

Приложение  
к приказу Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «23» октября 2020 г. № 1761

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

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

### **Назначение средства измерений**

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «АЭС» по объектам ОАО Птицефабрика «Васильевская», ЗАО «Куриное Царство – Брянск», ОАО «Куриное Царство», ЗАО «Моссельпром» (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, каналаобразующих 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)	52e28d7b608799bb3cce41b548d2c83

## Продолжение таблицы 1

1	2
Идентификационное наименование ПО	ParseBin.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	3
Цифровой идентификатор ПО (по MD5)	56f557f885b737261328cd77805bd1ba7
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 ИИК	Состав ИИК АИИС КУЭ			ИВК
		ТТ	ТН	Счетчик	
1	2	3	4	5	6
1	ПС Васильевка 35/10 кВ, РУ-10 кВ, яч. 7	ТПЛ-10 кл.т. 0,5 150/5 Рег. № 1276-59	НАМИ-10 кл.т. 0,2 10000/100 Рег. № 11094-87	СЭТ-4ТМ.03М.01 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12	
2	ПС Васильевка 35/10 кВ, РУ-10 кВ, яч. 14	ТОЛ-СЭЩ кл.т. 0,5 150/5 Рег. № 51623-12	GE-12 кл.т. 0,5 10000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ Рег. № 28404-04	СЭТ-4ТМ.03М.01 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12	ССД, СБД ООО «АЭС», УСВ-3 Рег. № 51644-12

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
3	ТП-2634 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-1 ввод 0,4 кВ	—	—	ПСЧ-4ТМ.05МК.24 кл.т. 1,0/2,0 Рег. № 46634-11	
4	РП-10 кВ пл. Васильевская, РУ-10 кВ, ввод отпайки от ВЛ-10 Никольевская	ТОЛ-10 кл.т. 0,5 200/5 Рег. № 7069-82	НТМИ-10-66 кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-69	СЭТ-4ТМ.03М.01 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. 36697-12	
5	ТП-2348 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-1 ввод 0,4 кВ	Т-0,66 кл.т. 0,5S 400/5 Рег. № 52667-13	—	ПСЧ-4ТМ.05МК.16 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 46634-11	
6	ТП-2349 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.05.16 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27779-04	
7	ТП-2350 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-1 ввод 0,4 кВ	ТТИ кл.т. 0,5S 100/5 Рег. № 28139-12	—	ПСЧ-4ТМ.05.16 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27779-04	
8	ТП-2351 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.05.16 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27779-04	
9	ТП-2352 10/0,4 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.05.16 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27779-04	
10	ТП-2353 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-1 ввод 0,4 кВ	ТТИ кл.т. 0,5S 600/5 Рег. № 28139-12	—	ПСЧ-4ТМ.05МК.16 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 46634-11	
11	ТП-2354 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.05.16 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27779-04	
12	ПС Лопуховка 35/10 кВ, РУ-10 кВ, яч. 19	ТПЛ-10 кл.т. 0,5 200/5 Рег. № 1276-59	НТМИ-10-66 кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-69	СЭТ-4ТМ.03М кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-08	
13	ПС Лопуховка 35/10 кВ, РУ-10 кВ, яч. 20	ТПЛ-10 кл.т. 0,5 200/5 Рег. № 1276-59	НТМИ-10-66 кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-69	СЭТ-4ТМ.03М кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-08	
14	ТП-2258 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	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
15	ТП-2259 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	
16	ТП-2505 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	
17	ПС Лопуховка 35/10 кВ, РУ-10 кВ, яч. 25	ТЛК кл.т. 0,2S 400/5 Рег. № 42683-09	НТМИ-10-66 кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-69	СЭТ-4ТМ.03М кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-08	
18	ПС Лопуховка 35/10 кВ, РУ-10 кВ, яч. 26	ТЛК кл.т. 0,2S 400/5 Рег. № 42683-09	НТМИ-10-66 кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-69	СЭТ-4ТМ.03М кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-08	
19	ПС ПТФ 35/10 кВ, РУ-10 кВ, яч. 19	ТОЛ-10 кл.т. 0,5 200/5 Рег. № 7069-79	НАМИ-10-95 УХЛ2 кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 20186-00	СЭТ-4ТМ.03М.01 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	
20	ПС ПТФ 35/10 кВ, РУ-10 кВ, яч. 24	ТОЛ-10 кл.т. 0,5 300/5 Рег. № 7069-79	НАМИТ-10-2 кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 16687-02	СЭТ-4ТМ.03М.01 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	
21	ПС ПТФ 35/10 кВ, РУ-10 кВ, яч. 23	ТОЛ-10 кл.т. 0,5 300/5 Рег. № 7069-79	НАМИ-10-95 УХЛ2 кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 20186-00	СЭТ-4ТМ.03М.01 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12	
22	ПС ПТФ 35/10 кВ, РУ-10 кВ, яч. 18	ТОЛ-10 кл.т. 0,5 200/5 Рег. № 7069-79	НАМИТ-10-2 кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 16687-02	СЭТ-4ТМ.03М.01 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	
23	ПС ПТФ 35/10 кВ, РУ-10 кВ, яч. 27	ТВЛМ-10 кл.т. 0,5 300/5 Рег. № 1856-63	НАМИ-10-95 УХЛ2 кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 20186-00	СЭТ-4ТМ.03М.01 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	
24	ТП-2642 10/0,4 кВ, РУ-10 кВ, Т-1 ввод 10 кВ	ТОЛ-10 кл.т. 0,5 200/5 Рег. № 7069-79	НАМИТ-10-2 кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 16687-02	СЭТ-4ТМ.03М.01 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12	
25	ТП-363 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-1 ввод 0,4 кВ	ТТИ кл.т. 0,5S 100/5 Рег. № 28139-12	—	ПСЧ-4ТМ.05М.04 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36355-07	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
26	ТП-2892 10/0,4 кВ, РУ-10 кВ, ввод-1 от ВЛ-10 кВ Речная	ТОЛ кл.т. 0,5 200/5 Рег. № 47959-11	ЗНОЛ кл.т. 0,5 $10000/\sqrt{3}/100/\sqrt{3}$ Рег. № 46738-11	СЭТ-4ТМ.03М.01 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	
27	ТП-2892 10/0,4 кВ, РУ-10 кВ, ввод-2 от ВЛ-10 кВ Кормоцех	ТОЛ кл.т. 0,5 200/5 Рег. № 47959-11	ЗНОЛ кл.т. 0,5 $10000/\sqrt{3}/100/\sqrt{3}$ Рег. № 46738-11	СЭТ-4ТМ.03М.01 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12	
28	ТП-2595 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-1 ввод 0,4 кВ	T-0,66 кл.т. 0,5S 600/5 Рег. № 52667-13	—	ПСЧ-4ТМ.05М.04 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36355-07	
29	ТП-2595 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-2 ввод 0,4 кВ	T-0,66 кл.т. 0,5S 600/5 Рег. № 52667-13	—	ПСЧ-4ТМ.05М.04 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36355-07	
30	ТП-2607 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	
31	ТП-2607 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-2 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	
32	ТП-2601 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-1 ввод 0,4 кВ	ТШП кл.т. 0,5S 500/5 Рег. № 47957-11	—	ПСЧ-4ТМ.05М.04 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36355-07	
33	ТП-2610 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-1 ввод 0,4 кВ	T-0,66 М кл.т. 0,5S 2000/5 Рег. № 50733-12	—	ПСЧ-4ТМ.05М.04 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36355-07	
34	ТП-2604 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-1 ввод 0,4 кВ	T-0,66 кл.т. 0,5S 600/5 Рег. № 52667-13	—	ПСЧ-4ТМ.05М.04 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36355-07	
35	ТП-2605 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-1 ввод 0,4 кВ	ТТЭ кл.т. 0,5S 1000/5 Рег. № 52784-13	—	ПСЧ-4ТМ.05М.04 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36355-07	
36	ТП-2606 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-1 ввод 0,4 кВ	ТТИ кл.т. 0,5S 600/5 Рег. № 28139-12	—	ПСЧ-4ТМ.05М.04 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36355-07	
37	ТП-2601 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-2 ввод 0,4 кВ	ТШП кл.т. 0,5S 500/5 Рег. № 47957-11	—	ПСЧ-4ТМ.05М.04 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36355-07	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
38	ТП-2610 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-2 ввод 0,4 кВ	Т-0,66 М кл.т. 0,5S 2000/5 Рег. № 50733-12	—	ПСЧ-4ТМ.05М.04 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36355-07	
39	ТП-2604 10/0,4 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	
40	ТП-2605 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-2 ввод 0,4 кВ	ТТЭ кл.т. 0,5S 1000/5 Рег. № 52784-13	—	ПСЧ-4ТМ.05М.04 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36355-07	
41	ТП-2608 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-1 ввод 0,4 кВ	Т-0,66 кл.т. 0,5S 400/5 Рег. № 52667-13	—	ПСЧ-4ТМ.05М.04 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36355-07	
42	ТП-63П 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-1 ввод 0,4 кВ	ТТН кл.т. 0,5S 1000/5 Рег. № 41260-09	—	ПСЧ-4ТМ.05М.04 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36355-07	
43	ТП-63П 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.05.16 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27779-04	
44	ТП-69П 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.05.16 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27779-04	
45	ТП-70П 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	
46	ТП-2294 10/0,4 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.05МК.16.01 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 64450-16	
47	ТП-2290 10/0,4 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.05МК.16 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 64450-16	
48	ТП-10/0,4 кВ 2x2500 кВА, РУ-10 кВ, Т-1 ввод 10 кВ	ТЛМ-10 кл.т. 0,5 150/5 Рег. № 02473-05	НАМИТ-10 кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 16687-13	ПСЧ-4ТМ.05М кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36355-07	
49	ТП-10/0,4 кВ 2x2500 кВА, РУ-10 кВ, Т-2 ввод 10 кВ	ТЛМ-10 кл.т. 0,5 150/5 Рег. № 02473-05	НАМИТ-10 кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 16687-02	ПСЧ-4ТМ.05М кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36355-07	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
50	ТП-37П 10/0,4 кВ, РУ-10 кВ, Т-2 ввод 10 кВ	ТОЛ-10-I кл.т. 0,5 50/5 Рег. № 15128-07	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	
51	ТП-37П 10/0,4 кВ, РУ-10 кВ, Т-1 ввод 10 кВ	ТОЛ кл.т. 0,5S 50/5 Рег. № 47959-11	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	
52	ТП-230П 10/0,4 кВ, РУ-10 кВ, Т-2 ввод 10 кВ	ТОЛ-10-I кл.т. 0,5 50/5 Рег. № 15128-07	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	
53	ТП-230П 10/0,4 кВ, РУ-10 кВ, Т-1 ввод 10 кВ	ТОЛ кл.т. 0,5S 50/5 Рег. № 47959-11	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	
54	ПС Комаровка 35/10 кВ, КРУН-10 кВ, яч. 5	ТЛК-10 кл.т. 0,5 50/5 Рег. № 09143-01	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	
55	ПС Комаровка 35/10 кВ, КРУН-10 кВ, яч. 15	ТЛК-10 кл.т. 0,5 50/5 Рег. № 09143-01	НАМИ-10-95 УХЛ2 кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М.01 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12	
56	ЩУ-0,4 кВ арт. скважины, ВЛИ-0,4 кВ №1 на арт. скважину	—	—	Меркурий 234 ARTM-02 PB.R кл.т. 1,0/2,0 Рег. № 48266-11	
57	ПС Панкратовка 110/35/10 кВ, РУ-10 кВ, яч. 0	ТОЛ-10-I кл.т. 0,5 200/5 Рег. № 15128-07	НТМИ-10-66 кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-69	СЭТ-4ТМ.03М кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-08	
58	ПС Панкратовка 110/35/10 кВ, РУ-10 кВ, яч. 24	ТОЛ-10-I кл.т. 0,5 200/5 Рег. № 15128-07	НТМИ-10-66 кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-69	СЭТ-4ТМ.03М кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-08	
59	Отпайка на оп. 249 ВЛ-10 кВ №5 Эл. котельная от яч. 5 ПС Согласовка 35/10 кВ, ПКУ 10 кВ	ТОЛ-СЭЩ кл.т. 0,5S 150/5 Рег. № 51623-12	ЗНОЛ-НТЗ-10 кл.т. 0,5 10000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ Рег. № 51676-12	СЭТ-4ТМ.03М кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
60	Отпайка на оп. 1 ВЛ-10 кВ №7 Комплекс от яч. 7 ПС Беково 110/35/10 кВ, ПКУ 10 кВ	ТОЛ-СЭЩ кл.т. 0,5S 150/5 Рег. № 51623-12	ЗНОЛ-НТЗ-10 кл.т. 0,5 10000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ Рег. № 51676-12	СЭТ-4ТМ.03М кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	
61	ВЛ-10 кВ ф. 1022 ПС Почепская 110/35/10 кВ, оп. №85, отпайка в сторону ЗТП- 79/400П 10/0,4 кВ, ПКУ 10 кВ	ТОЛ-НТЗ-10 кл.т. 0,5S 30/5 Рег. № 51679-12	ЗНОЛ-НТЗ-10 кл.т. 0,5 10000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ Рег. № 51676-12	ПСЧ-4ТМ.05М кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36355-07	
62	Отпайка на оп. 97 ВЛ-10 кВ ф. 1022 от ПС Почепская 110/35/10 кВ, ПКУ 10 кВ	ТОЛ кл.т. 0,5S 30/5 Рег. № 47959-11	ЗНОЛ кл.т. 0,5 10000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ Рег. № 46738-11	ПСЧ-4ТМ.05МК.12 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 46634-11	
63	ВЛ-6 кВ "Пету- шок-правая" от яч. 7 ПС Верби- лово 110/35/6 кВ, оп. 59/2, ПКУ 6 кВ	ТОЛ кл.т. 0,5 50/5 Рег. № 47959-11	ЗНОЛП кл.т. 0,5 6000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ Рег. № 46738-11	СЭТ-4ТМ.03М.01 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	
64	Отпайка 6 кВ от ВЛ-6 кВ "Пету- шок-левая" на КТП-888 6/0,4 кВ, оп. 2, ПКУ 6 кВ	ТОЛ кл.т. 0,5S 75/5 Рег. № 47959-11	ЗНОЛП кл.т. 0,5 6000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ Рег. № 46738-11	СЭТ-4ТМ.03М.01 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	
65	ЦРП-6 кВ, РУ-6 кВ, яч. 2	ТПК-10 кл.т. 0,5 300/5 Рег. № 22944-02	НАМИ-10-95 УХЛ2 кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 20186-00	СЭТ-4ТМ.03М.01 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12	
66	ЦРП-6 кВ, РУ-6 кВ, яч. 25	ТПК-10 кл.т. 0,5 300/5 Рег. № 22944-02	НАМИ-10-95 УХЛ2 кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 20186-00	СЭТ-4ТМ.03М.01 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12	
67	ТП-1105 6/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-1 ввод 0,4 кВ	T-0,66 кл.т. 0,5S 300/5 Рег. № 52667-13	—	ПСЧ-4ТМ.05М.04 кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36355-07	
68	ЗТП-920, РУ-10 кВ, яч.3, Т-1 ввод 10 кВ	ТОЛ-10 кл.т. 0,5 50/5 Рег. № 7069-02	ЗНОЛ.06 кл.т. 0,5 10000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ Рег. № 46738-11	Меркурий 230 ART- 00 PQRSIDN кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07	

## Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
69	ЗТП-920, РУ-10 кВ, яч.10, Т-2 ввод 10 кВ	ТОЛ-10 кл.т. 0,5 50/5 Рег. № 7069-02	ЗНОЛ.06 кл.т. 0,5 $10000/\sqrt{3}/100/\sqrt{3}$ Рег. № 3344-72	Меркурий 230 ART-00 PQRSIGDN кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07	
70	КТП-712 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-1 ввод 0,4 кВ	Т-0,66 кл.т. 0,5S 400/5 Рег. № 52667-13	—	Меркурий 234 ART-03Р кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 48266-11	
71	КТП-714 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-1 ввод 0,4 кВ	ТТИ кл.т. 0,5S 400/5 Рег. № 28139-12	—	Меркурий 230 ART-03 PQCSIGDN кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07	
72	КТП-721 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-1 ввод 0,4 кВ	Т-0,66 кл.т. 0,5S 400/5 Рег. № 52667-13	—	Меркурий 234 ART-03Р кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 48266-11	
73	КТП-2349 6/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Т-1 ввод 0,4 кВ	ТТН кл.т. 0,5 800/5 Рег. № 58465-14	—	ПСЧ-4ТМ.05МК.16 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	$\cos\phi$	Пределы допускаемой относительной погрешности ИИК при измерении активной электрической энергии в рабочих условиях применения АИИС КУЭ ( $\delta$ ), %			
		$\delta_{1(2)} \%, I_{1(2)} \leq I_{изм} \leq I_5 \%$	$\delta_5 \%, I_5 \% \leq I_{изм} < I_{20} \%$	$\delta_{20} \%, I_{20 \% \leq I_{изм} \leq I_{100} \%}$	$\delta_{100} \%, I_{100 \% \leq I_{изм} \leq I_{120} \%}$
1	2	3	4	5	6
1 TT - 0,5; TH - 0,2 Счетчик - 0,5S	1,0	-	$\pm 2,1$	$\pm 1,6$	$\pm 1,4$
	0,9	-	$\pm 2,6$	$\pm 1,7$	$\pm 1,5$
	0,8	-	$\pm 3,1$	$\pm 1,9$	$\pm 1,6$
	0,7	-	$\pm 3,7$	$\pm 2,2$	$\pm 1,8$
	0,5	-	$\pm 5,5$	$\pm 3,0$	$\pm 2,3$
2, 4, 19 – 24, 26, 27, 48, 49, 54, 55, 63, 65, 66, 68, 69 TT - 0,5; TH - 0,5; Счетчик - 0,5S	1,0	-	$\pm 2,2$	$\pm 1,6$	$\pm 1,5$
	0,9	-	$\pm 2,6$	$\pm 1,8$	$\pm 1,6$
	0,8	-	$\pm 3,1$	$\pm 2,0$	$\pm 1,8$
	0,7	-	$\pm 3,8$	$\pm 2,3$	$\pm 2,0$
	0,5	-	$\pm 5,6$	$\pm 3,2$	$\pm 2,6$

ССД, СБД ООО «АЭС», УСВ-3 Рег. № 51644-12

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6
5 – 11, 14 – 16, 25, 28 – 47, 67, 70 – 72 TT - 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
12, 13, 50 – 52, 57, 58 TT - 0,5; TH - 0,5; Счетчик - 0,2S	1,0	-	±1,9	±1,2	±1,0
	0,9	-	±2,4	±1,4	±1,2
	0,8	-	±2,9	±1,7	±1,4
	0,7	-	±3,6	±2,0	±1,6
	0,5	-	±5,5	±3,0	±2,3
3, 56 Счетчик – 1,0	1,0	-	±3,1	±2,9	±2,9
	0,9	-	±3,2	±2,9	±2,9
	0,8	-	±3,3	±3,0	±3,0
	0,7	-	±3,4	±3,0	±3,0
	0,5	-	±3,5	±3,2	±3,2
17, 18 TT - 0,2S; TH - 0,5; Счетчик - 0,2S	1,0	±1,3	±1,0	±0,9	±0,9
	0,9	±1,4	±1,1	±1,0	±1,0
	0,8	±1,6	±1,2	±1,1	±1,1
	0,7	±1,8	±1,3	±1,2	±1,2
	0,5	±2,4	±1,8	±1,6	±1,6
53, 59, 60 TT - 0,5S; TH - 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
61, 62, 64 TT - 0,5S; TH - 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
73 TT - 0,5; Счетчик - 0,5S	1,0	-	±2,1	±1,5	±1,4
	0,9	-	±2,5	±1,7	±1,5
	0,8	-	±3,1	±1,9	±1,6
	0,7	-	±3,7	±2,1	±1,7
	0,5	-	±5,5	±3,0	±2,2
Номер ИИК	sinφ	Пределы допускаемой относительной погрешности ИИК при измерении реактивной электрической энергии в рабочих условиях применения АИИС КУЭ ( $\delta$ ), %			
		$\delta_{1(2)\%}$ , $I_2 \% \leq I_{изм} < I_5 \%$	$\delta_5 \%$ , $I_5 \% \leq I_{изм} < I_{20} \%$	$\delta_{20} \%$ , $I_{20} \% \leq I_{изм} < I_{100} \%$	$\delta_{100} \%$ , $I_{100} \% \leq I_{изм} \leq I_{120} \%$
1 TT - 0,5; TH - 0,2 Счетчик – 1,0	0,44	-	±7,1	±4,6	±3,9
	0,6	-	±5,4	±3,8	±3,5
	0,71	-	±4,7	±3,5	±3,3
	0,87	-	±4,0	±3,2	±3,1
2, 4, 19 – 24, 26, 27, 48, 49, 54, 55, 63, 65, 66, 68, 69 TT - 0,5; TH - 0,5; Счетчик – 1,0	0,44	-	±7,2	±4,7	±4,1
	0,6	-	±5,5	±3,9	±3,6
	0,71	-	±4,7	±3,6	±3,4
	0,87	-	±4,0	±3,3	±3,1

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6
5, 14 – 16, 25, 28 – 42, 45, 67, 70 – 72 TT - 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
6 – 11, 43, 44, 46, 47 TT - 0,5S; Счетчик – 1,0	0,44	±12,2	±4,7	±3,2	±2,8
	0,6	±10,2	±3,7	±2,5	±2,4
	0,71	±9,4	±3,2	±2,3	±2,2
	0,87	±8,7	±2,9	±2,1	±2,1
12, 13, 50 – 52, 57, 58 TT - 0,5; TH - 0,5; Счетчик – 1,0	0,44	-	±6,7	±3,8	±3,0
	0,6	-	±4,8	±2,9	±2,4
	0,71	-	±3,9	±2,5	±2,1
	0,87	-	±3,2	±2,1	±1,9
3, 56 Счетчик – 2,0	0,44	-	±5,8	±5,6	±5,6
	0,6	-	±5,6	±5,3	±5,3
	0,71	-	±5,4	±5,1	±5,1
	0,87	-	±5,2	±4,9	±4,9
17, 18 TT - 0,2S; TH - 0,5; Счетчик - 0,5	0,44	±3,2	±2,8	±2,3	±2,3
	0,6	±2,7	±2,4	±2,0	±2,0
	0,71	±2,5	±2,3	±1,9	±1,9
	0,87	±2,3	±2,2	±1,8	±1,8
53, 59, 60 TT - 0,5S; TH - 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
61, 62, 64 TT - 0,5S; TH - 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
73 TT - 0,5; Счетчик – 1,0	0,44	-	±7,1	±4,5	±3,9
	0,6	-	±5,4	±3,8	±3,4
	0,71	-	±4,6	±3,5	±3,2
	0,87	-	±4,0	±3,2	±3,1
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 ИК даны для измерения электроэнергии (получасовая).					
2 В качестве характеристик относительной погрешности указаны пределы относительной погрешности, соответствующие доверительной вероятности Р = 0,95.					

Таблица 4 – Основные технические характеристики ИК

Наименование характеристики	Значение
1	2
Нормальные условия применения: параметры сети: напряжение, % от U <sub>ном</sub> ток, % от I <sub>ном</sub> частота, Гц коэффициент мощности cos φ	от 98 до 102 от 100 до 120 от 49,85 до 50,15 0,9

Продолжение таблицы 4

1	2
температура окружающей среды, °С относительная влажность воздуха при +25 °C, %	от +15 до +25 от 30 до 80
Рабочие условия применения: параметры сети: напряжение, % от Uном ток, % от Iном для ИК 5 – 11, 14 – 18, 25, 28 – 47, 53, 59 – 62, 64, 67, 70 – 72 ток, % от Iном для ИК 1 – 4, 12, 13, 19 – 24, 26, 27, 48 – 52, 54 – 58, 63, 65, 66, 68, 69, 73 коэффициент мощности частота, Гц температура окружающей среды для ТТ и ТН, °С температура окружающей среды для счетчиков, УСВ, °С относительная влажность воздуха при +25 °C, %	от 90 до 110 от 1 до 120  от 5 до 120 от 0,5 инд. до 0,8 емк. от 49,6 до 50,4 от -40 до +50 от +5 до +35 от 75 до 98
Надежность применяемых в АИИС КУЭ компонентов: Счетчики Меркурий 230: среднее время наработки на отказ, ч, не менее среднее время восстановления работоспособности, ч	150000 2
Счетчики Меркурий 234: среднее время наработки на отказ, ч, не менее среднее время восстановления работоспособности, ч	220000 2
Счетчики ПСЧ-4ТМ.05: среднее время наработки на отказ, ч, не менее среднее время восстановления работоспособности, ч	90000 2
Счетчики ПСЧ-4ТМ.05М: среднее время наработки на отказ, ч, не менее среднее время восстановления работоспособности, ч	140000 2
Счетчики ПСЧ-4ТМ.05МК: среднее время наработки на отказ, ч, не менее среднее время восстановления работоспособности, ч	165000 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 АИС КУЭ типографским способом.

### **Комплектность средства измерений**

Комплектность АИС КУЭ приведена в таблице 5.

Таблица 5 - Комплектность АИС КУЭ

Наименование	Тип	Количество
1	2	3
Трансформатор тока	Т-0,66	36 шт.
	Т-0,66 М	6 шт.
	ТТИ	3 шт.
	ТВЛМ-10	2 шт.
	ТЛК	6 шт.
	ТЛК-10	4 шт.
	ТЛМ-10	6 шт.
	ТОЛ	15 шт.
	ТОЛ-10	16 шт.
	ТОЛ-10-І	10 шт.
	ТОЛ-НТЗ-10	3 шт.
	ТОЛ-СЭЩ	9 шт.
	ТПК-10	4 шт.
	ТПЛ-10	6 шт.
	ТТИ	42 шт.
	ТТН	6 шт.
	ТТЭ	6 шт.
	ТШП	6 шт.
	ТШП-0,66	3 шт.
Трансформатор напряжения	НТМИ-10-66	7 шт.
	НАМИТ-10-2	3 шт.
	НАМИТ-10	2 шт.
	НАМИ-10-95 УХЛ2	11 шт.
	НАМИ-10	1 шт.
	ЗНОЛП	6 шт.
	ЗНОЛ-НТЗ-10	9 шт.
	ЗНОЛ.06	6 шт.
	ЗНОЛ	9 шт.
	GE-12	3 шт.

Продолжение таблицы 5

1	2	3
Счетчики электрической энергии многофункциональные	СЭТ-4ТМ.03М.01	17 шт.
	СЭТ-4ТМ.03М	12 шт.
	ПСЧ-4ТМ.05МК.24	1 шт.
	ПСЧ-4ТМ.05МК.16.01	1 шт.
	ПСЧ-4ТМ.05МК.16	4 шт.
	ПСЧ-4ТМ.05МК.12	1 шт.
	ПСЧ-4ТМ.05М.04	21 шт.
	ПСЧ-4ТМ.05М	3 шт.
	ПСЧ-4ТМ.05.16	7 шт.
	Меркурий 234 ARTM-02 PB.R	1 шт.
	Меркурий 234 ART-03Р	2 шт.
	Меркурий 230 ART-03 PQCSIGDN	1 шт.
	Меркурий 230 ART-00 PQRSIGDN	1 шт.
	Меркурий 230 ART-00 PQRSIDN	1 шт.
Серверы ООО «АЭС»	-	2 шт.
Устройство синхронизации системного времени	УСВ-3	1 шт.
Методика поверки	РТ-МП-3440-500-2016 (с Изменением № 1)	1 экз.
Паспорт-формуляр	ЭССО.411711.АИИС.354 ПФ	1 экз.

**Поверка**

осуществляется по документу РТ-МП-3440-500-2016 (с Изменением № 1) «ГСИ. Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «АЭС» по объектам ОАО Птицефабрика «Васильевская», ЗАО «Куриное Царство – Брянск», ОАО «Куриное Царство», ЗАО «Моссельпром». 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.03М – по методике поверки ИЛГШ.411152.145РЭ1, утвержденной ФБУ «Нижегородский ЦСМ» в 2012 г.;

счетчиков ПСЧ-4ТМ.05 – по методике поверки ИЛГШ.411152.126РЭ1, утвержденной ФБУ «Нижегородский ЦСМ» в 2004 г.;

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

счетчиков ПСЧ-4ТМ.05МК - по методике поверки ИЛГШ.411152.167 РЭ1 согласованной с ФБУ «Нижегородский ЦСМ» в 2016 г.;

УСВ-3 – по методике поверки ВЛСТ 240.00.000 И1, утвержденной ФГУП ВНИИФТРИ в 2012 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 «АЭС» по объектам ОАО Птицефабрика «Васильевская». 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 «АЭС» 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 «АЭС» по объекту ЗАО «Куриное Царство – Брянск». 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 «АЭС» по объекту ЗАО «Моссельпром». Аттестована ООО «МЦМО», регистрационный номер 01.00324-2011 в Реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации.

### **Нормативные документы, устанавливающие требования к АИИС КУЭ**

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

#### **Основные положения**

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

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

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

### **Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «ЭнергоСнабСтройСервис»  
(ООО «ЭССС»)

ИНН 7706292301

Адрес: 121500, г. Москва, Дорога МКАД 60 км, д.4А, офис 204

Телефон: +7 (4922) 47-09-37, 47-09-36

Факс: +7 (4922) 47-09-37

### **Заявитель**

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.