

Приложение  
к приказу Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «23» октября 2020 г. № 1766

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «АгроЭнергоСбыт» по объектам ОАО «Куриное Царство», ОАО «БИКОМ», ЗАО «Куриное Царство – Брянск»

**Назначение средства измерений**

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «АгроЭнергоСбыт» по объектам ОАО «Куриное Царство», ОАО «БИКОМ», ЗАО «Куриное Царство – Брянск» (далее по тексту – АИИС КУЭ) предназначена для измерения активной и реактивной электроэнергии.

**Описание средства измерений**

АИИС КУЭ представляет собой двухуровневую автоматизированную измерительную систему с централизованным управлением и распределенной функцией измерения.

Измерительно-информационные каналы (ИИК) АИИС КУЭ состоят из:

первый уровень – измерительно-информационный комплекс точки измерений (ИИК ТИ), включающий измерительные трансформаторы напряжения (ТН), измерительные трансформаторы тока (ТТ), многофункциональные счетчики активной и реактивной электрической энергии (счетчики), вторичные измерительные цепи и технические средства приема-передачи данных;

второй уровень – информационно-вычислительный комплекс (ИВК), включает в себя сервер сбора данных (ССД) ООО «АЭС», сервер базы данных (СБД) ООО «АЭС», устройство синхронизации времени (УСВ) УСВ-3, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 51644-12 (Рег. № 51644-12), автоматизированные рабочие места (АРМ), а также совокупность аппаратных, каналообразующих и программных средств, выполняющих сбор информации с нижних уровней, ее обработку и хранение.

АИИС КУЭ решает следующие основные задачи:

измерение 30-минутных приращений активной и реактивной электроэнергии;

периодический (один раз в 30 мин) и/или по запросу автоматический сбор привязанных к шкале координированного времени UTC(SU) результатов измерений приращений электроэнергии с заданной дискретностью учета (30 мин);

хранение результатов измерений в специализированной базе данных, отвечающей требованию повышенной защищенности от потери информации (резервирование баз данных) и от несанкционированного доступа;

передача результатов измерений в организации-участники ОРЭМ;

обеспечение защиты оборудования, программного обеспечения и данных от несанкционированного доступа на физическом и программном уровне (установка паролей и т.п.);

диагностика и мониторинг функционирования технических и программных средств АИИС КУЭ;

конфигурирование и настройка параметров АИИС КУЭ;

ведение системы единого времени в АИИС КУЭ (синхронизация часов АИИС КУЭ);

сбор, хранение и передачу журналов событий счетчиков;

предоставление дистанционного доступа к компонентам АИИС КУЭ (по запросу).

Первичные токи и напряжения преобразуются измерительными трансформаторами в аналоговые унифицированные сигналы, которые по проводным линиям связи поступают на измерительные входы счетчиков электроэнергии. В счетчиках мгновенные значения аналоговых сигналов преобразуются в цифровой сигнал. По мгновенным значениям силы электрического тока и напряжения в микропроцессорах счетчиков вычисляются соответствующие мгновенные значения активной, реактивной и полной мощности без учета коэффициентов трансформации. По окончании интервала интегрирования мощности (30 минут) текущие значения мощности добавляются в энергонезависимые регистры массива профиля мощности.

ССД, установленный в ЦСОИ ООО «АЭС», с периодичностью один раз в сутки опрашивает счетчики и считывает с них 30-минутные профили электроэнергии или 30-минутные профили мощности для каждого канала учета, а также журналы событий. Считанные данные записываются в базу данных.

ССД при помощи программного обеспечения (ПО) осуществляет вычисление значений электроэнергии и мощности с учетом коэффициентов трансформации ТТ и ТН. Считанные данные записываются в базу данных СБД ООО «АЭС». СБД ООО «АЭС» осуществляет хранение и предоставление данных для оформления справочных и отчетных документов. АРМ АИИС КУЭ считывает данные из СБД ООО «АЭС» и осуществляет передачу данных в ПАК АО «АТС» за подписью ЭЦП субъекта ОРЭ, смежному субъекту в виде XML макета формата 80020.

АИИС КУЭ оснащена системой обеспечения единого времени (СОЕВ). Для обеспечения единства измерений используется шкала координированного времени UTC(SU). В СОЕВ входят часы ССД ООО «АЭС», счетчиков и УСВ. В качестве устройств синхронизации времени используется и УСВ-3, к которому подключен ГЛОНАСС/GPS-приемник. УСВ осуществляет прием сигналов точного времени от ГЛОНАСС/GPS-приемника непрерывно.

Сравнение показаний часов ССД ООО «АЭС» и УСВ-3 происходит с цикличностью один раз в час. Синхронизация часов ССД ООО «АЭС» и УСВ-3 осуществляется независимо от показаний часов ССД ООО «АЭС» и УСВ-3.

Сравнение показаний часов счетчиков и ССД ООО «АЭС» происходит при каждом обращении к счетчикам, но не реже одного раза в сутки. Синхронизация часов счетчиков и ССД ООО «АЭС» осуществляется при расхождении показаний часов счетчиков и ССД ООО «АЭС» на величину более  $\pm 1$  с.

### Программное обеспечение

Идентификационные данные метрологически значимой части ПО АИИС КУЭ представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные метрологически значимой части ПО АИИС КУЭ

Идентификационные данные (признаки)	Значение
1	2
Наименование ПО	ПО «Пирамида 2000»
Идентификационное наименование ПО	CalcClients.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	3
Цифровой идентификатор ПО (по MD5)	e55712d0b1b219065d63da949114dae4
Идентификационное наименование ПО	CalcLeakage.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	3
Цифровой идентификатор ПО (по MD5)	b1959ff70be1eb17c83f7b0f6d4a132f
Идентификационное наименование ПО	CalcLosses.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	3
Цифровой идентификатор ПО (по MD5)	d79874d10fc2b156a0fdc27e1ca480ac
Идентификационное наименование ПО	Metrology.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	3
Цифровой идентификатор ПО (по MD5)	52e28d7b608799bb3ccea41b548d2c83
Идентификационное наименование ПО	ParseBin.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	3
Цифровой идентификатор ПО (по MD5)	56f557f885b737261328cd77805bd1ba7

Продолжение таблицы 1

1	2
Идентификационное наименование ПО	ParseIEC.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	3
Цифровой идентификатор ПО (по MD5)	48e73a9283d1e66494521f63d00b0d9f
Идентификационное наименование ПО	ParseModbus.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	3
Цифровой идентификатор ПО (по MD5)	c391d64271acf4055bb2a4d3fe1f8f48
Идентификационное наименование ПО	ParsePiramida.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	3
Цифровой идентификатор ПО (по MD5)	ecf532935ca1a3fd3215049af1fd979f
Идентификационное наименование ПО	SynchroNSI.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	3
Цифровой идентификатор ПО (по MD5)	530d9b0126f7cdc23ecd814c4eb7ca09
Идентификационное наименование ПО	VerifyTime.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	3
Цифровой идентификатор ПО (по MD5)	1ea5429b261fb0e2884f5b356a1d1e75
Другие идентификационные данные (если имеются)	-

Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

### Метрологические и технические характеристики

Состав ИИК АИИС КУЭ и их метрологические и технические характеристики приведены в таблицах 2, 3, 4

Таблица 2 - Состав ИИК АИИС КУЭ

№ ИИК	Наименование ИК	Состав ИИК АИИС КУЭ			
		ТТ	ТН	Счетчик	ИВК
1	2	3	4	5	6
1	ЗТП-3-423П 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-1 ввод 0,4 кВ	ТШ-0,66 кл.т. 0,5S 750/5 Рег. № 22657-12	-	ПСЧ-4ТМ.05М.04 кл.т. 0,5S/1,0 Рег.№ 36355-07	ССД, СБД ООО «АЭС», УСВ- 3 Рег. № 51644-12
2	ЗТП-3-423П 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-2 ввод 0,4 кВ	ТШ-0,66 кл.т. 0,5S 750/5 Рег. № 22657-12	-	ПСЧ-4ТМ.05М.04 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36355-07	
3	ЗТП-3-496П 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-1 ввод 0,4 кВ	ТШ-0,66 кл.т. 0,5S 750/5 Рег. № 22657-12	-	ПСЧ-4ТМ.05М.04 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36355-07	

## Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
4	ЗТП-3-496П 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-2 ввод 0,4 кВ	ТШ-0,66 кл.т. 0,5S 750/5 Рег. № 22657-12	—	ПСЧ-4ТМ.05М.04 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36355-07	ССД, СБД ООО «АЭС», УСВ-3 Рег. № 51644-12
5	ЗТП-3-386П 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-1 ввод 0,4 кВ	Т-0,66 кл.т. 0,5S 1000/5 Рег. № 52667-13	—	ПСЧ- 4ТМ.05МК.16.01 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 46634-11	
6	ЗТП-3-386П 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-2 ввод 0,4 кВ	Т-0,66 кл.т. 0,5S 1000/5 Рег. № 52667-13	—	ПСЧ- 4ТМ.05МК.16.01 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 46634-11	
7	ЗТП-3-387П 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-1 ввод 0,4 кВ	Т-0,66 кл.т. 0,5S 1000/5 Рег. № 52667-13	—	ПСЧ- 4ТМ.05МК.16.01 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 46634-11	
8	ЗТП-3-387П 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-2 ввод 0,4 кВ	Т-0,66 кл.т. 0,5S 1000/5 Рег. № 52667-13	—	ПСЧ- 4ТМ.05МК.16.01 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 46634-11	
9	ЗТП-3-554П 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-1 ввод 0,4 кВ	Т-0,66 кл.т. 0,5S 1000/5 Рег. № 52667-13	—	ПСЧ- 4ТМ.05МК.16.01 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 46634-11	
10	ЗТП-3-554П 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-2 ввод 0,4 кВ	Т-0,66 кл.т. 0,5S 1000/5 Рег. № 36382-07	—	ПСЧ- 4ТМ.05МК.16.01 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 46634-11	
11	ЗТП-3-383П 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-1 ввод 0,4 кВ	Т-0,66 кл.т. 0,5S 1000/5 Рег. № 52667-13	—	ПСЧ- 4ТМ.05МК.16.01 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 46634-11	
12	ЗТП-3-383П 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-2 ввод 0,4 кВ	Т-0,66 кл.т. 0,5S 1000/5 Рег. № 52667-13	—	ПСЧ- 4ТМ.05МК.16.01 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 46634-11	
13	ЗТП-3-464П 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-1 ввод 0,4 кВ	Т-0,66 кл.т. 0,5S 1000/5 Рег. № 36382-07	—	ПСЧ- 4ТМ.05МК.16.01 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 46634-11	
14	ЗТП-3-464П 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-2 ввод 0,4 кВ	Т-0,66 кл.т. 0,5S 1000/5 Рег. № 52667-13	—	ПСЧ- 4ТМ.05МК.16.01 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 46634-11	
15	ЗТП-136 10/0,4 кВ, РУ-10 кВ, ввод-1 10 кВ (от ВЛ-10 кВ «Кури- ное Царство»)	ТПЛ-10 кл.т. 0,5 100/5 Рег. № 1276-59	НАМИ-10-95 УХЛ2 кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 20186-00	ПСЧ-4ТМ.05МК.12 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 46634-11	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
16	ЗТП-136 10/0,4 кВ, РУ-10 кВ, ввод-2 10 кВ (от ВЛ-10 кВ «Птичник»)	ТПЛ-10 кл.т. 0,5 100/5 Пер. № 1276-59	НАМИ-10-95 УХЛ2 кл.т. 0,5 10000/100 Пер. № 20186-00	ПСЧ-4ТМ.05МК.12 кл.т. 0,5S/1,0 Пер. № 46634-11	ССД, СБД ООО «АЭС», УСВ-3 Пер. № 51644-12
17	ЗТП-119 10/0,4 кВ, РУ-10 кВ, ввод-1 10 кВ (от ВЛ-10 кВ «Куриное Царство»)	ТОЛ-10 кл.т. 0,5 100/5 Пер. № 07069-02	НАМИТ-10 кл.т. 0,5 10000/100 Пер. № 16687-07	ПСЧ-4ТМ.05МК.12 кл.т. 0,5S/1,0 Пер. № 46634-11	
18	ЗТП-119 10/0,4 кВ, РУ-10 кВ, ввод-2 10 кВ (от ВЛ-10 кВ «Птичник»)	ТОЛ-10 кл.т. 0,5 100/5 Пер. № 07069-02	НАМИТ-10 кл.т. 0,5 10000/100 Пер. № 16687-07	ПСЧ-4ТМ.05МК.12 кл.т. 0,5S/1,0 Пер. № 46634-11	
19	КТП-114 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-1 ввод 0,4 кВ	Т-0,66 кл.т. 0,5S 400/5 Пер. № 52667-13	—	ПСЧ-4ТМ.05МК.16.01 кл.т. 0,5S/1,0 Пер. № 46634-11	
20	КТП-101 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-1 ввод 0,4 кВ	Т-0,66 кл.т. 0,5S 400/5 Пер. № 52667-13	—	ПСЧ-4ТМ.05МК.16.01 кл.т. 0,5S/1,0 Пер. № 46634-11	
21	КТП-267 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-1 ввод 0,4 кВ	ТШ-0,66 кл.т. 0,5S 800/5 Пер. № 22657-12	—	ПСЧ-4ТМ.05МК.04 кл.т. 0,5S/1,0 Пер. № 46634-11	
22	КТП-219 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-1 ввод 0,4 кВ	ТТЭ кл.т. 0,5S 600/5 Пер. № 52784-13	—	ПСЧ-4ТМ.05МК.16.01 кл.т. 0,5S/1,0 Пер. № 46634-11	
23	КТП-270 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-1 ввод 0,4 кВ	ТТЭ кл.т. 0,5S 600/5 Пер. № 52784-13	—	ПСЧ-4ТМ.05М.04 кл.т. 0,5S/1,0 Пер. № 36355-07	
24	КТП-270 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-2 ввод 0,4 кВ	ТТЭ кл.т. 0,5S 600/5 Пер. № 52784-13	—	ПСЧ-4ТМ.05М.04 кл.т. 0,5S/1,0 Пер. № 36355-07	
25	КТП-201 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-1 ввод 0,4 кВ	ТТЭ кл.т. 0,5S 600/5 Пер. № 52784-13	—	ПСЧ-4ТМ.05М.04 кл.т. 0,5S/1,0 Пер. № 36355-07	
26	КТП-201 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-2 ввод 0,4 кВ	ТТЭ кл.т. 0,5S 600/5 Пер. № 52784-13	—	ПСЧ-4ТМ.05М.04 кл.т. 0,5S/1,0 Пер. № 36355-07	

## Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
27	КТП-271 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-1 ввод 0,4 кВ	ТШ-0,66 кл.т. 0,5S 800/5 Рег. № 22657-12	—	ПСЧ-4ТМ.05МК.04 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 46634-11	ССД, СБД ООО «АЭС», УСВ-3 Рег. № 51644-12
28	КТП-272 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-1 ввод 0,4 кВ	ТШ-0,66 кл.т. 0,5S 600/5 Рег. № 22657-12	—	ПСЧ-4ТМ.05МК.04 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 46634-11	
29	ЗТП-609 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-1 ввод 0,4 кВ	ТШП-0,66 кл.т. 0,5S 1000/5 Рег. № 58385-14	—	ПСЧ-4ТМ.05МК.04 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 46634-11	
30	ЗТП-609 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-2 ввод 0,4 кВ	ТШП-0,66 кл.т. 0,5S 1000/5 Рег. № 58385-14	—	ПСЧ-4ТМ.05МК.04 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 46634-11	
31	ТП-172 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-1 ввод 0,4 кВ	ТТН кл.т. 0,5S 600/5 Рег. № 58465-14	—	ПСЧ- 4ТМ.05МК.16.01 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 46634-11	
32	ТП-172 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-2 ввод 0,4 кВ	ТТН кл.т. 0,5S 600/5 Рег. № 58465-14	—	ПСЧ- 4ТМ.05МК.16.01 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 46634-11	
33	ТП-174 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-1 ввод 0,4 кВ	ТТН кл.т. 0,5S 600/5 Рег. № 58465-14	—	ПСЧ- 4ТМ.05МК.16.01 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 46634-11	
34	ТП-174 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-2 ввод 0,4 кВ	ТТН кл.т. 0,5S 600/5 Рег. № 58465-14	—	ПСЧ- 4ТМ.05МК.16.01 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 46634-11	
35	ТП-224 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-1 ввод 0,4 кВ	ТТН кл.т. 0,5S 600/5 Рег. № 58465-14	—	ПСЧ- 4ТМ.05МК.16.01 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 46634-11	
36	ТП-224 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-2 ввод 0,4 кВ	ТТН кл.т. 0,5S 600/5 Рег. № 58465-14	—	ПСЧ- 4ТМ.05МК.16.01 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 46634-11	
37	ТП-38 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-1 ввод 0,4 кВ	ТТН кл.т. 0,5S 600/5 Рег. № 58465-14	—	ПСЧ-4ТМ.05М.04 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36355-07	
38	ТП-38 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-2 ввод 0,4 кВ	ТТН кл.т. 0,5S 600/5 Рег. № 58465-14	—	ПСЧ-4ТМ.05М.04 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36355-07	

## Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
39	ТП-892 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-1 ввод 0,4 кВ	Т-0,66 кл.т. 0,5S 1500/5 Рег. № 52667-13	–	ПСЧ-4ТМ.05М.04 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36355-07	ССД, СБД ООО «АЭС», УСВ-3 Рег. № 51644-12
40	ТП-892 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-2 ввод 0,4 кВ	Т-0,66 кл.т. 0,5S 1500/5 Рег. № 52667-13	–	ПСЧ-4ТМ.05М.04 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36355-07	
41	ПС Мясокомби- нат 35/10 кВ, РУ- 10 кВ, яч. 1	ТПЛ-10 кл.т. 0,5 150/5 Рег. № 1276-59	НАМИ-10-95 УХЛ2 кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М.01 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	
42	ПС Мясокомби- нат 35/10 кВ, РУ- 10 кВ, яч. 19	ТПЛ-10 кл.т. 0,5 150/5 Рег. № 1276-59	НАМИ-10-95 УХЛ2 кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М.01 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	
43	ПС Мясокомби- нат 35/10 кВ, РУ- 10 кВ, яч. 17	ТПЛ-10 кл.т. 0,5 300/5 Рег. № 1276-59	НАМИ-10-95 УХЛ2 кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М.01 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	
44	ПС Мясокомби- нат 35/10 кВ, РУ- 10 кВ, яч. 18	ТПЛ-10 кл.т. 0,5 150/5 Рег. № 1276-59	НАМИ-10-95 УХЛ2 кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М.01 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	
45	ПС Хлебопродук- ты 35/10 кВ, РУ- 10 кВ, яч. 1	ТПЛМ-10 кл.т. 0,5 150/5 Рег. № 02363-68	НАМИ-10-95 УХЛ2 кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 20186-05	Меркурий 234 ARTM2-00 РВ.Р кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 48266-11	
46	ПС Хлебопродук- ты 35/10 кВ, РУ- 10 кВ, яч. 14	ТПЛ-10 кл.т. 0,5 150/5 Рег. № 1276-59	НАМИ-10-95 УХЛ2 кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 20186-05	Меркурий 234 ARTM2-00 РВ.Р кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 48266-11	
47	КТП-888 6/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-1 ввод 0,4 кВ	Т-0,66 кл.т. 0,5S 600/5 Рег. № 52667-13	–	ПСЧ-4ТМ.05М.04 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36355-07	
48	КТП-888 6/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-2 ввод 0,4 кВ	Т-0,66 кл.т. 0,5S 600/5 Рег. № 52667-13	–	ПСЧ-4ТМ.05М.04 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36355-07	

## Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
49	ПС Грязное 35/10 кВ, РУ-10 кВ, яч. 8	ТПЛМ-10 кл.т. 0,5 100/5 Рег. № 02363-68	НТМИ-10-66 кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 00831-69	СЭТ-4ТМ.03М.01 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	ССД, СБД ООО «АЭС», УСВ-3 Рег. № 51644-12
50	ПС Грязное 35/10 кВ, РУ-10 кВ, яч. 14	ТВК-10 кл.т. 0,5 100/5 Рег. № 08913-82	НТМИ-10-66 кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 00831-69	СЭТ-4ТМ.03М.01 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	
51	КТП-551 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-1 ввод 0,4 кВ	Т-0,66 кл.т. 0,5S 1000/5 Рег. № 52667-13	—	ПСЧ-4ТМ.05М.04 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36355-07	
52	КТП-551 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-2 ввод 0,4 кВ	Т-0,66 кл.т. 0,5S 1000/5 Рег. № 52667-13	—	ПСЧ-4ТМ.05М.04 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36355-07	
53	КТП-40 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-1 ввод 0,4 кВ	ТТН кл.т. 0,5S 600/5 Рег. № 58465-14	—	ПСЧ-4ТМ.05МК.04 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 46634-11	
54	КТП-40 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-2 ввод 0,4 кВ	ТТН кл.т. 0,5S 600/5 Рег. № 58465-14	—	ПСЧ-4ТМ.05МК.04 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 46634-11	
55	КТП-36 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-1 ввод 0,4 кВ	ТТН кл.т. 0,5S 600/5 Рег. № 58465-14	—	ПСЧ-4ТМ.05МК.04 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 46634-11	
56	КТП-36 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-2 ввод 0,4 кВ	ТТН кл.т. 0,5S 600/5 Рег. № 58465-14	—	ПСЧ-4ТМ.05МК.04 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 46634-11	
57	ЗТП-202 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ Т-1 ввод 0,4 кВ	Т-0,66 кл.т. 0,5S 1000/5 Рег. № 52667-13	—	ПСЧ-4ТМ.05М.04 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36355-07	
58	ЗТП-202 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ Т-2 ввод 0,4 кВ	Т-0,66 кл.т. 0,5S 1000/5 Рег. № 52667-13	—	ПСЧ-4ТМ.05МК.16 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 46634-11	
59	ЗТП-205 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ Т-1 ввод 0,4 кВ	ТТН кл.т. 0,5S 600/5 Рег. № 58465-14	—	ПСЧ-4ТМ.05МК.16 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 46634-11	
60	ЗТП-205 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ Т-2 ввод 0,4 кВ	ТТН кл.т. 0,5S 600/5 Рег. № 58465-14	—	ПСЧ-4ТМ.05МК.16 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 46634-11	



## Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
61	ТП-656 10/0,4 кВ, РУ-10 кВ, ввод 10 кВ №1 (от ВЛ-10 кВ №3)	ТОЛ кл.т. 0,5S 30/5 Рег. № 47959-11	НАМИТ-10 кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 16687-13	ПСЧ-4ТМ.05МК.12 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 64450-16	ССД, СБД ООО «АЭС», УСВ-3 Рег. № 51644-12
62	ТП-656 10/0,4 кВ, РУ-10 кВ, ввод 10 кВ №2 (от ВЛ-10 кВ №4)	ТВК-10 кл.т. 0,5 50/5 Рег. № 08913-82	НАМИТ-10 кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 16687-13	ПСЧ-4ТМ.05МК.12 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 46634-11	
63	РП-17180 (10 кВ), РУ-10 кВ, яч. 1А	ТПЛ-10 кл.т. 0,5 50/5 Рег. № 1276-59	ЗНОЛПМИ-10 кл.т. 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 35505-07	Меркурий 230 ART- 00 PQCSIDN кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07	
64	РП-17180 (10 кВ), РУ-10 кВ, яч. 1	ТПЛ-10 кл.т. 0,5 40/5 Рег. № 1276-59	ЗНОЛПМИ-10 кл.т. 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 35505-07	Меркурий 230 ART- 00 PQCSIDN кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07	
65	РП-17180 (10 кВ), РУ-10 кВ, яч. 2	ТПЛ-10 кл.т. 0,5 100/5 Рег. № 1276-59	ЗНОЛПМИ-10 кл.т. 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 35505-07	Меркурий 230 ART- 00 PQCSIDN кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07	
67	РП-17180 (10 кВ), РУ-10 кВ, яч. 4	ТПЛ-10 кл.т. 0,5 50/5 Рег. № 1276-59	ЗНОЛПМИ-10 кл.т. 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 35505-07	Меркурий 230 ART- 00 PQCSIDN кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07	
68	РП-17180 (10 кВ), РУ-10 кВ, яч. 19	ТПОЛ кл.т. 0,5 50/5 Рег. № 47958-11	ЗНОЛПМИ-10 кл.т. 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 35505-07	Меркурий 230 ART- 00 PQCSIDN кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07	
69	РП-17180 (10 кВ), РУ-10 кВ, яч. 20	ТПЛ-10 кл.т. 0,5 40/5 Рег. № 1276-59	ЗНОЛПМИ-10 кл.т. 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 35505-07	Меркурий 230 ART- 00 PQCSIDN кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07	
70	РП-17180 (10 кВ), РУ-10 кВ, яч. 21	ТПОЛ кл.т. 0,5 100/5 Рег. № 47958-11	ЗНОЛПМИ-10 кл.т. 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 35505-07	Меркурий 230 ART- 00 PQCSIDN кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07	
71	РП-17180 (10 кВ), РУ-10 кВ, яч. 22	ТПЛ-10 кл.т. 0,5 100/5 Рег. № 1276-59	ЗНОЛПМИ-10 кл.т. 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 35505-07	Меркурий 230 ART- 00 PQCSIDN кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07	
72	РП-17180 (10 кВ), РУ-10 кВ, яч. 22А	ТПЛ-10 кл.т. 0,5 50/5 Рег. № 1276-59	ЗНОЛПМИ-10 кл.т. 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 35505-07	Меркурий 230 ART- 00 PQCSIDN кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07	
73	ЗТП-81/2х400П 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-1 ввод 0,4 кВ	Т-0,66 кл.т. 0,5S 1000/5 Рег. №52667-13	—	ПСЧ-4ТМ.05М.04 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36355-07	

## Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
74	ЗТП-81/2х400П 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-2 ввод 0,4 кВ	ТТН кл.т. 0,5S 1000/5 Рег. № 58465-14	—	ПСЧ-4ТМ.05М.04 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36355-07	ССД, СБД ООО «АЭС», УСВ-3 Рег. № 51644-12
75	ЗТП-77/400П 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-1 ввод 0,4 кВ	Т-0,66 кл.т. 0,5S 300/5 Рег. №52667-13	—	ПСЧ-4ТМ.05М.04 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36355-07	
76	ЗТП-78/400П 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-1 ввод 0,4 кВ	ТТИ кл.т. 0,5S 400/5 Рег. № 28139-12	—	ПСЧ-4ТМ.05М.04 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36355-07	
77	ЗТП-79/400П 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-1 ввод 0,4 кВ	ТТИ кл.т. 0,5S 200/5 Рег. № 28139-12	—	ПСЧ-4ТМ.05М.04 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36355-07	
78	КТП-1П 10/0,4 кВ, РУ-10 кВ, ввод №2 (от ВЛ- 10 кВ Ф. 1023)	ТОЛ-10-1 кл.т. 0,5 400/5 Рег. № 15128-07	ЗНОЛ.06 кл.т. 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 3344-08	ПСЧ-4ТМ.05М кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36355-07	
79	КТП-4П 10/0,4 кВ, РУ-10 кВ, ввод №1 (от ВЛ- 10 кВ Ф. 1014)	ТПОЛ-10 кл.т. 0,5 200/5 Рег. № 1261-08	ЗНОЛП кл.т. 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 23544-07	ПСЧ-4ТМ.05М кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36355-07	
80	КТП-4П 10/0,4 кВ, РУ-10 кВ, ввод №2 (от ВЛ- 10 кВ Ф. 1018)	ТПОЛ-10 кл.т. 0,5 200/5 Рег. № 1261-08	ЗНОЛП кл.т. 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 23544-07	ПСЧ-4ТМ.05М кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36355-07	
81	КТП-144П/400 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-1 ввод 0,4 кВ	ТТЭ кл.т. 0,5S 400/5 Рег. № 52784-13	—	ПСЧ-4ТМ.05МК.04 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 46634-11	
82	ПС Почепская 110/35/10 кВ, КРУН-10 кВ, ф. 1029	ТОЛ-СЭЩ-10 кл.т. 0,5S 600/5 Рег. № 32139-06	НАМИ-10-95 УХЛ2 кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-08	
83	ПС Почепская 110/35/10 кВ, КРУН-10 кВ, ф. 1009	ТОЛ-СЭЩ-10 кл.т. 0,5S 400/5 Рег. № 32139-06	НАМИ-10-95 УХЛ2 кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-08	
84	ПС Почепская 110/35/10 кВ, КРУН-10 кВ, ф. 1016	ТОЛ-СЭЩ-10 кл.т. 0,5S 600/5 Рег. № 32139-06	НАМИ-10-95 УХЛ2 кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М.01 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	

## Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
85	ПС Почепская 110/35/10 кВ, КРУН-10 кВ, ф. 1030	ТОЛ-СЭЩ-10 кл.т. 0,5S 400/5 Рег. № 32139-06	НАМИ-10-95 УХЛ2 кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М.01 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	ССД, СБД ООО «АЭС», УСВ-3 Рег. № 51644-12
86	КТП-2307 6/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-1 ввод 0,4 кВ	Т-0,66 У3 кл.т. 0,5S 600/5 Рег. № 71031-18	—	ПСЧ- 4ТМ.05МК.16.01 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 46634-11	
87	КТП-2269 6/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-1 ввод 0,4 кВ	ТТН кл.т. 0,5S 1000/5 Рег. № 58465-14	—	СЭТ-4ТМ.03М.09 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	
88	КТП-2275 6/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-1 ввод 0,4 кВ	ТТН кл.т. 0,5S 1000/5 Рег. № 58465-14	—	СЭТ-4ТМ.03М.09 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	
89	КТП-2279 6/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-1 ввод 0,4 кВ	ТШП-0,66 кл.т. 0,5S 1000/5 Рег. № 75076-19	—	ПСЧ- 4ТМ.05МК.16.01 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 46634-11	
90	КТП-2271 6/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-1 ввод 0,4 кВ	Т-0,66 кл.т. 0,5S 1000/5 Рег. № 52667-13	—	СЭТ-4ТМ.03М.09 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	
91	КТП-2280 6/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-1 ввод 0,4 кВ	ТТН кл.т. 0,5S 1000/5 Рег. № 58465-14	—	ПСЧ- 4ТМ.05МК.16.01 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 46634-11	
92	КТП-2270 6/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-1 ввод 0,4 кВ	Т-0,66 кл.т. 0,5S 1000/5 Рег. № 52667-13	—	СЭТ-4ТМ.03М.09 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	
93	КТП-2295 6/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-1 ввод 0,4 кВ	ТТН кл.т. 0,5S 1000/5 Рег. № 58465-14	—	ПСЧ- 4ТМ.05МК.16.01 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 46634-11	

## Примечания:

1 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 3 метрологических характеристик.

2 Допускается замена УСВ на аналогичное утвержденного типа. 3 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 неотъемлемая часть.

Таблица 3 - Метрологические характеристики ИИК АИИС КУЭ

Номер ИИК	Cos φ	Пределы допускаемой относительной погрешности ИИК при измерении активной электрической энергии в рабочих условиях применения АИИС КУЭ (δ), %			
		$\delta_{1(2)}\%$ , $I_{1(2)} \leq I_{изм} < I_5\%$	$\delta_5\%$ , $I_5\% \leq I_{изм} < I_{20}\%$	$\delta_{20}\%$ , $I_{20}\% \leq I_{изм} < I_{100}\%$	$\delta_{100}\%$ , $I_{100}\% \leq I_{изм} \leq I_{120}\%$
1	2	3	4	5	6
1 – 14, 19 – 40, 47, 48, 51 – 60, 73 – 77, 81, 86 - 93 ТТ - 0,5S; Счетчик - 0,5S	1,0	±2,3	±1,5	±1,4	±1,4
	0,9	±2,7	±1,7	±1,5	±1,5
	0,8	±3,2	±1,9	±1,6	±1,6
	0,7	±3,7	±2,2	±1,7	±1,7
	0,5	±5,5	±3,1	±2,2	±2,2
15 – 18, 41 – 46, 49, 50, 62 – 72, 78 - 80 ТТ - 0,5; ТН - 0,5; Счетчик - 0,5S	1,0	-	±2,2	±1,6	±1,5
	0,9	-	±2,6	±1,8	±1,6
	0,8	-	±3,1	±2,0	±1,8
	0,7	-	±3,8	±2,3	±2,0
	0,5	-	±5,6	±3,2	±2,6
61, 84, 85 ТТ - 0,5S; ТН - 0,5; Счетчик - 0,5S	1,0	±2,4	±1,6	±1,5	±1,5
	0,9	±2,8	±1,8	±1,6	±1,6
	0,8	±3,2	±2,1	±1,8	±1,8
	0,7	±3,8	±2,4	±2,0	±2,0
	0,5	±5,6	±3,3	±2,6	±2,6
82, 83 ТТ - 0,5S; ТН - 0,5; Счетчик - 0,2S	1,0	±1,9	±1,2	±1,0	±1,0
	0,9	±2,4	±1,5	±1,2	±1,2
	0,8	±2,9	±1,7	±1,4	±1,4
	0,7	±3,6	±2,1	±1,6	±1,6
	0,5	±5,5	±3,0	±2,3	±2,3
Номер ИИК	sinφ	Пределы допускаемой относительной ИИК при измерении реактивной электрической энергии в рабочих условиях применения АИИС КУЭ (δ), %			
		$\delta_{1(2)}\%$ , $I_{2\%} \leq I_{изм} < I_5\%$	$\delta_5\%$ , $I_5\% \leq I_{изм} < I_{20}\%$	$\delta_{20}\%$ , $I_{20}\% \leq I_{изм} < I_{100}\%$	$\delta_{100}\%$ , $I_{100}\% \leq I_{изм} \leq I_{120}\%$
1 – 14, 19 – 40, 47, 48, 51 – 60, 73 – 77, 81, 86 - 93 ТТ - 0,5S; Счетчик – 1,0	0,44	±6,4	±4,7	±3,9	±3,9
	0,6	±5,0	±4,0	±3,4	±3,4
	0,71	±4,4	±3,7	±3,2	±3,2
	0,87	±3,8	±3,4	±3,1	±3,1
	0,44	-	±7,2	±4,7	±4,1
15 – 18, 41 – 44, 49, 50, 62 – 72, 78 - 80 ТТ - 0,5; ТН - 0,5; Счетчик – 1,0	0,6	-	±5,5	±3,9	±3,6
	0,71	-	±4,7	±3,6	±3,4
	0,87	-	±4,0	±3,3	±3,1
	0,44	-	±7,2	±4,5	±3,2
	0,6	-	±5,3	±3,1	±2,6
45, 46 ТТ - 0,5; ТН - 0,5; Счетчик – 1,0	0,71	-	±4,4	±2,7	±2,4
	0,87	-	±3,6	±2,4	±2,2

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6
61, 84, 85 ТТ - 0,5S; ТН - 0,5; Счетчик – 1,0	0,44	±6,6	±4,9	±4,1	±4,1
	0,6	±5,1	±4,1	±3,6	±3,6
	0,71	±4,4	±3,8	±3,4	±3,4
	0,87	±3,9	±3,5	±3,1	±3,1
82, 83 ТТ - 0,5S; ТН - 0,5; Счетчик - 0,5	0,44	±6,0	±4,0	±3,0	±3,0
	0,6	±4,3	±3,1	±2,4	±2,4
	0,71	±3,6	±2,8	±2,1	±2,1
	0,87	±3,0	±2,4	±1,9	±1,9

Пределы допускаемой абсолютной погрешности смещения шкалы времени компонентов АИИС КУЭ, входящих в состав СОЕВ, относительно шкалы времени UTC(SU) ±5 с

Примечания:

1 Характеристики погрешности ИИК даны для измерения электроэнергии (получасовая).

2 В качестве характеристик относительной погрешности указаны пределы относительной погрешности, соответствующие доверительной вероятности  $P = 0,95$ .

Таблица 4 – Основные технические характеристики ИК

Наименование характеристики	Значение
1	2
<p>Нормальные условия применения:</p> <p>параметры сети:</p> <p>напряжение, % от <math>U_{ном}</math></p> <p>ток, % от <math>I_{ном}</math></p> <p>частота, Гц</p> <p>коэффициент мощности <math>\cos \varphi</math></p> <p>температура окружающей среды, °С</p> <p>относительная влажность воздуха при +25 °С, %</p>	<p>от 98 до 102</p> <p>от 100 до 120</p> <p>от 49,85 до 50,15</p> <p>0,9</p> <p>от +15 до +25</p> <p>от 30 до 80</p>
<p>Рабочие условия применения:</p> <p>параметры сети:</p> <p>напряжение, % от <math>U_{ном}</math></p> <p>ток, % от <math>I_{ном}</math> для ИИК 1 – 14, 19 – 40, 47, 48, 51 – 61, 73 – 77, 81 – 93</p> <p>ток, % от <math>I_{ном}</math> для ИИК 15 – 18, 41 – 46, 49, 50, 62 – 72, 78 – 80</p> <p>коэффициент мощности</p> <p>частота, Гц</p> <p>температура окружающей среды для ТТ и ТН, °С</p> <p>температура окружающей среды для счетчиков, УСВ, °С</p> <p>относительная влажность воздуха при +25 °С, %</p>	<p>от 90 до 110</p> <p>от 1 до 120</p> <p>от 5 до 120</p> <p>от 0,5<sub>инд.</sub> до 0,8<sub>емк.</sub></p> <p>от 49,6 до 50,4</p> <p>от -40 до +50</p> <p>от +5 до +35</p> <p>от 75 до 98</p>
<p>Надежность применяемых в АИИС КУЭ компонентов:</p> <p>Счетчики Меркурий 230:</p> <p>среднее время наработки на отказ, ч, не менее</p> <p>среднее время восстановления работоспособности, ч</p> <p>Счетчики Меркурий 234:</p> <p>среднее время наработки на отказ, ч, не менее</p> <p>среднее время восстановления работоспособности, ч</p> <p>Счетчики ПСЧ-4ТМ.05М:</p> <p>среднее время наработки на отказ, ч, не менее</p> <p>среднее время восстановления работоспособности, ч</p> <p>Счетчики ПСЧ-4ТМ.05МК:</p> <p>среднее время наработки на отказ, ч, не менее</p> <p>среднее время восстановления работоспособности, ч</p>	<p>150000</p> <p>2</p> <p>220000</p> <p>2</p> <p>140000</p> <p>2</p> <p>165000</p> <p>2</p>

## Продолжение таблицы 4

1	2
Счетчики СЭТ-4ТМ.03М Рег. № 36697-08: среднее время наработки на отказ, ч, не менее среднее время восстановления работоспособности, ч	140000 2
Счетчики СЭТ-4ТМ.03М Рег. № 36697-17: среднее время наработки на отказ, ч, не менее среднее время восстановления работоспособности, ч	220000 2
УСВ-3: среднее время наработки на отказ, ч, не менее среднее время восстановления работоспособности, ч	45000 2
Глубина хранения информации Счетчики: тридцатиминутный профиль нагрузки, сут, не менее при отключении питания, лет, не менее	45 10
Сервер АИИС КУЭ: хранение результатов измерений и информации состояний средств измерений, лет, не менее	3,5

Надежность системных решений:

В журналах событий счетчиков фиксируются факты:

параметрирования;

пропадания напряжения;

коррекция шкалы времени.

Защищенность применяемых компонентов:

наличие механической защиты от несанкционированного доступа и пломбирование:

счетчиков электроэнергии;

промежуточных клеммников вторичных цепей напряжения;

испытательной коробки.

Наличие защиты на программном уровне:

пароль на счетчиках электроэнергии;

пароли на сервере, предусматривающие разграничение прав доступа к измерительным данным для различных групп пользователей.

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта-формуляра АИИС КУЭ типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Комплектность АИИС КУЭ приведена в таблице 5.

Таблица 5 - Комплектность АИИС КУЭ

Наименование	Тип	Количество
1	2	3
Трансформатор тока	Т-0,66	24 шт.
	Т-0,66 УЗ	3 шт.
	ТВК-10	4 шт.
	ТОЛ	2 шт.
	ТОЛ-10	4 шт.
	ТОЛ-10-І	3 шт.
	ТОЛ-СЭЩ-10	12 шт.
	ТПЛ-10	28 шт.

Продолжение таблицы 5

1	2	3
Трансформатор тока	ТПЛМ-10	4 шт.
	ТПОЛ	6 шт.
	ТПОЛ-10	6 шт.
	ТТИ	6 шт.
	ТТН	57 шт.
	ТТЭ	18 шт.
	ТШ-0,66	21 шт.
	ТШП-0,66	9 шт.
Трансформатор напряжения	ЗНОЛ.06	3 шт.
	ЗНОЛП	6 шт.
	ЗНОЛПМИ-10	30 шт.
	НАМИ-10-95 УХЛ2	12 шт.
	НАМИТ-10	4 шт.
Счетчики электрической энергии многофункциональные	НТМИ-10-66	2 шт.
	Меркурий 230 ART-00 PQCSIDN	10 шт.
	Меркурий 234 ARTM2-00 PB.R	2 шт.
	ПСЧ-4ТМ.05М	3 шт.
	ПСЧ-4ТМ.05М.04	22 шт.
	ПСЧ-4ТМ.05МК.04	10 шт.
	ПСЧ-4ТМ.05МК.12	6 шт.
	ПСЧ-4ТМ.05МК.16	3 шт.
	ПСЧ-4ТМ.05МК.16.01	23 шт.
	СЭТ-4ТМ.03М	2 шт.
СЭТ-4ТМ.03М.01	8 шт.	
СЭТ-4ТМ.03М.09	4 шт.	
Серверы ООО «АЭС»	-	2 шт.
Устройство синхронизации системного времени	УСВ-3	1 шт.
Методика поверки	РТ-МП-3253-500-2016 (с Изменением № 1)	1 экз.
Паспорт-формуляр	ЭССО.411711.АИИС.351 ПФ	1 экз.

### Поверка

осуществляется по документу РТ-МП-3253-500-2016 (с Изменением № 1) «ГСИ. Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «АгроЭнергоСбыт» по объектам ОАО «Куриное Царство», ОАО «БИКОМ», ЗАО «Куриное Царство – Брянск». Методика поверки», утвержденному ФБУ «Ростест-Москва» 28.04.2020 г.

Основные средства поверки:

трансформаторов тока – по ГОСТ 8.217-2003;

трансформаторов напряжения – по ГОСТ 8.216-2011;

счетчиков СЭТ-4ТМ.03М – по методике поверки ИЛГШ.411152.145РЭ1, утвержденной ФБУ «Нижегородский ЦСМ» в 2007 г.;

счетчиков СЭТ-4ТМ.03 – по методике поверки ИЛГШ.411152.124РЭ1, утвержденной ФБУ «Нижегородский ЦСМ» в 2004 г.;

счетчиков Меркурий 230 - по методике поверки АВЛГ.411152.021 РЭ1 согласованной с ФБУ «Нижегородский ЦСМ» в 2007 г.;

счетчиков ПСЧ-4ТМ.05М - по методике поверки ИЛГШ.411152.146 РЭ1 согласованной с ФБУ «Нижегородский ЦСМ» в 2007 г.;

счетчиков ПСЧ-4ТМ.05МК - по методике поверки ИЛГШ.411152.167 РЭ1 согласованной с ФБУ «Нижегородский ЦСМ» в 2011 г.;

УСВ-3 – по методике поверки ВЛСТ 240.00.000 И1, утвержденной ФГУП ВНИИФТРИ в 2012 г.;

счетчиков Меркурий 234 - по методике поверки АВЛГ.411152.033 РЭ1 утвержденной с ФБУ «Нижегородский ЦСМ» в 2011 г.;

прибор для измерения электроэнергетических величин и показателей качества электрической энергии «Энергомонитор» 3.3Т1, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 39952-08;

прибор комбинированный Testo 622 регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 53505-13;

устройства синхронизирующие Метроном-РТР, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 66731-17.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Методики измерений приведены в документах:

«Методика (методы) измерений количества электрической энергии с использованием автоматизированной информационно-измерительной системы коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «АгроЭнергоСбыт» по объекту ОАО «Куриное Царство». Аттестована ООО «МЦМО», регистрационный номер 01.00324-2011 в Реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации.

«Методика (методы) измерений количества электрической энергии с использованием автоматизированной информационно-измерительной системы коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «АгроЭнергоСбыт» по объекту ОАО «БИКОМ». Аттестована ООО «МЦМО», регистрационный номер 01.00324-2011 в Реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации.

«Методика (методы) измерений количества электрической энергии с использованием автоматизированной информационно-измерительной системы коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «АгроЭнергоСбыт» по объекту ЗАО «Куриное Царство – Брянск». Аттестована ООО «МЦМО», регистрационный номер 01.00324-2011 в Реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации.

### **Нормативные документы, устанавливающие требования к системе автоматизированной информационно-измерительной системы коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «АгроЭнергоСбыт» по объектам ОАО «Куриное Царство», ОАО «БИКОМ», ЗАО «Куриное Царство – Брянск»**

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

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

ГОСТ 34.601-90 ГСИ. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания

ГОСТ 8.129-2013 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений времени и частоты

### **Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «ЭнергоСнабСтройПроект»  
(ООО «ЭССП»)

ИНН 3329033950

Адрес: 600000, г. Владимир, ул. Большая Московская, д 22А

Телефон: +7 (4922) 47-09-37, 47-09-36

Факс: +7 (4922) 47-09-37



**Испытательный центр**

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве и Московской области» (ФБУ «Ростест-Москва»)

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский проспект д. 31

Телефон: +7 (495) 544-00-00, +7 (499) 129-19-11

Факс: +7 (499) 124-99-96

E-mail: [info@rostest.ru](mailto:info@rostest.ru)

Регистрационный номер RA.RU.310639 в Реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации.