МИНИСТЕРСТВО ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ТОРГОВЛИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ
(Росстандарт)**

П Р И К А З

15 октября 2024 г. № 2455

Москва

О внесении изменений в сведения об утвержденных типах средств измерений

В соответствии с Административным регламентом по предоставлению Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии государственной услуги по утверждению типа стандартных образцов или типа средств измерений, утвержденным приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 12 ноября 2018 г. № 2346, п р и к а з ы в а ю:

1. Внести изменения в сведения об утвержденных типах средств измерений в части конструктивных изменений, влияющих на их метрологические характеристики, согласно приложению к настоящему приказу.

2. Утвердить измененные описания типов средств измерений, прилагаемые к настоящему приказу.

3. ФГБУ «ВНИИМС» внести сведения об утвержденных типах средств измерений согласно приложению к настоящему приказу в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений в соответствии с Порядком создания и ведения Федерального информационного фонда по обеспечению единства измерений, передачи сведений в него и внесения изменений в данные сведения, предоставления содержащихся в нем документов и сведений, утвержденным приказом Министерства промышленности и торговли Российской Федерации от 28 августа 2020 г. № 2906.

4. Контроль за исполнением настоящего приказа оставляю за собой.

Заместитель руководителя

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

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 525EEF525B83502D7A69D9FC03064C2A
Кому выдан: Лазаренко Евгений Русланович
Действителен: с 06.03.2024 до 30.05.2025

Е.Р. Лазаренко

ПРИЛОЖЕНИЕ
к приказу Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «15» октября 2024 г. № 2455

Сведения
об утвержденных типах средств измерений, подлежащие изменению
в части конструктивных изменений, влияющих на метрологические характеристики средства измерений

№ п/п	Наименование типа	Обозначение типа	Заводской номер	Регистрационный номер в ФИФ	Правообладатель	Отменяемая методика поверки	Действие методики поверки сохраняется	Устанавливаемая методика поверки	Добавляемый изготовитель	Дата утверждения акта испытаний	Заявитель	Юридическое лицо, проводившее испытания
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.	Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО “Лента” Л-84, Кемеровская область, г. Прокопьевск, Строителей пр., д.18	-	030	67443-17	-	МП 67443-17	-	МИ 3000-2022	-	18.06. 2024	Общество с ограниченной ответственностью «Автоматизация Комплект Учет Проект» (ООО «АКУП»), г. Москва	ООО «ЭнергоПромРесурс», Московская обл., г. Красногорск
2.	Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «Медногорский медно-серный комбинат»	-	ЭПК150/17	70215-18	-	-	МП 201-064-2017 с изменением №1	-	-	16.08. 2024	Акционерное общество «Энергопромышленная компания» (АО «ЭПК»), г. Екатеринбург	ФБУ «Ростест-Москва», г. Москва

3.	Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) АО «Национальная Нерудная Компания» (1-ая очередь)	-	767	79501-20	-	МП СМО-1105-2020	-	МП-312601-0112.24	-	09.08.2024	Акционерное общество «Национальная нерудная компания» (АО «ННК»), г. Москва	ООО ИИГ «КАРНЕОЛ», Челябинская обл., г. Магнитогорск
4.	Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии АИИС КУЭ ЕНЭС ПС 220 кВ Заводская	-	С036	81290-21	Публичное акционерное общество «Федеральная сетевая компания Единой энергетической системы» (ПАО «ФСК ЕЭС»), г. Москва	-	МП-011-2020	-	-	24.07.2024	Общество с ограниченной ответственностью «Группа Компаний Дельта» (ООО «Группа Компаний Дельта»), г. Томск	ООО «МетроСервис», г. Красноярск
5.	Станции управления (CS) системы распределенного управления	Webfield ECS-700	2824-DSC-R01 в составе с модулями AI714-H11 (заводской номер 2430120332 2082301000 4ABR), AO711-H11 (заводской номер 2330102221 9042101008 0JCR), AO711-S11 (заводской номер 2330102211 1052101027	86187-22	ZHEJIANG SUPCON TECHNOLOGY CO., LTD, Китай	-	МИ 2539-99	-	-	23.08.2024 г.	Общество с ограниченной ответственностью Научно-Производственное предприятие «ГКС» (ООО НПП «ГКС»), г. Казань	ООО ЦМ «СТП», г. Казань

			7KCR), АО713-Н11 (заводской номер 2330102241 3052101006 8KDR), АО713-S11 (заводской номер 2330102231 3052101009 6KCR), АО714-Н11 (заводской номер 2430120320 8102301006 9BCR)									
6.	Модули измерения для зарядных станций	Радуга	мод. МИ-РА-3С-2.1: зав. №№ 24F001979, 24F001980, 24F001981	88827-23	Общество с ограниченной ответственность ю «Завод нефтегазовой аппаратуры Анодъ» (ООО «ЗНГА Анодъ»), г. Пермь	-	МП-НИЦЭ-125-22	МП-НИЦЭ-125-22/1	-	27.08. 2024	Общество с ограниченной ответственностью «Завод нефтегазовой аппаратуры Анодъ» (ООО «ЗНГА Анодъ»), г. Пермь	ООО «НИЦ «ЭНЕРГО», г. Москва
7.	Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) АО «РМ Рейл Абаканвагонмаш»	-	296	90390-23	Акционерное общество «РМ Рейл Абаканвагонмаш» (АО «РМ Рейл Абаканвагонмаш»), Республика Хакасия, г. Абакан	-	МП ЭПР-606-2023	-	-	09.08. 2024	Общество с ограниченной ответственностью «ЭСО-96» (ООО «ЭСО-96»), г. Москва	ООО «ЭнергоПромРесурс», Московская обл., г. Красногорск

8.	Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) подстанций Куйбышевской ЖД – филиала ОАО «РЖД»	-	01-КБШ-2023	90451-23	Открытое акционерное общество «Российские железные дороги» (ОАО «РЖД»), г. Москва	-	МП-070-2023	-	-	19.08.2024	Общество с ограниченной ответственностью «НПК» (ООО «НПК»), г. Москва	ООО ИИГ «КАРНЕОЛ», Челябинская обл., г. Магнитогорск

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «15» октября 2024 г. № 2455

Регистрационный № 67443-17

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «Лента» Л-84, Кемеровская область, г. Прокопьевск, Строителей пр., д. 18

Назначение средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «Лента» Л-84, Кемеровская область, г. Прокопьевск, Строителей пр., д. 18 (далее – АИИС КУЭ) предназначена для измерений активной и реактивной электроэнергии и мощности, сбора, обработки, хранения, формирования отчетных документов и передачи полученной информации.

Описание средства измерений

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

АИИС КУЭ включает в себя следующие уровни:

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

2-й уровень – информационно-вычислительный комплекс (ИВК), включающий в себя сервер баз данных (СБД) с программным обеспечением (ПО) «АльфаЦЕНТР», автоматизированное рабочее место (АРМ), устройство синхронизации системного времени (УССВ), а также совокупность аппаратных, каналообразующих и программных средств, выполняющих сбор информации с нижних уровней, её обработку и хранение.

Первичные токи и напряжения трансформируются измерительными трансформаторами в аналоговые сигналы низкого уровня, которые по проводным линиям связи поступают на соответствующие входы электронного счетчика электрической энергии. В счетчике мгновенные значения аналоговых сигналов преобразуются в цифровой сигнал. По мгновенным значениям силы электрического тока и напряжения в микропроцессоре счетчика вычисляются мгновенные значения активной и полной мощности, которые усредняются за период 0,02 с. Средняя за период реактивная мощность вычисляется по средним за период значениям активной и полной мощности.

Электрическая энергия, как интеграл по времени от средней за период 0,02 с мощности, вычисляется для интервалов времени 30 мин.

Средняя активная (реактивная) электрическая мощность вычисляется как среднее значение мгновенных значений мощности на интервале времени усреднения 30 мин.

Цифровой сигнал с выходов счетчиков при помощи технических средств приема-передачи данных поступает на сервер, где осуществляется обработка измерительной информации, в частности вычисление электрической энергии и мощности с учетом коэффициентов трансформации ТТ, формирование и хранение поступающей информации, оформление отчетных документов. Также на сервере имеется возможность расчета потерь электроэнергии от точки измерений до точки поставки в случае использования данных от АИИС КУЭ в качестве замещающей информации либо для расчета величины сальдо перетоков электроэнергии по внутреннему сечению коммерческого учета. От сервера информация передается на АРМ энергосбытовой организации по выделенному каналу связи по протоколу TCP/IP.

Передача информации от сервера ИВК или АРМ энергосбытовой организации коммерческому оператору (КО) и другим субъектам оптового рынка электроэнергии и мощности (ОРЭМ) производится в виде файлов в xml-формате по электронной почте с использованием электронной подписи согласно требованиям «Формат и регламент предоставления результатов измерений, состояний объектов измерений в АО «АТС», АО «СО ЕЭС» и смежным субъектам» (Приложение 11.1.1 к Положению о порядке получения статуса субъекта оптового рынка и ведения реестра субъектов оптового рынка электрической энергии и мощности).

АИИС КУЭ имеет систему обеспечения единого времени (СОЕВ), которая включает в себя часы счетчиков, часы сервера и УССВ. УССВ обеспечивает передачу шкалы времени, синхронизированной по сигналам глобальных навигационных спутниковых систем с национальной шкалой координированного времени РФ UTC(SU). Сравнение показаний часов сервера с УССВ осуществляется при каждом сеансе связи, но не реже 1 раза в сутки. Корректировка часов сервера производится при расхождении показаний часов сервера с УССВ более ±1 с. Сравнение показаний часов счетчиков с часами сервера осуществляется во время сеанса связи со счетчиками, но не реже 1 раза в сутки. Корректировка часов счетчиков
производится при расхождении показаний часов счетчиков с часами сервера более ±1 с.

Журналы событий счетчиков и сервера отображают факты коррекции времени с обязательной фиксацией времени до и после коррекции или величины коррекции времени, на которую было скорректировано устройство.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено. Маркировка заводского номера АИИС КУЭ ООО «Лента» Л-84, Кемеровская область, г. Прокопьевск, Строителей пр., д. 18, наносится на этикетку, расположенную на внешней поверхности серверного шкафа, типографским способом. Дополнительно заводской номер 030 указывается в паспорте-формуляре.

Программное обеспечение

В АИИС КУЭ используется ПО «АльфаЦЕНТР». ПО «АльфаЦЕНТР» обеспечивает защиту измерительной информации паролями в соответствии с правами доступа. Средством защиты данных при передаче является кодирование данных, обеспечиваемое программными средствами ПО «АльфаЦЕНТР». Метрологически значимая часть ПО «АльфаЦЕНТР» указана в таблице 1. Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО «АльфаЦЕНТР»

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ac_metrology.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 12.1
Цифровой идентификатор ПО	3e736b7f380863f44cc8e6f7bd211c54
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	MD5

Метрологические и технические характеристики

Состав измерительных каналов (ИК) и их основные метрологические и технические характеристики приведены в таблицах 2, 3.

Таблица 2 — Состав ИК АИИС КУЭ и их метрологические характеристики

Номер ИК	Наименование точки измерений	Измерительные компоненты			Сервер	Вид электроэнергии	Метрологические характеристики ИК	
		ТТ	Счетчики	УССВ			Границы допускаемой основной относительной погрешности (±δ), %	Границы допускаемой относительной погрешности в рабочих условиях (±δ), %
1	ВРУ-1 0,4 кВ ТЦ Лента, Ввод 1 0,4 кВ	ТТЕ-Р 812 Коэф. тр. 1000/5 Кл.т. 0,5 Рег. № 73622-18	ПСЧ-4ТМ.05МК.04 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 50460-18	УССВ-2 Рег. № 54074-13	Сервер ООО «Лента»	Активная	1,1	2,0
						Реактивная	1,8	3,8
2	ВРУ-1 0,4 кВ ТЦ Лента, Ввод 2 0,4 кВ	ТТЕ-Р 812 Коэф. тр. 1000/5 Кл.т. 0,5 Рег. № 73622-18	ПСЧ-4ТМ.05МК.04 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 50460-18			Активная	1,1	2,0
						Реактивная	1,8	3,8
3	ВРУ-2 0,4 кВ ТЦ Лента, Ввод 1 0,4 кВ	ТТЕ-Р 812 Коэф. тр. 1000/5 Кл.т. 0,5 Рег. № 73622-18	ПСЧ-4ТМ.05МК.04 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 50460-18			Активная	1,1	2,0
						Реактивная	1,8	3,8
4	ВРУ-2 0,4 кВ ТЦ Лента, Ввод 2 0,4 кВ	ТТЕ-Р 812 Коэф. тр. 1000/5 Кл.т. 0,5 Рег. № 73622-18	ПСЧ-4ТМ.05МК.04 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 50460-18			Активная	1,1	2,0
						Реактивная	1,8	3,8
Пределы допускаемой абсолютной погрешности часов компонентов АИИС КУЭ в рабочих условиях относительно шкалы времени UTC(SU)								±5 с

Примечания:

1 В качестве характеристик погрешности ИК установлены границы допускаемой относительной погрешности ИК при доверительной вероятности, равной 0,95.

2 Характеристики погрешности ИК указаны для измерений активной и реактивной электроэнергии на интервале времени 30 мин.

3 Погрешность в рабочих условиях указана для силы тока Iном; cosφ = 0,8инд.

4 Допускается замена ТТ и счетчиков на аналогичные утвержденных типов с метрологическими характеристиками не хуже, чем у перечисленных в таблице 2, при условии, что предприятие-владелец АИИС КУЭ не претендует на улучшение указанных в таблице 2 метрологических характеристик. Допускается замена УССВ на аналогичное утвержденного типа, а также замена сервера без изменения используемого ПО (при условии сохранения цифрового идентификатора ПО), а также замена ПО на аналогичное, с версией не ниже, указанной в таблице 1. Замена оформляется актом в установленном собственником АИИС КУЭ порядке. Акт хранится совместно с настоящим описанием типа АИИС КУЭ как его неотъемлемая часть

Таблица 3 – Основные технические характеристики ИК

Наименование характеристики	Значение
1	2
Количество ИК	4
Нормальные условия:	
параметры сети:	
напряжение, % от Uном	от 95 до 105
сила тока, % от Iном	от 100 до 120
коэффициент мощности cosφ	0,9
частота, Гц	от 49,8 до 50,2
температура окружающей среды, °С	от +21 до +25
Условия эксплуатации:	
параметры сети:	
напряжение, % от Uном	от 90 до 110
сила тока, % от Iном	от 5 до 120
коэффициент мощности cosφ	от 0,5 до 1,0
частота, Гц	от 49,6 до 50,4
температура окружающей среды в месте расположения ТТ, °С	от -40 до +40
температура окружающей среды в месте расположения счетчиков, °С	от +5 до +35
температура окружающей среды в месте расположения сервера, °С	от +15 до +25
Надежность применяемых в АИИС КУЭ компонентов:	
для счетчиков:	
среднее время наработки на отказ, ч, не менее	165000
среднее время восстановления работоспособности, ч	2
для УССВ:	
среднее время наработки на отказ, ч, не менее	74500
среднее время восстановления работоспособности, ч	2
для сервера:	
среднее время наработки на отказ, ч, не менее	70000
среднее время восстановления работоспособности, ч	1

Продолжение таблицы 3

1	2
Глубина хранения информации: для счетчиков: тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях, сут, не менее при отключении питания, лет, не менее	 45 10
для сервера: хранение результатов измерений и информации состояний средств измерений, лет, не менее	 3,5

Надежность системных решений:

защита от кратковременных сбоев питания сервера с помощью источника бесперебойного питания;

резервирование каналов связи: информация о результатах измерений может передаваться в организации-участники оптового рынка электроэнергии по электронной почте.

В журналах событий фиксируются факты:

– журнал счетчика:
параметрирования;
пропадания напряжения;
коррекции времени в счетчике.
– журнал сервера:
параметрирования;
пропадания напряжения;
коррекции времени в счетчике и сервере;
пропадание и восстановление связи со счетчиками.

Защищенность применяемых компонентов:

– механическая защита от несанкционированного доступа и пломбирование:
счетчиков электрической энергии;
промежуточных клеммников вторичных цепей напряжения;
испытательной коробки;
сервера.
– защита на программном уровне информации при хранении, передаче, параметрировании:
счетчиков электрической энергии;
сервера.

Возможность коррекции времени в:
счетчиках электрической энергии (функция автоматизирована);
сервере (функция автоматизирована).

Возможность сбора информации:
о состоянии средств измерений;
о результатах измерений (функция автоматизирована).

Цикличность:
измерений 30 мин (функция автоматизирована);
сбора не реже одного раза в сутки (функция автоматизирована).

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы эксплуатационной документации на АИИС КУЭ типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность АИИС КУЭ представлена в таблице 4.

Таблица 4 – Комплектность АИИС КУЭ

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
Трансформатор тока измерительный разъемный	ТТЕ-Р 812	12
Счетчик электрической энергии многофункциональный	ПСЧ-4ТМ.05МК	4
Устройство синхронизации системного времени	УССВ-2	1
Сервер	—	1
Программное обеспечение	«АльфаЦЕНТР»	1
Паспорт-Формуляр	АСВЭ 146.00.000.030 ФО с Изменением № 1	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Методика измерений количества электрической энергии (мощности) с использованием системы автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электрической энергии ООО «Лента» Л-84, Кемеровская обл., г. Прокопьевск, Строителей пр-кт, д. 18 для оптового рынка электроэнергии», аттестованном ООО «ЭнергоПромРесурс», уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312078.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

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

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Автоматизация Комплект Учёт Проект» (ООО «АКУП»)
ИНН 7725743133
Адрес: 115114, г. Москва, Даниловская наб., д. 8, стр. 29А
Телефон: (985) 343-55-07
E-mail: proekt-akup@yandex.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Ивановской области» (ФБУ «Ивановский ЦСМ»)
Адрес: 153000, г. Иваново, ул. Почтовая, д. 31/42
Телефон: (4932) 32-84-85
Факс: (4932) 41-60-79
E-mail: post@csm.ivanovo.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311781.

в части вносимых изменений

Общество с ограниченной ответственностью «ЭнергоПромРесурс» (ООО «ЭнергоПромРесурс»)
Адрес: 143443, Московская обл., г. Красногорск, мкр. Опалиха, ул. Ново-Никольская, д. 57, оф. 19
Телефон: (495) 380-37-61
E-mail: energopromresurs2016@gmail.com
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312047.

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «15» октября 2024 г. № 2455

Регистрационный № 70215-18

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «Медногорский медно-серный комбинат»

Назначение средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «Медногорский медно-серный комбинат» (далее по тексту – АИИС КУЭ) предназначена для измерения активной и реактивной электроэнергии, потребленной за установленные интервалы времени отдельными технологическими объектами ООО «Медногорский медно-серный комбинат», сбора, хранения и обработки полученной информации. Полученные данные и результаты измерений могут использоваться для коммерческих расчетов и оперативного управления выработкой и потреблением электроэнергии.

Описание средства измерений

АИИС КУЭ представляет собой многофункциональную двухуровневую автоматизированную систему с централизованным управлением и распределённой функцией измерения.

АИИС КУЭ включает в себя следующие уровни:

Первый уровень – измерительно-информационный комплекс (ИИК), включающий в себя измерительные трансформаторы напряжения (ТН), измерительные трансформаторы тока (ТТ), многофункциональные счетчики активной и реактивной электрической энергии (счетчики), установленных на присоединениях, указанных в таблице 2, вторичные измерительные цепи и технические средства приема-передачи данных.

Второй уровень – информационно-вычислительный комплекс (ИВК) с функциями информационно-вычислительного комплекса электроустановки (ИВКЭ), включающий в себя сервер АИИС КУЭ с программным обеспечением (далее – ПО) «АльфаЦентр», автоматизированные рабочие места персонала (АРМ), каналообразующую аппаратуру, технические средства для организации локальной вычислительной сети и разграничения прав доступа к информации.

Первичные токи и напряжения преобразуются измерительными трансформаторами в аналоговые унифицированные сигналы, которые по кабельным линиям связи поступают на входы счетчика электроэнергии, где производится измерение мгновенных и средних значений активной и реактивной мощности. В счетчике мгновенные значения аналоговых сигналов преобразуются в цифровой код. На основании средних значений мощности вычисляются приращения электроэнергии за интервал времени 30 мин.

Измеренные значения приращений активной и реактивной энергии на 30-минутных интервалах времени сохраняются в энергонезависимой памяти счетчиков электроэнергии с привязкой к шкале времени UTC (SU).

Сервер АИИС КУЭ при помощи ПО «АльфаЦЕНТР» автоматически с заданной периодичностью или по запросу опрашивает счетчики электрической энергии и считывает 30-минутные данные коммерческого учета электроэнергии и журналы событий для каждого канала

учета, осуществляет обработку измерительной информации (перевод измеренных значений в именованные физические величины, умножение на коэффициенты трансформации ТТ и ТН), помещение измерительной и служебной информации в базу данных и хранение ее.

Считывание сервером АИИС КУЭ данных из счетчиков электрической энергии осуществляется посредством локальной вычислительной сети предприятия, а также сотовой сети связи стандарта GSM 900/1800. При выходе из строя линий связи АИИС КУЭ считывание данных из счетчиков возможно проводить в ручном режиме с использованием ноутбука через встроенный оптический порт счетчиков.

Сервер АИИС КУЭ ежесуточно формирует и отправляет по основному каналу связи, организованному на базе сети интернет в виде сообщений электронной почты отчеты с результатами измерений на АРМ субъекта оптового рынка электрической энергии и мощности (ОРЭМ).

АРМ субъекта ОРЭМ осуществляет передачу данных (результатов измерений) прочим участникам и инфраструктурным организациям оптового и розничных рынков электроэнергии и мощности в виде электронного документа XML формата, заверенного электронно-цифровой подписью субъекта ОРЭМ.

АИИС КУЭ имеет систему обеспечения единого времени (СОЕВ), которая охватывает уровни ИИК и ИВК. Для синхронизации шкалы времени СОЕВ в состав ИВК входит комплекс измерительно-вычислительный СТВ-01 (рег.№ 49933-12), который синхронизирован с национальной шкалой координированного времени UTC (SU) и обеспечивает предоставление информации о текущем времени в протоколе NTP.

Сравнение шкалы времени сервера ИВК с СТВ-01 осуществляется встроенным программным обеспечением сервера ИВК каждый час, коррекция производится автоматически при отклонении шкалы времени сервера ИВК и СТВ-01 на величину равную или более 1 с. Сравнение показаний шкалы времени счетчика с сервером ИВК осуществляется встроенным программным обеспечением сервера ИВК по сети Ethernet (либо каналам связи GSM) во время сеанса связи со счетчиком, но не реже одного раза в сутки. Коррекция шкалы времени счетчика производится при расхождении со шкалой времени сервера ИВК на величину равной или более 2 с.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Заводской номер АИИС КУЭ наносится типографским способом на этикетку, которая располагается на корпусе сервера ИВК, а также указывается в паспорте-формуляре АИИС КУЭ.

Средству измерений присвоен заводской номер ЭПК150/17.

Программное обеспечение

В АИИС КУЭ используется ПО «АльфаЦЕНТР». Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений предусматривает ведение журналов фиксации ошибок, фиксации изменений параметров, защиты прав пользователей и входа с помощью пароля, защиты передачи данных с помощью контрольных сумм, что соответствует уровню - «высокий» в соответствии Р 50.2.077-2014. ПО «АльфаЦЕНТР» не оказывает влияния на метрологические характеристики АИИС КУЭ.

Метрологически значимая часть ПО приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ac_metrology.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 12.1
Цифровой идентификатор ПО	3E736B7F380863F44CC8E6F7BD211C54
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора	MD5

Метрологические и технические характеристики

Состав измерительных каналов (ИК) АИИС КУЭ, метрологические и основные технические характеристики приведены в таблицах 2, 3.

Таблица 2 – Состав и метрологические характеристики измерительных каналов АИИС КУЭ

Номер ИК	Наименование объекта учета	Средство измерений		Источник точного времени	Вид электроэнергии	Метрологические характеристики ИК	
		Вид СИ	Тип, метрологические характеристики, Рег. №			Границы интервала основной погрешности, (±δ), %	Границы интервала погрешности, в рабочих условиях (±δ),%
1	2	3	4	5	6	7	8
1	ПС 110 кВ Медногорская-районная, ЗРУ-6 кВ, яч. №2	ТТ	ТШЛ-СЭЩ-10 2500/5; кл.т. 0,5S № 51624-12	СТВ-01 Рег. № 49933-12	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,1 4,0
		ТН	НАМИТ-10 6000/100; кл.т. 0,5 № 16687-02				
		Счетчик	СЭТ-4ТМ.03М.01 кл.т. 0,5S/1,0 № 36697-17				
2	ПС 110 кВ Медногорская-районная, ЗРУ-6 кВ, яч. №3	ТТ	ТШЛ-СЭЩ-10 2500/5; кл.т. 0,5S № 51624-12		Активная Реактивная	1,2 2,5	5,1 4,0
		ТН	НАМИТ-10 6000/100; кл.т. 0,5 № 16687-02				
		Счетчик	СЭТ-4ТМ.03М.01 кл.т. 0,5S/1,0 № 36697-17				

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
3	РУ-0,4 кВ Насосная II подъёма, ввод-1	ТТ	ТШ-20 1000/5; кл.т. 0,5 Рег.№ 1407-60	СТВ-01 Рег. № 49933-12	Активная	1,0	5,5
		ТН	-				
		Счетчик	ПСЧ-4ТМ.05МК.04 кл.т. 0,5S/1,0 Рег.№ 64450-16		Реактивная	2,1	4,0
4	РУ-0,4 кВ Насосная II подъёма, ввод-2	ТТ	ТШ-20 1000/5; кл.т. 0,5 Рег.№ 1407-60		Активная	1,0	5,5
		ТН	-				
		Счетчик	ПСЧ-4ТМ.05МК.04 кл.т. 0,5S/1,0 Рег.№ 64450-16		Реактивная	2,1	4,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности смещения шкалы времени компонентов АИИС КУЭ, входящих в состав СОЕВ, относительно шкалы времени UTC(SU), (±Δ), с						5	

Примечания:

1 В качестве характеристик погрешности ИК установлены границы допускаемой относительной погрешности ИК при доверительной вероятности, равной 0,95.

2 Характеристики погрешности ИК указаны для измерений активной и реактивной электроэнергии на интервале времени 30 минут.

3 Погрешность в рабочих условиях указана для тока 2 % Iном для ИК № 1, 2, для тока 5 % Iном для ИК № 3, 4, cosφ=0,5инд и температуры окружающего воздуха в месте расположения счетчиков электроэнергии от +10 до +30 °С.

3 Допускается замена ТТ, ТН и счетчиков на аналогичные утвержденных типов с метрологическими характеристиками не хуже, чем у перечисленных в таблице 2, при условии, что предприятие-владелец АИИС КУЭ не претендует на улучшение метрологических характеристик.

4 Допускается замена источника точного времени на аналогичный утвержденного типа.

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

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

7 Замена оформляется техническим актом в установленном на предприятии-владельце АИИС КУЭ порядке, вносят изменения в эксплуатационные документы. Технический акт хранится совместно с эксплуатационными документами на АИИС КУЭ как их неотъемлемая часть.

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Количество ИК	4
Нормальные условия: параметры сети: - напряжение, % от $U_{ном}$ - сила тока, % от $I_{ном}$ - коэффициент мощности, cosφ - частота, Гц температура окружающей среды °С: - для счетчиков электроэнергии	 от 99 до 101 от 2(5) до 120 0,87 от 49,85 до 50,15 от +21 до +25
Условия эксплуатации: параметры сети: - напряжение, % от $U_{ном}$ - сила тока, % от $I_{ном}$ (ИК № 1, 2) - сила тока, % от $I_{ном}$ (ИК № 3, 4) - коэффициент мощности, cosφ - частота, Гц диапазон рабочих температур окружающего воздуха, °С: - для ТТ и ТН - для счетчиков - для сервера - для СТВ-01	 от 90 до 110 от 2 до 120 от 5 до 120 не менее 0,5 от 49,6 до 50,4 от -45 до +40 от +10 до +30 от +18 до +24 от +18 до +24
Надежность применяемых в АИИС КУЭ компонентов: счетчики электроэнергии ПСЧ-4ТМ.05МК: - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч счетчики электроэнергии СЭТ-4ТМ.03М: - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч сервер: - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч,	 165000 2 220000 2 80000 1
Глубина хранения информации счетчики электроэнергии: - тридцатиминутный профиль нагрузки каждого массива, сутки, не менее ИВК: - результаты измерений, состояние объектов и средств измерений, лет, не менее	 113 3,5

Надежность системных решений:

− резервирование каналов связи: информация о результатах измерений может передаваться с помощью электронной почты и сотовой связи.

В журналах событий счетчика фиксируются факты:

− параметрирования;
− пропадания напряжения;
− коррекции времени в счётчике;
− пропадание напряжения пофазно;

Защищённость применяемых компонентов:

наличие механической защиты от несанкционированного доступа и пломбирование:
- счётчика электрической энергии;
- промежуточных клеммников вторичных цепей напряжения;
- испытательной коробки;
- сервера.

Наличие защиты информации на программном уровне при хранении, передаче, параметрировании:
- пароль на счётчике электрической энергии;
- пароль на сервере АИИС КУЭ, АРМ.

Возможность коррекции времени в:
- счётчиках электрической энергии (функция автоматизирована);
- ИВК (функция автоматизирована).

Возможность сбора информации:
- о состоянии средств измерений (функция автоматизирована);
- о результатах измерений (функция автоматизирована).

Цикличность:
- измерений 30 мин (функция автоматизирована);
- сбора 30 мин (функция автоматизирована).

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы эксплуатационной документации АИИС КУЭ способом цифровой печати. Нанесение знака утверждения типа на средство измерений не предусмотрено.

Комплектность средства измерений

Комплектность АИИС КУЭ приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Трансформаторы напряжения	НАМИТ-10	2 шт.
Трансформаторы тока	ТШЛ-СЭЩ-10	6 шт.
Трансформатор тока стационарные	ТШ-20	6 шт.
Счетчики электрической энергии многофункциональные	СЭТ-4ТМ.03М	2 шт.
Счетчики электрической энергии многофункциональные	ПСЧ-4ТМ.05МК	2 шт.
Сервер АИИС КУЭ	-	1 шт.
Комплекс измерительно-вычислительный	СТВ-01	1 шт.
Программное обеспечение	АльфаЦЕНТР	1 шт.
Паспорт-формуляр	ЭПК150/17-1.ФО.02	1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Методика измерений электрической энергии и мощности с использованием автоматизированной информационно-измерительной системы коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «Медногорский медно-серный комбинат», аттестованном ФГУП «ВНИИМС», уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311787.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

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

Изготовитель

Закрытое акционерное общество «Энергопромышленная компания» (ЗАО «ЭПК»)
ИНН 6661105959
Адрес: 620144, г. Екатеринбург, ул. Фрунзе, д. 96-В
Телефон: +7 (343) 251-19-96
E-mail: eic@eic.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46
Телефон: (495) 437-55-77
Факс: (495) 437-56-66
Web-сайт: www.vniims.ru
E-mail: office@vniims.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.

в части вносимых изменений

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве и Московской области» (ФБУ «Ростест-Москва»)
Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр-кт, д. 31
Телефон: +7 (495) 544-00-00
Факс: +7 (499) 124-99-96
E-mail: info@rostest.ru
Web-сайт: www.rostest.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.310639.

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «15» октября 2024 г. № 2455

Регистрационный № 79501-20

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) АО «Национальная Нерудная Компания» (1-ая очередь)

Назначение средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) АО «Национальная Нерудная Компания» (1-ая очередь) (далее – АИИС КУЭ) предназначена для измерений активной и реактивной электроэнергии, сбора, обработки, хранения и передачи полученной информации.

Описание средства измерений

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

АИИС КУЭ решает следующие задачи:

- автоматические измерения 30-минутных приращений активной и реактивной электроэнергии, средне интервальной мощности;
- периодический (1 раз в полчаса, час, сутки) и/или по запросу автоматический сбор привязанных к единому календарному времени состояния средств измерений и результатов измерений приращений электроэнергии с заданной дискретностью учета (30 мин.);
- автоматическое сохранение результатов измерений в специализированной базе данных, отвечающей требованию повышенной защищенности от потери информации (резервирование баз данных) и от несанкционированного доступа;
- предоставление по запросу контрольного доступа к результатам измерений, данных о состоянии объектов и средств измерений со стороны сервера организаций – участников оптового рынка электроэнергии;
- обеспечение защиты оборудования, программного обеспечения и хранящихся в АИИС КУЭ данных от несанкционированного доступа на физическом и программном уровнях (установка пломб, паролей и т.п.);
- диагностика и мониторинг функционирования технических и программных средств АИИС КУЭ;
- конфигурирование и настройка параметров АИИС КУЭ;
- автоматическое ведение системы единого времени в АИИС КУЭ (коррекция времени).

АИИС КУЭ включает в себя следующие уровни:

1-й уровень – измерительно-информационные комплексы (далее – ИИК), которые включают в себя трансформаторы тока (далее – ТТ), трансформаторы напряжения

(далее – ТН) и счетчики активной и реактивной электроэнергии (далее – Счетчики), вторичные измерительные цепи и технические средства приема-передачи данных. Метрологические и технические характеристики измерительных компонентов АИИС КУЭ приведены в таблицах 2, 3.

2-й уровень – информационно-вычислительный комплекс (далее – ИВК) АО «Национальная Нерудная Компания» (1-ая очередь), включающий в себя технические средства приема-передачи данных (каналообразующую аппаратуру), коммуникационное оборудование, сервер баз данных (далее – БД) АИИС КУЭ, автоматизированные рабочие места персонала (АРМ), устройство синхронизации системного времени УССВ-2 (далее – УССВ), программное обеспечение (далее – ПО) «АльфаЦЕНТР», АРМ энергосбытовой организации – субъекта оптового рынка.

Измерительные каналы (далее – ИК) состоят из двух уровней АИИС КУЭ.

Первичные токи и напряжения трансформируются измерительными трансформаторами в аналоговые сигналы низкого уровня, которые по проводным линиям связи поступают на соответствующие входы электронного счетчика электрической энергии. В счетчике мгновенные значения аналоговых сигналов преобразуются в цифровой сигнал. По мгновенным значениям силы электрического тока и напряжения в микропроцессоре счетчика вычисляются мгновенные значения активной и полной мощности, которые усредняются за период 0,02 с. Средняя за период реактивная мощность вычисляется по средним за период значениям активной и полной мощности.

Измерительная информация на выходе счетчика без учета коэффициента трансформации:

- электрическая энергия, как интеграл по времени от средней за период 0,02 с мощности, вычисляется для интервалов времени 30 мин.

- средняя активная (реактивная) электрическая мощность вычисляется как среднее значение мощности на интервале времени усреднения 30 мин.

Цифровой сигнал с выходов счетчиков поступает на сервер БД. На сервере БД осуществляется вычисление электроэнергии и мощности с учетом коэффициентов трансформации ТТ и ТН, хранение измерительной информации.

На верхнем – втором уровне системы выполняется дальнейшая обработка измерительной информации, в частности, формирование, хранение поступающей информации и оформление отчетных документов.

Сервер БД ежесуточно формирует и отправляет с помощью электронной почты по каналу связи по сети Internet по протоколу TCP/IP отчеты с результатами измерений в формате XML на АРМ субъекта оптового рынка.

АРМ субъекта оптового рынка в автоматическом режиме по сети Internet с использованием электронной подписи (далее по тексту - ЭП) раз в сутки формирует и отправляет с помощью электронной почты по каналу связи по протоколу TCP/IP отчеты с результатами измерений в формате XML в АО «АТС». Сервер БД ежесуточно формирует и отправляет с помощью электронной почты по каналу связи по сети Internet по протоколу TCP/IP отчеты с результатами измерений в формате XML в филиал АО «СО ЕЭС» РДУ и всем заинтересованным субъектам ОРЭМ.

АИИС КУЭ имеет систему обеспечения единого времени (СОЕВ), которая охватывает уровни ИИК и ИВК. АИИС КУЭ оснащена УССВ, на основе приемника сигналов точного времени от навигационных космических аппаратов систем ГЛОНАСС/GPS. УССВ обеспечивает автоматическую коррекцию часов сервера БД. Коррекция часов сервера БД проводится при расхождении часов сервера БД и времени УССВ более чем на ±1 с. Коррекция часов счетчиков проводится при расхождении часов счетчика и сервера БД более чем на ±2 с.

Журналы событий счетчика электроэнергии отражают: время (дата, часы, минуты, секунды) коррекции часов.

Журналы событий сервера БД отражают: время (дата, часы, минуты, секунды) коррекции часов указанных устройств и расхождение времени в секундах корректируемого и корректирующего устройств в момент, непосредственно предшествующий корректировке.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено. Заводской номер 767 средства измерений указывается в паспорте-формуляре типографским способом. Формат, способ и места нанесения заводских номеров измерительных компонентов, входящих в состав измерительных каналов (ИК) АИИС КУЭ приведены в паспорте-формуляре на АИИС КУЭ.

Программное обеспечение

В АИИС КУЭ используется ПО «АльфаЦЕНТР» версии не ниже 15.07.06, в состав которого входят модули, указанные в таблице 1. ПО «АльфаЦЕНТР» обеспечивает защиту программного обеспечения и измерительной информации паролями в соответствии с правами доступа. Средством защиты данных при передаче является кодирование данных, обеспечиваемое программными средствами ПО «АльфаЦЕНТР».

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные признаки	Значение
Идентификационное наименование ПО	ПО «АльфаЦЕНТР» Библиотека ac_metrology.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 12.01
Цифровой идентификатор ПО	3e736b7f380863f44cc8e6f7bd211c54
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	MD5

ПО «АльфаЦЕНТР» не влияет на метрологические характеристики ИК АИИС КУЭ, указанные в таблице 2.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений - «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Состав измерительных каналов АИИС КУЭ и их основные метрологические характеристики приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Состав измерительных каналов АИИС КУЭ и их основные метрологические характеристики

Номер ИК	Наименование объекта	Измерительные компоненты				Вид электро-энергии	Метрологические характеристики ИК	
		ТТ	ТН	Счётчик	УСПД / УССВ		Основ-ная погреш-ность, %	Погреш-ность в рабочих усло-виях, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ООО «Вяземский щебёночный завод»								
1	ТП-14 6 кВ, РУ-6 кВ, ввод КЛ-6 кВ ф.№1	ТПЛ-10с Кл.т. 0,5 Ктт 50/5 Рег. № 29390-10	НТМИ-6 (10) Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 50058-12	ПСЧ-4ТМ.05МК.00 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 46634-11	-/ УССВ-2 Рег. № 54074-13	активная реактивная	± 1,2 ± 2,8	± 4,1 ± 7,1
2	ПС 35 кВ ГПП-ЖБШ, РУ-6 кВ, яч.4	ТПЛ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 200/5 Рег. № 1276-59	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 831-53	ПСЧ-4ТМ.05МК.00 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 46634-11		активная реактивная	± 1,2 ± 2,8	± 4,1 ± 7,1
3	ПС 35 кВ ГПП-ЖБШ, РУ-6 кВ, яч.14	ТПЛ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 300/5 Рег. № 1276-59	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 831-53	ПСЧ-4ТМ.05МК.00 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 46634-11		активная реактивная	± 1,2 ± 2,8	± 4,1 ± 7,1
4	ПС 35 кВ ГПП-ЖБШ, РУ-6 кВ, яч.2	ТПЛ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 150/5 Рег. № 1276-59	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 831-53	ПСЧ-4ТМ.05МК.00 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 46634-11		активная реактивная	± 1,2 ± 2,8	± 4,1 ± 7,1

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
5	ПС 35 кВ Кайдаково, КРУН-10 кВ, яч.1001	ТПЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 100/5 Рег. № 38202-08	НТМИ-10-66 Кл. т. 0,5 Ктн 10000/100 Рег. № 831-69	ПСЧ-4ТМ.05МК.00 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 46634-11	-/ УССВ-2 Рег. № 54074-13	активная реактивная	± 1,2 ± 2,8	± 4,1 ± 7,1
6	ТП-14 6 кВ, РУ-0,4 кВ, 1сш 0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ Гаражи	Т-0,66 Кл. т. 0,5 Ктт 400/5 Рег. № 51516-12	-	ПСЧ-4ТМ.05МК.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 46634-11		активная реактивная	± 1,0 ± 2,4	± 4,1 ± 7,1
7	ТП-14 6 кВ, РУ-0,4 кВ, 1сш 0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ №1414	Т-0,66 Кл. т. 0,5 Ктт 200/5 Рег. № 51516-12	-	ПСЧ-4ТМ.05МК.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 46634-11		активная реактивная	± 1,0 ± 2,4	± 4,1 ± 7,1
8	ТП-14 6 кВ, РУ-0,4 кВ, 2сш 0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ №1408	Т-0,66 Кл. т. 0,5 Ктт 200/5 Рег. № 51516-12	-	ПСЧ-4ТМ.05МК.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 46634-11		активная реактивная	± 1,0 ± 2,4	± 4,1 ± 7,1
9	ТП-14 6 кВ, РУ-0,4 кВ, 2сш 0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ №1403	Т-0,66 Кл. т. 0,5 Ктт 100/5 Рег. № 51516-12	-	ПСЧ-4ТМ.05МК.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 46634-11		активная реактивная	± 1,0 ± 2,4	± 4,1 ± 7,1
10	ТП-14 6 кВ, РУ-0,4 кВ, 2сш 0,4 кВ, ВЛ-0,4 кВ в сторону ВРУ-0,4 кВ Жилых домов по ул.Молодежная и ул.Первая Садовая	Т-0,66 Кл. т. 0,5 Ктт 200/5 Рег. № 51516-12	-	ПСЧ-4ТМ.05МК.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 46634-11		активная реактивная	± 1,0 ± 2,4	± 4,1 ± 7,1

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
ООО «Биянковский щебёночный завод»								
11	ПС 110 кВ ММЗ, ЗРУ-6 кВ, яч.11	ТЛК-СТ Кл. т. 0,5S Ктт 200/5 Рег. № 58720-14	НИОЛ-СТ Кл. т. 0,5 Ктн 6000/√3/100/√3 Рег. № 58722-14	ПСЧ-4ТМ.05МК.00.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 46634-11	-/ УССВ-2 Рег. № 54074-13	активная реактивная	± 1,2 ± 2,8	± 4,0 ± 6,9
12	ПС 110 кВ ММЗ, ЗРУ-6 кВ, яч.21	ТОЛ-10-I Кл. т. 0,5 Ктт 200/5 Рег. № 15128-07	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 2611-70	ПСЧ-4ТМ.05МК.00.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 46634-11		активная реактивная	± 1,2 ± 2,8	± 4,1 ± 7,1
13	КРУН-6 кВ №2, КЛ-6 кВ в сторону ТП-130	ТОЛ Кл. т. 0,5 Ктт 75/5 Рег. № 47959-11	ЗНОЛ Кл. т. 0,5 Ктн 6000:√3/100:√3 Рег. № 46738-11	ПСЧ-4ТМ.05МК.00.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 46634-11		активная реактивная	± 1,2 ± 2,8	± 4,1 ± 7,1
ООО «Комбинат строительных материалов»								
14	ПС 110 кВ Фарфоровая, ЗРУ-10 кВ, яч.4	ТПЛ-10с Кл. т. 0,5 Ктт 300/5 Рег. № 29390-05 ТПЛМ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 300/5 Рег. № 2363-68	ЗНОЛ Кл.т. 0,2 Ктн 10000:√3/100:√3 Рег. № 46738-11	ПСЧ-4ТМ.05МК.00 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 50460-18	-/ УССВ-2 Рег. № 54074-13	активная реактивная	± 1,0 ± 2,5	± 4,1 ± 7,1

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
15	ПС 110 кВ Фарфоровая, ЗРУ-10 кВ, яч.34	ТПЛ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 300/5 Рег. № 1276-59 ТПЛ-10с Кл. т. 0,5 Ктт 300/5 Рег. № 29390-05	ЗНОЛ Кл.т. 0,2 Ктн 10000:√3/100:√3 Рег. № 46738-11	ПСЧ-4ТМ.05МК.00 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 50460-18	-/ УССВ-2 Рег. № 54074-13	активная реактивная	± 1,0 ± 2,5	± 4,1 ± 7,1
16	ТП-100 6 кВ, РУ-0,4 кВ, ввод-0,4 кВ Т-1	ТТИ Кл. т. 0,5 Ктт 200/5 Рег. № 28139-12	-	ПСЧ-4ТМ.05МК.04.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 46634-11		активная реактивная	± 1,0 ± 2,4	± 4,1 ± 7,1
17	РП-0,4 кВ Уралпромжелдортранс, ввод 0,4 кВ	-	-	ПСЧ-4ТМ.05МК.20 Кл. т. 1/2 Рег. № 50460-18		активная реактивная	± 1,2 ± 2,3	± 4,2 ± 8,8
ООО «Новокиевский щебеночный завод»								
18	ПС 110 кВ Щеб. завод, ЗРУ-10 кВ, яч.4	ТОЛ Кл. т. 0,5 Ктт 150/5 Рег. № 47959-11	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 Ктн 10000/100 Рег. № 11094-87	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 36697-08	-/ УССВ-2 Рег. № 54074-13	активная реактивная	± 1,0 ± 2,5	± 4,1 ± 7,1
19	ПС 110 кВ Щеб. завод, ЗРУ-10 кВ, яч.2	ТОЛ Кл. т. 0,5 Ктт 150/5 Рег. № 47959-11	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 Ктн 10000/100 Рег. № 11094-87	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 36697-08		активная реактивная	± 1,0 ± 2,5	± 4,1 ± 7,1
20	ПС 110 кВ Щеб. завод, ЗРУ-10 кВ, яч.6	ТОЛ Кл. т. 0,5 Ктт 100/5 Рег. № 47959-11	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 Ктн 10000/100 Рег. № 11094-87	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 36697-08		активная реактивная	± 1,0 ± 2,5	± 4,1 ± 7,1

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
21	ПС 110 кВ Щеб. завод, ЗРУ-10 кВ, яч.8	ТОЛ Кл. т. 0,5 Ктт 100/5 Рег. № 47959-11	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 Ктн 10000/100 Рег. № 11094-87	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 36697-08	-/ УССВ-2 Рег. № 54074-13	активная реактивная	± 1,0 ± 2,5	± 4,1 ± 7,1
ООО «Сортавальский дробильно-сортировочный завод»								
22	ПС 110 кВ Кирьявалахти (ПС 94), КРУН-10 кВ, яч.6	ТЛМ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 200/5 Рег. № 2473-69	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 10000/100 Рег. № 16687-02	A1805RAL-P4GB-DW-3 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 31857-06	-/ УССВ-2 Рег. № 54074-13	активная реактивная	± 1,2 ± 2,8	± 4,1 ± 7,1
23	ПС 110 кВ Кирьявалахти (ПС 94), КРУН-10 кВ, яч.15	ТЛМ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 400/5 Рег. № 2473-69	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 10000/100 Рег. № 16687-02	A1805RAL-P4GB-DW-3 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 31857-06	-/ УССВ-2 Рег. № 54074-13	активная реактивная	± 1,2 ± 2,8	± 4,1 ± 7,1
ООО «Хромцовский карьер»								
24	ПС 35 кВ Хромцово, РУ-6 кВ, яч.2	ТПЛ Кл. т. 0,5 Ктт 50/5 Рег. № 47958-11	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 831-53	ПСЧ-4ТМ.05М Кл.т. 0,5S/1 Рег. № 36355-07	-/ УССВ-2 Рег. № 54074-13	активная реактивная	± 1,2 ± 2,8	± 4,1 ± 7,1
25	ПС 35 кВ Хромцово, РУ-6 кВ, яч.16	ТОЛ-НТЗ Кл. т. 0,5 Ктт 30/5 Рег. № 69606-17	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 831-53	ПСЧ-4ТМ.05М Кл.т. 0,5S/1 Рег. № 36355-07		активная реактивная	± 1,2 ± 2,8	± 4,1 ± 7,1

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
26	ПС 35 кВ Хромцово, РУ-6 кВ, яч.23	ТПЛ-НТЗ Кл. т. 0,5S Ктт 400/5 Рег. № 69608-17	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 831-53	ПСЧ-4ТМ.05М Кл.т. 0,5S/1 Рег. № 36355-07	-/ УССВ-2 Рег. № 54074-13	активная реактивная	± 1,2 ± 2,8	± 4,0 ± 6,9
27	ПС 35 кВ Хромцово, РУ-6 кВ, яч.24	ТПЛ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 200/5 Рег. № 1276-59	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 831-53	ПСЧ-4ТМ.05М Кл.т. 0,5S/1 Рег. № 36355-07		активная реактивная	± 1,2 ± 2,8	± 4,1 ± 7,1
28	ПС 35 кВ Хромцово, РУ-6 кВ, яч.26	ТОЛ-НТЗ Кл. т. 0,5 Ктт 200/5 Рег. № 69606-17	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 831-53	ПСЧ-4ТМ.05М Кл.т. 0,5S/1 Рег. № 36355-07		активная реактивная	± 1,2 ± 2,8	± 4,1 ± 7,1
29	ПС 35 кВ Хромцово, РУ-6 кВ, яч.13	ТПЛ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 150/5 Рег. № 1276-59	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 831-53	ПСЧ-4ТМ.05М Кл.т. 0,5S/1 Рег. № 36355-07		активная реактивная	± 1,2 ± 2,8	± 4,1 ± 7,1
30	ПС 35 кВ Хромцово, РУ-6 кВ, яч.8	ТПЛ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 150/5 Рег. № 1276-59	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 831-53	ПСЧ-4ТМ.05М Кл.т. 0,5S/1 Рег. № 36355-07		активная реактивная	± 1,2 ± 2,8	± 4,1 ± 7,1
31	ПС 35 кВ Хромцово, РУ-6 кВ, яч.20	ТОЛ-НТЗ Кл. т. 0,5 Ктт 150/5 Рег. № 69606-17	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 831-53	ПСЧ-4ТМ.05М.12 Кл.т. 0,5S/1 Рег. № 36355-07		активная реактивная	± 1,2 ± 2,8	± 4,1 ± 7,1

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
32	ПС 35 кВ Хромцово, РУ-6 кВ, яч.25	ТОЛ-НТЗ Кл. т. 0,5 Ктт 150/5 Рег. № 69606-17	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 831-53	ПСЧ-4ТМ.05М Кл.т. 0,5S/1 Рег. № 36355-07	-/ УССВ-2 Рег. № 54074-13	активная реактивная	± 1,2 ± 2,8	± 4,1 ± 7,1
33	ВРУ-0,4 кВ Станция БХО (Строение 1), ввод 0,4 кВ	ТТН-Ш Кл. т. 0,5 Ктт 150/5 Рег. № 58465-14	-	ПСЧ-4ТМ.05МК.04.01 Кл.т. 0,5S/1 Рег. № 46634-11		активная реактивная	± 1,0 ± 2,4	± 4,1 ± 7,1
34	ВРУ-0,4 кВ Станция БХО (Строение 2), ввод 0,4 кВ	ТТН-Ш Кл. т. 0,5 Ктт 150/5 Рег. № 58465-14	-	ПСЧ-4ТМ.05МК.04.01 Кл.т. 0,5S/1 Рег. № 46634-11		активная реактивная	± 1,0 ± 2,4	± 4,1 ± 7,1
Пределы допускаемой погрешности СОЕВ, с							±5	

Примечания:

1. Характеристики погрешности ИК даны для измерений электроэнергии и средней мощности (получасовой).
2. В качестве характеристик относительной погрешности указаны границы интервала, соответствующие вероятности 0,95.
3. Погрешность в рабочих условиях указана cosφ = 0,8 инд $I=0,02(0,05)\cdot I_{ном}$ и температуры окружающего воздуха в месте расположения счетчиков электроэнергии для ИК №№ 1-21, 24-34 от - 40 до + 60 °С, для ИК №№ 22, 23 от - 40 до + 65 °С
4. Кл. т. – класс точности, Ктт – коэффициент трансформации трансформаторов тока, Ктн – коэффициент трансформации трансформаторов напряжения, Рег. № – регистрационный номер в Федеральном информационном фонде.
5. Допускается замена ТТ, ТН, счетчиков на аналогичные утвержденных типов с метрологическими характеристиками не хуже, чем у перечисленных в таблице 2, УССВ на однотипный утвержденного типа, при условии, что предприятие-владелец АИИС КУЭ не претендует на улучшение указанных в таблице 2 метрологических характеристик.
6. Замена оформляется техническим актом в установленном на предприятии-владельце АИИС КУЭ порядке. Технический акт хранится совместно с эксплуатационными документами на АИИС КУЭ как их неотъемлемая часть.

Основные технические характеристики ИК приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Основные технические характеристики ИК

Наименование характеристики	Значение
Количество измерительных каналов	34
Нормальные условия: параметры сети: - напряжение, % от $U_{ном}$ - ток, % от $I_{ном}$ - частота, Гц - коэффициент мощности cosφ - температура окружающей среды, ºС	 от 99 до 101 от 100 до 120 от 49,85 до 50,15 0,9 от +21 до +25
Условия эксплуатации: параметры сети: - напряжение, % от $U_{ном}$ - ток, % от $I_{ном}$ - коэффициент мощности - частота, Гц - температура окружающей среды для ТТ и ТН, ºС - температура окружающей среды в месте расположения электросчетчиков, ºС: для электросчетчика ПСЧ-4ТМ.05МК (Рег. №№ 46634-11, 50460-18), ПСЧ-4ТМ.05М (Рег. № 36355-07), СЭТ-4ТМ.03М (Рег. № 36697-08) для электросчетчика Альфа А1800 (Рег. № 31857-06) - температура окружающей среды в месте расположения сервера, ºС: - температура окружающей среды в месте расположения УССВ, ºС:	 от 90 до 110 от (2)5 до 120 от 0,5 $_{инд}$ до 0,8 $_{емк}$ от 47,5 до 52,5 от -45 до +40 от -40 до +60 от -40 до +65 от +10 до +30 от -10 до +55
Надежность применяемых в АИИС КУЭ компонентов: Электросчетчики: - среднее время наработки на отказ, ч, не менее: для электросчетчика ПСЧ-4ТМ.05МК (Рег. №№ 46634-11, 50460-18) для электросчетчика ПСЧ-4ТМ.05М (Рег. № 36355-07), СЭТ-4ТМ.03М (Рег. № 36697-08) для электросчетчика Альфа А1800 (Рег. № 31857-06) - среднее время восстановления работоспособности, ч Сервер: - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч	 165 000 140 000 120 000 2 70000 1
Глубина хранения информации Электросчетчики: - тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях, сутки, не менее - при отключении питания, лет, не менее Сервер: - хранение результатов измерений и информации состояний средств измерений, лет, не менее	 113 30 3,5

Надежность системных решений:

– защита от кратковременных сбоев питания сервера с помощью источника бесперебойного питания;

– резервирование каналов связи: информация о результатах измерений может передаваться в организации–участники оптового рынка электроэнергии с помощью электронной почты и сотовой связи.

В журналах событий фиксируются факты:

– журнал счётчика:

– параметрирования;

– пропадания напряжения;

– коррекции времени в счетчике;

- журнал событий сервера ИВК:

- параметрирования;

- пропадание напряжения;

- коррекция времени в счетчике и сервере ИВК;

- пропадание и восстановление связи со счетчиком.

Защищённость применяемых компонентов:

– механическая защита от несанкционированного доступа и пломбирование:

– электросчётчика;

– промежуточных клеммников вторичных цепей напряжения;

– испытательной коробки;

– сервера;

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

– электросчетчика;

– сервера.

Возможность коррекции времени в:

– электросчетчиках (функция автоматизирована);

– ИВК (функция автоматизирована).

Возможность сбора информации:

– о результатах измерений (функция автоматизирована).

Цикличность:

– измерений 30 мин (функция автоматизирована);

– сбора 30 мин (функция автоматизирована).

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта-формуляра на АИИС КУЭ типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность АИИС КУЭ представлена в таблице 4.

Таблица 4 – Комплектность АИИС КУЭ

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
1	2	3
Трансформатор тока	ТПЛ-10с	4
Трансформатор тока проходные с литой изоляцией	ТПЛ-10	13
Трансформатор тока	ТПЛ-СЭЩ-10	2
Трансформатор тока	Т-0,66	15
Трансформатор тока	ТЛК-СТ	2

Продолжение таблицы 4

1	2	3
Трансформатор тока	ТОЛ-10-I	2
Трансформатор тока опорный	ТОЛ	10
Трансформатор тока	ТПЛМ-10	1
Трансформатор тока измерительный на номинальное напряжение 0,66 кВ	ТТИ	3
Трансформатор тока	ТЛМ-10	4
Трансформатор тока проходной	ТПЛ	2
Трансформатор тока	ТОЛ-НТЗ	8
Трансформатор тока	ТПЛ-НТЗ	2
Трансформатор тока	ТТН-Ш	6
Трансформатор напряжения	НТМИ-6 (10)	1
Трансформатор напряжения	НТМИ-6	4
Трансформатор напряжения	НТМИ-10-66	1
Трансформатор напряжения	НИОЛ-СТ	3
Трансформатор напряжения	НТМИ-6-66	1
Трансформатор напряжения заземляемый	ЗНОЛ	9
Трансформатор напряжения	НАМИ-10	1
Трансформатор напряжения	НАМИТ-10	2
Счётчик электрической энергии многофункциональный	ПСЧ-4ТМ.05МК.00	7
Счётчик электрической энергии многофункциональный	ПСЧ-4ТМ.05МК.04	5
Счётчик электрической энергии многофункциональный	ПСЧ-4ТМ.05МК.00.01	3
Счётчик электрической энергии многофункциональный	ПСЧ-4ТМ.05МК.04.01	3
Счётчик электрической энергии многофункциональный	ПСЧ-4ТМ.05МК.20	1
Счётчик электрической энергии многофункциональный	СЭТ-4ТМ.03М.01	4
Счетчик электрической энергии трехфазный многофункциональный	A1805RAL-P4GB-DW-3	2
Счётчик электрической энергии многофункциональный	ПСЧ-4ТМ.05М	8
Счётчик электрической энергии многофункциональный	ПСЧ-4ТМ.05М.12	1
Устройство синхронизации системного времени	УССВ-2	1
Сервер	Сервер, совместимый с платформой x86-x64	1
Программное обеспечение	«АльфаЦЕНТР»	1
Паспорт-формуляр	РЭСС.411711.АИИС.767 ПФ	1

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в документе «Методика измерений электрической энергии с использованием системы автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) АО «Национальная Нерудная Компания» (1-ая очередь)», аттестованном ООО ИИГ «КАРНЕОЛ», г. Магнитогорск, уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314868.

Нормативные документы, устанавливающие требования к АИИС КУЭ

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

Изготовитель

Акционерное общество «РЭС Групп» (АО «РЭС Групп»)
ИНН 3328489050
Адрес: 600017, Владимирская обл., г. Владимир, ул. Сакко и Ванцетти, д. 23, оф. 9
Телефон: 8 (4922) 22-21-62
Факс: 8 (4922) 42-31-62
E-mail: post@orem.su

Испытательный центр

Акционерное общество «РЭС Групп» (АО «РЭС Групп»)
ИНН 3328489050
Адрес: 600017, Владимирская обл., г. Владимир, ул. Сакко и Ванцетти, д. 23, оф. 9
Телефон: 8 (4922) 22-21-62
Факс: 8 (4922) 42-31-62
E-mail: post@orem.su
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312736.

в части вносимых изменений

Общество с ограниченной ответственностью ИНВЕСТИЦИОННО-ИНЖИНИРИНГОВАЯ ГРУППА «КАРНЕОЛ» (ООО ИИГ «КАРНЕОЛ»)
Юридический адрес: 455038, Челябинская обл., г. Магнитогорск, пр-кт Ленина, д. 124, оф. 15
Адрес места осуществления деятельности: 455038, Челябинская обл., г. Магнитогорск, ул. Комсомольская, д. 130, стр. 2, помещ. 1, неж. помещ. 34, 38, 39, 41
Телефон: +7 (982) 282-82-82
E-mail: carneol@bk.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312601.

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «15» октября 2024 г. № 2455

Регистрационный № 81290-21

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии АИИС КУЭ ЕНЭС ПС 220 кВ Заводская

Назначение средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии АИИС КУЭ ЕНЭС ПС 220 кВ Заводская (далее по тексту - АИИС КУЭ) предназначена для измерений активной и реактивной электроэнергии, сбора, обработки, хранения и передачи полученной информации.

Описание средства измерений

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

АИИС КУЭ включает в себя следующие уровни:

Первый уровень - измерительно-информационные комплексы (ИИК), включающие измерительные трансформаторы тока (ТТ), измерительные трансформаторы напряжения (ТН), счетчики активной и реактивной электроэнергии (счетчики), вторичные измерительные цепи и технические средства приема-передачи данных.

Второй уровень - информационно-вычислительный комплекс электроустановки (ИВКЭ), включающий в себя устройство сбора и передачи данных (УСПД), технические средства приема-передачи данных, каналы связи для обеспечения информационного взаимодействия между уровнями системы, коммутационное оборудование.

Третий уровень - информационно-вычислительный комплекс (ИВК), включающий сервер сбора и обработки данных (ЦСОД) Исполнительного аппарата (ИА), устройство синхронизации системного времени (УССВ), автоматизированные рабочие места (АРМ), расположенные в ЦСОД ИА и в филиалах ПАО «Россети» - МЭС, ПМЭС, каналообразующую аппаратуру, средства связи и приема-передачи данных.

АИИС КУЭ обеспечивает выполнение следующих функций:

- сбор информации о результатах измерений активной и реактивной электрической энергии;
- синхронизация времени компонентов АИИС КУЭ с помощью системы обеспечения единого времени (СОЕВ), соподчиненной национальной шкале координированного времени UTS (SU);
- хранение информации по заданным критериям;
- доступ к информации и ее передача в организации-участники оптового рынка электрической энергии и мощности (ОРЭМ).

Первичные токи и напряжения преобразуются измерительными трансформаторами в аналоговые унифицированные сигналы, которые по кабельным линиям связи поступают на

входы счетчика электроэнергии, где производится измерение мгновенных и средних значений активной и реактивной мощности. На основании средних значений мощности измеряются приращения электроэнергии за интервал времени 30 мин.

УСПД автоматически проводит сбор результатов измерений и состояния средств измерений со счетчиков электрической энергии (один раз в 30 мин) по проводным линиям связи (интерфейс RS-485).

Сервер сбора ИВК АИИС КУЭ единой национальной (общероссийской) электрической сети (далее по тексту - ЕНЭС) автоматически опрашивает УСПД. Опрос УСПД выполняется с помощью выделенного канала (основной канал связи), присоединенного к единой цифровой сети связи электроэнергетики (ЕЦССЭ). При отказе основного канала связи опрос УСПД выполняется по резервному каналу связи.

По окончании опроса сервер сбора автоматически производит обработку измерительной информации (умножение на коэффициенты трансформации) и передает полученные данные в сервере баз данных ИВК. В сервере баз данных ИВК информация о результатах измерений приращений потребленной электрической энергии автоматически формируется в архивы и сохраняется на глубину не менее 3,5 лет по каждому параметру.

Один раз в сутки оператор ИВК АИИС КУЭ ЕНЭС формирует файл отчета с результатами измерений в формате XML и передает его в ПАК АО «АТС» и в АО «СО ЕЭС» и смежным субъектам ОРЭМ посредством электронной почты с использованием электронно-цифровой подписи.

Каналы связи не вносят дополнительных погрешностей в измеренные значения энергии и мощности, которые передаются от счетчиков в ИВК, поскольку используется цифровой метод передачи данных.

СОЕВ функционирует на всех уровнях АИИС КУЭ. В состав ИВК входит УССВ ИВК, принимающее сигналы точного времени от спутниковых навигационных систем. УССВ ИВК обеспечивает автоматическую непрерывную синхронизацию часов сервера сбора ИВК с национальной шкалой РФ координированного времени UTC (SU).

УССВ ИВК выполняет функцию источника точного времени для уровня ИВКЭ. УСПД может быть оснащено собственным резервным устройством синхронизации системного времени, принимающим сигналы точного времени национальной шкалы РФ координированного времени UTC (SU) от спутниковых навигационных систем. Переключение на резервный источник точного времени в УСПД происходит автоматически/вручную при отсутствии связи с УССВ ИВК. Коррекция часов УСПД проводится при расхождении времени УСПД и времени национальной шкалы РФ координированного времени UTC (SU) более чем на 1 с, с интервалом проверки текущего времени не более 60 мин.

В процессе сбора информации со счетчиков с периодичностью один раз в 30 минут УСПД автоматически выполняет проверку текущего времени в счетчиках электрической энергии, и, в случае расхождения более чем на 2 с, автоматически выполняет синхронизацию текущего времени в счетчиках электрической энергии.

Нанесение заводского номера на АИИС КУЭ не предусмотрено. АИИС КУЭ присвоен заводской номер С036. Заводской номер указывается в паспорте-формуляре АИИС КУЭ, типографским способом. Сведения о форматах, способах и местах нанесения заводских номеров измерительных компонентов, входящих в состав измерительных каналов АИИС КУЭ приведены в паспорте-формуляре на АИИС КУЭ.

Нанесение знака поверки на корпус АИИС КУЭ не предусмотрено.

Программное обеспечение

В АИИС КУЭ используется специализированное программное обеспечение автоматизированной информационно-измерительной системы коммерческого учета электроэнергии ЕНЭС (Метроскоп) (далее по тексту - СПО АИИС КУЭ ЕНЭС (Метроскоп)).

СПО АИИС КУЭ ЕНЭС (Метроскоп) используется при учете электрической энергии и обеспечивает обработку, организацию учета и хранения результатов измерений, а также их отображение, распечатку с помощью принтера и передачу в форматах, предусмотренных регламентом оптового рынка электроэнергии.

СПО АИИС КУЭ ЕНЭС (Метроскоп) не оказывает влияние на метрологические характеристики ИК АИИС КУЭ, указанные в таблице 3.

Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологически значимой частью СПО АИИС КУЭ ЕНЭС (Метроскоп) являются файлы DataServer.exe, DataServer_USPD.exe.

Идентификационные данные СПО АИИС КУЭ ЕНЭС (Метроскоп), установленного в ИВК, указаны в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	СПО АИИС КУЭ ЕНЭС (Метроскоп)
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	1.0.0.4
Цифровой идентификатор ПО	26B5C91CC43C05945AF7A39C9EBFD218
Алгоритм вычисления контрольной суммы исполняемого кода	MD5
Другие идентификационные данные	DataServer.exe, DataServer_USPD.exe

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Состав измерительных каналов (ИК) АИИС КУЭ

№ ИК	Наименование ИК	Состав первого и второго уровней АИИС КУЭ			
		Трансформатор тока	Трансформатор напряжения	Счетчик электрической энергии	УСПД, УССВ ИВК
1	2	3	4	5	6
1	ВЛ 110 кВ Красноярская ТЭЦ-1- Заводская с отпайками (С-1)	ТВУ-110-50 кл.т. 0,5 Ктт = 1000/5 рег. № 3182-72	ф. А, С: НКФ 110-57 кл.т. 0,5 Ктн =(110000/√3)/(100/√3) рег. № 77076-19 ф. В: НКФ 110-57 кл.т. 0,5 Ктн =(110000/√3)/(100/√3) рег. № 78712-20	Альфа А1800 кл.т. 0,2S/0,5 рег. № 31857-06	RTU-325T рег. № 44626-10 СТВ-01 рег. № 49933-12
2	ВЛ 110 кВ ЦРП Красмаш – Заводская (С-204)	ТВ-110 кл.т. 0,5 Ктт = 1000/5 рег. № 75879-19	ф.А, В: НКФ 110-57 кл.т. 0,5 Ктн =(110000/√3)/(100/√3) рег. № 77076-19 ф. С: НКФ 110-57 У1 кл.т. 0,5 Ктн =(110000/√3)/(100/√3) рег. № 76656-19	Альфа А1800 кл.т. 0,2S/0,5 рег. № 31857-06	
3	ВЛ 110 кВ Красноярская ТЭЦ-2 – Заводская I цепь с отпайками (С-209)	ТВ-ЭК кл.т. 0,2S Ктт = 1000/1 рег. № 74600-19	ф. А, С: НКФ 110-57 кл.т. 0,5 Ктн =(110000/√3)/(100/√3) рег. № 77076-19 ф. В: НКФ 110-57 кл.т. 0,5 Ктн =(110000/√3)/(100/√3) рег. № 78712-20	Альфа А1800 кл.т. 0,2S/0,5 рег. № 31857-20	
4	ВЛ 110 кВ Красноярская ТЭЦ-2 – Заводская II цепь с отпайками (С-210)	ТВУ-110-50 кл.т. 0,5 Ктт = 1000/5 рег. № 3182-72	ф.А, В: НКФ 110-57 кл.т. 0,5 Ктн =(110000/√3)/(100/√3) рег. № 77076-19 ф. С: НКФ 110-57 У1 кл.т. 0,5 Ктн =(110000/√3)/(100/√3) рег. № 76656-19	Альфа А1800 кл.т. 0,2S/0,5 рег. № 31857-06	
5	ВЛ 110 кВ Заводская – ГПП-2 СЭС I цепь (С-219)	ТВ 110-II кл.т. 0,5 Ктт = 600/5 рег. № 73517-18	ф. А, С: НКФ 110-57 кл.т. 0,5 Ктн =(110000/√3)/(100/√3) рег. № 77076-19 ф. В: НКФ 110-57 кл.т. 0,5 Ктн =(110000/√3)/(100/√3) рег. № 78712-20	Альфа А1800 кл.т. 0,2S/0,5 рег. № 31857-11	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
6	ВЛ 110 кВ Заводская – ГПП-2 СЭС II цепь (С-220)	ТВ 110-II кл.т. 0,5 Ктт = 600/5 рег. № 73517-18	ф.А, В: НКФ 110-57 кл.т. 0,5 Ктн =(110000/√3)/(100/√3) рег. № 77076-19 ф. С: НКФ 110-57 У1 кл.т. 0,5 Ктн =(110000/√3)/(100/√3) рег. № 76656-19	Альфа А1800 кл.т. 0,2S/0,5 рег. № 31857-11	RTU-325T рег. № 44626-10 СТВ-01 рег. № 49933-12
7	ВЛ 110 кВ Заводская – Химволокно I цепь с отпайками (С-221)	ТВ-110/50 кл.т. 0,5 Ктт = 1000/5 рег. № 3190-72	ф. А, С: НКФ 110-57 кл.т. 0,5 Ктн =(110000/√3)/(100/√3) рег. № 77076-19 ф. В: НКФ 110-57 кл.т. 0,5 Ктн =(110000/√3)/(100/√3) рег. № 78712-20	Альфа А1800 кл.т. 0,2S/0,5 рег. № 31857-11	
8	ВЛ 110 кВ Заводская – Химволокно II цепь с отпайками (С-222)	ТВ-ЭК кл.т. 0,2S Ктт = 1000/1 рег. № 74600-19	ф.А, В: НКФ 110-57 кл.т. 0,5 Ктн =(110000/√3)/(100/√3) рег. № 77076-19 ф. С: НКФ 110-57 У1 кл.т. 0,5 Ктн =(110000/√3)/(100/√3) рег. № 76656-19	Альфа А1800 кл.т. 0,2S/0,5 рег. № 31857-20	
9	ОВ-110 кВ	ТВУ-110-50 кл.т. 0,5 Ктт = 1000/5 рег. № 3182-72	ф.А, В: НКФ 110-57 кл.т. 0,5 Ктн =(110000/√3)/(100/√3) рег. № 77076-19 ф. С: НКФ 110-57 У1 кл.т. 0,5 Ктн =(110000/√3)/(100/√3) рег. № 76656-19	Альфа А1800 кл.т. 0,2S/0,5 рег. № 31857-11	
10	ф. 14-105	ТОЛ-СВЭЛ кл.т. 0,5S Ктт =1000/5 рег. № 70106-17	НТМИ-10-66 кл.т. 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 83128-21	Альфа А1800 кл.т. 0,2S/0,5 рег. № 31857-11	
11	ф. 14-106	ТЛО-10 кл.т. 0,5S Ктт = 200/5 рег. № 25433-11	НТМИ-10-66 кл.т. 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 83128-21	Альфа А1800 кл.т. 0,2S/0,5 рег. № 31857-06	
12	ф. 14-107	ТЛО-10 кл.т. 0,5S Ктт = 200/5 рег. № 25433-11	НТМИ-10-66У3 кл.т. 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 831-69	Альфа А1800 кл.т. 0,2S/0,5 рег. № 31857-06	
13	ф. 14-108	ТВЛМ-10 кл.т. 0,5 Ктт = 400/5 рег. № 81713-21	НТМИ-10-66У3 кл.т. 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 831-69	Альфа А1800 кл.т. 0,2S/0,5 рег. № 31857-11	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
14	ф. 14-109	ТЛМ-10 кл.т. 0,5 Ктт = 400/5 рег. № 2473-69	НТМИ-10-66 кл.т. 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 83128-21	Альфа А1800 кл.т. 0,2S/0,5 рег. № 31857-11	RTU-325T рег. № 44626-10 СТВ-01 рег. № 49933-12
15	ф. 14-116	ТОЛ-СВЭЛ кл.т. 0,5S Ктт =1000/5 рег. № 70106-17	НТМИ-10-66У3 кл.т. 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 831-69	Альфа А1800 кл.т. 0,2S/0,5 рег. № 31857-11	
16	ф. 14-07	ТВЛМ-10 кл.т. 0,5 Ктт = 400/5 рег. № 81713-21	НТМИ-6-66 У3 кл.т. 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 831-53	Альфа А1800 кл.т. 0,2S/0,5 рег. № 31857-11	
17	ф. 14-08	ТВЛМ-10 кл.т. 0,5 Ктт = 400/5 рег. № 81713-21	НТМИ-6-66 У3 кл.т. 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 831-53	Альфа А1800 кл.т. 0,2S/0,5 рег. № 31857-11	
18	ф. 14-09	ТВЛМ-10 кл.т. 0,5 Ктт = 400/5 рег. № 81713-21	НТМИ-6-66 У3 кл.т. 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 831-53	Альфа А1800 кл.т. 0,2S/0,5 рег. № 31857-11	
19	ф. 14-10	ТВЛМ-10 кл.т. 0,5 Ктт = 400/5 рег. № 81713-21	НТМИ-6-66 У3 кл.т. 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 831-53	Альфа А1800 кл.т. 0,2S/0,5 рег. № 31857-11	
20	ф. 14-11	ТВЛМ-10 кл.т. 0,5 Ктт = 400/5 рег. № 81713-21	НТМИ-6-66 У3 кл.т. 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 831-53	Альфа А1800 кл.т. 0,2S/0,5 рег. № 31857-11	
21	ф. 14-12	ТВЛМ-10 кл.т. 0,5 Ктт = 400/5 рег. № 81713-21	НТМИ-6-66 У3 кл.т. 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 831-53	Альфа А1800 кл.т. 0,2S/0,5 рег. № 31857-11	
22	ф. 14-13	ТВЛМ-10 кл.т. 0,5 Ктт = 400/5 рег. № 81713-21	НТМИ-6-66 У3 кл.т. 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 831-53	Альфа А1800 кл.т. 0,2S/0,5 рег. № 31857-11	
23	ф. 14-15	ТВЛМ-10 кл.т. 0,5 Ктт = 400/5 рег. № 81713-21	НТМИ-6-66 У3 кл.т. 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 831-53	Альфа А1800 кл.т. 0,2S/0,5 рег. № 31857-11	
24	ф. 14-16	ТВЛМ-10 кл.т. 0,5 Ктт = 600/5 рег. № 81713-21	НТМИ-6-66 У3 кл.т. 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 831-53	Альфа А1800 кл.т. 0,2S/0,5 рег. № 31857-11	
25	ф. 14-18	ТВЛМ-10 кл.т. 0,5 Ктт = 600/5 рег. № 81713-21	НТМИ-6-66 У3 кл.т. 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 831-53	Альфа А1800 кл.т. 0,2S/0,5 рег. № 31857-11	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
26	ф. 14-19	ТВЛМ-10 кл.т. 0,5 Ктт = 600/5 рег. № 81713-21	НТМИ-6-66 У3 кл.т. 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 831-53	Альфа А1800 кл.т. 0,2S/0,5 рег. № 31857-11	RTU-325T рег. № 44626-10 СТВ-01 рег. № 49933-12
27	ф. 14-20	ТВЛМ-10 кл.т. 0,5 Ктт = 400/5 рег. № 81713-21	НТМИ-6-66 У3 кл.т. 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 831-53	Альфа А1800 кл.т. 0,2S/0,5 рег. № 31857-11	
28	ф. 14-22	ТВЛМ-10 кл.т. 0,5 Ктт = 400/5 рег. № 81713-21	НТМИ-6-66 У3 кл.т. 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 831-53	Альфа А1800 кл.т. 0,2S/0,5 рег. № 31857-11	
29	ф. 14-24	ТВЛМ-10 кл.т. 0,5 Ктт = 400/5 рег. № 81713-21	НТМИ-6-66 У3 кл.т. 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 831-53	Альфа А1800 кл.т. 0,2S/0,5 рег. № 31857-11	
30	ф. 14-26	ТОЛ-10 кл.т. 0,5S Ктт = 300/5 рег. № 47959-16	НТМИ-6-66 У3 кл.т. 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 831-53	Альфа А1800 кл.т. 0,5S/1 рег. № 31857-11	

Примечания:
1. Допускается замена ТТ, ТН и счетчиков на аналогичные утвержденных типов с метрологическими характеристиками не хуже, чем у перечисленных в таблице 2, при условии, что Предприятие-владелец АИИС КУЭ не претендует на улучшение метрологических характеристик.
2. Допускается замена УСПД и УССВ ИВК на аналогичные утвержденных типов.
3.Допускается замена сервера АИИС КУЭ без изменения используемого ПО (при условии сохранения цифрового идентификатора ПО).
4. Допускается замена ПО на аналогичное, с версией не ниже указанной в описании типа.
5. Замена оформляется техническим актом в установленном на Предприятии-владельце АИИС КУЭ порядке, вносят изменение в эксплуатационные документы. Технический акт хранится вместе с эксплуатационными документами на АИИС КУЭ как их неотъемлемая часть.

Таблица 3 – Основные метрологические характеристики ИК АИИС КУЭ

Номер ИК	cosφ	Границы интервала допускаемой относительной погрешности ИК при измерении активной электрической энергии в нормальных условиях (±δ), %, при доверительной вероятности, равной 0,95			
		$\delta_{1(2)\%}$, $I_{1(2)\%} \le I_{изм} < I_{5\%}$	$\delta_{5\%}$, $I_{5\%} \le I_{изм} < I_{20\%}$	$\delta_{20\%}$, $I_{20\%} \le I_{изм} < I_{100\%}$	$\delta_{100\%}$, $I_{100\%} \le I_{изм} \le I_{120\%}$
1	2	3	4	5	6
1, 2, 4 – 7, 9, 13, 14, 16– 29 (Счетчик 0,2S; ТТ 0,5; ТН 0,5)	1,0	-	1,8	1,1	0,9
	0,8	-	2,8	1,6	1,2
	0,5	-	5,4	2,9	2,2
3,8 (Счетчик 0,2S; ТТ 0,2S; ТН 0,5)	1,0	1,1	0,8	0,7	0,7
	0,8	1,3	1,0	0,9	0,9
	0,5	2,1	1,7	1,4	1,4
11,12 (Счетчик 0,2S; ТТ 0,5S; ТН 0,5)	1,0	1,8	1,1	0,9	0,9
	0,8	2,5	1,6	1,2	1,2
	0,5	4,8	3,0	2,2	2,2
30 (Счетчик 0,5S; ТТ 0,5S; ТН 0,5)	1,0	2,1	1,2	1,0	1,0
	0,8	3,0	1,7	1,3	1,3
	0,5	5,5	3,1	2,2	2,2
10, 15 (Счетчик 0,2S; ТТ 0,5S; ТН 0,5)	1,0	1,8	1,1	0,9	0,9
	0,8	2,9	1,7	1,2	1,2
	0,5	5,4	3,0	2,2	2,2
Номер ИК	cosφ	Границы интервала допускаемой относительной погрешности ИК при измерении реактивной электрической энергии в нормальных условиях (±δ), %, при доверительной вероятности, равной 0,95			
		$\delta_{1(2)\%}$, $I_{1(2)\%} \le I_{изм} < I_{5\%}$	$\delta_{5\%}$, $I_{5\%} \le I_{изм} < I_{20\%}$	$\delta_{20\%}$, $I_{20\%} \le I_{изм} < I_{100\%}$	$\delta_{100\%}$, $I_{100\%} \le I_{изм} \le I_{120\%}$
1,2,4 (Счетчик 0,5; ТТ 0,5; ТН 0,5)	0,8	-	4,4	2,4	1,8
	0,5	-	2,6	1,5	1,2
3,8 (Счетчик 0,5; ТТ 0,2S; ТН 0,5)	0,8	2,0	1,6	1,3	1,3
	0,5	1,6	1,1	1,0	1,0
5-7,9,13,14,16-29 (Счетчик 0,5; ТТ 0,5; ТН 0,5)	0,8	-	4,4	2,4	1,9
	0,5	-	2,5	1,5	1,2
11,12 (Счетчик 0,5; ТТ 0,5S; ТН 0,5)	0,8	4,1	2,5	1,8	1,8
	0,5	2,5	1,6	1,2	1,2
30 (Счетчик 1,0; ТТ 0,5S; ТН 0,5)	0,8	4,6	2,6	2,1	2,1
	0,5	3,0	2,2	1,5	1,5

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6
10, 15 (Счетчик 0,5; ТТ 0,5S; ТН 0,5)	0,8	4,4	2,6	1,9	1,9
	0,5	2,7	1,8	1,2	1,2
Номер ИК	cosφ	Границы интервала допускаемой относительной погрешности ИК при измерении активной электрической энергии в рабочих условиях (±δ), %, при доверительной вероятности, равной 0,95			
		$\delta_{1(2)\%}$,	$\delta_{5\ \%}$,	$\delta_{20\ \%}$,	$\delta_{100\ \%}$,
		$I_{1(2)\%} \le I_{изм} < I_{5\ \%}$	$I_{5\ \%} \le I_{изм} < I_{20\ \%}$	$I_{20\ \%} \le I_{изм} < I_{100\%}$	$I_{100\ \%} \le I_{изм} \le I_{120\%}$
1, 2, 4 – 7, 9, 13, 14, 16 – 29 (Счетчик 0,2S; ТТ 0,5; ТН 0,5)	1,0	-	1,9	1,2	1,0
	0,8	-	2,9	1,7	1,4
	0,5	-	5,5	3,0	2,3
3,8 (Счетчик 0,2S; ТТ 0,2S; ТН 0,5)	1,0	1,3	1,0	0,9	0,9
	0,8	1,5	1,2	1,1	1,1
	0,5	2,2	1,8	1,6	1,6
11,12 (Счетчик 0,2S; ТТ 0,5S; ТН 0,5)	1,0	1,9	1,2	1,0	1,0
	0,8	2,6	1,7	1,4	1,4
	0,5	4,8	3,0	2,3	2,3
30 (Счетчик 0,5S; ТТ 0,5S; ТН 0,5)	1,0	2,4	1,7	1,5	1,5
	0,8	3,3	2,1	1,8	1,8
	0,5	5,6	3,4	2,6	2,6
10, 15 (Счетчик 0,2S; ТТ 0,5S; ТН 0,5)	1,0	1,9	1,2	1,0	1,0
	0,8	3,0	1,8	1,4	1,4
	0,5	5,5	3,0	2,3	2,3
Номер ИК	cosφ	Границы интервала допускаемой относительной погрешности ИК при измерении реактивной электрической энергии в рабочих условиях (±δ), %, при доверительной вероятности, равной 0,95			
		$\delta_{1(2)\%}$,	$\delta_{5\ \%}$,	$\delta_{20\ \%}$,	$\delta_{100\ \%}$,
		$I_{1(2)\%} \le I_{изм} < I_{5\ \%}$	$I_{5\ \%} \le I_{изм} < I_{20\ \%}$	$I_{20\ \%} \le I_{изм} < I_{100\%}$	$I_{100\ \%} \le I_{изм} \le I_{120\%}$
1,2,4 (Счетчик 0,5; ТТ 0,5; ТН 0,5)	0,8	-	4,5	2,5	1,9
	0,5	-	2,7	1,6	1,4
3,8 (Счетчик 0,5; ТТ 0,2S; ТН 0,5)	0,8	2,4	2,1	1,9	1,9
	0,5	2,0	1,7	1,6	1,6
5-7,9,13,14,16-29 (Счетчик 0,5; ТТ 0,5; ТН 0,5)	0,8	-	4,6	2,8	2,3
	0,5	-	2,8	1,9	1,7

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6
11,12 (Счетчик 0,5; ТТ 0,5S; ТН 0,5)	0,8	4,5	2,7	2,0	1,9
	0,5	2,9	1,8	1,4	1,4
30 (Счетчик 1,0; ТТ 0,5S; ТН 0,5)	0,8	5,5	3,9	3,6	3,6
	0,5	4,3	3,7	3,4	3,4
10, 15 (Счетчик 0,5; ТТ 0,5S; ТН 0,5)	0,8	4,7	2,9	2,3	2,3
	0,5	3,0	2,2	1,9	1,9
Пределы допускаемой абсолютной погрешности смещения шкалы времени компонентов АИИС КУЭ, входящих в состав СОЕВ, относительно шкалы времени UTS (SU), (±Δ), с					5

Примечания:

1 Границы интервала допускаемой относительной погрешности $\delta_{1(2)\%P}$ для cosφ=1,0 нормируются от $I_{1\%}$, границы интервала допускаемой относительной погрешности $\delta_{1(2)\%P}$ и $\delta_{2\%Q}$ для cosφ=1,0 нормируются от $I_{2\%}$.

2 Метрологические характеристики ИК даны для измерений электроэнергии и средней мощности (получасовой).

Таблица 4 – Основные технические характеристики ИК

Наименование характеристики	Значение
Количество измерительных каналов	30
Нормальные условия: параметры сети: - напряжение, % от $U_{ном}$ - ток, % от $I_{ном}$ - коэффициент мощности - частота, Гц - температура окружающей среды для счетчиков электроэнергии, °С	 от 99 до 101 от 1(5) до 120 0,87 от 49,85 до 50,15 от +21 до +25
Условия эксплуатации: параметры сети: - напряжение, % от $U_{ном}$ - ток, % от $I_{ном}$ - коэффициент мощности, не менее - частота, Гц - температура окружающей среды, ^{o}С: - для ТТ и ТН - для счетчиков - для УСПД - для сервера, УССВ ИВК	 от 90 до 110 от 1(5) до 120 0,5 от 49,6 до 50,4 от -45 до +40 от +10 до +30 от +10 до +30 от +18 до +24
Надежность применяемых в АИИС КУЭ компонентов: счетчики электроэнергии Альфа А1800: - средняя наработка до отказа, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч УСПД RTU-325T: - средняя наработка на отказ, ч, не менее радиосервер точного времени СТВ-01: - средняя наработка на отказ, ч, не менее	 120000 72 55000 55000
Глубина хранения информации: счетчики электроэнергии: - тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях, сут, не менее УСПД - суточные данные о тридцатиминутных приращениях электроэнергии по каждому каналу и электроэнергии, потребленной за месяц, сут, не менее - при отключении питания, лет, не менее ИВК: - результаты измерений, состояние объектов и средств измерений, лет, не менее	 45 45 5 3,5

Надежность системных решений:

- резервирование питания УСПД с помощью источника бесперебойного питания и устройства АВР;
- резервирование каналов связи: информация о результатах измерений может передаваться помощью электронной почты и сотовой связи.

Регистрация событий:

- в журнале событий счётчика:
  - параметрирования;

- пропадания напряжения;
- коррекции времени в счетчике;
- журнал УСПД:
- параметрирования;
- пропадания напряжения;
- коррекции времени в счетчике и УСПД.

Защищённость применяемых компонентов:
- механическая защита от несанкционированного доступа и пломбирование:
- электросчётчика;
- промежуточных клеммников вторичных цепей напряжения;
- испытательной коробки;
- УСПД.

Защита информации на программном уровне:
- пароль на электросчетчиках;
- пароль на УСПД;
- пароли на сервере, предусматривающие разграничение правд доступа к измерительным данным для различных групп пользователей.

Возможность коррекции шкалы времени (функция автоматизирована) в:
- электросчетчиках;
- УСПД.

Знак утверждения типа
наносится на титульный лист паспорта-формуляра АИИС КУЭ типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
1	2	3
Трансформаторы тока	ТВУ-110-50	9
Трансформаторы тока	ТВ-110	3
Трансформаторы тока	ТВ-ЭК	6
Трансформаторы тока	ТВ 110-II	6
Трансформаторы тока	ТВ-110/50	3
Трансформаторы тока	ТВЛМ-10	30
Трансформаторы тока	ТЛО-10	6
Трансформаторы тока	ТЛМ-10	2
Трансформаторы тока	ТОЛ-10	3
Трансформаторы тока	ТОЛ-СВЭЛ	6
Трансформаторы напряжения	НКФ 110-57	4
Трансформаторы напряжения	НКФ 110-57	1
Трансформаторы напряжения	НКФ 110-57 У1	1
Трансформаторы напряжения	НТМИ-10-66У3	1
Трансформаторы напряжения	НТМИ-10-66	1
Трансформаторы напряжения	НТМИ-6-66 У3	2
Счетчики электрической энергии	Альфа А1800	5
Счетчики электрической энергии	Альфа А1800	22

Продолжение таблицы 5

1	2	3
Счетчики электрической энергии	Альфа А1800	1
Счетчики электрической энергии	Альфа А1800	2
Радиосервер точного времени (ИВК)	СТВ-01	1
Устройство сбора и передачи данных	RTU-325T	1
Программное обеспечение	СПО АИИС КУЭ ЕНЭС	1
Паспорт-Формуляр	4716016979.411711. С036.ПФ	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Методика измерений электрической энергии и мощности с использованием автоматизированной информационно-измерительной системы коммерческого учета электроэнергии АИИС КУЭ ЕНЭС ПС 220 кВ Заводская», аттестованном ООО «Спецэнергопроект», г. Москва, уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312236.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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».

Правообладатель

Публичное акционерное общество «Федеральная сетевая компания Единой энергетической системы» (ПАО «ФСК ЕЭС»)
ИНН 4716016979
Юридический адрес: 117630, г. Москва, ул. Академика Челомея, д. 5А
Телефон: +7(495) 710-93-33
Web-сайт: www.fsk-ees.ru
E-mail: info@fsk-ees.ru

Изготовитель

Публичное акционерное общество «Федеральная сетевая компания Единой энергетической системы» (ПАО «ФСК ЕЭС»)
ИНН 4716016979
Адрес: 117630, г. Москва, ул. Академика Челомея, д. 5А
Телефон: +7 (495) 710-93-33
Web-сайт: www.fsk-ees.ru
E-mail: info@fsk-ees.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ЭнерТест» (ООО «ЭнерТест»)
Адрес: 141100, Московская обл., г. Щелково, Пролетарский пр-кт, д. 12, кв. 342
Телефон: +7 (499) 991-19-91
Web-сайт: www.enertest.ru
E-mail: info@enertest.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311723.

в части вносимых изменений

Общество с ограниченной ответственностью «Метрологический сервисный центр» (ООО «МетроСервис»)
Адрес: 660133, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Сергея Лазо, д. 6а
Телефон: (391) 224-85-62
E-mail: E.E.Servis@mail.com
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311779.

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «15» октября 2024 г. № 2455

Регистрационный № 86187-22

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Станции управления (CS) системы распределенного управления Webfield ECS-700

Назначение средства измерений

Станции управления (CS) системы распределенного управления Webfield ECS-700 (далее – станции ECS-700) предназначены для измерений и измерительных преобразований силы и напряжения постоянного электрического тока, электрического сопротивления, сигналов от термопар и термопреобразователей сопротивления, частоты следования импульсов, а также приема и обработки дискретных и цифровых сигналов и формирования выходных сигналов управления в системе распределенного управления ECS-700.

Описание средства измерений

Станции ECS-700 являются многофункциональными программно-техническими комплексами, как средство измерений, выполняющими функцию комплексного компонента измерительной системы (ИС) вида ИС-2 согласно ГОСТ Р 8.596–2002. Принцип действия станции ECS-700, как компонента ИС, заключается в непрерывном измерении входных сигналов, поступающих от измерительных преобразователей (ИП) или источников сигналов частоты следования импульсов, измерительных преобразований и передаче измеренных значений в виде цифровых сигналов в операторские и инженерные станции, станции сбора и хранения данных, серверы для отображения и архивирования измеренных значений, а также формирования управляющих сигналов в системе распределенного управления ECS-700 (см. Рисунок 1).

Измерительные каналы (далее – ИК) станций ECS-700 включают в себя:

– многоканальные модули входных/выходных сигналов (далее – модули В/В), обеспечивающие прием и цифровое измерительное преобразование входных и воспроизведение выходных сигналов;

– шины входных/выходных сигналов (далее – шины В/В), выполняющие функции связующих компонентов модулей В/В и модулей программируемых контроллеров;

– программируемые контроллеры (далее – контроллеры или контроллерный блок), обеспечивающие вычисления результатов измерений, формирование выходных цифровых сигналов, предназначенных для отображения измеренных значений на операторских и инженерных станциях, обмена данными между модулями и компонентами станций ECS-700, а также конфигурирование станций ECS-700.

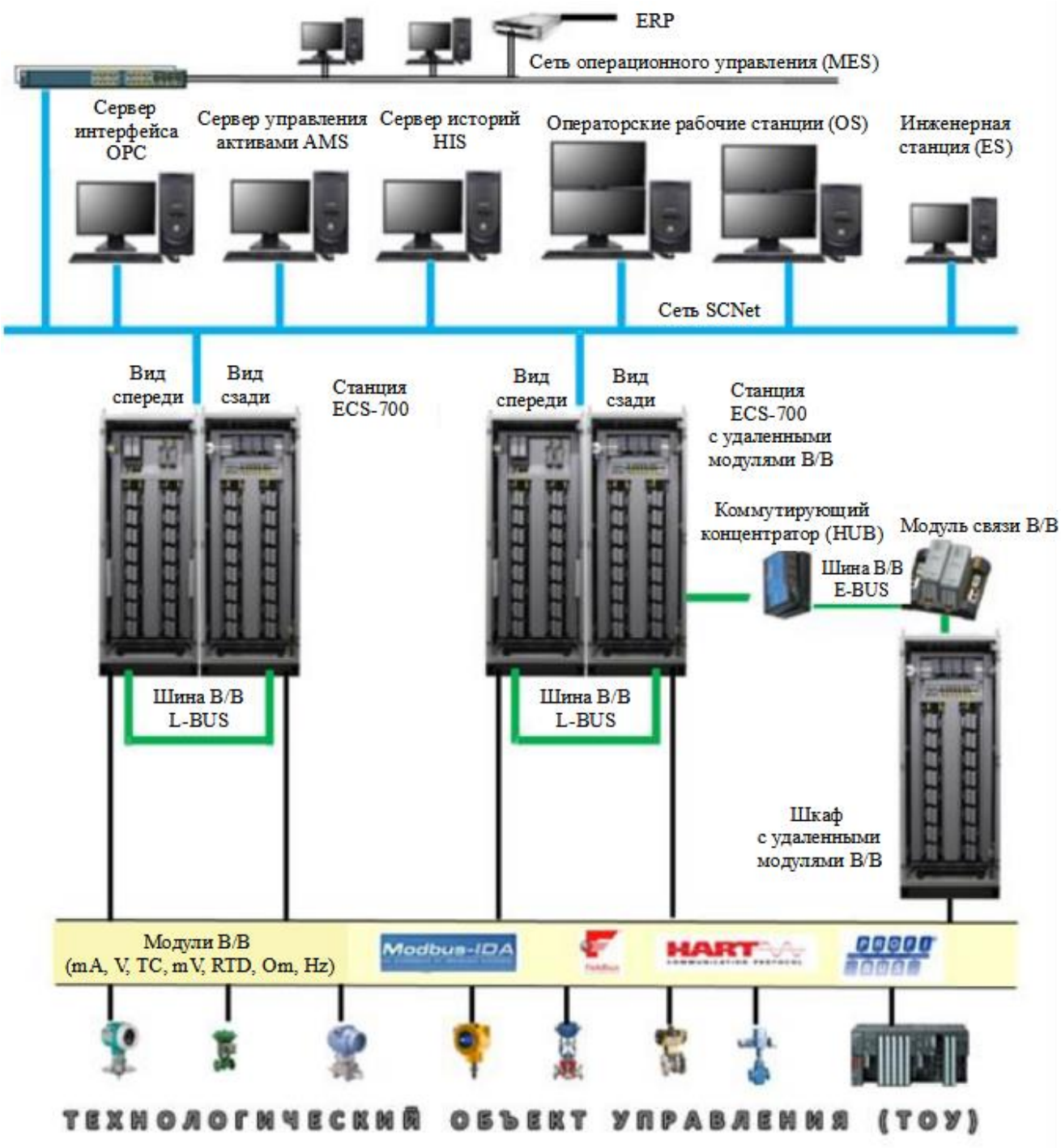


Рисунок 1 – Схема системы распределенного управления ECS-700

В состав многоканальных модулей В/В сигналов входят:

– AI711-H11 – 8-канальные модули аналого-цифровых преобразований входных сигналов силы постоянного электрического тока с поддержкой протокола HART;

– AI711-S11 – 8-канальные модули аналого-цифровых преобразований входных сигналов силы и напряжения постоянного электрического тока;

– AI713-H11 – 16-канальные модули аналого-цифровых преобразований входных сигналов силы постоянного электрического тока с поддержкой протокола HART;

– AI713-S11 – 16-канальные модули аналого-цифровых преобразований входных сигналов силы постоянного электрического тока;

– AI714-H11 – 16-канальные модули аналого-цифровых преобразований входных сигналов силы постоянного электрического тока с поддержкой протокола HART;

– AI722-S11 – 8-канальные модули аналого-цифровых преобразований входных сигналов от термопар, а также сигналов напряжения постоянного электрического тока;

– AI731-S11 – 8-канальные модули аналого-цифровых преобразований входных сигналов от термопреобразователей сопротивления, а также электрического сопротивления;

– PI711-S11 – 6-канальные модули входных частотных сигналов;

– AO711-H11 – 8-канальные модули цифро-аналоговых преобразований цифровых сигналов в выходных сигналы силы постоянного электрического тока с поддержкой протокола HART;

– AO711-S11 – 8-канальные модули цифро-аналоговых преобразований цифровых сигналов в выходных сигналы силы постоянного электрического тока;

– AO713-H11 – 16-канальные модули цифро-аналоговых преобразований цифровых сигналов в выходных сигналы силы постоянного электрического тока с поддержкой протокола HART;

– AO713-S11 – 16-канальные модули цифро-аналоговых преобразований цифровых сигналов в выходных сигналы силы постоянного электрического тока;

– AO714-H11 – 16-канальные модули цифро-аналоговых преобразований цифровых сигналов в выходных сигналы силы постоянного электрического тока с поддержкой протокола HART.

Станции ECS-700 относятся к проектно-компонуемым изделиям, имеющим модульную структуру, и представляют собой электротехнический шкаф, в котором, в зависимости от конкретного технологического объекта управления (ТОУ) и требуемой конфигурации устанавливаются:

1) Один контроллерный блок, выполняющий функцию центрального процессора станций ECS-700 и реализующий, совместно с модулями В/В, управление ТОУ в режиме реального времени.

В состав контроллерного блока входят два контроллерных модуля (конфигурация с резервированием), установленных на контроллерную базу.

2) Корзины ввода/вывода с установленными на них базами и соответствующими модулями В/В и модулями каналов связи (ввода/вывода, Profibus, последовательной и внутрисистемной связи).

Базы модулей – конструктивные основания для установки соответствующих модулей, предназначенные для коммутации с источником питания модулей и другими компонентами станции ECS-700.

3) Коммутирующие концентраторы (шины E-BUS), предназначенные для коммутации портов и автоматического согласования сетевой скорости удаленно расположенных модулей В/В станций ECS-700.

4) Система электропитания постоянного тока, включающая:

– два модуля (конфигурация параллельной работы) электропитания, преобразующих напряжение переменного тока внешнего источника в 24 В постоянного тока;

– модуль резервирования электропитания, при конфигурации с параллельной работой двух модулей электропитания;

– блок распределения электропитания 24 В постоянного тока для контроллерного блока, модулей В/В и сетевых концентраторов.

Станции ECS-700 комплектуются для конкретного ТОУ и могут отличаться по составу, в зависимости от требований пользователя и заказа-заявки.

Заводской номер в виде буквенно-цифрового обозначения, который однозначно идентифицирует станцию ECS-700, наносится на внутреннюю стенку электротехнического шкафа с помощью наклейки. Пломбирование и нанесение знака поверки на корпус станций ECS-700 не предусмотрено.

Общий вид станций ECS-700 с указанием места нанесения заводского номера представлен на рисунке 2.

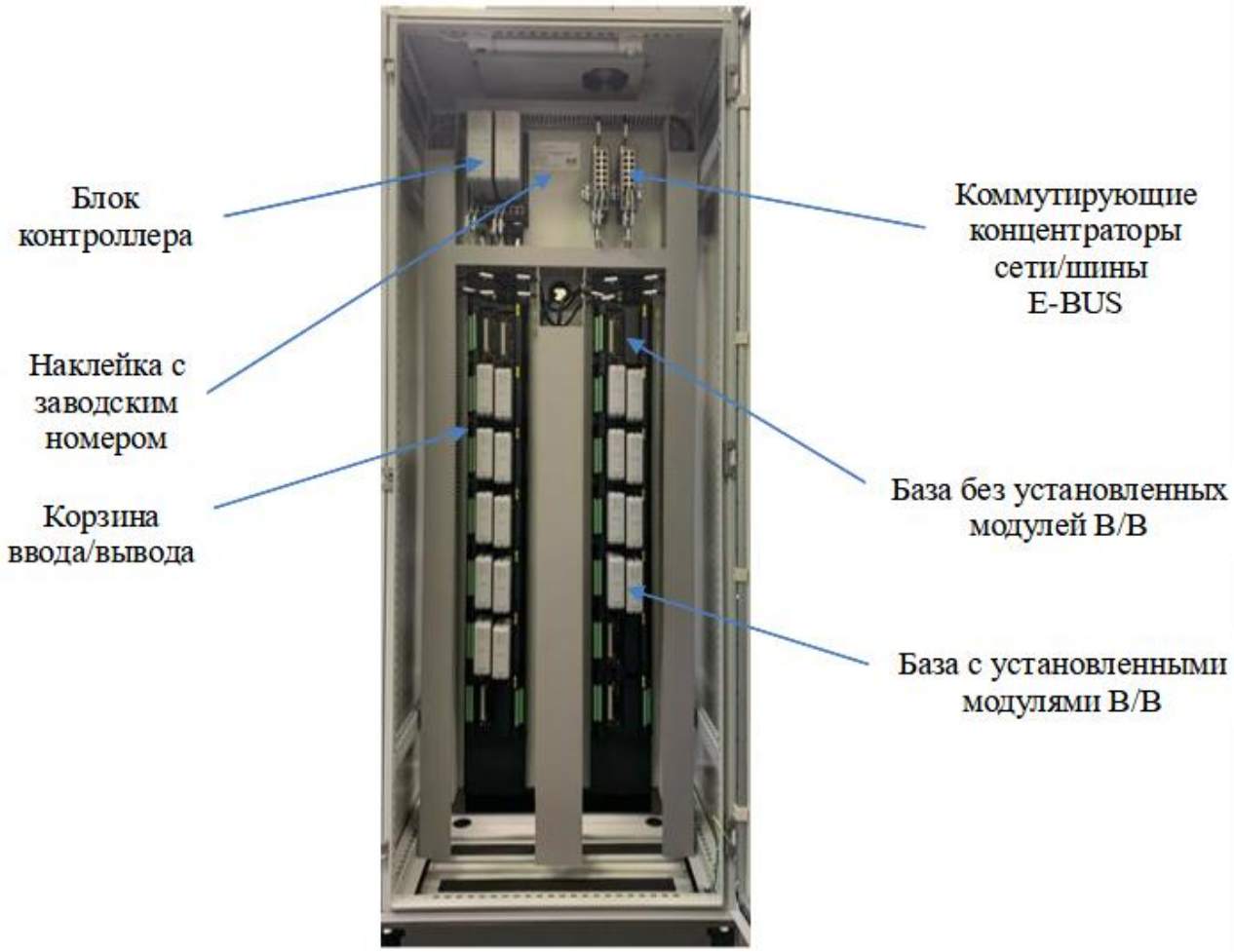


Рисунок 2 – Общий вид станций ECS-700, место нанесения заводского номера

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) станций ECS-700 включает встроенное в модули ПО (ВПО) и ПО «VisualField» или «ОМС High-performanceHMI», устанавливаемое на персональный компьютер (операторские и инженерные станции, другие устройства системы распределенного управления ECS-700).

Метрологически значимым ПО станций ECS-700 является ВПО модулей входных и выходных сигналов, хранящееся в их энергонезависимой памяти. ВПО загружается на заводе-изготовителе во время производственного цикла, оно недоступно пользователю и не подлежит изменению на протяжении всего срока эксплуатации.

Программное обеспечение верхнего уровня «VisualField» и «ОМС High-performanceHMI» позволяет выполнять конфигурирование и настройку отображения результатов выполненных измерений в графическом и цифровом видах на мониторах персональных компьютеров, а также архивировать и просматривать результаты ранее выполненных измерений.

Для защиты модулей станций ECS-700 предусмотрено закрытие дверей электротехнического шкафа на ключ.

Метрологические характеристики нормированы с учетов влияния всех компонентов ПО станций ECS-700.

Идентификационные данные ПО станций ECS-700 приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО станций ECS-700

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
Идентификационное наименование ПО	VisualField	OMC High-performanceHMI
Номер версии (идентификационный номер) ПО	V4.50 и выше	V5.10 и выше
Цифровой идентификатор ПО	–	–

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных несанкционированных изменений соответствует уровню «средний» согласно Р 50.2.077–2014.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики станций ECS-700 приведены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2 – Метрологические характеристики станций ECS-700

Модификации модулей	Диапазоны преобразований сигналов / разрядность цифровых сигналов		Пределы допускаемых погрешностей в рабочих условиях
	на входе	на выходе	
AI711-S11 (8 каналов)	от 0 до 5 В, от 1 до 5 В, от -10 до +10 В, от 0 до 10 мА, от 4 до 20 мА	16 бит	$\gamma = \pm 0{,}1$ %
AI711-H11 (8 каналов)	от 4 до 20 мА	16 бит	$\gamma = \pm 0{,}1$ %
AI713-S11 (16 каналов)	от 4 до 20 мА	16 бит	$\gamma = \pm 0{,}1$ %
AI713-H11 (16 каналов)	от 4 до 20 мА	16 бит	$\gamma = \pm 0{,}1$ %
AI714-H11 (16 каналов)	от 4 до 20 мА	16 бит	$\gamma = \pm 0{,}1$ %
AI722-S11 [1)] (8 каналов)	Сигналы от термопар:		
	E: от -200 до +900 °С	16 бит	$\Delta = \pm 2{,}2$ °С
	J: от -200 до +750 °С	16 бит	$\Delta = \pm 1{,}9$ °С
	K: от -200 до +1300 °С	16 бит	$\Delta = \pm 3{,}0$ °С
	N: от 0 до +1300 °С	16 бит	$\Delta = \pm 2{,}6$ °С
	B: от +500 до +1800 °С	16 бит	$\Delta = \pm 2{,}6$ °С
	T: от -200 до +350 °С	16 бит	$\Delta = \pm 1{,}1$ °С
	S: от 0 до +1600 °С	16 бит	$\Delta = \pm 3{,}2$ °С
	R: от 0 до +1600 °С	16 бит	$\Delta = \pm 3{,}2$ °С
	Сигналы напряжения постоянного тока:		
	от -100 до +100 мВ	16 бит	$\Delta = \pm 0{,}1$ мВ
	от -20 до +80 мВ	16 бит	$\Delta = \pm 0{,}05$ мВ

Модификации модулей	Диапазоны преобразований сигналов / разрядность цифровых сигналов		Пределы допускаемых погрешностей в рабочих условиях
	на входе	на выходе	
AI731-S11 (8 каналов)	Сигналы от термопреобразователей сопротивления:		
	Pt100: от -200 до +850 °С	16 бит	Δ = ±1,0 °С
	Cu50 (α428): от -50 до +150 °С	16 бит	Δ = ±1,0 °С
	Сигналы электрического сопротивления:		
	от 1 до 400 Ом, от 2 до 1000 Ом	16 бит	Δ = ±0,25 Ом
AO711-S11 (8 каналов)	16 бит	от 0 до 10 мА, от 4 до 20 мА, от 0 до 20 мА	γ = ±0,2 %
AO711-H11 (8 каналов)	16 бит	от 4 до 20 мА	γ = ±0,2 %
AO713-H11 (16 каналов)	16 бит	от 4 до 20 мА	γ = ±0,1 %
AO713-S11 (16 каналов)	16 бит	от 4 до 20 мА	γ = ±0,1 %
AO714-H11 (16 каналов)	16 бит	от 4 до 20 мА	γ = ±0,1 %
PI711-S11 (6 каналов)	от 0,5 до 1000 Гц	16 бит	Δ = ±0,2 Гц
	от 0,5 до 10000 Гц	16 бит	Δ = ±1,0 Гц

[1)] Пределы допускаемых погрешностей указаны без учета погрешности компенсации температуры холодного спая, которая осуществляется с помощью встроенного канала компенсации ($T_{хс}$) с абсолютной погрешностью ±1,0 °С в рабочих условиях.

Примечание – Приняты следующие обозначения:

γ – пределы допускаемой приведенной погрешности, % (нормирующим значением принята разность между максимальным и минимальным значениями диапазона измерений/воспроизведений);

Δ – пределы допускаемой абсолютной погрешности, в единицах измеряемого параметра;

α – температурный коэффициент термопреобразователя сопротивления, $°C^{-1}$.

Таблица 3 – Основные технические характеристики станций ECS-700

Наименование характеристики	Значение
Рабочие условия эксплуатации: – температура окружающей среды, ºС – относительная влажность окружающего воздуха без конденсации, % – атмосферное давление, кПа	 от -20 до +70 от 10 до 90 от 68 до 108
Напряжение питания постоянного тока, В	от 21,6 до 26,4

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации «Станция управления (CS) системы распределенного управления Webfield ECS-700. Руководство по эксплуатации» типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность станций ECS-700 приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Комплектность поставки станций ECS-700

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
Станции управления (CS) системы распределенного управления Webfield ECS-700	Webfield ECS-700	1
Руководство по эксплуатации	–	1

Сведения о методиках (методах) измерений

представлены в разделе «Подсоединение элементов» руководства по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

ГОСТ Р 52931–2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия;

Станции управления (CS) системы распределенного управления Webfield ECS-700. Стандарт предприятия.

Правообладатель

ZHEJIANG SUPCON TECHNOLOGY CO., LTD, Китай
Адрес: No.309 Liuhe Road, Binjiang District, Hangzhou, 310053, P.R. China

Изготовитель

ZHEJIANG SUPCON TECHNOLOGY CO., LTD, Китай
Адрес: No.309 Liuhe Road, Binjiang District, Hangzhou, 310053, P.R. China

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46
Телефон: (495) 437-55-77
Факс: (495) 437-56-66
Web-сайт: www.vniims.ru
E-mail: office@vniims.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.

в части вносимых изменений:

Общество с ограниченной ответственностью Центр Метрологии «СТП» (ООО ЦМ «СТП»)
Адрес: 420107, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Петербургская, д. 50, к. 5, оф. 7
Телефон: (843) 214-20-98
Факс: (843) 227-40-10
Web-сайт: http://www.ooostp.ru
E-mail: office@ooostp.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311229.

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «15» октября 2024 г. № 2455

Регистрационный № 88827-23

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Модули измерения для зарядных станций Радуга

Назначение средства измерений

Модули измерения для зарядных станций Радуга (далее – модули) предназначены для преобразований аналоговых сигналов напряжения постоянного тока (в том числе от внешнего шунта) и мгновенной выходной мощности в цифровой сигнал.

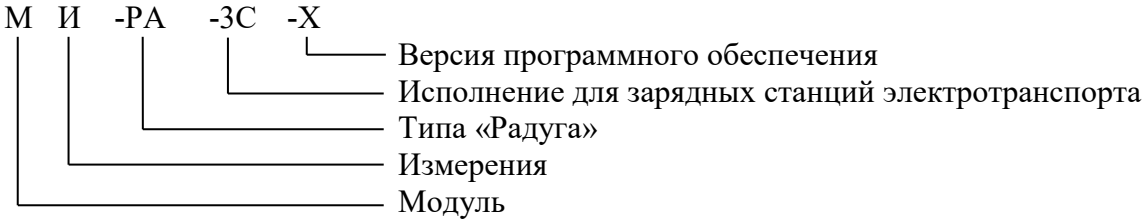
Описание средства измерений

Принцип действия модулей заключается в аналого-цифровом преобразовании входных электрических сигналов с последующей передачей измеренных данных на персональный компьютер по линии CAN в виде шестнадцатеричного цифрового кода.

Модули применяются для работы в составе измерительной части зарядных станций для электротранспорта.

Модули конструктивно состоят из пластикового корпуса, печатной платы с установленными на ней радиоэлементами и клеммными разъемами.

Структура условного обозначения модулей:



Заводской номер наносится на лицевую часть корпуса методом лазерной гравировки в виде буквенно-цифрового кода.

Общий вид модулей с указанием места нанесения знака утверждения типа и места нанесения заводского номера представлен на рисунке 1. Пломбирование мест настройки (регулировки) модулей не предусмотрено.

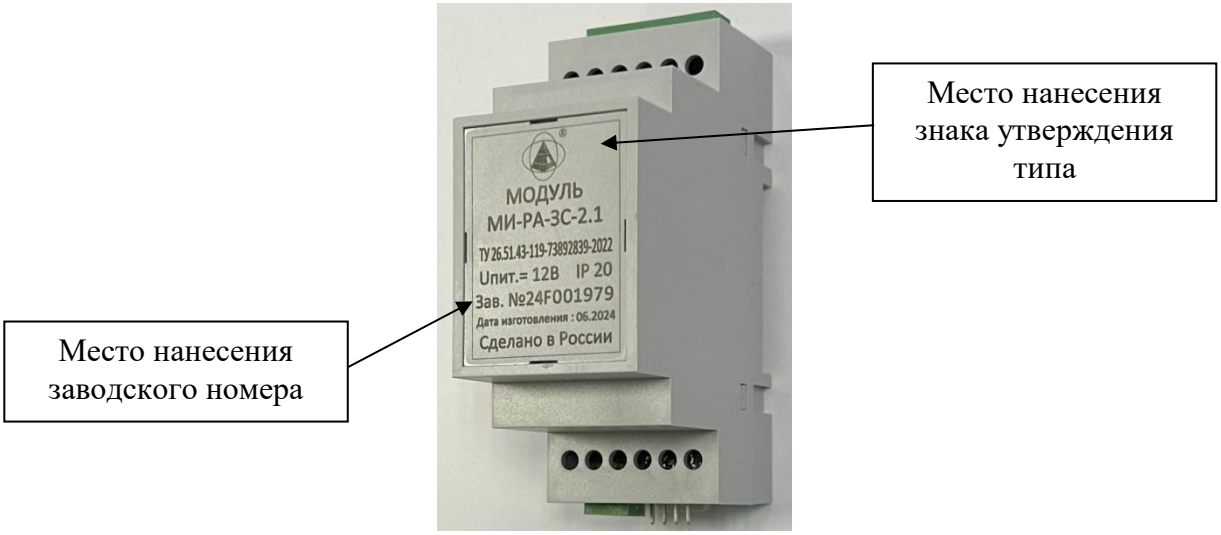


Рисунок 1 – Общий вид модулей с указанием места нанесения знака утверждения типа и места нанесения заводского номера

Программное обеспечение

Метрологически значимое программное обеспечение (далее – ПО) встроено в микропроцессор модулей и недоступно пользователю. Конструкция модулей исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

Метрологические характеристики модулей нормированы с учетом влияния ПО.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений - «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО модулей представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Микропрограмма
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	2.1
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальное значение силы постоянного тока $I_{ном}$ (внешних шунтов), А*	10; 30; 50; 75; 100; 150; 200; 250; 300; 400; 500
Номинальное падение напряжения постоянного тока на внешнем шунте, мВ	75
Номинальное значение напряжения постоянного тока $U_{ном}$, В	1000
Диапазон значений входного сигнала напряжения постоянного тока (от внешнего шунта) при преобразовании в шестнадцатеричный цифровой код, мВ	от 3 до 75
Пределы допускаемой относительной погрешности преобразований напряжения постоянного тока (от внешнего шунта) в шестнадцатеричный цифровой код, %	±0,5

Наименование характеристики	Значение
Диапазон значений входного сигнала напряжения постоянного тока при преобразовании в шестнадцатеричный цифровой код, В	от 200 до 1000
Пределы допускаемой относительной погрешности преобразований напряжения постоянного тока в шестнадцатеричный цифровой код, %	±0,5
Диапазон значений входного сигнала мгновенной выходной электрической мощности постоянного тока при преобразовании в шестнадцатеричный цифровой код, кВт	от 0,1·$I_{ном}$ до $I_{ном}$ от 0,2·$U_{ном}$ до $U_{ном}$
Пределы допускаемой относительной погрешности преобразований мгновенной выходной электрической мощности постоянного тока в шестнадцатеричный цифровой код, %	±0,5
* Номинальное значение силы постоянного тока шунта можно изменить отправкой команды по CAN-шине. По умолчанию в модуль запрограммирован $I_{ном}$ = 75 А.	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Интерфейс передачи данных	CAN
Напряжение питания постоянного тока (номинальное значение), В	от 10,8 до 13,2 (12)
Потребляемая мощность, Вт, не более	1,2
Рабочие условия измерений: – температура окружающего воздуха, ºС – относительная влажность воздуха при температуре +25 °С, % – атмосферное давление, кПа	 от -45 до +45 до 98 от 86,6 до 106,7
Габаритные размеры (ширина×высота×глубина), мм, не более	35×97×62
Масса, кг, не более	0,1
Средний срок службы, лет	20
Средняя наработка на отказ, ч	50000
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015	IP20

Знак утверждения типа
наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на лицевую часть корпуса любым технологическим способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Модуль измерения для зарядных станций	Радуга	1 шт.
Руководство по эксплуатации (совмещенное с паспортом)	МИ-РА-3С.26.51.43.01РЭ	1 экз.
Методика поверки	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в разделе 3 «Работа модуля» руководства по эксплуатации МИ-РА-3С.26.51.43.01РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 28 июля 2023 г. № 1520 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы»;

ТУ 26.51.43-119-73892839-2022 «Модули измерения для зарядных станций типа «Радуга». Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Завод нефтегазовой аппаратуры Анодъ» (ООО «ЗНГА Анодъ»)
ИНН 5907027941
Адрес юридического лица: 614112, г. Пермь, ул. Репина, д. 115

Изготовители

Общество с ограниченной ответственностью «Завод нефтегазовой аппаратуры Анодъ» (ООО «ЗНГА Анодъ»)
ИНН 5907027941
Адрес юридического лица: 614112, г. Пермь, ул. Репина, д. 115
Адрес места осуществления деятельности: 614112, г. Пермь, ул. Репина, д. 115

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский центр «ЭНЕРГО» (ООО «НИЦ «ЭНЕРГО»)
Место нахождения и адрес юридического лица: 117405, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Чертаново Южное, ул. Дорожная, д. 60, эт. /помещ. 1/1, ком. 14-17
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314019.

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «15» октября 2024 г. № 2455

Регистрационный № 90390-23

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) АО «РМ Рейл Абаканвагонмаш»

Назначение средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) АО «РМ Рейл Абаканвагонмаш» (далее – АИИС КУЭ) предназначена для измерений активной и реактивной электроэнергии, автоматизированного сбора, обработки, хранения информации, формирования отчетных документов и передачи полученной информации заинтересованным организациям в рамках согласованного регламента.

Описание средства измерений

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

АИИС КУЭ включает в себя следующие уровни:

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

2-й уровень – информационно-вычислительный комплекс (ИВК), включающий в себя сервер с программным обеспечением (ПО) «Пирамида 2.0 Пром», устройство синхронизации времени (УСВ), каналообразующую аппаратуру, автоматизированные рабочие места (АРМ), технические средства для организации локальной вычислительной сети и разграничения прав доступа к информации.

Первичные токи и напряжения трансформируются измерительными трансформаторами в аналоговые сигналы низкого уровня, которые по проводным линиям связи поступают на соответствующие входы электронного счетчика электрической энергии. В счетчике мгновенные значения аналоговых сигналов преобразуются в цифровой сигнал. По мгновенным значениям силы электрического тока и напряжения в микропроцессоре счетчика вычисляются мгновенные значения активной и полной мощности, которые усредняются за период 0,02 с. Средняя за период реактивная мощность вычисляется по средним за период значениям активной и полной мощности.

Электрическая энергия, как интеграл по времени от средней за период 0,02 с мощности, вычисляется для интервалов времени 30 мин.

Средняя активная (реактивная) электрическая мощность вычисляется как среднее значение мгновенных значений мощности на интервале времени усреднения 30 мин.

Цифровой сигнал с выходов счетчиков при помощи технических средств приема-передачи данных поступает на уровень ИВК, где осуществляется обработка измерительной

информации, в частности вычисление электрической энергии и мощности с учетом коэффициентов трансформации ТТ и ТН, формирование и хранение поступающей информации, оформление отчетных документов, а также передача информация в виде xml-файлов установленных форматов от сервера на АРМ энергосбытовой компании по каналу связи сети Internet.

Дополнительно уровень ИВК принимает измерительную информацию в виде xml-файлов установленных форматов от ИВК Системы автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) филиала «Абаканская ТЭЦ» ОАО «Енисейская ТГК (ТГК-13)», регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 43856-10, и Системы автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии по объекту «Солнечная электростанция Абаканская», регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 59615-15, а также от ИВК прочих АИИС КУЭ, зарегистрированных в Федеральном информационном фонде, с целью формирования итогового xml-файла и передачи всем заинтересованным субъектам оптового рынка электроэнергии (ОРЭ).

Передача информации от сервера или АРМ энергосбытовой компании в программно-аппаратный комплекс АО «АТС» с электронной цифровой подписью субъекта ОРЭ, в филиал АО «СО ЕЭС» и в другие смежные субъекты ОРЭ осуществляется по каналу связи с протоколом TCP/IP сети Internet в виде xml-файлов установленных форматов в соответствии с приложением 11.1.1 «Формат и регламент предоставления результатов измерений, состояний объектов измерений в АО «АТС», АО «СО ЕЭС» и смежным субъектам» к Положению о порядке получения статуса субъекта оптового рынка и ведения реестра субъектов оптового рынка электрической энергии и мощности.

АИИС КУЭ имеет систему обеспечения единого времени (СОЕВ), которая включает в себя часы счетчиков, часы сервера и УСВ. УСВ обеспечивает передачу шкалы времени, синхронизированной по сигналам глобальных навигационных спутниковых систем с национальной шкалой координированного времени РФ UTC(SU).

Сравнение показаний часов сервера с УСВ осуществляется не реже одного раза в сутки. Корректировка часов сервера производится при расхождении показаний часов сервера с УСВ более ±1 с.

Сравнение показаний часов счетчиков с часами сервера осуществляется при каждом сеансе связи, но не реже одного раза в сутки. Корректировка часов счетчиков производится при расхождении показаний часов счетчиков с часами сервера более ±2 с.

Журналы событий счетчиков и сервера отображают факты коррекции времени с обязательной фиксацией времени до и после коррекции или величины коррекции времени, на которую было скорректировано устройство.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено. Маркировка заводского номера АИИС КУЭ АО «РМ Рейл Абаканвагонмаш» наносится на этикетку, расположенную на тыльной стороне сервера, типографским способом. Дополнительно заводской номер 296 указывается в формуляре.

Программное обеспечение

В АИИС КУЭ используется ПО «Пирамида 2.0 Пром». ПО «Пирамида 2.0 Пром» обеспечивает защиту измерительной информации паролями в соответствии с правами доступа. Средством защиты данных при передаче является кодирование данных, обеспечиваемое программными средствами ПО «Пирамида 2.0 Пром». Метрологически значимая часть ПО «Пирамида 2.0 Пром» указана в таблице 1. Уровень защиты ПО «Пирамида 2.0 Пром» от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО «Пирамида 2.0 Пром»

Идентификационные данные (признаки)	Значение									
Идентификационное наименование ПО	Binary Pack Con-trols.dll	Check Data Integ-rity.dll	ComI ECFunc-tions.dll	ComMod-busFunc-tions.dll	Com StdFunc-tions.dll	DateTime-Pro-cessing.dll	Safe Values DataUp-date.dll	Simple Verify Data Sta-tuses.dll	Summary Check CRC.dll	Values DataProc essing.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 10.8									
Цифровой идентификатор ПО	EB1984E 0072ACF E1C7972 69B9DB1 5476	E021CF9 C974DD 7EA9121 9B4D475 4D5C7	BE77C56 55C4F19F 89A1B412 63A16CE 27	AB65EF4 B617E4F7 86CD87B 4A560FC 917	EC9A864 71F3713E 60C1DA D056CD6 E373	D1C26A2 F55C7FEC FF5CAF8 B1C056F A4D	B6740D34 19A3BC1 A4276386 0BB6FC8 AB	61C1445 BB04C7 F9BB42 44D4A0 85C6A3 9	EFCC55 E91291D A6F8059 7932364 430D5	013E6FE 1081A4 CF0C2D E95F1B B6EE64 5
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	MD5									

Метрологические и технические характеристики

Состав измерительных каналов (ИК) и их основные метрологические и технические характеристики приведены в таблицах 2, 3.

Таблица 2 – Состав ИК АИИС КУЭ и их метрологические характеристики

Номер ИК	Наименование точки измерений	Измерительные компоненты				Сервер	Вид электроэнергии	Метрологические характеристики ИК	
		ТТ	ТН	Счетчик	УСВ			Границы допускаемой основной относительной погрешности (±δ), %	Границы допускаемой относительной погрешности в рабочих условиях (±δ), %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	ГПП-1 (РП-1) 10 кВ, ЗРУ-10 кВ, 1 СШ 10 кВ, яч. 3	ТПЛ-10-М Кл.т. 0,5 50/5 Рег. № 22192-07 Фазы: А ТПЛМ-10 Кл.т. 0,5 50/5 Рег. № 2363-68 Фазы: С	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-69 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Сервер, совместимый с платформой x86-x64	Активная Реактивная	1,3 2,5	3,3 5,7
2	ГПП-1 (РП-1) 10 кВ, ЗРУ-10 кВ, 1 СШ 10 кВ, яч. 5	ТПЛМ-10 Кл.т. 0,5 100/5 Рег. № 2363-68 Фазы: А; С	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-69 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08			Активная Реактивная	1,3 2,5	3,3 5,7

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	ГПП-1 (РП-1) 10 кВ, ЗРУ-10 кВ, 1 СШ 10 кВ, яч. 7	ТПЛ-10 Кл.т. 0,5 50/5 Рег. № 1276-59 Фазы: А ТПЛ-10-М Кл.т. 0,5 50/5 Рег. № 22192-07 Фазы: С	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-69 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Сервер, совместимый с платформой x86-x64	Активная Реактивная	1,3 2,5	3,3 5,7
4	ГПП-1 (РП-1) 10 кВ, ЗРУ-10 кВ, 2 СШ 10 кВ, яч. 19	ТПЛ-10 Кл.т. 0,5 50/5 Рег. № 1276-59 Фазы: А ТПЛ-10-М Кл.т. 0,5 50/5 Рег. № 22192-07 Фазы: С	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-69 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08			Активная Реактивная	1,3 2,5	3,3 5,7
5	ГПП-1 (РП-1) 10 кВ, ЗРУ-10 кВ, 2 СШ 10 кВ, яч. 23	ТПЛ-10-М Кл.т. 0,5 100/5 Рег. № 22192-07 Фазы: А; С	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-69 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08			Активная Реактивная	1,3 2,5	3,3 5,7
6	ГПП-2, 110 кВ, ЗРУ-10 кВ, 2 СШ 10 кВ, яч. 14	ТПЛ-10-М Кл.т. 0,5 100/5 Рег. № 22192-07 Фазы: А; С	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-69 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08			Активная Реактивная	1,3 2,5	3,3 5,7

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7	ГПП-2, 110 кВ, ЗРУ-10 кВ, 3 СШ 10 кВ, яч. 35	ТОЛ-НТЗ-10 Кл.т. 0,5S 300/5 Рег. № 69606-17 Фазы: A; B; C	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-69 Фазы: ABC	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Сервер, совместимый с платформой x86-x64	Активная Реактивная	1,3 2,5	3,4 5,7
8	ГПП-2, 110 кВ, ЗРУ-10 кВ, 2 СШ 10 кВ, яч. 16	ТПЛ-10 Кл.т. 0,5 200/5 Рег. № 1276-59 Фазы: A; C	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-69 Фазы: ABC	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12			Активная Реактивная	1,3 2,5	3,3 5,7
9	ГПП-2, 110 кВ, ЗРУ-10 кВ, 4 СШ 10 кВ, яч. 40	ТПЛ-10 Кл.т. 0,5 200/5 Рег. № 1276-59 Фазы: A; C	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-69 Фазы: ABC	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12			Активная Реактивная	1,3 2,5	3,3 5,7
10	ГПП-2, 110 кВ, ЗРУ-10 кВ, 4 СШ 10 кВ, яч. 42	ТПЛ-10-М Кл.т. 0,5 100/5 Рег. № 22192-07 Фазы: A; C	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-69 Фазы: ABC	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08			Активная Реактивная	1,3 2,5	3,3 5,7
11	ГПП-2, 110 кВ, ЗРУ-10 кВ, 4 СШ 10 кВ, яч. 56	ТЛК-СТ-10 Кл.т. 0,5 200/5 Рег. № 58720-14 Фазы: A; C	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-69 Фазы: ABC	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17			Активная Реактивная	1,3 2,5	3,3 5,7
12	ГПП-6, 110 кВ, ЗРУ-10 кВ, 1 СШ 10 кВ, яч. 1А	ТПЛ-10-М Кл.т. 0,5 150/5 Рег. № 22192-03 Фазы: A; C	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-69 Фазы: ABC	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08			Активная Реактивная	1,3 2,5	3,3 5,7

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
13	ГПП-6, 110 кВ, ЗРУ-10 кВ, 1 СШ 10 кВ, яч. 50.01	ТЛО-10 Кл.т. 0,5S 300/5 Рег. № 25433-11 Фазы: A; C	ЗНОЛП-ЭК-10 Кл.т. 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 47583-11 Фазы: A; B; C	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Сервер, совместимый с платформой x86-x64	Активная Реактивная	1,1 2,3	3,0 4,7
14	ГПП-6, 110 кВ, ЗРУ-10 кВ, 2 СШ 10 кВ, яч. 29	ТЛК-СТ-10 Кл.т. 0,5 150/5 Рег. № 58720-14 Фазы: A; C	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-69 Фазы: ABC	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17			Активная Реактивная	1,3 2,5	3,3 5,7
15	ГПП-6, 110 кВ, ЗРУ-10 кВ, 2 СШ 10 кВ, яч. 49	ТПЛ-10-М Кл.т. 0,5 150/5 Рег. № 22192-03 Фазы: A; C	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-69 Фазы: ABC	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08			Активная Реактивная	1,3 2,5	3,3 5,7
16	ГПП-6, 110 кВ, ЗРУ-10 кВ, 2 СШ 10 кВ, яч. 51.02	ТЛО-10 Кл.т. 0,5S 300/5 Рег. № 25433-11 Фазы: A; C	ЗНОЛП-ЭК-10 Кл.т. 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 47583-11 Фазы: A; B; C	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12			Активная Реактивная	1,1 2,3	3,0 4,7
17	ТП-11 10 кВ ИП Рябков Е.Э. ВРУ-0,4 кВ	ТТЭ-60 Кл.т. 0,5S 600/5 Рег. № 52784-13 Фазы: A; B; C	—	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08			Активная Реактивная	1,0 2,1	3,3 5,6
18	ТП-22 10 кВ ЗРУ-0,4 кВ яч. ЦЗЖ	Т-0,66 Кл.т. 0,5S 150/5 Рег. № 67928-17 Фазы: A; B; C	—	Меркурий 230 ART-03 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07			Активная Реактивная	1,0 2,1	3,3 5,6

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
19	ТП-22 10 кВ ЗРУ-0,4 кВ яч. АВ № 7	ТОП-0,66 Кл.т. 0,5 100/5 Рег. № 47959-11 Фазы: A; B; C	—	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Сервер, совместимый с платформой x86-x64	Активная Реактивная	1,0 2,1	3,2 5,6
20	ТП-26 10 кВ, ЗРУ-0,4 кВ, 1 сш 0,4 кВ яч. 3	ТТЭ-А Кл.т. 0,5S 100/5 Рег. № 67761-17 Фазы: A; B; C	—	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08			Активная Реактивная	1,0 2,1	3,3 5,6
21	ТП-26 10 кВ, ЗРУ-0,4 кВ, 2 сш 0,4 кВ яч. 7	ТОП-0,66 Кл.т. 0,5 100/5 Рег. № 47959-11 Фазы: A; B; C	—	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08			Активная Реактивная	1,0 2,1	3,2 5,6
22	ТП-737 10 кВ МП «Абаканские электрические сети», РУ-0,4 кВ	ТШП-0,66 Кл.т. 0,5 300/5 Рег. № 15173-06 Фазы: A; B; C	—	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08			Активная Реактивная	1,0 2,1	3,2 5,6
23	КРУН-10 кВ ООО «Алгоритм» ВРУ-0,4 кВ	ТШП-0,66 Кл.т. 0,5S 400/5 Рег. № 47957-11 Фазы: A; B; C	—	Меркурий 230 ART-03 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07			Активная Реактивная	1,0 2,1	3,3 5,6
24	ТП-ЖД/цех 10 кВ сш 0,4 кВ ф. 1	ТТЕ-30 Кл.т. 0,5S 250/5 Рег. № 73808-19 Фазы: A; B; C	—	Меркурий 234 ARTM-03 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19			Активная Реактивная	1,0 2,1	3,3 5,6

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
25	ВРУ-0,4 кВ ООО «Омская обл. газовая компания», ввод 0,4 кВ от ТП-ГРС 10 кВ	Т-0,66 М У3 Кл.т. 0,5S 150/5 Рег. № 52667-13 Фазы: A; B; C	—	Меркурий 234 ARTM-03 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Сервер, совместимый с платформой x86-x64	Активная Реактивная	1,0 2,1	3,3 5,6
26	Шкаф учета 0,4 кВ ООО «Абаканская СЭС» пост охраны, ввод 0,4 кВ от ТП-5В 10 кВ	—	—	Меркурий 230 ART-02 Кл.т. 1,0/2,0 Рег. № 80590-20			Активная Реактивная	1,0 2,0	3,3 6,2
27	ВРУ-0,4 кВ ИП Семин А.И.	—	—	Меркурий 230 ART-02 Кл.т. 1,0/2,0 Рег. № 80590-20			Активная Реактивная	1,0 2,0	3,3 6,2
28	ВРУ-0,4 кВ ФЛ Ващук П.А.	—	—	Меркурий 230 ART-02 Кл.т. 1,0/2,0 Рег. № 23345-07			Активная Реактивная	1,0 2,0	3,3 6,2
29	ГПП-2 АПОВ 110 кВ, ЗРУ-10 кВ, яч. 17	ТЛК-СТ-10 Кл.т. 0,5S 600/5 Рег. № 58720-14 Фазы: A; B; C	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-69 Фазы: ABC	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17			Активная Реактивная	1,3 2,5	3,4 5,7
Пределы допускаемой абсолютной погрешности часов компонентов АИИС КУЭ в рабочих условиях относительно шкалы времени UTC(SU)									±5 с

Примечания:

1 В качестве характеристик погрешности ИК установлены границы допускаемой относительной погрешности ИК при доверительной вероятности, равной 0,95.

2 Характеристики погрешности ИК указаны для измерений активной и реактивной электроэнергии на интервале времени 30 мин.

3 Погрешность в рабочих условиях указана для ИК №№ 7, 13, 16-18, 20, 23-25, 29 для силы тока 2 % от Iном, для остальных ИК – для силы тока 5 % от Iном; cosφ = 0,8инд.

4 Допускается замена ТТ, ТН и счетчиков на аналогичные утвержденных типов с метрологическими характеристиками не хуже, чем у перечисленных в таблице 2, при условии, что предприятие-владелец АИИС КУЭ не претендует на улучшение указанных в таблице 2 метрологических характеристик. Допускается замена УСВ на аналогичное утвержденного типа, а также замена сервера без изменения используемого ПО (при условии сохранения цифрового идентификатора ПО). Замена оформляется актом в установленном собственником АИИС КУЭ порядке. Акт хранится совместно с настоящим описанием типа АИИС КУЭ как его неотъемлемая часть.

Таблица 3 – Основные технические характеристики ИК

Наименование характеристики	Значение
1	2
Количество ИК	29
Нормальные условия:	
параметры сети:	
напряжение, % от Uном	от 95 до 105
сила тока, % от Iном	
для ИК №№ 7, 13, 16-18, 20, 23-25, 29	от 1 до 120
для остальных ИК	от 5 до 120
коэффициент мощности cosφ	0,9
частота, Гц	от 49,8 до 50,2
температура окружающей среды, °С	от +15 до +25
Условия эксплуатации:	
параметры сети:	
напряжение, % от Uном	от 90 до 110
сила тока, % от Iном	
для ИК №№ 7, 13, 16-18, 20, 23-25, 29	от 1 до 120
для остальных ИК	от 5 до 120
коэффициент мощности cosφ	от 0,5 до 1,0
частота, Гц	от 49,6 до 50,4
температура окружающей среды в месте расположения ТТ и ТН, °С	от -45 до +40
температура окружающей среды в месте расположения счетчиков, °С	от 0 до +40
температура окружающей среды в месте расположения сервера, °С	от +15 до +25
Надежность применяемых в АИИС КУЭ компонентов:	
для счетчиков типа СЭТ-4ТМ.03М (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 36697-08)	
среднее время наработки на отказ, ч, не менее	140000
среднее время восстановления работоспособности, ч	2
для счетчиков типа СЭТ-4ТМ.03М (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 36697-17)	
среднее время наработки на отказ, ч, не менее	220000
среднее время восстановления работоспособности, ч	2

Продолжение таблицы 3

1	2
для счетчиков типа СЭТ-4ТМ.03М (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 36697-12):	
среднее время наработки на отказ, ч, не менее	165000
среднее время восстановления работоспособности, ч	2
для счетчиков типа Меркурий 230 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 23345-07):	
среднее время наработки на отказ, ч, не менее	150000
среднее время восстановления работоспособности, ч	2
для счетчиков типа Меркурий 234:	
среднее время наработки на отказ, ч, не менее	320000
среднее время восстановления работоспособности, ч	2
для счетчиков типа Меркурий 230 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 80590-20):	
среднее время наработки на отказ, ч, не менее	210000
среднее время восстановления работоспособности, ч	2
для УСВ:	
среднее время наработки на отказ, ч, не менее	45000
среднее время восстановления работоспособности, ч	2
для сервера:	
среднее время наработки на отказ, ч, не менее	100000
среднее время восстановления работоспособности, ч	1
Глубина хранения информации:	
для счетчиков типа СЭТ-4ТМ.03М:	
тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях, сут, не менее	113
при отключении питания, лет, не менее	40
для счетчиков типа Меркурий 230:	
тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях, сут, не менее	85
при отключении питания, лет, не менее	10
для счетчиков типа Меркурий 234:	
тридцатиминутный профиль нагрузки, сут, не менее	90
при отключении питания, лет, не менее	5
для сервера:	
хранение результатов измерений и информации состояний средств измерений, лет, не менее	3,5

Надежность системных решений:

защита от кратковременных сбоев питания сервера с помощью источника бесперебойного питания;

резервирование каналов связи: информация о результатах измерений может передаваться в организации-участники оптового рынка электроэнергии по электронной почте.

В журналах событий фиксируются факты:

– журнал счетчиков:
  параметрирования;
  пропадания напряжения;
  коррекции времени в счетчиках.
– журнал сервера:
  параметрирования;

пропадания напряжения;
коррекции времени в счетчиках и сервере;
пропадание и восстановление связи со счетчиками.

Защищенность применяемых компонентов:

– механическая защита от несанкционированного доступа и пломбирование:
счетчиков электрической энергии;
промежуточных клеммников вторичных цепей напряжения;
испытательной коробки;
сервера.

– защита на программном уровне информации при хранении, передаче, параметрировании:
счетчиков электрической энергии;
сервера.

Возможность коррекции времени в:
счетчиках электрической энергии (функция автоматизирована);
сервере (функция автоматизирована).
Возможность сбора информации:
о состоянии средств измерений;
о результатах измерений (функция автоматизирована).
Цикличность:
измерений 30 мин (функция автоматизирована);
сбора не реже одного раза в сутки (функция автоматизирована).

Знак утверждения типа
наносится на титульные листы эксплуатационной документации на АИИС КУЭ типографским способом.

Комплектность средства измерений
Комплектность АИИС КУЭ представлена в таблице 4.

Таблица 4 – Комплектность АИИС КУЭ

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
1	2	3
Трансформаторы тока	ТПЛ-10-М	13
Трансформаторы тока	ТПЛМ-10	3
Трансформаторы тока проходные с литой изоляцией	ТПЛ-10	6
Трансформаторы тока	ТОЛ-НТЗ-10	3
Трансформаторы тока	ТЛК-СТ-10	7
Трансформаторы тока	ТЛО-10	4
Трансформаторы тока измерительные 0,66 кВ	ТТЭ-60	3
Трансформаторы тока	Т-0,66	3
Трансформаторы тока опорные	ТОП-0,66	6
Трансформаторы тока измерительные	ТТЭ-А	3
Трансформаторы тока шинные	ТШП-0,66	6
Трансформаторы тока измерительные	ТТЕ-30	3
Трансформаторы тока	Т-0,66 М У3	3
Трансформаторы напряжения	НТМИ-10-66	8
Трансформаторы напряжения	ЗНОЛП-ЭК-10	6

Продолжение таблицы 4

1	2	3
Счетчики электрической энергии многофункциональные	СЭТ-4ТМ.03М	22
Счетчики электрической энергии трехфазные статические	Меркурий 230	5
Счетчики электрической энергии статические	Меркурий 234	2
Устройства синхронизации времени	УСВ-3	1
Сервер	Сервер, совместимый с платформой x86-x64	1
Методика поверки	–	1
Формуляр	ЭСЕО.411711.296.ФО	1

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в документе «Методика измерений электрической энергии с использованием АИИС КУЭ АО «РМ Рейл Абаканвагонмаш», аттестованном ООО «ЭнергоПромРесурс», уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312078.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений
ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия;
ГОСТ Р 8.596-2002 ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения.

Правообладатель
Акционерное общество «РМ Рейл Абаканвагонмаш» (АО «РМ Рейл Абаканвагонмаш»)
ИНН 1901142757
Юридический адрес: 655017, Республика Хакасия, г. Абакан, р-н Абаканвагонмаш
Телефон: (800) 200-07-00
Web-сайт: rmrail.ru
E-mail: avm@rmrail.ru

Изготовитель
Общество с ограниченной ответственностью «ЭСО-96» (ООО «ЭСО-96»)
ИНН 7718660052
Адрес: 115114, г. Москва, м. о. Даниловский, наб. Павелецкая, д. 2, стр. 1, эт. 1, ком. 197
Телефон: (985) 822-71-17
E-mail: eso-96@inbox.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ЭнергоПромРесурс» (ООО «ЭнергоПромРесурс»)
Адрес: 143443, Московская обл., г. Красногорск, мкр. Опалиха, ул. Ново-Никольская, д. 57, оф. 19
Телефон: (495) 380-37-61
E-mail: energopromresurs2016@gmail.com
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312047.

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «15» октября 2024 г. № 2455

Регистрационный № 90451-23

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) подстанций Куйбышевской ЖД – филиала ОАО «РЖД»

Назначение средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) подстанций Куйбышевской ЖД – филиала ОАО «РЖД» (далее по тексту - АИИС КУЭ) предназначена для измерений активной и реактивной электроэнергии, сбора, обработки, хранения и передачи полученной информации.

Описание средства измерений

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

АИИС КУЭ включают в себя следующие уровни.

Первый уровень - измерительно-информационные комплексы (ИИК), включающие измерительные трансформаторы тока (ТТ), измерительные трансформаторы напряжения (ТН), счетчики активной и реактивной электроэнергии (счетчики), вторичные измерительные цепи и технические средства приема-передачи данных.

Второй уровень - информационно-вычислительный комплекс регионального Центра энергоучета (ИВКЭ), реализован на базе устройств сбора и передачи данных (УСПД) типа ЭКОМ-3000, выполняющих функции сбора, хранения результатов измерений и передачи их на уровень ИВК.

Третий уровень - информационно-вычислительный комплекс (ИВК) включает в себя сервер, устройства синхронизации системного времени (УССВ), каналообразующую аппаратуру, технические средства для организации локальной вычислительной сети и разграничения прав доступа к информации, автоматизированные рабочие места персонала (АРМ).

Сервер функционирует на базе программного обеспечения (ПО) «ГОРИЗОНТ».

Первичные токи и напряжения преобразуются измерительными трансформаторами в аналоговые сигналы низкого уровня, которые по проводным линиям связи поступают на измерительные входы счетчиков электроэнергии. В счетчиках мгновенные значения аналоговых сигналов преобразуются в цифровой сигнал. По мгновенным значениям силы электрического тока и напряжения в микропроцессоре счетчиков вычисляются соответствующие мгновенные значения активной, реактивной и полной мощности без учета коэффициентов трансформации, которые усредняются за 0,02 с. Средняя за период реактивная мощность вычисляется по средним за период значениям активной и полной мощности.

Электрическая энергия, как интеграл по времени от средней за период 0,02 с мощности, вычисляется для интервалов времени 30 мин.

Средняя активная (реактивная) электрическая мощность вычисляется как среднее значение вычисленных мгновенных значений мощности на интервале времени усреднения 30 мин.

Цифровой сигнал с выходов счетчиков при помощи технических средств приема-передачи данных поступает на входы УСПД. С УСПД данные передаются по основному каналу связи в сервер ИВК, где производится обработка измерительной информации (умножение на коэффициенты трансформации) и оформление отчетных документов.

Дальнейшая передача информации от ИВК третьим лицам осуществляется по каналу связи сети Internet в формате XML-макетов в соответствии с регламентами оптового рынка электроэнергии (ОРЭМ).

ИВК также обеспечивает прием измерительной информации от АИИС КУЭ утвержденного типа третьих лиц, получаемой в формате XML-макетов в соответствии с регламентами ОРЭМ в автоматизированном режиме посредством электронной почты сети Internet.

АИИС КУЭ оснащена системой обеспечения единого времени (далее по тексту – СОЕВ), которая охватывает все уровни системы. СОЕВ выполняет законченную функцию измерений времени, имеет нормированные метрологические характеристики и обеспечивает автоматическую синхронизацию времени. Для обеспечения единства измерений используется единое календарное время. В состав СОЕВ входят часы УСПД, счетчиков, ИВК, устройства синхронизации времени УСВ-3.

Периодичность сравнения показаний часов между сервером ИВК и устройством синхронизации времени осуществляется не реже 1 раза в сутки. Корректировка времени происходит при превышении уставки коррекции времени. Уставка коррекции времени настраивается с учетом обеспечения допускаемой погрешности СОЕВ АИИС КУЭ и не должна превышать величину ±1 с (параметр программируемый).

УСПД ОАО «РЖД» синхронизируются от уровня ИВК.

Периодичность сравнения показаний часов осуществляется не реже 1 раза в сутки. Корректировка времени компонентов АИИС КУЭ происходит при превышении уставки коррекции времени. Уставка коррекции времени настраивается с учетом обеспечения допускаемой погрешности СОЕВ АИИС КУЭ и не должна превышать величину ±2 с (параметр программируемый).

Сравнение показаний часов счетчиков и УСПД происходит при каждом сеансе связи счетчик – УСПД. Синхронизация осуществляется при расхождении показаний на величину более чем 2 с.

Нанесение знака поверки на конструкцию средства измерений не предусмотрено.

Нанесение заводского номера на конструкцию средства измерений не предусмотрено. АИИС КУЭ присвоен заводской номер 01-КБШ-2023. Заводской номер указывается в формуляре на АИИС КУЭ типографским способом. Место, способ и форма нанесения заводских номеров измерительных компонентов, входящих в состав измерительных каналов (ИК) АИИС КУЭ, приведены в формуляре на АИИС КУЭ.

Программное обеспечение

В сервере АИИС КУЭ ОАО «РЖД» используется ПО «ГОРИЗОНТ».

ПО «ГОРИЗОНТ» используется при учете электрической энергии и обеспечивает сбор, обработку, организацию учета и хранения результатов измерения, а также их отображение, распечатку с помощью принтера и передачу в форматах, предусмотренных регламентом ОРЭМ.

ПО «ГОРИЗОНТ» имеет русифицированный интерфейс пользователя (включая вспомогательные и сервисные функции).

ПО «ГОРИЗОНТ» обеспечивает защиту программного обеспечения и измерительной информации паролями в соответствии с правами доступа. ПО «ГОРИЗОНТ» обеспечивает работу по защищенным протоколам передачи данных.

ПО «ГОРИЗОНТ» не оказывает влияния на метрологические характеристики АИИС КУЭ.

Уровень защиты ПО «ГОРИЗОНТ» «высокий» в соответствии с Рекомендацией Р 50.2.077-2014.

Метрологически значимой частью ПО «ГОРИЗОНТ» является библиотека Eac.MetrologicallySignificantComponents.dll.

Идентификационные данные ПО указаны в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения «ГОРИЗОНТ»

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ГОРИЗОНТ
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.13
Цифровой идентификатор ПО (библиотека Eac.MetrologicallySignificantComponents.dll)	54b0a65fcdd6b713b20fff43655da81b
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора	MD 5

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Состав измерительных каналов АИИС КУЭ

№ ИК	Наименование ИК	Состав 1-го и 2-го уровня измерительных каналов			Уровень ИВКЭ	Уровень ИВК
		Трансформатор тока	Трансформатор напряжения	Счётчик электрической энергии	УСПД (тип, рег. №)	УССВ (тип, рег. №)
1	2	3	4	5	6	7
1	ТП Абдулино, Абдул.-Пономаревка	ТБМО-110-УХЛ1 кл.т 0,2S Ктт = 300/1 рег. № 80251-20	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-03	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
2	ТП Абдулино, ЛЭП Абд.-Полевая	ТБМО-110-УХЛ1 кл.т 0,2S Ктт = 75/1 рег. № 79886-20	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-03	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		
3	ТП Абдулино, Абд.-Бугуруслан 1	ТБМО-110-УХЛ1 кл.т 0,2S Ктт = 150/1 рег. № 79886-20	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-03	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		
4	ТП Абдулино, Абд.-Бугуруслан 2	ТБМО-110 УХЛ1 кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 23256-02	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-03	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		
5	ТП Абдулино, Абд.-Приютово 1 АБД-Талды Булак	ТБМО-110-УХЛ1 кл.т 0,2S Ктт = 400/1 рег. № 81933-21	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-03	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		
6	ТП Абдулино, Абд.-Приютово 2	ТБМО-110 УХЛ1 кл.т 0,2S Ктт = 300/1 рег. № 23256-02	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-03	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		
7	ТП Абдулино, ОМВ 110 кВ	ТБМО-110-УХЛ1 кл.т 0,2S Ктт = 300/1 рег. № 79483-20	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-03	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
8	ТП Абдулино, фид. "Питающий 1" 10 кВ	ТПЛ-10-М кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 22192-07	НАМИТ-10 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 16687-97	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
9	ТП Абдулино, фид. "Питающий 2" 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 25433-11	НАМИТ-10 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 16687-97	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
10	ТП Абдулино, фид. "Город-1" 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 25433-07	НАМИТ-10 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 16687-97	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
11	ТП Абдулино, фид. "АМЗ" 10 кВ	ТПЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 300/5 рег. № 2363-68	НАМИТ-10 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 16687-97	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
12	ТП Абдулино, фид. "Бактак" 10 кВ	ТПОЛ10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 1261-59	НАМИТ-10 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 16687-97	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
13	ТП Асекеево, СТ-1	ТБМО-110 УХЛ1 кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 23256-02	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-03	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		
14	ТП Асекеево, СТ-2	ТБМО-110 УХЛ1 кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 23256-02	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-03	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		
15	ТП Асекеево, фид. 35 "Чкалова"	ТОЛ-СЭЩ кл.т 0,5 Ктт = 300/5 рег. № 51623-12	ЗНОЛ-СВЭЛ-35 III кл.т 0,5 Ктн = (35000/√3)/(100/√3) рег. № 57878-14	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
16	ТП Асекеево, фид. 35 "Красная Горка"	ТОЛ-35 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 21256-07	ЗНОМ-35-65 кл.т 0,5 Ктн = (35000/√3)/(100/√3) рег. № 912-70	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
17	ТП Асекеево, фид. - 4 "Коминтерн"	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 75/5 рег. № 25433-03	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
18	ТП Асекеево, фид. "Плавка гололеда"	ТПОЛ10 кл.т 0,5 Ктт = 1000/5 рег. № 1261-59	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
19	ТП Асекеево, фид. "Фрунзе 2"	ТПЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 2363-68	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
20	ТП Асекеево, фид. "Фрунзе 1"	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 25433-03	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
21	ТП Асекеево, фид. "Суворов"	ТПЛ кл.т 0,2S Ктт = 100/5 рег. № 47958-16	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
22	ТП Бугуруслан, СТ-1	ТБМО-110 УХЛ1 кл.т 0,2S Ктт = 200/1 рег. № 23256-02	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-03	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		
23	ТП Бугуруслан, СТ-2	ТБМО-110 УХЛ1 кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 23256-02	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-03	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		
24	ТП Бугуруслан, фид. 35 кВ Юбилейный	STSM-38 кл.т 0,2S Ктт = 200/1 рег. № 37491-08	НАМИ-35 УХЛ1 кл.т 0,5 Ктн = 35000/100 рег. № 19813-09	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
25	ТП Бугуруслан, фид."Кирпичный з-д"	ТОЛ-НТЗ кл.т 0,5S Ктт = 100/5 рег. № 69606-17	НАЛИ-НТЗ кл.т 0,5 Ктн = 10500/100 рег. № 70747-18	ТЕ3000 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 77036-19		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
26	ТП Бугуруслан, Фид.- 4 10 кВ "ГСМ"	ТОЛ-НТЗ кл.т 0,5S Ктт = 100/5 рег. № 69606-17	НАЛИ-НТЗ кл.т 0,5 Ктн = 10500/100 рег. № 70747-18	ТЕ3000 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 77036-19	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
27	ТП Заглядино, СТ-1 110 кВ	VAU-123 кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 37850-08	VAU-123 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 37850-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
28	ТП Заглядино, СТ-2 110 кВ	VAU-123 кл.т 0,2S Ктт = 50/1 рег. № 37850-08	VAU-123 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 37850-08	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		
29	ТП Заглядино, фид. Оренбургкоммун 10 кВ	ТОЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 300/5 рег. № 7069-07	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-12		
30	ТП Заглядино, фид. 10 кВ "Элеватор" (ЭТ-2)	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 400/5 рег. № 25433-07	НАМИТ-10 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 16687-13	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
31	ТП Заглядино, фид. 10 кВ "Комплекс"	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 25433-07	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
32	ТП Заглядино, фид 10 кВ "Урал"	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 75/5 рег. № 25433-07	НАМИТ-10 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 16687-13	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
33	ТП Кисла, ВВ1 35 кВ	ТОЛ-СЭЩ-35-IV кл.т 0,5S Ктт = 150/5 рег. № 47124-11	НАМИ кл.т 0,2 Ктн = (35000/√3)/(100/√3) рег. № 60002-15	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
34	ТП Кисла, ВВ2 35 кВ	ТОЛ-СЭЩ-35-IV кл.т 0,5S Ктт = 150/5 рег. № 47124-11	НАМИ кл.т 0,2 Ктн = (35000/√3)/(100/√3) рег. № 60002-15	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
35	ТП Сарай-Гир, фид - .4 с/х 10 кВ "СГ"	ТЛК-СТ кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 58720-14	НАМИТ-10-2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 18178-99	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
36	ТП Сарай-Гир, Фид. Элеватор 2 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 25433-07	НАМИТ-10-2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 18178-99	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
37	ТП Сарай-Гир, Фид. Элеватор 16 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 75/5 рег. № 25433-07	НАМИТ-10-2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 18178-99	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
38	ТП Сарай-Гир, фид. ПГ 10 кВ транзит	ТПОФ кл.т 0,5 Ктт = 1000/5 рег. № 518-50	НАМИТ-10-2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 18178-99	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
39	ТП Сарай-Гир, СТ-1	ТБМО-110 УХЛ1 кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 23256-02	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		
40	ТП Сарай-Гир, СТ-2	ТБМО-110 УХЛ1 кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 23256-02	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		
41	ТП Сарай-Гир, фид. "Матвеевка" 35 кВ	ТОЛ кл.т 0,5S Ктт = 200/5 рег. № 47959-16	НАМИ кл.т 0,2 Ктн = 35000/100 рег. № 60002-15	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
42	ТП Сарай-Гир, фид. "Покровка" 35 кВ	ТОЛ кл.т 0,5S Ктт = 150/5 рег. № 47959-16	НАМИ кл.т 0,2 Ктн = 35000/100 рег. № 60002-15	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
43	ТП Тирис, СТ-1 110 кВ	VAU-123 кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 37850-08	VAU-123 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 37850-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
44	ТП Тирис, СТ-2 110 кВ	VAU-123 кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 37850-08	VAU-123 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 37850-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
45	ТП Тирис, фид. 4 10 кВ Колхоз	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 25433-07	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
46	ТП Филипповка, СТ-1 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
47	ТП Филипповка, СТ-2 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
48	ТП Филипповка, фид.35 «Мочегай»	ТОЛ-35 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 21256-07	ЗНОМ-35-65 кл.т 0,5 Ктн = (35000/√3)/(100/√3) рег. № 912-70	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
49	ТП Филипповка, фид.1 - с/х-1 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 75/5 рег. № 25433-07	НТМИ-10 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 831-53	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
50	ТП Филипповка, фид.2 - с/х-2 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 25433-07	НТМИ-10 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 831-53	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
51	ТП 71 км, СТ- 1 110 кВ	ТБМО кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 60541-15	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-03	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 рег. № 36697-17		
52	ТП 71 км, СТ- 2 110 кВ	ТБМО-110-УХЛ1 кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 79483-20	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 20175-01		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
53	ТП 71 км, Фид.1 10 кВ Сытинский	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 25433-03	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
54	ТП 71 км, Фид.2 10 кВ Назарьевский	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 25433-03	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
55	ТП 71 км, Фид.3 10 кВ Родниковский	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 25433-08	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
56	ТП 71 км, СЦБ - 0,23 кВ	ТК-40ПТН кл.т 0,5 Ктт = 300/5 рег. № 3688-73	-	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
57	ТП Анучино, СТ-1 110 кВ	ТБМО-110-УХЛ1 кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 79483-20	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-03	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 20175-01		
58	ТП Анучино, СТ- 2 110 кВ	ТБМО-110-УХЛ1 кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 79483-20	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-03	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 20175-01		
59	ТП Анучино, Ввод 1 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 1000/5 рег. № 25433-03	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01		
60	ТП Анучино, фид1 - 10 кВ Танаевский	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 25433-03	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
61	ТП Анучино, фид2 - 10 кВ Грибоедов	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 75/5 рег. № 25433-03 ТОЛ 10-1 кл.т 0,5 Ктт = 75/5 рег. № 15128-03	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
62	ТП Анучино, Фид 3- 10 кВ Ретронслятор	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 25433-03	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
63	ТП Асеевская, Ввод- 1 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
64	ТП Асеевская, Ввод- 2 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 50/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
65	ТП Асеевская, Фид 2 - 10 кВ резерв	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 75/5 рег. № 25433-08	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
66	ТП Асеевская, ГРШ-0,23 кВ	ТШ-0,66УЗ кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 15764-96	-	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01		
67	ТП Асеевская, Жилые дома - 0,23 кВ	ТШ-0,66УЗ кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 15764-96	-	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01		
68	ТП Асеевская, ТСН 1 - 0,23 кВ	Т-0,66 кл.т 0,5S Ктт = 600/5 рег. № 22656-07	-	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
69	ТП Асеевская, ТСН 2 - 0,23 кВ	Т-0,66 кл.т 0,5S Ктт = 600/5 рег. № 22656-07	-	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
70	ТП Грабово, СТ-1 110 кВ	ТБМО-110-УХЛ1 кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 79886-20	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-03	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 20175-01		
71	ТП Грабово, СТ-2 110 кВ	ТБМО-110-УХЛ1 кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 79886-20	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-03	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 20175-01		
72	ТП Грабово, фид.1 - 10 кВ Граз	ТПЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 300/5 рег. № 2363-68	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01		
73	ТП Грабово, фид2 - 10 кВ Вазерск	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 25433-03	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01		
74	ТП Грабово, фид.3 - 10 кВ Спиртзавод	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 25433-03	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАльфа кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-07		
75	ТП Евлашево, Ввод 1 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 800/5 рег. № 25433-11	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
76	ТП Евлашево, Ввод 2 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 600/5 рег. № 25433-07	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01		
77	ТП Евлашево, Фид ПЭ 1 - 10 кВ	ТВЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 1856-63	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
78	ТП Евлашево, Фид ПЭ 2 - 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 25433-03	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
79	ТП Евлашево, ТСН 1 - 0,23 кВ	Т-0,66 кл.т 0,5S Ктт = 100/5 рег. № 17551-06	-	ПСЧ-4ТМ.05 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 27779-04		
80	ТП Евлашево, ТСН 2 - 0,23 кВ	Т-0,66 кл.т 0,5S Ктт = 100/5 рег. № 17551-06	-	ПСЧ-4ТМ.05М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36355-07		
81	ТП Евлашево, СЦБ - 0,23 кВ	ТК кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 1407-60	-	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01		
82	ТП Канаевка, Ввод-1 110 кВ	VAU кл.т 0,2S Ктт = 100/5 рег. № 53609-13	VAU кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 53609-13	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
83	ТП Канаевка, ПВА - 1 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 1000/5 рег. № 25433-03	НОМ-10-66 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 4947-75	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01		
84	ТП Канаевка, ТСН-1 0,23 кВ	Т-0,66 УЗ кл.т 0,5S Ктт = 100/5 рег. № 17551-03 Т-0,66УЗ кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 6891-84	-	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01		
85	ТП Кривозёровка, СТ- 1 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 150/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
86	ТП Кривозёровка, СТ- 2 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 150/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
87	ТП Кривозёровка, СМВ 110 кВ	ТГФ110-II* кл.т 0,2S Ктт = 300/1 рег. № 34096-07	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		
88	ТП Кривозёровка, Ремонтная перемычка	ТГФ110-II* кл.т 0,2S Ктт = 300/1 рег. № 34096-07	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		
89	ТП Кривозёровка, Ввод 1 35 кВ	ТОЛ 35 кл.т 0,5 Ктт = 800/5 рег. № 21256-03	ЗНОМ-35-65 кл.т 0,5 Ктн = (35000/√3)/(100/√3) рег. № 912-07	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
90	ТП Кривозёровка, Ввод 2 35 кВ	ТОЛ 35 кл.т 0,5 Ктт = 800/5 рег. № 21256-03	ЗНОМ-35-65 кл.т 0,5 Ктн = (35000/√3)/(100/√3) рег. № 912-07	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
91	ТП Кривозёровка, Фид. 1 35 кв Кучки	ТФНД-35М кл.т 0,5 Ктт = 300/5 рег. № 3689-73	ЗНОМ-35-65 кл.т 0,5 Ктн = (35000/√3)/(100/√3) рег. № 912-07	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01		
92	ТП Кривозёровка, Фид. 2 35 кВ (НИИКИП)	ТФН-35М кл.т 0,5 Ктт = 300/5 рег. № 3690-73	ЗНОМ-35-65 кл.т 0,5 Ктн = (35000/√3)/(100/√3) рег. № 912-07	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
93	ТП Кривозёровка, Фид. 3 35 кВ (Пенза-3)	ТФН-35М кл.т 0,5 Ктт = 300/5 рег. № 3690-73	ЗНОМ-35-65 кл.т 0,5 Ктн = (35000/√3)/(100/√3) рег. № 912-07	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01		
94	ТП Кривозёровка, фид.1 - 10 кВ Кривозерка	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 25433-08	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
95	ТП Кривозёровка, фид.2 - 10 кВ Мичуринский	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 25433-08	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
96	ТП Кривозёровка, фид.3 - 10 кВ Аэропорт	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 25433-03	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
97	ТП Кузнецк, СТ- 1 110 кВ	ТГФ110 кл.т 0,2S Ктт = 150/1 рег. № 16635-05	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		
98	ТП Кузнецк, СТ- 2 110 кВ	ТГФ110 кл.т 0,2S Ктт = 150/1 рег. № 16635-05	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		
99	ТП Кузнецк, Фид. 1 35 кв Ян. Поляна	ТФН-35 кл.т 0,5 Ктт = 400/5 рег. № 664-51	ЗНОМ-35-65 кл.т 0,5 Ктн = (35000/√3)/(100/√3) рег. № 912-05	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01		
100	ТП Кузнецк, Фид. 2 35 кВ Тихмеево	ТФН-35 кл.т 0,5 Ктт = 400/5 рег. № 664-51	ЗНОМ-35-65 кл.т 0,5 Ктн = (35000/√3)/(100/√3) рег. № 912-05	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01		
101	ТП Кузнецк, фид. 1 - 6 кВ "Маслозавод"	ТЛО-10 кл.т 0,2S Ктт = 300/5 рег. № 25433-03	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
102	ТП Кузнецк, фид. 3 - 6 кВ "с/х	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 25433-03	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
103	ТП Кузнецк, фид. 4 - 6 кВ Насосная	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 25433-11	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
104	ТП Кузнецк, фид. 5 - 6 кВ Ясн.Полян	ТОЛ-СЭЩ-10 кл.т 0,5 Ктт = 400/5 рег. № 32139-06	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
105	ТП Кузнецк, фид. 6 - 6 кВ "с/х СПТУ	ТЛО-10 кл.т 0,2S Ктт = 200/5 рег. № 25433-11	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
106	ТП Кузнецк, фид. 7 - 6 кВ "с/х	ТЛО-10 кл.т 0,2S Ктт = 200/5 рег. № 25433-11	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
107	ТП Кузнецк, фид. 8 - 6 кВ "с/х РП-2	ТЛО-10 кл.т 0,2S Ктт = 300/5 рег. № 25433-03	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
108	ТП Кузнецк, фид. 9 - 6 кВ "с/х РП-1	ТОЛ-СЭЩ-10 кл.т 0,5 Ктт = 400/5 рег. № 32139-06	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
109	ТП Кузнецк, фид. 10- 6 кВ "с/х РП-1	ТОЛ-СЭЩ-10 кл.т 0,5 Ктт = 400/5 рег. № 32139-06	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
110	ТП Курмаевка, СТ- 1 110 кВ	ТГФ110-II* кл.т 0,2S Ктт = 75/1 рег. № 34096-07	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-03	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		
111	ТП Курмаевка, СТ- 2 110 кВ	ТГФ110-II* кл.т 0,2S Ктт = 75/1 рег. № 34096-07	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-03	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		
112	ТП Курмаевка, фид.3 - 10 кВ	ТПЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 75/5 рег. № 1276-59	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-12		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
113	ТП Курмаевка, фид.4 - 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 25433-11	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 27524-04	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
114	ТП Курмаевка, фид.6 - 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 25433-11	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
115	ТП Курмаевка, фид.7 - 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 25433-11	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 рег. № 36697-08		
116	ТП Курмаевка, фид.8 - 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 25433-11	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 27524-04		
117	ТП Леонидовка, СТ- 1 110 кВ	ТБМО-110-УХЛ1 кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 79886-20	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 20175-01		
118	ТП Леонидовка, СТ- 2 110 кВ	ТБМО-110-УХЛ1 кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 79886-20	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 20175-01		
119	ТП Леонидовка, Фид. 1 с/х 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,2S Ктт = 200/5 рег. № 25433-03	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01		
120	ТП Леонидовка, Фид. 2 с/х 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,2S Ктт = 200/5 рег. № 25433-03	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01		
121	ТП Лунино, СТ- 1 110 кВ	ТБМО-110-УХЛ1 кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 79886-20	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-03	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 20175-01		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
122	ТП Лунино, СТ- 2 110 кВ	ТБМО-110-УХЛ1 кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 79886-20	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-03	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
123	ТП Лунино, Фид. 2 35 кВ Казачья	ТФН-35М кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 3690-73	ЗНОМ-35-65 кл.т 0,5 Ктн = (35000/√3)/(100/√3) рег. № 912-70	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01		
124	ТП Лунино, Фидер 1 10 кВ Колхозная	ТЛК-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 9143-06 ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 25433-08	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
125	ТП Лунино, Фидер 3 10 кВ Райцентр	ТОЛ 10 кл.т 0,5 Ктт = 75/5 рег. № 7069-02	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
126	ТП Лунино, Фидер 4 10 кВ АТП	ТПЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 1276-59	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
127	ТП Лунино, Фидер 5 10 кВ Поселковый	ТОЛ 10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 7069-02	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
128	ТП Лунино, Фидер 6 10 кВ Райпо	ТПЛ-10с кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 29390-05	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
129	ТП Медведовка, СТ-1 110 кВ	ТБМО-110-УХЛ1 кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 79886-20	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 20175-01		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
130	ТП Медведовка, СТ- 2 110 кВ	ТБМО-110-УХЛ1 кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 79886-20	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 20175-01	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
131	ТП Медведовка, Ввод 1 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 1000/5 рег. № 25433-08	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01		
132	ТП Медведовка, Ввод 2 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 1000/5 рег. № 25433-08	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01		
133	ТП Медведовка, Фидер ПГ 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 1000/5 рег. № 25433-08	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
134	ТП Никулино, Ввод-1 110 кВ	VAU-123 кл.т 0,2S Ктт = 50/1 рег. № 40088-08	VAU-123 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 40088-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
135	ТП Никулино, Ввод 1 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,2S Ктт = 600/5 рег. № 25433-03	НАМИТ-10 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 16687-97	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01		
136	ТП Пенза-3, Ввод 1 35 кВ	ТФНД-35М кл.т 0,5 Ктт = 600/5 рег. № 3689-73	ЗНОМ-35 кл.т 0,5 Ктн = (35000/√3)/(100/√3) рег. № 912-54	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01		
137	ТП Пенза-3, Ввод 2 35 кВ	ТФН-35М кл.т 0,5 Ктт = 300/5 рег. № 3690-73	ЗНОМ-35 кл.т 0,5 Ктн = (35000/√3)/(100/√3) рег. № 912-54	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01		
138	ТП Пенза-3, Ввод 1 6 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 1000/5 рег. № 25433-03	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
139	ТП Пенза-3, Ввод 2 6 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 1000/5 рег. № 25433-03	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
140	ТП Пенза-3, фид. 7 6 кВ Арматурн	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 25433-03	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01		
141	ТП Пенза-3, фид. 9 6 кВ "Надежда"	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 25433-03	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01		
142	ТП Посёлки, СТ-1 110 кВ	ТФЗМ 110 кл.т 0,2 Ктт = 150/5 рег. № 32825-11	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01		
143	ТП Посёлки, СТ-2 110 кВ	ТФЗМ 110 кл.т 0,2 Ктт = 150/5 рег. № 32825-11	НАМИ кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 60353-15 НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		
144	ТП Посёлки, Ввод 1 10 кВ	ТОЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 1000/5 рег. № 7069-07	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01		
145	ТП Посёлки, Ввод 2 10 кВ	ТОЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 1000/5 рег. № 7069-07	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01		
146	ТП Селикса, СТ-1 110 кВ	ТБМО-110-УХЛ1 кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 79483-20	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 20175-01		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
147	ТП Селикса, СТ-2 110 кВ	ТБМО-110-УХЛ1 кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 79483-20	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 20175-01	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
148	ТП Селикса, Фид. 1 35 кВ Заречный	ТФНД-35М кл.т 0,5 Ктт = 400/5 рег. № 3689-73	ЗНОМ-35-65 кл.т 0,5 Ктн = (35000/√3)/(100/√3) рег. № 912-05	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01		
149	ТП Селикса, Фид. 2 35 кВ Заречный	ТФН-35М кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 3690-73	ЗНОМ-35 кл.т 0,5 Ктн = (35000/√3)/(100/√3) рег. № 912-54	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01		
150	ТП Селикса, Фид. 3 35 кВ ПУС	ТФН-35М кл.т 0,5 Ктт = 600/5 рег. № 3690-73	ЗНОМ-35-65 кл.т 0,5 Ктн = (35000/√3)/(100/√3) рег. № 912-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
151	ТП Селикса, фид.3 - 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 300/5 рег. № 25433-03	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
152	ТП Селикса, фид.4 - 10 кВ "Утес"	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 25433-03	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
153	ТП Селикса, фид.5 - 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 50/5 рег. № 25433-08	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
154	ТП Сюзюм, СТ-1 110 кВ	ТБМО-110-УХЛ1 кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 79483-20	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		
155	ТП Сюзюм, СТ-2 110 кВ	ТБМО-110-УХЛ1 кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 79483-20	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 20175-01		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
156	ТП Сюзюм, фид.3 - 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,2S Ктт = 100/5 рег. № 25433-11	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
157	ТП Сюзюм, фид.4 - 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 25433-11	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
158	ТП Сюзюм, фид.5 - 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 75/5 рег. № 25433-11	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
159	ТП Чаадаевка, СТ- 1 110 кВ	ТГФ110-II* кл.т 0,2S Ктт = 75/1 рег. № 34096-07	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		
160	ТП Чаадаевка, СТ- 2 110 кВ	ТГФ110-II* кл.т 0,2S Ктт = 75/1 рег. № 34096-07	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		
161	ТП Чаадаевка, фид.3 - 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 30/5 рег. № 25433-11	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
162	ТП Чаадаевка, фид.4 - 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 25433-11	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		
163	ТП Чаадаевка, фид.ДСП 1 – 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 25433-11	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	СЭТ-4ТМ.02М кл.т 0,2S/0,5 рег. № 36697-17		
164	ТП Чаадаевка, фид.ДСП 2 – 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 400/5 рег. № 25433-11	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
165	ТП Шнаево, СТ- 1 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
166	ТП Шнаево, СТ- 2 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
167	ТП Шнаево, Фид. 1 35 кВ Золоторевка	ТФН-35М кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 3690-73 ТФЗМ-35А У1 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 26417-06	ЗНОМ-35-65 кл.т 0,5 Ктн = (35000/√3)/(100/√3) рег. № 912-70	ЕвроАльфа кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-07		
168	ТП Шнаево, Фид. 2 35 кВ Золоторевка	ТФН-35М кл.т 0,5 Ктт = 400/5 рег. № 3690-73	ЗНОМ-35-65 кл.т 0,5 Ктн = (35000/√3)/(100/√3) рег. № 912-70	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01		
169	ТП Шнаево, Фид. 3 - 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 25433-11	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
170	ТП Шнаево, Фид. 4 - 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 50/5 рег. № 25433-11	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
171	ТП Аксаково, Ввод-1 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 600/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
172	ТП Аксаково, СТ1 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
173	ТП Аксаково, Ввод-2 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 600/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
174	ТП Аксаково, Ввод-3 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 600/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
175	ТП Аксаково, СТ2 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
176	ТП Аксаково, Ввод1-10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 1000/5 рег. № 25433-07	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
177	ТП Аксаково, Ф4-10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 25433-07	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
178	ТП Аксаково, Ф5-10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 25433-07	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
179	ТП Аксаково, Ф6-10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 75/5 рег. № 25433-07	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
180	ТП Аксеново, СТ1-110 кВ	ТГФ110-II* кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 34096-07	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		
181	ТП Аксеново, СТ2-110 кВ	ТГФ110-II* кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 34096-07	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
182	ТП Аксеново, Ф4-10 кВ	ТЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 2473-00	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
183	ТП Аксеново, Ф5-10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,2S Ктт = 400/5 рег. № 25433-07	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
184	ТП Аксеново, Ф6-10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,2S Ктт = 200/5 рег. № 25433-07	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		
185	ТП Аксеново, Ф7-10 кВ	ТПК-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 22944-07	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
186	ТП Аксеново, Ф8-10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,2S Ктт = 100/5 рег. № 25433-07	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
187	ТП Аксеново, Ф9-10 кВ	ТПЛ-10-М кл.т 0,2S Ктт = 100/5 рег. № 22192-07	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
188	ТП Алдарово, ВВ1-35 кВ	STSM-38 кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 37491-08	НАМИ-35 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = 35000/100 рег. № 19813-09	СЭТ-4ТМ.03 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 27524-04		
189	ТП Алдарово, ВВ2-35 кВ	STSM-38 кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 37491-08	НАМИ-35 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = 35000/100 рег. № 19813-09	ПСЧ-4ТМ.05 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 27779-04		
190	ТП Ассы, ВЛ 1-110 кВ Зуяково-Инзер	ТОГФМ-110 кл.т 0,2S Ктт = 600/1 рег. № 53344-13	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
191	ТП Ассы, ВЛ 2-110 кВ Инзер-Ассы	ТОГФМ-110 кл.т 0,2S Ктт = 600/1 рег. № 53344-13	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
192	ТП Ассы, Т-1 110 кВ	ТОГФМ-110 кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 53344-13	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
193	ТП Ассы, Т-2 110 кВ	ТОГФМ-110 кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 53344-13	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
194	ТП Ассы, Ф3-10 кВ	ТПЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 1276-59	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-00	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
195	ТП Ассы, Ф4-10 кВ	ТПЛ кл.т 0,2S Ктт = 75/5 рег. № 47958-16	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-00	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
196	ТП Ассы, Ф5-10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,2S Ктт = 150/5 рег. № 25433-11	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-00	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
197	ТП Буздяк, Ввод-1 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 150/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
198	ТП Буздяк, Ввод-2 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 150/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
199	ТП Буздяк, Ф4-10 кВ	ТПЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 1276-59	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
200	ТП Буздяк, Ф5-10 кВ	ТПЛ-10-М кл.т 0,5 Ктт = 75/5 рег. № 22192-07	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
201	ТП Буздяк, Ф7-10 кВ	ТПЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 300/5 рег. № 1276-59	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
202	ТП Воронки, СТ-1 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 рег. № 36697-08		
203	ТП Воронки, СТ-2 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 рег. № 36697-08		
204	ТП Воронки, Ф1-10 кВ	ТПЛ-10-М кл.т 0,5 Ктт = 300/5 рег. № 22192-07	НТМИ-10 У3 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 51199-18	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
205	ТП Воронки, Ф2-10 кВ	ТПОЛ кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 47958-11	НАМИТ кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 70324-18	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
206	ТП Глуховская, Ввод1-110 кВ	ТГФ110-II* кл.т 0,2S Ктт = 600/1 рег. № 34096-07	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		
207	ТП Глуховская, Ввод2-110 кВ	ТГФ110-II* кл.т 0,2S Ктт = 600/1 рег. № 34096-07	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		
208	ТП Глуховская, СТ1-110 кВ	ТГФ110-II* кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 34096-07	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
209	ТП Глуховская, СТ2-110 кВ	ТГФ110-II* кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 34096-07	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
210	ТП Глуховская, Ф4-10 кВ	ТОЛ-НТЗ кл.т 0,5S Ктт = 150/5 рег. № 69606-17	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-17		
211	ТП Глуховская, Ф5-10 кВ	ТОЛ-НТЗ кл.т 0,5S Ктт = 75/5 рег. № 69606-17	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-17		
212	ТП Глуховская, Ф8-10 кВ	ТОЛ-НТЗ кл.т 0,5S Ктт = 150/5 рег. № 69606-17	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-17		
213	ТП Глуховская, Ф7-10 кВ	ТОЛ-НТЗ кл.т 0,5S Ктт = 1000/5 рег. № 69606-17	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-17		
214	ТП Глуховская, Ф1ПЭ-10 кВ	ТОЛ-НТЗ кл.т 0,5S Ктт = 100/5 рег. № 69606-17	ЗНОЛП-НТЗ кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 69604-17	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-17		
215	ТП Глуховская, Ф2ПЭ-10 кВ	ТОЛ-НТЗ кл.т 0,5S Ктт = 50/5 рег. № 69606-17	ЗНОЛП-НТЗ кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 69604-17	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-17		
216	ТП Глуховская, Ф6-10 кВ	ТОЛ-НТЗ кл.т 0,5S Ктт = 150/5 рег. № 69606-17	ЗНОЛП-НТЗ кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 69604-17	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-17		
217	ТП Давлеканово, Ввод-1 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 200/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-03	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 рег. № 36697-08		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
218	ТП Давлеканово, Ввод-2 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 200/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-03	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 рег. № 36697-08	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
219	ТП Давлеканово, Ф3-10 кВ	ТОЛ-10-I кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 15128-07	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
220	ТП Давлеканово, Ф5-10 кВ	ТПЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 2363-68	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
221	ТП Давлеканово, Ф6-10 кВ	ТПЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 1276-59	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
222	ТП Давлеканово, Ф 12-10 кВ	ТПЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 1276-59	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
223	ТП Давлеканово, Ф 7-10 кВ резерв	ТПОЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 1000/5 рег. № 1261-08	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
224	ТП Дёма, Ввод1-10 кВ	ТЛП-10 кл.т 0,2S Ктт = 2000/5 рег. № 30709-07	НТМИ-10 У3 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 51199-12	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
225	ТП Дёма, Ввод2-10 кВ	ТЛП-10 кл.т 0,2S Ктт = 2000/5 рег. № 30709-07	НТМИ-10 У3 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 51199-12	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
226	ТП Дёма, КВ 1-10 кВ	ТПОЛ 10 кл.т 0,5 Ктт = 1000/5 рег. № 1261-02	НТМИ-10 У3 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 51199-12	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
227	ТП Дёма, КВ 2-10 кВ	ТПОЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 1500/5 рег. № 1261-08	НТМИ-10 У3 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 51199-12	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
228	ТП Дёма, КВ 3-10 кВ	ТПОЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 1500/5 рег. № 1261-08	НТМИ-10 У3 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 51199-12	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
229	ТП Жуково, Ввод-1 110 кВ	VAU-123 кл.т 0,2S Ктт = 150/1 рег. № 40088-08	VAU-123 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 40088-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
230	ТП Жуково, Ввод-2 110 кВ	VAU-123 кл.т 0,2S Ктт = 150/1 рег. № 40088-08	VAU-123 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 40088-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
231	ТП Жуково, Ввод1-10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,2S Ктт = 1500/5 рег. № 25433-07	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
232	ТП Жуково, Ввод2-10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,2S Ктт = 1500/5 рег. № 25433-07	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
233	ТП Жуково, ТСН1-10 кВ	ТЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 75/5 рег. № 2473-00	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
234	ТП Жуково, ТСН2-10 кВ	ТЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 75/5 рег. № 2473-00	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
235	ТП Жуково, КВ1-10 кВ	ТЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 800/5 рег. № 2473-00	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
236	ТП Жуково, КВ2-10 кВ	ТПЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 800/5 рег. № 1276-59	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
237	ТП Жуково, КВ 3-10 кВ	ТЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 800/5 рег. № 2473-05	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
238	ТП Жуково, Ф1ПЭ-10 кВ	ТОЛ 10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 7069-02	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
239	ТП Жуково, Ф2-10 кВ	ТВЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 1856-63	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
240	ТП Жуково, Ф3-10 кВ	ТПЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 1276-59 ТЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 2473-00	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
241	ТП Жуково, Ф7-10 кВ	ТЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 2473-00	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
242	ТП Жуково, Ф 8-10 кВ	ТЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 2473-00	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
243	ТП Жуково, Ф9-10 кВ	ТПЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 1276-59	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
244	ТП Загородная, ВВ1-35 кВ	STSM-38 кл.т 0,2S Ктт = 300/1 рег. № 37491-08	НАМИ-35 УХЛ1 кл.т 0,5 Ктн = 35000/100 рег. № 19813-09	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 рег. № 36697-08	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
245	ТП Загородная, ВВ2-35 кВ	STSM-38 кл.т 0,2S Ктт = 300/1 рег. № 37491-08	НАМИ-35 УХЛ1 кл.т 0,5 Ктн = 35000/100 рег. № 19813-09	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 рег. № 36697-08		
246	ТП Загородная, КВ1-35 кВ	STSM-38 кл.т 0,2S Ктт = 150/1 рег. № 37491-08	НАМИ-35 УХЛ1 кл.т 0,5 Ктн = 35000/100 рег. № 19813-09	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 рег. № 36697-08		
247	ТП Загородная, КВ2-35 кВ	STSM-38 кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 37491-08	НАМИ-35 УХЛ1 кл.т 0,5 Ктн = 35000/100 рег. № 19813-09	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 рег. № 36697-08		
248	ТП Загородная, Ввод1-6 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,2S Ктт = 300/5 рег. № 25433-07	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
249	ТП Загородная, Ф1-ПЭ 6 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,2S Ктт = 100/5 рег. № 25433-11	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
250	ТП Загородная, Ф2-ПЭ 6 кВ	ТПЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 2363-68	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
251	ТП Загородная, Ф3-6 кВ	ТПЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 1276-59	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
252	ТП Загородная, Ф4-6 кВ	ТВЛМ кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 45040-10	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
253	ТП Зинино, Ввод-1 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
254	ТП Зинино, Ввод-2 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
255	ТП Зинино, Ввод1-10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,2S Ктт = 1000/5 рег. № 25433-07	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
256	ТП Зинино, Ввод2-10 кВ	ТЛК-10 кл.т 0,5 Ктт = 1500/5 рег. № 9143-06	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
257	ТП Зинино, Ф1-10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,2S Ктт = 75/5 рег. № 25433-08	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
258	ТП Зинино, Ф2-10 кВ	ТПЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 1276-59	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
259	ТП Зинино, Ф4-10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5S Ктт = 50/5 рег. № 25433-07	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
260	ТП Зуяково, Ввод-1 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 600/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
261	ТП Зуяково, Ввод-2 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 600/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
262	ТП Зуяково, СТ-1 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 50/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
263	ТП Зуяково, СТ-2 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 50/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
264	ТП Зуяково, Ввод1-10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 1000/5 рег. № 25433-07	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-00	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
265	ТП Зуяково, Ввод2-10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 1000/5 рег. № 25433-07	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-00	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
266	ТП Зуяково, Ф2ПЭ-10 кВ	ТПЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 1276-59	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-00	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
267	ТП Зуяково, Ф3ПЭ-10 кВ	ТЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 2473-00	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-00	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
268	ТП Зуяково, Ф4ПЭ-10 кВ	ТПЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 2363-68	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-00	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
269	ТП Иглино, Ввод 1-110 кВ	VAU-123 кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 40088-08	VAU-123 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 40088-08	СЭТ-4ТМ.03М кл.т ,2S/0,5 рег. № 36697-17		
270	ТП Иглино, Ввод 2-110 кВ	VAU-123 кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 40088-08	VAU-123 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 40088-08	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 рег. № 36697-08		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
271	ТП Иглино, Ф4-10 кВ	ТОЛ 10 кл.т 0,5 Ктт = 400/5 рег. № 7069-02	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
272	ТП Иглино, Ф5-10 кВ	ТПЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 400/5 рег. № 1276-59	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
273	ТП Иглино, Ф6-10 кВ	ТПЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 300/5 рег. № 1276-59	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
274	ТП Иглино, Ф7-10 кВ	ТПЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 2363-68 ТПЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 1276-59	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
275	ТП Иглино, Ф8-10 кВ	ТЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 300/5 рег. № 48923-12	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
276	ТП Иглино, Ф9-10 кВ	ТПЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 400/5 рег. № 2363-68	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
277	ТП Ик, СТ-1 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 150/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
278	ТП Инзер, Ввод-1 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 400/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 рег. № 36697-08		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
279	ТП Инзер, Ввод-2 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 400/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 рег. № 36697-08	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
280	ТП Инзер, Ввод-3 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 300/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 рег. № 36697-08		
281	ТП Инзер, Ввод-4 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 300/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 рег. № 36697-08		
282	ТП Инзер, СТ-1 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 150/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 рег. № 36697-08		
283	ТП Инзер, СТ-2 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 150/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 рег. № 36697-08		
284	ТП Инзер, ОВ 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 400/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 рег. № 36697-08		
285	ТП Инзер, Ввод-1 27,5кВ	ТФНД-35М кл.т 0,5 Ктт = 600/5 рег. № 3689-73	ЗНОМ-35-65 кл.т 0,5 Ктн = 27500/100 рег. № 912-70	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		
286	ТП Инзер, Ввод-2 27,5кВ	ТФНД-35М кл.т 0,5 Ктт = 600/5 рег. № 3689-73	ЗНОМ-35-65 кл.т 0,5 Ктн = 27500/100 рег. № 912-70	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		
287	ТП Инзер, Фидер-1 27,5кВ	ТФНД-35М кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 3689-73	ЗНОМ-35-65 кл.т 0,5 Ктн = 27500/100 рег. № 912-70	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
288	ТП Инзер, Ввод-1 35 кВ	STSM-38 кл.т 0,2S Ктт = 400/1 рег. № 37491-08	НАМИ-35 УХЛ1 кл.т 0,5 Ктн = 35000/100 рег. № 19813-09	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 рег. № 36697-08	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
289	ТП Инзер, Ввод-2 35 кВ	STSM-38 кл.т 0,2S Ктт = 400/1 рег. № 37491-08	НАМИ-35 УХЛ1 кл.т 0,5 Ктн = 35000/100 рег. № 19813-09	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 рег. № 36697-08		
290	ТП Инзер, КВ-1 35 кВ	STSM-38 кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 37491-08	НАМИ-35 УХЛ1 кл.т 0,5 Ктн = 35000/100 рег. № 19813-09	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 рег. № 36697-08		
291	ТП Инзер, КВ-2 35 кВ	STSM-38 кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 37491-08	НАМИ-35 УХЛ1 кл.т 0,5 Ктн = 35000/100 рег. № 19813-09	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 рег. № 36697-08		
292	ТП Инзер, Фидер ПГ 35 кВ	ТБМО-35 УХЛ1 кл.т 0,2S Ктт = 500/1 рег. № 33045-06	НАМИ-35 УХЛ1 кл.т 0,5 Ктн = 35000/100 рег. № 19813-09	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01		
293	ТП Инзер, Фидер-3 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,2S Ктт = 150/5 рег. № 25433-03	НАМИТ кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 70324-18	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
294	ТП Инзер, Фидер-4 10 кВ	ТЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 2473-05	НАМИТ кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 70324-18	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
295	ТП Инзер, Фидер-6 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,2S Ктт = 200/5 рег. № 25433-07	НАМИТ кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 70324-18	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
296	ТП Инзер, Фидер-5 10 кВ	ТПЛ-10-М кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 22192-01	НАМИТ кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 70324-18	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
297	ТП Ирныкши, Ввод 1- 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 600/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
298	ТП Ирныкши, Ввод 2- 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 600/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
299	ТП Ирныкши, СТ- 1 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 50/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
300	ТП Ирныкши, СТ- 2 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 50/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
301	ТП Ирныкши, Ввод1-10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,2S Ктт = 600/5 рег. № 25433-07	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		
302	ТП Ирныкши, Ввод2-10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,2S Ктт = 1000/5 рег. № 25433-07	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		
303	ТП Ирныкши, КВ1-10 кВ	ТЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 800/5 рег. № 2473-05	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
304	ТП Ирныкши, Ф319-10 кВ	ТЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 2473-05	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
305	ТП Ирныкши, Ф320-10 кВ	ТПЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 2363-68	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
306	ТП Кабаково, СТ- 1 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 200/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	СЭТ-4ТМ.03 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 27524-04	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
307	ТП Кабаково, СТ- 2 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 200/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	СЭТ-4ТМ.03 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 27524-04		
308	ТП Кабаково, Ф1-35 кВ	STSM-38 кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 37491-08	NTSM-38 кл.т 0,5 Ктн = (35000/√3)/(100/√3) рег. № 37493-08	СЭТ-4ТМ.03 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 27524-04		
309	ТП Кабаково, Ф2-35 кВ	STSM-38 кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 37491-08	NTSM-38 кл.т 0,5 Ктн = (35000/√3)/(100/√3) рег. № 37493-08	СЭТ-4ТМ.03 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 27524-04		
310	ТП Кабаково, Ф85-10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,2S Ктт = 300/5 рег. № 25433-07	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
311	ТП Кабаково, Ф 119-10 кВ	ТПЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 2363-68	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
312	ТП Казаяк, Ввод-1 110 кВ	VAU-123 кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 40088-08	VAU-123 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 40088-08	СЭТ-4ТМ.03 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 27524-04		
313	ТП Казаяк, Ввод-2 110 кВ	VAU-123 кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 40088-08	VAU-123 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 40088-08	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 рег. № 36697-08		
314	ТП Казаяк, Ф 5 10 кВ с/х	ТЛО-10 кл.т 0,2S Ктт = 150/5 рег. № 25433-11	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-00	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
315	ТП Казаяк, Ф6-10 кВ	ТПК-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 22944-13	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-00	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
316	ТП Казаяк, Ф7-10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,2S Ктт = 200/5 рег. № 25433-07	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-00	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
317	ТП Казаяк, Ф8-10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,2S Ктт = 100/5 рег. № 25433-03	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-00	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
318	ТП Каран-Елга, Ввод-1 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 200/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
319	ТП Каран-Елга, Ввод-2 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 200/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
320	ТП Каран-Елга, Ф1-10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 75/5 рег. № 25433-08	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
321	ТП Каран-Елга, Ф2-10 кВ	ТПЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 86904-22	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
322	ТП Каран-Елга, Ф4-10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 25433-08	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
323	ТП Карламан, Ввод 1- 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 600/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
324	ТП Карламан, Ввод 2- 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 600/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
325	ТП Карламан, СТ- 1 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 50/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
326	ТП Карламан, СТ- 2 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 50/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
327	ТП Карламан, Ф5-10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,2S Ктт = 200/5 рег. № 25433-07	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
328	ТП Карламан, Ф6-10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,2S Ктт = 200/5 рег. № 25433-07	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
329	ТП Карламан, Ф286-10 кВ	ТЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 2473-00	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
330	ТП Карламан, Ф7-10 кВ	ТОЛ 10-1 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 15128-01	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
331	ТП Ключарёво, Ввод 1-110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 300/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-03	СЭТ-4ТМ.03 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 27524-04		
332	ТП Ключарёво, Ввод 2-110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 300/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-03	СЭТ-4ТМ.03 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 27524-04		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
333	ТП Ключарёво, Ф3-10 кВ	ТЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 2473-05	НАМИТ-10 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 16687-97	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
334	ТП Ключарёво, Ф4-10 кВ	ТЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 2473-00	НАМИТ-10-2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 18178-99	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
335	ТП Ключарёво, Ф6-10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,2S Ктт = 300/5 рег. № 25433-11	НАМИТ-10 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 16687-97	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
336	ТП Ключарёво, Ф7-10 кВ	ТПЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 300/5 рег. № 1276-59	НАМИТ-10 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 16687-97	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
337	ТП Ключарёво, Ф10-10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,2S Ктт = 300/5 рег. № 25433-11	НАМИТ-10 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 16687-97	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
338	ТП Ключарёво, Ф12-10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,2S Ктт = 150/5 рег. № 25433-07	НАМИТ-10-2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 18178-99	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
339	ТП Ключарёво, Ф13-10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 25433-07	НАМИТ-10 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 16687-97	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
340	ТП Кудеевка, Ввод-1 110 кВ	VAU-123 кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 40088-08	VAU-123 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 40088-08	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 рег. № 36697-08		
341	ТП Кудеевка, Ввод-2 110 кВ	VAU-123 кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 40088-08	VAU-123 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 40088-08	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 рег. № 36697-08		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
342	ТП Кудеевка, Ф5-10 кВ	ТПФМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 400/5 рег. № 814-53	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-00	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
343	ТП Кудеевка, Ф6-10 кВ	ТПФМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 400/5 рег. № 814-53	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
344	ТП Кудеевка, Ф7-10 кВ	ТВК-10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 8913-82	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-00	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
345	ТП Кудеевка, Ф4-10 кВ	ТПК-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 22944-07	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	Альфа А1800 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 31857-11		
346	ТП Пихта, Ввод-1 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 400/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 рег. № 36697-08		
347	ТП Пихта, Ввод-2 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 400/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 рег. № 36697-08		
348	ТП Пихта, СТ-1 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 150/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		
349	ТП Пихта, СТ-2 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 150/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 рег. № 36697-08		
350	ТП Пихта, ОВ 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 400/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 рег. № 36697-08		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
351	ТП Пихта, Фидер-1 10 кВ	ТЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 400/5 рег. № 2473-00	НТМИ-10-66У3 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 831-69	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
352	ТП Пихта, Фидер-4 10 кВ	ТЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 400/5 рег. № 2473-00	НТМИ-10-66У3 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 831-69	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
353	ТП Пихта, Фидер-5 10 кВ	ТЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 2473-00	НТМИ-10-66У3 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 831-69	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
354	ТП Пихта, Фидер-6 10 кВ	ТЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 2473-00	НТМИ-10-66У3 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 831-69	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
355	ТП Приуралье, Ввод 1- 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 600/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-03	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
356	ТП Приуралье, Ввод 2- 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 600/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-03	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
357	ТП Приуралье, Т- 1 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 50/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-03	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
358	ТП Приуралье, Т- 2 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 50/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-03	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
359	ТП Приуралье, Ф 2-35 кВ	ТФН-35М кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 3690-73	ЗНОМ-35-65 кл.т 0,5 Ктн = (35000/√3)/(100/√3) рег. № 912-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
360	ТП Приуралье, Ф3-35 кВ	ТФН-35М кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 3690-73	ЗНОМ-35-65 кл.т 0,5 Ктн = (35000/√3)/(100/√3) рег. № 912-70	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
361	ТП Приуралье, Ввод1-10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5S Ктт = 600/5 рег. № 25433-07	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	Альфа А1800 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 31857-11		
362	ТП Приуралье, Ввод2-10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5S Ктт = 600/5 рег. № 25433-07	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
363	ТП Приуралье, Ф303-10 кВ	ТЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 2473-00	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
364	ТП Приуралье, Ф304-10 кВ	ТЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 2473-05	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
365	ТП Приуралье, Ф305-10 кВ	ТЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 2473-05	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
366	ТП Приютово, Ввод1-ЛЭП1-110 кВ	ТГФ110-II* кл.т 0,2S Ктт = 600/1 рег. № 34096-07	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		
367	ТП Приютово, Ввод2-ЛЭП2-110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 600/1 рег. № 36672-08 ТГФ110-II* кл.т 0,2S Ктт = 600/1 рег. № 34096-07	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
368	ТП Приютово, Ввод3-ЛЭП1-110 кВ	ТГФ110-II* кл.т 0,2S Ктт = 600/1 рег. № 34096-07	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
369	ТП Приютово, СТ1-110 кВ	ТГФ110-II* кл.т 0,2S Ктт = 150/1 рег. № 34096-07	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		
370	ТП Приютово, СТ2-110 кВ	ТГФ110-II* кл.т 0,2S Ктт = 150/1 рег. № 34096-07	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		
371	ТП Приютово, Ф1-35 кВ	STSM-38 кл.т 0,2S Ктт = 150/1 рег. № 37491-08	НАМИ-35 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = 35000/100 рег. № 19813-09	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
372	ТП Приютово, Ф2-35 кВ	STSM-38 кл.т 0,2S Ктт = 150/1 рег. № 37491-08	НАМИ-35 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = 35000/100 рег. № 19813-09	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
373	ТП Приютово, Ф4-10 кВ	ТПЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 400/5 рег. № 1276-59	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
374	ТП Приютово, Ф5-10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 25433-07	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
375	ТП Приютово, Ф6-10 кВ	ТПОФ кл.т 0,5 Ктт = 1000/5 рег. № 518-50	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
376	ТП Равтау, Ввод-1 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 600/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-03	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
377	ТП Равтау, СТ-1 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 50/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-03	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
378	ТП Равтау, СТ-2 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 50/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-03	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
379	ТП Равтау, Ф173-10 кВ	ТЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 2473-00	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
380	ТП Равтау, Ф174-10 кВ	ТЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 2473-00	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
381	ТП Раевка, Ввод 7-110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 300/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	СЭТ-4ТМ.03 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 27524-04		
382	ТП Раевка, Ввод 8-110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 300/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	СЭТ-4ТМ.03 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 27524-04		
383	ТП Раевка, СТ1-110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 200/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	СЭТ-4ТМ.03 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 27524-04		
384	ТП Раевка, СТ2-110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 200/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	СЭТ-4ТМ.03 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 27524-04		
385	ТП Раевка, Ф4-10 кВ	ТПЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 2363-68	НАМИТ-10 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 16687-07	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
386	ТП Раевка, Ф5-10 кВ	ТПЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 1276-59	НАМИТ-10 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 16687-07	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
387	ТП Раевка, Ф7-10 кВ	ТПЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 1276-59	НАМИТ-10 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 16687-07	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
388	ТП Раевка, Ф8-10 кВ	ТПЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 1276-59	НАМИТ-10 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 16687-07	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
389	ТП Серменёво, СТ-1 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 150/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 рег. № 36697-08		
390	ТП Серменёво, СТ-2 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 150/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 рег. № 36697-17		
391	ТП Серменёво, Фидер-1 КРУН 10 кВ	ТПЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 1276-59	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
392	ТП Серменёво, Фидер-2 КРУН 10 кВ	ТВЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 1856-63	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		
393	ТП Серменёво, Фидер-3 КРУН 10 кВ	ТПЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 1276-59	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
394	ТП Слак, СТ-1 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 рег. № 36697-08		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
395	ТП Слак, СТ-2 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 рег. № 36697-08	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
396	ТП Слак, ТСН-1 0,23 кВ	Т-0,66 кл.т 0,5S Ктт = 300/5 рег. № 29482-05	-	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
397	ТП Слак, ТСН-2 0,23 кВ	Т-0,66 кл.т 0,5S Ктт = 300/5 рег. № 29482-05	-	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
398	ТП Тавтиманово, СТ-2 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 150/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 рег. № 36697-08		
399	ТП Тавтиманово, СТ-1 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 150/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 рег. № 36697-08		
400	ТП Тавтиманово, Ф3-10 кВ	ТПФМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 814-53	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-00	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
401	ТП Тавтиманово, Ф4-10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 25433-11	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-00	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
402	ТП Тавтиманово, Ф5-10 кВ	ТПЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 1276-59	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-00	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
403	ТП Тавтиманово, Ф6-10 кВ	ТВК кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 45370-10	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-00	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
404	ТП Тавтиманово, Ф7-10 кВ	ТЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 300/5 рег. № 48923-12	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-00	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
405	ТП Талды-Булак, СТ-1 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 рег. № 36697-17		
406	ТП Талды-Булак, СТ-2 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 рег. № 36697-08		
407	ТП Талды-Булак, Ф4-С/Х 10 кВ	ТОЛ-10-I кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 15128-07	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
408	ТП Талды-Булак, Ф5 - 10 кВ	ТПЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 1276-59	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
409	ТП Талды-Булак, Ф6 - 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 25433-11	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
410	ТП Удряк, Ввод-1 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 200/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 рег. № 36697-08		
411	ТП Улу-Теляк, СТ1-110 кВ	ТГФ110-II* кл.т 0,2S Ктт = 75/1 рег. № 34096-07	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		
412	ТП Улу-Теляк, СТ2-110 кВ	ТГФ110-II* кл.т 0,2S Ктт = 75/1 рег. № 34096-07	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
413	ТП Улу-Теляк, Ф3-10 кВ	ТЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 2473-05	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
414	ТП Улу-Теляк, Ф4-10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 300/5 рег. № 25433-07	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
415	ТП Улу-Теляк, Ф5-10 кВ	ТЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 300/5 рег. № 2473-05	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
416	ТП Уршак, Ввод-1 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 600/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
417	ТП Уршак, Ввод-2 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 600/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
418	ТП Уршак, Ремонтная перемычка 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 600/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
419	ТП Уршак, Ввод Т-1 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 150/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
420	ТП Уршак, Ввод Т-2 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 150/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
421	ТП Уршак, Ввод1-10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 1500/5 рег. № 25433-07	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
422	ТП Уршак, Ввод2-10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 1500/5 рег. № 25433-07	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
423	ТП Уршак, Ф1ПЭ-10 кВ	ТВК-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 8913-82	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
424	ТП Уршак, Ф2ПЭ-10 кВ	ТВК-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 8913-82	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
425	ТП Черемшан, Ввод1-110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 300/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-03	СЭТ-4ТМ.03 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 27524-04		
426	ТП Черемшан, Ввод2-110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 300/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-03	СЭТ-4ТМ.03 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 27524-04		
427	ТП Черемшан, СТ1-110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 75/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-03	СЭТ-4ТМ.03 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 27524-04		
428	ТП Черемшан, СТ2-110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 75/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-03	СЭТ-4ТМ.03 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 27524-04		
429	ТП Черемшан, Ремонтная перемычка	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 600/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-03	СЭТ-4ТМ.03 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 27524-04		
430	ТП Черемшан, Ввод1-10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 800/5 рег. № 25433-11	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
431	ТП Черемшан, Ввод2-10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 800/5 рег. № 25433-11	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАльфа кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-07	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
432	ТП Черемшан, Ф1-10 кВ	ТПЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 75/5 рег. № 2363-68	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
433	ТП Черемшан, Ф2-10 кВ	ТПЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 75/5 рег. № 2363-68	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
434	ТП Черемшан, Ф4-10 кВ	ТПЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 75/5 рег. № 2363-68	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
435	ТП Черемшан, Ф7-10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 75/5 рег. № 25433-11	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФАкл.т 0,5S/1,0рег. № 16666-97		
436	ТП Черемшан, Ф8-10 кВ	ТПЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 75/5 рег. № 2363-68	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
437	ТП Черниковка-Восточная, СТ-1 110 кВ	VAU-123 кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 37850-08	VAU-123 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 37850-08	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 рег. № 36697-08		
438	ТП Черниковка-Восточная, СТ-2 110 кВ	VAU-123 кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 37850-08	VAU-123 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 37850-08	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 рег. № 36697-08		
439	ТП Черниковка-Восточная, ВВ1-35 кВ	STSM-38 кл.т 0,2S Ктт = 300/1 рег. № 37491-08	НАМИ-35 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = 35000/100 рег. № 19813-09	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
440	ТП Черниковка-Восточная, ВВ2-35 кВ	STSM-38 кл.т 0,2S Ктт = 300/1 рег. № 37491-08	НАМИ-35 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = 35000/100 рег. № 19813-09	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
441	ТП Черниковка-Восточная, Ввод1-6 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 800/5 рег. № 25433-07	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
442	ТП Черниковка-Восточная, Ввод2-6 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 800/5 рег. № 25433-08	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
443	ТП Черниковка-Восточная, Ф5-6 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 25433-08	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
444	ТП Черниковка-Восточная, Ф6-6 кВ	ТОЛ-СЭЩ-10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 32139-06	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
445	ТП Черниковка-Восточная, Ф7-6 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 25433-08	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
446	ТП Черниковка-Восточная, Ф8-6 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 25433-08	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 20186-05	ПСЧ-4ТМ.05 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 27779-04		
447	ТП Черниковка-Восточная, Ф9-6 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 25433-08	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
448	ТП Черниковка-Восточная, Ф11-6 кВ	ТПЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 2363-68	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
449	ТП Черниковка-Восточная, Ф12-6 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 25433-08	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
450	ТП Чишмы, Ввод1-110 кВ	ТГФ110-II* кл.т 0,2S Ктт = 600/1 рег. № 34096-07	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		
451	ТП Чишмы, Ввод2-110 кВ	ТГФ110-II* кл.т 0,2S Ктт = 600/1 рег. № 34096-07	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		
452	ТП Чишмы, Ввод3-110 кВ	ТГФ110-II* кл.т 0,2S Ктт = 600/1 рег. № 34096-07	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		
453	ТП Чишмы, СТ1-110 кВ	ТГФ110-II* кл.т 0,2S Ктт = 200/1 рег. № 34096-07	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		
454	ТП Чишмы, СТ2-110 кВ	ТГФ110-II* кл.т 0,2S Ктт = 200/1 рег. № 34096-07	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		
455	ТП Чишмы, ВВ1-35 кВ	STSM-38 кл.т 0,2S Ктт = 600/1 рег. № 37491-08	НАМИ-35 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = 35000/100 рег. № 19813-09	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
456	ТП Чишмы, ВВ2-35 кВ	STSM-38 кл.т 0,2S Ктт = 600/1 рег. № 37491-08	НАМИ-35 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = 35000/100 рег. № 19813-09	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
457	ТП Чишмы, Ф 1-35 кВ сахарныйзавод	STSM-38 кл.т 0,2S Ктт = 150/1 рег. № 37491-08	НАМИ-35 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = 35000/100 рег. № 19813-09	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
458	ТП Чишмы, Ф 2-35 кВ сахарный завод	STSM-38 кл.т 0,2S Ктт = 200/1 рег. № 37491-08	НАМИ-35 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = 35000/100 рег. № 19813-09	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
459	ТП Чишмы, Ф 3-35 кВ Агропромэнерго	ТФЗМ-35А-У1 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 3690-73	НАМИ-35 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = 35000/100 рег. № 19813-09	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
460	ТП Чишмы, Ф 4-35 кВ Агропромэнерго	STSM-38 кл.т 0,2S Ктт = 75/1 рег. № 37491-08	НАМИ-35 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = 35000/100 рег. № 19813-09	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
461	ТП Чишмы, Ф6-10 кВ	ТПЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 300/5 рег. № 2363-68	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-00	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
462	ТП Чишмы, Ф8-10 кВ	ТПЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 300/5 рег. № 1276-59	НАМИ-10 кл.т 0,2 Ктн = 10000/100 рег. № 11094-87	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
463	ТП Чишмы, Ф9-10 кВ	ТПЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 400/5 рег. № 1276-59	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-00	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
464	ТП Шакша, ВВ1-35 кВ	STSM-38 кл.т 0,2S Ктт = 400/1 рег. № 37491-08	NTSM-38 кл.т 0,5 Ктн = (35000/√3)/(100/√3) рег. № 37493-08	СЭТ-4ТМ.03 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 27524-04		
465	ТП Шакша, ВВ2-35 кВ	STSM-38 кл.т 0,2S Ктт = 400/1 рег. № 37491-08	NTSM-38 кл.т 0,5 Ктн = (35000/√3)/(100/√3) рег. № 37493-08	СЭТ-4ТМ.03 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 27524-04		
466	ТП Шакша, КВ1-35 кВ	STSM-38 кл.т 0,2S Ктт = 300/1 рег. № 37491-08	NTSM-38 кл.т 0,5 Ктн = (35000/√3)/(100/√3) рег. № 37493-08	СЭТ-4ТМ.03 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 27524-04		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
467	ТП Шакша, КВ 2-35 кВ	STSM-38 кл.т 0,2S Ктт = 300/1 рег. № 37491-08	NTSM-38 кл.т 0,5 Ктн = (35000/√3)/(100/√3) рег. № 37493-08	СЭТ-4ТМ.03 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 27524-04	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
468	ТП Шакша, СТ 1-35 кВ	STSM-38 кл.т 0,2S Ктт = 150/1 рег. № 37491-08	NTSM-38 кл.т 0,5 Ктн = (35000/√3)/(100/√3) рег. № 37493-08	СЭТ-4ТМ.03 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 27524-04		
469	ТП Шакша, СТ 2-35 кВ	STSM-38 кл.т 0,2S Ктт = 150/1 рег. № 37491-08	NTSM-38 кл.т 0,5 Ктн = (35000/√3)/(100/√3) рег. № 37493-08	СЭТ-4ТМ.03 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 27524-04		
470	ТП Шакша, Ф3-6 кВ	ТПФМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 814-53	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
471	ТП Шакша, Ф6-6 кВ	ТПФМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 400/5 рег. № 814-53	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
472	ТП Шафраново, СТ-1 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 рег. № 36697-08		
473	ТП Шафраново, СТ-2 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		
474	ТП Шафраново, Ф1-35 кВ	STSM-38 кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 37491-08	НАМИ-35 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = 35000/100 рег. № 19813-09	СЭТ-4ТМ.03 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 27524-04		
475	ТП Шафраново, Ф2-35 кВ	STSM-38 кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 37491-08	НАМИ-35 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = 35000/100 рег. № 19813-09	СЭТ-4ТМ.03 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 27524-04		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
476	ТП Шафраново, Ф3-35 кВ	STSM-38 кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 37491-08	НАМИ-35 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = 35000/100 рег. № 19813-09	СЭТ-4ТМ.03 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 27524-04	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
477	ТП Шафраново, Ф4-10 кВ	ТПЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 1276-59	НАМИТ-10 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 16687-97	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
478	ТП Шафраново, Ф5-10 кВ	ТПЛ кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 47958-11	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
479	ТП Шафраново, Ф6-10 кВ	ТПОЛ кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 47958-16	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
480	ТП Шафраново, Ф7-10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 25433-11	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
481	ТП Шафраново, Ф-ПГ-10 кВ	ТПОЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 1000/5 рег. № 1261-08	НАМИТ-10 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 16687-97	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
482	ТП Шингак-Куль, Ввод-1 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 200/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
483	ТП Шингак-Куль, Ввод-2 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 200/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
484	ТП Шингак-Куль, Ф3-10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 400/5 рег. № 25433-03	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
485	ТП Шингак-Куль, Ф4-10 кВ	ТПЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 300/5 рег. № 2363-68	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
486	ТП Шингак-Куль, Ф5-10 кВ	ТПЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 300/5 рег. № 1276-59	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
487	ТП Шингак-Куль, Ф6-10 кВ	ТПЛ-СЭЩ-10 кл.т 0,2S Ктт = 400/5 рег. № 71808-18	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
488	ТП Шингак-Куль, Ф7-10 кВ	ТПЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 2363-68	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
489	ТП Юрмаш, Ввод 1 110 кВ 1 цепь	ТОГФМ-110 кл.т 0,2S Ктт = 50/1 рег. № 53344-13	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
490	ТП Юрмаш, Ввод 2 110 кВ 2 цепь	ТОГФМ-110 кл.т 0,2S Ктт = 50/1 рег. № 53344-13	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
491	ТП Юрмаш, Ввод1-10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 1000/5 рег. № 25433-07	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
492	ТП Юрмаш, Ввод2-10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 1000/5 рег. № 25433-07	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-00	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
493	ТП Юрмаш, Ф5-10 кВ	ТПЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 1276-59	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
494	ТП Юрмаш, Ф6-10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 50/5 рег. № 25433-07	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-00	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-08	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
495	ТП Юрмаш, Ф7-10 кВ	ТОЛ кл.т 0,5 Ктт = 50/5 рег. № 47959-16	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
496	ТП Юрмаш, Ф8-10 кВ	ТВЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 1856-63	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-00	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
497	ТП Юша, СТ-1 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 150/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 рег. № 36697-08		
498	ТП Юша, СТ-2 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 150/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 рег. № 36697-08		
499	ТП Юша, Фидер-3 10 кВ	ТПЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 2363-68 ТПЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 1276-59	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
500	ТП Юша, Фидер-4 10 кВ	ТЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 2473-05	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
501	ТП Юша, Фидер-5 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,2S Ктт = 200/5 рег. № 25433-07	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
502	ТП Ямбахта, Ввод-1 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 300/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
503	ТП Ямбахта, Ввод-2 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 300/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
504	ТП Ямбахта, СТ-1 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 75/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
505	ТП Ямбахта, СТ-2 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 75/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
506	ТП Ямбахта, РП 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 300/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
507	ТП Ямбахта, Ф3-10 кВ	ТПЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 75/5 рег. № 2363-68	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
508	ТП Ямбахта, Ф7-10 кВ	ТПЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 75/5 рег. № 2363-68	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
509	ТП 30 км, СТ-1 110 кВ	VAU-123 кл.т 0,2S Ктт = 50/1 рег. № 40088-08	VAU-123 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 40088-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
510	ТП 30 км, КВ 2 - 10 кВ	ТПК-10 кл.т 0,5 Ктт = 1500/5 рег. № 22944-02	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
511	ТП 30 км, ТСН-2 0,4 кВ	Т-0,66 кл.т 0,5S Ктт = 400/5 рег. № 17551-06	-	ПСЧ-3ТМ.05М кл.т 1,0/2,0 рег. № 36354-07	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
512	ТП 46 км, СТ-1 110 кВ	VAU-123 кл.т 0,2S Ктт = 50/1 рег. № 37850-08	VAU-123 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 37850-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
513	ТП 46 км, СТ-2 110 кВ	VAU-123 кл.т 0,2S Ктт = 50/1 рег. № 40088-08	VAU-123 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 40088-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
514	ТП Вад, СТ-1	ТГФ110-II* кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 34096-07	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		
515	ТП Вад, СТ-2	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		
516	ТП Вад, ф6 10 кВ з-д Дубитель	ТПФМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 814-53	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01		
517	ТП Вад, ф7 10 кВ с/х	ТПЛ-10 М1С У2 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 30709-11	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01		
518	ТП Вад, ф8 10 кВ с/х	ТОЛ 10-1 кл.т 0,5 Ктт = 75/5 рег. № 15128-01	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01		
519	ТП Вад, ф10 10 кВ с/х	ТПЛ-10с кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 29390-05	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
520	ТП Вад, ф11 10 кВ с/х	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 25433-08	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
521	ТП Вад, ф12 10 кВ с/х	ТПФМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 814-53	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01		
522	ТП Воденяпинский, СТ- 1 110 кВ	ТГФМ-110 кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 52261-12	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
523	ТП Воденяпинский, ф8 10 кВ с/х	ТЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 2473-69	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01		
524	ТП Воеводская, СТ- 1 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 50/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
525	ТП Воеводская, СТ- 2 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 50/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
526	ТП Воеводская, ф3 10 кВ Кочуровские пэл	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 400/5 рег. № 25433-07	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01		
527	ТП Воеводская, ф4 10 кВ Кочуровские пэл	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 300/5 рег. № 25433-07	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01		
528	ТП Журловка, СТ- 1 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
529	ТП Журловка, СТ- 2 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
530	ТП Журловка, СМВ-110	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 200/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
531	ТП Журловка, ф7 10 кВ с/х	ТПЛ-10с кл.т 0,5 Ктт = 75/5 рег. № 29390-05	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01		
532	ТП Журловка, ф8 10 кВ с/х	ТПЛ-10с кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 29390-05	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01		
533	ТП Журловка, ф9 10 кВ с/х	ТПЛ-10с кл.т 0,5 Ктт = 75/5 рег. № 29390-05	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01		
534	ТП Инсар, СТ- 1 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
535	ТП Инсар, СТ- 2 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
536	ТП Инсар, ф6 10 кВ с/х	ТПФМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 814-53	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01		
537	ТП Инсар, ф7 10 кВ с/х	ТПЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 2363-68	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
538	ТП Инсар, ф8 10 кВ с/х	ТПЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 50/5 рег. № 1276-59	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
539	ТП Ковылкино, ВВ1 Самаевка1 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 200/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
540	ТП Ковылкино, ВВ2 Торбеево 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 150/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
541	ТП Ковылкино, ВВ1 Мокша 1 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 300/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
542	ТП Ковылкино, ВВ2 Мокша 2 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 300/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
543	ТП Ковылкино, ВВ Троицк 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 150/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
544	ТП Ковылкино, ОМВ-110	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 300/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
545	ТП Ковылкино, ф3 35 кВ завод	ТФЗМ-35А-У1 кл.т 0,5 Ктт = 50/5 рег. № 3690-73	NTSM-38 кл.т 0,5 Ктн = (35000/√3)/(100/√3) рег. № 37493-08	Альфа А1800 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 31857-06		
546	ТП Ковылкино, ф6 10 кВ гор.сеть	ТПЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 300/5 рег. № 1276-59	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
547	ТП Ковылкино, ф7 10 кВ с/х	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 300/5 рег. № 25433-07	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
548	ТП Ковылкино, ф8 10 кВ Ковылк.МЗ	ТПЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 1276-59	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01		
549	ТП Ковылкино, ф9 10 кВ Гортеплосеть	ТПФМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 814-53	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01		
550	ТП Ковылкино, ф10 10 кВ с/х	ТПЛ-10с кл.т 0,5 Ктт = 300/5 рег. № 29390-05	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01		
551	ТП Ковылкино, ф11 10 кВ с/х	ТПЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 1276-59	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01		
552	ТП Ковылкино, ф12 10 кВ с/х	ТПФМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 400/5 рег. № 814-53	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01		
553	ТП Пайгарм, ВВ-1 110 кВ Пайг-Инсар	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 200/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 31857-06		
554	ТП Пайгарм, ВВ-2 110 кВ Руз.-Пайг	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 200/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 31857-06		
555	ТП Пайгарм, ф5 10 кВ с/х	ТПЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 50/5 рег. № 1276-59	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
556	ТП Пайгарм, ф6 10 кВ с/х	ТПЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 1276-59	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
557	ТП Потьма, ОМВ-110 нов	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 200/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
558	ТП Потьма, Потьма-Зуб. П. 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 31857-06		
559	ТП Потьма, Потьма-Сосновка 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 150/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 31857-06		
560	ТП Потьма, Потьма-Вад 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 200/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 31857-06		
561	ТП Потьма, Потьма-Т.Стан 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 200/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
562	ТП Потьма, Потьма-Торбеево 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
563	ТП Потьма, Потьма-Район 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 200/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
564	ТП Потьма, ф6 10 кВ ЖКХ зона	ТПЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 2363-68	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
565	ТП Потьма, ф7 10 кВ с/х	ТПЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 1276-59	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. №20175-01	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
566	ТП Потьма, ф8 10 кВ с/х	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 25433-08	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. №20175-01		
567	ТП Потьма, ф9 10 кВ с/х	ТЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 600/5 рег. № 2473-05	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01		
568	ТП Рузаевка, СТ-1 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		
569	ТП Рузаевка, СТ-2 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		
570	ТП Самаевка, СТ-1 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
571	ТП Самаевка, СТ-2 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
572	ТП Самаевка, ф6 10 кВ с/х	ТЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 2473-69	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01		
573	ТП Самаевка, ф8 10 кВ с/х	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 25433-07	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
574	ТП Тёплый Стан, СТ-1 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 50/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
575	ТП Тёплый Стан, СТ- 2 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 50/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
576	ТП Тёплый Стан, ф6 10 кВ ЗАО Лес экспорт	ТЛП-10-2 кл.т 0,5 Ктт = 400/5 рег. № 30709-11	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01		
577	ТП Тёплый Стан, ф3 вв в КРУН-10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 25433-07	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01		
578	ТП Тёплый Стан, ф12 ввод в КРУН-10 кВ	ТПОЛ10 кл.т 0,5 Ктт = 1000/5 рег. № 1261-59	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01		
579	ТП Торбеево, СТ-1 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 200/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-03	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
580	ТП Торбеево, СТ-2 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 200/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-03	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
581	ТП Торбеево, ф3 35 кВ с/х	ТФН-35М кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 3690-73	ЗНОМ-35-65 кл.т 0,5 Ктн = (35000/√3)/(100/√3) рег. № 912-70	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01		
582	ТП Торбеево, ф6 10 кВ Тор.РЭС	ТПФМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 814-53	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
583	ТП Торбеево, ф7 10 кВ Тор.РЭС	ТПЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 1276-59	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
584	ТП Торбеево, ф8 10 кВ Тор.РЭС	ТПЛ-10с кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 29390-05	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01		
585	ТП Торбеево, ф11 10 кВ Тор.РЭС	ТПЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 300/5 рег. № 2363-68	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01		
586	ТП Торбеево, ф Жил.сектор	ТШ-0,66 кл.т 0,5S Ктт = 300/5 рег. № 22657-02	-	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01		
587	ТП Умыс, Умыс-Ночка 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 200/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
588	ТП Умыс, Умыс-Сура 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 200/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
589	ТП Умыс, Умыс-Журловка 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 150/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
590	ТП Умыс, Умыс-Воеводская 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 150/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
591	ТП Умыс, Умыс-Сабаево 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 50/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
592	ТП Умыс, ОМВ 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 200/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
593	ТП Умыс, ф6 10 кВ с/х Кочуровский РЭС	ТПЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 1276-59	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01		
594	ТП Умыс, ф7 10 кВ с/х	ТПЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 2363-68 ТПЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 1276-59	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
595	ТП Хованщина, СТ-1	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08 НАМИ кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 60353-15	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
596	ТП Хованщина, СТ-2	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 150/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
597	ТП Хованщина, ВЛ Хованщина-Качелаево	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08 НАМИ кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 60353-15	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
598	ТП Хованщина, ВЛ Инсар-Хованщина	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08 НАМИ кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 60353-15	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
599	ТП Хованщина, ВЛ Хованщина-Шайгово	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 50/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08 НАМИ кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 60353-15	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
600	ТП Хованщина, ВЛ Рузаевка-Хованщина	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 200/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
601	ТП Хованщина, Фидер-1 35 кВ	ТОЛ-СВЭЛ-35 III УХЛ1 кл.т 0,5 Ктт = 150/1 рег. № 51517-12	ЗНОМ-35-65 кл.т 0,5 Ктн = (35000/√3)/(100/√3) рег. № 912-07	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01		
602	ТП Хованщина, Фидер-4 35 кВ	ТФНД-35М кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 3689-73	ЗНОМ-35-65 кл.т 0,5 Ктн = (35000/√3)/(100/√3) рег. № 912-07	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01		
603	ТП Хованщина, ф6 10 кВ с/х	ТПЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 2363-68	ЗНОЛП-ЭК кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 68841-17	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01		
604	ТП Хованщина, ф7 10 кВ с/х	ТПЛ-10с кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 29390-05	ЗНОЛП-ЭК кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 68841-17	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
605	ТП Хованщина, ф8 10 кВ с/х	ТПЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 29390-05	НАМИТ-10 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 16687-97	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
606	ТП 133 км, Фидер 4 СбытЭнерго	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 25433-08	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
607	ТП 133 км, Фидер 5 быт 10 кВ	ТВЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 50/5 рег. № 1856-63	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
608	ТП 133 км, Фидер 6 10 кВ ООО"Энерго"	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 75/5 рег. № 25433-08	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
609	ТП 133 км, Фидер 3 СбытЭнерго	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 25433-08	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
610	ТП 133 км, Фидер 7 10 кВ ООО"Энерго"	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 25433-08	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
611	ТП 133 км, Фидер 8 ПЧЛ 10 кВ	ТВЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 1856-63	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
612	ТП 133 км, Ввод 1 35 кВ	STSM-38 кл.т 0,2S Ктт = 400/1 рег. № 37491-08	НАМИ-35 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = 35000/100 рег. № 19813-09	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
613	ТП 133 км, Т-1 35/10 кВ	STSM-38 кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 37491-08	НАМИ-35 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = 35000/100 рег. № 19813-09	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
614	ТП 133 км, Ввод 2 35 кВ	STSM-38 кл.т 0,2S Ктт = 400/1 рег. № 37491-08	НАМИ-35 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = 35000/100 рег. № 19813-09	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
615	ТП 133 км, Т-2 35/10 кВ	STSM-38 кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 37491-08	НАМИ-35 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = 35000/100 рег. № 19813-09	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
616	ТП 57 км, Ввод 1 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 400/5 рег. № 25433-08	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
617	ТП Безенчук, Фидер 12 10 кВ ЗАО ССК	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 300/5 рег. № 25433-11	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
618	ТП Безенчук, Фидер 14 10 кВ ПЭ	ТПЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 2363-68	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
619	ТП Безенчук, Фидер 3 элеватор 10 кВ	ТОЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 7069-07	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
620	ТП Безенчук, Фидер 7 10 кВ ЗАО ССК (НГДУ)	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 400/5 рег. № 25433-08	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
621	ТП Безенчук, Фидер 8 ПГ 10 кВ	ТПОЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 800/5 рег. № 1261-08	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
622	ТП Безенчук, Фидер 11 10 кВ ЗАО ССК	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 400/5 рег. № 25433-08	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
623	ТП Безенчук, Фидер 4 с/х	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 25433-08	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
624	ТП Безенчук, Фидер 5 10 кВ ЗАО ССК (ПМК)	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 400/5 рег. № 25433-11	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
625	ТП Безенчук, Фидер 6 10 кВ ЗАО ССК	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 400/5 рег. № 25433-11	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
626	ТП Безенчук, Ввод 1 35 кВ	STSM-38 кл.т 0,2S Ктт = 400/1 рег. № 37491-08	НАМИ-35 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = 35000/100 рег. № 19813-09	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
627	ТП Безенчук, Ф 1 Запад 35 кВ	STSM-38 кл.т 0,2S Ктт = 200/1 рег. № 37491-08	НАМИ-35 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = 35000/100 рег. № 19813-09	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
628	ТП Безенчук, Ф 1 Купино-1 35 кВ	STSM-38 кл.т 0,2S Ктт = 200/1 рег. № 37491-08	НАМИ-35 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = 35000/100 рег. № 19813-09	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
629	ТП Безенчук, Ввод 2 35 кВ	STSM-38 кл.т 0,2S Ктт = 400/1 рег. № 37491-08	НАМИ-35 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = 35000/100 рег. № 19813-09	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
630	ТП Безенчук, Ф 2 Запад 35 кВ	STSM-38 кл.т 0,2S Ктт = 150/1 рег. № 37491-08	НАМИ-35 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = 35000/100 рег. № 19813-09	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
631	ТП Безенчук, Ф 2 Купино-2 35 кВ	STSM-38 кл.т 0,2S Ктт = 200/1 рег. № 37491-08	НАМИ-35 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = 35000/100 рег. № 19813-09	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
632	ТП Безенчук, Рабочая перемычка	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 300/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
633	ТП Безенчук, СТ-1 110 кВ	ТГФ110-II* кл.т 0,2S Ктт = 200/1 рег. № 34096-07	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		
634	ТП Безенчук, СТ-2 110 кВ	ТГФ110-II* кл.т 0,2S Ктт = 300/1 рег. № 34096-07	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		
635	ТП Громово, Ввод 1 10 кВ	TG145N кл.т 0,2 Ктт = 150/5 рег. № 30489-05	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
636	ТП Громово, Ввод 2 10 кВ	ТОЛ-СЭЩ-10 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 71791-18	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
637	ТП Громово, Ввод 1 27,5кВ	ТОЛ-35 кл.т 0,5 Ктт = 1000/5 рег. № 21256-07	ЗНОМ-35-65 кл.т 0,5 Ктн = (35000/√3)/(100/√3) рег. № 912-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
638	ТП Громово, ФПГ 27,5кВ	ТВ-35-II кл.т 0,5 Ктт = 600/5 рег. № 3186-72	ЗНОМ-35-65 кл.т 0,5 Ктн = (35000/√3)/(100/√3) рег. № 912-05	Альфа А1800 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 31857-06		
639	ТП Громово, Ввод 2 27,5кВ	ТОЛ-35 кл.т 0,5 Ктт = 1000/5 рег. № 21256-07	ЗНОМ-35-65 кл.т 0,5 Ктн = (35000/√3)/(100/√3) рег. № 912-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
640	ТП Громово, Ввод 1 110 кВ	TG145N кл.т 0,2 Ктт = 400/5 рег. № 30489-05	НКФ-110-57 кл.т 0,5 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 14205-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
641	ТП Громово, Ввод 2 110 кВ	TG145N кл.т 0,2 Ктт = 400/5 рег. № 30489-05	НКФ-110-57 кл.т 0,5 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 14205-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
642	ТП Дружба, Ввод 1 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 800/5 рег. № 25433-08	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
643	ТП Дружба, Фидер 4 10 кВ	ТОЛ-НТЗ кл.т 0,5S Ктт = 150/5 рег. № 69606-17	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
644	ТП Дружба, Фидер 8 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 25433-08	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
645	ТП Дружба, Фидер 13 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 25433-08	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
646	ТП Дружба, Фидер 19 10 кВ (ПМК)	ТПЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 1276-59	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФАкл.т 0,5S/1,0рег. № 16666-97		
647	ТП Дружба, Дружба 1 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 150/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
648	ТП Дружба, Дуб. Умет 1 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 150/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
649	ТП Дружба, ОМВ 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 200/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
650	ТП Дружба, Самарская 2 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 150/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	Альфа А1800 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 31857-06	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
651	ТП Дружба, Чернореченская 2 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 150/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
652	ТП Дружба, Дружба 2 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 200/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
653	ТП Дружба, Пойменная 1 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 150/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
654	ТП Дружба, Пойменная 2 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 150/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
655	ТП Жигулёвск, Ввод 1 10 кВ	ТЛК-10 кл.т 0,5 Ктт = 600/5 рег. № 9143-06	НТМИ-10 У3 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 51199-12	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
656	ТП Жигулёвск, КВ-1 10 кВ	ТЛК-10 кл.т 0,5 Ктт = 400/5 рег. № 9143-06	НТМИ-10 У3 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 51199-12	ЕвроАЛЬФАкл.т 0,5S/1,0рег. № 16666-97		
657	ТП Жигулёвск, Ввод 2 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 600/5 рег. № 25433-03	НТМИ-10 У3 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 51199-12	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
658	ТП Жигулёвск, СТ-1 35 кВ	STSM-38 кл.т 0,2S Ктт = 200/1 рег. № 37491-08	НАМИ-35 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = 35000/100 рег. № 19813-09	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
659	ТП Жигулёвское Море, Ввод 1 6 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 1000/5 рег. № 25433-08	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
660	ТП Жигулёвское Море, КВ-1 6 кВ	ТПОЛ-10 У3 кл.т 0,5 Ктт = 800/5 рег. № 51178-12	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
661	ТП Жигулёвское Море, Фидер 11 6 кВ	ТПЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 2363-68	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
662	ТП Жигулёвское Море, Фидер 8 6 кВ	ТЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 2473-05	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
663	ТП Жигулёвское Море, Ввод 2 6 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 1000/5 рег. № 25433-08	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
664	ТП Жигулёвское Море, КВ-2 6 кВ	ТЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 800/5 рег. № 2473-05	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
665	ТП Жигулёвское Море, Фидер 10 6 кВ	ТЛК-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 9143-06	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
666	ТП Жигулёвское Море, Ввод 1 10 кВ	ТПФМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 300/5 рег. № 814-53 ТЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 300/5 рег. № 2473-05	НТМИ-10-66 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 831-69	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
667	ТП Жигулёвское Море, Фидер 3 10 кВ	ТЛК-10 кл.т 0,5 Ктт = 75/5 рег. № 9143-06	НТМИ-10-66 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 831-69	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
668	ТП Жигулёвское Море, Фидер 4 10 кВ	ТПЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 50/5 рег. № 1276-59	НТМИ-10-66 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 831-69	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
669	ТП Жигулёвское Море, Фидер 5 10 кВ	ТЛК-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 9143-06	НТМИ-10-66 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 831-69	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
670	ТП Жигулёвское Море, Фидер 6 10 кВ	ТПЛ-10-М кл.т 0,5 Ктт = 30/5 рег. № 22192-03	НТМИ-10-66 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 831-69	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
671	ТП Жигулёвское Море, Фидер 7 10 кВ	ТПЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 50/5 рег. № 2363-68	НТМИ-10-66 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 831-69	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
672	ТП Жигулёвское Море, Ввод 2 10 кВ	ТПФМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 300/5 рег. № 814-53	НТМИ-10-66 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 831-69	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
673	ТП Жигулёвское Море, Т-1 110 кВ	ТОГФМ-110 кл.т 0,2S Ктт = 75/1 рег. № 53344-13	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
674	ТП Жигулёвское Море, Т-2 110 кВ	ТОГФМ-110 кл.т 0,2S Ктт = 75/1 рег. № 53344-13	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
675	ТП Жигули, Ввод 1 в КРУН 10 кВ	ТЛК-10 кл.т 0,5 Ктт = 800/5 рег. № 9143-06	НТМИ-10 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 831-53	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
676	ТП Жигули, Ф 1 ПЭ 10 кВ	ТЛК-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 9143-06	НТМИ-10 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 831-53	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
677	ТП Жигули, Фидер 5 10 кВ ЭКЗА	ТЛК-10 кл.т 0,5 Ктт = 400/5 рег. № 9143-06	НТМИ-10 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 831-53	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
678	ТП Жигули, Ввод 2 в КРУН 10 кВ	ТЛК-10 кл.т 0,5 Ктт = 800/5 рег. № 9143-06	НТМИ-10 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 831-53	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
679	ТП Жигули, Ф 2 ПЭ 10 кВ	ТЛК-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 9143-06	НТМИ-10 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 831-53	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
680	ТП Жигули, Фидер 3 10 кВ ЭКЗА	ТЛК-10 кл.т 0,5 Ктт = 400/5 рег. № 9143-06	НТМИ-10 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 831-53	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
681	ТП Жигули, Фидер 4 10 кВ Жигули	ТЛК-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 9143-06	НТМИ-10 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 831-53	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
682	ТП Жигули, Ввод 1 Жигули-1 35 кВ	STSM-38 кл.т 0,2S Ктт = 400/1 рег. № 37491-08	NTSM-38 кл.т 0,5 Ктн = (35000/√3)/(100/√3) рег. № 37493-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
683	ТП Жигули, КВ-1 35 кВ	STSM-38 кл.т 0,2S Ктт = 200/1 рег. № 37491-08	NTSM-38 кл.т 0,5 Ктн = (35000/√3)/(100/√3) рег. № 37493-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
684	ТП Жигули, Ввод 2 Жигули-2 35 кВ	STSM-38 кл.т 0,2S Ктт = 400/1 рег. № 37491-08	NTSM-38 кл.т 0,5 Ктн = (35000/√3)/(100/√3) рег. № 37493-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
685	ТП Жигули, КВ-2 35 кВ	STSM-38 кл.т 0,2S Ктт = 200/1 рег. № 37491-08	NTSM-38 кл.т 0,5 Ктн = (35000/√3)/(100/√3) рег. № 37493-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
686	ТП Жихаревка, Ввод 1 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,2S Ктт = 1000/5 рег. № 25433-07	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
687	ТП Жихаревка, ТСН-1 10 кВ	ТПЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 30/5 рег. № 2363-68	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		
688	ТП Жихаревка, Ввод 2 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 1000/5 рег. № 25433-07	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
689	ТП Жихаревка, ТСН-2 10 кВ	ТЛК-10 кл.т 0,5S Ктт = 75/5 рег. № 9143-06	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		
690	ТП Жихаревка, Ф-6 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,2S Ктт = 50/5 рег. № 25433-03	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	СЭТ-4ТМ.03 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 27524-04		
691	ТП Жихаревка, Ввод 1 35 кВ	ТФН-35М кл.т 0,5 Ктт = 600/5 рег. № 664-51	ЗНОМ-35-65 кл.т 0,5 Ктн = (35000/√3)/(100/√3) рег. № 912-70	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
692	ТП Жихаревка, Ф-1 35 кВ	ТЛК кл.т 0,5S Ктт = 100/5 рег. № 42683-09	ЗНОМ-35-65 кл.т 0,5 Ктн = (35000/√3)/(100/√3) рег. № 912-70	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
693	ТП Жихаревка, Ф-3 35 кВ	ТФН-35М кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 3690-73	ЗНОМ-35-65 кл.т 0,5 Ктн = (35000/√3)/(100/√3) рег. № 912-70	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
694	ТП Жихаревка, Ф-5 35 кВ	ТФНД-35М кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 3689-73	ЗНОМ-35-65 кл.т 0,5 Ктн = (35000/√3)/(100/√3) рег. № 912-70	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
695	ТП Жихаревка, Ввод 2 35 кВ	ТФН-35М кл.т 0,5 Ктт = 600/5 рег. № 3690-73	ЗНОМ-35-65 кл.т 0,5 Ктн = (35000/√3)/(100/√3) рег. № 912-70	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
696	ТП Жихаревка, Ф-2 35 кВ	ТЛК кл.т 0,5S Ктт = 100/5 рег. № 42683-09	ЗНОМ-35-65 кл.т 0,5 Ктн = (35000/√3)/(100/√3) рег. № 912-70	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
697	ТП Жихаревка, Ф-4 35 кВ	ТФН-35М кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 3690-73	ЗНОМ-35-65 кл.т 0,5 Ктн = (35000/√3)/(100/√3) рег. № 912-70	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
698	ТП Жихаревка, Ф-6 35 кВ	ТФН-35М кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 3690-73	ЗНОМ-35-65 кл.т 0,5 Ктн = (35000/√3)/(100/√3) рег. № 912-70	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
699	ТП Жихаревка, Рабочая перемычка 110 кВ (СМВ)	ТГФ110 кл.т 0,2S Ктт = 300/1 рег. № 16635-05	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		
700	ТП Жихаревка, СТ-2 110 кВ	ТГФ110 кл.т 0,2S Ктт = 75/1 рег. № 16635-05	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		
701	ТП Жихаревка, Ремонтная перемычка 110 кВ	ТГФ110 кл.т 0,2S Ктт = 300/1 рег. № 16635-05	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		
702	ТП Жихаревка, СТ-1 110 кВ	ТГФ110 кл.т 0,2S Ктт = 75/1 рег. № 16635-05	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
703	ТП Задельная, Ввод 1 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 1000/5 рег. № 25433-08	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
704	ТП Задельная, КВ-1 10 кВ	ТЛМ-10-1 кл.т 0,5 Ктт = 800/5 рег. № 2473-00	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
705	ТП Задельная, Ф 6 ЭБО Тр 10 кВ	ТОЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 400/5 рег. № 7069-07	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
706	ТП Задельная, Ф 8 ТП Горка 10 кВ	ТЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 50/5 рег. № 2473-05	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
707	ТП Задельная, Ввод 2 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,2S Ктт = 1000/5 рег. № 25433-08	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
708	ТП Задельная, КВ-2 10 кВ	ТОЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 800/5 рег. № 7069-07	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
709	ТП Задельная, Ф 5 Пост ЭЦ 10 кВ	ТПЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 50/5 рег. № 2363-68	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
710	ТП Задельная, Ф 7 ЭБО Тр 10 кВ	ТОЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 400/5 рег. № 7069-07	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
711	ТП Заречная, Ввод 1 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 800/5 рег. № 25433-08	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
712	ТП Заречная, Ф 3 ПЭ 10 кВ	ТПЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 1276-59	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
713	ТП Заречная, Фидер 8 10 кВ	ТПЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 2363-68	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
714	ТП Заречная, Ввод 2 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 800/5 рег. № 25433-08	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
715	ТП Заречная, Фидер 6 10 кВ	ТПЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 50/5 рег. № 2363-68	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
716	ТП Заречная, Фидер 7 10 кВ	ТПЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 1276-59	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
717	ТП Заречная, ВЛ Ф 2 35 кВ Подлесный	ТФН-35М кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 3690-73	ЗНОМ-35-65 кл.т 0,5 Ктн = (35000/√3)/(100/√3) рег. № 912-70	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
718	ТП Заречная, Ввод 1 110 кВ	ТГФМ-110 кл.т 0,2S Ктт = 200/1 рег. № 52261-12	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
719	ТП Заречная, Т 1 110 кВ	ТГФМ-110 кл.т 0,2S Ктт = 50/1 рег. № 52261-12	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
720	ТП Заречная, Ввод 2 110 кВ	ТГФМ-110 кл.т 0,2S Ктт = 200/1 рег. № 52261-12	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
721	ТП Заречная, Т 2 110 кВ	ТГФМ-110 кл.т 0,2S Ктт = 50/1 рег. № 52261-12	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
722	ТП Звезда, Купино-1 35 кВ	GIF 40,5 кл.т 0,2S Ктт = 300/1 рег. № 30368-10	НАМИ-35 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = 35000/100 рег. № 19813-09	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
723	ТП Звезда, Ввод-1 35 кВ	GIF 40,5 кл.т 0,2S Ктт = 300/1 рег. № 30368-10	НАМИ-35 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = 35000/100 рег. № 19813-09	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
724	ТП Звезда, Ввод-2 35 кВ	GIF 40,5 кл.т 0,2S Ктт = 300/1 рег. № 30368-10	НАМИ-35 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = 35000/100 рег. № 19813-09	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
725	ТП Звезда, Купино-2 35 кВ	GIF 40,5 кл.т 0,2S Ктт = 300/1 рег. № 30368-10	НАМИ-35 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = 35000/100 рег. № 19813-09	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
726	ТП Звезда, Ввод 1 110 кВ Мыльная-1	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 200/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
727	ТП Звезда, СТ-1 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
728	ТП Звезда, Ввод 2 110 кВ Мыльная-1	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 200/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
729	ТП Звезда, СТ-2 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
730	ТП Кинель, Ввод 1 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 1500/5 рег. № 25433-08	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
731	ТП Кинель, Фидер 7 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 1000/5 рег. № 25433-08	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-08		
732	ТП Кинель, Ввод 2 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 1000/5 рег. № 25433-08	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
733	ТП Кинель, Фидер 5 10 кВ	ТПЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 2363-68	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
734	ТП Кинель, Фидер 6 10 кВ	ТЛП-10 кл.т 0,5 Ктт = 75/5 рег. № 30709-05	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
735	ТП Кинель, Фидер 8 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 1500/5 рег. № 25433-08	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-08		
736	ТП Кинель, Фидер 9 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 25433-08	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 рег. № 36697-08		
737	ТП Кинель, Фидер 10 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 25433-08	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 рег. № 36697-08		
738	ТП Кинель, Ввод 1 35 кВ	ТФНД-35М кл.т 0,5 Ктт = 600/5 рег. № 3689-73	NTSM-38 кл.т 0,5 Ктн = (35000/√3)/(100/√3) рег. № 37493-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
739	ТП Кинель, Ввод 3 35 кВ	STSM-38 кл.т 0,5 Ктт = 300/5 рег. № 37491-08	NTSM 38-УХЛ1 кл.т 0,5 Ктн = (35000/√3)/(100/√3) рег. № 37493-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
740	ТП Кинель, Фидер Город 1 35 кВ	ТФЗМ-35А-У1 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 3690-73	NTSM-38 кл.т 0,5 Ктн = (35000/√3)/(100/√3) рег. № 37493-08	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-08		
741	ТП Кинель, Ввод-1 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 150/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
742	ТП Кинель, Ввод-2 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 150/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
743	ТП Кинель, Фидер 4 10 кВ	ТЛП-10 кл.т 0,5 Ктт = 75/5 рег. № 30709-05	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
744	ТП Кинель-Головная, Ф1 "ЗАО ССК"	ТЛК-10 кл.т 0,5 Ктт = 300/5 рег. № 9143-06	НОМ-6 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 831-53	СЭТ-4ТМ.03 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 27524-04		
745	ТП Кинель-Головная, Ф2 "ЗАО ССК"	ТПФМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 400/5 рег. № 814-53	НОМ-6 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 831-53	СЭТ-4ТМ.03 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 27524-04		
746	ТП Кинель-Головная, Ф7 "ЗАО ССК"	ТПФМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 75/5 рег. № 814-53	НОМ-6 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 831-53	СЭТ-4ТМ.03 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 27524-04		
747	ТП Кинель-Головная, Ф22 "ЗАО ССК"	ТПЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 300/5 рег. № 1276-59	НОМ-6 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 831-53	СЭТ-4ТМ.03 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 27524-04		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
748	ТП Кинель-Головная, Ф-13 ДМТ 6 кВ	ТПЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 300/5 рег. № 1276-59	НАМИТ-10 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 16687-02	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
749	ТП Кинель-Головная, Ф 19 КААЗ 6 кВ	ТПЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 1276-59	НТМИ-6 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 831-53	ПСЧ-4ТМ.05 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 27779-04		
750	ТП Кинель-Головная, Ф 14 ТП-2 Саморим 6 кВ	ТПК-10 кл.т 0,5 Ктт = 300/5 рег. № 22944-02	НАМИТ-10 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 16687-02	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
751	ТП Кинель-Головная, Ф 17 ТП-8 6 кВ	ТПК-10 кл.т 0,5 Ктт = 50/5 рег. № 22944-02	НТМИ-6 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 831-53	ПСЧ-4ТМ.05 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 27779-04		
752	ТП Кинель-Головная, Ф 27 ИП Каспаров 6 кВ	ТПК-10 кл.т 0,5 Ктт = 300/5 рег. № 22944-02	НАМИТ-10 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 16687-02	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
753	ТП Кинель-Головная, Ф-30 Ходячева (бывший Ф 10 Резерв) 6 кВ	ТПК-10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 22944-02	НАМИТ-10 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 16687-02	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
754	ТП Кинель-Головная, Ф 31 Саморим ПФ 6 кВ (раньше Ф-11)	ТПК-10 кл.т 0,5 Ктт = 300/5 рег. № 22944-02	НАМИТ-10 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 16687-02	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
755	ТП Кинель-Головная, Ф 5 Горсеть 6 кВ	ТЛК-10 кл.т 0,5 Ктт = 300/5 рег. № 9143-06	НТМИ-6 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 831-53	СЭТ-4ТМ.03 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 27524-04		
756	ТП Кинель-Головная, ВЛ 35 кВ "Узловая"	ТОЛ кл.т 0,2S Ктт = 150/1 рег. № 47959-16	НАМИ-35 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = 35000/100 рег. № 19813-09	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
757	ТП Кинель-Головная, ВЛ 35 кВ "ТГ-1"	STSM-38 кл.т 0,2S Ктт = 150/1 рег. № 37491-08	НАМИ-35 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = 35000/100 рег. № 19813-09	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
758	ТП Кинель Лок. Депо, Фидер 19 6 кВ	ТЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 1000/5 рег. № 2473-05	НТМИ-6 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 831-53	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-08		
759	ТП Кинель Лок. Депо, Фидер 23 6 кВ	ТЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 600/5 рег. № 2473-05	НТМИ-6 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 831-53	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-08		
760	ТП Кинель Лок. Депо, Фидер 45 6 кВ	ТЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 600/5 рег. № 2473-05	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 20186-00	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-08		
761	ТП Кинель Лок. Депо, Фидер 49 6 кВ	ТЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 600/5 рег. № 2473-05	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 20186-00	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-08		
762	ТП Кинель Лок. Депо, Фидер 44 10 кВ	ТЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 300/5 рег. № 2473-05	НАМИТ-10 У2 кл.т 0,2 Ктн = 10000/100 рег. № 51198-12	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-08		
763	ТП Кинель Лок. Депо, Фидер 62 10 кВ	ТЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 400/5 рег. № 2473-05	НАМИТ-10 У2 кл.т 0,2 Ктн = 10000/100 рег. № 51198-12	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-08		
764	ТП Кинель Лок. Депо, Фидер 12 10 кВ	ТЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 300/5 рег. № 2473-05	НТМИ-10 У3 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 51199-12	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-08		
765	ТП Кинель Лок. Депо, Фидер 16 10 кВ	ТЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 300/5 рег. № 2473-05	НТМИ-10 У3 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 51199-12	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-08		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
766	ТП Кинель Лок. Депо, СТ-1 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 150/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
767	ТП Кинель Лок. Депо, СТ-2 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 150/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
768	ТП Козелковская, Ввод 1 6 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 1500/5 рег. № 25433-08	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 20186-00	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
769	ТП Козелковская, Фидер 17 6 кВ	ТЛК-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 9143-06	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 20186-00	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
770	ТП Козелковская, Фидер 2 6 кВ	ТЛК-10 кл.т 0,5 Ктт = 400/5 рег. № 9143-06	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 20186-00	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
771	ТП Козелковская, Ввод 2 6 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 1500/5 рег. № 25433-08	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
772	ТП Козелковская, Фидер 7 6 кВ	ТЛК-10 кл.т 0,5 Ктт = 400/5 рег. № 9143-06	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
773	ТП Козелковская, Ввод 1-110 кВ Порт1	ТОГФМ-110 кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 53344-13	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
774	ТП Козелковская, Ввод 2-110 кВ Порт2	ТОГФМ-110кл.т 0,2SКтт = 100/1рег. № 53344-13	НАМИ-110 УХЛ1кл.т 0,2Ктн = (110000/√3)/(100/√3)рег. № 24218-13	Альфа А1800кл.т 0,2S/0,5рег. № 31857-11		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
775	ТП Кротовка, Ввод 1 6 кВ	ТОЛ-НТЗ кл.т 0,5S Ктт = 1000/5 рег. № 69606-17	НАЛИ-НТЗ кл.т 0,5 Ктн = 6300/100 рег. № 70747-18	ПСЧ-4ТМ.05МКТ кл.т 0,5S/1,0 рег. № 75459-19	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
776	ТП Кротовка, Ввод 2 6 кВ	ТОЛ-НТЗ кл.т 0,5S Ктт = 1500/5 рег. № 69606-17	НАЛИ-НТЗ кл.т 0,5 Ктн = 6300/100 рег. № 70747-18	ПСЧ-4ТМ.05МКТ кл.т 0,5S/1,0 рег. № 75459-19		
777	ТП Кротовка, КТП ПЧ-13 0,4кВ	ТТИ-А кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 28139-04	-	ПСЧ-4ТМ.05 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 27779-04		
778	ТП Кряж, Ф 5 ТП 610 10 кВ	ТЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 75/5 рег. № 48923-12	НАМИ-10 кл.т 0,2 Ктн = 10000/100 рег. № 57274-14	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
779	ТП Кряж, Ввод 1 35 кВ	ТФН-35М кл.т 0,5 Ктт = 400/5 рег. № 3690-73	ЗНОМ-35 кл.т 0,5 Ктн = (35000/√3)/(100/√3) рег. № 912-54	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
780	ТП Кряж, Ввод 2 35 кВ	ТФН-35М кл.т 0,5 Ктт = 400/5 рег. № 3690-73	ЗНОМ-35 кл.т 0,5 Ктн = (35000/√3)/(100/√3) рег. № 912-54	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
781	ТП Липяги, Ввод 1 35 кВ	STSM-38 кл.т 0,2S Ктт = 300/1 рег. № 37491-08	НАМИ-35 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = 35000/100 рег. № 19813-09	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
782	ТП Липяги, КВ-1 35 кВ	STSM-38 кл.т 0,2S Ктт = 200/1 рег. № 37491-08	НАМИ-35 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = 35000/100 рег. № 19813-09	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
783	ТП Липяги, Ввод 2 35 кВ	STSM-38 кл.т 0,2S Ктт = 300/1 рег. № 37491-08	НАМИ-35 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = 35000/100 рег. № 19813-09	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
784	ТП Майтуга, СТ-1	ТГФ110-II* кл.т 0,2S Ктт = 75/1 рег. № 34096-07	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-03	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
785	ТП Майтуга, СТ-2	ТГФ110-II* кл.т 0,2S Ктт = 75/1 рег. № 34096-07	НКФ-110-06 кл.т 0,5 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 37749-13	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		
786	ТП Малая Царевщина, Фидер 5 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,2S Ктт = 300/5 рег. № 25433-08	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
787	ТП Малая Царевщина, Фидер 7 10 кВ	ТОЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 7069-07	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
788	ТП Малая Царевщина, Фидер 6 10 кВ	ТЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 300/5 рег. № 2473-05	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
789	ТП Малая Царевщина, Фидер 8 10 кВ	ТОЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 7069-07	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
790	ТП Малая Царевщина, Фидер 10 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 25433-08	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
791	ТП Малая Царевщина, Фидер 12 10 кВ	ТЛК-10 кл.т 0,5 Ктт = 300/5 рег. № 9143-06	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
792	ТП Малая Царевщина, Фидер 14 10 кВ	ТПЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 75/5 рег. № 2363-68	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
793	ТП Малая Царевщина, Ф 35 кВ Аэропорт	ТОЛ-35 кл.т 0,5 Ктт = 300/5 рег. № 21256-07	НАМИ-35 УХЛ1 кл.т 0,5 Ктн = 35000/100 рег. № 19813-05	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-08	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
794	ТП Малая Царевщина, Ф 35 кВ Курумоч-2	ТФН-35М кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 3690-73	НАМИ-35 УХЛ1 кл.т 0,5 Ктн = 35000/100 рег. № 19813-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
795	ТП Малая Царевщина, Ввод 1 110 кВ "Порт-2"	ТГФМ-110 кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 52261-12	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
796	ТП Малая Царевщина, Ввод 2 110 кВ "Порт-1"	ТГФМ-110 кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 52261-12	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
797	ТП Мыльная, ТСН-1 10 кВ	ТПЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 40/5 рег. № 1276-59	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
798	ТП Мыльная, Ф 8 ПГ 10 кВ	ТПОЛ10 кл.т 0,5 Ктт = 1000/5 рег. № 1261-59	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
799	ТП Мыльная, Фидер 4 10 кВ элеватор	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 25433-08	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
800	ТП Мыльная, Фидер 5 с/х 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 25433-08	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
801	ТП Мыльная, Ввод 1 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 1000/5 рег. № 25433-08	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
802	ТП Мыльная, ТСН-2 10 кВ	ТПК-10 кл.т 0,5 Ктт = 50/5 рег. № 22944-07	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
803	ТП Мыльная, Звезда-Мыльная 1 110 кВ	ТГФ110-II* кл.т 0,2S Ктт = 300/1 рег. № 34096-07	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		
804	ТП Мыльная, ОМВ 110 кВ	ТГФ110-II* кл.т 0,2S Ктт = 300/1 рег. № 34096-07	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		
805	ТП Мыльная, СТ-1	ТГФ110-II* кл.т 0,2S Ктт = 50/1 рег. № 34096-07	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		
806	ТП Мыльная, Ф 2 Мыльная-Лесная 110 кВ	ТГФ110-II* кл.т 0,2S Ктт = 300/1 рег. № 34096-07	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		
807	ТП Мыльная, Безенчук-Мыльная 2 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 300/1 рег. № 36672-08 ТГФ110-II* кл.т 0,2S Ктт = 300/1 рег. № 34096-07	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		
808	ТП Мыльная, Пр.Волга-Мыльная 3 110 кВ	ТГФ110-II* кл.т 0,2S Ктт = 300/1 рег. № 34096-07	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
809	ТП Мыльная, СТ-2	ТГФ110-II* кл.т 0,2S Ктт = 50/1 рег. № 34096-07 ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 50/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
810	ТП Н.Отрадная, Ввод 1 6 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 800/5 рег. № 25433-08	НТМИ-6-66 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 2611-70	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
811	ТП Н.Отрадная, Ввод 2 6 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 800/5 рег. № 25433-08	НТМИ-6-66 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 2611-70	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
812	ТП Обшаровка, Фидер 2 "ПАЗ" 10 кВ	ТВЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 1856-63	НТМИ-10-66 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 831-69	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
813	ТП Обшаровка, Фидер 5 "ЧЭС" 10 кВ	ТВЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 300/5 рег. № 1856-63	НТМИ-10-66 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 831-69	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		
814	ТП Обшаровка, Ввод 1 110 кВ Мыльная-3	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 600/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
815	ТП Обшаровка, Ввод 2 110 кВ Мыльная-4	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 600/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
816	ТП Октябрьск, Ввод-1 35 кВ	ТОЛ-СЭЩ-35-IV кл.т 0,2S Ктт = 100/5 рег. № 47124-11	ЗНОЛ-СЭЩ кл.т 0,2 Ктн = (35000/√3)/(100/√3) рег. № 71707-18	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
817	ТП Октябрьск, Ввод 2 6 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,2S Ктт = 1500/5 рег. № 25433-11	НТМИ-6 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 50058-12	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
818	ТП Отвага, Ввод 1 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 1000/5 рег. № 25433-07	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
819	ТП Отвага, ТСН-1 10 кВ	ТЛК-10 кл.т 0,5 Ктт = 50/5 рег. № 9143-06	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
820	ТП Отвага, Фидер 3 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 300/5 рег. № 25433-07	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
821	ТП Отвага, Фидер 5 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 25433-07	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
822	ТП Отвага, Фидер 9 10 кВ	ТПЛ-10-М кл.т 0,5 Ктт = 50/5 рег. № 22192-03	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
823	ТП Отвага, Ввод 2 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 1000/5 рег. № 25433-07	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
824	ТП Отвага, ТСН-2 10 кВ	ТЛК-10 кл.т 0,5 Ктт = 75/5 рег. № 9143-06	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
825	ТП Отвага, Фидер 4 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 300/5 рег. № 25433-07	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
826	ТП Отвага, Фидер 8 10 кВ	ТПЛ-10-М кл.т 0,5 Ктт = 50/5 рег. № 22192-03	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
827	ТП Отвага, Ввод 1 110 кВ "Жиг-1"	ТГФМ-110 кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 52261-12	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
828	ТП Отвага, Ввод 3 110 кВ Александровка	ТГФМ-110 кл.т 0,2S Ктт = 300/1 рег. № 52261-12	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
829	ТП Отвага, Т-1 110 кВ	ТГФМ-110 кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 52261-12	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
830	ТП Отвага, Ввод 2 110 кВ "Жиг-2"	ТГФМ-110 кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 52261-12	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
831	ТП Отвага, Т-2 110 кВ	ТГФМ-110 кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 52261-12	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5рег. № 31857-11		
832	ТП Переволоки, Ввод 1 6 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 1000/5 рег. № 25433-07	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 20186-00	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
833	ТП Переволоки, Фидер 13 6 кВ	ТВК-10 кл.т 0,5 Ктт = 300/5 рег. № 8913-82	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 20186-00	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
834	ТП Переволоки, Фидер 7 6 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 300/5 рег. № 25433-07	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 20186-00	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
835	ТП Переволоки, Фидер 9 6 кВ	ТОЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 7069-07	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 20186-00	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
836	ТП Переволоки, Ввод 2 6 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 1000/5 рег. № 25433-07	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 20186-00	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
837	ТП Переволоки, Фидер 10 6 кВ	ТЛК-10 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 9143-06	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 20186-00	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
838	ТП Переволоки, Фидер 12 6 кВ	ТВК-10 кл.т 0,5 Ктт = 600/5 рег. № 8913-82	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 20186-00	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
839	ТП Переволоки, Фидер 8 6 кВ	ТВК-10 кл.т 0,5 Ктт = 600/5 рег. № 8913-82	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 20186-00	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
840	ТП Переволоки, Ввод 1 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 1500/5 рег. № 25433-07	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-00	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
841	ТП Переволоки, Ввод 2 10 кВ	ТЛО-10кл.т 0,5Ктт = 1500/5рег. № 25433-07	НАМИ-10-95УХЛ2кл.т 0,5Ктн = 10000/100рег. № 20186-00	ЕвроАЛЬФАкл.т 0,5S/1,0рег. № 16666-97		
842	ТП Переволоки, Ввод 1 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 400/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
843	ТП Переволоки, СТ-1 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 150/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
844	ТП Переволоки, Ввод 2 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 400/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
845	ТП Переволоки, СТ-2 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 150/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
846	ТП Печерский Берег, Ввод 1 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 1000/5 рег. № 25433-07	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
847	ТП Печерский Берег, Фидер 3 10 кВ	ТЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 50/5 рег. № 48923-12	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
848	ТП Печерский Берег, Фидер 4 СТО 10 кВ	ТЛК-10 кл.т 0,5 Ктт = 300/5 рег. № 9143-06	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
849	ТП Печерский Берег, Фидер 5 ЖКХ 10 кВ	ТПОЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 300/5 рег. № 1261-08	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
850	ТП Печерский Берег, Фидер 6 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,2S Ктт = 75/5 рег. № 25433-03	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
851	ТП Печерский Берег, ВЛ 110 кВ Печерск - Шигоны	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 150/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
852	ТП Печерский Берег, СТ-1 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 50/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
853	ТП Печерский Берег, ВЛ 110 кВ Жигул 1	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 400/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
854	ТП Печерский Берег, ВЛ 110 кВ Жигулевская 2	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 400/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
855	ТП Печерский Берег, ВЛ 110 кВ Печерская 1	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 400/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
856	ТП Печерский Берег, ВЛ 110 кВ Печерская 2	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 400/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
857	ТП Печерский Берег, СТ-2 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
858	ТП Подбельская, Ввод 1 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 1000/5 рег. № 25433-07	НТМИ-10-66 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 831-69	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
859	ТП Подбельская, ТСН-1 10 кВ	ТПФМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 30/5 рег. № 814-53	НТМИ-10-66 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 831-69	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
860	ТП Подбельская, Ф 5 элеватор 10 кВ	ТОЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 50/5 рег. № 38395-08	НТМИ-10-66 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 831-69	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
861	ТП Подбельская, Ввод 2 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 1000/5 рег. № 25433-07	НТМИ-10 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 831-53	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
862	ТП Подбельская, ТСН-2 10 кВ	ТОЛ-10-1-2 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 15128-07	НТМИ-10 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 831-53	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
863	ТП Подбельская, ВЛ 110 кВ "ПБ-1"	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 600/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-03	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
864	ТП Подбельская, ВЛ 110 кВ "ПБ-2"	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 600/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-03	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
865	ТП Подбельская, ВЛ 110 кВ Ф 5 Сев.ключ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 600/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-03	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
866	ТП Подбельская, ОВ 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 600/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-03	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
867	ТП Подбельская, СТ-1 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-03	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
868	ТП Подбельская, ВЛ 110 кВ "НП-1"	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 600/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-03	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
869	ТП Подбельская, ВЛ 110 кВ "НП-2"	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 600/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-03	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
870	ТП Подбельская, ВЛ 110 кВ Ф 6 Сосновка	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 600/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-03	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
871	ТП Подбельская, СТ-2 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-03	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
872	ТП Похвистнево, Ввод 1 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 1500/5 рег. № 25433-07	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
873	ТП Похвистнево, ТСН-1 10 кВ	ТЛК кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 42683-09	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
874	ТП Похвистнево, Фидер 3 10 кВ "Город"	ТОЛ 10 кл.т 0,5 Ктт = 300/5 рег. № 7069-79	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
875	ТП Похвистнево, Фидер 5 10 кВ "Город"	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 300/5 рег. № 25433-07	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
876	ТП Похвистнево, Ввод 2 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 1500/5 рег. № 25433-07	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
877	ТП Похвистнево, ТСН-2 10 кВ	ТЛК кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 42683-09	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
878	ТП Похвистнево, Фидер 4 10 кВ "Город"	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 300/5 рег. № 25433-07	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
879	ТП Похвистнево, ВЛ 110 кВ Подбельск 1	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 400/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
880	ТП Похвистнево, СТ-2 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 200/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
881	ТП Похвистнево, ВЛ 110 кВ Подбельск 2	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 400/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		
882	ТП Похвистнево, СТ-1 110 кВ	ТГФ-110 кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 58287-14	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		
883	ТП Правая Волга, Ф 5 ПАЗ 6 кВ	ТПЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 2363-68 ТВЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 1856-63	НТАМИ-10 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 43738-10	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
884	ТП Правая Волга, Ф 7 Водосвет 6 кВ	ТОЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 7069-07	НТАМИ-10 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 43738-10	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
885	ТП Правая Волга, Ф 3 Жил.массив 6 кВ	ТПЛ-10-М кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 22192-03	НТАМИ-10 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 43738-10	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
886	ТП Правая Волга, Фидер 6 с/х 6 кВ	ТОЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 7069-07	НТАМИ-10 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 43738-10	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
887	ТП Правая Волга, Ф 3 Хл. база 10 кВ	ТОЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 7069-07	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-00	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
888	ТП Правая Волга, Ф 5 ПАЗ-1 10 кВ	ТПЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 300/5 рег. № 1276-59	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-00	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
889	ТП Правая Волга, Ф- 7 Водосвет 10 кВ	ТПЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 1276-59	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-00	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
890	ТП Правая Волга, Ф 16 ОЧС-2 10 кВ	ТЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 2473-05	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-72	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
891	ТП Правая Волга, Ввод 3 Мыльная 110 кВ	ТГФ110 кл.т 0,2S Ктт = 200/1 рег. № 16635-05	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		
892	ТП Правая Волга, СТ-1 110 кВ	ТГФ110 кл.т 0,2S Ктт = 75/1 рег. № 16635-05	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		
893	ТП Правая Волга, Ввод 2 Пр. Волга 110 кВ	ТГФ110 кл.т 0,2S Ктт = 200/1 рег. № 16635-05	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		
894	ТП Правая Волга, СТ-2 110 кВ	ТГФ110 кл.т 0,2S Ктт = 150/1 рег. № 16635-05	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		
895	ТП Правая Волга, Ввод 1 Печ.Берег 110 кВ	ТГФ110 кл.т 0,2S Ктт = 200/1 рег. № 16635-05	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		
896	ТП Разъезд-2, Фидер 3 с/х 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 25433-11	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
897	ТП Разъезд-2, Ввод 1 110 кВ Печ-2	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 400/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
898	ТП Разъезд-2, Ремонтная перемычка 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 400/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
899	ТП Разъезд-2, СТ-1 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 50/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
900	ТП Разъезд-2, Ввод 2 110 кВ Печ-2	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 400/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
901	ТП Разъезд-2, СТ-2 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 50/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
902	ТП Рачейка, Ф-10 10 кВ с/х	ТЛО-10 кл.т 0,2S Ктт = 150/5 рег. № 25433-03	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
903	ТП Рачейка, Ф-7 10 кВ с/х	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 25433-07	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		
904	ТП Рачейка, Ф-8 10 кВ с/х	ТПЛ кл.т 0,2S Ктт = 150/5 рег. № 47958-16	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
905	ТП Рачейка, Ф-6 10 кВ с/х	ТЛО-10 кл.т 0,2S Ктт = 100/5 рег. № 25433-03	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
906	ТП Рачейка, Ф-1 Елшанка	ТФЗМ-35А-У1 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 3690-73 ТФНД-35М кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 3689-73	НАМИ-35 УХЛ1 кл.т 0,5 Ктн = 35000/100 рег. № 19813-00	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
907	ТП Рачейка, Ввод 1 110 кВ Сыз-Рач	ТГФ110-II* кл.т 0,2S Ктт = 300/1 рег. № 34096-07	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		
908	ТП Рачейка, Ввод 2 110 кВ Жих-Рач	ТГФ110-II* кл.т 0,2S Ктт = 300/1 рег. № 34096-07	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		
909	ТП Рачейка, Ввод 3 110 кВ Рач-Кор	ТГФ110-II* кл.т 0,2S Ктт = 300/1 рег. № 34096-07	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		
910	ТП Рачейка, Ввод 4 110 кВ Рачейка-Налейка	ТГФ110-II* кл.т 0,2S Ктт = 300/1 рег. № 34096-07	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		
911	ТП Силикатная, Т1 110 кВ Чапаевск-1	ТОГФМ-110 кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 53344-13	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
912	ТП Силикатная, Т2 110 кВ Чапаевск-2	ТОГФМ-110 кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 53344-13	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
913	ТП Смышляевка, Ввод 1 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 1500/5 рег. № 25433-11	НАМИТ-10 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 16687-97	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
914	ТП Смышляевка, Ввод-1 КР-Эн.Спец. 10 кВ	ТЛП-10 кл.т 0,5S Ктт = 1500/5 рег. № 30709-07	НАМИТ-10 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 16687-97	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
915	ТП Смышляевка, Ф 6 Промэнерго 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 25433-07	НАМИТ-10 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 16687-97	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
916	ТП Смышляевка, Фидер 14 10 кВ	ТЛК-10 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 9143-06	НАМИТ-10 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 16687-97	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
917	ТП Смышляевка, Фидер 15 10 кВ	ТОЛ 10-1 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 15128-96	НАМИТ-10 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 16687-97	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
918	ТП Смышляевка, Фидер 16 10 кВ	ТПЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 1276-59	НАМИТ-10 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 16687-97	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
919	ТП Смышляевка, Фидер 21 10 кВ КРУН-2	ТОЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 400/5 рег. № 7069-07	НАМИТ-10 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 16687-07	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
920	ТП Смышляевка, Фидер 5 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 25433-07	НАМИТ-10 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 16687-97	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
921	ТП Смышляевка, Ввод 2 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 1500/5 рег. № 25433-07	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-00	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
922	ТП Смышляевка, Ф-8 Ввод-2 КР-Эн.Спец.10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 1500/5 рег. № 25433-07	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-00	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
923	ТП Смышляевка, Фидер 28 10 кВ КРУН-2	ТОЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 400/5 рег. № 7069-07	НАМИТ-10 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 16687-07	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
924	ТП Смышляевка, Фидер 30 10 кВ КРУН-2	ТЛК-10 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 9143-06	НАМИТ-10 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 16687-07	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
925	ТП Смышляевка, Фидер 32 10 кВ КРУН-2	ТЛК-10 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 9143-06	НАМИТ-10 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 16687-07	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
926	ТП Степная, Фидер 6 10 кВ с/х	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 25433-08	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-00	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
927	ТП Степная, Фидер 7 10 кВ турбаза	ТПОЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 1261-08	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-00	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
928	ТП Степная, Фидер 8 10 кВ Журавли (ПГ)	ТОЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 38395-08	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-00	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-08		
929	ТП Степная, Ввод 1 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 300/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
930	ТП Степная, Ввод 2 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 300/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
931	ТП Сызрань, Ввод 1 6 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5S Ктт = 1000/5 рег. № 25433-06	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
932	ТП Сызрань, Ввод 1 35 кВ	ТОЛ кл.т 0,2S Ктт = 300/1 рег. № 47959-16	НАМИ кл.т 0,2 Ктн = 35000/100 рег. № 60002-15	Альфа А1800 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 31857-11	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
933	ТП Сызрань, Ввод 2 35 кВ	ТОЛ кл.т 0,2S Ктт = 300/1 рег. № 47959-16	НАМИ кл.т 0,2 Ктн = 35000/100 рег. № 60002-15	Альфа А1800 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 31857-11		
934	ТП Сызрань Южная, Ввод 1 10 кВ от СТ-1	ТОЛ-СЭЩ кл.т 0,5S Ктт = 1500/5 рег. № 59870-15	НАМИТ-10-2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 18178-99	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		
935	ТП Сызрань Южная, Ввод 2 10 кВ от СТ-3	ТОЛ-СЭЩ кл.т 0,5S Ктт = 1500/5 рег. № 59870-15	НАМИТ-10-2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 18178-99	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		
936	ТП Сызрань Южная, СТ-1 110 кВ	TG 145 кл.т 0,2S Ктт = 300/5 рег. № 79655-20	НКФ-110 кл.т 0,5 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 26452-04	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		
937	ТП Сызрань Южная, СТ-2 110 кВ	TG 145 кл.т 0,2S Ктт = 300/5 рег. № 79655-20	НКФ-110 кл.т 0,5 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 26452-04	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
938	ТП Сызрань Южная, СТ-3 110 кВ	TG 145 кл.т 0,2S Ктт = 300/5 рег. № 79655-20	НКФ-110 кл.т 0,5 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 26452-04	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		
939	ТП Толкай, Ввод 1 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 1000/5 рег. № 25433-07	НТМИ-10 У3 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 51199-12	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
940	ТП Толкай, Ввод 2 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 1000/5 рег. № 25433-07	НТМИ-10 У3 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 51199-12	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
941	ТП Толкай, Фидер 4 10 кВ	ТПЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 1276-59	НТМИ-10 У3 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 51199-12	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
942	ТП Толкай, Ввод 1 110 кВ Новоотрад	ТГФМ-110 кл.т 0,2S Ктт = 300/1 рег. № 52261-12	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
943	ТП Толкай, Т-1 110 кВ	ТГФМ-110 кл.т 0,2S Ктт = 75/1 рег. № 52261-12	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
944	ТП Толкай, Ввод 2 110 Ерзовка	ТГФМ-110 кл.т 0,2S Ктт = 300/1 рег. № 52261-12	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
945	ТП Толкай, Т-2 110 кВ	ТГФМ-110 кл.т 0,2S Ктт = 75/1 рег. № 52261-12	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
946	ТП Тольятти, Фидер 3 10 кВ	ТПЛ-10-М кл.т 0,5 Ктт = 75/5 рег. № 22192-07 ТПЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 75/5 рег. № 2363-68	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
947	ТП Тольятти, Фидер 4 10 кВ	ТПЛ-10-М кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 22192-07	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
948	ТП Тольятти, Фидер 5 10 кВ	ТПЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 1276-59	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
949	ТП Томылово, Фидер 4 Завод 10 кВ	ТПЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 50/5 рег. № 2363-68	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
950	ТП Томылово, Фидер 6 Теплос. 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,2S Ктт = 75/5 рег. № 25433-03	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
951	ТП Томылово, Фидер 7 Теплос. 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 75/5 рег. № 25433-08	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
952	ТП Томылово, Ввод 1 35 кВ	STSM-38 кл.т 0,2S Ктт = 300/1 рег. № 37491-08	NTSM-38 кл.т 0,5 Ктн = (35000/√3)/(100/√3) рег. № 37493-08	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,2S/0,5 рег. № 16666-97		
953	ТП Томылово, СТ-1 35 кВ	ТВ-35 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 3188-72	NTSM-38 кл.т 0,5 Ктн = (35000/√3)/(100/√3) рег. № 37493-08	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
954	ТП Томылово, КВ-1 35 кВ	STSM-38 кл.т 0,2S Ктт = 150/1 рег. № 37491-08	NTSM-38 кл.т 0,5 Ктн = (35000/√3)/(100/√3) рег. № 37493-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
955	ТП Томылово, Ввод 2 35 кВ	STSM-38 кл.т 0,2S Ктт = 300/1 рег. № 37491-08	NTSM-38 кл.т 0,5 Ктн = (35000/√3)/(100/√3) рег. № 37493-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
956	ТП Томылово, СТ-2 35 кВ	ТВ-35 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. №	NTSM-38 кл.т 0,5 Ктн = (35000/√3)/(100/√3) рег. № 37493-08	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
957	ТП Томылово, КВ-2 35 кВ	STSM-38 кл.т 0,2S Ктт = 150/1 рег. № 37491-08	NTSM-38 кл.т 0,5 Ктн = (35000/√3)/(100/√3) рег. № 37493-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
958	ТП Тунгуз, Ввод 1 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 800/5 рег. № 25433-03	НАМИТ-10 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 16687-97	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
959	ТП Тунгуз, Фидер 3 10 кВ Ерзовка	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 25433-07	НАМИТ-10 кл.т 0,2 Ктн = 10000/100 рег. № 16687-97	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
960	ТП Тунгуз, Ввод 2 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 800/5 рег. № 25433-03	НТМИ-10-66 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 831-69	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
961	ТП Тунгуз, Фидер 2 ПЭ 10 кВ	ТОЛ 10-I-2 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. №	НТМИ-10-66 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 831-69	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
962	ТП Тунгуз, Фидер 5 10 кВ Савруха	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 25433-07	НАМИТ-10 кл.т 0,2 Ктн = 10000/100 рег. № 16687-97	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
963	ТП Тунгуз, Т-1 110 кВ	ТГФМ-110 кл.т 0,2S Ктт = 75/1 рег. № 52261-12	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
964	ТП Тунгуз, ВЛ 1 110 кВ "Подбельск"	ТГФМ-110 кл.т 0,2S Ктт = 600/1 рег. № 52261-12	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
965	ТП Тунгуз, Т-2 110 кВ	ТГФМ-110 кл.т 0,2S Ктт = 75/1 рег. № 52261-12	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
966	ТП Тунгуз, ВЛ 2 110 кВ "Новоотрад"	ТГФМ-110 кл.т 0,2S Ктт = 600/1 рег. № 52261-12	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
967	ТП Тургеневка, Ввод 1 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 1000/5 рег. № 25433-07	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
968	ТП Тургеневка, ТСН-1 10 кВ	ТЛК-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 9143-06	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
969	ТП Тургеневка, Фидер 4 10 кВ	ТПЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 1276-59	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
970	ТП Тургеневка, Ввод 2 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 1000/5 рег. № 25433-07	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
971	ТП Тургеневка, ТСН-2 10 кВ	ТЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 2473-05	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
972	ТП Тургеневка, Фидер 3 10 кВ	ТЛК-10 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 9143-06	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
973	ТП Тургеневка, Фидер 5 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 25433-11	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
974	ТП Тургеневка, Фидер 7 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 25433-11	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
975	ТП Тургеневка, Фидер 9 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 25433-11	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
976	ТП Тургеневка, ВЛ 110 кВ "КР-1"	VAU-123 кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 40088-08	VAU-123 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 40088-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
977	ТП Тургеневка, ВЛ 110 кВ "КР-2"	VAU-123 кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 40088-08	VAU-123 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 40088-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
978	ТП Услада, Фидер 3 10 кВ	ТПЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 50/5 рег. № 1276-59	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
979	ТП Услада, Фидер 5 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 25433-11	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
980	ТП Услада, Фидер 4 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 25433-11	НАМИ-10 У2 кл.т 0,2 Ктн = 10000/100 рег. № 51198-12	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
981	ТП Услада, Ввод 1 110 кВ Жигул-1	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 400/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
982	ТП Услада, Ремонтная перемычка	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 400/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
983	ТП Услада, СТ-1 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 50/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
984	ТП Услада, Ввод 2 110 кВ Жигул-2	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 400/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
985	ТП Услада, СТ-2 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 50/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
986	ТП Язёвка, Ввод 6 кВ РП 35	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 25433-08	НТМИ-6-66 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 2611-70	ПСЧ-4ТМ.05 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 27779-04		
987	ТП Язёвка, Ввод-1 35 кВ	ТФЗМ-35А-У1 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 3690-73	ЗНОМ-35-65 кл.т 0,5 Ктн = (35000/√3)/(100/√3) рег. № 912-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
988	ТП Барыш, Фидер 10 10 кВ ФСК	ТПЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 2363-68	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-08	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
989	ТП Барыш, Фидер 7 10 кВ	ТПЛ-10-М кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 22192-07	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-08	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
990	ТП Барыш, Фидер 8 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,2S Ктт = 400/5 рег. № 25433-06	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-08	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
991	ТП Барыш, Фидер 9 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,2S Ктт = 400/5 рег. № 25433-03	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-08	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
992	ТП Барыш, Фидер 11 ОАО "УСК"	ТЛО-10 кл.т 0,2S Ктт = 400/5 рег. № 25433-06	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-08	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
993	ТП Барыш, Ввод 1 35 кВ	ТОЛ-НТЗ-35-IV кл.т 0,2S Ктт = 300/5 рег. № 62259-15	НАМИ-35 УХЛ1 кл.т 0,2S Ктн = 35000/100 рег. № 19813-09	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
994	ТП Барыш, Ввод 2 35 кВ	ТФНД-35М кл.т 0,5 Ктт = 300/5 рег. № 3689-73	ЗНОМ-35-65 кл.т 0,5 Ктн = (35000/√3)/(100/√3) рег. № 912-70	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
995	ТП Барыш, Ввод 1 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 300/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
996	ТП Барыш, Ввод 2 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 300/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
997	ТП Безводовка, Фидер 1 10 кВ	ТВК-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 8913-82	НОМ-10-66 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 4947-98	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
998	ТП Безводовка, Фидер 2 10 кВ	ТПОЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 600/5 рег. № 1261-08	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-08	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
999	ТП Безводовка, Фидер 3 10 кВ	ТВЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 50/5 рег. № 1856-63	НОМ-10-66 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 4947-98	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
1000	ТП Безводовка, Ввод 1 110 кВ	VAU-123 кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 37850-08	VAU-123 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 37850-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
1001	ТП Должниково, Ввод 1 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 1000/5 рег. № 25433-11	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-08	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
1002	ТП Должниково, Ввод 2 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 1000/5 рег. № 25433-11	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-08	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
1003	ТП Должниково, Фидер 6 10 кВ	ТПЛ-10-М кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 22192-07	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-08	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
1004	ТП Должниково, Фидер 7 10 кВ	ТПЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 300/5 рег. № 2363-68	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-08	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
1005	ТП Должниково, Фидер 8 10 кВ	ТПЛ-10-М кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 22192-07	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-08	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
1006	ТП Должниково, Фидер 9 10 кВ	ТОЛ 10-1 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 15128-01	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-08	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
1007	ТП Должниково, Ввод 1 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 600/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
1008	ТП Должниково, СТ-1 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 75/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
1009	ТП Должниково, Ввод 2 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 600/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
1010	ТП Должниково, СТ-2 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
1011	ТП Инза, Ввод 1 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 1000/5 рег. № 25433-11	НАМИ-10 кл.т 0,2 Ктн = 10000/100 рег. № 11094-87	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
1012	ТП Инза, Ввод 2 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 1000/5 рег. № 25433-08	НАМИТ-10 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 16687-97	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
1013	ТП Инза, Фидер 10 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 25433-11	НАМИТ-10 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 16687-97	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
1014	ТП Инза, Фидер 11 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 25433-11	НАМИ-10 кл.т 0,2 Ктн = 10000/100 рег. № 11094-87	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
1015	ТП Инза, Фидер 7 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 300/5 рег. № 25433-11	НАМИ-10 кл.т 0,2 Ктн = 10000/100 рег. № 11094-87	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
1016	ТП Инза, Фидер 8 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 25433-11	НАМИТ-10 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 16687-97	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
1017	ТП Инза, Фидер 9 10 кВ	ТВК-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 8913-82	НАМИ-10 кл.т 0,2 Ктн = 10000/100 рег. № 11094-87	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
1018	ТП Инза, Фидер 12 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 400/5 рег. № 25433-08	НАМИТ-10 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 16687-97	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
1019	ТП Инза, Фидер 13 10 кВ	ТПЛ-10-М кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 22192-07	НАМИ-10 кл.т 0,2 Ктн = 10000/100 рег. № 11094-87	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
1020	ТП Инза, Фидер 4 10 кВ	ТПЛ-10-М кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 22192-07	НАМИТ-10 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 16687-97	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
1021	ТП Инза, Фидер 6 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 25433-11	НАМИТ-10 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 16687-97	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
1022	ТП Инза, Ввод 1 35 кВ	ТФЗМ 35Б-I У1 кл.т 0,5S Ктт = 150/5 рег. № 26419-08	ЗНОМ-35 кл.т 0,5 Ктн = (35000/√3)/(100/√3) рег. № 912-54	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
1023	ТП Инза, Ввод 2 35 кВ	ТФЗМ 35Б-I У1 кл.т 0,5S Ктт = 200/5 рег. № 26419-08	ЗНОМ-35-65 кл.т 0,5 Ктн = (35000/√3)/(100/√3) рег. № 912-70	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
1024	ТП Инза, Ввод 1 110 кВ Инза-Сура	ТГФМ-110 кл.т 0,2S Ктт = 600/1 рег. № 52261-12	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
1025	ТП Инза, Ввод 2 110 кВ Инза-Ночка	ТГФМ-110 кл.т 0,2S Ктт = 600/1 рег. № 52261-12	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
1026	ТП Инза, СТ-1 110 кВ	ТГФМ-110 кл.т 0,2S Ктт = 150/1 рег. № 52261-12	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
1027	ТП Инза, Ф 1 110 кВ Инза-Глотов	ТГФМ-110 кл.т 0,2S Ктт = 50/1 рег. № 52261-12	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
1028	ТП Инза, Ввод 3 110 кВ Инза-Патрик	ТГФМ-110 кл.т 0,2S Ктт = 600/1 рег. № 52261-12	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
1029	ТП Инза, Ввод 4 110 кВ Инза-Должниково	ТГФМ-110 кл.т 0,2S Ктт = 600/1 рег. № 52261-12	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-13	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
1030	ТП Канадей, Фидер 3 10 кВ	ТПЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 75/5 рег. № 1276-59	НАМИ-10 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 11094-87	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
1031	ТП Канадей, Фидер 5 10 кВ	ТПФМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 75/5 рег. № 814-53	НАМИ-10 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 11094-87	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
1032	ТП Канадей, Фидер 6 10 кВ	ТПЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 1276-59	НАМИТ-10 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 16687-97	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
1033	ТП Канадей, Ввод 1 ВЛ 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 200/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
1034	ТП Канадей, ТТ-1 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 50/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
1035	ТП Канадей, Ввод 2 ВЛ 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 200/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
1036	ТП Ключики, Фидер 3 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,2S Ктт = 150/5 рег. № 25433-06	НАМИТ-10 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 16687-97	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
1037	ТП Ключики, Фидер 5 10 кВ	ТЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 2473-05	НАМИТ-10 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 16687-97	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
1038	ТП Ключики, Фидер 7 10 кВ	ТВЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 1856-63	НАМИТ-10 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 16687-97	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
1039	ТП Ключики, Фидер 9 10 кВ	ТЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 50/5 рег. № 2473-05	НАМИТ-10 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 16687-97	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
1040	ТП Ключики, Фидер 4 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 75/5 рег. № 25433-07	НАМИТ-10 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 16687-97	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
1041	ТП Ключики, Фидер 6 10 кВ	ТПФМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 75/5 рег. № 814-53	НАМИТ-10 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 16687-97	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
1042	ТП Ключики, Фидер 8 10 кВ	ТЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 2473-69	НАМИТ-10 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 16687-97	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-17		
1043	ТП Ключики, Ввод 1 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 1000/5 рег. № 25433-07	НАМИТ-10 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 16687-97	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
1044	ТП Ключики, Ввод 1 110 кВ	VAU-123 кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 37850-08	VAU-123 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 37850-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
1045	ТП Ключики, Ввод 2 110 кВ	VAU-123 кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 37850-08	VAU-123 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 37850-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
1046	ТП Коптевка, Фидер 5 10 кВ	ТПФМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 75/5 рег. № 814-53	НАМИТ-10 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 16687-13	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
1047	ТП Коптевка, Фидер 4 10 кВ	ТЛП-10 кл.т 0,2S Ктт = 100/5 рег. № 30709-08	НАМИТ-10 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 16687-97	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
1048	ТП Коптевка, Фидер 6 10 кВ	ТПЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 2363-68	НАМИТ-10 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 16687-97	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
1049	ТП Коптевка, Самайкино	ТОЛ-35 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 21256-07	НАМИ-35 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = 35000/100 рег. № 19813-09	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01		
1050	ТП Коптевка, Красный	ТФЗМ 35А-У1 кл.т 0,5 Ктт = 50/5 рег. № 26417-04	НАМИ-35 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = 35000/100 рег. № 19813-09	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01		
1051	ТП Коптевка, Новоспасский	ТЛК-СТ кл.т 0,5 Ктт = 300/5 рег. № 58720-14	НАМИ-35 УХЛ1 кл.т 0,5 Ктн = 35000/100 рег. № 19813-05	СЭТ-4ТМ.02 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 20175-01		
1052	ТП Коптевка, Ввод 1 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 50/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
1053	ТП Коптевка, Ввод 2 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 150/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
1054	ТП Коромысловка, Ввод 1 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 1000/5 рег. № 25433-03	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
1055	ТП Коромысловка, Фидер 10 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 25433-03	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
1056	ТП Коромысловка, Фидер 7 10 кВ	ТПЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 1276-59	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
1057	ТП Коромысловка, Фидер 8 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 25433-03	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
1058	ТП Коромысловка, Фидер 6 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 25433-03	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
1059	ТП Коромысловка, Ввод 1 110 кВ Кор-Барыш	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 600/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
1060	ТП Коромысловка, СТ-1 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 75/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
1061	ТП Коромысловка, Ввод 2 110 кВ Кор-Рачейка	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 600/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
1062	ТП Коромысловка, СТ-2 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
1063	ТП Налейка, Фидер 10 10 кВ	ТПФМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 75/5 рег. № 814-53	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-08	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
1064	ТП Налейка, Фидер 6 10 кВ	ТВК-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 8913-82	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-08	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
1065	ТП Налейка, Фидер 7 10 кВ	ТПК-10 кл.т 0,5 Ктт = 50/5 рег. № 22944-07	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-08	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
1066	ТП Налейка, Фидер 8 10 кВ	ТПЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 75/5 рег. № 1276-59	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-08	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
1067	ТП Налейка, Фидер 9 10 кВ	ТПЛ кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 47958-16 ТПЛ-10-М кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 22192-07	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-08	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
1068	ТП Налейка, Ввод 1 35 кВ	STSM-38 кл.т 0,2S Ктт = 200/1 рег. № 37491-08	НАМИ-35 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (35000/√3)/(100/√3) рег. № 19813-09	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
1069	ТП Налейка, Ввод 2 35 кВ	STSM-38 кл.т 0,2S Ктт = 200/1 рег. № 37491-08	НАМИ-35 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (35000/√3)/(100/√3) рег. № 19813-09	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
1070	ТП Налейка, Ввод 1 110 кВ Налейка-Рачейка	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 600/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
1071	ТП Налейка, Ввод 2 110 кВ Налейка-Барыш	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 600/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
1072	ТП Налейка, СТ-1 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
1073	ТП Налейка, СТ-2 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
1074	ТП Новообразцовое, Ввод 1 ВЛ 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 300/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
1075	ТП Новообразцовое, ТТ-1 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
1076	ТП Новообразцовое, Ввод 2 ВЛ 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 300/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
1077	ТП Новообразцовое, ТТ-2 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
1078	ТП Новоспасское, Ввод 1 35 кВ	STSM-38 кл.т 0,2S Ктт = 300/1 рег. № 37491-08	ЗНОМ-35-65 кл.т 0,5 Ктн = (35000/√3)/(100/√3) рег. № 912-07	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
1079	ТП Новоспасское, КВ-1 35 кВ	STSM-38 кл.т 0,2S Ктт = 200/1 рег. № 37491-08	ЗНОМ-35-65 кл.т 0,5 Ктн = (35000/√3)/(100/√3) рег. № 912-07	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
1080	ТП Новоспасское, Ввод 2 35 кВ	STSM-38 кл.т 0,2S Ктт = 300/1 рег. № 37491-08	NTSM-38 кл.т 0,5 Ктн = (35000/√3)/(100/√3) рег. № 37493-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
1081	ТП Новоспасское, КВ-2 35 кВ	STSM-38 кл.т 0,2S Ктт = 200/1 рег. № 37491-08	NTSM-38 кл.т 0,5 Ктн = (35000/√3)/(100/√3) рег. № 37493-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
1082	ТП Новоспасское, СМВ 35 кВ	ТВТ-35-Х кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 56723-14	ЗНОМ-35-65 кл.т 0,5 Ктн = (35000/√3)/(100/√3) рег. № 912-07	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
1083	ТП Ночка, Ввод 1 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 1000/5 рег. № 25433-06	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
1084	ТП Ночка, Ввод 2 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 1000/5 рег. № 25433-06	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
1085	ТП Ночка, Фидер 6 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,2S Ктт = 100/5 рег. № 25433-11	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
1086	ТП Ночка, Фидер 10 10 кВ	ТПЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 75/5 рег. № 2363-68	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
1087	ТП Ночка, Фидер 7 10 кВ	ТПЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 1276-59	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
1088	ТП Ночка, Фидер 8 10 кВ	ТПЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 1276-59	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
1089	ТП Ночка, Фидер 9 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,2S Ктт = 50/5 рег. № 25433-03	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
1090	ТП Ночка, Фидер 1 Никольская	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 50/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 рег. № 36697-08		
1091	ТП Ночка, Фидер 2 Никольская	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 50/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	СЭТ-4ТМ.03 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 27524-04		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
1092	ТП Ночка, Ввод 1 Инза-Ночка 2 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 150/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
1093	ТП Ночка, СТ-1 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
1094	ТП Ночка, Ввод 2 Ночка-Умыс 2 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 150/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
1095	ТП Ночка, СТ-2 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
1096	ТП Патрикеево, Ввод 1 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 1000/5 рег. № 25433-06	НАМИ-10 кл.т 0,2 Ктн = 10000/100 рег. № 11094-87	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
1097	ТП Патрикеево, Ввод 2 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 1000/5 рег. № 25433-06	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
1098	ТП Патрикеево, Фидер 6 10 кВ	ТПЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 1276-59	НАМИ-10 кл.т 0,2 Ктн = 10000/100 рег. № 11094-87	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
1099	ТП Патрикеево, Фидер 8 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 25433-06	НАМИ-10 кл.т 0,2 Ктн = 10000/100 рег. № 11094-87	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
1100	ТП Патрикеево, Фидер 7 10 кВ	ТПЛ-10-М кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 22192-07	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
1101	ТП Патрикеево, Фидер 9 10 кВ	ТЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 300/5 рег. № 2473-69	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
1102	ТП Патрикеево, Ввод 1 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 600/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
1103	ТП Патрикеево, СТ-1 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 50/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
1104	ТП Патрикеево, Ввод 2 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 600/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800кл.т 0,2S/0,5рег. № 31857-11		
1105	ТП Патрикеево, РП 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 600/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
1106	ТП Патрикеево, СТ-2 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 75/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
1107	ТП Репьёвка, Фидер 3 10 кВ	ТПФМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 75/5 рег. № 814-53	НАМИТ-10 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 16687-97	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
1108	ТП Репьёвка, Фидер 4 10 кВ	ТПФМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 75/5 рег. № 814-53	НАМИТ-10 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 16687-97	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
1109	ТП Репьёвка, Фидер 5 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,2S Ктт = 100/5 рег. № 25433-03	НАМИТ-10 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 16687-97	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
1110	ТП Репьёвка, Фидер 7 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,2S Ктт = 100/5 рег. № 25433-07	НАМИТ-10 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 16687-97	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
1111	ТП Репьёвка, Фидер 6 10 кВ	ТПФМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 814-53	НАМИТ-10 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 16687-97	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
1112	ТП Репьёвка, Фидер 8 10 кВ	ТПЛ-10с кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 29390-05	НАМИТ-10 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 16687-97	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
1113	ТП Репьёвка, Т-1 110 кВ	VAU-123 кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 40088-08	VAU-123 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 40088-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
1114	ТП Репьёвка, Т-2 110 кВ	VAU-123 кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 40088-08	VAU-123 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 40088-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
1115	ТП Сура, Ввод 1 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 1000/5 рег. № 25433-06	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
1116	ТП Сура, Ввод 2 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 1000/5 рег. № 25433-06	НАМИ-10 кл.т 0,2 Ктн = 10000/100 рег. № 11094-87	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
1117	ТП Сура, Фидер 6 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 25433-06	НАМИ-10 кл.т 0,2 Ктн = 10000/100 рег. № 11094-87	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
1118	ТП Сура, Фидер 8 10 кВ	ТПЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 1276-59	НАМИ-10 кл.т 0,2 Ктн = 10000/100 рег. № 11094-87	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
1119	ТП Сура, Фидер 7 10 кВ	ТПЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 1276-59	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
1120	ТП Сура, Фидер 9 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 25433-06	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
1121	ТП Сура, ВЛ 110 кВ "Сура-Инза"	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 600/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
1122	ТП Сура, СТ-1 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
1123	ТП Сура, ВЛ 110 кВ "Сура-Умыс"	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 600/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
1124	ТП Сура, РП 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 600/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
1125	ТП Сура, СТ-2 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
1126	ТП Аша, ВС-1 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 200/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
1127	ТП Аша, Ввод-2 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 200/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
1128	ТП Аша, Ввод-2 35 кВ ЛПДС	STSM-38 кл.т 0,2S Ктт = 300/1 рег. № 37491-08	НАМИ-35 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = 35000/100 рег. № 19813-09	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
1129	ТП Аша, Фидер-2 35 кВ ЛПДС	STSM-38 кл.т 0,2S Ктт = 100/1 рег. № 37491-08	НАМИ-35 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = 35000/100 рег. № 19813-09	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
1130	ТП Аша, Ввод-1 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 1000/5 рег. № 25433-07	НАМИТ-10-2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 18178-99	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
1131	ТП Аша, Фидер-3 10 кВ АМЗ	ТПОФ кл.т 0,5 Ктт = 600/5 рег. № 518-50	НАМИТ-10-2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 18178-99	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-08		
1132	ТП Аша, Фидер-4 10 кВ	ТПЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 400/5 рег. № 1276-59	НАМИТ-10-2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 18178-99	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
1133	ТП Аша, Фидер-5 10 кВ	ТПЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 400/5 рег. № 1276-59	НАМИТ-10-2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 18178-99	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
1134	ТП Аша, Фидер-6 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 25433-07	НАМИТ-10-2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 18178-99	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
1135	ТП Аша, Фидер-7 10 кВ	ТПОФ кл.т 0,5 Ктт = 600/5 рег. № 518-50	НАМИТ-10-2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 18178-99	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-08		
1136	ТП Ерал, Ввод-1 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 200/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
1137	ТП Ерал, Ввод-2 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 200/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
1138	ТП Миньяр, Ввод-1 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 200/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
1139	ТП Миньяр, Ввод-2 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 200/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
1140	ТП Миньяр, Ввод-1 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 1000/5 рег. № 25433-07	НТМИ-10 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 831-53	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
1141	ТП Миньяр, Ввод-2 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 1500/5 рег. № 25433-07	НТМИ-10 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 831-53	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
1142	ТП Миньяр, Фидер-3 10 кВ	ТПФМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 814-53	НТМИ-10 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 831-53	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
1143	ТП Миньяр, Фидер-4 10 кВ	ТПФМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 814-53	НТМИ-10 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 831-53	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
1144	ТП Симская, СТ-1 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 150/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
1145	ТП Симская, СТ-2 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 150/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
1146	ТП Симская, СТ-3 110 кВ	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 150/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
1147	ТП Симская, Ввод 110 кВ АМЕТ-1	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 300/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
1148	ТП Симская, Ввод 110 кВ АМЕТ-2	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 300/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
1149	ТП Симская, Ввод 110 кВ Кропачево-1	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 300/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
1150	ТП Симская, Ввод 110 кВ Кропачево-2	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 300/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
1151	ТП Симская, Ввод 110 кВ Мясогутово-1	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 300/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
1152	ТП Симская, ВЛ 110 кВ Мясогутово-1	ТФЗМ 110 кл.т 0,5 Ктт = 600/5 рег. № 32825-11	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
1153	ТП Симская, Ввод 110 кВ Мясогутово-2	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 300/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		
1154	ТП Симская, ВЛ 110 кВ Мясогутово-2	ТФЗМ 110 кл.т 0,5 Ктт = 600/5 рег. № 32825-11	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
1155	ТП Симская, Ввод 110 кВ Павловка	ТГФМ-110 II* кл.т 0,2S Ктт = 300/1 рег. № 36672-08	НАМИ-110 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 24218-08	Альфа А1800 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 31857-11	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-14	УСВ-3 рег. № 64242-16
1156	ТП Симская, Ввод-1 35 кВ Агрегат	ТОЛ-СЭЩ-35-IV кл.т 0,2S Ктт = 300/5 рег. № 47124-11	НАМИ-35 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = 35000/100 рег. № 19813-09	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-08		
1157	ТП Симская, Ввод-2 35 кВ Агрегат	ТОЛ-СЭЩ-35-IV кл.т 0,2S Ктт = 600/5 рег. № 47124-11	НАМИ-35 УХЛ1 кл.т 0,2 Ктн = 35000/100 рег. № 19813-09	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-12		
1158	ТП Симская, Ввод-3 10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 1500/5 рег. № 25433-08	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-08		
1159	ТП Симская, Фидер-3 10 кВ	ТЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 2473-05	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		
1160	ТП Симская, ф-5 10 кВ	ТОЛ-10-I кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 15128-07	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-08		
1161	ТП Симская, ф-4 10 кВ	ТОЛ-10-I кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 15128-07	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-08		
1162	ТП Симская, Фидер-6 10 кВ	ТПЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 1276-59	НАМИ-10-95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-05	ЕвроАЛЬФА кл.т 0,5S/1,0 рег. № 16666-97		

Продолжение таблицы 2

Примечания

1 Допускается замена измерительных трансформаторов, счетчиков на аналогичные утвержденных типов при условии, что владелец АИИС КУЭ не претендует на улучшение указанных в таблице 4 метрологических характеристик.

2 Допускается замена УСПД, УССВ на аналогичные утвержденных типов.

3 Замена оформляется техническим актом в установленном владельцем порядке с внесением изменений в эксплуатационные документы. Технический акт хранится совместно с эксплуатационными документами на АИИС КУЭ как их неотъемлемая часть.

Виды измеряемой электроэнергии для ИК № 1 – 183, 185 – 1162, активная, реактивная; для ИК № 184 активная.

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Номера ИК	Вид энергии	Границы основной погрешности (±δ), %	Границы погрешности в рабочих условиях (±δ), %
1	2	3	4
1-7, 13, 14, 22, 23, 27, 28, 32, 39, 40, 43, 44, 46, 47, 51, 52, 57, 58, 63, 64, 70, 71, 82, 85-88, 97, 98, 110, 111, 117, 118, 121, 122, 129, 130, 134, 146, 147, 154, 155, 159, 160, 165, 166, 171-175, 180, 181, 190-193, 197, 198, 200-203, 206-210, 218, 229, 230, 253, 254, 260, 261-263, 269, 270, 277-284, 297-300, 306, 307, 312, 313, 318, 319, 323-326, 331, 332, 340, 341, 346-350, 355-358, 366-372, 376-378, 381-384, 389, 390, 394, 395, 398, 399, 405, 406, 410-412, 416-420, 425-429, 437-440, 450-460, 472-476, 482, 483, 487-490, 497, 498, 502-506, 509, 512-515, 522, 524, 525, 528-530, 534, 535, 539-544, 561-563, 568-571, 574, 575, 579, 580, 587-592, 595-600, 612-615, 626-634, 640, 641, 647-654, 658, 673, 674, 699-702, 718-729, 741, 742,756, 757, 766, 767, 773, 774, 781-784, 795, 796, 803-809, 814-816, 827, 828, 829, 830, 831, 842, 843, 844, 845, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 879, 880, 881, 882, 891, 892, 893, 894, 895, 897, 898, 899, 900, 901, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 929, 930, 942, 943, 944, 945, 963, 964, 965, 966, 976, 977, 981, 982, 983, 984, 985, 995, 996, 1000, 1007, 1008, 1009, 1010, 1024, 1025, 1026, 1027, 1028, 1029, 1033, 1034, 1035, 1044, 1045, 1052, 1053, 1059, 1060, 1061, 1062, 1070, 1071, 1072, 1073, 1074, 1075, 1076, 1077, 1090, 1091, 1092, 1093, 1094, 1095, 1102, 1103, 1104, 1105, 1106, 1113, 1114, 1121, 1122, 1123, 1124, 1125, 1126, 1127, 1136, 1137, 1138, 1139, 1144, 1145, 1146, 1147, 1148, 1149, 1150, 1151, 1153, 1155, 1156, 1157	Активная Реактивная	0,6 1,1	1,1 1,6

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4
8-12, 15-21, 24, 29-31, 33-38, 41, 42, 45, 48-50, 53-55, 59-62, 65, 72-78, 83, 89-96, 99-109, 112-116, 119, 120, 123-128, 131-133, 135-145, 148-154, 156-158, 161-164, 167-170, 170, 176179, 181-189, 194-196, 199, 204, 205, 211-217, 219-228, 231-252, 255-259, 264-268, 271-276, 285-296, 301-305, 308-311, 314-317, 320-322, 327-330, 333-339, 342-345, 351-354, 359-365, 373-375, 379, 380, 385-388, 391-393, 400-404, 407-409, 413-415, 421-424, 430-436, 441-449, 461-471, 477-481, 484-486, 488, 491-496, 499-501, 507, 508, 510, 516-521, 523, 526, 527, 531-533, 536-538, 545-560, 564-567, 572-573, 576-578, 581-585, 593, 594, 601-611, 616-625, 635-639, 642-646, 655-657, 659-672, 675-698, 703-717, 730-740, 743-755, 758-765, 768-772, 780, 785-794, 797-802, 810-813, 817-826, 832-841, 846-850, 858-862, 872-878, 883-890, 896, 902-906, 913-928, 931-941, 946-962, 967-975, 978-980,986-994, 997-999, 1001-1006, 1011-1023, 1030-1032, 1036-1043, 1046-1051, 1054-1058, 1063-1069, 1078-1089, 1096-1101, 1107-1112, 1115-1120, 1128-1135, 1140-1143, 1152, 1154, 1158-1162	Активная Реактивная	1,3 2,1	2,6 3,3
56, 66-69, 79-81, 84, 396, 397, 586, 777	Активная Реактивная	1,9 1,8	2,3 3,5
511	Активная Реактивная	1,1 2,2	2,9 5,2
25, 26, 775, 776	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,1 4,1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности смещения шкалы времени компонентов АИИС КУЭ, входящих в состав СОЕВ, относительно шкалы времени UTC (SU), (±Δ), с			5

Примечания

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

2 Погрешность в рабочих условиях указана для тока 2(5) % $I_{ном}$ cosφ = 0,5 инд и температуры окружающего воздуха в месте расположения счетчиков электроэнергии от +5 °С до +35 °С.

3 Метрологические характеристики ИК даны для измерений электроэнергии и средней мощности (получасовой).

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
1	2
Нормальные условия: параметры сети: - напряжение, % от $U_{ном}$ - ток, % от $I_{ном}$ - коэффициент мощности cosφ - частота, Гц температура окружающей среды, °С: - для счетчиков активной энергии ГОСТ 31819.22-2012, ГОСТ Р 52323-2005, ГОСТ 30206-94 - для счетчиков реактивной энергии ГОСТ 31819.23-2012, ГОСТ Р 52425-2005 ГОСТ 26035-83	 от 99 до 101 100 0,87 от 49,85 до 50,15 от +21 до +25 от +21 до +25 от +18 до +22
Рабочие условия: параметры сети: - напряжение, % от $U_{ном}$ - ток, % от $I_{ном}$ - коэффициент мощности cosφ, не менее - частота, Гц диапазон рабочих температур окружающей среды, °С: - для ТТ и ТН - для счетчиков - для УСПД - для сервера, УССВ	 от 90 до 110 от 2(5) до 120 0,5 от 49,6 до 50,4 от -45 до +40 от +5 до +35 от +10 до +25 от +18 до +24

Продолжение таблицы 4

1	2
Надежность применяемых в АИИС КУЭ компонентов: счетчики электроэнергии Альфа: - срок службы, лет, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч счетчики электроэнергии Альфа А1800: - средняя наработка до отказа, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч счетчики электроэнергии ЕвроАЛЬФА (рег.№16666-97): - средняя наработка на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч счетчики электроэнергии ЕвроАЛЬФА (16666-07): - средняя наработка на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч счетчики электроэнергии СЭТ-4ТМ.03М, СЭТ-4ТМ.02М: - средняя наработка до отказа, ч - среднее время восстановления работоспособности, ч счетчики электроэнергии СЭТ-4ТМ.03: - средняя наработка до отказа, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч счетчики электроэнергии СЭТ-4ТМ.02: - средняя наработка до отказа, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч счетчики электроэнергии ПСЧ-4ТМ.05: - средняя наработка до отказа, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч счетчики электроэнергии ПСЧ-3ТМ.05М: - средняя наработка до отказа, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч счетчики электроэнергии ПСЧ-4ТМ.05МКТ, ТЕ3000: - средняя наработка до отказа, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч УСПД ЭКОМ-3000: - средняя наработка до отказа, ч, не менее устройство синхронизации времени УСВ-3: - среднее время наработки на отказ, ч - время восстановления, ч	 30 72 120000 72 50000 72 80000 72 140000 72 90000 72 90000 72 90000 2 140000 2 220000 2 75000 45000 2
Глубина хранения информации счетчики электроэнергии: - тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях, сут, не менее	 45
УСПД: - суточные данные о тридцатиминутных приращениях электроэнергии по каждому каналу и электроэнергии, потребленной за месяц, сут, не менее при отключенном питании, лет, не менее	 45 3,5

Продолжение таблицы 4

1	2
ИВК: - результаты измерений, состояние объектов и средств измерений, лет, не менее	3,5

Надежность системных решений:

− защита от кратковременных сбоев питания сервера, УСПД с помощью источника бесперебойного питания;

− резервирование каналов связи: информация о результатах измерений может передаваться в организации-участники оптового рынка электроэнергии с помощью электронной почты и сотовой связи.

В журналах событий фиксируются факты:

− журнал счетчика:
  − параметрирования;
  − пропадания напряжения;
  − коррекции времени в счетчике;
− журнал УСПД:
  − параметрирования;
  − пропадания напряжения;
  − коррекции времени в счетчиках и УСПД;
  − пропадание и восстановление связи со счетчиком.

Защищенность применяемых компонентов:

− механическая защита от несанкционированного доступа и пломбирование:
  − счетчиков электрической энергии;
  − промежуточных клеммников вторичных цепей напряжения;
  − испытательной коробки;
  − УСПД.
− защита на программном уровне информации при хранении, передаче, параметрировании:
  − счетчиков электрической энергии;
  − УСПД.

Возможность коррекции времени в:

− счетчиках электрической энергии (функция автоматизирована);
− УСПД (функция автоматизирована);
− сервере ИВК (функция автоматизирована).

Возможность сбора информации:

− о состоянии средств измерений (функция автоматизирована).

Цикличность:

− измерений 30 мин (функция автоматизирована);
− сбора информации 30 мин (функция автоматизирована).

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист формуляра АИИС КУЭ типографским способом. Нанесение знака утверждения типа на средство измерений не предусмотрено.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
1	2	3
Трансформатор тока	GIF 40,5	12
Трансформатор тока	STSM-38	185
Трансформатор тока	TG 145	9
Трансформатор тока	TG145N	9
Трансформатор комбинированный	VAU	3
Трансформатор комбинированный	VAU-123	75
Трансформатор тока	Т-0,66	21
Трансформатор тока	Т-0,66 У3	2
Трансформатор тока опорный и шинный	Т-0,66У3	1
Трансформатор тока	ТБМО	3
Трансформатор тока	ТБМО-110 УХЛ1	24
Трансформатор тока	ТБМО-110-УХЛ1	60
Трансформатор тока	ТБМО-35 УХЛ1	3
Трансформатор тока	ТВ-35	4
Трансформатор тока	ТВ-35-II	2
Трансформатор тока	ТВК	2
Трансформатор тока	ТВК-10	18
Трансформатор тока	ТВЛМ	2
Трансформатор тока измерительный	ТВЛМ-10	21
Трансформатор тока встроенный	ТВТ-35-Х	2
Трансформатор тока	ТГФ110	33
Трансформатор тока	ТГФ-110	3
Трансформатор тока	ТГФ110-II*	117
Трансформатор тока	ТГФМ-110	78
Трансформатор тока	ТГФМ-110 II*	738
Трансформатор тока стационарный	ТК	2
Трансформатор тока	ТК-40ПТН	2
Трансформатор тока	ТЛК	8
Трансформатор тока	ТЛК-10	60
Трансформатор тока	ТЛК-СТ	5
Трансформатор тока	ТЛМ-10	108
Трансформатор тока	ТЛО-10	516
Трансформатор тока	ТЛП-10	16
Трансформатор тока	ТОГФМ-110	36
Трансформатор тока опорный	ТОЛ	14
Трансформатор тока	ТОЛ 10	10

Продолжение таблицы 5

1	2	3
Трансформатор тока	ТОЛ 10-1	9
Трансформатор тока	ТОЛ 35	4
Трансформатор тока	ТОЛ-10	36
Трансформатор тока	ТОЛ-10-I	14
Трансформатор тока	ТОЛ-35	13
Трансформатор тока	ТОЛ-НТЗ	35
Трансформатор тока наружной установки	ТОЛ-НТЗ-35-IV	2
Трансформатор тока	ТОЛ-СВЭЛ-35 III	2
Трансформатор тока	ТОЛ-СЭЩ	8
Трансформатор тока	ТОЛ-СЭЩ-10	11
Трансформатор тока	ТОЛ-СЭЩ-35-IV	15
Трансформатор тока	ТПК-10	22
Трансформатор тока проходной	ТПЛ	9
Трансформатор тока проходной с литой изоляцией	ТПЛ-10	132
Трансформатор тока	ТПЛ-10	2
Трансформатор тока	ТПЛ-10-М	34
Трансформатор тока	ТПЛ-10с	20
Трансформатор тока	ТПЛМ-10	83
Трансформатор тока	ТПЛ-СЭЩ-10	2
Трансформатор тока проходной	ТПОЛ	4
Трансформатор тока	ТПОЛ 10	2
Трансформатор тока	ТПОЛ10	8
Трансформатор тока	ТПОЛ-10	18
Трансформатор тока	ТПОЛ-10 У3	2
Трансформатор тока	ТПОФ	8
Трансформатор тока	ТПФМ-10	49
Трансформатор тока измерительный	ТТИ-А	3
Трансформатор тока	ТФЗМ 110	11
Трансформатор тока	ТФЗМ 35А-У1	3
Трансформатор тока	ТФЗМ 35Б-I У1	4
Трансформатор тока	ТФЗМ-35А-У1 (ТФН-35М)	48
Трансформатор тока	ТФН-35	6
Трансформатор тока	ТФНД-35М	21
Трансформатор тока	ТШ-0,66	3
Трансформатор тока 10…1500 А	ТШ-0,66УЗ	5
Трансформатор напряжения	NTSM-38	33
Трансформатор напряжения	ЗНОЛ.06	24
Трансформатор напряжения измерительный	ЗНОЛ.06	106

Продолжение таблицы 5

1	2	3
Трансформатор напряжения	ЗНОЛП-НТЗ	6
Трансформатор напряжения заземляемый	ЗНОЛП-ЭК	6
Трансформатор напряжения	ЗНОЛ-СВЭЛ-35 III	3
Трансформатор напряжения	ЗНОЛ-СЭЩ	3
Трансформатор напряжения	ЗНОМ-35	18
Трансформатор напряжения	ЗНОМ-35-65	78
Трансформатор напряжения антирезонансный трехфазный	НАМИ	9
Трансформатор напряжения	НАМИ-10	6
Трансформатор напряжения	НАМИ-10 У2	1
Трансформатор напряжения антирезонансный трехфазный	НАМИ-10-95УХЛ2	21
Трансформатор напряжения	НАМИ-10-95УХЛ2	131
Трансформатор напряжения	НАМИ-110 УХЛ1	97
Трансформатор напряжения антирезонансный	НАМИ-110 УХЛ1	407
Трансформатор напряжения антирезонансный однофазный	НАМИ-110 УХЛ1	145
Трансформатор напряжения антирезонансный трехфазный	НАМИ-35 УХЛ1	1
Трансформатор напряжения	НАМИ-35 УХЛ1	34
Трансформатор напряжения	НАМИТ	3
Трансформатор напряжения	НАМИТ-10	23
Трансформатор напряжения	НАМИТ-10 У2	1
Трансформатор напряжения	НАМИТ-10-2	7
Трансформатор напряжения	НКФ-110	6
Трансформатор напряжения	НКФ-110-06	3
Трансформатор напряжения	НКФ-110-57	6
Трансформатор напряжения	НОМ-10-66	5
Трансформатор напряжения	НОМ-6	3
Трансформатор напряжения	НТАМИ-10	1
Трансформатор напряжения	НТМИ-10	7
Трансформатор напряжения	НТМИ-10 У3	8
Трансформатор напряжения	НТМИ-10-66	5
Трансформатор напряжения	НТМИ-10-66У3	2
Трансформатор напряжения	НТМИ-6	4
Трансформатор напряжения	НТМИ-6-66	3
Трансформатор напряжения антирезонансный трехфазный	НАЛИ-НТЗ	4
Счетчик электрической энергии трехфазный многофункциональный	Альфа А1800	309

Продолжение таблицы 5

1	2	3
Счетчик электрической энергии многофункциональный	ЕвроАЛЬФА	628
Счетчик электрической энергии многофункциональный	ПСЧ-3ТМ.05М	1
Счетчик электрической энергии многофункциональный	ПСЧ-4ТМ.05	7
Счетчик электрической энергии многофункциональный	ПСЧ-4ТМ.05М	1
Счетчик электрической энергии многофункциональный	ПСЧ-4ТМ.05МКТ	2
Счетчик активной и реактивной энергии переменного тока статический многофункциональный	СЭТ-4ТМ.02	98
Счетчик электрической энергии многофункциональный	СЭТ-4ТМ.02М	1
Счетчик электрической энергии многофункциональный	СЭТ-4ТМ.03	35
Счетчик электрической энергии многофункциональный	СЭТ-4ТМ.03М	78
Счетчик электрической энергии многофункциональный - измеритель ПКЭ	ТЕ3000	2
Устройство сбора и передачи данных	ЭКОМ-3000	10
Устройство синхронизации времени	УСВ-3	1
Формуляр	71319484.411711.001.48.ФО	1

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в документе «Методика измерений электрической энергии с использованием системы автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) подстанций Куйбышевской ЖД – филиала ОАО «РЖД», аттестованном ООО «ЭнерТест», уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.31172, «Методика измерений электрической энергии с использованием системы автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) подстанций Куйбышевской ЖД – филиала ОАО «РЖД» в части отдельных измерительных каналов, аттестованном ООО ИИГ «КАРНЕОЛ», г. Магнитогорск, уникальный номер записи в Реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314868.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Постановление Правительства Российской Федерации от 16 ноября 2020 г. № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений» (п. 6.12; п. 6.13);

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

Правообладатель

Открытое акционерное общество «Российские железные дороги» (ОАО «РЖД»)
ИНН 7708503727
Юридический адрес: 107174, г. Москва, вн.тер.г. Муниципальный Округ Басманный, ул. Новая Басманная, д. 2/1, стр. 1
Телефон: +7 (499) 262-99-01
Web-сайт: www.rzd.ru
E-mail: info@rzd.ru

Изготовитель

Открытое акционерное общество «Российские железные дороги» (ОАО «РЖД»)
ИНН 7708503727
Адрес: 107174, г.Москва, вн.тер.г. Муниципальный Округ Басманный, ул. Новая Басманная, д. 2/1, стр. 1
Телефон: +7 (499) 262-99-01
Web-сайт: www.rzd.ru
E-mail: info@rzd.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ЭнерТест» (ООО «ЭнерТест»)
Адрес: 141100, Московская обл., г. Щёлково, пер. 1-й Советский, д. 25, оф. 3031
Телефон: +7 (499) 991-19-91
Web-сайт: www.enertest.ru
E-mail: info@enertest.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311723.

в части вносимых изменений

Общество с ограниченной ответственностью ИНВЕСТИЦИОННО-ИНЖИНИРИНГОВАЯ ГРУППА «КАРНЕОЛ» (ООО ИИГ «КАРНЕОЛ»)
Юридический адрес: 455038, Челябинская обл., г. Магнитогорск, пр-кт Ленина, д. 124, оф. 15
Адрес места осуществления деятельности: 455038, Челябинская обл., г. Магнитогорск, ул. Комсомольская, д. 130, стр. 2, помещ. 1, неж. помещ. 34, 38, 39, 41
Телефон: +7 (982) 282-82-82
E-mail: carneol@bk.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312601.