



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

RU.E.34.118.A № 50975

Срок действия бессрочный

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

**Система автоматизированная информационно-измерительная
коммерческого учета электроэнергии и мощности ОАО "ТГК-5"**

ЗАВОДСКОЙ НОМЕР 01

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Открытое акционерное общество "Ивэлектроналадка", г. Иваново

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 53705-13

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ

ИЭН.1428РД-05.000.МП

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 4 года

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по
техническому регулированию и метрологии от **06 июня 2013 г. № 554**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

Ф.В.Булыгин

"....." 2013 г.

Серия СИ

№ 010062

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии и мощности ОАО «ТГК-5»

Назначение средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии и мощности ОАО «ТГК-5» (далее АИИС КУЭ) предназначена для измерений активной и реактивной электрической энергии и мощности, выработанной и потребленной отдельными технологическими объектами ОАО «ТГК-5», сбора, хранения и обработки полученной информации. Результаты измерений могут быть использованы для коммерческих расчетов.

Описание средства измерений

АИИС КУЭ представляет собой многофункциональную, многоуровневую систему с централизованным управлением и распределением функций измерения.

АИИС КУЭ решает следующие функции:

- автоматические измерения 30-минутных приращений активной и реактивной электроэнергии и средних на 30-минутных интервалах значений активной и реактивной мощности;
- периодически (1 раз в 30 мин) и/или по запросу автоматический сбор привязанных к единому календарному времени результатов измерений приращений электрической энергии 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 центры сбора и обработки информации (ЦСОИ) смежных субъектов оптового рынка;
- предоставление, по запросу, контрольного доступа к результатам измерений, данных о состоянии объектов и средств измерений со стороны сервера организаций – смежных участников оптового рынка электроэнергии;
- 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 (коррекция времени), соподчинённой национальной шкале времени.

АИИС КУЭ включает в себя следующие уровни:

1-й уровень – информационно-измерительный комплекс (ИИК), состоящий из трансформаторов тока (ТТ) класса точности 0,2S, 0,5S и 0,5 по ГОСТ 7746, трансформаторов напряжения (ТН) класса точности 0,2, 0,5 и 1,0 по ГОСТ 1983, счетчиков электрической энергии класса точности 0,2S/0,5, 0,5S/0,5 и 0,5S/1,0 по ГОСТ Р 52323 для активной электрической энергии и по ГОСТ Р 52425 для реактивной электрической энергии, установленных на объекте, вторичные электрические цепи, технические средства каналов передачи данных.

Между уровнями ИИК и ИВК по точкам измерения 1 - 33, 51 - 136, 149 - 195 с помощью контроллеров RTU-325 (ИК 1 - 33, 51 - 70, 149 - 164) и RTU-325L (ИК 71 - 136, 167 - 195) организованы каналы связи, обеспечивающие передачу результатов измерений и данных о состоянии средств измерений в режиме автоматизированной передачи данных от ИИК в ИВК.

2-й уровень – информационно-вычислительный комплекс электроустановки (ИВКЭ), состоящий из устройства сбора и передачи данных (УСПД), выполненного на основе контроллера RTU-325 (№ 37288-08 в Государственном реестре средств измерений), в котором осуществляется

первичная обработка параметров энергопотребления, вычислительные операции, накопление результатов за определенный период времени и передача информации на уровень ИВК.

На уровне ИВКЭ обеспечивается:

- автоматизированный сбор и хранение результатов измерений;
- контроль достоверности результатов измерений;
- восстановление данных (после восстановления работы каналов связи, восстановления питания и т.п.);
- разграничение прав доступа к информации.

3-й уровень – информационно-вычислительный комплекс (ИВК) на основе специализированного программного обеспечения (пакет Альфа Центр-SE, (№ 21906-01 в Государственном реестре средств измерений), маршрутизатора, включающий в себя каналобразующую аппаратуру, сервер баз данных АИИС КУЭ, устройство синхронизации системного времени УСВ-1 (№28716-05 в Государственном реестре средств измерений), автоматизированного рабочего места персонала (АРМ).

На уровне ИВК обеспечивается:

- автоматический регламентный сбор результатов измерений;
- автоматическое выполнение коррекции времени;
- сбор данных о состоянии средств измерений;
- контроль достоверности результатов измерений;
- восстановление данных (после восстановления работы каналов связи, восстановления питания и т.п.);
- возможность масштабирования долей именованных величин электрической энергии;
- хранение результатов измерений, состояний объектов и средств измерений в течение 3,5 лет;

- ведение нормативно-справочной информации;
- ведение «Журналов событий»;
- формирование отчетных документов;
- передачу результатов измерений и данных о состоянии средств измерений в ИАСУ КУ и другим заинтересованным субъектам ОРЭ;
- безопасность хранения данных и ПО в соответствии с ГОСТ Р 52069.0 – 2003;
- конфигурирование и параметрирование технических средств и ПО;
- предоставление пользователям и эксплуатационному персоналу регламентированного доступа к визуальным, печатным и электронным данным;
- диагностику работы технических средств и ПО;
- разграничение прав доступа к информации;
- измерение времени и синхронизацию времени от СОЕВ.

АРМ функционирует на IBM PC совместимом компьютере в среде Windows.

АРМ обеспечивает представление в визуальном виде и на бумажном носителе следующей информации:

- отпуск или потребление активной и реактивной мощности, усредненной за 30-минутные интервалы по любой линии или объекту за любые интервалы времени;
- показатели режимов электропотребления;
- максимальные значения мощности по линиям и объектам по всем зонам суток и суткам;
- допустимый и фактический небаланс электрической энергии за любой контролируемый интервал времени.

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 электрической энергии мгновенные значения аналоговых сигналов преобразуются в цифровой сигнал. По мгновенным значениям силы электрического тока и напряжения в микропроцессоре счетчика электрической энергии вычисляются мгновенные значения активной и полной электрической мощности, которые усредняются за период 0,02 с. Средняя за период реактивная мощность вычисляется по средним за период значениям активной и полной электрической мощности.

Измерительная информация на выходе счетчика без учета коэффициента трансформации:
– активная и реактивная электрическая энергия как интеграл от средней за период 0,02 с активной и реактивной мощности, соответственно, вычисляемых для интервалов времени 30 мин;

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

Цифровой сигнал с выходов счетчиков электрической энергии по проводным линиям связи поступает на входы УСПД, где осуществляется хранение измерительной информации, ее накопление и передача накопленных данных по проводным линиям на верхний уровень системы (сервер БД).

На верхнем – третьем уровне АИИС КУЭ выполняется дальнейшая обработка измерительной информации, в частности, вычисление электрической энергии и мощности с учетом коэффициентов трансформации ТТ и ТН, формирование и хранение поступающей информации, оформление справочных и отчетных документов. Отображение информации на мониторах АРМ и передача информации в организации – участники оптового рынка электроэнергии осуществляется от сервера БД по выделенному каналу до сети провайдера (основной канал) или через канал сотовой связи (резервный канал).

ИИК, ИВКЭ, ИВК и каналы связи между ними образуют измерительные каналы (ИК)

АИИС КУЭ оснащена системой обеспечения единого времени (СОЕВ), включающий в себя устройство синхронизации времени (УСВ-1) с приемником сигналов точного времени от спутников глобальной системы позиционирования (GPS).

Часы УСВ-1 синхронизированы с приемником сигналов точного времени, сличение ежесекундное. УСВ-1 осуществляет коррекцию внутренних часов сервера и счетчиков. Коррекция показаний часов счетчиков производится автоматически при рассогласовании с показаниями часов УСВ-1 более чем на ± 2 с.

Ход часов компонентов системы за сутки не превышает ± 5 с.

Журналы событий счетчиков электрической энергии отражают: время (ДД.ЧЧ.ММ) коррекции часов указанных устройств и расхождение времени в секундах корректируемого и корректирующего устройств в момент, непосредственно предшествующий корректировке.

Защищенность применяемых компонентов:

а) механическая защита от несанкционированного доступа и пломбирование:

- счетчика электрической энергии;
- испытательной коробки;
- УСПД;
- сервера БД;

б) защита информации на программном уровне:

- результатов измерений (при передаче, возможность использования цифровой подписи);
- установка пароля на счетчик;
- установка пароля на УСПД;
- установка пароля на сервер.

Программное обеспечение

Прикладное программное обеспечение защищено от непреднамеренных и преднамеренных изменений. Уровень защиты – С, согласно МИ 3286-2010.

Наименование, номер версии, цифровой идентификатор и алгоритм вычисления цифрового идентификатора метрологически значимых частей ПО представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора
1	2	3	4	5
Программа – планировщик опроса и передачи данных	Amrserver.exe	3.17.00	94b754e7dd0a57655c4f6b8252afd7a6	MD5
драйвер ручного опроса счетчиков и УСПД	Amrc.exe	3.17.00	dcb23b1d6928e6342f1a5e582e4dedd6	MD5
драйвер автоматического опроса счетчиков и УСПД	Amra.exe	3.17.00	d101fde02a5fcd6dbc72f2a2131cdb4a	MD5
драйвер работы с БД	Cdbora2.dll	3.9.00	5e9a48ed75a27d10c135a87e77051806	MD5
Библиотека шифрования пароля счетчиков А1700, А1140	encryptdll.dll	2.0.0.0	0939ce05295fbcbbba400eeae8d0572c	MD5
библиотека сообщений планировщика опросов	alphamess.dll	-	b8c331abb5e34444170eee9317d635cd	MD5
Коммуникатор	trtu.exe	3.17.00	5ece2205a12b166c61134851ed238464	MD5
Альфа Центр графическая оболочка	ifrun60.EXE	6.0.8.14.1	abf85cc68f002f3f44fd52631ffcd3ed	MD5
Диспетчер задач	ACTaskManager.exe	2.1.2621.23038	82a64e23b26bf5ca46ca683b0ef25246	MD5

Метрологические и технические характеристики

Состав 1-го уровня ИК и основные метрологические характеристики АИИС КУЭ приведены в таблице 2.

Таблица 2

№ ИК	Наименование присоединения	Состав 1-го уровня ИК			Вид электроэнергии	Метрологические характеристики ИК	
		ТТ	ТН	Счетчик		Основная погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Генератор № 1 ТЭЦ-1, 6 кВ	ТПШЛ-10 2000/5 к.т. 0.5 № Госреестра 1423-60	НОМ-6 6000/100 к.т. 0.5 № Госреестра 46786-11	ЕА02RL-P1-B4 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 16666-97	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
2.	Генератор № 2 ТЭЦ-1, 6 кВ	ТПФМ-10 1500/5 к.т. 0.5 № Госреестра 814-53	НОМ-6 6000/100 к.т. 0.5 № Госреестра 46786-11	ЕА02RL-P1-B4 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 16666-97	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
3.	Генератор № 3 ТЭЦ-1, 6 кВ	ТПОФ-10 750/5 к.т. 0.5 № Госреестра 518-50	НОМ-6 6000/100 к.т. 0.5 № Госреестра 46786-11	ЕА02RL-P1-B4 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 16666-97	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
4.	Генератор № 4 ТЭЦ-1, 6 кВ	ТПФМ-10 750/5 к.т. 0.5 № Госреестра 814-53	НОМ-6 6000/100 к.т. 0.5 № Госреестра 46786-11	ЕА02RL-P1-B4 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 16666-97	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
5.	СН ТЭЦ-1 (Фидер 2 СН-1), 6 кВ	ТПОФ-10 750/5 к.т. 0.5 № Госреестра 518-50	НОМ-6 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 46786-11	ЕА02RL-P1-B3 0,2S/0,5 № Госреестра 16666-97	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
6.	СН ТЭЦ-1 (Фидер СН рез. пит.), 6 кВ	ТПОФ-10 750/5 к.т. 0.5 № Госреестра 518-50	НОМ-6 6000/100 к.т. 0.5 № Госреестра 46786-11	ЕА02RL-P1-B3 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 16666-97	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
7.	СН ТЭЦ-1 (Фидер СН-2), 6 кВ	ТПОФ-10 750/5 к.т. 0.5 № Госреестра 518-50	НОМ-6 6000/100 к.т. 0.5 № Госреестра 46786-11	ЕА02RL-P1-B3 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 16666-97	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
8.	СН ТЭЦ-1 (Фидер СН-3), 6 кВ	ТПОФ-10 750/5 к.т. 0,5 № Госреестра 518-50	НОМ-6 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 46786-11	ЕА02RL-P1-B3 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 16666-97	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
9.	Тр-р связи № 1 110 кВ	ТФНД-110М 150/5 к.т. 0,5 № Госреестра 2793-71	НКФ-110 110000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 26452-06	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6

1	2	3	4	5	6	7	8
10.	Тр-р связи № 2 110 кВ	ТФНД-110М 150/5 к.т. 0,5 № Госреестра 2793-71	НКФ-110 110000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 26452-06	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
11.	Фидер № 2 ЧХБК	ТПОЛ-10 1000/5 к.т. 0,5 № Госреестра 1261-08	НОМ-6 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 46786-11	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
12.	Фидер № 9 ЧХБК ГПП-2	ТПОЛ-10 1000/5 к.т. 0,5 № Госреестра 1261-08	НОМ-6 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 46786-11	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
13.	Фидер № 14 ЧХБК ТП-26	ТПФ-10 300/5 к.т. 0,5 № Госреестра 517-50	НОМ-6 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 46786-11	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
14.	Фидер № 14 Водока-нал КНС-4	ТПФ-10 300/5 к.т. 0,5 № Госреестра 517-50	НОМ-6 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 46786-11	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
15.	Фидер № 15 ЧХБК п/ст-4	ТПФ-10 300/5 к.т. 0,5 № Госреестра 517-50	НОМ-6 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 46786-11	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
16.	Фидер № 15 ЧХБК п/ст-2	ТПФМ-10 300/5 к.т. 0,5 № Госреестра 814-53	НОМ-6 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 46786-11	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
17.	Фидер № 16 Горсеть РП-4	ТПФ 200/5 к.т. 0,5 № Госреестра 517-50	НОМ-6 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 46786-11	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
18.	Фидер № 24 Горсеть ТП-117	ТПФМ-10 300/5 к.т. 0,5 № Госреестра 814-53	НОМ-6 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 46786-11	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
19.	Фидер № 17 ЧХБК п/ст-1	ТПФ-10 300/5 к.т. 0,5 № Госреестра 517-50	НОМ-6 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 46786-11	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
20.	Фидер № 17 резерв	ТПФ-10 300/5 к.т. 0,5 № Госреестра 517-50	НОМ-6 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 46786-11	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6

1	2	3	4	5	6	7	8
21.	Фидер № 18 ЧЭАЗ	ТПФМ-10 300/5 к.т. 0,5 № Госреестра 814-53	НОМ-6 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 46786-11	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
22.	Фидер № 19 Горсеть РП-4	ТПФМ-10 300/5 к.т. 0,5 № Госреестра 814-53	НОМ-6 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 46786-11	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
23.	Фидер № 19 ЧХБК п/ст-1	ТПФМ-10 300/5 к.т. 0,5 № Госреестра 814-53	НОМ-6 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 46786-11	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
24.	Фидер № 21 ЧЭАЗ	ТПФМ-10 400/5 к.т. 0,5 № Госреестра 814-53	НОМ-6 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 46786-11	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
25.	Фидер № 22 ЧХБК п/ст-3	ТПФМ-10 300/5 к.т. 0,5 № Госреестра 814-53	НОМ-6 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 46786-11	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
26.	Фидер № 22 ЧХБК п/ст-52	ТПФМ-10 300/5 к.т. 0,5 № Госреестра 814-53	НОМ-6 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 46786-11	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
27.	Фидер № 24 Горсеть РП-2	ТПФМ-10 300/5 к.т. 0,5 № Госреестра 814-53	НОМ-6 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 46786-11	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
28.	Фидер № 27 ЧХБК п/ст-12	ТПФМ-10 300/5 к.т. 0,5 № Госреестра 814-53	НОМ-6 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 46786-11	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
29.	Фидер № 27 ЧХБК БНС	ТПФМ-10 300/5 к.т. 0,5 № Госреестра 814-53	НОМ-6 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 46786-11	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
30.	Фидер № 28 Горсеть РП-12	ТПФМ-10 300/5 к.т. 0,5 № Госреестра 814-53	НОМ-6 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 46786-11	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
31.	Фидер № 30 РП-3 Горсеть	ТПФМ-10 300/5 к.т. 0,5 № Госреестра 814-53	НОМ-6 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 46786-11	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6

1	2	3	4	5	6	7	8
32.	Фидер № 30 тяговая п/ст	ТПФМ-10 300/5 к.т. 0,5 № Госреестра 814-53	НОМ-6 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 46786-11	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
33.	Фидер № 33 Горсеть РП-12	ТВЛМ-10 300/5 к.т. 0,5 № Госреестра 814-53	НОМ-6 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 46786-11	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
34.	Станция сотовой связи	Т-0,66 40/5 к.т. 0,5 № Госреестра 47176-11	-	СЭТ-4ТМ.03.09 к.т. 0,5S/1,0 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,7 ± 1,3	± 5,6 ± 4,9
35.	Станция сотовой связи	Т-0,66 40/5 к.т. 0,5 № Госреестра 47176-11	-	СЭТ-4ТМ.03.09 к.т. 0,5S/1,0 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,7 ± 1,3	± 5,6 ± 4,9
36.	Механи- ческая мастер- ская ТО (ПСРС)	Т-0,66 50/5 к.т. 0,5 № Госреестра 47176-11	-	СЭТ-4ТМ.03.09 к.т. 0,5S/1,0 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,7 ± 1,3	± 5,6 ± 4,9
37.	Механи- ческая мастер- ская (ПСРС)	Т-0,66 75/5 к.т. 0,5 № Госреестра 47176-11	-	СЭТ-4ТМ.03.09 к.т. 0,5S/1,0 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,7 ± 1,3	± 5,6 ± 4,9
38.	ПСРС освеще- ние ад- министр. помеще- ния КТЦ-1	Т-0,66 40/5 к.т. 0,5 № Госреестра 47176-11	-	СЭТ-4ТМ.03.09 к.т. 0,5S/1,0 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,7 ± 1,3	± 5,6 ± 4,9
39.	Площад- ка КВО ПСРС	Т-0,66 100/5 к.т. 0,5 № Госреестра 47176-11	-	СЭТ-4ТМ.03.09 к.т. 0,5S/1,0 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,7 ± 1,3	± 5,6 ± 4,9
40.	Здание лабора- тории УТАИ II этаж ЭМС	ТК-20 100/5 к.т. 0,5 № Госреестра 1407-60	-	СЭТ-4ТМ.03.09 к.т. 0,5S/1,0 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,7 ± 1,3	± 5,6 ± 4,9
41.	Площад- ка КВО ПСРС	Т-0,66 100/5 к.т. 0,5 № Госреестра 47176-11	-	СЭТ-4ТМ.03.09 к.т. 0,5S/1,0 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,7 ± 1,3	± 5,6 ± 4,9

1	2	3	4	5	6	7	8
42.	ЦЛМС (ЧЭР)	Т-0,66 150/5 к.т. 0,5 № Госреестра 47176-11	-	СЭТ-4ТМ.03.09 к.т. 0,5S/1,0 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,7 ± 1,3	± 5,6 ± 4,9
43.	Детский сад № 72 ввод № 1	ТК-20 100/5 к.т. 0,5 № Госреестра 1407-60	-	СЭТ-4ТМ.03.09 к.т. 0,5S/1,0 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,7 ± 1,3	± 5,6 ± 4,9
44.	Детский сад № 72 ввод № 2	ТК-20 100/5 к.т. 0,5 № Госреестра 1407-60	-	СЭТ-4ТМ.03.09 к.т. 0,5S/1,0 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,7 ± 1,3	± 5,6 ± 4,9
45.	Гаражи ЧЭР (гаражи ЧЭСР)	Т-0,66 75/5 к.т. 0,5 № Госреестра 47176-11	-	СЭТ-4ТМ.03.09 к.т. 0,5S/1,0 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,7 ± 1,3	± 5,6 ± 4,9
46.	Админи- стратив- ное зда- ние ЧЭР	Т-0,66 75/5 к.т. 0,5 № Госреестра 47176-11	-	СЭТ-4ТМ.03.09 к.т. 0,5S/1,0 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,7 ± 1,3	± 5,6 ± 4,9
47.	Фекаль- ная на- сосная ввод № 1	Т-0,66 50/5 к.т. 0,5 № Госреестра 47176-11	-	СЭТ-4ТМ.03.09 к.т. 0,5S/1,0 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,7 ± 1,3	± 5,6 ± 4,9
48.	Фекаль- ная на- сосная ввод № 2	Т-0,66 50/5 к.т. 0,5 № Госреестра 47176-11	-	СЭТ-4ТМ.03.09 к.т. 0,5S/1,0 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,7 ± 1,3	± 5,6 ± 4,9
49.	Аттеста- ционный пункт ОАО "ЧЭР"	Т-0,66 100/5 к.т. 0,5 № Госреестра 47176-11	-	ПСЧ-4ТМ.05.16 к.т. 0,5S/1,0 № Госреестра 27779-04	активная реактивная	± 0,7 ± 1,3	± 5,6 ± 4,9
50.	ООО "Мастер Дом"	Т-0,66 50/5 к.т. 0,5 № Госреестра 47176-11	-	ПСЧ-4ТМ.05.16 к.т. 0,5S/1,0 № Госреестра 27779-04	активная реактивная	± 0,7 ± 1,3	± 5,6 ± 4,9
51.	Генера- тор ТЭЦ-2 Г1, 18 кВ	ТШВ-15 8000/5 к.т. 0,5 № Госреестра 1836-63	ЗНОМ-20-63 18000/√3 / 100/√3 к.т. 0,5 № Госреестра 51674-12	ЕА02RL-P1-B4 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 16666-97	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
52.	Генера- тор ТЭЦ-2 Г2, 10 кВ	ТШВ-15 8000/5 к.т. 0,5 № Госреестра 1836-63	ЗНОМ-15-63 10000/√3 / 100/√3 к.т. 0,5 № Госреестра 1593-05	ЕА02RL-P1-B4 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 16666-97	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6

1	2	3	4	5	6	7	8
53.	Генератор ТЭЦ-2 Г3, 18 кВ	ТШЛ-15ТС 8000/5 к.т. 0,5 № Госреестра 5719-76	ЗНОМ-20-63 18000/ $\sqrt{3}$ / 100/ $\sqrt{3}$ к.т. 0,5 № Госреестра 51674-12	ЕА02RL-P1-B4 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 16666-97	активная реактивная	$\pm 0,8$ $\pm 1,1$	$\pm 5,4$ $\pm 4,6$
54.	Генератор ТЭЦ-2 Г4, 10 кВ	ТШЛ-10 10000/5 к.т. 0,5 № Госреестра 3972-03	ЗНОМ-15-63 10000/ $\sqrt{3}$ / 100/ $\sqrt{3}$ к.т. 0,5 № Госреестра 1593-05	ЕА02RL-P1-B4 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 16666-97	активная реактивная	$\pm 0,8$ $\pm 1,1$	$\pm 5,4$ $\pm 4,6$
55.	СН ТЭЦ-2 – ТСН 1Р яч. 9, 6 кВ	ТВЛМ-10 1500/5 к.т. 0,5 № Госреестра 1856-63	НТМИ-6-66 6000/100 к.т. 1 № Госреестра 2611-70	ЕА02RL-P1-B4 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 16666-97	активная реактивная	$\pm 1,2$ $\pm 1,6$	$\pm 5,8$ $\pm 4,9$
56.	СН ТЭЦ-2 – ТСН 2Р яч. 8, 6 кВ	ТВЛМ-10 1500/5 к.т. 0,5 № Госреестра 1856-63	НАМИТ-10 У2 УХЛ2 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 51198-12	ЕА02RL-P1-B4 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 16666-97	активная реактивная	$\pm 1,2$ $\pm 1,6$	$\pm 5,8$ $\pm 4,9$
57.	СН ТЭЦ-2 – ТСН 3Р яч. 64, 6 кВ	ф."А" ТВЛМ-10 1500/5 № Госреестра 1856-63 ф."С" ТОЛ-10 к.т. 0,5 № Госреестра 7069-07	НАМИ-10-95 УХЛ2 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 20186-05	ЕА02RL-P1-B4 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 16666-97	активная реактивная	$\pm 1,2$ $\pm 1,6$	$\pm 5,8$ $\pm 4,9$
58.	СН ТЭЦ-2 – ТСН 4Р яч. 76, 6 кВ	ТВЛМ-10 1500/5 к.т. 0,5 № Госреестра 1856-63	НАМИ-10-95 УХЛ2 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 20186-05	ЕА02RL-P1-B4 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 16666-97	активная реактивная	$\pm 1,2$ $\pm 1,6$	$\pm 5,8$ $\pm 4,9$
59.	СН ТЭЦ-2 – ТСН 5Р яч. 114, 6 кВ	ТВЛМ-10 1500/5 к.т. 0,5 № Госреестра 1856-63	ЗНОЛ.06 6000/ $\sqrt{3}$ / 100/ $\sqrt{3}$ к.т. 0,5 № Госреестра 3344-08	ЕА02RL-P1-B4 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 16666-97	активная реактивная	$\pm 1,2$ $\pm 1,6$	$\pm 5,8$ $\pm 4,9$
60.	СН ТЭЦ-2 – ТСН 6Р яч. 136, 6 кВ	ТЛМ-10 1500/5 к.т. 0,5 № Госреестра 2473-05	НАМИ-10-95 УХЛ2 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 20186-05	ЕА02RL-P1-B4 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 16666-97	активная реактивная	$\pm 1,2$ $\pm 1,6$	$\pm 5,8$ $\pm 4,9$
61.	СН ТЭЦ-2 – ТСН 7Р яч. 140, 6 кВ	ТОЛ-10 1500/5 к.т. 0,5 № Госреестра 7069-07	НАМИ-10-95 УХЛ2 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 20186-05	ЕА02RL-P1-B4 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 16666-97	активная реактивная	$\pm 1,2$ $\pm 1,6$	$\pm 5,8$ $\pm 4,9$
62.	СН ТЭЦ-2 – ТСН 20РХ яч. 5, 6 кВ	ТВЛМ-10 1500/5 к.т. 0,5 № Госреестра 1856-63	НТМИ-6-66 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 2611-70	ЕА02RL-P1-B4 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 16666-97	активная реактивная	$\pm 1,2$ $\pm 1,6$	$\pm 5,8$ $\pm 4,9$

1	2	3	4	5	6	7	8
63.	СН ТЭЦ-2 – ТСН 30РХ яч. 6, 6 кВ	ТВЛМ-10 1500/5 к.т. 0,5 № Госреестра 1856-63	НТМИ-6-66 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 2611-70	ЕА02RL-P1-B4 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 16666-97	активная реактивная	± 1,2 ± 1,6	± 5,8 ± 4,9
64.	СН ТЭЦ-2 – 50Т, яч. 206 ЗРУ – 6 кВ	ТВЛМ-10 300/5 к.т. 0,5 № Госреестра 1856-63	НАМИ-10-95 УХЛ2 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 20186-05	ЕА02RL-P1-B3 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 16666-97	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
65.	СН ТЭЦ-2 – 6 кВ яч. 318 БНС-1, 6 кВ	ТПОЛ-10 600/5 к.т. 0,5 № Госреестра 1261-08	НАМИ-10-95 УХЛ2 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 20186-05	ЕА02RL-P1-B3 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 16666-97	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
66.	СН ТЭЦ-2 – 6 кВ яч. 417 БНС-5, 6 кВ	ТПОЛ-10 600/5 к.т. 0,5 № Госреестра 1261-08	НАМИ-10-95 УХЛ2 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 20186-05	ЕА02RL-P1-B3 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 16666-97	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
67.	СН ТЭЦ-2 – ТСН-1, 0,4 кВ	ТК-40ПТН 400/5 к.т. 0,5 № Госреестра 1407-60	-	ЕА02RL-P1-B4 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 16666-97	активная реактивная	± 0,5 ± 0,9	± 5,3 ± 4,5
68.	СН ТЭЦ-2 – ТСН-2, 0,4 кВ	ТК-40 400/5 к.т. 0,5 № Госреестра 1407-60	-	ЕА02RL-P1-B4 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 16666-97	активная реактивная	± 0,5 ± 0,9	± 5,3 ± 4,5
69.	СН ТЭЦ-2 – ТСН-3, 0,4 кВ	ТК-40 1000/5 к.т. 0,5 № Госреестра 1407-60	-	ЕА02RL-P1-B4 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 16666-97	активная реактивная	± 0,5 ± 0,9	± 5,3 ± 4,5
70.	СН ТЭЦ-2 – ТСН-4, 0,4 кВ	ТК-40 1000/5 к.т. 0,5 № Госреестра 1407-60	-	Учета нет	активная реактивная	± 0,5 ± 0,9	± 5,3 ± 4,5
71.	ВЛ-220 кВ Че-ГЭС-1	ТВ-220 1000/5 к.т. 0,5 № Госреестра 20644-05	НКФ-220-58 У1 220000/√3 / 100/√3 к.т. 0,5 № Госреестра 14626-95	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
72.	ВЛ-220 кВ Че-ГЭС-2	ТВ-220 1000/5 к.т. 0,5 № Госреестра 20644-05	НКФ-220-58 У1 220000/√3 / 100/√3 к.т. 0,5 № Госреестра 14626-95	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
73.	ШОВ-220 кВ	ТВ-220 1000/5 к.т. 0,5 № Госреестра 20644-05	НКФ-220-58 У1 220000/√3 / 100/√3 к.т. 0,5 № Госреестра 14626-95	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6

1	2	3	4	5	6	7	8
74.	ВЛ-110 кВ ТЭЦ-1	ТВ-110/50 600/5 к.т. 0,5 № Госреестра 3190-72	НКФ-110-57 110000/√3 / 100/√3 к.т. 0,5 № Госреестра 14205-11	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
75.	ВЛ-110 кВ Чебоксары-1	ТВ-110/50 1000/5 к.т. 0,5 № Госреестра 3190-72	НКФ-110-57 220000/√3 / 100/√3 к.т. 0,5 № Госреестра 14205-11	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
76.	ВЛ-110 кВ Городская-2	ТВ-110/50 600/5 к.т. 0,5 № Госреестра 3190-72	НКФ-110-57 110000/√3 / 100/√3 к.т. 0,5 № Госреестра 14205-11	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
77.	ВЛ-110 кВ Катраси	ТВ-110-ПУ2 1000/5 к.т. 0,5 № Госреестра 19720-00	НКФ-110-57 110000/√3 / 100/√3 к.т. 0,5 № Госреестра 14205-11	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
78.	ВЛ-110 кВ Кугеси-1	ТВ-110-ПУ2 1000/5 к.т. 0,5 № Госреестра 19720-00	НКФ-110-57 110000/√3 / 100/√3 к.т. 0,5 № Госреестра 14205-11	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
79.	ВЛ-110 кВ Южная-1	ТВ-110/50 600/5 к.т. 0,5 № Госреестра 3190-72	НКФ-110-57 110000/√3 / 100/√3 к.т. 0,5 № Госреестра 14205-11	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
80.	ВЛ-110 кВ Южная-2	ТВ-110/50 1000/5 к.т. 0,5 № Госреестра 3190-72	НКФ-110-57 110000/√3 / 100/√3 к.т. 0,5 № Госреестра 14205-11	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
81.	ОВ-1-110 кВ	ТВ-110/50 2000/5 к.т. 0,5 № Госреестра 3190-72	НКФ-110-57 110000/√3 / 100/√3 к.т. 0,5 № Госреестра 14205-11	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
82.	ОВ-2-110 кВ	ТВ-110/50 2000/5 к.т. 0,5 № Госреестра 3190-72	НКФ-110-57 110000/√3 / 100/√3 к.т. 0,5 № Госреестра 14205-11	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
83.	ВЛ-110 кВ Агрегатная-1	ТВ-110/50 1000/5 к.т. 0,5 № Госреестра 3190-72	НКФ-110-57 110000/√3 / 100/√3 к.т. 0,5 № Госреестра 14205-11	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
84.	ВЛ-110 кВ Агрегатная-2	ТВ-110-ПУ2 1000/5 к.т. 0,5 № Госреестра 19720-00	НКФ-110-57 110000/√3 / 100/√3 к.т. 0,5 № Госреестра 14205-11	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6

1	2	3	4	5	6	7	8
85.	ВЛ-110 кВ Тракторная-1	ТВ-110/50 600/5 к.т. 0,5 № Госреестра 3190-72	НКФ-110-57 110000/√3 / 100/√3 к.т. 0,5 № Госреестра 14205-11	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
86.	ВЛ-110 кВ Тракторная-2	ТВ-110/50 600/5 к.т. 0,5 № Госреестра 3190-72	НКФ-110-57 110000/√3 / 100/√3 к.т. 0,5 № Госреестра 14205-11	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
87.	ВЛ-110 кВ Тракторная-3	ТВ-110/50 600/5 к.т. 0,5 № Госреестра 3190-72	НКФ-110-57 110000/√3 / 100/√3 к.т. 0,5 № Госреестра 14205-11	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
88.	ВЛ-110 кВ Тракторная-4	ТВ-110-ПУ2 1000/5 к.т. 0,5 № Госреестра 19720-00	НКФ-110-57 110000/√3 / 100/√3 к.т. 0,5 № Госреестра 14205-11	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
89.	яч. 104 Чувашкабель	ТВЛМ-10 300/5 к.т. 0,5 № Госреестра 1856-63	НАМИ-10-95 УХЛ2 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 20186-05	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
90.	яч. 107 ООО Стройсфера	ТВЛМ-10 150/5 к.т. 0,5 № Госреестра 1856-63	НАМИ-10-95 УХЛ2 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 20186-05	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
91.	яч. 108 Экра	ТОЛ-10 300/5 к.т. 0,5 № Госреестра 7069-07	НАМИ-10-95 УХЛ2 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 20186-05	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
92.	яч. 109 Агроком плекс	ТВЛМ-10 800/5 к.т. 0,5 № Госреестра 1856-63	НАМИ-10-95 УХЛ2 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 20186-05	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
93.	яч. 110 РП ГМЗ-1	ТВЛМ-10 600/5 к.т. 0,5 № Госреестра 1856-63	НАМИ-10-95 УХЛ2 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 20186-05	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
94.	яч. 111 Буревестник	ТВЛМ-10 400/5 к.т. 0,5 № Госреестра 1856-63	НАМИ-10-95 УХЛ2 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 20186-05	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
95.	яч. 112 Машзавод РП-1	ТВЛМ-10 600/5 к.т. 0,5 № Госреестра 1856-63	НАМИ-10-95 УХЛ2 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 20186-05	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6

1	2	3	4	5	6	7	8
96.	яч. 113 ЖБК-9-1	ТВЛМ-10 800/5 к.т. 0,5 № Госреестра 1856-63	НАМИ-10-95 УХЛ2 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 20186-05	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
97.	яч. 117 Тяговая п/ст 6	ТПОЛ-10 150/5 к.т. 0,5 № Госреестра 1261-08	НАМИ-10-95 УХЛ2 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 20186-05	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
98.	яч. 118 Гремя- чево-1	ТПЛМ-10 150/5 к.т. 0,5 № Госреестра 2363-68	НАМИ-10-95 УХЛ2 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 20186-05	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
99.	яч. 202 ЖБК-9-2	ТВЛМ-10 600/5 к.т. 0,5 № Госреестра 1856-63	НАМИ-10-95 УХЛ2 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 20186-05	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
100.	яч. 203 РП-29	ТВЛМ-10 400/5 к.т. 0,5 № Госреестра 1856-63	НАМИ-10-95 УХЛ2 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 20186-05	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
101.	яч. 204 КТП-204	ТЛМ-10 150/5 к.т. 0,5 № Госреестра 2473-05	НАМИ-10-95 УХЛ2 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 20186-05	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
102.	яч. 205 Юрат	ТВЛМ-10 150/5 к.т. 0,5 № Госреестра 1856-63	НАМИ-10-95 УХЛ2 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 20186-05	СЭТ-4ТМ.03.01 к.т. 0,5S/1,0 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,9 ± 1,5	± 5,7 ± 5,0
103.	яч. 207 ООО Строй- сфера	ТВЛМ-10 100/5 к.т. 0,5 № Госреестра 1856-63	НАМИ-10-95 УХЛ2 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 20186-05	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
104.	яч. 208 КЕРЕК	ТВЛМ-10 150/5 к.т. 0,5 № Госреестра 1856-63	НАМИ-10-95 УХЛ2 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 20186-05	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
105.	яч. 209 РП ГМЗ-2	ТВЛМ-10 600/5 к.т. 0,5 № Госреестра 1856-63	НАМИ-10-95 УХЛ2 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 20186-05	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
106.	яч. 210 Тяговая п/ст 6	ТВЛМ-10 400/5 к.т. 0,5 № Госреестра 1856-63	НАМИ-10-95 УХЛ2 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 20186-05	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6

1	2	3	4	5	6	7	8
107.	яч. 211 Агроком плекс	ТВЛМ-10 800/5 к.т. 0,5 № Госреестра 1856-63	НАМИ-10-95 УХЛ2 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 20186-05	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
108.	яч. 212 Экра	ТОЛ-10 300/5 к.т. 0,5 № Госреестра 7069-07	НАМИ-10-95 УХЛ2 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 20186-05	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
109.	яч. 216 Одис	ТОЛ-10 300/5 к.т. 0,5 № Госреестра 7069-07	НАМИ-10-95 УХЛ2 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 20186-05	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
110.	яч. 217 Гремя- чево-2	ТВЛМ-10 150/5 к.т. 0,5 № Госреестра 1856-63	НАМИ-10-95 УХЛ2 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 20186-05	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
111.	яч. 218 Чуваш- кабель	ТПОЛ-10 300/5 к.т. 0,5 № Госреестра 1261-08	НАМИ-10-95 УХЛ2 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 20186-05	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
112.	яч. 304 КТП-304	ТВЛМ-10 600/5 к.т. 0,5 № Госреестра 1856-63	НАМИ-10-95 УХЛ2 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 20186-05	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
113.	яч. 305 Тяговая п/ст	ТВЛМ-10 400/5 к.т. 0,5 № Госреестра 1856-63	НАМИ-10-95 УХЛ2 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 20186-05	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
114.	яч. 306 ООО "Трест № 5"	ТВЛМ-10 400/5 к.т. 0,5 № Госреестра 1856-63	НАМИ-10-95 УХЛ2 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 20186-05	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
115.	яч. 307 ДО- РИСС-1	ТВЛМ-10 150/5 к.т. 0,5 № Госреестра 1856-63	НАМИ-10-95 УХЛ2 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 20186-05	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
116.	яч. 308 Депо ЧТУ	ТВЛМ-10 400/5 к.т. 0,5 № Госреестра 1856-63	НАМИ-10-95 УХЛ2 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 20186-05	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
117.	яч. 309 Чуваш- кабель	ТВЛМ-10 400/5 к.т. 0,5 № Госреестра 1856-63	НАМИ-10-95 УХЛ2 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 20186-05	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6

1	2	3	4	5	6	7	8
118.	яч. 310 Машзавод РП-4	ТВЛМ-10 600/5 к.т. 0,5 № Госреестра 1856-63	НАМИ-10-95 УХЛ2 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 20186-05	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
119.	яч. 311 АТП-1	ТВЛМ-10 400/5 к.т. 0,5 № Госреестра 1856-63	НАМИ-10-95 УХЛ2 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 20186-05	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
120.	яч. 312 Тяговая п/ст № 7	ТВЛМ-10 400/5 к.т. 0,5 № Госреестра 1856-63	НАМИ-10-95 УХЛ2 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 20186-05	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
121.	яч. 315 ТП ОС-ТО	ТВЛМ-10 100/5 к.т. 0,5 № Госреестра 1856-63	НАМИ-10-95 УХЛ2 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 20186-05	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
122.	яч. 316 ОАО «Ак-конд-1»	ТОЛ-СЭЩ-10 400/5 к.т. 0,5 № Госреестра 32139-06	НАМИ-10-95 УХЛ2 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 20186-05	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
123.	яч. 317 ООО Строитель	ТЛМ-10 150/5 к.т. 0,5 № Госреестра 2473-05	НАМИ-10-95 УХЛ2 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 20186-05	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
124.	яч. 319 Эlevator № 1	ТПОЛ-10 600/5 к.т. 0,5 № Госреестра 1261-08	НАМИ-10-95 УХЛ2 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 20186-05	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
125.	яч. 322 Гален	ТЛМ-10 100/5 к.т. 0,5 № Госреестра 2363-68	НАМИ-10-95 УХЛ2 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 20186-05	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
126.	яч. 323 РП-29	ТПОЛ-10 600/5 к.т. 0,5 № Госреестра 1261-08	НАМИ-10-95 УХЛ2 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 20186-05	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
127.	яч. 324 ЗАО НПВФ СВАР-КА	ТЛМ-10 200/5 к.т. 0,5 № Госреестра 2473-05	НАМИ-10-95 УХЛ2 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 20186-05	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
128.	яч. 402 ЖБК-9-4	ТВЛМ-10 400/5 к.т. 0,5 № Госреестра 1856-63	НАМИ-10-95 УХЛ2 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 20186-05	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6

1	2	3	4	5	6	7	8
129.	яч. 403 ДО- РИСС-2	ТВЛМ-10 400/5 к.т. 0,5 № Госреестра 1856-63	НАМИ-10-95 УХЛ2 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 20186-05	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
130.	яч. 404 ОАО «Ак- конд-2»	ТОЛ-СЭЩ-10 400/5 к.т. 0,5 № Госреестра 32139-06	НАМИ-10-95 УХЛ2 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 20186-05	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
131.	яч. 405 Тяговая п/ст 7	ТВЛМ-10 400/5 к.т. 0,5 № Госреестра 1856-63	НАМИ-10-95 УХЛ2 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 20186-05	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
132.	яч. 408 Чуваш- кабель	ТВЛМ-10 400/5 к.т. 0,5 № Госреестра 1856-63	НАМИ-10-95 УХЛ2 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 20186-05	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
133.	яч. 409 ООО Трест № 5	ТВЛМ-10 600/5 к.т. 0,5 № Госреестра 1856-63	НАМИ-10-95 УХЛ2 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 20186-05	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
134.	яч. 410 ЗАО НПВФ СВАР- КА	ТВЛМ-10 300/5 к.т. 0,5 № Госреестра 1856-63	НАМИ-10-95 УХЛ2 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 20186-05	СЭТ-4ТМ.03.01 к.т. 0,5S/1,0 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,9 ± 1,5	± 5,7 ± 5,0
135.	яч. 416 Машза- вод РП-3	ТПОЛ-10 1000/5 к.т. 0,5 № Госреестра 1261-08	НАМИ-10-95 УХЛ2 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 20186-05	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
136.	яч. 418 Элеватор	ТПОЛ-10 600/5 к.т. 0,5 № Госреестра 1261-08	НАМИ-10-95 УХЛ2 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 20186-05	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
137.	Пожар- ное депо	ТК-20 50/5 к.т. 0,5 № Госреестра 1407-60	-	СЭТ-4ТМ.03.09 к.т. 0,5S/1,0 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,7 ± 1,3	± 5,6 ± 4,9
138.	гараж АТП	Т-0,66 100/5 к.т. 0,5 № Госреестра 47176-11	-	СЭТ-4ТМ.03.09 к.т. 0,5S/1,0 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,7 ± 1,3	± 5,6 ± 4,9
139.	ГСК «Энерге- тик»	Т-0,66 100/5 к.т. 0,5 № Госреестра 47176-11	-	СЭТ-4ТМ.03.09 к.т. 0,5S/1,0 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,7 ± 1,3	± 5,6 ± 4,9

1	2	3	4	5	6	7	8
140.	ОАО «Эн- авто»	Т-0,66 100/5 к.т. 0,5 № Госреестра 47176-11	-	СЭТ-4ТМ.03.09 к.т. 0,5S/1,0 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,7 ± 1,3	± 5,6 ± 4,9
141.	ООО «Ци- виль»	Т-0,66 75/5 к.т. 0,5 № Госреестра 47176-11	-	СЭТ-4ТМ.03.09 к.т. 0,5S/1,0 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,7 ± 1,3	± 5,6 ± 4,9
142.	АЗС «Энер- госер- вис»	Т-0,66 50/5 к.т. 0,5 № Госреестра 47176-11	-	СЭТ-4ТМ.03.09 к.т. 0,5S/1,0 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,7 ± 1,3	± 5,6 ± 4,9
143.	ЦРМ	ТШН-0,66 800/5 к.т. 0,5 № Госреестра 3728-10	-	СЭТ-4ТМ.03.09 к.т. 0,5S/1,0 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,7 ± 1,3	± 5,6 ± 4,9
144.	Склад ОНП	Т-0,66 100/5 к.т. 0,5 № Госреестра 47176-11	-	СЭТ-4ТМ.03.09 к.т. 0,5S/1,0 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,7 ± 1,3	± 5,6 ± 4,9
145.	Рыбное хозяйст- во	Т-0,66 150/5 к.т. 0,5 № Госреестра 47176-11	-	СЭТ-4ТМ.03.09 к.т. 0,5S/1,0 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,7 ± 1,3	± 5,6 ± 4,9
146.	ЭМС резерв	Т-0,66 200/5 к.т. 0,5 № Госреестра 47176-11	-	СЭТ-4ТМ.03.09 к.т. 0,5S/1,0 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,7 ± 1,3	± 5,6 ± 4,9
147.	Генера- тор ТЭЦ-3 Г1, 6 кВ	ТШВ-15 8000/5 к.т. 0,5 № Госреестра 5718-76	ЗНОМ-15-63 6000/√3 / 100/√3 к.т. 0,5 № Госреестра 1593-70	ЕА02RL-P1-B-4 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 16666-97	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
148.	Генера- тор ТЭЦ-3 Г2, 6 кВ	ТШЛ-20 8000/5 к.т. 0,5 № Госреестра 36053-07	ЗНОМ-15-63 6000/√3 / 100/√3 к.т. 0,5 № Госреестра 1593-70	ЕА02RL-P1-B-4 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 16666-97	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
149.	Генера- тор ТЭЦ-3 Г3, 6 кВ	ТШЛ-20 8000/5 к.т. 0,5 № Госреестра 36053-07	ЗНОМ-15-63 6000/√3 / 100/√3 к.т. 0,5 № Госреестра 1593-70	ЕА02RL-P1-B-4 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 16666-97	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
150.	Генера- тор ТЭЦ-3 Г4, 10,5 кВ	ТШВ-15 6000/5 к.т. 0,5 № Госреестра 5718-76	ЗНОМ-15-63 10000/√3 / 100/√3 к.т. 0,5 № Госреестра 1593-70	ЕА02RL-P1-B-3 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 16666-97	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6

1	2	3	4	5	6	7	8
151.	Генера- тор ТЭЦ-3 Г5, 10,5 кВ	ТШВ-15 8000/5 к.т. 0,5 № Госреестра 5718-76	ЗНОМ-15-63 10000/ $\sqrt{3}$ / 100/ $\sqrt{3}$ к.т. 0,5 № Госреестра 1593-70	EA02RL-P1-B-4 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 16666-97	активная реактивная	$\pm 0,8$ $\pm 1,1$	$\pm 5,4$ $\pm 4,6$
152.	Генера- тор ТЭЦ-3 Г6, 10,5 кВ	ТШЛ-20 8000/5 к.т. 0,5 № Госреестра 36053-07	ЗНОМ-15-63 10000/ $\sqrt{3}$ / 100/ $\sqrt{3}$ к.т. 0,5 № Госреестра 1593-70	EA02RL-P1-B-4 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 16666-97	активная реактивная	$\pm 0,8$ $\pm 1,1$	$\pm 5,4$ $\pm 4,6$
153.	СН ТЭЦ- 3 4РСН, 6 кВ	ТПОЛ-10 1500/5 к.т. 0,5 № Госреестра 1261-08	НТМИ-6-66 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 2611-70	EA02RL-P1-B4 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 16666-97	активная реактивная	$\pm 0,8$ $\pm 1,1$	$\pm 5,4$ $\pm 4,6$
154.	СН ТЭЦ- 3 3РСН, 6 кВ	ТПОЛ-10 1500/5 к.т. 0,5 № Госреестра 1261-08	НТМИ-6-66 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 2611-70	EA02RL-P1-B4 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 16666-97	активная реактивная	$\pm 0,8$ $\pm 1,1$	$\pm 5,4$ $\pm 4,6$
155.	СН ТЭЦ- 3 2РСН, 6 кВ	ТПОЛ-10 1000/5 к.т. 0,5 № Госреестра 1261-08	НТМИ-6-66 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 2611-70	EA02RAL-P1- B3 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 16666-97	активная реактивная	$\pm 0,8$ $\pm 1,1$	$\pm 5,4$ $\pm 4,6$
156.	СН ТЭЦ- 3 1РСН, 6 кВ	ТПОЛ-10 1500/5 к.т. 0,5 № Госреестра 1261-08	НТМИ-6-66 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 2611-70	EA02RL-P1-B4 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 16666-97	активная реактивная	$\pm 0,8$ $\pm 1,1$	$\pm 5,4$ $\pm 4,6$
157.	СН ТЭЦ- 3 10РСН, 6 кВ	ТЛМ-10 1500/5 к.т. 0,5 № Госреестра 2473-05	НТМИ-6 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 831-53	EA02RL-P1-B-3 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 16666-97	активная реактивная	$\pm 0,8$ $\pm 1,1$	$\pm 5,4$ $\pm 4,6$
158.	СН ТЭЦ- 3 ПЭН8, 6 кВ	ТПОЛ-10 800/5 к.т. 0,5 № Госреестра 1261-08	НТМИ-6 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 831-53	EA02RL-P1-B-3 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 16666-97	активная реактивная	$\pm 0,8$ $\pm 1,1$	$\pm 5,4$ $\pm 4,6$
159.	СН ТЭЦ- 3 20РСН, 6 кВ	ТПОЛ-10 1500/5 к.т. 0,5 № Госреестра 1261-08	НТМИ-6 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 831-53	EA02RL-P1-B-3 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 16666-97	активная реактивная	$\pm 0,8$ $\pm 1,1$	$\pm 5,4$ $\pm 4,6$
160.	СН ТЭЦ- 3 6РСН, 6 кВ	ТЛМ-10 1500/5 к.т. 0,5 № Госреестра 2473-05	НОМ-6 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 46786-11	EA02RL-P1-B-4 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 16666-97	активная реактивная	$\pm 0,8$ $\pm 1,1$	$\pm 5,4$ $\pm 4,6$
161.	СН ТЭЦ- 3 5РСН, 6 кВ	ТЛМ-10 1500/5 к.т. 0,5 № Госреестра 2473-05	НОМ-6 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 46786-11	EA02RL-P1-B-3 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 16666-97	активная реактивная	$\pm 0,8$ $\pm 1,1$	$\pm 5,4$ $\pm 4,6$

1	2	3	4	5	6	7	8
162.	СН ТЭЦ-3 7РСН, 6 кВ	ТОЛ-10 1500/5 к.т. 0,5 № Госреестра 7069-07	НАМИ-10 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 11094-87	ЕА02RL-P1-B-4 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 16666-97	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
163.	СН ТЭЦ-3 8РСН, 6 кВ	ТОЛ-10 1500/5 к.т. 0,5 № Госреестра 7069-07	НАМИ-10 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 11094-87	ЕА02RL-P1-B-4 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 16666-97	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
164.	СН ТЭЦ-3 30РСН, 6 кВ	ТПОЛ-10 1500/5 к.т. 0,5 № Госреестра 1261-08	НТМИ-6 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 831-53	ЕА02RL-P1-B-3 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 16666-97	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
165.	Фидер 3ф - ЖБК2	ТПОЛ-10 1000/5 к.т. 0,5 № Госреестра 1261-08	НТМИ-6-66 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 2611- 70	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
166.	Фидер 4ф - РП- 32	ТПОЛ-10 1500/5 к.т. 0,5 № Госреестра 1261-08	НТМИ-6-66 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 2611-70	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
167.	Фидер 7ф - КТП РМЦ	ТВЛ-10 150/5 к.т. 0,5 № Госреестра 46562-11	НТМИ-6-66 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 2611-70	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
168.	Фидер 10ф - РП-25	ТПОЛ-10 1000/5 к.т. 0,5 № Госреестра 1261-08	НТМИ-6-66 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 2611-70	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
169.	Фидер 16ф - РП-3	ТВК-10 1000/5 к.т. 0,5 № Госреестра 8913-82	НТМИ-6-66 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 2611-70	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
170.	Фидер 17ф - РП-4	ТПОЛ-10 1000/5 к.т. 0,5 № Госреестра 1261-08	НТМИ-6-66 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 2611-70	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
171.	Фидер 18ф - ЮЛ-34/6	ТЛМ-10 1000/5 к.т. 0,5 № Госреестра 2473-05	НТМИ-6-66 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 2611-70	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
172.	Фидер 24ф - РП-2	ТПОЛ-10 1000/5 к.т. 0,5 № Госреестра 1261-08	НТМИ-6-66 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 2611-70	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6

1	2	3	4	5	6	7	8
173.	Фидер 27ф - ЖБК2	ТПОЛ-10 1000/5 к.т. 0,5 № Госреестра 1261-08	НТМИ-6-66 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 2611-70	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
174.	Фидер 33ф - ЮЛ-34/6	ТЛМ-10 1000/5 к.т. 0,5 № Госреестра 2473-05	НТМИ-6-66 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 2611-70	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
175.	Фидер 37ф - РП-15	ТПОЛ-10 1000/5 к.т. 0,5 № Госреестра 1261-08	НТМИ-6-66 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 2611-70	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
176.	Фидер 43ф - РП-34	ТПОЛ-10 1000/5 к.т. 0,5 № Госреестра 1261-08	НТМИ-6-66 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 2611-70	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
177.	Фидер 44ф - КТП РМЦ	ТВЛ-10 150/5 к.т. 0,5 № Госреестра 46562-11	НТМИ-6-66 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 2611-70	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
178.	Фидер 47ф - Строй- деталь	ТВЛ-10 150/5 к.т. 0,5 № Госреестра 46562-11	НТМИ-6-66 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 2611-70	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
179.	Фидер 50ф - РП-33	ТЛМ-10 1000/5 к.т. 0,5 № Госреестра 2473-05	НТМИ-6-66 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 2611-70	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
180.	Фидер 53ф - РП-2	ТЛМ-10 1000/5 к.т. 0,5 № Госреестра 2473-00	НТМИ-6-66 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 2611-70	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
181.	Фидер 57ф - КТПН пром- площад- ки	ТЛМ-10 200/5 к.т. 0,5 № Госреестра 2473-05	НТМИ-6-66 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 2611-70	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
182.	Фидер 58ф - РП-33	ТЛМ-10 1000/5 к.т. 0,5 № Госреестра 2473-05	НТМИ-6-66 6000/100 к.т. 0,5 № Госреестра 2611-70	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
183.	Линия Л1-А2- Х2	ТПОЛ-35 400/5 к.т. 0,5 № Госреестра 5717-76	ЗНОЛ.4-35 III 35000/√3 / 100/√3 к.т. 0,5 № Госреестра 46738-11	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6

1	2	3	4	5	6	7	8
184.	Линия Л6-ГПП	ТПОЛ-35 400/5 к.т. 0,5 № Госреестра 5717-76	ЗНОЛ.4-35 III 35000/ $\sqrt{3}$ / 100/ $\sqrt{3}$ к.т. 0,5 № Госреестра 46738-11	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	$\pm 0,8$ $\pm 1,1$	$\pm 5,4$ $\pm 4,6$
185.	Линия Л7-А2- Х1	ТПОЛ-35 400/5 к.т. 0,5 № Госреестра 27414-04	ЗНОЛ.4-35 III 35000/ $\sqrt{3}$ / 100/ $\sqrt{3}$ к.т. 0,5 № Госреестра 46738-11	СЭТ-4ТМ.02.2 к.т. 0,5S/0,5 № Госреестра 20175-01	активная реактивная	$\pm 0,9$ $\pm 1,1$	$\pm 5,7$ $\pm 4,6$
186.	Линия Л8-А1- Х2	ТПОЛ-35 400/5 к.т. 0,5 № Госреестра 27414-04	ЗНОЛ.4-35 III 35000/ $\sqrt{3}$ / 100/ $\sqrt{3}$ к.т. 0,5 № Госреестра 46738-11	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	$\pm 0,8$ $\pm 1,1$	$\pm 5,4$ $\pm 4,6$
187.	Линия Л12-А3- Х2	ТПОЛ-35 400/5 к.т. 0,5 № Госреестра 27414-04	ЗНОЛ.4-35 III 35000/ $\sqrt{3}$ / 100/ $\sqrt{3}$ к.т. 0,5 № Госреестра 46738-11	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	$\pm 0,8$ $\pm 1,1$	$\pm 5,4$ $\pm 4,6$
188.	Линия Л15-А4- Х2	ТПОЛ-35 400/5 к.т. 0,5 № Госреестра 27414-04	ЗНОЛ.4-35 III 35000/ $\sqrt{3}$ / 100/ $\sqrt{3}$ к.т. 0,5 № Госреестра 46738-11	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	$\pm 0,8$ $\pm 1,1$	$\pm 5,4$ $\pm 4,6$
189.	ВЛ-110 кВ Хим- пром-2	ТВ-110 600/5 к.т. 0,5 № Госреестра 20644-00	НКФ-110-57 У1 110000/ $\sqrt{3}$ / 100/ $\sqrt{3}$ к.т. 0,5 № Госреестра 14205-94	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	$\pm 0,8$ $\pm 1,1$	$\pm 5,4$ $\pm 4,6$
190.	ВЛ-110 кВ Кабель- ная	ТВ-110 600/5 к.т. 0,5 № Госреестра 29255-07	НКФ-110-57 У1 110000/ $\sqrt{3}$ / 100/ $\sqrt{3}$ к.т. 0,5 № Госреестра 14205-94	СЭТ-4ТМ.02.2 к.т. 0,5S/0,5 № Госреестра 20175-01	активная реактивная	$\pm 0,9$ $\pm 1,1$	$\pm 5,7$ $\pm 4,6$
191.	ВЛ-110 кВ Чебокса- ры-1	ТВ-110 600/5 к.т. 0,5 № Госреестра 29255-07	НКФ-110-57 У1 110000/ $\sqrt{3}$ / 100/ $\sqrt{3}$ к.т. 0,5 № Госреестра 14205-94	СЭТ-4ТМ.02.2 к.т. 0,5S/0,5 № Госреестра 20175-01	активная реактивная	$\pm 0,9$ $\pm 1,1$	$\pm 5,7$ $\pm 4,6$
192.	ВЛ-110 кВ Чебокса- ры-2	ТВ-110 600/5 к.т. 0,5 № Госреестра 29255-07	НКФ-110-57 У1 110000/ $\sqrt{3}$ / 100/ $\sqrt{3}$ к.т. 0,5 № Госреестра 14205-94	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	$\pm 0,8$ $\pm 1,1$	$\pm 5,4$ $\pm 4,6$
193.	ВЛ-110 кВ Катраси	ТВ-110 600/5 к.т. 0,5 № Госреестра 29255-07	НКФ-110-57 У1 110000/ $\sqrt{3}$ / 100/ $\sqrt{3}$ к.т. 0,5 № Госреестра 14205-94	СЭТ-4ТМ.02.2 к.т. 0,5S/0,5 № Госреестра 20175-01	активная реактивная	$\pm 0,9$ $\pm 1,1$	$\pm 5,7$ $\pm 4,6$
194.	ВЛ-110 кВ Тиньго- ватово	ТВ-110 600/5 к.т. 0,5 № Госреестра 29255-07	НКФ-110-57 У1 110000/ $\sqrt{3}$ / 100/ $\sqrt{3}$ к.т. 0,5 № Госреестра 14205-94	СЭТ-4ТМ.02.2 к.т. 0,5S/0,5 № Госреестра 20175-01	активная реактивная	$\pm 0,9$ $\pm 1,1$	$\pm 5,7$ $\pm 4,6$

1	2	3	4	5	6	7	8
195.	ОВ-110 кВ	ТВ-110 1000/5 к.т. 0,5 № Госреестра 29255-07	НКФ-110-57 У1 110000/ $\sqrt{3}$ / 100/ $\sqrt{3}$ к.т. 0,5 № Госреестра 14205-94	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	$\pm 0,8$ $\pm 1,1$	$\pm 5,4$ $\pm 4,6$
196.	МСС "Повол- жье"	Т-0,66 50/5 к.т. 0,5 № Госреестра 47476-11	-	СЭТ-4ТМ.03.09 к.т. 0,5S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	$\pm 0,7$ $\pm 0,4$	$\pm 5,6$ $\pm 4,9$
197.	СС "Вым- пелком"	Т-0,66 50/5 к.т. 0,5 № Госреестра 47476-11	-	СЭТ-4ТМ.03.09 к.т. 0,5S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	$\pm 0,7$ $\pm 0,4$	$\pm 5,6$ $\pm 4,9$
198.	СС "МТС"	Т-0,66 50/5 к.т. 0,5 № Госреестра 47476-11	-	СЭТ-4ТМ.03.09 к.т. 0,5S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	$\pm 0,7$ $\pm 0,4$	$\pm 5,6$ $\pm 4,9$
199.	РемОТ	Т-0,66 50/5 к.т. 0,5 № Госреестра 47476-11	-	СЭТ-4ТМ.03.09 к.т. 0,5S/1 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	$\pm 0,7$ $\pm 1,3$	$\pm 5,6$ $\pm 4,9$
200.	Гараж- ный коопера- тив "Про- гресс- 7/16"	Т-0,66 50/5 к.т. 0,5 № Госреестра 47476-11	-	СЭТ-4ТМ.03.09 к.т. 0,5S/1 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	$\pm 0,7$ $\pm 1,3$	$\pm 5,6$ $\pm 4,9$
201.	ФГУП Связьст- рой № 1	-	-	СЭТ-4ТМ.03.09 к.т. 0,5S/1 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	$\pm 0,5$ $\pm 1,1$	$\pm 2,0$ $\pm 2,6$
202.	ФГУП Связьст- рой № 2	-	-	ПСЧ-4ТМ.05.16 к.т. 0,5S/1 № Госреестра 27779-04	активная реактивная	$\pm 0,5$ $\pm 1,1$	$\pm 2,0$ $\pm 2,6$
203.	ЦЭТИ	Т-0,66 50/5 к.т. 0,5 № Госреестра 47476-11	-	ПСЧ-4ТМ.05.16 к.т. 0,5S/1 № Госреестра 27779-04	активная реактивная	$\pm 0,7$ $\pm 1,3$	$\pm 5,6$ $\pm 4,9$
204.	Бытовой корпус ЧЭР	Т-0,66 50/5 к.т. 0,5 № Госреестра 47476-11	-	ПСЧ-4ТМ.05.16 к.т. 0,5S/1 № Госреестра 27779-04	активная реактивная	$\pm 0,7$ $\pm 1,3$	$\pm 5,6$ $\pm 4,9$
205.	РМУ ЧЭР	ТШН-0,66 300/5 к.т. 0,5 № Госреестра 3728-10	-	ПСЧ-4ТМ.05.16 к.т. 0,5S/1 № Госреестра 27779-04	активная реактивная	$\pm 0,7$ $\pm 1,3$	$\pm 5,6$ $\pm 4,9$

1	2	3	4	5	6	7	8
206.	ОАО Мобайл	-	-	ПСЧ-4ТМ.05.16 к.т. 0,5S/1 № Госреестра 27779-04	активная реактивная	± 0,5 ± 1,1	± 2,0 ± 2,6
207.	ОАО «ЧАК»	Т-0,66 150/5 к.т. 0,5 № Госреестра 47476-11	-	ПСЧ-4ТМ.05.16 к.т. 0,5S/1 № Госреестра 27779-04	активная реактивная	± 0,7 ± 1,3	± 5,6 ± 4,9
208.	ООО «ЭМС»	ТШН-0,66 600/5 к.т. 0,5 № Госреестра 47476-11	-	ПСЧ-4ТМ.05.16 к.т. 0,5S/1 № Госреестра 27779-04	активная реактивная	± 0,7 ± 1,3	± 5,6 ± 4,9
209.	Линия ЛЗ – Хевел-1	ТПЛ-35 600/5 к.т. 0,5S № Госреестра 47476-11	ЗНОЛ.4-35 III 35000/√3 / 100/√3 к.т. 0,5 № Госреестра 46738-11	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
210.	Линия Л14 – Хевел-2	ТПЛ-35 600/5 к.т. 0,5S № Госреестра 47476-11	ЗНОЛ.4-35 III 35000/√3 / 100/√3 к.т. 0,5 № Госреестра 46738-11	СЭТ-4ТМ.03 к.т. 0,2S/0,5 № Госреестра 27524-04	активная реактивная	± 0,8 ± 1,1	± 5,4 ± 4,6
211.	Шупаш- кар GSM	-	-	Меркурий 230 к.т. 0,5S/1 № Госреестра 23345-07	активная реактивная	± 0,5 ± 1,1	± 2,0 ± 2,6

Примечания:

1 Характеристики основной погрешности ИК даны для измерения электроэнергии и средней мощности.

2 В качестве характеристик основной относительной погрешности указаны границы интервала соответствующие вероятности 0,95.

3 Нормальные условия:

- температура окружающего воздуха (21 – 25) °С;
- относительная влажность воздуха от 30 до 80 %;
- атмосферное давление от 84 до 106 кПа (от 630 до 795 мм рт. ст.);
- напряжение питающей сети переменного тока от 215,6 до 224,4 В;
- частота питающей сети переменного тока от 49 до 51 Гц;
- индукция внешнего магнитного поля не более 0,05 мТл.

4 Рабочие условия:

- температура окружающего воздуха для измерительных трансформаторов от минус 40 до плюс 60 °С; счетчиков электрической энергии от минус 40 до плюс 60 °С;
- относительная влажность воздуха до 9 при температуре окружающего воздуха 30 °С;
- атмосферное давление от 84 до 106 кПа (от 630 до 795 мм рт. ст.);
- напряжение питающей сети переменного тока от 215,6 до 224,4 В;
- частота питающей сети переменного тока от 49 до 51 Гц;
- Индукция внешнего магнитного поля от 0 до 0,5 мТл.

5 Допускается замена измерительных трансформаторов и счетчиков на аналогичные утвержденных типов с метрологическими характеристиками не хуже, чем у перечисленных в таблице 2.

6 Замена оформляется актом в установленном в ОАО «ТГК-5» порядке. Акт хранится совместно с настоящим описанием типа АИИС КУЭ как его неотъемлемая часть

Надежность системных решений:

- Резервирование питания Сервера с помощью устройства АВР;
- резервирование каналов связи: информация о результатах измерений может передаваться в организации – рынка электроэнергии по электронной почте;

Глубина хранения информации:

- счетчик электрической энергии – тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях не менее 100 суток; при отключении питания не менее 10 лет;
- ИВК – хранение результатов измерений и информации состояний средств измерений – за весь срок эксплуатации системы.

7 Надежность применяемых в системе компонентов:

- Счетчик электрической энергии – среднее время наработки на отказ не менее 140000 часов, среднее время восстановления работоспособности 2 часа.
- Сервер – среднее время наработки на отказ не менее 70000 часов среднее время восстановления работоспособности 1 час.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на верхнюю часть титульного листа руководства по эксплуатации принтером.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки АИИС КУЭ входят изделия, указанные в табл.3:

Таблица 3

Наименование изделия	Кол-во шт.	Примечание
Счетчик электрической энергии ЕА02RL-P1-B4	32	
Счетчик электрической энергии ЕА02RL-P1-B3	13	
Счетчик электрической энергии ЕА02RAL-P1-B3	1	
Счетчик электрической энергии СЭТ-4ТМ.03	118	
Счетчик электрической энергии СЭТ-4ТМ.03.09	31	
Счетчик электрической энергии СЭТ-4ТМ.03.01	2	
Счетчик электрической энергии СЭТ-4ТМ.02.02	4	
Счетчик электрической энергии ПСЧ-4ТМ.05.16	9	
Счетчик электрической энергии Меркурий 230	1	
Трансформатор тока ТК-40ПТН	12	
Трансформатор тока ТВЛМ-10	3	
Трансформатор тока ТПОЛ-10	5	
Трансформатор тока Т-0,66	90	
Трансформатор тока ТВ-110/50	33	
Трансформатор тока ТВ-110	33	
Трансформатор тока ТВ-220	9	
Трансформатор тока ТВК-10	2	
Трансформатор тока ТВЛ-10	6	
Трансформатор тока ТВЛМ-10	78	
Трансформатор тока ТК-20	12	
Трансформатор тока ТЛМ-10	30	
Трансформатор тока ТОЛ-10	13	
Трансформатор тока ТОЛ-СЭЩ-10	4	
Трансформатор тока ТПЛ-35	6	
Трансформатор тока ТПЛМ-10	6	
Трансформатор тока ТПОЛ-10	51	
Трансформатор тока ТПОЛ-35	12	
Трансформатор тока ТПОФ-10	11	

Трансформатор тока ТПФ-10	12	
Трансформатор тока ТПФМ-10	34	
Трансформатор тока ТПШЛ-10	3	
Трансформатор тока ТФНД-110М	6	
Трансформатор тока ТШВ-15	14	
Трансформатор тока ТШЛ-10	3	
Трансформатор тока ТШЛ-15	3	
Трансформатор тока ТШЛ-20	9	
Трансформатор тока ТШН-0,66	9	
Трансформатор напряжения ЗНОЛ.4-35 Ш	24	
Трансформатор напряжения ЗНОЛ.06	3	
Трансформатор напряжения ЗНОМ-15-63	24	
Трансформатор напряжения ЗНОМ-20-63	6	
Трансформатор напряжения НАМИ-10	9	
Трансформатор напряжения НАМИ-10-95 УХЛ2	3	
Трансформатор напряжения НАМИТ-10 У2 УХЛ2	1	
Трансформатор напряжения НКФ-110	1	
Трансформатор напряжения НКФ-110-57	45	
Трансформатор напряжения НКФ-110-57 У1	9	
Трансформатор напряжения НКФ-220-58 У1	6	
Трансформатор напряжения НОМ-6	20	
Трансформатор напряжения НТМИ-6	3	
Трансформатор напряжения НТМИ-6-66	18	
Контроллер RTU-325	3	
Контроллер RTU-325L	2	
Сервер БД	1	
Устройство синхронизации времени УСВ-1	1	
Комплекс информационно-вычислительный ПО Альфа Центр-SE	1	
Методика поверки ИЭН 1428РД-05.000.МП	1	
Инструкция по эксплуатации ИЭН 1428РД-05.000.ИЭ	1	
Паспорт ИЭН 1428РД-05.000.ПС	1	

Поверка

Поверка осуществляется по документу ИЭН.1428РД-05.000.МП «ГСИ. Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии и мощности ОАО «ТГК-5». Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФБУ «Марийский ЦСМ».

Средства поверки - по НД на измерительные компоненты:

- при поверке трансформаторов тока по ГОСТ 8.217-2003;
- при поверке трансформаторов напряжения по ГОСТ 8.216-2011;
- при поверке счетчиков электрической энергии по ГОСТ 8.584-2004.

Сведения о методиках (методах) измерений

Метод измерений описан в методике измерений ИЭН 1428РД-05.000.МИ, утвержденной и аттестованной в установленном порядке.

Нормативные документы, устанавливающие требования к АИИС КУЭ

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

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

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление торговли и товарообменных операций

Изготовитель:

Открытое акционерное общество «Ивэлектроналадка»
Юридический адрес: 153002, г. Иваново, ул. Калинина, д.5.,
Почтовый адрес: 153032, г. Иваново, ул. Ташкентская, 90,
тел/факс: (4932) 29-88-20. e-mail: office@ien.ru, www.ien.ru.

Заявитель:

Филиал ОАО «ТГК-5» «Марий Эл и Чувашии»
ул. К. Маркса, 52, г. Чебоксары,
Чувашская Республика, 428003
тел. (8352) 22 52 05, факс (8352) 22 64 04
www.tgc5.ru; e-mail: chv-info@ies-holding.com

Испытательный центр:

Государственный центр испытаний средств измерений ФБУ «Марийский ЦСМ»,
424006, г. Йошкар-Ола, ул. Соловьева, 3
тел. 8 (8362) 41-20-18, факс 41-16-94
Аттестат аккредитации № 30118-11 от 08.08.2011.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф. В. Булыгин

М.п.

«___»_____2013 г.

