

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от « 17 » апреля 2026 г. № 769

Регистрационный № 98306-26

Лист № 1
Всего листов 21

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электрической энергии (АИИС КУЭ) ООО «Энергопрогноз» по объектам ООО «АКС» г. Благовещенск

Назначение средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электрической энергии (АИИС КУЭ) ООО «Энергопрогноз» по объектам ООО «АКС» г. Благовещенск (далее – АИИС КУЭ) предназначена для измерений активной и реактивной электрической энергии, потребленной (переданной) за установленные интервалы времени отдельными технологическими объектами, а также сбора, хранения и обработки полученной информации.

Описание средства измерений

АИИС КУЭ представляет собой многофункциональную, многоуровневую автоматизированную информационно-измерительную систему с централизованным управлением и распределенной функцией измерений.

Измерительные каналы (ИК) состоят из двух уровней АИИС КУЭ:

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

Второй уровень – информационно-вычислительный комплекс (ИВК), включающий в себя сервер АИИС КУЭ, устройство синхронизации системного времени (УССВ) на базе ГЛОНАСС/GPS-приемника типа УСВ-3, каналобразующую аппаратуру, технические средства для организации локальной вычислительной сети и разграничения прав доступа к информации, автоматизированные рабочие места персонала (АРМ) и программное обеспечение (ПО) «Пирамида 2.0».

Первичные фазные 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 усредненные значения активной мощности и среднеквадратические значения напряжения и тока за период 0,02 с. По вычисленным среднеквадратическим значениям тока и напряжения производится вычисление полной мощности за период. 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 мощности на интервале времени усреднения 30 мин.

Цифровой сигнал с выходов счетчиков поступает на верхний, второй уровень системы, где осуществляется дальнейшая обработка измерительной информации, в частности вычисление электрической энергии и мощности с учетом коэффициентов трансформации ТТ и ТН, хранение измерительной информации, ее накопление и передача, оформление отчетных документов, отображение информации на мониторах АРМ и передача данных в организации – участники оптового рынка электрической энергии и мощности, в том числе в АО «АТС», АО «СО ЕЭС» и смежным субъектам, через каналы связи 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 с использованием электронной подписи субъекта рынка. Передача результатов измерений производится со второго уровня настоящей системы.

АИИС КУЭ имеет возможность принимать измерительную информацию от других смежных АИИС КУЭ, зарегистрированных в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений.

АИИС КУЭ имеет систему обеспечения единого времени (СОЕВ). СОЕВ предусматривает поддержание шкалы национального координированного времени на всех уровнях системы (ИИК и ИВК). АИИС КУЭ оснащена УССВ, синхронизирующую собственную шкалу времени со шкалой национального координированного времени Российской Федерации UTC(SU) по сигналам глобальной навигационной системы ГЛОНАСС, получаемых от ГЛОНАСС/GPS-приемника.

Сравнение шкалы времени сервера АИИС КУЭ со шкалой времени УССВ осуществляется во время сеанса связи с УССВ. При наличии расхождения сервер АИИС КУЭ производит синхронизацию собственной шкалы времени со шкалой времени УССВ.

Сравнение шкалы времени счетчиков со шкалой времени сервера АИИС КУЭ осуществляется во время сеанса связи со счетчиками. При расхождении шкалы времени счетчика со шкалой времени сервера АИИС КУЭ производится синхронизация шкалы времени счетчика.

Факты синхронизации времени с обязательной фиксацией времени (дата, часы, минуты, секунды) до и после синхронизации или величины синхронизации времени, на которую были скорректированы указанные устройства, отражаются в журналах событий счетчика и сервера АИИС КУЭ.

Нанесение знака поверки на корпус АИИС КУЭ не предусмотрено. Заводской номер АИИС КУЭ 001 наносится на корпус сервера в виде наклейки и типографским способом в формуляре на систему автоматизированную информационно-измерительную коммерческого учета электрической энергии (АИИС КУЭ) ООО «Энергопрогноз» по объектам ООО «АКС» г. Благовещенск.

Программное обеспечение

В АИИС КУЭ используется ПО «Пирамида 2.0». Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений предусматривает ведение журналов фиксации ошибок, фиксации изменений параметров, проверку прав пользователей и входа с помощью пароля, защиту передачи данных с помощью контрольных сумм, что соответствует уровню – «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014. Метрологически значимая часть ПО приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	«Пирамида 2.0»
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 10.4
Наименование программного модуля ПО	BinaryPackControls.dll
Цифровой идентификатор ПО	EB1984E0072ACFE1C797269B9DB15476
Наименование программного модуля ПО	CheckDataIntegrity.dll
Цифровой идентификатор ПО	E021CF9C974DD7EA91219B4D4754D5C7
Наименование программного модуля ПО	ComIECFunctions.dll
Цифровой идентификатор ПО	BE77C5655C4F19F89A1B41263A16CE27
Наименование программного модуля ПО	ComModbusFunctions.dll
Цифровой идентификатор ПО	AB65EF4B617E4F786CD87B4A560FC917
Наименование программного модуля ПО	ComStdFunctions.dll
Цифровой идентификатор ПО	EC9A86471F3713E60C1DAD056CD6E373
Наименование программного модуля ПО	DateTimeProcessing.dll
Цифровой идентификатор ПО	D1C26A2F55C7FECFF5CAF8B1C056FA4D
Наименование программного модуля ПО	SafeValuesDataUpdate.dll
Цифровой идентификатор ПО	B6740D3419A3BC1A42763860BB6FC8AB
Наименование программного модуля ПО	SimpleVerifyDataStatuses.dll
Цифровой идентификатор ПО	61C1445BB04C7F9BB4244D4A085C6A39
Наименование программного модуля ПО	SummaryCheckCRC.dll
Цифровой идентификатор ПО	EFCC55E91291DA6F80597932364430D5
Наименование программного модуля ПО	ValuesDataProcessing.dll
Цифровой идентификатор ПО	013E6FE1081A4CF0C2DE95F1BB6EE645
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора	MD5

Метрологические и технические характеристики

Состав ИК АИИС КУЭ и их основные метрологические и технические характеристики приведены в таблицах 2 – 4.

Таблица 2 – Состав ИК АИИС КУЭ

Номер ИК	Наименование ИК	ТТ	ТН	Счетчик	УССВ/Сервер	Вид электрической энергии и мощности
1	2	3	4	5	6	7
1	ТП-01 10 кВ, РУ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-1	Т-0,66 1000/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 52667-13	–	СЕ 308 Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14	УССВ: УСВ-3 Рег. № 64242-16 Сервер АИИС КУЭ: Microsoft Hyper-V Virtual Machine	активная реактивная
2	ТП-01 10 кВ, РУ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-2	Т-0,66 1000/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 52667-13	–	СЕ 308 Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14		активная реактивная
3	ПС 35 кВ Водозабор, РУ 6 кВ, 1 СШ 6 кВ, яч. 1	ТПЛ-10с 50/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 29390-05	НТМИ-6-66 6000/100 Кл. т. 0,5 Рег. № 2611-70	СЕ 308 Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14		активная реактивная
4	ПС 35 кВ Водозабор, РУ 6 кВ, 1 СШ 6 кВ, яч. 2	ТЛМ-10 100/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 2473-05		СЕ 308 Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14		активная реактивная
5	ПС 35 кВ Водозабор, РУ 6 кВ, 1 СШ 6 кВ, яч. 3	ТПЛ-10-М 75/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 22192-07		СЕ 308 Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14		активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
6	ПС 35 кВ Водозабор, РУ 6 кВ, 2 СШ 6 кВ, яч. 10	ТПЛ-10 50/5 Кл. т. 0,5 Пер. № 1276-59	НТМИ-6-66 6000/100 Кл. т. 0,5 Пер. № 2611-70	СЕ 308 Кл. т. 0,5S/0,5 Пер. № 59520-14	УССВ: УСВ-3 Пер. № 64242-16 Сервер АИИС КУЭ: Microsoft Hyper-V Virtual Machine	активная реактивная
7	ПС 35 кВ Водозабор, РУ 6 кВ, 2 СШ 6 кВ, яч. 11	ТЛМ-10 50/5 Кл. т. 0,5 Пер. № 2473-05		СЕ 308 Кл. т. 0,5S/0,5 Пер. № 59520-14		активная реактивная
8	ПС 35 кВ Водозабор, РУ 6 кВ, 2 СШ 6 кВ, яч. 13	ТПЛ-10 100/5 Кл. т. 0,5 Пер. № 1276-59		СЕ 308 Кл. т. 0,5S/0,5 Пер. № 59520-14		активная реактивная
9	ПС 35 кВ Водозабор, РУ 10 кВ, СШ 10 кВ, яч. 5	ТЛМ-10 100/5 Кл. т. 0,5 Пер. № 2473-05	НАМИ-10-95 УХЛ2 10000/100 Кл. т. 0,5 Пер. № 20186-05	СЕ 308 Кл. т. 0,5S/0,5 Пер. № 59520-14		активная реактивная
10	ПС 35 кВ Водозабор, РУ 10 кВ, СШ 10 кВ, яч. 13	ТПЛ-СВЭЛ-10 50/5 Кл. т. 0,5 Пер. № 44701-10		СЕ 308 Кл. т. 0,5S/0,5 Пер. № 59520-14		активная реактивная
11	РУ 10 кВ Северный водозабор 2 подъём, 1 СШ 10 кВ, яч. 5	ТПОЛ-10 600/5 Кл. т. 0,5 Пер. № 1261-59	НАМИ-10 10000/100 Кл. т. 0,2 Пер. № 11094-87	СЕ 308 Кл. т. 0,5S/0,5 Пер. № 59520-14		активная реактивная
12	РУ 10 кВ Северный водозабор 2 подъём, 2 СШ 10 кВ, яч. 11	ТПОЛ-10 600/5 Кл. т. 0,5 Пер. № 1261-59	НАМИ-10 10000/100 Кл. т. 0,2 Пер. № 11094-87	СЕ 308 Кл. т. 0,5S/0,5 Пер. № 59520-14		активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
13	ТП-82Г 10 кВ, РУ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-1	Т-0,66 1000/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 52667-13	–	СЕ 308 Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14	УССВ: УСВ-3 Рег. № 64242-16 Сервер АИИС КУЭ: Microsoft Hyper-V Virtual Machine	активная реактивная
14	ТП-82Г 10 кВ, РУ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-2	Т-0,66 1000/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 52667-13	–	НЕВА СТ4 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 73138-18		активная реактивная
15	РУ 10 кВ Северный водозабор 1 подъём, 1 СШ 10 кВ, яч. 5	ТОЛ 10 400/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 7069-79	НАМИ-10 10000/100 Кл. т. 0,2 Рег. № 11094-87	СЕ 308 Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14		активная реактивная
16	РУ 10 кВ Северный водозабор 1 подъём, 2 СШ 10 кВ, яч. 8	ТОЛ 10 400/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 7069-79	НАМИ-10 10000/100 Кл. т. 0,2 Рег. № 11094-87	СЕ 308 Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14		активная реактивная
17	РУ 0,4 кВ Насосная ул. Амурская – ул. Театральная, ввод 0,4 кВ от руб. 7 ТП-59 10 кВ	Т-0,66 600/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 22656-07	–	СЕ 308 Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14		активная реактивная
18	РУ 0,4 кВ Насосная ул. Амурская – ул. Театральная, ввод 0,4 кВ от руб. 12 ТП-59 10 кВ	Т-0,66 600/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 22656-07	–	СЕ 308 Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14		активная реактивная
19	ТП-102Г 10 кВ, РУ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-1	Т-0,66 1500/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 52667-13	–	СЕ 308 Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14		активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
20	ТП-102Г 10 кВ, РУ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-2	Т-0,66 1500/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 52667-13	–	СЕ 308 Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14	УССВ: УСВ-3 Рег. № 64242-16 Сервер АИИС КУЭ: Microsoft Hyper-V Virtual Machine	активная реактивная
21	РУ 0,4 кВ КНС Северная ул. Пионерская - ул. Гражданская, ввод 0,4 кВ от руб. 1 ТП-357Б 10 кВ	Т-0,66 400/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 52667-13	–	СЕ 308 Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14		активная реактивная
22	РУ 0,4 кВ КНС Северная ул. Пионерская - ул. Гражданская, ввод 0,4 кВ от руб. 16 ТП-357Б 10 кВ	Т-0,66 400/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 52667-13	–	СЕ 308 Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14		активная реактивная
23	ТП-134 10 кВ, РУ 0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, руб. 13	ТТК-А 200/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 76349-19	–	СЕ 308 Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14		активная реактивная
24	ТП-134 10 кВ, РУ 0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, руб. 8	ТТК-А 200/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 76349-19	–	СЕ 308 Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14		активная реактивная
25	ТП-134 10 кВ, РУ 0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, руб. 6	ТТК 200/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 76349-19	–	СЕ 308 Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14		активная реактивная
26	РУ 0,4 кВ База МП ГТС (административное здание, кузница), ул. Мухина, 73, СШ 0,4 кВ, КЛ 0,4 кВ в сторону Базовая станция БИЛАЙН	–	–	Меркурий 230 Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 80590-20		активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
27	ТП-255 10 кВ, РУ 0,4 кВ,СШ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-1	Т-0,66 150/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 52667-13	–	СЕ 308 Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14	УССВ: УСВ-3 Рег. № 64242-16 Сервер АИИС КУЭ: Microsoft Hyper-V Virtual Machine	активная реактивная
28	ТП-255А 10 кВ, РУ 0,4 кВ,СШ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-2	Т-0,66 150/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 52667-13	–	СЕ 308 Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14		активная реактивная
29	РУ 0,4 кВ Очистные сооружения Аэропорт, ввод 0,4 кВ № 1	Т-0,66 УЗ 200/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 71031-18	–	СЕ 308 Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14		активная реактивная
30	РУ 0,4 кВ Очистные сооружения Аэропорт, ввод 0,4 кВ № 2	Т-0,66 УЗ 200/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 71031-18	–	СЕ 308 Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14		активная реактивная
31	РУ 0,4 кВ КНС Аэропорт, ввод 0,4 кВ	Т-0,66 100/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 67928-17	–	НАРТИС-300 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 77263-20		активная реактивная
32	ТП-3М 10 кВ, РУ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ № 1	Т-0,66 400/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 52667-13	–	СЕ 308 Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14		активная реактивная
33	ТП-3М 10 кВ, РУ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ № 2	Т-0,66 400/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 52667-13	–	СЕ 308 Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14		активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
34	РУ 0,4 кВ КНС ул. Октябрьская – ул. Шимановского, ввод 0,4 кВ от яч. 3 ТП-192А 10 кВ	Т-0,66 400/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 52667-13	–	СЕ 308 Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14	УССВ: УСВ-3 Рег. № 64242-16 Сервер АИИС КУЭ: Microsoft Hyper-V Virtual Machine	активная реактивная
35	РУ 0,4 кВ КНС ул. Октябрьская – ул. Шимановского, ввод 0,4 кВ от яч. 6 ТП-192А 10 кВ	Т-0,66 400/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 52667-13	–	СЕ 308 Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14		активная реактивная
36	РУ 0,4 кВ КНС Газетный комплекс, ввод 0,4 кВ от ТП-3М 10 кВ	Т-0,66 200/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 52667-13	–	СЕ 308 Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14		активная реактивная
37	РУ 0,4 кВ КНС Газетный комплекс, ввод 0,4 кВ от ТП-24М 10 кВ	Т-0,66 УЗ 150/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 71031-18	–	СЕ 308 Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14		активная реактивная
38	ТП-245А 10 кВ, РУ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-1	Т-0,66 1000/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 52667-13	–	СЕ 308 Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14		активная реактивная
39	ТП-245А 10 кВ, РУ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-2	Т-0,66 1000/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 52667-13	–	СЕ 308 Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14		активная реактивная
40	РУ 0,4 кВ КНС Мясокомбинат, ввод 0,4 кВ от руб. 1 ТП-478 10 кВ	Т-0,66 200/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 52667-13	–	НЕВА СТ4 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 73138-18		активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
41	РУ 0,4 кВ КНС Мясокомбинат, ввод 0,4 кВ от руб. 7 ТП-478 10 кВ	Т-0,66 200/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 52667-13	—	НЕВА СТ4 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 73138-18	УССВ: УСВ-3 Рег. № 64242-16 Сервер АИИС КУЭ: Microsoft Hyper-V Virtual Machine	активная реактивная
42	РУ 0,4 кВ КНС № 4 квартал 245 Горького-Пушкина, ввод 0,4 кВ от руб. 4 ТП-245 10 кВ	Т-0,66 150/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 22656-07	—	СЕ 308 Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14		активная реактивная
43	РУ 0,4 кВ КНС № 4 квартал 245 Горького-Пушкина, ввод 0,4 кВ от руб. 6 ТП-245 10 кВ	Т-0,66 150/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 22656-07	—	СЕ 308 Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14		активная реактивная
44	РУ 0,4 кВ КНС № 17, ул. Комсомольская - ул. Горького, ввод 0,4 кВ от руб. 8 ТП-23Б 10 кВ, от руб. 12 ТП-17 10 кВ	Т- 0,66 300/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 52667-13	—	СЕ 308 Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14		активная реактивная
45	РУ 0,4 кВ КНС № 17, ул. Комсомольская - ул. Горького, ввод 0,4 кВ от руб. 11 ТП-23Б 10 кВ, от руб. 7 ТП-17 10 кВ	Т- 0,66 300/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 52667-13	—	СЕ 308 Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14		активная реактивная
46	РУ 0,4 кВ НС ул. Кантемирова, 13, ввод 0,4 кВ	—	—	СЕ 303 Кл. т. 1,0/1,0 Рег. № 33446-08		активная реактивная
47	РУ 0,4 кВ СБО п. Белогорье, ввод 0,4 кВ от КТП-6 10 кВ	Т-0,66 УЗ 150/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 71031-18	—	СЕ 308 Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14		активная реактивная
48	РУ 0,4 кВ СБО п. Белогорье, ввод 0,4 кВ от КТП-3 10 кВ	Т-0,66 150/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 52667-13	—	СЕ 308 Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14		активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
49	РУ 0,4 кВ НС ул. Кантемирова, 20, ввод 0,4 кВ	Т-0,66 УЗ 100/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 71031-18	–	СЕ 308 Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14	УССВ: УСВ-3 Рег. № 64242-16 Сервер АИИС КУЭ: Microsoft Hyper-V Virtual Machine	активная реактивная
50	РУ 0,4 кВ НС ул. Калинина, 2, ввод 0,4 кВ	–	–	СЕ 303 Кл. т. 1,0/1,0 Рег. № 33446-08		активная реактивная
51	РУ 0,4 кВ КНС Птицефабрика п. Моховая Падь, ввод 0,4 кВ	ТТК-А 200/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 76349-19	–	СЕ 308 Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14		активная реактивная
52	ТП 01 10/0,4 кВ ОСК Набережная р. Зея, РУ 0,4 кВ, КЛ 0,4 кВ в сторону субабонента	ТТИ 400/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 28139-12	–	СЕ 308 Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14		активная реактивная
53	Котельная водозабора Амурский, ВРУ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ №1, от ТП 10/0,4 кВ Водозабор	ТТК-А 200/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 76349-19	–	СЕ 308 Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14		активная реактивная
54	Котельная водозабора Амурский, ВРУ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ №2, от ТП 10/0,4 кВ Водозабор	ТТК-А 200/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 76349-19	–	СЕ 308 Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14		активная реактивная
55	ТП-74 10 кВ, РУ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-1	ТТК 1000/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 76349-19	–	СЕ 308 Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14		активная реактивная
56	ТП-74 10 кВ, РУ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-2	ТТК 1000/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 76349-19	–	СЕ 308 Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14		активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
57	ТП-74 10 кВ, РУ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-3	ТТК 1000/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 76349-19	–	СЕ 308 Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14	УССВ: УСВ-3 Рег. № 64242-16 Сервер АИИС КУЭ: Microsoft Hyper-V Virtual Machine	активная реактивная
58	ТП-101 10 кВ, РУ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-1	ТТК 1000/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 76349-19	–	СЕ 308 Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14		активная реактивная
59	ТП-101 10 кВ, РУ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-2	ТТК 1000/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 76349-19	–	СЕ 308 Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14		активная реактивная
60	РУ 0,4 кВ Котельная ул. Текстильная, 27, ввод 0,4 кВ от Т-1 ТП-410 10 кВ	Т-0,66 1000/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 52667-13	–	СЕ 308 Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14		активная реактивная
61	РУ 0,4 кВ Котельная ул. Текстильная, 27, ввод 0,4 кВ от Т-2 ТП-410 10 кВ	Т-0,66 1000/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 52667-13	–	СЕ 308 Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14		активная реактивная
62	РУ 0,4 кВ Котельная ДОС п. Моховая падь, 1 СШ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ	ТТН 600/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 58465-14	–	СЕ 308 Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14		активная реактивная
63	РУ 0,4 кВ Котельная ДОС п. Моховая падь, 2 СШ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ	ТТН 600/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 58465-14	–	СЕ 308 Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14		активная реактивная
64	РУ 0,4 кВ Котельная ДОС п. Моховая падь, 1 СШ 0,4 кВ, КЛ 0,4 кВ в сторону Базовая станция ПАО МТС	–	–	Меркурий 230 Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 80590-20		активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
65	РУ 0,4 кВ Котельная Амурмаш ул. Пограничная, 183А, ввод 0,4 кВ от Т-1 ТП-744 10 кВ	Т-0,66 600/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 22656-07	–	СЕ 308 Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14	УССВ: УСВ-3 Рег. № 64242-16 Сервер АИИС КУЭ: Microsoft Hyper-V Virtual Machine	активная реактивная
66	РУ 0,4 кВ Котельная Амурмаш ул. Пограничная, 183А, ввод 0,4 кВ от Т-2 ТП-744 10 кВ	Т-0,66 600/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 22656-07	–	СЕ 308 Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14		активная реактивная
67	ТП-77 10 кВ, РУ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-1	Т-0,66 600/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 22656-07	–	СЕ 308 Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14		активная реактивная
68	ТП-77 10 кВ, РУ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-2	Т-0,66 600/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 22656-07	–	СЕ 308 Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14		активная реактивная
69	РУ 0,4 кВ ЦТП ул. Институтская – ул. Калинина, ввод 0,4 кВ от руб. 1 ТП-19М 10 кВ	ТТК-А 400/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 76349-19	–	СЕ 308 Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14		активная реактивная
70	РУ 0,4 кВ ЦТП ул. Институтская – ул. Калинина, ввод 0,4 кВ от руб. 21 ТП-19М 10 кВ	ТТК-А 400/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 76349-19	–	СЕ 308 Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14		активная реактивная
71	РУ 0,4 кВ Котельная Амуравиа, ввод 0,4 кВ от ТП-14 10 кВ	ТТК-А 200/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 76349-19	–	СЕ 308 Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14		активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
72	РУ 0,4 кВ Котельная Амуравиа, ввод 0,4 кВ от ТП-14А 10 кВ	ТШ-0,66 300/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 22657-12	–	СЕ 308 Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14	УССВ: УСВ-3 Рег. № 64242-16 Сервер АИИС КУЭ: Microsoft Hyper-V Virtual Machine	активная реактивная
73	ТП-471 10 кВ, РУ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-1	Т-0,66 1000/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 52667-13	–	СЕ 308 Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14		активная реактивная
74	ТП-471 10 кВ, ввод 0,4 кВ Т-2	Т-0,66 1000/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 52667-13	–	СЕ 308 Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14		активная реактивная
75	РУ 0,4 кВ Котельная п. Садовый, ввод 0,4 кВ от руб. 18 ТП-745 10 кВ	Т-0,66 УЗ 100/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 71031-18	–	СЕ 308 Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14		активная реактивная
76	РУ 0,4 кВ Котельная п. Садовый, ввод 0,4 кВ от руб. 19 ТП-745 10 кВ	–	–	СЕ 303 Кл. т. 1,0/1,0 Рег. № 33446-08		активная реактивная
77	РУ 0,4 кВ Котельная ОРТПЦ 4-й км Игнатъевского шоссе, ввод 0,4 кВ	ТТК-А 150/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 76349-19	–	СЕ 308 Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14		активная реактивная
78	РУ 0,4 кВ Котельная с. Садовое, ул. Зелёная, д.3, ввод 0,4 кВ от руб. 21 ТП-481 10 кВ	Т-0,66 200/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 52667-13	–	СЕ 308 Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14		активная реактивная
79	РУ 0,4 кВ Котельная с. Садовое, ул. Зелёная, д.3, ввод 0,4 кВ от руб. 2 ТП-481 10 кВ	ТТК-А 200/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 76349-19	–	СЕ 308 Кл. т. 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14		активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
80	ПС 35 кВ Моховая, КРУН 10 кВ, 1 СШ 10 кВ, яч. 6	ТЛМ-10 150/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 2473-69	НАМИ-10-95 УХЛ2 10000/100 Кл. т. 0,5 Рег. № 20186-05	СЕ 304 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 31424-07	УССВ: УСВ-3 Рег. № 64242-16	активная реактивная
81	ПС 35 кВ Моховая, КРУН 10 кВ, 2 СШ 10 кВ, яч. 13	ТЛМ-10 150/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 2473-69	НАМИ-10-95 УХЛ2 10000/100 Кл. т. 0,5 Рег. № 20186-05	СЕ 304 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 31424-07	Сервер АИИС КУЭ: Microsoft Hyper-V Virtual Machine	активная реактивная

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 собственник АИИС КУЭ не претендует на улучшение указанных в таблице 3 метрологических характеристик.

2 Допускается замена УССВ на аналогичные утвержденного типа.

3 Допускается замена сервера АИИС КУЭ без изменения используемого ПО (при условии сохранения цифрового идентификатора ПО).

4 Допускается замена ПО на аналогичное, с версией не ниже указанной в описании типа средств измерений.

5 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.

Таблица 3 – Основные метрологические характеристики ИК АИИС КУЭ

Номер ИК	Диапазон тока	Метрологические характеристики ИК (активная энергия и мощность)					
		Границы основной относительной погрешности измерений, ($\pm \delta$), %			Границы относительной погрешности измерений в рабочих условиях эксплуатации, ($\pm \delta$), %		
		cos φ = 1,0	cos φ = 0,8	cos φ = 0,5	cos φ = 1,0	cos φ = 0,8	cos φ = 0,5
1	2	3	4	5	6	7	8
1; 2; 17 – 20; 27; 28; 37; 40 – 44; 47 – 49; 51; 52; 55 – 59; 62; 63; 65 – 68; 71 – 74; 78 (ТТ 0,5; Счетчик 0,5S)	$I_{\text{ИНОМ}} \leq I_1 \leq 1,2I_{\text{ИНОМ}}$	0,8	1,1	1,9	1,6	2,1	2,6
	$0,2I_{\text{ИНОМ}} \leq I_1 < I_{\text{ИНОМ}}$	1,0	1,5	2,7	1,7	2,3	3,2
	$0,1I_{\text{ИНОМ}} \leq I_1 < 0,2I_{\text{ИНОМ}}$	1,7	2,8	5,3	2,2	3,3	5,6
	$0,05I_{\text{ИНОМ}} \leq I_1 < 0,1I_{\text{ИНОМ}}$	1,7	2,9	5,4	2,2	3,4	5,6
3 – 10; 80; 81 (ТТ 0,5; ТН 0,5; Счетчик 0,5S)	$I_{\text{ИНОМ}} \leq I_1 \leq 1,2I_{\text{ИНОМ}}$	1,0	1,4	2,3	1,7	2,2	2,9
	$0,2I_{\text{ИНОМ}} \leq I_1 < I_{\text{ИНОМ}}$	1,2	1,7	3,0	1,8	2,4	3,5
	$0,1I_{\text{ИНОМ}} \leq I_1 < 0,2I_{\text{ИНОМ}}$	1,8	2,9	5,4	2,3	3,4	5,7
	$0,05I_{\text{ИНОМ}} \leq I_1 < 0,1I_{\text{ИНОМ}}$	1,8	3,0	5,5	2,3	3,5	5,8
11; 12; 15; 16 (ТТ 0,5; ТН 0,2; Счетчик 0,5S)	$I_{\text{ИНОМ}} \leq I_1 \leq 1,2I_{\text{ИНОМ}}$	0,9	1,2	2,0	1,6	2,1	2,6
	$0,2I_{\text{ИНОМ}} \leq I_1 < I_{\text{ИНОМ}}$	1,1	1,6	2,8	1,7	2,3	3,3
	$0,1I_{\text{ИНОМ}} \leq I_1 < 0,2I_{\text{ИНОМ}}$	1,8	2,8	5,3	2,2	3,3	5,6
	$0,05I_{\text{ИНОМ}} \leq I_1 < 0,1I_{\text{ИНОМ}}$	1,8	3,0	5,4	2,2	3,4	5,7
13; 14; 21 – 25; 29 – 36; 38; 39; 45; 53; 54; 60; 61; 69; 70; 76; 77; 79 (ТТ 0,5S; Счетчик 0,5S)	$I_{\text{ИНОМ}} \leq I_1 \leq 1,2I_{\text{ИНОМ}}$	0,8	1,1	1,9	1,6	2,1	2,6
	$0,2I_{\text{ИНОМ}} \leq I_1 < I_{\text{ИНОМ}}$	0,8	1,1	1,9	1,6	2,1	2,6
	$0,1I_{\text{ИНОМ}} \leq I_1 < 0,2I_{\text{ИНОМ}}$	1,0	1,5	2,7	1,7	2,3	3,2
	$0,05I_{\text{ИНОМ}} \leq I_1 < 0,1I_{\text{ИНОМ}}$	1,0	1,7	2,8	1,7	2,5	3,3
	$0,01I_{\text{ИНОМ}} \leq I_1 < 0,05I_{\text{ИНОМ}}$	2,0	2,9	5,4	2,6	3,4	5,6

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8
26; 46; 50; 64; 75 (Счетчик 1,0)	$0,2I_6 \leq I \leq I_{\text{макс}}$	1,0	1,0	1,0	2,9	3,3	3,3
	$0,1I_6 \leq I < 0,2I_6$	1,0	1,5	1,5	2,9	3,5	3,5
	$0,05I_6 \leq I < 0,1I_6$	1,5	1,5	1,5	3,4	3,5	3,5
Номер ИК	Диапазон тока	Метрологические характеристики ИК (реактивная энергия и мощность)					
		Границы относительной основной погрешности измерений, ($\pm \delta$), %		Границы относительной погрешности измерений в рабочих условиях эксплуатации, ($\pm \delta$), %			
		$\cos \varphi = 0,8$		$\cos \varphi = 0,5$		$\cos \varphi = 0,8$	
1	2	3	4	5	6		
1; 2; 17 – 20; 27; 28; 37; 42; 44; 47 – 49; 51; 52; 55 – 59; 62; 63; 65 – 68; 71 – 74; 79 (ТТ 0,5; Счетчик 0,5)	$I_{\text{ИНОМ}} \leq I_1 \leq 1,2I_{\text{ИНОМ}}$	1,8	1,3	3,9	3,7		
	$0,2I_{\text{ИНОМ}} \leq I_1 < I_{\text{ИНОМ}}$	2,4	1,6	4,2	3,8		
	$0,1I_{\text{ИНОМ}} \leq I_1 < 0,2I_{\text{ИНОМ}}$	4,3	2,6	5,5	4,3		
	$0,05I_{\text{ИНОМ}} \leq I_1 < 0,1I_{\text{ИНОМ}}$	4,5	2,9	5,7	4,5		
3 – 10 (ТТ 0,5; ТН 0,5; Счетчик 0,5)	$I_{\text{ИНОМ}} \leq I_1 \leq 1,2I_{\text{ИНОМ}}$	1,9	1,2	2,6	2,1		
	$0,2I_{\text{ИНОМ}} \leq I_1 < I_{\text{ИНОМ}}$	2,4	1,5	3,0	2,3		
	$0,1I_{\text{ИНОМ}} \leq I_1 < 0,2I_{\text{ИНОМ}}$	4,3	2,5	4,7	3,1		
	$0,05I_{\text{ИНОМ}} \leq I_1 < 0,1I_{\text{ИНОМ}}$	4,4	2,7	4,8	3,2		
11; 12; 15; 16 (ТТ 0,5; ТН 0,2; Счетчик 0,5)	$I_{\text{ИНОМ}} \leq I_1 \leq 1,2I_{\text{ИНОМ}}$	1,6	1,1	2,4	2,1		
	$0,2I_{\text{ИНОМ}} \leq I_1 < I_{\text{ИНОМ}}$	2,3	1,4	2,9	2,2		
	$0,1I_{\text{ИНОМ}} \leq I_1 < 0,2I_{\text{ИНОМ}}$	4,3	2,5	4,6	3,0		
	$0,05I_{\text{ИНОМ}} \leq I_1 < 0,1I_{\text{ИНОМ}}$	4,3	2,6	4,7	3,1		
13; 21 – 25; 29; 30; 32 – 36; 38; 39; 45; 53; 54; 60; 61; 69; 70; 75; 77; 78 (ТТ 0,5S; Счетчик 0,5)	$I_{\text{ИНОМ}} \leq I_1 \leq 1,2I_{\text{ИНОМ}}$	1,5	1,0	2,3	2,0		
	$0,2I_{\text{ИНОМ}} \leq I_1 < I_{\text{ИНОМ}}$	1,5	1,0	2,3	2,0		
	$0,1I_{\text{ИНОМ}} \leq I_1 < 0,2I_{\text{ИНОМ}}$	2,2	1,3	2,8	2,2		
	$0,05I_{\text{ИНОМ}} \leq I_1 < 0,1I_{\text{ИНОМ}}$	2,4	1,6	2,9	2,4		
	$0,02I_{\text{ИНОМ}} \leq I_1 < 0,05I_{\text{ИНОМ}}$	4,3	2,6	4,7	3,1		
14; 31 (ТТ 0,5S; Счетчик 1,0)	$I_{\text{ИНОМ}} \leq I_1 \leq 1,2I_{\text{ИНОМ}}$	1,8	1,3	3,9	3,7		
	$0,2I_{\text{ИНОМ}} \leq I_1 < I_{\text{ИНОМ}}$	1,8	1,3	3,9	3,7		
	$0,1I_{\text{ИНОМ}} \leq I_1 < 0,2I_{\text{ИНОМ}}$	2,4	1,6	4,2	3,8		
	$0,05I_{\text{ИНОМ}} \leq I_1 < 0,1I_{\text{ИНОМ}}$	2,7	2,0	4,4	4,0		
	$0,02I_{\text{ИНОМ}} \leq I_1 < 0,05I_{\text{ИНОМ}}$	4,5	2,9	5,7	4,5		

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6
26; 64 (Счетчик 2,0)	$0,2I_6 \leq I \leq I_{\text{макс}}$	2,0	2,0	6,4	6,4
	$0,1I_6 \leq I < 0,2I_6$	2,5	2,5	6,6	6,6
	$0,05I_6 \leq I < 0,1I_6$	2,5	2,5	6,6	6,6
40; 41 (ТТ 0,5; Счетчик 1,0)	$I_{\text{ном}} \leq I_1 \leq 1,2I_{\text{ном}}$	1,8	1,3	3,9	3,7
	$0,2I_{\text{ном}} \leq I_1 < I_{\text{ном}}$	2,4	1,6	4,2	3,8
	$0,1I_{\text{ном}} \leq I_1 < 0,2I_{\text{ном}}$	4,3	2,6	5,5	4,3
	$0,05I_{\text{ном}} \leq I_1 < 0,1I_{\text{ном}}$	4,5	2,9	5,7	4,5
46; 50; 76 (Счетчик 1,0)	$0,2I_6 \leq I \leq I_{\text{макс}}$	1,0	1,0	3,6	3,6
	$0,1I_6 \leq I < 0,2I_6$	1,5	1,5	3,8	3,8
80; 81 (ТТ 0,5; ТН 0,5; Счетчик 1,0)	$I_{\text{ном}} \leq I_1 \leq 1,2I_{\text{ном}}$	2,1	1,5	4,0	3,8
	$0,2I_{\text{ном}} \leq I_1 < I_{\text{ном}}$	2,6	1,8	4,3	3,9
	$0,1I_{\text{ном}} \leq I_1 < 0,2I_{\text{ном}}$	4,4	2,7	5,6	4,4
	$0,05I_{\text{ном}} \leq I_1 < 0,1I_{\text{ном}}$	4,6	3,0	5,8	4,5

Пределы допускаемых смещений шкалы времени СОЕВ АИИС КУЭ относительно национальной шкалы времени UTC(SU) не более ± 5 с

П р и м е ч а н и я:

1 Характеристики погрешности ИК даны для измерений электрической энергии и средней мощности (получасовой).

2 Погрешность в рабочих условиях указана для $\cos \varphi = 0,8; 0,5$ и температуры окружающего воздуха в месте расположения счетчиков электрической энергии от 0 до $+40$ °С.

3 В качестве характеристик относительной погрешности указаны границы интервала, соответствующие вероятности $P = 0,95$.

Таблица 4 – Основные технические характеристики ИК АИИС КУЭ

Наименование характеристики	Значение
1	2
Количество измерительных каналов	81
Нормальные условия: параметры сети: - напряжение, % от $U_{\text{ном}}$ - ток (для счетчиков, включаемых через трансформатор), % от $I_{\text{ном}}$ - ток (для счетчиков прямого включения), А - частота, Гц - коэффициент мощности $\cos \varphi$ температура окружающей среды, °С	от 99 до 101 от 1 до 120 от $0,05I_6$ до $I_{\text{макс}}$ от 49,85 до 50,15 от 0,5 инд. до 0,8 емк. от $+21$ до $+25$

Продолжение таблицы 4

1	2
<p>Условия эксплуатации: параметры сети: - напряжение, % от $U_{ном}$ - ток (для счетчиков, включаемых через трансформатор), % от $I_{ном}$ - ток (для счетчиков прямого включения), А - частота, Гц - коэффициент мощности $\cos\varphi$ температура окружающей среды для ТТ и ТН, °С температура окружающей среды в месте расположения счетчиков, °С магнитная индукция внешнего происхождения, мТл, не более</p>	<p>от 90 до 110 от 1 до 120 от $0,05I_б$ до $I_{макс}$ от 49,5 до 50,5 от 0,5 инд. до 0,8 емк. от -45 до +40 от 0 до +40 0,5</p>
<p>Надежность применяемых в АИИС КУЭ компонентов: Счетчики: - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, сут, не более Сервер АИИС КУЭ: - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не более УССВ: - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не более</p>	<p>160000 3 70000 1 45000 2</p>
<p>Глубина хранения информации Счетчики: - тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях, сут, не менее - при отключении питания, лет, не менее Сервер АИИС КУЭ: - хранение результатов измерений и информации о состоянии средств измерений, лет, не менее</p>	<p>45 10 3,5</p>

Надежность системных решений:

- защита от кратковременных сбоев питания сервера с помощью источника бесперебойного питания.

В журналах событий фиксируются факты:

- журнал счетчика:
 - параметрирования;
 - пропадания напряжения (в т. ч. и пофазного);
 - коррекции времени в счетчике;
- журнал сервера:
 - параметрирования;
 - пропадания напряжения;
 - коррекции времени в счетчиках и сервере;
 - пропадание и восстановление связи со счетчиком.

Защищенность применяемых компонентов:

- механическая защита от несанкционированного доступа и пломбирование:
 - счетчика;
 - промежуточных клеммников вторичных цепей напряжения и тока;
 - испытательной коробки;
 - сервера (серверного шкафа);

- защита на программном уровне информации при хранении, передаче, параметрировании:

- счетчика;
- сервера.

Возможность коррекции времени:

- в счетчиках (функция автоматизирована);
- в сервере (функция автоматизирована).

Возможность сбора информации:

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

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист формуляра типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность АИИС КУЭ представлена в таблице 5.

Таблица 5 – Комплектность АИИС КУЭ

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
Трансформатор тока	Т-0,66	108
Трансформатор тока	ТПЛ-10с	2
Трансформатор тока	ТЛМ-10	10
Трансформатор тока	ТПЛ-10-М	2
Трансформатор тока	ТПЛ-10	4
Трансформатор тока	ТПЛ-СВЭЛ-10	2
Трансформатор тока	ТПОЛ-10	4
Трансформатор тока	ТОЛ 10	4
Трансформатор тока	ТТК-А	30
Трансформатор тока	Т-0,66 УЗ	18
Трансформатор тока	ТТК	18
Трансформатор тока	ТТИ	3
Трансформатор тока	ТТН	6
Трансформатор тока	ТШ-0,66	3
Трансформатор напряжения	НТМИ-6-66	2
Трансформатор напряжения	НАМИ-10-95 УХЛ2	3
Трансформатор напряжения	НАМИ-10	4
Счетчик электрической энергии	СЕ 308	70
Счетчик электрической энергии	НЕВА СТ4	3
Счетчик электрической энергии	Меркурий 230	2
Счетчик электрической энергии	НАРТИС-300	1
Счетчик электрической энергии	СЕ 303	3
Счетчик электрической энергии	СЕ 304	2
Устройство синхронизации системного времени	УСВ-3	1
Сервер АИИС КУЭ	Microsoft Hyper-V Virtual Machine	1
Программное обеспечение	Пирамида 2.0	1
Формуляр	АСВЭ 537.00.000 ФО	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Методика измерений количества электрической энергии (мощности) с использованием системы автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электрической энергии (АИИС КУЭ) ООО «Энергопрогноз» по объектам ООО «АКС» г. Благовещенск», аттестованной ООО «АСЭ», уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц Росаккредитации RA.RU.314933.

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 «Энергопрогноз»

(ООО «Энергопрогноз»)

ИНН 3328454924

Юридический адрес: 600017, г. Владимир, ул. Батурина, д. 30, офис 404, 405

Изготовители

Общество с ограниченной ответственностью «Автоматизированные системы в энергетике»

(ООО «АСЭ»)

ИНН 3329074523

Юридический адрес: 600031, г. Владимир, ул. Юбилейная, д. 15

Адрес места осуществления деятельности: 600009, г. Владимир, ул. Почаевский Овраг,
д. 1

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Автоматизированные системы в энергетике»

(ООО «АСЭ»)

Юридический адрес: 600031, г. Владимир, ул. Юбилейная, д. 15

Адрес места осуществления деятельности: 600009, г. Владимир, ул. Почаевский Овраг,
д. 1

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц Росаккредитации № RA.RU.314846