

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «б» июля 2022 г. №1651

Регистрационный № 86073-22

Лист № 1
Всего листов 30

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

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

Назначение средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электрической энергии (АИИС КУЭ) ООО «Энергопрогноз» по объектам ООО «НОВОГОР-Прикамье» г. Пермь предназначена для измерений активной и реактивной электрической энергии и мощности, потребленной (переданной) за установленные интервалы времени отдельными технологическими объектами, сбора, обработки, хранения, формирования отчетных документов и передачи полученной информации.

Описание средства измерений

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

АИИС КУЭ включает в себя следующие уровни:

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

2-й уровень – информационно-вычислительный комплекс (ИВК), включающий в себя сервер АИИС КУЭ, устройство синхронизации системного времени (УССВ) на базе ГЛОНАСС-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, состояния средств измерений по группам точек поставки производится со 2-го 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 всемирного координированного времени на всех уровнях системы (ИИК и ИВК). АИИС КУЭ оснащена УССВ, синхронизирующую собственную шкалу времени со шкалой всемирного координированного времени Российской Федерации UTC(SU) по сигналам глобальной навигационной системы ГЛОНАСС, получаемых от ГЛОНАСС-приемника.

Сравнение шкалы времени сервера АИИС КУЭ со шкалой времени УССВ осуществляется во время сеанса связи с УССВ. При наличии любого 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 любом расхождении шкалы времени счетчика от шкалы 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 средство измерений не предусмотрено. Заводской номер 001 указывается в формуляре на систему автоматизированную информационно-измерительную коммерческого учета электрической энергии (АИИС КУЭ) ООО «Энергопрогноз» по объектам ООО «НОВОГОР-Прикамье» г. Пермь.

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. Идентификационные данные метрологически значимой части ПО приведены 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 10.4.1.33167
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 измерительных каналов (ИК) АИИС КУЭ и их основные метрологические 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-0011 6 кВ РНС-3 Гайва, РУ-6 кВ, 1 СШ 6 кВ, яч. 3, ф. Очистные	ТПЛ-10-М 50/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 22192-03	ЗНОЛ.06 6000/√3:100/√3 Кл. т. 0,5 Рег. № 3344-08	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12	УССВ: УСВ-3 Рег. № 64242-16 сервер АИИС КУЭ: Microsoft Hyper-V Virtual Machine	активная
2	ТП-0011 6 кВ РНС-3 Гайва, РУ-6 кВ, 1 СШ 6 кВ, яч. 6, ф. РНС-1	ТПЛ-10 150/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 1276-59		ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная
3	ТП-0011 6 кВ РНС-3 Гайва, РУ-6 кВ, 2 СШ 6 кВ, яч. 11, ф. РНС-2	ТПЛ-10 150/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 1276-59	ЗНОЛ.06 6000/√3:100/√3 Кл. т. 0,5 Рег. № 3344-08	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная
4	ТП-1667 6 кВ, РУ-0,4 кВ РНС-5 Каляева, 1 СШ 0,4 кВ, ввод-0,4 кВ Т-1	ТШП 600/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 47957-11	–	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		реактивная
5	ТП-1667 6 кВ, РУ-0,4 кВ РНС-5 Каляева, 2 СШ 0,4 кВ, ввод-0,4 кВ Т-2	ТШП 600/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 47957-11	–	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
6	ТП-0819 10 кВ РНС-4 Камская долина, РУ-6 кВ, 1 СШ 6 кВ, яч. 5	ТПЛ-10 200/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 1276-59	ЗНОЛ.06 6000/√3:100/√3 Кл. т. 0,5 Рег. № 3344-08	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12	УССВ: УСВ-3 Рег. № 64242-16 сервер АИИС КУЭ: Microsoft Hyper-V Virtual Machine	активная реактивная
7	ТП-0819 10 кВ РНС-4 Камская долина, РУ-6 кВ, 1 СШ 6 кВ, яч. 2	ТПЛ-10-М 200/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 22192-03		ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная
8	ТП-0819 10 кВ РНС-4 Камская долина, РУ-6 кВ, 2 СШ 6 кВ, яч. 17	ТПЛ-10 150/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 1276-59	ЗНОЛ.06 6000/√3:100/√3 Кл. т. 0,5 Рег. № 3344-08	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная
9	РУ-6 кВ РНС-3 Парковый, 1 СШ 6 кВ, яч. 8, ф. КНС-3 ввод-1	ТЛК 300/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 9143-83	НАМИТ 6000/100 Кл. т. 0,5 Рег. № 70324-18	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная
10	РУ-6 кВ РНС-3 Парковый, 2 СШ 6 кВ, яч. 15, ф. КНС-3 ввод-2	ТОЛ 10 300/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 7069-79	НАМИТ-10 6000/100 Кл. т. 0,5 Рег. № 16687-07	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная
11	РУ-6 кВ РНС-3 Парковый, 2 СШ 6 кВ, яч. 20, ф. КНС-3 ввод-3	ТПЛ-СЭЩ-10 800/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 38202-08		ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
12	РУ-6 кВ ГНС-5 Вишерская, 1 СШ 6 кВ, яч. 20, КЛ-6 кВ в сторону ТП-0313(5)	ТОЛ 10 300/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 7069-79	ЗНОЛ.06 6000/√3:100/√3 Кл. т. 0,5 Рег. № 3344-08	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12	УССВ: УСВ-3 Рег. № 64242-16 сервер АИИС КУЭ: Microsoft Hyper-V Virtual Machine	активная реактивная
13	РУ-6 кВ ГНС-5 Вишерская, 1 СШ 6 кВ, яч. 16, ф. СВЯЗЬ-1	ТПЛ-10 400/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 1276-59		ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная
14	РУ-6 кВ ГНС-5 Вишерская, 1 СШ 6 кВ, яч. 8, ф. ГНС-5 ввод-1	ТПОЛ-10 800/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 1261-59		ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная
15	РУ-6 кВ ГНС-5 Вишерская, 2 СШ 6 кВ, яч. 9, ф. ГНС-5 ввод-2	ТПОЛ-10 800/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 1261-59	ЗНОЛ.06 6000/√3:100/√3 Кл. т. 0,5 Рег. № 3344-08	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная
16	РУ-6 кВ ГНС-5 Вишерская, 2 СШ 6 кВ, яч. 15, ф. СВЯЗЬ-2	ТПЛ-10 400/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 1276-59		ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная
17	ПС 6 кВ ГНС Правый берег, РУ-6 кВ, 1 СШ 6 кВ, яч. 2	ТПЛМ-10 ТПЛ-10-М 300/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 2363-68 Рег. № 22192-07	ЗНОЛ.06 6000/√3:100/√3 Кл. т. 0,5 Рег. № 3344-08	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная
18	ПС 6 кВ ГНС Правый берег, РУ-6 кВ, 1 СШ 6 кВ, яч. 6	ТПОЛ 10 600/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 1261-02		ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
19	РУ-6 кВ ГНС-4 Хмели, 1 СШ 6 кВ, яч. 4, ф. Насосная-4 вв. 1	ТПЛ-10 ТПЛ 400/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 1276-59 Рег. № 47958-11	ЗНОЛ.06 6000/√3:100/√3 Кл. т. 0,5 Рег. № 3344-08	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12	УССВ: УСВ-3 Рег. № 64242-16 сервер АИИС КУЭ: Microsoft Hyper-V Virtual Machine	активная реактивная
20	РУ-6 кВ ГНС-4 Хмели, 2 СШ 6 кВ, яч. 15, ф. Насосная-4 вв. 2	ТПЛ-10 400/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 1276-59	ЗНОЛ.06 6000/√3:100/√3 Кл. т. 0,5 Рег. № 3344-08	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная
21	ПС 110 кВ Гляденово, РУ-6 кВ ВНС-1, 1 СШ 6 кВ, яч. 2, ввод 6 кВ Т-1	ТПОЛ-10 1500/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 1261-59	ЗНОЛ.06 6000/√3:100/√3 Кл. т. 0,5 Рег. № 3344-08	ПСЧ-4ТМ.05М Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36355-07		активная реактивная
22	ПС 110 кВ Гляденово, РУ-6 кВ ВНС-1, 1 СШ 6 кВ, яч. 31, КЛ-6 кВ	ТПЛ-10-М 200/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 22192-03		ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная
23	ПС 110 кВ Гляденово, РУ-6 кВ ВНС-1, 2 СШ 6 кВ, яч. 12, ввод 6 кВ Т-2	ТПОЛ-10 1500/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 1261-59	ЗНОЛ.06 6000/√3:100/√3 Кл. т. 0,5 Рег. № 3344-08	ПСЧ-4ТМ.05М Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36355-07		активная реактивная
24	ПС 110 кВ Гляденово, ОРУ-35 кВ, 2 СШ 35 кВ, ВЛ-35 кВ Гляденово- Красава	ТВЭ-35УХЛ2 150/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 13158-04	НАМИ-35 УХЛ1 35000/100 Кл. т. 0,5 Рег. № 19813-05	Альфа А1800 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 31857-06		активная реактивная
25	ПС 110 кВ Гляденово, ОРУ-35 кВ, 1 СШ 35 кВ, ВЛ-35 кВ Гляденово - Аэропорт	ТВЭ-35УХЛ2 150/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 13158-04	НАМИ-35 УХЛ1 35000/100 Кл. т. 0,5 Рег. № 19813-05	Альфа А1800 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 31857-06		активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
26	РУ-6 кВ РНС-2 Мотовилиха, 1 СШ 6 кВ, яч. 13, ввод-6 кВ 1	ТПЛ-10 300/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 1276-59	ЗНОЛ.06 6000/√3:100/√3 Кл. т. 0,5 Рег. № 3344-04	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12	УССВ: УСВ-3 Рег. № 64242-16 сервер АИИС КУЭ: Microsoft Hyper-V Virtual Machine	активная реактивная
27	РУ-6 кВ РНС-2 Мотовилиха, 2 СШ 6 кВ, яч. 10, ввод-6 кВ 2	ТПЛ-10 300/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 1276-59	ЗНОЛ.06 6000/√3:100/√3 Кл. т. 0,5 Рег. № 3344-04	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная
28	ПС 6 кВ ГНС Правый берег, РУ-6 кВ, 2 СШ 6 кВ, яч. 11	ТПОЛ-10 600/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 1261-59	ЗНОЛ.06 6000/√3:100/√3 Кл. т. 0,5 Рег. № 3344-08	ПСЧ-4ТМ.05МК Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 64450-16		активная реактивная
29	ТП-0011 6 кВ РНС-3 Гайва, ввод 0,4 кВ ТМ-400, КЛ-0,4 кВ в сторону б. Гайва	Т-0,66 400/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 52667-13	—	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная
30	РУ-6 кВ ГНС-5 Вишерская, 1 СШ 6 кВ, яч. 18, ф. Фуд Трейд-1	ТОЛ-СЭЩ-10 75/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 32139-06	ЗНОЛ.06 6000/√3:100/√3 Кл. т. 0,5 Рег. № 3344-08	СЭТ-4ТМ.02М Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08		активная реактивная
31	РУ-6 кВ ГНС-5 Вишерская, 2 СШ 6 кВ, яч. 19, ф. Фуд Трейд-2	ТОЛ-СЭЩ-10 75/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 32139-06	ЗНОЛ.06 6000/√3:100/√3 Кл. т. 0,5 Рег. № 3344-08	СЭТ-4ТМ.02М Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08		активная реактивная
32	ПС 110 кВ Гляденово, РУ-6 кВ ВНС-2, 1 СШ 6 кВ, яч. 1.1, КЛ-6 кВ ф. Перспектива	ТОЛ-10-І 75/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 15128-07	НТМИ-6-66 6000/100 Кл. т. 0,5 Рег. № 2611-70	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
33	КНТП-3 6 кВ, РУ-0,4 кВ от Т-1, КЛ-0,4 кВ в сторону ООО Заполье	ТШП 400/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 47957-11	—	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12	УССВ: УСВ-3 Рег. № 64242-16 сервер АИИС КУЭ: Microsoft Hyper-V Virtual Machine	активная реактивная
34	КНТП-3 6 кВ, РУ-0,4 кВ от Т-2, КЛ-0,4 кВ в сторону ООО Заполье	ТОП 200/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 47959-16	—	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная
35	БКТП 6 кВ ИП Игонин, РУ-0,4 кВ, 1 СШ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-1	Т-0,66 600/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 52667-13	—	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 48266-11		активная реактивная
36	БКТП 6 кВ ИП Игонин, РУ-0,4 кВ, 2 СШ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-2	Т-0,66 600/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 52667-13	—	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 48266-11		активная реактивная
37	ПС 6 кВ Заполье (КТП 6 кВ Колбасный цех), РУ-0,4 кВ от Т-1, ввод 0,4 кВ в сторону ООО Гарант плюс	ТШП 600/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 47957-11	—	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная
38	ПС 6 кВ Заполье (КТП 6 кВ Колбасный цех), РУ-0,4 кВ от Т-1, ввод 0,4 кВ в сторону ОЗЖ Доброе сердце	ТОП 150/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 47959-11	—	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная
39	ПС 6 кВ Заполье (КТП 6 кВ Колбасный цех), РУ-0,4 кВ от Т-2, ввод 0,4 кВ в сторону ООО Гарант плюс	ТШП 600/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 47957-11	—	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
40	ПС 6 кВ Заполье (КТП 6 кВ Колбасный цех), РУ-0,4 кВ от Т-2, ввод 0,4 кВ в сторону ОЗЖ Доброе сердце	ТОП 150/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 47959-11	–	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12	УССВ: УСВ-3 Рег. № 64242-16 сервер АИИС КУЭ: Microsoft Hyper-V Virtual Machine	активная реактивная
41	ПС 35 кВ Река, РУ-6 кВ, 1 СШ 6 кВ, яч. № 15, ф. 29	ТПЛ-10-М 100/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 22192-03	НАМИ-10-95 УХЛ2 6000/100 Кл. т. 0,5 Рег. № 20186-00	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная
42	ПС 35 кВ Река, РУ-6 кВ, 1 СШ 6 кВ, яч. № 17, ф. 31	ТПЛ-10 200/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 1276-59		ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная
43	ПС 35 кВ Река, РУ-6 кВ, 1 СШ 6 кВ, яч. № 21, ф. 35	ТПОЛ-10 600/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 1261-59		ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная
44	ПС 35 кВ Река, РУ-6 кВ, 1 СШ 6 кВ, яч. № 23, ф. 33	ТПОЛ-10 600/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 1261-59		ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная
45	ПС 35 кВ Река, РУ-6 кВ, 1 СШ 6 кВ, яч. № 25, ф. 27	ТПОЛ 10 200/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 1261-02		ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная
46	ПС 35 кВ Река, РУ-6 кВ, 1 СШ 6 кВ, яч. № 27, ф. Подъем-1 ввод 5	ТОЛ-СЭЩ-10 1000/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 32139-06		СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08		активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
47	ПС 35 кВ Река, РУ-6 кВ, 2 СШ 6 кВ, яч. № 8, ф. 32	ТПЛ-10 200/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 1276-59	НАМИ-10-95 УХЛ2 6000/100 Кл. т. 0,5 Рег. № 20186-00	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12	УССВ: УСВ-3 Рег. № 64242-16 сервер АИИС КУЭ: Microsoft Hyper-V Virtual Machine	активная реактивная
48	ПС 35 кВ Река, РУ-6 кВ, 2 СШ 6 кВ, яч. № 10, ф. 30	ТПЛ-10-М 200/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 22192-03		ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная
49	ПС 35 кВ Река, РУ-6 кВ, 2 СШ 6 кВ, яч. № 18, ф. 36	ТПОЛ-10 600/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 1261-59		ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная
50	ПС 35 кВ Река, РУ-6 кВ, 2 СШ 6 кВ, яч. № 20, ф. 34	ТПОЛ-10 600/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 1261-59		ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная
51	ПС 35 кВ Река, РУ-6 кВ, 2 СШ 6 кВ, яч. № 22, ф. 28	ТПОЛ 10 200/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 1261-02		ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная
52	ПС 35 кВ Река, РУ-6 кВ, 2 СШ 6 кВ, яч. № 26, ф. Подъем-1 ввод 4	ТОЛ-СЭЩ-10 1000/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 32139-06		СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08		активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
53	ПС 110 кВ Рассохинская, РУ-6 кВ, 1 СШ 6 кВ, яч. № 28, ф. Озонирование-1	ТОЛ-10 УТ2 300/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 6009-77	НОЛ.08-6.УХЛ3 6000/√3:100/√3 Кл. т. 0,5 Рег. № 9219-83	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12	УССВ: УСВ-3 Рег. № 64242-16 сервер АИИС КУЭ: Microsoft Hyper-V Virtual Machine	активная реактивная
54	ПС 110 кВ Рассохинская, РУ-6 кВ, 1 СШ 6 кВ, яч. № 27, ф. Подъем-1 ввод 1	ТОЛ-10 УТ2 ТОЛ 10 400/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 6009-77 Рег. № 7069-79		ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная
55	ПС 110 кВ Рассохинская, РУ-6 кВ, 1 СШ 6 кВ, яч. № 23, ф. Подъем-1 ввод 3	ТОЛ-10-1 1000/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 15128-07		ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная
56	ПС 110 кВ Рассохинская, РУ-6 кВ, 2 СШ 6 кВ, яч. № 20, ф. Подъем-1 ввод 2	ТОЛ-10-1 1000/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 15128-07	НОЛ.08-6.УХЛ3 6000/√3:100/√3 Кл. т. 0,5 Рег. № 9219-83	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная
57	ПС 110 кВ Рассохинская, РУ-6 кВ, 2 СШ 6 кВ, яч. № 19, ф. Озонирование-2	ТОЛ-10 УТ2 300/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 6009-77		ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная
58	ТП-608 6 кВ НС 2 подъема БКВ, РУ-6 кВ, 1 СШ 6 кВ, яч. 5, КЛ-6 кВ ф. Землячки	ТПОЛ 10 400/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 1261-02	ЗНОЛП 6000/√3:100/√3 Кл. т. 0,5 Рег. № 23544-02	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
59	ТП-608 6 кВ НС 2 подъема БКВ, РУ-6 кВ, 2 СШ 6 кВ, яч. 13, КЛ-6 кВ ф. БКВ	ТПОЛ 10 400/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 1261-02	ЗНОЛП 6000/√3:100/√3 Кл. т. 0,5 Рег. № 23544-02	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12	УССВ: УСВ-3 Рег. № 64242-16 сервер АИИС КУЭ: Microsoft Hyper-V Virtual Machine	активная реактивная
60	ТП-608 6 кВ НС 2 подъема БКВ, РУ-6 кВ, 2 СШ 6 кВ, яч. 20, КЛ-6 кВ от ТП-2070 6 кВ	ТПОЛ 10 300/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 1261-02		ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная
61	ТП-830 6 кВ НС Центральная подзона, РУ-6 кВ, 1 СШ 6 кВ, яч. 7, ф. Насосная-1	ТПЛМ-10 ТПЛ-10 300/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 2363-68 Рег. № 1276-59	ЗНОЛ.06 6000/√3:100/√3 Кл. т. 0,5 Рег. № 3344-08	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная
62	ТП-830 6 кВ НС Центральная подзона, РУ-6 кВ, 2 СШ 6 кВ, яч. 10, ф. Насосная-2	ТПЛ 300/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 47958-11	ЗНОЛ.06 6000/√3:100/√3 Кл. т. 0,5 Рег. № 3344-08	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная
63	ТП-830 6 кВ НС Центральная подзона, РУ-6 кВ, 2 СШ 6 кВ, яч. 13, КЛ-6 кВ Газостанция	ТПЛ-10 400/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 1276-59		ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная
64	ТП-603 6 кВ НС Южная, РУ-6 кВ, 1 СШ 6 кВ, яч. 7, ф. Насосная Южная	ТПЛ-10 300/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 1276-59	ЗНОЛ.06 6000/√3:100/√3 Кл. т. 0,5 Рег. № 3344-08	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
65	ТП-603 6 кВ НС Южная, РУ-6 кВ, 3 СШ 6 кВ, яч. 22, ф. Городской	ТПЛ-10-М 400/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 22192-03	ЗНОЛ.06 6000/√3:100/√3 Кл. т. 0,5 Рег. № 3344-08	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12	УССВ: УСВ-3 Рег. № 64242-16 сервер АИИС КУЭ: Microsoft Hyper-V Virtual Machine	активная реактивная
66	ТП-603 6 кВ НС Южная, РУ-6 кВ, 3 СШ 6 кВ, яч. 20, ф. Галургия	ТПОЛ 10 200/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 1261-02		ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная
67	ТП-603 6 кВ НС Южная, РУ-6 кВ, 3 СШ 6 кВ, яч. 19, ф. ДСА	ТПОЛ 10 300/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 1261-02		ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная
68	ТП-0896 6 кВ НС Заречная, РУ-6 кВ, 1 СШ 6 кВ, яч. 10, ф. Насосная-3	ТПЛ-10-М 400/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 22192-03	НТМИ-6-66 6000/100 Кл. т. 0,5 Рег. № 2611-70	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная
69	ТП-0896 6 кВ НС Заречная, РУ-6 кВ, 1 СШ 6 кВ, яч. 4, ф. Насосная-2	ТПЛ-10-М 400/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 22192-03		ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная
70	ТП-0896 6 кВ НС Заречная, РУ-6 кВ, 2 СШ 6 кВ, яч. 9, ф. Насосная-1	ТПЛ-10-М ТПЛМ-10 400/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 22192-07 Рег. № 2363-68	НТМИ-6-66 6000/100 Кл. т. 0,5 Рег. № 2611-70	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная
71	ЩУ 0,4 кВ БССС, ввод-0,4 кВ	—	—	Меркурий 230 Кл. т. 1/2 Рег. № 23345-07		активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
72	ТП-116 6 кВ НС 1 подъема БКВ, РУ-6 кВ, 2 СШ 6 кВ, яч. 10, Ввод-1 6 кВ	ТЛК10-5 ТОЛ 10 600/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 9143-01 Рег. № 7069-79	ЗНОЛ.06 6000/√3:100/√3 Кл. т. 0,5 Рег. № 3344-72	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12	УССВ: УСВ-3 Рег. № 64242-16 сервер АИИС КУЭ: Microsoft Hyper-V Virtual Machine	активная реактивная
73	ТП-116 6 кВ НС 1 подъема БКВ, РУ-6 кВ, 1 СШ 6 кВ, яч. 3, Ввод-2 6 кВ	ТЛК10-5 600/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 9143-01	ЗНОЛ.06 6000/√3:100/√3 Кл. т. 0,5 Рег. № 3344-72	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная
74	ТП-116 6 кВ НС 1 подъема БКВ, РУ-6 кВ, 1 СШ 6 кВ, яч. 4, Ввод-3 6 кВ	ТЛК10-5 ТОЛ 10 600/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 9143-01 Рег. № 7069-79		ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная
75	РП 6 кВ в/з № 1, 1 СШ 6 кВ, яч. 4, КЛ-6 кВ в сторону ТП-75 (КОС), трансформатор-1, ввод-1	ТПОЛ 10 150/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 1261-02	ЗНОЛ.06 6000/√3:100/√3 Кл. т. 0,5 Рег. № 3344-04	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная
76	РП 6 кВ в/з № 1, 2 СШ 6 кВ, яч. 15, КЛ-6 кВ в сторону ТП-75 (КОС), трансформатор-2, ввод-2	ТПОЛ 10 150/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 1261-02	ЗНОЛ.06 6000/√3:100/√3 Кл. т. 0,5 Рег. № 3344-04	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная
77	ТП-4 6 кВ НС 1 подъем п. Н.Ляды, РУ-6 кВ, 2 СШ 6 кВ, яч. 3	ТПЛ-10-М 75/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 22192-03	ЗНОЛ.06 6000/√3:100/√3 Кл. т. 0,5 Рег. № 3344-04	ПСЧ-4ТМ.05МК Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 64450-16		активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
78	ТП-4 6 кВ НС 1 подъем п. Н.Ляды, РУ-6 кВ, 1 СШ 6 кВ, яч. 2	ТПЛ-10-М 75/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 22192-03	ЗНОЛ.06 6000/√3:100/√3 Кл. т. 0,5 Рег. № 3344-04	ПСЧ-4ТМ.05МК Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 64450-16	УССВ: УСВ-3 Рег. № 64242-16 сервер АИИС КУЭ: Microsoft Hyper-V Virtual Machine	активная реактивная
79	ЩО 0,4 кВ ж/д переезд 1 км, ввод-0,4 кВ	–	–	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 1/2 Рег. № 51593-12		активная реактивная
80	ЩУ 0,4 кВ СНТ Железнодорожник, ввод-0,4 кВ	–	–	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 1/2 Рег. № 51593-12		активная реактивная
81	ТП-4 6 кВ НС 1 подъем п. Н.Ляды, РУ-0,4 кВ, ШР-2 0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ в сторону ООО Яхт клуб Вороновка	–	–	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 1/2 Рег. № 51593-12		активная реактивная
82	ТП-4 6 кВ НС 1 подъем п. Н.Ляды, РУ-0,4 кВ, щит н/н 0,4 кВ, ВЛ-0,4 кВ в сторону ООО Утес	–	–	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 1/2 Рег. № 51593-12		активная реактивная
83	ТП-4 6 кВ НС 1 подъем п. Н.Ляды, РУ-0,4 кВ, ЩСН 0,4 кВ, гр.2, КЛ-0,4 кВ в сторону Жилой дом № 1 ул. Водозабор	–	–	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 1/2 Рег. № 51593-12		активная реактивная
84	РЩ 0,4 кВ Котельной, КЛ-0,4 кВ в сторону СТ № 97 Благодать-1	–	–	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 1/2 Рег. № 51593-12		активная реактивная
85	ТП-1 6 кВ, щит 0,4 кВ н/н, 2 СШ 0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ в сторону СНТ № 96 Родник-2	ТОП 50/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 47959-11	–	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная
86	ТП-1 6 кВ, щит 0,4 кВ н/н, 1 СШ 0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ в сторону ГПК-71 Авангард	–	–	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 1/2 Рег. № 51593-12		активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
87	ТП-2 6 кВ, щит 0,4 кВ н/н, 2 СШ 0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ в сторону СТ № 91 Росинка	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 47959-11	—	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12	УССВ: УСВ-3 Рег. № 64242-16 сервер АИИС КУЭ: Microsoft Hyper-V Virtual Machine	активная реактивная
88	ТП-0040 6 кВ НС Северная, РУ-6 кВ, 1 СШ 6 кВ, яч. 2, ввод 6 кВ Т-1	ТПЛМ-10 ТПЛ-10-М 100/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 2363-68 Рег. № 22192-07	ЗНОЛ.06 6000/√3:100/√3 Кл. т. 0,5 Рег. № 3344-04	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная активная реактивная
89	ТП-0040 6 кВ НС Северная, РУ-6 кВ, 2 СШ 6 кВ, яч. 7, ввод 6 кВ Т-2	ТПЛ-10-М 100/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 22192-07	ЗНОЛ.06 6000/√3:100/√3 Кл. т. 0,5 Рег. № 3344-04	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная
90	КНС-5 «Крохолева», РУ-6 кВ, 1 СШ, яч. 5, Ввод 1	ТПОЛ 10 600/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 1261-02	ЗНОЛ.06 6000/√3:100/√3 Кл. т. 0,5 Рег. № 3344-04	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная
91	КНС-5 «Крохолева», РУ-6 кВ, 2 СШ, яч. 11, Ввод 2	ТПОЛ 10 600/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 1261-02	ЗНОЛ.06 6000/√3:100/√3 Кл. т. 0,5 Рег. № 3344-04	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная
92	КНС-5 «Крохолева», РУ-6 кВ, 2 СШ, яч. 12, Ввод 3	ТПОЛ 10 200/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 1261-02		ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная
93	РУ 0,4 кВ РНС-1 Язвая, ввод 0,4 кВ Т-1	ТШП 400/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 47957-11	—	ПСЧ-4ТМ.05МК Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 50460-18		активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
94	РУ 0,4 кВ РНС-1 Язвая, ввод 0,4 кВ Т-2	ТШП 400/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 47957-11	—	ПСЧ-4ТМ.05МК Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 50460-18	УССВ: УСВ-3 Рег. № 64242-16 сервер АИИС КУЭ: Microsoft Hyper-V Virtual Machine	активная реактивная
95	РУ 0,4 кВ КНС Садовая, ввод 0,4 кВ № 1	ТШП 600/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 47957-11	—	ПСЧ-4ТМ.05МК Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 50460-18		активная реактивная
96	РУ 0,4 кВ КНС Садовая, ввод 0,4 кВ № 2	ТШП 600/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 47957-11	—	ПСЧ-4ТМ.05МК Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 50460-18		активная реактивная
97	РУ 0,4 кВ КНС Садовая, ввод 0,4 кВ № 3	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 47959-11	—	ПСЧ-4ТМ.05МК Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 50460-18		активная реактивная
98	РУ 0,4 кВ КНС-6 Ипподром, ввод 0,4 кВ № 1	ТШП 300/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 47957-11	—	ПСЧ-4ТМ.05МК Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 50460-18		активная реактивная
99	РУ 0,4 кВ КНС-6 Ипподром, ввод 0,4 кВ № 2	ТШП 300/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 47957-11	—	ПСЧ-4ТМ.05МК Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 50460-18		активная реактивная
100	РУ 0,4 кВ КНС-5 Шпальная, ввод 0,4 кВ № 1	ТОП 200/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 47959-11	—	ПСЧ-4ТМ.05МК Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 50460-18		активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
101	РУ 0,4 кВ КНС-5 Шпальная, ввод 0,4 кВ № 2	ТОП 200/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 47959-11	—	ПСЧ-4ТМ.05МК Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 50460-18	УССВ: УСВ-3 Рег. № 64242-16 сервер АИИС КУЭ: Microsoft Hyper-V Virtual Machine	активная реактивная
102	РУ 0,4 кВ КНС-5 Шпальная, ввод 0,4 кВ № 3	ТОП 200/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 47959-11	—	ПСЧ-4ТМ.05МК Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 50460-18		активная реактивная
103	РУ 0,4 кВ КНС-5 Шпальная, ввод 0,4 кВ № 4	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 47959-11	—	ПСЧ-4ТМ.05МК Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 50460-18		активная реактивная
104	РУ 0,4 кВ КНС-13 Народовольческая, ввод 0,4 кВ № 1	ТШП 400/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 47957-11	—	ПСЧ-4ТМ.05МК Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 50460-18		активная реактивная
105	РУ 0,4 кВ КНС-13 Народовольческая, ввод 0,4 кВ № 2	ТШП 400/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 47957-11	—	ПСЧ-4ТМ.05МК Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 50460-18		активная реактивная
106	ВРУ 0,4 кВ КНС-4 Январский, ввод 0,4 кВ № 1	ТТН 300/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 75345-19	—	ПСЧ-4ТМ.05МК Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 50460-18		активная реактивная
107	ВРУ 0,4 кВ КНС-4 Январский, ввод 0,4 кВ № 2	ТТН 300/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 75345-19	—	ПСЧ-4ТМ.05МК Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 50460-18		активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
108	РЩ 0,4 кВ РНС-2 РЖД, ввод 0,4 кВ № 1	ТА 800/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 26101-03	—	ПСЧ-4ТМ.05МК Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 50460-18	УССВ: УСВ-3 Рег. № 64242-16 сервер АИИС КУЭ: Microsoft Hyper-V Virtual Machine	активная реактивная
109	РЩ 0,4 кВ РНС-2 РЖД, ввод 0,4 кВ № 2	ТА 800/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 26101-03	—	ПСЧ-4ТМ.05МК Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 50460-18		активная реактивная
110	РУ 0,4 кВ КНС Кама, ввод 0,4 кВ Т-1	ТТН 300/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 75345-19	—	ПСЧ-4ТМ.05МК Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 50460-18		активная реактивная
111	РУ 0,4 кВ КНС Кама, ввод 0,4 кВ Т-2	ТТН 300/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 75345-19	—	ПСЧ-4ТМ.05МК Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 50460-18		активная реактивная
112	РЩ 0,4 кВ КНС Пролетарский, ввод 0,4 кВ № 1	ТТЕ-А 150/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 73808-19	—	ПСЧ-4ТМ.05МК Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 50460-18		активная реактивная
113	РЩ 0,4 кВ КНС Пролетарский, ввод 0,4 кВ № 2	ТТЕ-А 150/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 73808-19	—	ПСЧ-4ТМ.05МК Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 50460-18		активная реактивная
114	РУ 0,4 кВ КНС Портовая, ввод 0,4 кВ № 1	ТШП 600/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 47957-11	—	ПСЧ-4ТМ.05МК Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 50460-18		активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
115	РУ 0,4 кВ КНС Портовая, ввод 0,4 кВ № 2	ТШП 600/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 47957-11	—	ПСЧ-4ТМ.05МК Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 50460-18	УССВ: УСВ-3 Рег. № 64242-16 сервер АИИС КУЭ: Microsoft Hyper-V Virtual Machine	активная реактивная
116	РЩ 0,4 кВ КНС МВД, ввод 0,4 кВ № 1	ТТН 200/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 75345-19	—	ПСЧ-4ТМ.05МК Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 50460-18		активная реактивная
117	РЩ 0,4 кВ КНС МВД, ввод 0,4 кВ № 2	ТТН 200/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 75345-19	—	ПСЧ-4ТМ.05МК Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 50460-18		активная реактивная
118	ТП 10 кВ 00341, РУ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-1	ТТН 150/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 75345-19	—	ПСЧ-4ТМ.05МК Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 50460-18		активная реактивная
119	ТП 10 кВ 00341, РУ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-2	ТТН 150/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 75345-19	—	ПСЧ-4ТМ.05МК Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 50460-18		активная реактивная
120	РУ 6 кВ НС Западная, 1 СШ 6 кВ, ввод 6 кВ № 1	ТОЛ-10-I 75/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 15128-07	ЗНОЛ.06 6000/√3:100/√3 Кл. т. 0,5 Рег. № 3344-04	ПСЧ-4ТМ.05МК Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 50460-18		активная реактивная
121	РУ 6 кВ НС Западная, 1 СШ 6 кВ, ввод 6 кВ № 3	ТОЛ-10-I 100/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 15128-07		ПСЧ-4ТМ.05МК Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 50460-18		активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
122	РУ 6 кВ НС Западная, 2 СШ 6 кВ, ввод 6 кВ № 2	ТОЛ-10-1 75/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 15128-07	ЗНОЛ.06 6000/√3:100/√3 Кл. т. 0,5 Рег. № 3344-04	ПСЧ-4ТМ.05МК Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 50460-18	УССВ: УСВ-3 Рег. № 64242-16 сервер АИИС КУЭ: Microsoft Hyper-V Virtual Machine	активная реактивная
123	РУ 0,4 кВ Кислотные дачи, ввод 0,4 кВ № 1	ТТН 600/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 75345-19	—	ПСЧ-4ТМ.05МК Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 50460-18		активная реактивная
124	РУ 0,4 кВ Кислотные дачи, ввод 0,4 кВ № 2	ТТН 600/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 75345-19	—	ПСЧ-4ТМ.05МК Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 50460-18		активная реактивная
125	РУ 0,4 кВ ФС Н. Ляды, ввод 0,4 кВ № 1	ТШП 400/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 47957-11	—	ПСЧ-4ТМ.05МК Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 50460-18		активная реактивная
126	РУ 0,4 кВ ФС Н. Ляды, ввод 0,4 кВ № 2	ТШП 400/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 47957-11	—	ПСЧ-4ТМ.05МК Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 50460-18		активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
127	ВРУ 0,4 кВ ФС Н. Ляды, ввод 0,4 кВ	ТТН 400/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 75345-19	–	ПСЧ-4ТМ.05МК Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 50460-18	УССВ: УСВ-3 Пер. № 64242-16 сервер АИИС КУЭ: Microsoft Hyper-V Virtual Machine	активная реактивная

П р и м е ч а н и я

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 таблицах 3 и 4 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 изменение наименований ИК, без изменения объекта измерений.

5 Замена оформляется актом в установленном собственником АИИС КУЭ порядке. Акт хранится совместно с эксплуатационными документами на АИИС КУЭ как их неотъемлемая часть.

Таблица 3 – Метрологические характеристики ИК АИИС КУЭ (активная энергия и мощность)

Номер ИК	Диапазон тока	Метрологические характеристики ИК					
		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; 7; 18; 22; 30 - 32; 41; 45; 46; 51; 52; 55; 56; 59; 60; 65 - 69; 75; 76; 89; 92; 120 - 122 (ТТ 0,5S; ТН 0,5; Счетчик 0,5S)	$I_{\text{НОМ}} \leq I_1 \leq 1,2I_{\text{НОМ}}$	1,0	1,4	2,3	1,7	2,2	2,9
	$0,2I_{\text{НОМ}} \leq I_1 < I_{\text{НОМ}}$	1,0	1,4	2,3	1,7	2,2	2,9
	$0,05I_{\text{НОМ}} \leq I_1 < 0,2I_{\text{НОМ}}$	1,2	1,7	3,0	1,8	2,4	3,5
	$0,01I_{\text{НОМ}} \leq I_1 < 0,05I_{\text{НОМ}}$	2,1	3,0	5,5	2,7	3,5	5,8
2; 3; 6; 8 - 17; 19 - 21; 23; 26 - 28; 42 - 44; 47 - 50; 53; 54; 57; 58; 61 - 64; 70; 72 - 74; 77; 78; 88; 90; 91 (ТТ 0,5; ТН 0,5; Счетчик 0,5S)	$I_{\text{НОМ}} \leq I_1 \leq 1,2I_{\text{НОМ}}$	1,0	1,4	2,3	1,7	2,2	2,9
	$0,2I_{\text{НОМ}} \leq I_1 < I_{\text{НОМ}}$	1,2	1,7	3,0	1,8	2,4	3,5
	$0,05I_{\text{НОМ}} \leq I_1 < 0,2I_{\text{НОМ}}$	1,8	2,9	5,4	2,3	3,4	5,7
4; 5; 29; 33; 34; 37 - 40; 85; 87; 93 - 105; 108; 109; 114; 115; 125; 126 (ТТ 0,5; Счетчик 0,5S)	$I_{\text{НОМ}} \leq I_1 \leq 1,2I_{\text{НОМ}}$	0,8	1,1	1,9	1,6	2,1	2,6
	$0,2I_{\text{НОМ}} \leq I_1 < I_{\text{НОМ}}$	1,0	1,5	2,7	1,7	2,3	3,2
	$0,05I_{\text{НОМ}} \leq I_1 < 0,2I_{\text{НОМ}}$	1,7	2,8	5,3	2,2	3,3	5,6
24; 25 (ТТ 0,5; ТН 0,5; Счетчик 0,5S)	$I_{\text{НОМ}} \leq I_1 \leq 1,2I_{\text{НОМ}}$	1,0	1,4	2,3	1,7	2,2	2,9
	$0,2I_{\text{НОМ}} \leq I_1 < I_{\text{НОМ}}$	1,2	1,7	3,0	1,8	2,4	3,5
	$0,1I_{\text{НОМ}} \leq I_1 < 0,2I_{\text{НОМ}}$	1,8	2,9	5,4	2,3	3,4	5,7
	$0,05I_{\text{НОМ}} \leq I_1 < 0,1I_{\text{НОМ}}$	1,8	3,0	5,5	2,3	3,5	5,8
35; 36 (ТТ 0,5S; Счетчик 0,5S)	$I_{\text{НОМ}} \leq I_1 \leq 1,2I_{\text{НОМ}}$	0,8	1,1	1,9	1,6	2,1	2,6
	$0,2I_{\text{НОМ}} \leq I_1 < I_{\text{НОМ}}$	0,8	1,1	1,9	1,6	2,1	2,6
	$0,1I_{\text{НОМ}} \leq I_1 < 0,2I_{\text{НОМ}}$	1,0	1,5	2,7	1,7	2,3	3,2
	$0,05I_{\text{НОМ}} \leq I_1 < 0,1I_{\text{НОМ}}$	1,0	1,7	2,8	1,7	2,5	3,3
	$0,01I_{\text{НОМ}} \leq I_1 < 0,05I_{\text{НОМ}}$	2,0	2,9	5,4	2,6	3,4	5,6
71 (Счетчик 1)	$0,2I_6 \leq I \leq I_{\text{макс}}$	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

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8
79 - 84; 86 (Счетчик 1)	$0,2I_6 \leq I \leq I_{\text{макс}}$	1,0	1,0	1,0	2,9	3,3	3,3
	$0,1I_6 \leq I < 0,2I_6$	1,0	1,0	1,0	2,9	3,3	3,3
	$0,05I_6 \leq I < 0,1I_6$	1,5	1,5	1,5	3,4	3,5	3,5
106; 107; 110 - 113; 116 - 119; 123; 124; 127 (ТТ 0,5S; Счетчик 0,5S)	$I_{\text{ном}} \leq I_1 \leq 1,2I_{\text{ном}}$	0,8	1,1	1,9	1,6	2,1	2,6
	$0,2I_{\text{ном}} \leq I_1 < I_{\text{ном}}$	0,8	1,1	1,9	1,6	2,1	2,6
	$0,05I_{\text{ном}} \leq I_1 < 0,2I_{\text{ном}}$	1,0	1,5	2,7	1,7	2,3	3,2
	$0,01I_{\text{ном}} \leq I_1 < 0,05I_{\text{ном}}$	2,0	2,9	5,4	2,6	3,4	5,6
<p>Примечания</p> <p>1 Характеристики погрешности ИК даны для измерений электрической энергии и средней мощности (получасовой).</p> <p>2 Погрешность в рабочих условиях указана для $\cos \varphi = 1,0; 0,8; 0,5$ и температуры окружающего воздуха в месте расположения счетчиков электрической энергии от 0 до +40 °С.</p> <p>3 В качестве характеристик относительной погрешности указаны границы интервала, соответствующие вероятности $P = 0,95$.</p>							

Таблица 4 – Метрологические характеристики ИК АИИС КУЭ (реактивная энергия и мощность)

Номер ИК	Диапазон тока	Метрологические характеристики ИК			
		Границы относительной основной погрешности измерений, $(\pm \delta)$, %		Границы относительной погрешности измерений в рабочих условиях эксплуатации, $(\pm \delta)$, %	
		$\cos \varphi = 0,8$	$\cos \varphi = 0,5$	$\cos \varphi = 0,8$	$\cos \varphi = 0,5$
1	2	3	4	5	6
1; 7; 18; 22; 30 - 32; 41; 45; 46; 51; 52; 55; 56; 59; 60; 65 - 69; 75; 76; 89; 92; 120 - 122 (ТТ 0,5S; 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
	$0,2I_{\text{ном}} \leq I_1 < I_{\text{ном}}$	2,1	1,5	4,0	3,8
	$0,05I_{\text{ном}} \leq I_1 < 0,2I_{\text{ном}}$	2,6	1,8	4,3	3,9
	$0,02I_{\text{ном}} \leq I_1 < 0,05I_{\text{ном}}$	4,6	3,0	5,8	4,5
2; 3; 6; 8 - 17; 19 - 21; 23; 26 - 28; 42 - 44; 47 - 50; 53; 54; 57; 58; 61 - 64; 70; 72 - 74; 77; 78; 88; 90; 91 (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
	$0,05I_{\text{ном}} \leq I_1 < 0,2I_{\text{ном}}$	4,4	2,7	5,6	4,4

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	6
4; 5; 29; 33; 34; 37 - 40; 85; 87; 93 - 105; 108; 109; 114; 115; 125; 126 (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
	$0,05I_{\text{НОМ}} \leq I_1 < 0,2I_{\text{НОМ}}$	4,3	2,6	5,5	4,3
24; 25 (ТТ 0,5; ТН 0,5; Счетчик 1,0)	$I_{\text{НОМ}} \leq I_1 \leq 1,2I_{\text{НОМ}}$	2,1	1,5	2,7	2,3
	$0,2I_{\text{НОМ}} \leq I_1 < I_{\text{НОМ}}$	2,6	1,8	3,2	2,5
	$0,1I_{\text{НОМ}} \leq I_1 < 0,2I_{\text{НОМ}}$	4,5	2,8	5,0	3,4
	$0,05I_{\text{НОМ}} \leq I_1 < 0,1I_{\text{НОМ}}$	4,7	2,9	5,5	3,8
35; 36 (ТТ 0,5S; Счетчик 1,0)	$I_{\text{НОМ}} \leq I_1 \leq 1,2I_{\text{НОМ}}$	1,8	1,3	3,9	3,7
	$0,2I_{\text{НОМ}} \leq I_1 < I_{\text{НОМ}}$	1,8	1,3	3,9	3,7
	$0,1I_{\text{НОМ}} \leq I_1 < 0,2I_{\text{НОМ}}$	2,4	1,6	4,2	3,8
	$0,05I_{\text{НОМ}} \leq I_1 < 0,1I_{\text{НОМ}}$	2,7	2,0	4,4	4,0
	$0,02I_{\text{НОМ}} \leq I_1 < 0,05I_{\text{НОМ}}$	4,5	2,9	5,7	4,5
71 (Счетчик 2)	$0,2I_6 \leq I \leq I_{\text{макс}}$	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
79 - 84; 86 (Счетчик 2)	$0,2I_6 \leq I \leq I_{\text{макс}}$	2,0	2,0	6,4	6,4
	$0,1I_6 \leq I < 0,2I_6$	2,0	2,0	6,4	6,4
	$0,05I_6 \leq I < 0,1I_6$	2,5	2,5	6,6	6,6
106; 107; 110 - 113; 116 - 119; 123; 124; 127 (ТТ 0,5S; Счетчик 1,0)	$I_{\text{НОМ}} \leq I_1 \leq 1,2I_{\text{НОМ}}$	1,8	1,3	3,9	3,7
	$0,2I_{\text{НОМ}} \leq I_1 < I_{\text{НОМ}}$	1,8	1,3	3,9	3,7
	$0,05I_{\text{НОМ}} \leq I_1 < 0,2I_{\text{НОМ}}$	2,4	1,6	4,2	3,8
	$0,02I_{\text{НОМ}} \leq I_1 < 0,05I_{\text{НОМ}}$	4,5	2,9	5,7	4,5
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 $P = 0,95$.					

Основные технические характеристики ИК АИИС КУЭ приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Основные технические характеристики ИК АИИС КУЭ

Наименование характеристики	Значение
Количество измерительных каналов	127
<p>Нормальные условия:</p> <p>параметры сети:</p> <ul style="list-style-type: none"> - напряжение, % от $U_{ном}$ - ток (для счетчиков, включаемых через трансформатор), % от $I_{ном}$ - ток (для счетчиков прямого включения), А - частота, Гц - коэффициент мощности $\cos \varphi$ <p>температура окружающей среды, °С</p>	<p>от 99 до 101</p> <p>от 1 до 120</p> <p>от $0,05I_6$ до $I_{макс}$</p> <p>от 49,85 до 50,15</p> <p>от 0,5 инд. до 0,8 емк.</p> <p>от +21 до +25</p>
<p>Условия эксплуатации:</p> <p>параметры сети:</p> <ul style="list-style-type: none"> - напряжение, % от $U_{ном}$ - ток (для счетчиков, включаемых через трансформатор), % от $I_{ном}$ - ток (для счетчиков прямого включения), А - частота, Гц - коэффициент мощности $\cos \varphi$ <p>температура окружающей среды для ТТ и ТН, °С</p> <p>температура окружающей среды в месте расположения счетчиков, °С</p> <p>магнитная индукция внешнего происхождения, мТл, не более</p>	<p>от 90 до 110</p> <p>от 1 до 120</p> <p>от $0,05I_6$ до $I_{макс}$</p> <p>от 49,5 до 50,5</p> <p>от 0,5 инд. до 0,8 емк.</p> <p>от -5 до +40</p> <p>от 0 до +40</p> <p>0,5</p>
<p>Надежность применяемых в АИИС КУЭ компонентов:</p> <p>Счетчики:</p> <ul style="list-style-type: none"> - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, сут, не более <p>Сервер АИИС КУЭ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не более <p>УССВ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не более 	<p>120000</p> <p>3</p> <p>70000</p> <p>1</p> <p>45000</p> <p>2</p>
<p>Глубина хранения информации</p> <p>Счетчики:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях, сут, не менее - при отключении питания, лет, не менее <p>Сервер АИИС КУЭ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - хранение результатов измерений и информации о состоянии средств измерений, лет, не менее 	<p>56</p> <p>10</p> <p>3,5</p>
Пределы допускаемой погрешности СОЕВ, с	±5

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 титульные листы эксплуатационной документации на систему автоматизированную информационно-измерительную коммерческого учета электрической энергии (АИИС КУЭ) ООО «Энергопрогноз» по объектам ООО «НОВОГОР-Прикамье» г. Пермь типографским способом.

Комплектность средства измерений

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

Комплектность АИИС КУЭ представлена в таблице 6.

Таблица 6 – Комплектность АИИС КУЭ

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
1	2	3
Трансформатор тока	ТПЛ-10-М	26
Трансформатор тока	ТПЛ-10	28
Трансформатор тока	ТШП	51
Трансформатор тока	ТЛК	2
Трансформатор тока	ТОЛ 10	7
Трансформатор тока	ТПЛ-СЭЩ-10	3
Трансформатор тока	ТПОЛ-10	22
Трансформатор тока	ТПЛМ-10	4
Трансформатор тока	ТПОЛ 10	26
Трансформатор тока	ТПЛ	3
Трансформатор тока	ТВЭ-35УХЛ2	6
Трансформатор тока	Т-0,66	9
Трансформатор тока	ТОЛ-СЭЩ-10	8
Трансформатор тока	ТОЛ-10-1	12
Трансформатор тока	ТОП	30

Продолжение таблицы 6

1	2	3
Трансформатор тока	ТОЛ-10 УТ2	5
Трансформатор тока	ТЛК10-5	6
Трансформатор тока	ТТН	33
Трансформатор тока	ТА	6
Трансформатор тока	ТТЕ-А	6
Трансформатор напряжения	ЗНОЛ.06	90
Трансформатор напряжения	НАМИТ	1
Трансформатор напряжения	НАМИТ-10	1
Трансформатор напряжения	НАМИ-35 УХЛ1	2
Трансформатор напряжения	НТМИ-6-66	3
Трансформатор напряжения	НАМИ-10-95 УХЛ2	2
Трансформатор напряжения	НОЛ.08-6.УХЛ3	4
Трансформатор напряжения	ЗНОЛП	6
Счетчик электрической энергии трехфазный многофункциональный	ПСЧ-4ТМ.05МД	78
Счетчик электрической энергии трехфазный многофункциональный	ПСЧ-4ТМ.05М	2
Счетчик электрической энергии трехфазный многофункциональный	Альфа А1800	2
Счетчик электрической энергии трехфазный многофункциональный	СЭТ-4ТМ.02М	2
Счетчик электрической энергии трехфазный многофункциональный	Меркурий 234	2
Счетчик электрической энергии трехфазный многофункциональный	СЭТ-4ТМ.03М	2
Счетчик электрической энергии трехфазный многофункциональный	Меркурий 230	1
Счетчик электрической энергии трехфазный многофункциональный	ПСЧ-4ТМ.05МК	38
Устройство синхронизации системного времени	УСВ-3	1
Сервер АИИС КУЭ	Microsoft Hyper-V Virtual Machine	1
Программное обеспечение	Пирамида 2.0	1
Формуляр	АСВЭ 116-2022.00.000 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 «НОВОГОР-Прикамье» г. Пермь», аттестованной ООО «АСЭ», аттестат аккредитации № RA.RU.312617 от 17.01.2019 г

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
Адрес: 600017, Владимирская область, 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, Владимирская область, г. Владимир, ул. Юбилейная, д. 15
Адрес: 600026, Владимирская область, г. Владимир, ул. Тракторная, д. 7А

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Автоматизированные системы в энергетике» (ООО «АСЭ»)
Юридический адрес: 600031, Владимирская область, г. Владимир, ул. Юбилейная, д. 15
Адрес: 600026, Владимирская область, г. Владимир, ул. Тракторная, д. 7А
Регистрационный номер в реестре аккредитованных лиц RA.RU.312617

