 сш 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ Т2	ТШП-0,66 800/5 Кл.т. 0,5 Рег. № 15173-06	-	Меркурий 230 ART-03 PQCSIGDN Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07				
19	ТП №236 10 кВ, РУ-0,4 кВ, 1 сш 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ Т1	Т-0,66 М У3 1000/5 Кл.т. 0,5 Рег. № 36382-07	-	ПСЧ- 4ТМ.05МК.04 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 64450-16				

Продолжение таблицы 2 - Состав ИК АИИС КУЭ

1	2	3	4	5	6	7	8	9
20	ТП №236 10 кВ, РУ-0,4 кВ, 2 сш 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ Т2	Т-0,66 М У3 1000/5 Кл.т. 0,5 Рег. № 36382-07	-	ПСЧ- 4ТМ.05МК.04 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 64450-16	УСВ-3 рег. № 64242-16 зав. № 0735, НР DL380Gen6			
21	ТП №237 10 кВ, РУ-0,4 кВ, 1 сш 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ Т1	Т-0,66 У3 800/5 Кл.т. 0,5S Рег. № 36382-07	-	Меркурий-230 ART-03 PQCSIGDN Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07		ак- тив- ная	1,1	3,4
22	ТП №237 10 кВ, РУ-0,4 кВ, 2 сш 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ Т2	Т-0,66 У3 800/5 Кл.т. 0,5S Рег. № 36382-07	-	Меркурий-230 ART-03 PQCSIGDN Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07		реак- тив- ная	1,8	5,7
23	ТП №238 10 кВ, РУ-0,4 кВ, 1 сш 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ Т1	Т-0,66 У3 800/5 Кл.т. 0,5S Рег. № 36382-07	-	Меркурий 234 ARTM-03 PBR.G Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19				
24	ТП №238 10 кВ, РУ-0,4 кВ, 2 сш 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ Т2	Т-0,66 У3 800/5 Кл.т. 0,5S Рег. № 36382-07	-	Меркурий-230 ART-03 PQCSIGDN Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07				
25	ПС 110 кВ Воз- рождение, КРУН-10 кВ, 1 сш 10 кВ, яч.07	ТОЛ-СЭЩ-10 200/5 Кл.т. 0,5S Рег. № 32139-11	НАМИ- 10-95 УХЛ2 10000/√3/ 100/√3 Кл.т. 0,5 Рег. № 20186-00	СЭТ- 4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12		ак- тив- ная	1,3	3,5
						реак- тив- ная	2,1	5,8

Продолжение таблицы 2 - Состав ИК АИИС КУЭ

1	2	3	4	5	6	7	8	9
26	ПС 110 кВ Возрождение, КРУН-10 кВ, 2 сш 10 кВ, яч.04	ТОЛ-СЭЩ-10 200/5 Кл.т. 0,5S Рег. №32139-11	НАЛИ-СЭЩ-10 10000/ $\sqrt{3}$ / 100/ $\sqrt{3}$ Кл.т. 0,5 Рег. № 38394-08	СЭТ- 4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12	УСВ-3 рег. № 64242-16 зав. № 0735, ИР DL380Gen6	ак- тив- ная  реак- тив- ная		
27	ПС 110 кВ Возрождение, КРУН-10 кВ, 2 сш 10 кВ, яч.06	ТОЛ-СЭЩ-10 200/5 Кл.т. 0,5S Рег. №32139-11	НАЛИ-СЭЩ-10 10000/ $\sqrt{3}$ / 100/ $\sqrt{3}$ Кл.т. 0,5 Рег. № 38394-08	СЭТ- 4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12			1,3	3,5
28	ПС 110 кВ Возрождение, КРУН-10 кВ, 1 сш 10 кВ, яч.09	ТОЛ-СЭЩ-10 200/5 Кл.т. 0,5S Рег. №32139-11	НАМИ- 10-95 УХЛ2 10000/ $\sqrt{3}$ / 100/ $\sqrt{3}$ Кл.т. 0,5 Рег. № 20186-00	СЭТ- 4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12			2,1	5,8
29	ВЛ-10 кВ №06 ПС 110 кВ Возрождение, опора 45, отпайка в сторону КТП-261 10 кВ	ТЛО-10 30/5 Кл.т. 0,5 Рег. № 69606-17	ЗНОЛ- НТЗ-10 10000/ $\sqrt{3}$ / 100/ $\sqrt{3}$ Кл.т. 0,5 Рег. № 51676-12	ПСЧ- 4ТМ.05МК.00 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 64450-16			1,3	3,4
30	ВЛ-10 кВ №09 ПС 110 кВ Возрождение, опора 43, отпайка в сторону КТП-б/н 10 кВ	ТОЛ-НТЗ-10-01 30/5 Кл.т. 0,5S Рег. № 69606-17	ЗНОЛ- НТЗ-10 10000/ $\sqrt{3}$ / 100/ $\sqrt{3}$ Кл.т. 0,5 Рег. № 51676-12	ПСЧ- 4ТМ.05МК.00 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 64450-16			2,1	5,8

Продолжение таблицы 2 - Состав ИК АИИС КУЭ

1	2	3	4	5	6	7	8	9
31	ВЛ-10 кВ №17 ПС 35 кВ Средняя Олышанка, контакты коммутационного аппарата в сторону КТП-254	ТОЛ-НТЗ-10-01 50/5 Кл.т. 0,5S Рег. № 69606-17	ЗНОЛП-СВЭЛ-10М 10000/ $\sqrt{3}$ / 100/ $\sqrt{3}$ Кл.т. 0,5 Рег. № 67628-17	ПСЧ-4ТМ.05МК.00 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 64450-16	УСВ-3 рег. № 64242-16 зав. № 0735, НР DL380Gen6	ак- тив- ная	1,3	3,5
32	ВЛ-10 кВ №14 ПС 35 кВ При- стеня, контакты коммутационно- го аппарата в сторону КТП- 254	ТОЛ-НТЗ-10-01 50/5 Кл.т. 0,5S Рег. № 69606-17	ЗНОЛП-СВЭЛ-10М 10000/ $\sqrt{3}$ / 100/ $\sqrt{3}$ Кл.т. 0,5 Рег. № 67628-17	ПСЧ-4ТМ.05МК.00 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 64450-16		реак- тив- ная	2,1	5,8

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 минут.
- 3 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 метрологических характеристик.
- 4 Допускается замена источника точного времени на аналогичный утвержденного типа.
- 5 Допускается замена сервера АИИС КУЭ без изменения используемого ПО (при условии сохранения цифрового идентификатора ПО).
- 6 Допускается замена ПО на аналогичное, с версией не ниже указанной в описании типа средств измерений.
- 7 Замена оформляется техническим актом в установленном на Предприятии-владельце АИИС КУЭ порядке, вносят изменения в эксплуатационные документы. Технический акт хранится совместно с эксплуатационными документами на АИИС КУЭ как их неотъемлемая часть.
- 8 Рег.№ - регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений.



Таблица 3 - Основные технические характеристики ИК

Наименование характеристики	Значение
<p>Нормальные условия: параметры сети:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- напряжение, % от <math>U_{ном}</math></li> <li>- ток, % от <math>I_{ном}</math></li> <li>- коэффициент мощности</li> <li>- частота, Гц</li> </ul> <p>температура окружающей среды, °С</p>	<p>от 98 до 102 от 100 до 120 0,9 от 49,8 до 50,2 от +21 до +25</p>
<p>Условия эксплуатации: параметры сети:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- напряжение, % от <math>U_{ном}</math></li> <li>- ток, % от <math>I_{ном}</math></li> <li>- коэффициент мощности, <math>\cos\varphi</math></li> <li>- частота, Гц</li> </ul> <p>температура окружающей среды для ТТ, ТН, °С температура окружающей среды в месте расположения счетчиков, °С температура окружающей среды в месте расположения сервера, °С</p>	<p>от 90 до 110 от 1 до 120 0,8 от 49,8 до 50,2 от -40 до +40 от -10 до +40 от +15 до +25</p>
<p>Надежность применяемых в АИИС КУЭ компонентов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- счетчики СЭТ-4ТМ.03М средняя наработка на отказ, ч, не менее</li> <li>- счетчики ПСЧ-4ТМ.05МК средняя наработка на отказ, ч, не менее</li> <li>- счетчики Меркурий 230 ART среднее время наработки на отказ, ч, не менее</li> <li>- счетчики Меркурий 234 ARTM среднее время наработки на отказ, ч, не менее</li> <li>- сервер коэффициент готовности, не менее</li> </ul>	<p>140000 165000 150000 320000 0,99</p>
<p>Глубина хранения информации Счетчики СЭТ-4ТМ.03М, ПСЧ-4ТМ.05МК:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тридцатиминутные приращения активной и реактивной электроэнергии каждого массива профиля составляет, сутки, не менее</li> </ul> <p>Сохранность данных:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- счетчики СЭТ-4ТМ.03М, ПСЧ-4ТМ.05МК (при прерывании питания), лет, не менее</li> <li>- счетчики Меркурий 230 ART, лет, не менее</li> <li>- счетчики Меркурий 234 ARTM, лет, не менее</li> <li>- хранение результатов измерений и информации состояний средств измерений на сервере, лет, не менее</li> </ul>	<p>113 40 10 5 3,5</p>
Пределы допускаемой погрешности СОЕВ, с	±5

Надежность системных решений:

- резервирование ИВК АИИС КУЭ с помощью источника бесперебойного питания;
- резервирование каналов связи: информация о результатах измерений может передаваться в организации–участники оптового рынка электроэнергии по электронной почте и сотовой связи.

Регистрация событий в журнале событий счетчика:

- параметрирования;
- пропадания напряжения;
- коррекции времени в счетчике;

Защищённость применяемых компонентов:

- механическая защита от несанкционированного доступа и пломбирование:
- электросчётчика;
- промежуточных клеммников вторичных цепей напряжения;
- испытательной коробки;

- сервера БД;
- защита информации на программном уровне:
- результатов измерений (при передаче, возможность использования цифровой подписи);
- установка пароля на счетчик;
- установка пароля на сервер БД.

Возможность сбора информации:

- о состоянии средств измерений (функция автоматизирована);
- о результатах измерений (функция автоматизирована).

Цикличность:

- измерения приращений электроэнергии на интервалах 3 мин; 30 мин; 1 сут (функция автоматизирована);
- сбор результатов измерений – не реже 1 раза в сут (функция автоматизирована).

### Знак утверждения типа

наносится на титульные листы эксплуатационных документов на АИИС КУЭ типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Комплектность АИИС КУЭ представлена в таблице 4.

Таблица 4 - Комплектность средств измерений

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
Трансформаторы тока	Т-0,66	24
Трансформаторы тока	Т-0,66 УЗ	15
Трансформаторы тока	Т-0,66 М УЗ	21
Трансформаторы тока	ТШП-0,66	12
Трансформаторы тока	ТОЛ-СЭЩ-10	12
Трансформаторы тока	ТЛО-10	3
Трансформаторы тока	ТОЛ-НТЗ-10-01	9
Трансформаторы напряжения	НАЛИ-СЭЩ-10	2
Трансформаторы напряжения	НАМИ-10-95	2
Трансформаторы напряжения	ЗНОЛ-НТЗ-10	6
Трансформаторы напряжения	ЗНОЛП-СВЭЛ-10М	6
Счетчики электрической энергии	СЭТ-4ТМ.03М	4
Счетчики электрической энергии	Меркурий 230 ART	17
Счетчики электрической энергии	Меркурий 234 ARTM	5
Счетчики электрической энергии	ПСЧ-4ТМ.05МК	6
Устройство синхронизации времени	УСВ-3	1
Сервер	НР	1
Программное обеспечение	ПО АльфаЦентр	1
Методика поверки	МП 201-002-2021	1
Паспорт-формуляр	СККд6.001-ПФ	1

### Сведения о методиках (методах) измерений

метод измерений приведен в документе «Методика измерений электрической энергии и мощности с использованием автоматизированной информационно-измерительной системы коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ЗАО «СК Короча» дополнение №6, аттестованном ФГУП «ВНИИМС», аттестат аккредитации № RA.RU.311787 от 16.02.2016 г.

**Нормативные документы, устанавливающие требования к системе автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ЗАО «СК Короча» дополнение №6**

ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия

ГОСТ Р 8.596-2002 ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения

