



МИНИСТЕРСТВО ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ТОРГОВЛИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ  
(Росстандарт)

## П Р И К А З

22 апреля 2019 г.

№ 909

Москва

**О переоформлении свидетельства об утверждении типа средства измерений № 57990 «Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ОАО «РЭС» 2-я очередь» и внесении изменений в описание типа**

Во исполнение Административного регламента по предоставлению Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии государственной услуги по утверждению типа стандартных образцов или типа средств измерений, утверждённого приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 12 ноября 2018 г. № 2346 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 08 февраля 2019 г. № 53732) (далее – Административный регламент), и в связи с обращениями АО «Региональные электрические сети» от 17 декабря 2018 г. № РЭС-05-1/13108 и РЭС-05-01/13109 п р и к а з ы в а ю:

1. Внести изменения в описание типа на систему автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ОАО «РЭС» 2-я очередь, зарегистрированную в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, с сохранением регистрационного номера 59972-15, изложив его в новой редакции согласно приложению к настоящему приказу.

2. Установить методику поверки по документу «Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ОАО «РЭС» 2-я очередь. Методика поверки МП 59972-15 с Изменением № 1», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 15 февраля 2019 г.

3. Переоформить свидетельство об утверждении типа № 57990 «Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ОАО «РЭС» 2-я очередь», зарегистрированное в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений под номером 59972-15, в связи с заменой документа на поверку.

4. Управлению государственного надзора и контроля (Кузьмину А.М.), ФГУП «ВНИИМС» (А.Ю. Кузин) обеспечить в соответствии

с Административным регламентом оформление свидетельства с описанием типа средства измерений и выдачу его юридическому лицу или индивидуальному предпринимателю.

5. Контроль за исполнением настоящего приказа оставляю за собой.

Заместитель Руководителя

С.С. Голубев

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,  
хранится в системе электронного документооборота  
Федеральное агентство по техническому регулированию и  
метрологии.

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 00E1036EE32711E880E9E0071BFC5DD276  
Кому выдан: Голубев Сергей Сергеевич  
Действителен: с 08.11.2018 до 08.11.2019



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

ОС.Е.34.004.А № 57990/1

Срок действия бессрочный

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная информационно-измерительная  
коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ОАО "РЭС" 2-я очередь

ЗАВОДСКОЙ НОМЕР 107

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Закрытое акционерное общество "Спецэнергоучет" (ЗАО "Спецэнергоучет"),  
г. Москва

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 59972-15

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ

МП 59972-15 с Изменением № 1

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 4 года

Свидетельство об утверждении типа переоформлено приказом Федерального  
агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 апреля 2019 г.  
№ 909

Описание типа средств измерений является обязательным приложением  
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

А.В.Кулепов

"....." ..... 2019 г.

Серия СИ

№ 035720

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ  
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 909 от 22.04.2019 г.)

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ОАО «РЭС» 2-я очередь

**Назначение средства измерений**

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ОАО «РЭС» 2-я очередь (далее – АИИС КУЭ) предназначена для измерений активной и реактивной электрической энергии, а также для автоматизированного сбора, обработки, хранения, передачи и отображения результатов измерений.

**Описание средства измерений**

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

Измерительно-информационные каналы (далее – ИИК) АИИС КУЭ состоят из трех уровней:

1-й уровень – измерительные трансформаторы напряжения (далее – ТН), измерительные трансформаторы тока (далее – ТТ), многофункциональные счетчики активной и реактивной электрической энергии, вторичные измерительные цепи и технические средства приема-передачи данных.

2-й уровень – измерительно-вычислительный комплекс электроустановки (далее – ИВ-КЭ) включает в себя устройство сбора и передачи данных (далее – УСПД) ЭКОМ-3000, устройство синхронизации системного времени (далее – УССВ) на базе встроенного в УСПД приемника GPS, технические средства приема-передачи данных, каналы связи для обеспечения информационного взаимодействия между уровнями системы.

3-й уровень – информационно-вычислительный комплекс (далее – ИВК) АИИС КУЭ ОАО «РЭС» (далее - ИВК АИИС КУЭ ОАО «РЭС») включает в себя: сервер сбора данных ПК «Энергосфера» (далее – ССД) (основной и резервный), сервер базы данных (далее – СБД) (основной и резервный), устройства синхронизации времени на базе УСВ-2 (Госреестр № 41681-10), автоматизированное рабочее место (далее – АРМ), а также совокупность аппаратных, каналообразующих и программных средств, выполняющих сбор информации с нижних уровней, ее обработку и хранение.

Принцип действия:

Первичные токи и напряжения преобразуются измерительными трансформаторами в аналоговые унифицированные сигналы, которые по проводным линиям связи поступают на измерительные входы счетчика электроэнергии. В счетчике мгновенные значения аналоговых сигналов преобразуются в цифровой сигнал. По мгновенным значениям силы электрического тока и напряжения в микропроцессоре счетчика вычисляются соответствующие мгновенные значения активной, реактивной и полной мощности без учета коэффициентов трансформации. Электрическая энергия, как интеграл по времени от мощности, вычисляется для интервалов времени 30 мин.

Результаты измерений для каждого интервала измерения и 30-минутные данные коммерческого учета соотнесены с текущим московским временем. Результаты измерений передаются в целых числах кВт·ч.

На ПС «Восточная», ПС «Правобережная», ПС «Дружная», ПС «Строительная», ПС «Урожай», ПС «Татарская», ПС «Тулинская», ПС «Чулымская», ПС «Южная», ПС «Электродная», ПС «Груздевка», ПС «Научная», ПС «Кочки», ПС «Таскаево» цифровой сигнал с выходов счетчиков, посредством линий связи RS – 485 поступает в УСПД ЭКОМ-3000. УСПД осуществляет хранение измеренных данных коммерческого учета и журналов событий, передачу результатов измерений через корпоративную сеть передачи данных (далее - КСПД), GPRS-коммуникаторы и GSM-модемы, GSP-модемы и спутниковые терминалы SkyEdge в СБД АИИС КУЭ.

На ПС «Восточная», ПС «Правобережная» функционируют каналы связи на базе КСПД (основной, резервный). На ПС «Дружная», ПС «Строительная», ПС «Татарская», ПС «Тулинская», ПС «Урожай», ПС «Чулымская» функционируют каналы связи на базе КСПД и радиоканала стандарта GSM/GPRS (основной, резервный). На ПС «Южная» функционируют каналы связи на базе радиоканала стандарта GSM/GPRS и спутникового терминала SkyEdge. На ПС «Электродная» и ПС «Груздевка» функционируют каналы связи на базе радиоканала стандарта GSM/GPRS. На ПС «Научная», ПС «Кочки», ПС «Таскаево» функционируют каналы связи на базе радиоканала стандарта GSM/GPRS и спутниковой системы голосовой связи и передачи данных Глобалстар, посредством модема GSP-1620 (основной, резервный).

На уровне ИВК АИИС КУЭ при помощи программного обеспечения (далее – ПО)

«Энергосфера ES++» осуществляется вычисление электроэнергии и мощности с учетом коэффициентов трансформации ТТ и ТН (в счетчиках и в УСПД коэффициенты трансформации выбраны равными 1), хранение измеренных данных коммерческого учета и журналов событий, формирование, хранение, оформление справочных и отчетных документов и последующую передачу информации в КО ОАО «АТС», филиал ОАО «СО ЕЭС» Новосибирское РДУ, ОАО «Новосибирскэнерго» в рамках согласованного регламента.

По точкам измерений ПС 500 кВ «Барабинская», ПС 500 кВ «Заря», ПС 500 кВ «Юрга», ООО «Метро КЭШ энд Керри», ОАО «Новосибирскэнерго», Новосибирской ГЭС, осуществляется информационный обмен с ИВК АИИС КУЭ ОАО «РЭС». ИВК АИИС КУЭ с периодичностью раз в сутки или по запросу получает от ИВК смежных АИИС КУЭ коммерческие данные за сутки. Измерительные сигналы содержат информацию о 30-минутных приращениях активной и реактивной электроэнергии и состоянии средств измерений на соответствующих смежных АИИС КУЭ.

Перечень смежных АИИС КУЭ:

- система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электрической энергии АИИС КУЭ – «ПС 500 кВ Барабинская» (Госреестр № 46449-10);
- система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электрической энергии АИИС КУЭ – «ПС 500 кВ Заря» (Госреестр № 46453-10);
- система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электрической энергии АИИС КУЭ – «ПС 500 кВ Юрга» (Госреестр № 46470-10);
- система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «Метро Кэш энд Керри» 2011 (Госреестр № 46665-11);
- система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии и мощности ОАО «Новосибирскэнерго» (Госреестр № 45682-10);
- Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электрической энергии (мощности) Новосибирской ГЭС (Госреестр № 38728-08).

АИИС КУЭ оснащена системой обеспечения единого времени (далее – СОЕВ). Часы УСПД синхронизированы с часами GPS-приемника. Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений астрономического времени УСПД составляет не более  $\pm 0,2$  с/сут.

Часы основных ССД и СБД синхронизируются от основного УСВ-2 (часы резервных ССД и СБД синхронизируются от резервного УСВ-2). Часы счетчиков синхронизируются от часов УСПД с периодичностью 1 раз в сутки. Коррекция часов ССД и СБД при расхождении с часами УСВ-2 проводится при расхождении более чем на  $\pm 1$  с (программируемый параметр).

Коррекция часов счетчиков с часами УСПД также проводится при расхождении более чем  $\pm 1$  с (программируемый параметр).

Погрешность часов ИИК АИИС КУЭ не превышает  $\pm 5$  с/сутки.

Смежные АИИС КУЭ оснащены собственными СОЕВ. Коррекция часов в смежных АИИС КУЭ осуществляется в соответствии с принятыми проектными решениями на каждом иерархическом уровне и в соответствии с описанием типа каждой конкретной смежной АИИС КУЭ.

### Программное обеспечение

В состав программного обеспечения (далее – ПО) АИИС КУЭ входит: ПО счетчиков электроэнергии, ПТК ЭКОМ (Госреестр № 19542-05) и ПО СБД АИИС КУЭ. Программные средства серверов сбора данных и СБД АИИС КУЭ содержат: базовое (системное) ПО, включающее операционную систему, программы обработки текстовой информации, сервисные программы, ПО систем управления базами данных (СУБД) и прикладное ПО ИВК «Энергосфера ES+++».

Состав программного обеспечения АИИС КУЭ приведён в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационное наименование ПО	Наименование файла	Номер версии (идентификационный номер ПО)	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
1	2	3	4	5
CRQ-интерфейс к БД	CRQonDB.exe	Версия 7.1.0.397	A2A3D785DEF2F2C9C339 34A2DC0BDBBE2BB679A B	sha1
			8889526A44F153D8B07B5 C6439A3C99E	md5
Автоматизированное рабочее место ПК Энергосфера	ControlAge.exe	Версия 7.1.18.2406	5E57A2091BCCF93824130 3E48039CB3104380597	sha1
			D61ADE4AC66002528F1F 437475BEF681	md5
Сервер опроса (Автоматизированный сбор данных с УСПД различных типов)	PSO.exe	Версия 7.1.12.4795	74465ABD2232D5EF70175 0A83709DA05D591CA31	sha1
			ADC9283C97733A6EBDF AAB90F78CDEF9	md5

Метрологические характеристики ИК АИИС КУЭ, указанные в таблицах 3, 4 нормированы с учетом ПО.

Защита программного обеспечения обеспечивается применением электронной цифровой подписи, разграничением прав доступа, использованием ключевого носителя. Уровень защиты – «Высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

**Метрологические и технические характеристики**

Состав ИИК АИИС КУЭ приведен в таблице 2.

Метрологические характеристики ИИК АИИС КУЭ приведены в таблицах 3, 4.

Таблица 2

№ ИИК	Диспетчерское наименование точки учета	Состав ИИК					Вид электро-энергии
		Трансформатор тока	Трансформатор напряжения	Счетчик электроэнергии	ИВКЭ	ИВК	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	ПС Восточная 220/110/10 кВ л.251	ТВ-220-26 Кл.т. 1,0 Ктт=1000/5 Госреестр № 3191-72	НКФ-220-58 Кл.т. 0,5 Ктн=220000/√3/100/√3 Госреестр № 14626-95	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-12	УСПД ЭКОМ-3000 Госреестр № 17049-09	СБД HP Proliant DL380p	Активная Реактивная
2	ПС Восточная 220/110/10 кВ л. Б-1	ТФЗМ 220Б-IV У1 Кл.т. 0,5 Ктт=1000/5 Госреестр № 6540-78	НКФ-220-58 Кл.т. 0,5 Ктн=220000/√3/100/√3 Госреестр № 14626-95	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
3	ПС Восточная 220/110/10 кВ В-220-3АТ	ТВ 220 II Кл.т. 0,5 Ктт=1000/5 Госреестр № 3196-72	НКФ-220-58 Кл.т. 0,5 Ктн=220000/√3/100/√3 Госреестр № 14626-95	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-17			Активная Реактивная
4	ПС Восточная 220/110/10 кВ л. 252	ТВ-220-26 Кл.т. 1,0 Ктт=1000/5 Госреестр 3191-72	НКФ-220-58 Кл.т. 0,5 Ктн=220000/√3/100/√3 Госреестр № 14626-95	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
5	ПС Восточная 220/110/10 кВ л. 254	ТВ-220 Кл.т. 1,0 Ктт=1000/5 Госреестр № 3191-72	НКФ-220-58 Кл.т. 0,5 Ктн=220000/√3/100/√3 Госреестр № 14626-95	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-17			Активная Реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
6	ПС Восточная 220/110/10 кВ л. Б-2	ТФЗМ-220 Б-IV Кл.т. 0,5 Ктт=1000/5 Госреестр № 6540-78	НКФ-220-58 Кл.т. 0,5 Ктн=220000/√3/100/√3 Госреестр № 14626-95	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-08	УСПД ЭКОМ-3000 Госреестр № 17049-09	СБД НР Proliant DL380p	Активная Реактивная
7	ПС Восточная 220/110/10 кВ ОВ-220	ТВ-220-26 Кл.т. 1,0 Ктт=1000/5 Госреестр № 3191-72	НКФ-220-58 Кл.т. 0,5 Ктн=220000/√3/100/√3 Госреестр № 14626-95	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-12			Активная Реактивная
8	ПС Восточная 220/110/10 кВ В-220-2АТ	ВСТ Кл.т. 0,2S Ктт=1200/5 Госреестр № 48921-12	НКФ-220-58 Кл.т. 0,5 Ктн=220000/√3/100/√3 Госреестр № 14626-95	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
9	ПС Восточная 220/110/10 кВ л. В-1	ВСТ Кл.т. 0,5S Ктт=1000/5 Госреестр № 48921-12	НАМИ-110 Кл.т. 0,2 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 24218-08	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
10	ПС Восточная 220/110/10 кВ л. К-7	SBL0.8H Кл.т. 0,5 Ктт=1000/5 Госреестр № 49419-12	НАМИ-110 Кл.т. 0,2 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 24218-08	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
11	ПС Восточная 220/110/10 кВ л. К-9	SBL0.8H Кл.т. 0,5 Ктт=1000/5 Госреестр № 49419-12	НАМИ-110 Кл.т. 0,2 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 24218-08	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
12	ПС Восточная 220/110/10 кВ л. К-33	ТВ-СВЭЛ-110-IX УХЛ1 Кл.т. 0,2S Ктт=1000/5 Госреестр № 54722-13	НАМИ-110 Кл.т. 0,2 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 24218-08	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
13	ПС Восточная 220/110/10 кВ л. Б-5	ТВ 110-II Кл.т. 0,5 Ктт=1200/5 Госреестр № 3190-72	НАМИ-110 Кл.т. 0,2 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 24218-08	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08	УСПД ЭКОМ-3000 Госреестр № 17049-09	СБД НР Proliant DL380p	Активная Реактивная
14	ПС Восточная 220/110/10 кВ л. К-8	SBL0.8H Кл.т. 0,5 Ктт=1000/5 Госреестр № 49419-12	НАМИ-110 УХЛ1, НКФ-110-83 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 24218-13; № 1188-84	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
15	ПС Восточная 220/110/10 кВ л. К-10	ТВ-СВЭЛ-110-IX УХЛ1 Кл.т. 0,2S Ктт=1000/5 Госреестр № 54722-13	НАМИ-110 УХЛ1, НКФ-110-83 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 24218-13; № 1188-84	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
16	ПС Восточная 220/110/10 кВ л. К-34	SBL0.8H Кл.т. 0,5 Ктт=1000/5 Госреестр № 49419-12	НАМИ-110 УХЛ1, НКФ-110-83 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 24218-13; № 1188-84	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
17	ПС Восточная 220/110/10 кВ л. В-2	ВСТ Кл.т. 0,5S Ктт=1000/5 Госреестр № 48921-12	НАМИ-110 УХЛ1, НКФ-110-83 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 24218-13; № 1188-84	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
18	ПС Восточная 220/110/10 кВ л. Б-6	ТВ-СВЭЛ-110-IX УХЛ1 Кл.т. 0,2S Ктт=1200/5 Госреестр № 54722-13	НАМИ-110 УХЛ1, НКФ-110-83 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 24218-13; № 1188-84	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08	УСПД ЭКОМ-3000 Госреестр № 17049-09	СБД HP Proliant DL380p	Активная Реактивная
19	ПС Восточная 220/110/10 кВ В-110-2АТ	ВСТ Кл.т. 0,5S Ктт=2000/5 Госреестр № 48921-12	НАМИ-110 УХЛ1, НКФ-110-83 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 24218-13; № 1188-84	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
20	ПС Восточная 220/110/10 кВ 1ОВ-110	SBL0.8H Кл.т. 0,5 Ктт=1000/5 Госреестр № 49419-12	НАМИ-110 УХЛ1, НКФ-110-83 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 24218-13; № 1188-84	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
21	ПС Восточная 220/110/10 кВ л. К-11	ТВ-110 Кл.т. 1,0 Ктт=1000/5 Госреестр № 3190-72	НКФ-110-57 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 1188-58	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
22	ПС Восточная 220/110/10 кВ л. К-23	ТВ 110-II Кл.т. 1,0 Ктт=1000/5 Госреестр № 3190-72	НКФ-110-57 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 1188-58	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
23	ПС Восточная 220/110/10 кВ л. К-27	ТВ-СВЭЛ-110-IX УХЛ1 Кл.т. 0,2S Ктт=1000/5 Госреестр № 54722-13	НКФ-110-57 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =110000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ Госреестр № 1188-58	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08	УСПД ЭКОМ-3000 Госреестр № 17049-09	СБД HP Proliant DL380p	Активная Реактивная
24	ПС Восточная 220/110/10 кВ л. Б-3	ТВ-СВЭЛ-110-IX УХЛ1 Кл.т. 0,2S Ктт=1200/5 Госреестр № 54722-13	НКФ-110-57 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =110000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ Госреестр № 1188-58	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
25	ПС Восточная 220/110/10 кВ В-110-3АТ	ТВ-110-П-У2 Кл.т. 1,0 Ктт=1000/5 Госреестр № 3190-72	НКФ-110-57 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =110000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ Госреестр № 1188-58	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
26	ПС Восточная 220/110/10 кВ л. 0-ТСН-110	ТВ-110 Кл.т. 1,0 Ктт=1000/5 Госреестр № 3190-72	НКФ-110-57 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =110000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ Госреестр № 1188-58	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
27	ПС Восточная 220/110/10 кВ л. К-12	ТВ 110-П Кл.т. 1,0 Ктт=1000/5 Госреестр № 3190-72	НКФ-110-57 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =110000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ Госреестр № 1188-58	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
28	ПС Восточная 220/110/10 кВ л. К-24	ТВ 110-П Кл.т. 1,0 Ктт=1000/5 Госреестр № 3190-72	НКФ-110-57 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =110000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ Госреестр № 1188-58	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
29	ПС Восточная 220/110/10 кВ л. К-28	ТВ-СВЭЛ-110-IX УХЛ1 Кл.т. 0,2S Ктт=1000/5 Госреестр № 54722-13	НКФ-110-57 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =110000/√3/100/√3 Госреестр № 1188-58	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08	УСПД ЭКОМ-3000 Госреестр № 17049-09	СБД HP Proliant DL380p	Активная Реактивная
30	ПС Восточная 220/110/10 кВ л. Б-4	ТВ-СВЭЛ-110-IX УХЛ1 Кл.т. 0,2S Ктт=1200/5 Госреестр № 54722-13	НКФ-110-57 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =110000/√3/100/√3 Госреестр № 1188-58	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
31	ПС Восточная 220/110/10 кВ 2ОВ-110	ТВ-110 Кл.т. 1,0 Ктт=1000/5 Госреестр № 3190-72	НКФ-110-57 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =110000/√3/100/√3 Госреестр № 1188-58	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
32	ПС Восточная 220/110/10 кВ 10-601	ТОЛ-СВЭЛ-10-7 УХЛ2 Кл.т. 0,5S Ктт=200/5 Госреестр № 42663-09	ЗНОЛ.06-10У3 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/√3/100/√3 Госреестр № 3344-08	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
33	ПС Восточная 220/110/10 кВ 10-605	ТОЛ-СВЭЛ-10-7 УХЛ2 Кл.т. 0,5S Ктт=600/5	ЗНОЛ.06-10У3 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/√3/100/√3 Госреестр № 3344-08	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
34	ПС Восточная 220/110/10 кВ 10-615	ТОЛ-10-І-2 У2 Кл.т. 0,5 Ктт=400/5 Госреестр № 15128-07	ЗНОЛ.06-10У3 Кл.т.0,5 К <sub>тн</sub> =10000/√3/100/√3 Госреестр № 3344-04	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
35	ПС Восточная 220/110/10 кВ 10-607	ТОЛ-10-1 Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Госреестр № 15128-03	ЗНОЛ.06-10У3 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/√3/100/√3 Госреестр № 3344-04	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08	УСПД ЭКОМ-3000 Госреестр № 17049-09	СБД        HP Proliant DL380p	Активная Реактивная
36	ПС Восточная 220/110/10 кВ 10-611	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=300/5 Госреестр № 1856-63	ЗНОЛ.06-10У3 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/√3/100/√3 Госреестр № 3344-04	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
37	ПС Восточная 220/110/10 кВ 10-613	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=150/5 Госреестр № 1856-63	ЗНОЛ.06-10У3 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/√3/100/√3 Госреестр № 3344-04	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
38	ПС Восточная 220/110/10 кВ 10-617	ТЛО-10 Кл.т. 0,5S Ктт=400/5 Госреестр № 25433-06	ЗНОЛ.06-10У3 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/√3/100/√3 Госреестр № 3344-04	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-12			Активная Реактивная
39	ПС Восточная 220/110/10 кВ 10-620	ТОЛ-10-1-2 У2 Кл.т. 0,5S Ктт=800/5 Госреестр № 15128-07	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/√3/100/√3 Госреестр № 51199-12	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
40	ПС Восточная 220/110/10 кВ 10-621	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=300/5 Госреестр № 1856-63	ЗНОЛ.06-10У3 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/√3/100/√3 Госреестр № 3344-04	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
41	ПС Восточная 220/110/10 кВ 1В-10-3АТ	ТЛШ-10 Кл.т. 0,5S Ктт=1000/5 Госреестр № 11077-07	ЗНОЛ.06-10У3 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/√3/100/√3 Госреестр № 3344-04	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
42	ПС Восточная 220/110/10 кВ 10-610	ТВК-10 Кл.т. 0,5 Ктт=300/5 Госреестр № 8913-82	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/√3/100/√3 Госреестр № 51199-12	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
43	ПС Восточная 220/110/10 кВ 10-616	ТЛК-10-5У3 Кл.т. 0,5S Ктт=400/5 Госреестр № 9143-06	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/√3/100/√3 Госреестр № 51199-12	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08	УСПД ЭКОМ-3000 Госреестр № 17049-09	СБД HP Proliant DL380p	Активная Реактивная
44	ПС Восточная 220/110/10 кВ 10-604	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=300/5 Госреестр № 1856-63	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/√3/100/√3 Госреестр № 51199-12	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
45	ПС Восточная 220/110/10 кВ 10-608	ТОЛ-СВЭЛ-10-7 УХЛ2 Кл.т. 0,5S Ктт=400/5 Госреестр № 42663-09	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/√3/100/√3 Госреестр № 51199-12	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
46	ПС Восточная 220/110/10 кВ 10-612	ТЛК-10 Кл.т. 0,5S Ктт=300/5 Госреестр № 9143-06	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/√3/100/√3 Госреестр № 51199-12	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
47	ПС Восточная 220/110/10 кВ 10-623	ТОЛ-10-1-2 У2 Кл.т. 0,5S Ктт=800/5 Госреестр № 15128-07	ЗНОЛ.06-10У3 Кл.т.0,5 Ктн=10000/√3/100/√3 Госреестр № 3344-04	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
48	ПС Восточная 220/110/10 кВ 10-614	ТОЛ-10-1-2 Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Госреестр № 15128-03	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/√3/100/√3 Госреестр № 51199-12	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
49	ПС Восточная 220/110/10 кВ 2В-10-2АТ	ТПОЛ-10 У3 Кл.т. 0,5S Ктт=2000/5 Госреестр № 1261-08	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/√3/100/√3 Госреестр № 51199-12	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
50	ПС Восточная 220/110/10 кВ 3В-10-3АТ	ТПОЛ-СВЭЛ-10-3 УХЛ2 Кл.т. 0,5S Ктт=1000/5 Госреестр № 45425-10	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 831-69	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-12			Активная Реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
51	ПС Восточная 220/110/10 кВ 4В-10-2АТ	ТПОЛ-10 У3 Кл.т. 0,5S Ктт=1000/5 Госреестр № 1261-08	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 831-69	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08	УСПД ЭКОМ-3000 Госреестр № 17049-09	СБД HP Proliant DL380p	Активная Реактивная
52	ПС Восточная 220/110/10 кВ 11-229	ТОЛ-10 Кл.т. 0,5S Ктт=200/5 Госреестр № 7069-07	НОЛ.08-10 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 3345-04	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
53	ПС Восточная 220/110/10 кВ 11-231	ТОЛ-СЭЩ-10-21 Кл.т. 0,5S Ктт=300/5 Госреестр № 32139-06	НОЛ.08-10 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 3345-04	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
54	ПС Восточная 220/110/10 кВ 11-230	ТОЛ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=200/5 Госреестр № 7069-07	НОЛ.08-10 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 3345-04	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
55	ПС Восточная 220/110/10 кВ 11-225	ТОЛ-10 Кл.т. 0,5S Ктт=200/5 Госреестр № 7069-07	НОЛ.08-10 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 3345-04	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
56	ПС Восточная 220/110/10 кВ 11-233	ТОЛ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=200/5 Госреестр № 7069-07	НОЛ.08-10 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 3345-04	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
57	ПС Восточная 220/110/10 кВ 11-232	ТОЛ-10-1-2У2 Кл.т. 0,5 Ктт=200/5 Госреестр № 15128-07	НОЛ.08-10 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 3345-04	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
58	ПС Восточная 220/110/10 кВ 11-226	ТОЛ-10 Кл.т. 0,5S Ктт=200/5 Госреестр № 7069-07	НОЛ.08-10 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 3345-04	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
59	ПС Восточная 220/110/10 кВ 11-239	ТОЛ-10 Кл.т. 0,5S Ктт=200/5 Госреестр № 7069-07	НОЛ.08-10 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 3345-04	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08	УСПД ЭКОМ-3000 Госреестр № 17049-09	СБД HP Proliant DL380p	Активная Реактивная
60	ПС Восточная 220/110/10 кВ 11-227	ТВК-10 УХЛ3 Кл.т. 0,5 Ктт=150/5 Госреестр № 8913-82	НОЛ.08-10 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 3345-04	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
61	ПС Восточная 220/110/10 кВ 11-238	ТОЛ-10 Кл.т. 0,5S Ктт=200/5 Госреестр № 7069-07	НОЛ.08-10 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 3345-04	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
62	ПС Восточная 220/110/10 кВ 11-235	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл.т. 0,5S Ктт=300/5 Госреестр № 32139-06	НОЛ.08-10 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 3345-04	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
63	ПС Восточная 220/110/10 кВ 11-236	ТОЛ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=200/5 Госреестр № 7069-07	НОЛ.08-10 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 3345-04	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
64	ПС Восточная 220/110/10 кВ 11-237	ТОЛ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=200/5 Госреестр № 7069-07	НОЛ.08-10 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 3345-04	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-12			Активная Реактивная
66	ПС Восточная 220/110/10 кВ ф.10-627	ТОЛ-10-I-8 У2 Кл.т. 0,5S Ктт=800/5 Госреестр № 15128-07	ЗНОЛ.06-10У3 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/√3/100/√3 Госреестр № 3344-08	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
67	ПС Восточная 220/110/10 кВ ф.10-624	ТОЛ-10-I-8 У2 Кл.т. 0,5S Ктт=800/5 Госреестр № 15128-07	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/√3/100/√3 Госреестр № 51199-12	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5			8
69	ПС Восточная 220/110/10 кВ 1ТСН	ТШП-0,66-10-У3 Кл.т. 0,5S Ктт=1000/5 Госреестр № 47957-11	-	СЭТ-4ТМ.03М.08 Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08	УСПД ЭКОМ 3000 Госреестр № 17049-09	СБД HP Proliant DL 380p	Активная Реактивная
70	ПС Восточная 220/110/10 кВ 2ТСН	ТШП-0,66-10-У3 Кл.т. 0,5S Ктт=1000/5 Госреестр № 47957-11	-	СЭТ-4ТМ.03М.08 Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
71	ПС Восточная 220/110/10 кВ 3ТСН	ТШП-0,66-10-У3 Кл.т. 0,5S Ктт=1500/5 Госреестр № 47957-11	-	СЭТ-4ТМ.03М.08 Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
72	ПС Восточная 220/110/10 кВ 4ТСН	ТШП-0,66-10-У3 Кл.т. 0,5S Ктт=1500/5 Госреестр № 47957-11	-	СЭТ-4ТМ.03М.08 Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
73	ПС Дружная 220/110/10 кВ л. 3-1	ТВ-110/50 Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Госреестр № 3190-72	НКФ-110-57У1 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 1188-58	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-17			Активная Реактивная
74	ПС Дружная 220/110/10 кВ л. 3-17	ТВ-110/50 Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Госреестр № 3190-72	НКФ-110-57 У1 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 1188-58	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
75	ПС Дружная 220/110/10 кВ В-110- 1АТ	ТВ-СВЭЛ-110-IX УХЛ1 Кл.т. 0,2S Ктт=600/5 Госреестр № 54722-13	НКФ-110-57 У1 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 1188-58	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
76	ПС Дружная 220/110/10 кВ л. С-24	ТВ-СВЭЛ-110-IX УХЛ1 Кл.т. 0,2S Ктт=600/5 Госреестр № 54722-13	НКФ-110-57 У1 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 1188-58	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08	УСПД ЭКОМ-3000 Госреестр № 17049-09	СБД HP Proliant DL380p	Активная Реактивная
77	ПС Дружная 220/110/10 кВ л. 3-2	ТВ-110/50 Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Госреестр № 3190-72	НКФ-110-57 У1 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 1188-58	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
78	ПС Дружная 220/110/10 кВ л. 3-18	ТВ-110/50 Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Госреестр № 3190-72	НКФ-110-57 У1 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 1188-58	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
79	ПС Дружная 220/110/10 кВ ОВ-110	ТВ-СВЭЛ-110-IX УХЛ1 Кл.т. 0,2S Ктт=600/5 Госреестр № 54722-13	НКФ-110-57 У1 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 1188-58	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
80	ПС Дружная 220/110/10 кВ В-110-2АТ	ТВ-110/50 Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Госреестр № 3190-72	НКФ-110-57 У1 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 1188-58	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
81	ПС Дружная 220/110/10 кВ 10-505	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=300/5 Госреестр № 1856-63	НАМИ-10-У2 Кл.т. 0,2 Ктн= 10000/100 Госреестр № 11094-87	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
82	ПС Дружная 220/110/10 кВ 10-511	ТОЛ-СЭЩ-10-21 У2 Кл.т. 0,5S Ктт=400/5 Госреестр № 51623-12	НАМИ-10-У2 Кл.т. 0,2 Ктн= 10000/100 Госреестр № 11094-87	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
83	ПС Дружная 220/110/10 кВ В-10-1АТ	ТПОЛ-СВЭЛ-10-3 УХЛ2 Кл.т. 0,5S Ктт=800/5 Госреестр № 45425-10	НАМИ-10-У2 Кл.т. 0,2 Ктн= 10000/100 Госреестр № 11094-87	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08	УСПД ЭКОМ-3000 Госреестр № 17049-09	СБД HP Proliant DL380p	Активная Реактивная
84	ПС Дружная 220/110/10 кВ 10-514	ТОЛ-СЭЩ-10-21 У2 Кл.т. 0,5S Ктт=400/5 Госреестр № 32139-11	НАМИ-10-У2 Кл.т. 0,2 Ктн= 10000/100 Госреестр № 11094-87	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
85	ПС Дружная 220/110/10 кВ В-10-2АТ	ТПОЛ-СВЭЛ-10-3 УХЛ2 Кл.т. 0,5S Ктт=800/5 Госреестр № 45425-10	НАМИ-10-У2 Кл.т. 0,2 Ктн= 10000/100 Госреестр № 11094-87	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
86	ПС Дружная 220/110/10 кВ 1ТСН	ТОП 0,66 У3 Кл.т. 0,5 Ктт=1000/5 Госреестр № 40110-08	-	СЭТ-4ТМ.03М.08 Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
87	ПС Дружная 220/110/10 кВ 2ТСН	ТОП 0,66 У3 Кл.т. 0,5 Ктт=1000/5 Госреестр № 40110-08	-	СЭТ-4ТМ.03М.08 Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
88	ПС Кочки 110/10 кВ ОВ-110	ТФЗМ-110Б-1 Кл.т. 0,2 Ктт=600/5 Госреестр № 26420-08	НКФ-110-57 Кл.т. 0,2 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 1188-58	СЭТ-4ТМ.03 Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 27524-04			Активная Реактивная
114	ПС Правобережная 220/110/10 кВ л. С-1	ТВ-110/50 Кл.т. 0,5 Ктт=750/5 Госреестр № 3190-72	НКФ-110-57У1 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 1188-58	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
115	ПС Правобережная 220/110/10 кВ л. С-5	ТВ-110/50 Кл.т. 0,5 Ктт=500/5 Госреестр № 3190-72	НКФ-110-57У1 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 1188-58	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08	УСПД ЭКОМ-3000 Госреестр № 17049-09	СБД НР Proliant DL380p	Активная Реактивная
116	ПС Правобережная 220/110/10 кВ л. ПМ-1	ТВ-110/50 Кл.т. 1,0 Ктт=500/5 Госреестр № 3190-72	НКФ-110-57У1 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 1188-58	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
117	ПС Правобережная 220/110/10 кВ ОВ-110	ТВ-110/50 Кл.т. 0,5 Ктт=1000/5 Госреестр № 3190-72	НКФ-110-57У1 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 1188-58	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
118	ПС Правобережная 220/110/10 кВ В-110-1АТ	ТВ-110/50 Кл.т. 0,5 Ктт=1000/5 Госреестр № 3190-72	НКФ-110-57У1 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 1188-58	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
119	ПС Правобережная 220/110/10 кВ л. С-2	ТВ-110/50 Кл.т. 0,5 Ктт=750/5 Госреестр № 3190-72	НКФ-110-57У1 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 1188-58	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
120	ПС Правобережная 220/110/10 кВ л. С-6	ТВ-110/50 Кл.т. 0,5 Ктт=500/5 Госреестр № 3190-72	НКФ-110-57У1 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 1188-58	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
121	ПС Правобережная 220/110/10 кВ л. ПМ-2	ТВ-110/50 Кл.т. 0,5 Ктт=500/5 Госреестр № 3190-72	НКФ-110-57У1 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 1188-58	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
122	ПС Правобережная 220/110/10 кВ л.ПЧ-1	TG145N Кл.т. 0,2 Ктт=300/5 Госреестр № 30489-05	НКФ-110-57У1 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 1188-58	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08	УСПД ЭКОМ-3000 Госреестр № 17049-09	СБД HP Proliant DL380p	Активная Реактивная
123	ПС Правобережная 220/110/10 кВ л.ПЧ-2	TG145N Кл.т. 0,2 Ктт=300/5 Госреестр № 30489-05	НКФ-110-57У1 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 1188-58	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
124	ПС Правобережная 220/110/10 кВ В-110-2АТ	ТВ-110/50 Кл.т. 0,5 Ктт=1000/5 Госреестр № 3190-72	НКФ-110-57У1 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 1188-58	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
125	ПС Правобережная 220/110/10 кВ 10-983	ТЛК-СТ-10-ТВЛМ(1) У2 Кл.т. 0,5S Ктт=400/5 Госреестр № 58720-14	НТМК-10 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 355-49	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
126	ПС Правобережная 220/110/10 кВ 10-987	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=300/5 Госреестр № 1856-63	НТМК-10 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 355-49	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
127	ПС Правобережная 220/110/10 кВ 10-998	ТОЛ-10 Кл.т. 0,5S Ктт=300/5 Госреестр № 7069-07	НТМК-10 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 355-49	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
128	ПС Правобережная 220/110/10 кВ 10-994	ТОЛ-НТЗ-10 Кл.т. 0,5S Ктт=300/5 Госреестр № 51679-12	НТМК-10 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 355-49	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
129	ПС Правобережная 220/110/10 кВ 10-992	ТЛК-10 Кл.т. 0,5S Ктт=300/5 Госреестр № 9143-06	НТМК-10 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 355-49	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08	УСПД ЭКОМ-3000 Госреестр № 17049-09	СБД HP Proliant DL380p	Активная Реактивная
130	ПС Правобережная 220/110/10 кВ 10-988	ТЛК-10 Кл.т. 0,5S Ктт=300/5 Госреестр № 9143-06	НТМК-10 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 355-49	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
131	ПС Правобережная 220/110/10 кВ 10-986	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=300/5 Госреестр № 1856-63	НТМК-10 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 355-49	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-12			Активная Реактивная
132	ПС Правобережная 220/110/10 кВ 10-979	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=200/5 Госреестр № 1856-63	НТМК-10 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 355-49	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
133	ПС Правобережная 220/110/10 кВ 10-982	ТВК-10 Кл.т. 0,5 Ктт=300/5 Госреестр № 8913-82	НТМК-10 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 355-49	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
134	ПС Правобережная 220/110/10 кВ 10-984	ТЛК-10 5(2) У2 Кл.т. 0,5S Ктт=300/5 Госреестр № 9143-06	НТМК-10 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 355-49	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
135	ПС Правобережная 220/110/10 кВ 10-978	ТОЛ-СЭЩ-10-21 Кл.т. 0,5S Ктт=400/5 Госреестр № 32139-06	НТМК-10 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 355-49	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
136	ПС Правобережная 220/110/10 кВ В-10-1АТ	ТЛШ-10-1 Кл.т. 0,5S Ктт=3000/5 Госреестр № 6811-78	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 831-69	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
137	ПС Правобережная 220/110/10 кВ 10-974	ТЛК-10 5(2) У2 Кл.т. 0,5S Ктт=300/5 Госреестр № 9143-06	НОМ-10-66У4 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 4947-98	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08	УСПД ЭКОМ-3000 Госреестр № 17049-09	СБД HP Proliant DL380p	Активная Реактивная
138	ПС Правобережная 220/110/10 кВ 10-972	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=400/5 Госреестр № 1856-63	НОМ-10-66У4 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 4947-98	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
139	ПС Правобережная 220/110/10 кВ 10-970	ТОЛ-НТЗ-10 Кл.т. 0,5S Ктт=400/5 Госреестр № 51679-12	НОМ-10-66У4 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 4947-98	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
140	ПС Правобережная 220/110/10 кВ 10-966	ТЛК-10 Кл.т. 0,5S Ктт=300/5 Госреестр № 9143-06	НОМ-10-66У4 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 4947-98	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
141	ПС Правобережная 220/110/10 кВ 10-964	ТОЛ-СВЭЛ-10-7 УХЛ2 Кл.т. 0,5S Ктт=400/5 Госреестр № 42663-09	НОМ-10-66У4 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 4947-98	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
142	ПС Правобережная 220/110/10 кВ 10-962	ТОЛ-СЭЦ-10 Кл.т. 0,5S Ктт=400/5 Госреестр № 51623-12	НОМ-10-66У4 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 4947-98	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
143	ПС Правобережная 220/110/10 кВ 10-960	ТЛК-10 Кл.т. 0,5S Ктт=300/5 Госреестр № 9143-06	НОМ-10-66У4 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 4947-98	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
144	ПС Правобережная 220/110/10 кВ 10-959	ТОЛ 10 Кл.т. 0,5S Ктт=300/5 Госреестр № 7069-07	НОМ-10-66У4 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 4947-98	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Госреестр № 27524-04	УСПД ЭКОМ-3000 Госреестр № 17049-09	СБД HP Proliant DL380p	Активная Реактивная
145	ПС Правобережная 220/110/10 кВ 10-961	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=300/5 Госреестр № 1856-63	НОМ-10-66У4 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 4947-98	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
146	ПС Правобережная 220/110/10 кВ 10-965	ТОЛ-СВЭЛ-10-7 УХЛ2 Кл.т. 0,5S Ктт=400/5 Госреестр № 42663-09	НОМ-10-66У4 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 4947-98	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
147	ПС Правобережная 220/110/10 кВ В-10-2АТ	ТПШЛ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=3000/5 Госреестр № 1423-60	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 831-69	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
148	ПС Правобережная 220/110/10 кВ 1ТСН	ТШП-0,66-10 У3 Кл.т. 0,5S Ктт=1000/5 Госреестр № 47957-11	-	СЭТ-4ТМ.03М.08 Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
149	ПС Правобережная 220/110/10 кВ 2ТСН	ТШП-0,66-10 У3 Кл.т. 0,5S Ктт=800/5 Госреестр № 47957-11	-	СЭТ-4ТМ.03М.08 Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
150	ПС Строительная 220/10/6 кВ 11-405	ТОЛ-10 Кл.т. 0,5S Ктт=300/5 Госреестр № 7069-07	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
151	ПС Строительная 220/10/6 кВ 11-421	ТОЛ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=100/5 Госреестр № 7069-07	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08	УСПД ЭКОМ-3000 Госреестр № 17049-09	СБД HP Proliant DL380p	Активная Реактивная
152	ПС Строительная 220/10/6 кВ 11-425	ТОЛ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=300/5 Госреестр № 7069-07	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
153	ПС Строительная 220/10/6 кВ 11-419	ТОЛ 10 УТ2.1 Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Госреестр № 7069-07	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
154	ПС Строительная 220/10/6 кВ 11-409	ТОЛ-10 Кл.т. 0,5S Ктт=300/5 Госреестр № 7069-07	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
155	ПС Строительная 220/10/6 кВ 11-423	ТОЛ-СЭЩ-10-21 У2 Кл.т. 0,5S Ктт=400/5 Госреестр № 51623-12	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
156	ПС Строительная 220/10/6 кВ 11-403	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл.т. 0,5S Ктт=600/5 Госреестр № 51623-12	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
157	ПС Строительная 220/10/6 кВ В-10-1Т	ТОЛ-СВЭЛ-10-8 УХЛ2 Кл.т. 0,5S Ктт=1500/5 Госреестр № 42663-09	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
158	ПС Строительная 220/10/6 кВ 11-408	ТОЛ-10-1-1У2 Кл.т. 0,5S Ктт=200/5 Госреестр № 7069-07	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08	УСПД ЭКОМ-3000 Госреестр № 17049-09	СБД HP Proliant DL380p	Активная Реактивная
159	ПС Строительная 220/10/6 кВ 11-418	ТОЛ-10У3 Кл.т. 0,5 Ктт=300/5 Госреестр № 7069-07	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
160	ПС Строительная 220/10/6 кВ 11-410	ТОЛ-10 Кл.т. 0,5S Ктт=600/5 Госреестр № 7069-07	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
161	ПС Строительная 220/10/6 кВ 11-416	ТОЛ 10-СЭЩ-10-21 У2 Кл.т. 0,5S Ктт=400/5 Госреестр № 51623-12	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
162	ПС Строительная 220/10/6 кВ 11-414	ТОЛ 10 Кл.т. 0,5 Ктт=300/5 Госреестр № 7069-07	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
163	ПС Строительная 220/10/6 кВ В-10-2Т	ТОЛ-СВЭЛ-10-8 УХЛ2 Кл.т. 0,5S Ктт=1500/5 Госреестр № 1856-63	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
164	ПС Строительная 220/10/6 кВ 6-645	ТОЛ-10УТ2.1 Кл.т. 0,5S Ктт=600/5 Госреестр № 7069-07	НАМИ-10У2 Кл.т. 0,5 Ктн=6000/100 Госреестр № 11094-87	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
165	ПС Строительная 220/10/6 кВ 6-635	ТОЛ-10УТ2.1 Кл.т. 0,5 Ктт=1000/5 Госреестр № 7069-07	НАМИ-10У2 Кл.т. 0,5 Ктн=6000/100 Госреестр № 11094-87	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08	УСПД ЭКОМ-3000 Госреестр № 17049-09	СБД HP Proliant DL380p	Активная Реактивная
166	ПС Строительная 220/10/6 кВ В-6-1Т	ТОЛ-СВЭЛ-10-8 УХЛ2 Кл.т. 0,5S Ктт=1500/5 Госреестр № 42663-09	НАМИ-10У2 Кл.т. 0,5 Ктн=6000/100 Госреестр № 11094-87	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
167	ПС Строительная 220/10/6 кВ 6-634	ТОЛ-10УТ2.1 Кл.т. 0,5 Ктт=1000/5 Госреестр № 7069-07	НАМИ-10У2 Кл.т. 0,5 Ктн=6000/100 Госреестр № 11094-87	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
168	ПС Строительная 220/10/6 кВ В-6-2Т	ТОЛ-СВЭЛ-10-8 УХЛ2 Кл.т. 0,5S Ктт=1500/5 Госреестр № 42663-09	НАМИ-10У2 Кл.т. 0,5 Ктн=6000/100 Госреестр № 11094-87	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
169	ПС Строительная 220/10/6 кВ 1ТСН	ТОП-0,66-5 У3 Кл.т. 0,5S Ктт=100/5 Госреестр № 47959-11	-	СЭТ-4ТМ.03М.08 Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
170	ПС Строительная 220/10/6 кВ 2ТСН	ТОП-0,66-5 У3 Кл.т. 0,5S Ктт=100/5 Госреестр № 47959-11	-	СЭТ-4ТМ.03М.08 Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
171	ПС Татарская 220/110/10 кВ ВЛ-3-13	ТВ-СВЭЛ-110-IX-1.2 УХЛ1; ТВ-СВЭЛ-110-IX УХЛ1 Кл.т. 0,2S Ктт=600/5 Госреестр № 54722-13	НКФ-110-06 У1 Кл.т. 0,2 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 37749-08	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
172	ПС Татарская 220/110/10 кВ ВЛ-3-15	ТВ-СВЭЛ-110-IX-1.2 УХЛ1; ТВ-СВЭЛ-110- IX-1.2УХЛ1 Кл.т. 0,2S Ктт=600/5 Госреестр № 54722-13	НКФ-110-06 У1 Кл.т. 0,2 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 37749-08	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08	УСПД ЭКОМ-3000 Госреестр № 17049-09	СБД HP Proliant DL380p	Активная Реактивная
173	ПС Татарская 220/110/10 кВ ВЛ-3-25	ТФЗМ 110Б-IV Кл.т. 0,5 Ктт=500/5 Госреестр № 2793-71	НКФ-110-06 У1 Кл.т. 0,2 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 37749-08	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
174	ПС Татарская 220/110/10 кВ ВЛ-ТУ-1	ТВ-СВЭЛ-110-IX УХЛ1 Кл.т. 0,5S Ктт=200/5 Госреестр № 54722-13	НКФ-110-06 У1 Кл.т. 0,2 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 37749-08	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
175	ПС Татарская 220/110/10 кВ В-110-1АТ	ТВ-СВЭЛ-110-IX УХЛ1 Кл.т. 0,2S Ктт=1000/5 Госреестр № 54722-13	НКФ-110-06 У1 Кл.т. 0,2 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 37749-08	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-17			Активная Реактивная
176	ПС Татарская 220/110/10 кВ ВЛ-3-14	ТВ-СВЭЛ-110-IX-1.2 УХЛ1 Кл.т. 0,2S Ктт=600/5 Госреестр № 54722-13	НКФ-110-06 У1 Кл.т. 0,2 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 37749-08	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
177	ПС Татарская 220/110/10 кВ ВЛ-3-16	ТВ-СВЭЛ-110-IX УХЛ1; ТВ- СВЭЛ-110-IX-1.2 УХЛ1 Кл.т. 0,2S Ктт=600/5 Госреестр № 54722-13	НКФ-110-06 У1 Кл.т. 0,2 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 37749-08	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
178	ПС Татарская 220/110/10 кВ ВЛ-3-26	ТВ-СВЭЛ- 110-IX-1.2 УХЛ1; ТВ- СВЭЛ-110-IX УХЛ1 Кл.т. 0,2S Ктт=600/5 Госреестр № 54722-13	НКФ-110-06 У1 Кл.т. 0,2 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 37749-08	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08	УСПД ЭКОМ-3000 Госреестр № 17049-09	СБД НР Proliant DL380p	Активная Реактивная
179	ПС Татарская 220/110/10 кВ ВЛ-ТУ-2	ТФЗМ 110Б-1 Кл.т. 0,5 Ктт=100/5 Госреестр № 26420-08	НКФ-110-06 У1 Кл.т. 0,2 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 37749-08	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
180	ПС Татарская 220/110/10 кВ ОВ-110	ТВ-СВЭЛ-110-IX-1.2 УХЛ1 Кл.т. 0,2S Ктт=600/5 Госреестр № 54722-13	НКФ-110-06 У1 Кл.т. 0,2 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 37749-08	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
181	ПС Татарская 220/110/10 кВ В-110-2АТ	ТВ-110/50 Кл.т. 0,5 Ктт=1000/5 Госреестр № 3190-72	НКФ-110-06 У1 Кл.т. 0,2 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 37749-08	СЭТ-4ТМ.03 Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 27524-04			Активная Реактивная
182	ПС Татарская 220/110/10 кВ Ф-24	ТОЛ 10 Кл.т. 0,5 Ктт=1500/5 Госреестр № 7069-07	НАМИТ-10 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 16687-07	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
183	ПС Татарская 220/110/10 кВ Ф-20	ТОЛ 10 Кл.т. 0,5 Ктт=400/5 Госреестр № 7069-07	НАМИТ-10 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 16687-07	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
184	ПС Татарская 220/110/10 кВ Ф-16	ТОЛ 10 Кл.т. 0,5 Ктт=400/5 Госреестр № 7069-07	НАМИТ-10 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 16687-07	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08	УСПД ЭКОМ 3000 Госреестр № 17049-09	СБД HP Proliant DL380p	Активная Реактивная
185	ПС Татарская 220/110/10 кВ Ф-10	ТОЛ 10 Кл.т. 0,5 Ктт=300/5 Госреестр № 7069-07	НАМИТ-10 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 16687-07	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
186	ПС Татарская 220/110/10 кВ Ф-8	ТОЛ 10 Кл.т. 0,5 Ктт=100/5 Госреестр № 7069-07	НАМИТ-10 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 16687-07	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
187	ПС Татарская 220/110/10 кВ Ф-5	ТОЛ 10 Кл.т. 0,5 Ктт=100/5 Госреестр № 7069-07	НАМИТ-10 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 16687-07	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
188	ПС Татарская 220/110/10 кВ Ф-3	ТОЛ 10 Кл.т. 0,5 Ктт=200/5 Госреестр № 7069-07	НАМИТ-10 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 16687-07	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
189	ПС Татарская 220/110/10 кВ Ф-15	ТОЛ 10 Кл.т. 0,5 Ктт=300/5 Госреестр № 7069-07	НАМИТ-10 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 16687-07	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
190	ПС Татарская 220/110/10 кВ Ф-1	ТОЛ 10 Кл.т. 0,5 Ктт=400/5 Госреестр № 7069-07	НАМИТ-10 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 16687-07	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
191	ПС Татарская 220/110/10 кВ Ф-7	ТОЛ 10 Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Госреестр № 7069-07	НАМИТ-10 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 16687-07	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08	УСПД ЭКОМ-3000 Госреестр № 17049-09	СБД HP Proliant DL380p	Активная Реактивная
192	ПС Татарская 220/110/10 кВ Ф-21	ТОЛ 10 Кл.т. 0,5 Ктт=1500/5 Госреестр № 7069-07	НАМИТ-10 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 16687-07	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
193	ПС Татарская 220/110/10 кВ Ф-11	ТОЛ 10 Кл.т. 0,5 Ктт=400/5 Госреестр № 7069-07	НАМИТ-10 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 16687-07	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
194	ПС Татарская 220/110/10 кВ Ф-13	ТОЛ 10 Кл.т. 0,5 Ктт=400/5 Госреестр № 7069-07	НАМИТ-10 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 16687-07	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
195	ПС Татарская 220/110/10 кВ Ф-9	ТОЛ 10 Кл.т. 0,5 Ктт=400/5 Госреестр № 7069-07	НАМИТ-10 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 16687-07	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
196	ПС Татарская 220/110/10 кВ Ф-23	ТОЛ 10 Кл.т. 0,5 Ктт=300/5 Госреестр № 7069-07	НАМИТ-10 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 16687-07	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
197	ПС Татарская 220/110/10 кВ Ф-4	ТОЛ 10 Кл.т. 0,5 Ктт=200/5 Госреестр № 7069-07	НАМИТ-10 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 16687-07	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
198	ПС Татарская 220/110/10 кВ Ф-2	ТОЛ-10-УТ21 Кл.т. 0,5 Ктт=400/5 Госреестр № 7069-07	НАМИТ-10 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 16687-07	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
199	ПС Татарская 220/110/10 кВ Ф-12	ТОЛ 10 Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Госреестр № 7069-07	НАМИТ-10 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 16687-07	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08	УСПД ЭКОМ-3000 Госреестр № 17049-09	СБД НР Proliant DL380p	Активная Реактивная
200	ПС Татарская 220/110/10 кВ Ф-14	ТОЛ 10 Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Госреестр № 7069-07	НАМИТ-10 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 16687-07	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
201	ПС Татарская 220/110/10 кВ 1В-10-1Т40	ТОЛ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=1500/5 Госреестр № 7069-07	НАМИТ-10 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 16687-07	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
202	ПС Татарская 220/110/10 кВ 3В-10-1Т40	ТОЛ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=1500/5 Госреестр № 7069-07	НАМИТ-10 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 16687-07	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
203	ПС Татарская 220/110/10 кВ 3ТСН	ТОЛ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=150/5 Госреестр № 7069-07	НАМИТ-10 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 16687-07	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
204	ПС Татарская 220/110/10 кВ 4ТСН	ТОЛ-СВЭЛ-10-7 УХЛ2 Кл.т. 0,5S Ктт=150/5 Госреестр № 42663-09	НАМИТ-10 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 16687-07	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
207	ПС Татарская 220/110/10 кВ В-10-1АТ	ТШЛ-СВЭЛ-10-3 УХЛ2 Кл.т. 0,5S Ктт=2000/5 Госреестр № 48852-12	ЗНОЛП-СВЭЛ-10 УХЛ2 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/√3/100/√3 Госреестр № 23544-07	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-17			Активная Реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
208	ПС Татарская 220/110/10 кВ В-10-2АТ	ТШЛ-СВЭЛ-10-3 УХЛ2 Кл.т. 0,5S Ктт=2000/5 Госреестр № 48852-12	ЗНОЛ.06; ЗНОЛП-СВЭЛ-10 УХЛ2 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/√3/100/√3 Госреестр № 33044-04, 23544-07	СЭТ-4ТМ.03 Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 27524-04	УСПД ЭКОМ-3000 Госреестр № 17049-09	СБД HP Proliant DL380p	Активная Реактивная
209	ПС Тулинская 220/110/10 кВ л. Ч-1	SBL0.8H Кл.т. 0,5S Ктт=600/5 Госреестр № 49419-12	НКФ-110-83У1 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 1188-84	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
210	ПС Тулинская 220/110/10 кВ л. Ч-3	ТВ-110 Кл.т. 1,0 Ктт=600/5 Госреестр № 29255-13	НКФ-110-83У1 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 1188-84	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
211	ПС Тулинская 220/110/10 кВ л. К-1	SBL0.8H Кл.т. 0,5S Ктт=600/5 Госреестр № 49419-12	НКФ-110-83У1 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 1188-84	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
212	ПС Тулинская 220/110/10 кВ л. К-15	ТВ-СВЭЛ-110-IX-1.2 УХЛ1 Кл.т. 0,2S Ктт=1000/5 Госреестр № 54722-13	НКФ-110-83У1 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 1188-84	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
213	ПС Тулинская 220/110/10 кВ л. К-17	ТВ-СВЭЛ-110-IX-1.2 УХЛ1 Кл.т. 0,2S Ктт=1000/5 Госреестр № 54722-13	НКФ-110-83У1 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 1188-84	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
214	ПС Тулинская 220/110/10 кВ л. К-19	SBL0.8H Кл.т. 0,5S Ктт=600/5 Госреестр № 49419-12	НКФ-110-83У1 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 1188-84	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08	УСПД ЭКОМ-3000 Госреестр № 17049-09	СБД HP Proliant DL380p	Активная Реактивная
215	ПС Тулинская 220/110/10 кВ ОВ-110	ТВ-СВЭЛ-110-IX-1.2 УХЛ1 Кл.т. 0,2S Ктт=1000/5 Госреестр № 54722-13	НКФ-110-83У1 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 1188-84	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
216	ПС Тулинская 220/110/10 кВ В-110-1АТ	ТВ-СВЭЛ-110-IX-1.2 УХЛ1 Кл.т. 0,2S Ктт=1000/5 Госреестр № 54722-13	НКФ-110-83У1 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 1188-84	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
217	ПС Тулинская 220/110/10 кВ В-110-3Т	ТВГ-110 Кл.т. 0,5S Ктт=300/5 Госреестр № 22440-07	НКФ-110-83У1 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 1188-84	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
218	ПС Тулинская 220/110/10 кВ л. Ч-2	SBL0.8H Кл.т. 0,5S Ктт=1000/5 Госреестр № 49419-12	НКФ-110-83У1 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 1188-84	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
219	ПС Тулинская 220/110/10 кВ л. Ч-4	ТВ-110 Кл.т. 1,0 Ктт=600/5 Госреестр № 29255-13	НКФ-110-83У1 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 1188-84	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
220	ПС Тулинская 220/110/10 кВ л. К-2	SBL0.8H Кл.т. 0,5S Ктт=600/5 Госреестр № 49419-12	НКФ-110-83У1 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 1188-84	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
221	ПС Тулинская 220/110/10 кВ л. К-20	SBL0.8H Кл.т. 0,5S Ктт=600/5 Госреестр № 49419-12	НКФ-110-83У1 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 26452-06	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08	УСПД ЭКОМ-3000 Госреестр № 17049-09	СБД HP Proliant DL380p	Активная Реактивная
222	ПС Тулинская 220/110/10 кВ л. К-16	ТВ-СВЭЛ-110-IX-1.2 УХЛ1 Кл.т. 0,2S Ктт=1000/5 Госреестр № 54722-13	НКФ-110-83У1 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 1188-84	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
223	ПС Тулинская 220/110/10 кВ л. К-18	ТВ-СВЭЛ-110-IX-1.2 УХЛ1 Кл.т. 0,2S Ктт=1000/5 Госреестр № 54722-13	НКФ-110-83У1 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 1188-84	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
224	ПС Тулинская 220/110/10 кВ В-110-2Т	ТВ-СВЭЛ-110-IX-1.2 УХЛ1 Кл.т. 0,2S Ктт=600/5 Госреестр № 54722-13	НКФ-110-83У1 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 1188-84	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
225	ПС Тулинская 220/110/10 кВ В-110-4Т	ТВГ-110 Кл.т. 0,5S Ктт=300/5 Госреестр № 22440-07	НКФ-110-83У1 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 1188-84	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
226	ПС Тулинская 220/110/10 кВ 11-267	ТЛЮ-10 Кл.т. 0,5S Ктт=200/5 Госреестр № 25433-06	НОМ-10-66 Кл.т. 0,5 Ктн= 10000/100 Госреестр № 4947-75	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
227	ПС Тулинская 220/110/10 кВ 11-254	ТОЛ-10-8.2-2У2 Кл.т.0,5S Ктт=800/5 Госреестр № 47959-11	НОМ-10-66 Кл.т. 0,5 Ктн= 10000/100 Госреестр № 4947-75	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
228	ПС Тулинская 220/110/10 кВ 11-270	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Госреестр № 2473-69	НОМ-10-66 Кл.т. 0,5 Ктн= 10000/100 Госреестр № 4947-75	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08	УСПД ЭКОМ-3000 Госреестр № 17049-09	СБД HP Proliant DL380p	Активная Реактивная
229	ПС Тулинская 220/110/10 кВ 11-271	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=300/5 Госреестр № 2473-69	НОМ-10-66 Кл.т. 0,5 Ктн= 10000/100 Госреестр № 4947-75	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
230	ПС Тулинская 220/110/10 кВ 11-272	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=300/5 Госреестр № 2473-69	НОМ-10-66 Кл.т. 0,5 Ктн= 10000/100 Госреестр № 4947-75	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
231	ПС Тулинская 220/110/10 кВ 11-269	ТЛМ-10-1 У3 Кл.т. 0,5S Ктт=600/5 Госреестр № 2473-05	НОМ-10-66 Кл.т. 0,5 Ктн= 10000/100 Госреестр № 4947-75	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
232	ПС Тулинская 220/110/10 кВ 11-252	ТЛО-10-2У3 Кл.т. 0,5S Ктт=200/5 Госреестр № 25433-06	НОМ-10-66 Кл.т. 0,5 Ктн= 10000/100 Госреестр № 4947-75	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
233	ПС Тулинская 220/110/10 кВ 11-257	ТОЛ-10-1 Кл.т. 0,5S Ктт=600/5 Госреестр № 15128-07	НОМ-10-66 Кл.т. 0,5 Ктн= 10000/100 Госреестр № 4947-75	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
234	ПС Тулинская 220/110/10 кВ 11-255	ТЛК-10 Кл.т. 0,5S Ктт=200/5 Госреестр № 9143-06	НОМ-10-66 Кл.т. 0,5 Ктн= 10000/100 Госреестр № 4947-75	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
235	ПС Тулинская 220/110/10 кВ В-10-1АТ	ТЛШ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=3000/5 Госреестр № 6811-78	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 831-69	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08	УСПД ЭКОМ-3000 Госреестр № 17049-09	СБД HP Proliant DL380p	Активная Реактивная
236	ПС Тулинская 220/110/10 кВ 11-250	ТОЛ-10 Кл.т. 0,5S Ктт=800/5 Госреестр № 7069-07	НОМ-10-66 Кл.т. 0,5 Ктн= 10000/100 Госреестр № 4947-75	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
237	ПС Тулинская 220/110/10 кВ 11-260	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5S Ктт=300/5 Госреестр № 2473-05	НОМ-10-66 Кл.т. 0,5 Ктн= 10000/100 Госреестр № 4947-75	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
238	ПС Тулинская 220/110/10 кВ 11-259	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Госреестр № 2473-05	НОМ-10-66 Кл.т. 0,5 Ктн= 10000/100 Госреестр № 4947-75	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
239	ПС Тулинская 220/110/10 кВ 11-263	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Госреестр № 2473-05	НОМ-10-66 Кл.т. 0,5 Ктн= 10000/100 Госреестр № 4947-75	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
240	ПС Тулинская 220/110/10 кВ 11-251	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5S Ктт=200/5 Госреестр № 2473-05	НОМ-10-66 Кл.т. 0,5 Ктн= 10000/100 Госреестр № 4947-75	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
241	ПС Тулинская 220/110/10 кВ 11-266	ТЛО-10 Кл.т. 0,5S Ктт=200/5 Госреестр № 25433-06	НОМ-10-66 Кл.т. 0,5 Ктн= 10000/100 Госреестр № 4947-75	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
242	ПС Тулинская 220/110/10 кВ 11-265	ТЛК-10 Кл.т. 0,5S Ктт=600/5 Госреестр № 9143-06	НОМ-10-66 Кл.т. 0,5 Ктн= 10000/100 Госреестр № 4947-75	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
243	ПС Тулинская 220/110/10 кВ 11-256	ТЛК-10 Кл.т. 0,5S Ктт=200/5 Госреестр № 9143-06	НОМ-10-66 Кл.т. 0,5 Ктн= 10000/100 Госреестр № 4947-75	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08	УСПД ЭКОМ-3000 Госреестр № 17049-09	СБД HP Proliant DL380p	Активная Реактивная
244	ПС Тулинская 220/110/10 кВ В-10-2АТ	ТЛШ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=3000/5 Госреестр № 6811-78	НТМИ-10-66 УЗ Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 831-69	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
245	ПС Тулинская 220/110/10 кВ 10-78	ТПОЛ-СВЭЛ-10-3 УХЛ2 Кл.т. 0,5S Ктт=600/5 Госреестр № 45425-10	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 20186-00	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
246	ПС Тулинская 220/110/10 кВ 10-51	ТПОЛ-10 Кл.т. 0,5S Ктт=600/5 Госреестр № 1261-02	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 20186-00	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
247	ПС Тулинская 220/110/10 кВ 10-58	ТПОЛ-СВЭЛ-10-3 УХЛ2 Кл.т. 0,5S Ктт=600/5 Госреестр № 45425-10	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 20186-00	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
248	ПС Тулинская 220/110/10 кВ 10-60	ТПОЛ-СВЭЛ-10-3 УХЛ2 Кл.т. 0,5S Ктт=600/5 Госреестр № 45425-10	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 20186-00	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
249	ПС Тулинская 220/110/10 кВ 10-65	ТПОЛ-СВЭЛ-10-3 УХЛ2 Кл.т. 0,5S Ктт=300/5 Госреестр № 45425-10	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 20186-00	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
250	ПС Тулинская 220/110/10 кВ 10-73	ТПОЛ-СВЭЛ-10-3 УХЛ2 Кл.т. 0,5S Ктт=600/5 Госреестр № 45425-10	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 20186-00	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08	УСПД ЭКОМ-3000 Госреестр № 17049-09	СБД HP Proliant DL380p	Активная Реактивная
251	ПС Тулинская 220/110/10 кВ В-10-3Т	ТШЛП-10 Кл.т. 0,5S Ктт=2000/5 Госреестр № 19198-00	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 20186-00	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
252	ПС Тулинская 220/110/10 кВ 10-56	ТПЛ-СВЭЛ-10-3 УХЛ2 Кл.т. 0,5S Ктт=300/5 Госреестр № 44701-10	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 20186-00	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
253	ПС Тулинская 220/110/10 кВ 10-64	ТПОЛ-СВЭЛ-10-3 УХЛ2 Кл.т. 0,5S Ктт=600/5 Госреестр № 45425-10	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 20186-00	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
254	ПС Тулинская 220/110/10 кВ 10-66	ТПОЛ-СВЭЛ-10-3 УХЛ2 Кл.т. 0,5S Ктт=300/5 Госреестр № 45425-10	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 20186-00	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
255	ПС Тулинская 220/110/10 кВ 10-70	ТПОЛ-СВЭЛ-10-3 УХЛ2 Кл.т. 0,5S Ктт=600/5 Госреестр № 45425-10	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 20186-00	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
256	ПС Тулинская 220/110/10 кВ 10-72	ТПОЛ-СВЭЛ-10-3 УХЛ2 Кл.т. 0,5S Ктт=600/5 Госреестр № 45425-10	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 20186-00	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
257	ПС Тулинская 220/110/10 кВ 10-55	ТПЛ-СВЭЛ-10-3 УХЛ2 Кл.т. 0,5S Ктт=300/5 Госреестр № 44701-10	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 20186-00	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-08	УСПД ЭКОМ-3000 Госреестр № 17049-09	СБД HP Proliant DL380p	Активная Реактивная
258	ПС Тулинская 220/110/10 кВ 10-57	ТПОЛ-СВЭЛ-10-3 УХЛ2 Кл.т. 0,5S Ктт=600/5 Госреестр № 45425-10	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 20186-00	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
259	ПС Тулинская 220/110/10 кВ 10-67	ТПОЛ-10-У3 Кл.т. 0,5S Ктт=600/5 Госреестр № 1261-08	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 20186-00	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
260	ПС Тулинская 220/110/10 кВ 10-68	ТПЛ-СВЭЛ-10-3 УХЛ2 Кл.т. 0,5S Ктт=600/5 Госреестр № 44701-10	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 20186-00	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
261	ПС Тулинская 220/110/10 кВ 10-62	ТПОЛ-СВЭЛ-10-3 УХЛ2 Кл.т. 0,5S Ктт=300/5 Госреестр № 45425-10	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 20186-00	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
262	ПС Тулинская 220/110/10 кВ 10-59	ТПЛ-СВЭЛ-10-3 УХЛ2 Кл.т. 0,5S Ктт=300/5 Госреестр № 44701-10	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 20186-00	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
263	ПС Тулинская 220/110/10 кВ 10-69	ТПОЛ-СВЭЛ-10-3 УХЛ2 Кл.т. 0,5S Ктт=600/5 Госреестр № 45425-10	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 20186-00	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08	УСПД ЭКОМ-3000 Госреестр № 17049-09	СБД HP Proliant DL380p	Активная Реактивная
264	ПС Тулинская 220/110/10 кВ В-10-4Т	ТШЛП-10 Кл.т. 0,5S Ктт=2000/5 Госреестр № 19198-05	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 20186-00	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
265	ПС Тулинская 220/110/10 кВ 1ТСН	ТШП-0,66-10 У3 Кл.т. 0,5S Ктт=1000/5 Госреестр № 47957-11	-	СЭТ-4ТМ.03М.08 Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
266	ПС Тулинская 220/110/10 кВ 2ТСН	ТШП-0,66-10 У3 Кл.т. 0,5S Ктт=1000/5 Госреестр № 47957-11	-	СЭТ-4ТМ.03М.08 Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
267	ПС Урожай 220/110/10 кВ 3-23	ТФЗМ-110Б-1 Кл.т. 0,5 Ктт=800/5 Госреестр № 2793-71	НКФ-110-83 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ Госреестр № 1188-84	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
268	ПС Урожай 220/110/10 кВ УК-1	ТФЗМ-110Б-1 Кл.т. 0,5 Ктт=800/5 Госреестр № 2793-71	НКФ-110-83 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ Госреестр № 1188-84	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
269	ПС Урожай 220/110/10 кВ В110 1АТ	ТФЗМ-110Б-1 Кл.т. 0,5 Ктт=800/5 Госреестр № 2793-71	НКФ-110-83 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ Госреестр № 1188-84	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
270	ПС Урожай 220/110/10 кВ 3-53	ТФЗМ-110Б-1 Кл.т. 0,5 Ктт=800/5 Госреестр № 2793-71	НКФ-110-57У1 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 1188-58	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08	УСПД ЭКОМ-3000 Госреестр № 17049-09	СБД HP Proliant DL380p	Активная Реактивная
271	ПС Урожай 220/110/10 кВ 3-110	ТФЗМ-110Б-1 Кл.т. 0,5 Ктт=800/5 Госреестр № 2793-71	НКФ-110-57У1 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 1188-58	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
272	ПС Урожай 220/110/10 кВ УК-2	ТФЗМ-110Б-1 Кл.т. 0,5 Ктт=800/5 Госреестр № 2793-71	НКФ-110-57У1 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 1188-58	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
273	ПС Урожай 220/110/10 кВ В110 2АТ	ТФЗМ-110Б-1 Кл.т. 0,5 Ктт=800/5 Госреестр № 2793-71	НКФ-110-57У1 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 1188-58	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
274	ПС Урожай 220/110/10 кВ ОВ-110	ТФЗМ-110Б-1 Кл.т. 0,5 Ктт=800/5 Госреестр № 2793-71	НКФ-110-57У1; НКФ-110-83 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 1188-58	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
275	ПС Урожай 220/110/10 кВ У-8	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=400/5 Госреестр № 1856-63	НТМИ-10-66У3 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 831-69	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
276	ПС Урожай 220/110/10 кВ У-25	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=200/5 Госреестр № 1856-63	НТМИ-10-66 У3 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 831-69	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
277	ПС Урожай 220/110/10 кВ В10 1АТ	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=1500/5 Госреестр № 1856-63	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 831-69	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-12			Активная Реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
278	ПС Урожай 220/110/10 кВ В10 2АТ	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=1500/5 Госреестр № 1856-63	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 831-69	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-12	УСПД ЭКОМ-3000 Госреестр № 17049-09	СБД HP Proliant DL380p	Активная Реактивная
279	ПС Урожай 220/110/10 кВ ТСН1	Т-0,66 Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Госреестр № 15764-96	-	СЭТ-4ТМ.03М.08 Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
280	ПС Урожай 220/110/10 кВ ТСН2	Т-0,66 Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Госреестр № 15764-96	-	СЭТ-4ТМ.03М.08 Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
281	ПС Чулымская 220/110/6 кВ л. 3-21	ТВ-СВЭЛ-110-IX-1.2 УХЛ1 Кл.т. 0,2S Ктт=600/5 Госреестр № 54722-13	НАМИ-110 Кл.т. 0,2 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 24218-08	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
282	ПС Чулымская 220/110/6 кВ л. 3-5	ТВ-СВЭЛ-110-IX- УХЛ1; ТВ-СВЭЛ-110-IX-1.2 УХЛ1 Кл.т. 0,2S Ктт=600/5 Госреестр № 54722-13	НАМИ-110 Кл.т. 0,2 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 24218-08	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
283	ПС Чулымская 220/110/6 кВ л. 3-3	ТВ-СВЭЛ-110-IX-УХЛ1; ТВ-СВЭЛ-110-IX-1.2 УХЛ1 Кл.т. 0,2S Ктт=600/5 Госреестр № 54722-13	НАМИ-110 Кл.т. 0,2 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 24218-08	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
284	ПС Чулымская 220/110/6 кВ В-110-1АТ	ТВ-СВЭЛ- 110-IX-1.2 УХЛ1; ТВ- СВЭЛ-110-IX УХЛ1 Кл.т. 0,2S Ктт=1000/5 Госреестр № 54722-13	НАМИ-110 Кл.т. 0,2 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 24218-08	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08	УСПД ЭКОМ-3000 Госреестр № 17049-09	СБД HP Proliant DL380p	Активная Реактивная
285	ПС Чулымская 220/110/6 кВ л. 3-20	ТВ-СВЭЛ- 110-IX-1.2 УХЛ1, ТВ- СВЭЛ-110-IX УХЛ1 Кл.т. 0,2S Ктт=600/5 Госреестр № 54722-13	НАМИ-110 УХЛ1 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 24218-08	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
286	ПС Чулымская 220/110/6 кВ л. 3-6	ТВ-СВЭЛ- 110-IX-1.2 УХЛ1, ТВ- СВЭЛ-110-IX УХЛ1 Кл.т. 0,2S Ктт=600/5 Госреестр № 54722-13	НАМИ-110 УХЛ1 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 24218-08	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
287	ПС Чулымская 220/110/6 кВ л. 3-4	ТВ-СВЭЛ-110-IX-1.2 УХЛ1 Кл.т. 0,2S Ктт=600/5 Госреестр № 54722-13	НАМИ-110 УХЛ1 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 24218-08	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
288	ПС Чулымская 220/110/6 кВ В-110-2АТ	ТВ-СВЭЛ-110-IX-1,2 УХЛ1 Кл.т. 0,2S Ктт=1000/5 Госреестр № 54722-13	НАМИ-110 УХЛ1 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ Госреестр № 24218-08	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08	УСПД ЭКОМ-3000 Госреестр № 17049-09	СБД HP Proliant DL380p	Активная Реактивная
289	ПС Чулымская 220/110/6 кВ ОВ-110	ТВ-СВЭЛ-110-IX-1.2 УХЛ1 Кл.т. 0,2S Ктт=600/5 Госреестр № 54722-13	НАМИ-110 УХЛ1 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ Госреестр № 24218-08	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
290	ПС Чулымская 220/110/6 кВ 6-150	ТПОЛ-СВЭЛ-10-3 УХЛ2 Кл.т. 0,5S Ктт=600/5 Госреестр № 45425-10	НАМИ-10-95 УХЛ2 Кл.т. 0,5 Ктн=6000/100 Госреестр № 20186-00	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
291	ПС Чулымская 220/110/6 кВ 6-152	ТПОЛ-СВЭЛ-10-3 УХЛ2 Кл.т. 0,5S Ктт=100/5 Госреестр № 45425-10	НАМИ-10-95 УХЛ2 Кл.т. 0,5 Ктн=6000/100 Госреестр № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
292	ПС Чулымская 220/110/6 кВ 6-154	ТПОЛ-СВЭЛ-10-3 УХЛ2 Кл.т. 0,5S Ктт=100/5 Госреестр № 45425-10	НАМИ-10-95 УХЛ2 Кл.т. 0,5 Ктн=6000/100 Госреестр № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
293	ПС Чулымская 220/110/6 кВ 6-156	ТПОЛ-СВЭЛ-10-3 УХЛ2 Кл.т. 0,5S Ктт=200/5 Госреестр № 45425-10	НАМИ-10-95 УХЛ2 Кл.т. 0,5 Ктн=6000/100 Госреестр № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
294	ПС Чулымская 220/110/6 кВ 6-158	ТПОЛ-СВЭЛ-10-3 УХЛ2 Кл.т. 0,5S Ктт=200/5 Госреестр № 45425-10	НАМИ-10-95 УХЛ2 Кл.т. 0,5 Ктн=6000/100 Госреестр № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08	УСПД ЭКОМ-3000 Госреестр № 17049-09	СБД HP Proliant DL380p	Активная Реактивная
295	ПС Чулымская 220/110/6 кВ 6-162	ТПОЛ-СВЭЛ-10-3 УХЛ2 Кл.т. 0,5S Ктт=200/5 Госреестр № 45425-10	НАМИ-10-95 УХЛ2 Кл.т. 0,5 Ктн=6000/100 Госреестр № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
296	ПС Чулымская 220/110/6 кВ 6-164	ТПОЛ-СВЭЛ-10-3 УХЛ2 Кл.т. 0,5S Ктт=150/5 Госреестр № 45425-10	НАМИ-10-95 УХЛ2 Кл.т. 0,5 Ктн=6000/100 Госреестр № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
297	ПС Чулымская 220/110/6 кВ В-6-3Т	ТПОЛ-СВЭЛ-10-3 УХЛ2 Кл.т. 0,5S Ктт=1500/5 Госреестр № 45425-10	НАМИ-10-95 УХЛ2 Кл.т. 0,5 Ктн=6000/100 Госреестр № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
298	ПС Чулымская 220/110/6 кВ 6-149	ТПОЛ-СВЭЛ-10-3 УХЛ2 Кл.т. 0,5S Ктт=800/5 Госреестр № 45425-10	НАМИ-10-95 УХЛ2 Кл.т. 0,5 Ктн=6000/100 Госреестр № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
299	ПС Чулымская 220/110/6 кВ 6-151	ТПОЛ-СВЭЛ-10-3 УХЛ2 Кл.т. 0,5S Ктт=100/5 Госреестр № 45425-10	НАМИ-10-95 УХЛ2 Кл.т. 0,5 Ктн=6000/100 Госреестр № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
300	ПС Чулымская 220/110/6 кВ 6-153	ТПОЛ-СВЭЛ-10-3 УХЛ2 Кл.т. 0,5S Ктт=200/5 Госреестр № 45425-10	НАМИ-10-95 УХЛ2 Кл.т. 0,5 Ктн=6000/100 Госреестр № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08	УСПД ЭКОМ-3000 Госреестр № 17049-09	СБД HP Proliant DL380p	Активная Реактивная
301	ПС Чулымская 220/110/6 кВ 6-155	ТПОЛ-СВЭЛ-10-3 УХЛ2 Кл.т. 0,5S Ктт=200/5 Госреестр № 45425-10	НАМИ-10-95 УХЛ2 Кл.т. 0,5 Ктн=6000/100 Госреестр № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
302	ПС Чулымская 220/110/6 кВ 6-157	ТПОЛ-СВЭЛ-10-3 УХЛ2 Кл.т. 0,5S Ктт=200/5 Госреестр № 45425-10	НАМИ-10-95 УХЛ2 Кл.т. 0,5 Ктн=6000/100 Госреестр № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
303	ПС Чулымская 220/110/6 кВ 6-159	ТПОЛ-СВЭЛ-10-3 УХЛ2 Кл.т. 0,5S Ктт=200/5 Госреестр № 45425-10	НАМИ-10-95 УХЛ2 Кл.т. 0,5 Ктн=6000/100 Госреестр № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
304	ПС Чулымская 220/110/6 кВ 6-161	ТПОЛ-СВЭЛ-10-3 УХЛ2 Кл.т. 0,5S Ктт=200/5 Госреестр № 45425-10	НАМИ-10-95 УХЛ2 Кл.т. 0,5 Ктн=6000/100 Госреестр № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
305	ПС Чулымская 220/110/6 кВ В-6-2АТ	ТПОЛ-СВЭЛ-10-3 УХЛ2 Кл.т. 0,5S Ктт=1500/5 Госреестр № 45425-10	НАМИ-10-95 УХЛ2 Кл.т. 0,5 Ктн=6000/100 Госреестр № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
306	ПС Чулымская 220/110/6 кВ 1ТСН	ТШЛ-СВЭЛ-0,66-2 УХЛ2 Кл.т. 0,5S Ктт=1000/5 Госреестр № 48852-12	-	СЭТ-4ТМ.03М.08 Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08	УСПД ЭКОМ-3000 Госреестр № 17049-09	СБД HP Proliant DL380p	Активная Реактивная
307	ПС Чулымская 220/110/6 кВ 2ТСН	ТШЛ-СВЭЛ-0,66-2 УХЛ2 Кл.т. 0,5S Ктт=1000/5 Госреестр № 48852-12	-	СЭТ-4ТМ.03М.08 Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
308	ПС Южная 220/110/10 кВ л. Ю-9	ТВУ-110-50 Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Госреестр № 3182-72	НКФ-110-57 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 1188-58	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
309	ПС Южная 220/110/10 кВ л. Ю-11	ТВ-СВЭЛ-110-IX-1.2 УХЛ1 Кл.т. 0,5S Ктт=600/5 Госреестр № 54722-13	НКФ-110-57 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 1188-58	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
310	ПС Южная 220/110/10 кВ л. Ю-21	ТВ-СВЭЛ-110-IX-1.2 УХЛ1 Кл.т. 0,2S Ктт=600/5 Госреестр № 54722-13	НКФ-110-57 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 1188-58	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
311	ПС Южная 220/110/10 кВ л. ЮМ-1	ТВ-СВЭЛ-110-IX-1.2 УХЛ1 Кл.т. 0,5S Ктт=200/5 Госреестр № 54722-13	НКФ-110-57 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 1188-58	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
312	ПС Южная 220/110/10 кВ В-110-1АТ	ТБУ-110-50 Кл.т. 0,5 Ктт=1000/5 Госреестр № 3182-72	НКФ-110-57 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ Госреестр № 1188-58	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08	УСПД ЭКОМ-3000 Госреестр № 17049-09	СБД HP Proliant DL380p	Активная Реактивная
313	ПС Южная 220/110/10 кВ ОВ-110	ТБУ-110-50 Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Госреестр № 3182-72	НКФ-110-57 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ Госреестр № 1188-58	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
314	ПС Южная 220/110/10 кВ л. Ю-10	ТВ-СВЭЛ-110-IX-1.2 УХЛ1 Кл.т. 0,2S Ктт=600/5 Госреестр № 54722-13	НКФ-110-83; НКФ-110-57 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ Госреестр № 1188-58	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
315	ПС Южная 220/110/10 кВ л. Ю-12	ТВ-СВЭЛ-110-IX-1.2 УХЛ1 Кл.т. 0,5S Ктт=600/5 Госреестр № 54722-13	НКФ-110-83; НКФ-110-57 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ Госреестр № 1188-58	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
316	ПС Южная 220/110/10 кВ л. Ю-22	ТВ-СВЭЛ-110-IX-1.2 УХЛ1 Кл.т. 0,2S Ктт=600/5 Госреестр № 54722-13	НКФ-110-83; НКФ-110-57 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ Госреестр № 1188-58	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
317	ПС Южная 220/110/10 кВ л. ЮМ-2	ТВ-СВЭЛ-110-IX-1.2 УХЛ1 Кл.т. 0,5S Ктт=200/5 Госреестр № 54722-13	НКФ-110-83; НКФ-110-57 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ Госреестр № 1188-58	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
318	ПС Южная 220/110/10 кВ В-110-2АТ	ТВ-110-11 УХЛ2 Кл.т. 0,5 Ктт=1000/5 Госреестр № 64181-16	НКФ-110-83, НКФ-110-57 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ Госреестр № 1188-58	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08	УСПД ЭКОМ-3000 Госреестр № 17049-09	СБД HP Proliant DL380p	Активная Реактивная
319	ПС Южная 220/110/10 кВ 10-574	ТЛК-10 Кл.т. 0,5 Ктт=300/5 Госреестр № 9143-01	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 831-69	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
320	ПС Южная 220/110/10 кВ 10-575	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=300/5 Госреестр № 1856-63	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 831-69	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
321	ПС Южная 220/110/10 кВ 10-554	ТВК-10 Кл.т. 0,5 Ктт=200/5 Госреестр № 8913-82	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 831-69	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
322	ПС Южная 220/110/10 кВ 10-578	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=200/5 Госреестр № 1856-63	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 831-69	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
323	ПС Южная 220/110/10 кВ В-10-1АТ	ТПОЛ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Госреестр № 1261-02	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 831-69	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
324	ПС Южная 220/110/10 кВ В-10-3Т	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=800/5 Госреестр № 2473-69	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 831-69	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
325	ПС Южная 220/110/10 кВ 10-568	ТВК-10 Кл.т. 0,5 Ктт=200/5 Госреестр № 8913-82	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 831-69	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08	УСПД ЭКОМ-3000 Госреестр № 17049-09	СБД HP Proliant DL380p	Активная Реактивная
326	ПС Южная 220/110/10 кВ 10-584	ТЛК-10 Кл.т. 0,5 Ктт=300/5 Госреестр № 9143-01	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 831-69	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
327	ПС Южная 220/110/10 кВ 10-585	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=300/5 Госреестр № 1856-63	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 831-69	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
328	ПС Южная 220/110/10 кВ 10-563	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=300/5 Госреестр № 1856-63	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 831-69	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
329	ПС Южная 220/110/10 кВ 10-564	ТЛК-СТ-10 Кл.т. 0,5S Ктт=150/5 Госреестр № 58720-14	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 831-69	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
330	ПС Южная 220/110/10 кВ В-10-2АТ	ТПОЛ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Госреестр № 1261-02	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 831-69	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
331	ПС Южная 220/110/10 кВ 1ТСН	ТОП 0,66 У3 Кл.т. 0,5 Ктт=1000/5 Госреестр № 40110-08	-	СЭТ-4ТМ.03М.08 Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
332	ПС Южная 220/110/10 кВ 2ТСН	ТОП 0,66 У3 Кл.т. 0,5 Ктт=1000/5 Госреестр № 40110-08	-	СЭТ-4ТМ.03М.08 Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
333	ТПС Груздевка 220/110/35/10 3-5	ТГФМ-110 П* Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Госреестр № 36672-08	НАМИ-110УХЛ1 Кл.т. 0,2 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 24218-08	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08	УСПД ЭКОМ-3000 Госреестр № 17049-09	СБД HP Proliant DL380p	Активная Реактивная
334	ТПС Груздевка 220/110/35/10 3-7	ТГФМ-110 П* Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Госреестр № 36672-08	НАМИ-110УХЛ1 Кл.т. 0,2 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 24218-08	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
336	ТПС Груздевка 220/110/35/10 3-6	ТГФМ-110 П* Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Госреестр № 36672-08	НАМИ-110УХЛ1 Кл.т. 0,2 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 24218-08	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
337	ТПС Груздевка 220/110/35/10 3-8	ТГФМ-110 П* Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Госреестр № 36672-08	НАМИ-110УХЛ1 Кл.т. 0,2 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 24218-08	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
339	ТПС Груздевка 220/110/35/10 В-110-Т1	ТГФМ-110 П* Кл.т. 0,2S Ктт=100/1 Госреестр № 36672-08	НАМИ-110УХЛ1 Кл.т. 0,2 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 24218-08	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
340	ТПС Груздевка 220/110/35/10 В-110-Т2	ТГФМ-110 П* Кл.т. 0,2S Ктт=100/1 Госреестр № 36672-08	НАМИ-110УХЛ1 Кл.т. 0,2 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 24218-08	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
342	ТПС Таскаево 110/10 кВ Ф-5	ТПЛ-СВЭЛ-10-3 УХЛ2 Кл.т. 0,2S Ктт=150/5 Госреестр № 44701-10	НАМИ-10 Кл.т. 0,2 Ктн=10000/100 Госреестр № 11094-87	СЭТ-4ТМ.03 Кл.т. 0,5S /1,0 Госреестр № 27524-04	УСПД ЭКОМ-3000 Госреестр № 17049-09	СБД HP Proliant DL380p	Активная Реактивная
343	ПС Научная 220/110/10 кВ Ю-1	ТВ-110-П Кл.т. 0,5 Ктт=1000/5 Госреестр № 3182-72	НКФ-110-57 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 1188-58	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-12			Активная Реактивная
344	ПС Научная 220/110/10 кВ Ю-3	ТВ-110-П Кл.т. 0,5 Ктт=1000/5 Госреестр № 3182-72	НКФ-110-57 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 1188-58	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-12			Активная Реактивная
345	ПС Научная 220/110/10 кВ Ю-2	ТВ-110-П Кл.т. 0,5 Ктт=1000/5 Госреестр № 3182-72	НКФ-110-57 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 1188-58	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-12			Активная Реактивная
346	ПС Научная 220/110/10 кВ Ю-4	ТВ-110-П Кл.т. 0,5 Ктт=1000/5 Госреестр № 3182-72	НКФ-110-57 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 1188-58	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-12			Активная Реактивная
347	ПС Научная 220/110/10 кВ ОВ-110	ТВ-110-П Кл.т. 0,5 Ктт=1000/5 Госреестр № 3182-72	НКФ-110-57 Кл.т. 0,5 Ктн=110000/√3/100/√3 Госреестр № 1188-58	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-12			Активная Реактивная
348	ПС Электродная 220/10 кВ 1В 1Т-10	ТЛШ-10-У3 Кл.т. 0,2S Ктт=4000/5 Госреестр № 11077-87	ЗНОЛП Кл.т. 0,2 Ктн=11000/√3/100/√3 Госреестр № 23544-07	СЭТ-4ТМ.02.2 Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 20175-01			Активная Реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
349	ПС Электродная 220/10 кВ 2В 1Т-10	ТЛШ-10-У3 Кл.т. 0,2S Ктт=4000/5 Госреестр № 11077-87	ЗНОЛП Кл.т. 0,2 Ктн=11000/√3/100/√3 Госреестр № 23544-07	СЭТ-4ТМ.02.2 Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 20175-01	УСПД ЭКОМ-3000 Госреестр № 17049-09	СБД HP Proliant DL380p	Активная Реактивная
350	ПС Электродная 220/10 кВ 1В 2Т-10	ТЛШ-10-У3 Кл.т. 0,2S Ктт=4000/5 Госреестр № 11077-87	ЗНОЛП Кл.т. 0,2 Ктн=11000/√3/100/√3 Госреестр № 23544-07	СЭТ-4ТМ.02.2 Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 20175-01			Активная Реактивная
351	ПС Электродная 220/10 кВ 2В 2Т-10	ТЛШ-10-У3 Кл.т. 0,2S Ктт=4000/5 Госреестр № 11077-87	ЗНОЛП Кл.т. 0,2 Ктн=11000/√3/100/√3 Госреестр № 23544-07	СЭТ-4ТМ.02.2 Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 20175-01			Активная Реактивная
352	ПС Восточная 220/110/10 кВ л. К-24/1	ТВГ-110 Кл.т. 0,5S Ктт=1000/5 Госреестр № 22440-07	НКФ-110-57 Кл.т. 0,5 Ктн=11000/√3/100/√3 Госреестр № 1188-58	СЭТ-4ТМ.03М.08 Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-12			Активная Реактивная
353	ПС Восточная 220/110/10 кВ 10-609	ТОЛ-СЭЩ-10-21 Кл.т. 0,5S Ктт=200/5 Госреестр № 32139-11	ЗНОЛ.06-10У3 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/√3/100/√3 Госреестр № 3344-04	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
354	ПС Восточная 220/110/10 кВ 10-618	ТОЛ-СЭЩ-10-21 Кл.т. 0,5S Ктт=200/5 Госреестр № 32139-11	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/√3/100/√3 Госреестр № 51199-12	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
355	ПС Дружная 220/110/10 кВ 10-515	ТОЛ-10-1-2 Кл.т. 0,5S Ктт=400/5 Госреестр № 38395-08	НАМИ-10 У2 Кл.т. 0,2 Ктн= 10000/100 Госреестр № 11094-87	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-12			Активная Реактивная
356	ПС Дружная 220/110/10 кВ 10- 510	ТОЛ-10-1-2 Кл.т. 0,5S Ктт=400/5 Госреестр № 38395-08	НАМИ-10-У2 Кл.т. 0,2 Ктн= 10000/100 Госреестр № 11094-87	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-12			Активная Реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
357	ПС Правобережная 220/110/10 кВ 10-976	ТЛМ-10-1 У3 Кл.т. 0,5S Ктт=400/5 Госреестр № 2473-05	НОМ-10-66У4 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 4947-98	СЭТ-4ТМ.03 Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 27524-04	УСПД ЭКОМ-3000 Госреестр № 17049-09	СБД НР Proliant DL380p	Активная Реактивная
358	ПС Правобережная 220/110/10 кВ 10-968	ТОЛ-НТЗ-10 Кл.т. 0,5S Ктт=400/5 Госреестр № 51679-12	НОМ-10-66У4 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 4947-98	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-12			Активная Реактивная
359	ПС Строительная 220/10/6 кВ 11-429	ТОЛ-10 УХЛ2.1 Кл.т. 0,5S Ктт=800/5 Госреестр № 38395-08	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-12			Активная Реактивная
360	ПС Строительная 220/10/6 кВ 6-639	ТОЛ-10 УХЛ2.1 Кл.т. 0,5S Ктт=300/5 Госреестр № 38395-08	НАМИ-10 У2 Кл.т. 0,5 Ктн= 6000/100 Госреестр № 11094-87	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
361	ПС Строительная 220/10/6 кВ 6-637	ТОЛ-10-І-2 У2 Кл.т. 0,5S Ктт=300/5 Госреестр № 15128-07	НАМИ-10 У2 Кл.т. 0,5 Ктн= 6000/100 Госреестр № 11094-87	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-12			Активная Реактивная
362	ПС Строительная 220/10/6 кВ 6-648	ТОЛ-10 УХЛ2.1 Кл.т. 0,5S Ктт=1500/5 Госреестр № 38395-08	НАМИ-10 У2 Кл.т. 0,5 Ктн= 6000/100 Госреестр № 11094-87	СЭТ-4ТМ.03М.04 Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
363	ПС Татарская 220/110/10 кВ Ф-17	ТОЛ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=300/5 Госреестр № 38395-08	НАМИТ-10 Кл.т. 0,5 Ктн=10000/100 Госреестр № 16687-07	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
364	Тулинская 220/110/10 кВ 11-268	ТОЛ-10-8.2-2 У2 Кл.т. 0,5S Ктт=150/5 Госреестр № 38395-08	НОМ-10-66 Кл.т. 0,5 Ктн= 10000/100 Госреестр № 4947-75	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-12			Активная Реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
365	ПС Тулинская 220/110/10 кВ 11-262	ТОЛ-10-8.2-2 У2 Кл.т. 0,5S Ктт=150/5 Госреестр № 38395-08	НОМ-10-66 Кл.т. 0,5 Ктн= 10000/100 Госреестр № 4947-75	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-12	УСПД ЭКОМ-3000 Госреестр № 17049-09	СБД HP Proliant DL380p	Активная Реактивная
366	ПС Тулинская 220/110/10 кВ 11-261	ТОЛ-НТЗ-10-01А УХЛ2 Кл.т. 0,5S Ктт=600/5 Госреестр № 51679-12	НОМ-10-66 Кл.т. 0,5 Ктн= 10000/100 Госреестр № 4947-75	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-12			Активная Реактивная
367	ПС Тулинская 220/110/10 кВ 11-276	ТЛО-10 М1ВС У2 Кл.т. 0,5S Ктт=600/5 Госреестр № 25433-11	НОМ-10-66 Кл.т. 0,5 Ктн= 10000/100 Госреестр № 4947-75	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-12			Активная Реактивная
368	ПС Тулинская 220/110/10 кВ 11-274	ТОЛ-10-І-1 Кл.т. 0,5S Ктт=300/5 Госреестр № 47959-11	НОМ-10-66 Кл.т. 0,5 Ктн= 10000/100 Госреестр № 4947-75	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-12			Активная Реактивная
369	ПС Тулинская 220/110/10 кВ 11-273	ТЛО-10 Кл.т. 0,5S Ктт=600/5 Госреестр № 25433-11	НОМ-10-66 Кл.т. 0,5 Ктн= 10000/100 Госреестр № 4947-75	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-12			Активная Реактивная
370	ПС Тулинская 220/110/10 кВ 11-249	ТЛО-10 У3 Кл.т. 0,5S Ктт=600/5 Госреестр № 25433-11	НОМ-10-66 Кл.т. 0,5 Ктн= 10000/100 Госреестр № 4947-75	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-12			Активная Реактивная
371	ПС Тулинская 220/110/10 кВ 11-258	ТОЛ-10-1 Кл.т. 0,5S Ктт=600/5 Госреестр № 47959-11	НОМ-10-66 Кл.т. 0,5 Ктн= 10000/100 Госреестр № 4947-75	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная
372	ПС Чулымская 220/110/6 кВ 6-160	ТПОЛ-СВЭЛ-10-3 УХЛ2 Кл.т. 0,5S Ктт=200/5 Госреестр № 45425-10	НАМИ-10-95 УХЛ2 Кл.т. 0,5 Ктн=6000/100 Госреестр № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-08			Активная Реактивная

Таблица 3 – Метрологические характеристики ИИК при измерении активной электрической энергии

Границы относительной погрешности ИИК при измерении активной электрической энергии в рабочих условиях эксплуатации АИИС КУЭ							
Номер ИИК	cos φ	$\delta_{1\%},$ $I_1 \leq I_{изм} <$ $< I_{2\%}$	$\delta_{2\%},$ $I_2 \leq I_{изм} <$ $< I_{5\%}$	$\delta_{5\%},$ $I_5 \leq I_{изм} <$ $< I_{10\%}$	$\delta_{10\%},$ $I_{10} \leq I_{изм} <$ $< I_{20\%}$	$\delta_{20\%},$ $I_{20} \leq I_{изм} <$ $< I_{100\%}$	$\delta_{100\%},$ $I_{100} \leq I_{изм} \leq$ $\leq I_{120\%}$
1	2	3	4	5	6	7	8
1; 7	1,0	-	-	±3,5	± 3,0	± 2,0	± 1,6
ТТ-1,0; ТН-0,5; Сч. – 0,5S	0,8	-	-	±5,8	± 4,8	± 3,2	± 2,5
	0,5	-	-	±10,7	± 9,0	± 5,6	± 4,0
2,3, 14,16,20, 34- 37, 40,42, 44, 48, 54, 56, 57, 60, 63, 73, 74, 77,78,80, 114, 115,117-121, 124,126,132,133, 138, 145, 147, 151- 153, 159, 162, 165, 167, 182-203, 228,- 230, 235, 238, 239, 244, 267, 268, 270- 275, 308, 312, 313, 318-328, 330, 343- 347, 363.	1,0	-	-	±1,8	±1,6	±1,1	±0,9
	0,8	-	-	±2,9	±2,5	±1,7	±1,4
	0,5	-	-	±5,4	±4,6	±3,0	±2,3
4, 5, 21,22,25-28, 116, 210, 219	1,0	-	-	±3,4	± 2,8	± 1,8	± 1,3
	0,8	-	-	±5,5	± 4,6	± 2,9	± 2,1
	0,5	-	-	±10,6	± 8,8	± 5,4	± 3,8
ТТ-1,0; ТН-0,5; Сч. – 0,2S	1,0	-	-	±2,0	± 1,8	± 1,4	± 1,3
	0,8	-	-	±3,3	± 2,8	± 2,2	± 1,9
	0,5	-	-	±5,7	± 4,8	± 3,3	± 2,6
6,64,131,269, 276-278.	1,0	-	-	±2,0	± 1,8	± 1,4	± 1,3
	0,8	-	-	±3,3	± 2,8	± 2,2	± 1,9
	0,5	-	-	±5,7	± 4,8	± 3,3	± 2,6
ТТ-0,5; ТН-0,5; Сч. – 0,5S	1,0	±1,3	±1,2	±0,8	± 0,8	± 0,8	± 0,8
	0,8	-	±1,5	±1,2	± 1,1	± 1,1	± 1,1
	0,5	-	±2,2	±1,7	± 1,6	± 1,5	± 1,5
8,15,18,23,24,29- 31, 75,76,79,212,213, 215,216,222-224, 285- 289,310,314,316.	1,0	±1,3	±1,2	±0,8	± 0,8	± 0,8	± 0,8
0,8	-	±1,5	±1,2	± 1,1	± 1,1	± 1,1	
0,5	-	±2,2	±1,7	± 1,6	± 1,5	± 1,5	
ТТ-0,2S; ТН-0,5; Сч. – 0,2S	1,0	±1,3	±1,2	±0,8	± 0,8	± 0,8	± 0,8
0,8	-	±1,5	±1,2	± 1,1	± 1,1	± 1,1	
0,5	-	±2,2	±1,7	± 1,6	± 1,5	± 1,5	

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8
9, 82-85, 174,355, 356 ТТ-0,5S; ТН-0,2; Сч. – 0,2S	1,0	±1,8	±1,6	±1,0	± 0,9	± 0,8	± 0,8
	0,8	-	±2,5	±1,6	± 1,4	± 1,2	± 1,2
	0,5	-	±4,7	±2,8	± 2,5	± 2,0	± 2,0
10, 11, 13, 81, 173, 179, 181, 333-337. ТТ-0,5; ТН-0,2; Сч. – 0,2S	1,0	-	-	±1,7	± 1,5	± 1,0	± 0,8
	0,8	-	-	±2,9	± 2,4	± 1,6	± 1,2
	0,5	-	-	±5,3	± 4,5	± 2,8	± 2,0
12, 171, 172, 175- 178, 180, 281- 284, 339, 340, 348-351. ТТ-0,2S; ТН-0,2; Сч. – 0,2S	1,0	±1,2	±1,1	±0,6	± 0,6	± 0,6	± 0,6
	0,8	-	±1,3	±1,0	± 0,9	± 0,8	± 0,8
	0,5	-	±1,9	±1,4	± 1,2	± 1,1	± 1,1
17,19, 32,33, 39, 41, 43, 45-47, 49, 51-53, 55,58,59,61, 62, 125,127- 130,134-137, 139- 143, 146, 150, 154- 158, 160, 161, 163, 164, 166, 168, 204, 207, 208, 209, 211, 214, 217, 218, 220, 221, 225-227, 231- 234, 236, 237, 240- 243, 245-253, 255- 264,290-305, 309, 311, 315, 317, 329, 352, 357-362, 364- 365. ТТ-0,5S; ТН-0,5; Сч. – 0,2S	1,0	±1,9	±1,7	±1,1	±1,0	±0,9	±0,9
	0,8	-	±2,6	±1,8	±1,6	±1,4	±1,4
	0,5	-	±4,8	±3,0	±2,7	±2,3	±2,3
38, 50, 66,67,144, 254, 353,354, 366-372 ТТ-0,5S; ТН-0,5; Сч. – 0,5S	1,0	± 2,5	± 2,3	± 1,4	± 1,4	± 1,3	± 1,3
	0,8	-	± 3,0	± 2,3	± 2,1	± 1,9	± 1,9
	0,5	-	± 5,1	± 3,4	± 3,0	± 2,6	± 2,6
69-72, 148- 149,169-170,265- 266,306-307 ТТ-0,5S; ТН нет; Сч. – 0,2S	1,0	± 1,8	± 1,6	± 0,9	± 0,8	± 0,7	± 0,7
	0,8	-	± 2,5	± 1,6	± 1,4	± 1,1	± 1,1
	0,5	-	± 4,7	± 2,7	± 2,4	± 1,9	± 1,9
86-87, 279-280, 331-332 ТТ-0,5; ТН нет; Сч. – 0,2S	1,0	-	-	± 1,7	± 1,4	± 0,9	± 0,7
	0,8	-	-	± 2,8	± 2,4	± 1,5	± 1,1
	0,5	-	-	± 5,3	± 4,4	± 2,7	± 1,9

Окончание таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8
88	1,0	-	-	± 1,0	± 0,8	± 0,6	± 0,6
ТТ-0,2; ТН-0,2; Сч. – 0,2S	0,8	-	-	± 1,4	± 1,2	± 0,9	± 0,8
	0,5	-	-	± 2,1	± 1,8	± 1,3	± 1,1
122, 123	1,0	-	-	± 1,1	± 1,0	± 0,8	± 0,8
ТТ-0,2; ТН-0,5; Сч. – 0,2S	0,8	-	-	± 1,6	± 1,4	± 1,1	± 1,1
	0,5	-	-	± 2,4	± 2,1	± 1,7	± 1,5
342	1,0	2,0	± 1,9	± 1,1	± 1,1	± 1,1	± 1,1
ТТ-0,2S; ТН-0,2; Сч. – 0,5S	0,8	-	± 2,0	± 1,9	± 1,6	± 1,6	± 1,6
	0,5	-	± 2,5	± 2,1	± 1,8	± 1,7	± 1,7

Таблица 4 – Метрологические характеристики ИИК при измерении реактивной электрической энергии

Границы относительной погрешности ИИК при измерении реактивной электрической энергии в рабочих условиях эксплуатации АИИС КУЭ						
Номер ИИК	$\sin \varphi$ ( $\cos \varphi$ )	$\delta_{2\%},$ $I_2 < I_{\text{изм}} \leq$ $\leq I_{5\%}$	$\delta_{5\%},$ $I_5 < I_{\text{изм}} \leq$ $\leq I_{10\%}$	$\delta_{10\%},$ $I_{10} < I_{\text{изм}} \leq$ $\leq I_{20\%}$	$\delta_{20\%},$ $I_{20} < I_{\text{изм}} \leq$ $\leq I_{100\%}$	$\delta_{100\%},$ $I_{100} < I_{\text{изм}} \leq$ $\leq I_{120\%}$
1	2	3	4	5	6	7
1; 7	0,87 (0,5)	-	± 5,7	± 4,9	± 3,8	± 3,4
ТТ-1,0; ТН-0,5; Сч. – 1,0	0,6 (0,8)	-	± 9,0	± 7,6	± 5,2	± 4,1
	0,5 (0,87)	-	± 11,0	± 9,2	± 6,1	± 4,7
2, 3, 14,16,20, 34- 37, 40,42, 44, 48, 54, 56, 57, 60, 63, 73, 74, 77,78,80, 114, 115,117-121, 124,126,132,133, 138, 145, 147, 151- 153, 159, 162, 165, 167, 182-203, 228,- 230, 235, 238, 239, 244, 267, 268, 270- 275, 308, 312, 313, 318-328, 330, 343- 347, 363.	0,87 (0,5)	-	±3,0	±2,6	±2,0	±1,8
	0,6 (0,8)	-	±4,6	±3,9	±2,8	±2,3
ТТ-0,5; ТН-0,5; Сч. – 0,5	0,5 (0,87)	-	±5,6	±4,8	±3,3	±2,6

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	6	7
4, 5, 21,22,25-28, 116, 210, 219  ТТ-1,0; ТН-0,5; Сч. – 0,5	0,87 (0,5)	-	± 5,0	± 4,2	± 2,9	± 2,3
	0,6 (0,8)	-	± 8,6	± 7,2	± 4,6	± 3,3
	0,5 (0,87)	-	± 10,7	± 8,9	± 5,6	± 4,0
6, 64, 131, 269, 276-278.  ТТ-0,5; ТН-0,5; Сч. – 1,0	0,87 (0,5)	-	± 4,0	± 3,5	± 3,2	± 3,1
	0,6 (0,8)	-	± 5,3	± 4,6	± 3,7	± 3,4
	0,5 (0,87)	-	± 6,2	± 5,4	± 4,1	± 3,6
8, 15, 18, 23, 24, 29-31, 75, 76, 79, 212, 213, 215, 216, 222-224, 285-289, 310, 314, 316. ТТ-0,2S; ТН-0,5; Сч. – 0,5	0,87 (0,5)	± 2,1	± 1,9	± 1,7	± 1,7	± 1,7
	0,6 (0,8)	± 2,4	± 2,2	± 2,0	± 1,9	± 1,9
	0,5 (0,87)	± 2,7	± 2,3	± 2,1	± 2,1	± 2,1
9, 82-85, 174,355, 356  ТТ-0,5S; ТН-0,2; Сч. – 0,5	0,87 (0,5)	± 2,7	± 2,1	± 1,9	± 1,7	± 1,7
	0,6 (0,8)	± 4,1	± 2,8	± 2,5	± 2,1	± 2,1
	0,5 (0,87)	± 4,9	± 3,2	± 2,8	± 2,4	± 2,4
10, 11, 13, 81, 173, 179, 181, 333-337.  ТТ-0,5; ТН-0,2; Сч. – 0,5	0,87 (0,5)	-	± 2,9	± 2,5	± 2,0	± 1,7
	0,6 (0,8)	-	± 4,6	± 3,8	± 2,6	± 2,1
	0,5 (0,87)	-	± 5,5	± 4,6	± 3,1	± 2,4
12, 171, 172, 175- 178, 180, 281-284, 339, 340, 348-351.  ТТ-0,2S; ТН-0,2; Сч. – 0,5S	0,87 (0,5)	± 2,0	± 1,9	± 1,6	± 1,6	± 1,6
	0,6 (0,8)	± 2,3	± 2,0	± 1,7	± 1,7	± 1,7
	0,5 (0,87)	± 2,5	± 2,1	± 1,8	± 1,7	± 1,7
17,19, 32, 33, 39, 41, 43, 45-47, 49, 51-53, 55, 58, 59, 61, 62, 125, 127-130, 134- 137, 139-143, 146, 150, 154-158, 160, 161, 163, 164, 166, 168, 204, 207, 208, 209, 211, 214, 217, 218, 220, 221, 225- 227, 231-234, 236, 237, 240-243, 245- 253, 255-264, 290- 305, 309, 311, 315, 317, 329, 352, 357- 362, 364-365. ТТ-0,5S; ТН-0,5; Сч. – 0,5	0,87 (0,5)	± 2,8	± 2,2	± 2,0	± 1,8	± 1,8
	0,6 (0,8)	± 4,2	± 2,9	± 2,6	± 2,3	± 2,3
	0,5 (0,87)	± 5,0	± 3,4	± 3,3	± 2,6	± 2,6

Окончание таблицы 4

1	2	3	4	5	6	7
38, 50, 66,67,144, 254, 353,354, 366- 372 ТТ-0,5S; ТН-0,5; Сч. – 1,0	0,87 (0,5)	± 3,7	± 3,4	± 3,1	± 3,1	± 3,1
	0,6 (0,8)	± 4,9	± 3,9	± 3,6	± 3,4	± 3,4
	0,5 (0,87)	± 5,6	± 4,3	± 3,9	± 3,6	± 3,6
69-72, 148- 149,169-170,265- 266,306-307 ТТ-0,5S; ТН нет; Сч. – 0,5	0,87 (0,5)	± 2,7	± 2,1	± 1,8	± 1,7	± 1,7
	0,6 (0,8)	± 4,0	± 2,7	± 2,4	± 2,1	± 2,1
	0,5 (0,87)	± 4,9	± 3,1	± 2,8	± 2,3	± 2,3
86-87, 279-280, 331-332 ТТ-0,5; ТН-нет; Сч. – 0,5	0,87 (0,5)	-	± 2,9	± 2,5	± 1,9	± 1,7
	0,6 (0,8)	-	± 4,5	± 3,8	± 2,6	± 2,1
	0,5 (0,87)	-	± 5,5	± 4,6	± 3,0	± 2,3
88 ТТ-0,2; ТН-0,2; Сч. – 0,5	0,87 (0,5)	-	± 2,0	± 1,8	± 1,6	± 1,6
	0,6 (0,8)	-	± 2,4	± 2,0	± 1,8	± 1,7
	0,5 (0,87)	-	± 2,6	± 2,2	± 1,9	± 1,7
122-123 ТТ-0,2; ТН-0,5; Сч. – 0,5	0,87 (0,5)	-	± 2,1	± 1,9	± 1,7	± 1,7
	0,6 (0,8)	-	± 2,5	± 2,2	± 2,0	± 1,9
	0,5 (0,87)	-	± 2,8	± 2,5	± 2,2	± 2,1
342 ТТ-0,2S; ТН-0,2; Сч. – 1,0	0,87 (0,5)	± 3,2	± 3,2	± 2,9	± 2,9	± 2,9
	0,6 (0,8)	± 3,4	± 3,3	± 3,0	± 3,0	± 3,0
	0,5 (0,87)	± 3,5	± 3,3	± 3,1	± 3,0	± 3,0

Примечания:

1. Характеристики относительной погрешности ИИК даны для измерения электроэнергии и средней мощности (30 минут).
  2. В качестве характеристик относительной погрешности указаны границы интервала, соответствующие вероятности 0,95.
  3. Погрешность в рабочих условиях указана для температуры окружающего воздуха в месте расположения счетчиков электроэнергии от 15 до 40°C.
- Трансформаторы тока по ГОСТ 7746-2001, трансформаторы напряжения по ГОСТ 1983-2001, счетчики по ГОСТ 30206-94 и ГОСТ Р 52323-2005, в режиме измерения активной электроэнергии, ГОСТ 26035-83 и ГОСТ Р 52425-2005 в режиме измерения реактивной электроэнергии.
7. Допускается замена измерительных трансформаторов и счетчиков электроэнергии на аналогичные (см. п. 6 Примечания) утвержденных типов с метрологическими характеристиками не хуже, чем у перечисленных в Таблице 2. Допускается замена компонентов системы на однотипные утвержденного типа. Замена оформляется актом в установленном порядке. Акт хранится совместно с настоящим описанием типа АИИС КУЭ как его неотъемлемая часть.

Таблица 5

Наименование характеристики	Значение
1	2
<p>Нормальные условия эксплуатации компонентов АИИС КУЭ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- напряжение переменного тока;</li> <li>- сила переменного тока</li> <li>- температура окружающей среды</li> </ul>	<p>от <math>0,9 \cdot U_{ном}</math> до <math>1,1 \cdot U_{ном}</math> от <math>I_{ном}</math> до <math>1,2 \cdot I_{ном}</math>, при <math>\cos\phi = 0,87</math> инд; от +15 до +40 °С</p>

Окончание таблицы 5

1	2
<p>Рабочие условия эксплуатации компонентов АИИС КУЭ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- напряжение переменного тока</li> <li>- сила переменного тока</li> <li>- температура окружающей среды: <ul style="list-style-type: none"> <li>- для счетчиков электроэнергии типа СЭТ-4ТМ.03 и СЭТ-4ТМ.03М</li> <li>- для трансформаторов тока;</li> <li>- для трансформаторов напряжения</li> </ul> </li> </ul>	<p style="text-align: center;">от <math>0,9 \cdot U_{ном}</math> до <math>1,1 \cdot U_{ном}</math> от <math>0,01 \cdot I_{ном}</math> до <math>1,2 \cdot I_{ном}</math> при <math>0,5 \text{ инд.} \leq \cos\varphi \leq 0,8 \text{ емк.}</math></p> <p style="text-align: center;">от -40 до +60 °С по ГОСТ 7746-2001 по ГОСТ 1983-2001.</p>
<p>Параметры надежности применяемых в АИИС КУЭ измерительных компонентов (среднее время наработки на отказ):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- счетчики электрической энергии многофункциональные СЭТ-4ТМ.03 (Рег. № 7524-04), не менее, часов</li> <li>- счетчики электрической энергии многофункциональные СЭТ-4ТМ.03М (Рег. № 36697-08), не менее, часов</li> <li>- счетчики электрической энергии многофункциональные СЭТ-4ТМ.03М (Рег. № 36697-12), не менее, часов</li> <li>- устройства сбора и передачи данных «ЭКОМ-3000», не менее, часов</li> <li>- устройства синхронизации времени УСВ-2</li> </ul>	<p style="text-align: center;">90000</p> <p style="text-align: center;">140000</p> <p style="text-align: center;">165000</p> <p style="text-align: center;">75000</p> <p style="text-align: center;">35000</p>
<p>Глубина хранения информации:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- счетчик электроэнергии – тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях, не менее, суток при отключении питания, не менее, лет</li> <li>- УСПД - суточные данные о тридцатиминутных приращениях электроэнергии по каждому каналу и электроэнергии потребленной за месяц по каждому каналу, не менее суток</li> <li>при отключении питания, не менее, лет</li> <li>- ИВК – хранение результатов измерений и информации о состоянии средств измерений, не менее, лет</li> </ul>	<p style="text-align: center;">113,7</p> <p style="text-align: center;">10</p> <p style="text-align: center;">45</p> <p style="text-align: center;">5</p> <p style="text-align: center;">3,5</p>

Защита технических и программных средств АИИС КУЭ от несанкционированного доступа:

- клеммники вторичных цепей измерительных трансформаторов имеют устройства для пломбирования;
- панели подключения к электрическим интерфейсам счетчиков защищены механическими пломбами;
- наличие защиты на программном уровне – возможность установки многоуровневых паролей на счетчиках, сервере, АРМ;
- организация доступа к информации ИВК посредством паролей обеспечивает идентификацию пользователей и эксплуатационного персонала;
- защита результатов измерений при передаче.

- Наличие фиксации в журнале событий счетчика следующих событий
- фактов параметрирования счетчика;
  - фактов пропадания напряжения;
  - фактов коррекции времени.
- Возможность коррекции времени в:
- счетчиках (функция автоматизирована);
  - УСПД (функция автоматизирована);
  - сервере (функция автоматизирована).
- Глубина хранения информации:
- счетчик электроэнергии – тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях – не менее 113,7 суток; при отключении питания – не менее 10 лет;
  - УСПД - суточные данные о тридцатиминутных приращениях электроэнергии по каждому каналу и электроэнергии потребленной за месяц по каждому каналу - не менее 45 суток; при отключении питания – не менее 5 лет;
  - ИВК – хранение результатов измерений и информации о состоянии средств измерений – не менее 3,5 лет.

### Знак утверждения типа

наносится на титульные листы эксплуатационной документации системы автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ОАО «РЭС» 2-я очередь типографским способом.

### Комплектность средств измерений

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

Комплектность АИИС КУЭ приведена в таблице 6.

Таблица 6

Наименование	Тип	Количество, шт.
1	2	3
Трансформатор тока	ТВ-220	15
Трансформатор тока	ТФЗМ 220Б-IV У1	6
Трансформатор тока	ВСТ	12
Трансформатор тока	SBL 0.8H	33
Трансформатор тока	ТВ-СВЭЛ-110-IX УХЛ1	121
Трансформатор тока	ТВ-110	63
Трансформатор тока	ТОЛ-СВЭЛ	38
Трансформатор тока	ТВК-10	12
Трансформатор тока	ТВЛМ-10	44
Трансформатор тока	ТЛО-10	14
Трансформатор тока	ТОЛ-10-I	14
Трансформатор тока	ТЛШ-10	27
Трансформатор тока	ТЛК-10	28
Трансформатор тока	ТЛМ-10	52

Продолжение таблицы 6

1	2	3
Трансформатор тока	ТПОЛ 10	13
Трансформатор тока	ТПОЛ-СВЭЛ-10-3 УХЛ2	65
Трансформатор тока	ТОЛ-10	92
Трансформатор тока	ТОЛ-СЭЩ	18
Трансформатор тока	ТШП-0,66	24
Трансформатор тока	ТВ-110/50	45
Трансформатор тока	ТОП 0,66	21
Трансформатор тока	ТФЗМ-110Б- IV	32
Трансформатор тока	TG145N	6
Трансформатор тока	ТПШЛ-10	6
Трансформатор тока	ТОП-0,66	6
Трансформатор тока	ТШЛ-СВЭЛ	12
Трансформатор тока	ТВГ-110	6
Трансформатор тока	ТШЛП-10	6
Трансформатор тока	ТПЛ-СВЭЛ-10	8
Трансформатор тока	Т-0,66	6
Трансформатор тока	ТВУ-110-II	15
Трансформатор тока	ТГФМ-110 II*	25
Трансформатор напряжения	НКФ-220-58 У1	6
Трансформатор напряжения	НАМИ-110 УХЛ1	14
Трансформатор напряжения	НКФ-110-57 У1	40
Трансформатор напряжения	НКФ-110-83 У1	19
Трансформатор напряжения	НТМИ-10 УЗ	2
Трансформатор напряжения	НТМИ-10-66	10
Трансформатор напряжения	НАМИ-10	7
Трансформатор напряжения	НОЛ.08	4
Трансформатор напряжения	НТМК-10	1
Трансформатор напряжения	НОМ-10-66	8
Трансформатор напряжения	НАМИ-10-95 УХЛ2	6
Трансформатор напряжения	НАМИТ-10	4
Трансформатор напряжения	НОМ-10	2
Трансформатор напряжения	ЗНОЛП	10
Трансформатор напряжения	ЗНОЛ.06	2
Счетчик электрической энергии многофункциональный	СЭТ-4ТМ.03	6
Счетчик электрической энергии многофункциональный	СЭТ-4ТМ.03М	330
Счетчик электрической энергии многофункциональный	СЭТ-4ТМ.02.2	4

Окончание таблицы 6

1	2	3
Устройство сбора и передачи данных	ЭКОМ-3000	15
GSM/GPRS Коммуникатор PGC	GSM/GPRS Коммуникатор PGC	10
Сервер	Сервер HP Proliant DL380p	4
Коммутатор	Cisco 3560-12	8
Коммутатор	Cisco 3560-08	4
Устройство синхронизации времени	УСВ-2	2
Специализированное программное обеспечение	«Энергосфера ES++»	2
Методика поверки		1
Формуляр-паспорт	10997.00.01.03-ФО	1
Инструкция по эксплуатации	10997.00.01.02-ИЭ	1

### Поверка

осуществляется по документу МП 59972-15 с Изменением № 1 «Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ОАО «РЭС» 2-я очередь. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 15.02.2019 г.

Основные средства поверки:

- трансформаторов тока – в соответствии с ГОСТ 8.217-2003 «ГСИ. Трансформаторы тока. Методика поверки»;
- трансформаторов напряжения – в соответствии с ГОСТ 8.216-2011 «ГСИ. Трансформаторы напряжения. Методика поверки» и/или МИ 2845-2003 «Измерительные трансформаторы напряжения 6/ $\sqrt{3}$ ... 35 кВ. Методика поверки на месте эксплуатации», МИ 2925-2005 «ГСИ. Измерительные трансформаторы напряжения 35...330/ $\sqrt{3}$  кВ. Методика поверки на месте эксплуатации с помощью эталонного делителя»;
- по МИ 3195-2009 «ГСИ. Мощность нагрузки трансформаторов напряжения. Методика выполнения измерений без отключения цепей»;
- по МИ 3196-2009 «ГСИ. Вторичная нагрузка трансформаторов тока. Методика выполнения измерений без отключения цепей»;
- счетчиков электрической энергии многофункциональных СЭТ-4ТМ.02.2 (Госреестр № 20175-01) – в соответствии с документом «Счетчики активной и реактивной электрической энергии переменного тока, статические, многофункциональные СЭТ-4ТМ.02. Руководство по эксплуатации. ИЛГШ.411152.087РЭ1», раздел «Методика поверки». Методика поверки согласована ГЦИ СИ Нижегородского ЦСМ;
- счетчиков электрической энергии многофункциональных СЭТ-4ТМ.03 (Госреестр № 27524-04) – в соответствии с методикой поверки ИЛГШ.411152.124 РЭ1, являющейся приложением к руководству по эксплуатации ИЛГШ.411152.124 РЭ. Методика поверки согласована с руководителем ГЦИ СИ ФГУ «Нижегородский ЦСМ» 10 сентября 2004 г.;
- счетчиков электрической энергии многофункциональных СЭТ-4ТМ.03М (Госреестр № 36697-08) – в соответствии с методикой поверки ИЛГШ.411152.145РЭ, являющейся приложением к руководству по эксплуатации ИЛГШ.411152.145РЭ. Методика поверки согласована с руководителем ГЦИ СИ ФГУ «Нижегородский ЦСМ» 04 декабря 2007 г.;
- устройств сбора и передачи данных «ЭКОМ-3000» - в соответствии с документом «ГСИ. Комплекс программно-технический измерительный ЭКОМ-3000. Методика поверки. ПБКМ.421459.003 МП», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в мае 2009 г.;
- устройств синхронизации времени УСВ-2 – в соответствии с документом «Устройства синхронизации времени УСВ-2. Методика поверки ВЛСТ 237.00.001И1», утвержденным ФГУП «ВНИИФТРИ» 12.05.2010 г.;

- радиочасы МИР РЧ-01, принимающие сигналы спутниковой навигационной системы Global Positioning System (GPS) ( Госреестр № 27008-04);
- переносной компьютер с ПО и оптический преобразователь для работы со счетчиками системы и с ПО для работы с радиочасами МИР РЧ-01;
- термогигрометр CENTER (мод.314): диапазон измерений температуры от минус 20 до плюс 60 °С, дискретность 0,1 °С; диапазон измерений относительной влажности от 10 до 100 %, дискретность 0,1 %.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик АИИС КУЭ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

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

Методика измерений изложена в документе: 07.2014.РЭС-АУ.МИ. «Методика измерений электрической энергии с использованием автоматизированной информационно-измерительной системы коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ОАО «РЭС» 2-я очередь. Свидетельство об аттестации методики измерений № 01.00225/206-292-14 от 22.12.2014 г.

#### **Нормативные документы, устанавливающие требования к системе автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ОАО «РЭС» 2-я очередь**

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

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

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

ГОСТ 7746-2001 Трансформаторы тока. Общие технические условия

ГОСТ 1983-2001 Трансформаторы напряжения. Общие технические условия

#### **Изготовитель**

Закрытое акционерное общество «Спецэнергоучет» (ЗАО «Спецэнергоучет»)

ИНН 7719689079

Адрес: 105077, г. Москва, Измайловский бульвар, д. 46, оф. 8

Телефон: +7 (499) 258-41-19

#### **Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва ул. Озерная, д. 46

Телефон (факс): +7 (495) 437-55-77

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

В части вносимых изменений:

Федеральное государственное унитарное предприятие «Сибирский государственный ор-  
дена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт метрологии»  
(ФГУП «СНИИМ»)

Адрес: 630004 г. Новосибирск, проспект Димитрова, д. 4

Телефон: +7 (383) 210-08-14

Факс: +7 (383) 210-13-60

E-mail: [director@sniim.ru](mailto:director@sniim.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «СНИИМ» по проведению испытаний средств измерений в  
целях утверждения типа № RA.RU.310556 от 14.01.2015 г.

(Редакция приказа Росстандарта № 909 от 22.04.2019 г.)

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.