

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учёта электроэнергии (АИИС КУЭ) АО «Тандер» (14-я очередь)

Назначение средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учёта электроэнергии (АИИС КУЭ) АО «Тандер» (14-я очередь) (далее по тексту - АИИС КУЭ) предназначена для измерения активной и реактивной электроэнергии, сбора, обработки, хранения и передачи полученной информации заинтересованным организациям в рамках согласованного регламента.

Описание средства измерений

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

Измерительно-информационные каналы АИИС КУЭ состоят из двух уровней:

Первый уровень - измерительно-информационный комплекс включает в себя измерительные трансформаторы напряжения (далее по тексту - ТН), измерительные трансформаторы тока (далее по тексту - ТТ), многофункциональные счетчики активной и реактивной электрической энергии (далее по тексту Сч и/или счетчики) и вторичные измерительные цепи.

Второй уровень - информационно-вычислительный комплекс (далее по тексту - ИВК), включающий в себя сервер IBMx3650M3 АО «Тандер» с установленным серверным программным обеспечением программный комплекс «Энергосфера», устройство синхронизации системного времени типа УСВ-1 (Госреестр № 28716-05) (Заводской номер 1599), а также совокупность аппаратных, каналообразующих и программных средств, выполняющих сбор информации с нижнего уровня, ее обработку и хранение.

АИИС КУЭ обеспечивает:

- автоматическое выполнение измерений величин активной и реактивной электроэнергии (прямого и обратного направления) с заданной дискретностью (30 мин.);
- сбор и передачу журналов событий счетчиков в базу данных ИВК;
- автоматическое выполнение измерений времени и ведение единого времени в составе СОЕВ АИИС КУЭ (синхронизация часов АИИС КУЭ);
- периодический (не реже 1 раза в сутки) и (или) по запросу автоматический сбор привязанных к единому календарному времени результатов измерений (приращений электроэнергии прямого и обратного направления) с заданной дискретностью (30 мин.);
- хранение в базе данных АИИС КУЭ не менее 3,5 лет результатов измерений, информации о состоянии средств измерений («Журналов событий»);
- обработку, формирование и передачу результатов измерений в XML-формате по электронной почте (с электронной подписью);
- обеспечение защиты оборудования, программного обеспечения от несанкционированного доступа на физическом и программном уровне;
- обеспечение по запросу коммерческого оператора дистанционного доступа к результатам измерений, данным журналов событий на всех уровнях АИИС КУЭ;
- обеспечение диагностики и мониторинг функционирования технических и программных средств АИИС КУЭ;
- обеспечение конфигурирования и настройки параметров АИИС КУЭ;
- автоматическую регистрацию событий, сопровождающих процессы измерения, в «Журнале событий» на уровне измерительно-информационного комплекса;

- предоставление доступа к измеренным значениям и «Журналам событий» со стороны ИВК;
- возможность масштабирования долей именованных величин количества электроэнергии;
- расчеты потерь электроэнергии от точки измерений до точки поставки;
- автоматический сбор результатов измерений после восстановления работы каналов связи и восстановления питания.

Принцип действия:

Первичные фазные токи и напряжения преобразовываются измерительными трансформаторами (в случае счетчиков прямого включения - счетчиками) в аналоговые сигналы низкого уровня, которые по проводным линиям связи поступают на соответствующие входы электронных счетчиков. В счетчиках мгновенные значения аналоговых сигналов преобразуются в цифровой сигнал. По мгновенным значениям силы электрического тока и напряжения в микропроцессорах счетчиков вычисляются мгновенные значения активной, реактивной, полной мощности и интегрированные по времени значения активной и реактивной энергии. Сервер автоматически не реже одного раза в сутки и/или по запросу проводит сбор результатов измерений и информации о состоянии средств измерений со счетчиков.

Передача цифрового сигнала с выходов счетчиков на входы сервера осуществляется по интерфейсу RS-485 с последующим преобразованием в формат пакетных данных посредством сотовой GSM связи (GPRS соединение) и/или Ethernet (счетчик - каналобразующая аппаратура - сервер).

В сервере осуществляется хранение результатов измерений и отображение информации по подключенным к серверу устройствам. Посредством сервера происходит отображение информации на автоматизированных рабочих местах (АРМ). Вычисление электрической энергии и мощности с учетом коэффициентов трансформации ТТ и ТН осуществляется на уровне ИВК (ПО Энергосфера) либо на уровне информационно-измерительных комплексов (внутреннее ПО счётчика).

На сервере информация о результатах измерений приращений потребленной электрической энергии автоматически формируется в архивы. Сформированные архивные файлы автоматически сохраняются на «жестком» диске.

Информация с сервера может быть получена на автоматизированные рабочие места (АРМ) по локальной вычислительной сети (ЛВС) предприятия и/или по сотовой GSM связи (GPRS соединение).

Передача информации заинтересованным субъектам происходит по сети Internet (сервер - каналобразующая аппаратура - заинтересованные субъекты).

АИИС КУЭ оснащена системой обеспечения единого времени (СОЕВ), включающей в себя устройство синхронизации системного времени. СОЕВ выполняет законченную функцию измерений времени, имеет нормированные метрологические характеристики и обеспечивает синхронизацию времени на всех уровнях АИИС КУЭ. Для обеспечения единства измерений используется единое календарное время.

Сличение шкалы времени сервера и шкалы времени устройства синхронизации системного времени происходит 1 раз в 60 минут. Ход часов сервера не превышает ± 1 с/сут. Не реже чем 1 раз в сутки осуществляется сличение шкалы времени между счетчиками и сервером. Коррекция времени счётчика сервером осуществляется при обнаружении рассогласования более чем на ± 2 с. При этом интервал на который будет выполнена коррекция выбирается индивидуально для каждого счётчика.

Ход часов компонентов АИИС КУЭ не превышает ± 5 с/сут.

Программное обеспечение

В состав программного обеспечения (далее по тексту - ПО) АИИС КУЭ входит ПО счетчиков, сервера и АРМ на основе специализированного программного пакета - программный комплекс «Энергосфера» (далее по тексту - ПО «Энергосфера»).

Метрологически значимой частью специализированного ПО АИИС является библиотека pso_metr.dll. Данная библиотека выполняет функции синхронизации, математической обработки информации, поступающей от приборов учёта, и является неотъемлемой частью АИИС.

Идентификационные данные библиотеки pso_metr.dll приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
1	2
Идентификационное наименование ПО	ПО «Энергосфера»
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.1.1.1
Цифровой идентификатор ПО (MD5)	СВЕВ6F6CA69318BED976E08A2BB7814B
Другие идентификационные данные	pso_metr.dll

Предел допускаемой дополнительной абсолютной погрешности по электроэнергии, получаемой за счет математической обработки измерительной информации, поступающей от счетчиков, составляет 1 единицу младшего разряда измеренного значения.

Границы интервалов допускаемых относительных погрешностей по активной и реактивной электроэнергии, а также для разных временных (тарифных) зон не зависят от способов передачи измерительной информации и определяются классами точности применяемых счетчиков и измерительных трансформаторов.

ПО «Энергосфера» не влияет на метрологические характеристики АИИС КУЭ.

Уровень защиты программного обеспечения АИИС КУЭ от непреднамеренных и преднамеренных изменений «высокий» по Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Состав измерительно-информационных комплексов АИИС КУЭ приведен в таблице 2.

Метрологические характеристики АИИС КУЭ в рабочих условиях эксплуатации приведены в таблице 3.

Таблица 2 - Состав первого уровня измерительно-информационных каналов АИИС КУЭ

№ измерительно-информационных каналов	Наименование измерительно-информационных каналов	Состав 1-го уровня измерительно-информационных каналов			Вид энергии
		Трансформатор тока	Трансформатор напряжения	Счётчик электрической энергии	
1	2	3	4	5	6
1	ММ «Заимка», ст. Староминская, ул. Привокзальная, д. 94 КТП СМ-25-141 10/0,4 кВ; РУ-0,4 кВ; С.Ш. 0,4 кВ; ВА-0,4 кВ; ВЛ-0,4 кВ магазина «Заимка»	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
2	ММ «Новоминская», ст. Новоминская, ул. Ленина, д. 35 а ТП НМ-7-794 10/0,4 кВ; РУ-0,4 кВ; С.Ш. 0,4 кВ; АВ-0,4 кВ; ВЛ 0,4 кВ магазина «Новоминская»	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
3	ММ «Слиток», ст. Новодеревянковская, ул. Ленина, д. 102 ВРУ-0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
4	ММ «Старощербиновский» ст. Старощербиновская, ул. Красная, д. 56 ЗТП СЦ7-135 10/0,4 кВ; РУ-0,4 кВ; С.Ш. 0,4 кВ; ф. «Магазин Магнит»	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 Госреестр № 29482-07	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
5	ММ «Ясный», ст. Ясенская, ул. Ленина, д. 69 ЩУ-0,4 кВ на фасаде здания; ст. Ясенская, ул. Ленина, д. 69	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
6	МК «Паллада», ст. Староминская, ул. Кольцовская, д. 48 ВРУ-0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
7	ММ «Драккар», ст. Старощербиновская, ул. Первомайская, д. 125 КТП Н5-28п 10/0,4 кВ; РУ-0,4 кВ; С.Ш. 0,4 кВ; ф. «Магазин Магнит»	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
8	ММ «Ювелир», ст. Староминская, ул. Щорса, д. 172 КТП СМ-25-36 10/0,4 кВ; РУ-0,4 кВ; С.Ш. 0,4 кВ; ВА 57 ф. 35	ТОП-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 Госреестр № 57218-14	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
9	ММ «Должанский», ст. Должанская, ул. Октябрьская, д. 52 ЩУ-0,4 кВ Магазина «Должанский» на оп. 1	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 Госреестр № 29482-07	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
10	ММ «Староминской», ст. Староминская, ул. Красная, д. 40 ВРУ-0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
11	ММ «Отдельский», г. Славянск-на-Кубани, ул. Отдельская, д. 326 ТП ЦЗ-02 10/0,4 кВ, РЩ-0,4 кВ, С.Ш. 0,4 кВ, ВЛИ-0,4 кВ ММ «Отдельский»	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 Госреестр № 29482-07	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
12	ММ «Эдем», г. Славянск-на-Кубани, ул. Школьная, д. 286 КТП 10/0,4 кВ 100 кВА, РУ-0,4 кВ, С.Ш. 0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ ММ «Эдем»	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 Госреестр № 29482-07	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
13	ММ «Джеванит», ст. Анастасиевская, ул. Пионерская, д. 58 ВРУ-0,4 кВ, С.Ш. 0,4 кВ, ВЛ-0,4 кВ, Ф-6	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 Госреестр № 29482-07	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
14	ММ «Партизанский», г. Самара, ул. Партизанская, д. 146 ВРУ-0,4 кВ, Ввод 1	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
15	ММ «Партизанский», г. Самара, ул. Партизанская, д. 146 ВРУ-0,4 кВ, Ввод 2	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
16	ММ «Свистунов», г. Энгельс, ул. Петровская, д. 107 ВРУ-0,4 кВ С.Ш. 0,4 кВ, КЛ1-0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
17	ММ «Рандеву», г. Энгельс, пр-т Строителей, д. 35 ВРУ-0,4 кВ, С.Ш. 0,4 кВ, КЛ1-0,4 кВ, КЛ2-0,4 кВ	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 Госреестр № 52667-13	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
18	ММ «Охранный», г. Энгельс, ул. Ломоносова, д. 31 ЩУ-0,4 кВ, КЛ1-0,4 кВ, КЛ2-0,4 кВ	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 Госреестр № 22656-07	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
19	ММ «Меловой», г. Энгельс, пр-т Строителей, д. 18 ВРУ-0,4 кВ, С.Ш. 0,4 кВ, КЛ1-0,4 кВ, КЛ2-0,4 кВ	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 Госреестр № 52667-13	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
20	ММ «Черниговский», г. Энгельс, ул. 148-ой Черниговской дивизии, д. 4 а ВРУ-0,4 кВ, С.Ш. 0,4 кВ, КЛ1-0,4 кВ, КЛ2-0,4 кВ	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 Госреестр № 52667-13	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
21	ММ «Общежитие», г. Энгельс, ул. 148-ой Черниговской дивизии, д. 10 ЩУ-0,4 кВ, КВЛ-0,4 кВ магазина «Общежитие»	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
22	ММ «Наш Дом», г. Энгельс, ул. 8-й Квартал, д. 3 ВРУ-0,4 кВ С.Ш. 0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 Госреестр № 22656-07	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
23	ММ «Тельмана», г. Энгельс, пр. Фридриха Энгельса, д. 11 ВРУ-0,4 кВ С.Ш. 0,4 кВ, КЛ1-0,4 кВ КЛ2-0,4 кВ	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 Госреестр № 22656-07	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
24	ММ «Куб», г. Энгельс, пр. 1-й Урицкого, д. 13 ВРУ-0,4 кВ, С.Ш. 0,4 кВ, КВЛ-0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
25	ММ «Органза», г. Энгельс, ул. Студенческая, д. 162 а ВРУ-0,4 кВ, КЛ1-0,4 кВ, КЛ2-0,4 кВ	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 Госреестр № 22656-07	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
26	ММ «Принц», г. Энгельс, ул. Тельмана, д. 150 б ВРУ-0,4 кВ № 4, С.Ш. 0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ	-	-	Меркурий 233 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 34196-10	активная реактивная
27	ММ «Полиграфист», г. Энгельс, ул. Полиграфическая, д. 81 ТП (Никтан) 6/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, 2 С.Ш. 0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 Госреестр № 22656-07	-	Меркурий 233 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 34196-10	активная реактивная
28	ММ «Энигма», г. Энгельс, ул. Степная, д. 35 а ВРУ-0,4 кВ нежилых помещений жилого дома № 35 а, С.Ш. 0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ	-	-	Меркурий 233 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 34196-10	активная реактивная
29	ММ «Настроение», г. Энгельс, пр-т Строителей, д. 19 а ВРУ-0,4 кВ, С.Ш. 0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 Госреестр № 22656-07	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
30	ММ «Телеграф», г. Энгельс, ул. Телеграфная, д. 88 а ВРУ-0,4 кВ С.Ш. 0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 Госреестр № 22656-07	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
31	ММ «Ангора», г. Энгельс, ул. Волоха, д. 15 а ВРУ-0,4 кВ № 2 С.Ш. 0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ	-	-	Меркурий 233 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 34196-10	активная реактивная
32	ММ «Испания», г. Энгельс, ул. Пролетарская, д. 2 ВРУ-0,4 кВ, С.Ш. 0,4 кВ, КЛ1-0,4 кВ, КЛ2-0,4 кВ	-	-	Меркурий 233 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 34196-10	активная реактивная
33	ММ «Манна», г. Энгельс, ул. Волоха, д. 1 ВРУ-0,4 кВ С.Ш. 0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
34	МК «Улетный», г. Энгельс, ул. Тельмана, д. 13 ВРУ-0,4 кВ С.Ш. 0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
35	ММ «Арлекино», г. Энгельс, ул. Тельмана, д. 19 ВРУ-0,4 кВ С.Ш. 0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
36	ММ «Рядовой», г. Энгельс, пр. Фридриха Энгельса, д. 83 а ВРУ-0,4 кВ С.Ш. 0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 Госреестр № 22656-07	-	Меркурий 233 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 34196-10	активная реактивная
37	МК «Бизнес», г. Энгельс, ул. Строителей, д. 6 ВРУ-0,4 кВ С.Ш. 0,4 кВ, КВЛ-0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
38	ММ «Координата», г. Энгельс, ул. Степная, д. 122 а ЩУ-0,4 кВ, КВЛ-0,4 кВ магазина «Координата»	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 Госреестр № 52667-13	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
39	ММ «Письмо», г. Энгельс, ул. М. Василевского, д. 19 ВРУ-0,4 кВ С.Ш. 0,4 кВ, КЛ1-0,4 кВ, КЛ2-0,4 кВ	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 Госреестр № 36382-07	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
40	ММ «Батончик», г. Тюмень, ул. Стахановцев, д. 1 ВРУ-0,4 кВ; Ввод 1	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
41	ММ «Батончик», г. Тюмень, ул. Стахановцев, д. 1 ВРУ-0,4 кВ; Ввод 2	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
42	ММ «Червишевский», г. Тюмень, ул. Червишевский тракт, д. 31/9 ВРУ-0,4 кВ; Ввод 1	ТТИ кл.т 0,5 Ктт = 75/5 Госреестр № 28139-12	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
43	ММ «Червишевский», г. Тюмень, ул. Червишевский тракт, д. 31/9 ВРУ-0,4 кВ; Ввод 2	ТТИ кл.т 0,5 Ктт = 75/5 Госреестр № 28139-12	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
44	ММ «Значимый», г. Тюмень, ул. 30 Лет Победы, д. 112 а ВРУ-0,4 кВ; Ввод 1	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 Госреестр № 52667-13	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
45	ММ «Значимый», г. Тюмень, ул. 30 Лет Победы, д. 112 а ВРУ-0,4 кВ; Ввод 2	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 Госреестр № 52667-13	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
46	ММ «Шерстяной», г. Тюмень, ул. Широкая, д. 134/1 ВРУ-0,4 кВ; Ввод	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
47	ММ «Широтный», г. Тюмень, ул. Широкая, д. 125 ВРУ-0,4 кВ; Ввод	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
48	ММ «Порталегре», г. Тюмень, ул. Станислава Карнацевича, д. 4/1 ВРУ-0,4 кВ; Ввод	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
49	ММ «Трудолюбивый», г. Тюмень, ул. Олимпийская, д. 6 ВРУ-0,4 кВ; Ввод	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
50	ММ «Генштаб», г. Тюмень, ул. Гастелло, д. 78 ВРУ-0,4 кВ; Ввод	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
51	ММ «Современник», г. Ульяновск, ул. 40- летия Октября, д. 35 ВРУ-0,4 кВ; Ввод	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
52	ММ «Патронный», г. Ульяновск, ул. Краснопролетарская, д. 8 ВРУ-0,4 кВ; Ввод	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 Госреестр № 36382-07	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
53	ММ «Дамба», г. Ульяновск, ул. Пионерская, д. 13/18 ВРУ-0,4 кВ; Ввод	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
54	ММ «Наири», г. Ульяновск, ул. Краснопролетарская, д. 16 ВРУ-0,4 кВ; Ввод	ТТИ кл.т 0,5 Ктт = 150/5 Госреестр № 28139-12	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
55	ММ «Лонжерон», г. Ульяновск, ул. Жуковского, д. 62 ВРУ-0,4 кВ; Ввод	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
56	ММ «Ланцет», г. Ульяновск, ул. Тельмана, д. 12 ВРУ-0,4 кВ; Ввод	ТТИ кл.т 0,5 Ктт = 100/5 Госреестр № 28139-12	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
57	ММ «Пятино», г. Чебоксары, пр-т Тракторостроителей, д. 73 ВРУ-0,4 кВ магазин «Пятино», 1 С.Ш. 0,4 кВ	ТТИ кл.т 0,5 Ктт = 50/5 Госреестр № 28139-12	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
58	ММ «Пятино», г. Чебоксары, пр-т Тракторостроителей, д. 73 ВРУ-0,4 кВ магазин «Пятино», 2 С.Ш. 0,4 кВ	ТТИ кл.т 0,5 Ктт = 50/5 Госреестр № 28139-12	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
59	ММ «Арника», г. Чебоксары, пр-т Мира, д. 15 ВРУ-0,4 кВ, 1 С.Ш. 0,4 кВ	ТТИ кл.т 0,5 Ктт = 100/5 Госреестр № 28139-12	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
60	ММ «Арника», г. Чебоксары, пр-т Мира, д. 15 ВРУ-0,4 кВ, 2 С.Ш. 0,4 кВ	ТТИ кл.т 0,5 Ктт = 75/5 Госреестр № 28139-12	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
61	ММ «Боровик», г. Чебоксары, ул. Гладкова, д. 20 ВРУ-0,4 кВ, 1 С.Ш. 0,4 кВ	ТТИ кл.т 0,5 Ктт = 100/5 Госреестр № 28139-12	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
62	ММ «Боровик», г. Чебоксары, ул. Гладкова, д. 20 ВРУ-0,4 кВ, 2 С.Ш. 0,4 кВ	ТТИ кл.т 0,5 Ктт = 100/5 Госреестр № 28139-12	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
63	ММ «Боровик», г. Чебоксары, ул. Гладкова, д. 20 ВРУ-0,4 кВ, 3 С.Ш. 0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
64	ММ «Рудник», г. Чебоксары, ул. Гагарина, д. 19, пом. 1 ЩУ-0,4 кВ, С.Ш. 0,4 кВ	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 Госреестр № 52667-13	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
65	ММ «Круг», г. Новочеркасск, ул. Московская, д. 69 ВРУ-0,4 кВ С.Ш. 0,4 кВ, Ввод от ВРУ-0,4 кВ ж/д	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
66	ММ «Хотунок», г. Новочеркасск, ул. Гагарина, д. 114 б ВРУ-0,4 кВ С.Ш. 0,4 кВ, Ввод от опоры ЛЭП-0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
67	ГМ «Салават 1 Губкина», г. Салават, ул. Губкина РТП-9 10/0,4 кВ; РУ-10 кВ, 1 С.Ш., яч. № 19	ТОЛ кл.т 0,5S Ктт = 100/5 Госреестр № 47959-11	НАМИ-10 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 Госреестр № 11094-87	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-12	активная реактивная
68	ГМ «Салават 1 Губкина», г. Салават, ул. Губкина РТП-9 10/0,4 кВ; РУ-10 кВ, 2 С.Ш., яч. № 14	ТОЛ кл.т 0,5S Ктт = 100/5 Госреестр № 47959-11	НАМИ-10 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 Госреестр № 11094-87	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-12	активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
69	ГМ «Самара 1 Партизанская», г. Самара, ул. Партизанская, д. 17 КТП 6/0,4 кВ АО «Тандер» РУ- 6 кВ, 1 С.Ш. ввод 1 на Т-1	ТОЛ кл.т 0,5 Ктт = 100/5 Госреестр № 47959-11	ЗНОЛ кл.т 0,5 Ктн = (6000/√3)/(100/√3) Госреестр № 46738-11	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-08	активная реактивная
70	ГМ «Самара 1 Партизанская», г. Самара, ул. Партизанская, д. 17 КТП 6/0,4 кВ АО «Тандер» РУ- 6 кВ, 2 С.Ш. ввод 2 на Т-2	ТОЛ кл.т 0,5 Ктт = 100/5 Госреестр № 47959-11	ЗНОЛ кл.т 0,5 Ктн = (6000/√3)/(100/√3) Госреестр № 46738-11	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-08	активная реактивная
71	ГМ «Ульяновск 1 Сурова», г. Ульяновск, ул. Сурова ТП «Тандер» 10/0,4 кВ; РУ-10 кВ; Ввод 1	ТЛП-10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 Госреестр № 30709-08	ЗНОЛ кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) Госреестр № 33044-06 ЗНОЛ кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) Госреестр № 46738-11	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-08	активная реактивная
72	ГМ «Ульяновск 1 Сурова», г. Ульяновск, ул. Сурова ТП «Тандер» 10/0,4 кВ; РУ-10 кВ; Ввод 2	ТЛП-10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 Госреестр № 30709-08	ЗНОЛ кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) Госреестр № 33044-06	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-08	активная реактивная
73	ГМ «Энгельс 2 Лесозаводской», г. Энгельс, ул. Лесозаводская ТП ЗАО «Тандер» 6/0,4 кВ, РУ-6 кВ, 1 С.Ш. 6 кВ, КЛ-6 кВ, Л № 22	ТОЛ кл.т 0,5 Ктт = 75/5 Госреестр № 47959-11	НТМИ-6-66 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 Госреестр № 2611-70	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-08	активная реактивная
74	ГМ «Энгельс 2 Лесозаводской», г. Энгельс, ул. Лесозаводская ТП ЗАО «Тандер» 6/0,4 кВ, РУ-6 кВ, 2 С.Ш. 6 кВ, КЛ-6 кВ, Л № 11	ТОЛ кл.т 0,5 Ктт = 75/5 Госреестр № 47959-11	НТМИ-6-66 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 Госреестр № 2611-70	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-12	активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
75	ММ «Влад», г. Пенза, пр-т Строителей, д. 24 а ВРУ-0,4 кВ магазина, 1 С.Ш. 0,4 кВ; Ввод 1	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
76	ММ «Влад», г. Пенза, пр-т Строителей, д. 24 а ВРУ-0,4 кВ магазина, 2 С.Ш. 0,4 кВ; Ввод 2	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
77	ММ «Арбеково», г. Пенза, пр. Строителей, д. 63 ВРУ-0,4 кВ магазина, 1 С.Ш. 0,4 кВ; Ввод 1	ТТИ кл.т 0,5 Ктт = 150/5 Госреестр № 28139-12	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
78	ММ «Арбеково», г. Пенза, пр. Строителей, д. 63 ВРУ-0,4 кВ магазина, 2 С.Ш. 0,4 кВ; Ввод 2	ТТИ кл.т 0,5 Ктт = 150/5 Госреестр № 28139-12	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
79	ММ «Версаль», г. Пенза, ул. Ладожская, д. 139 ВРУ-0,4 кВ магазина, 1 С.Ш. 0,4 кВ; Ввод 1	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
80	ММ «Версаль», г. Пенза, ул. Ладожская, д. 139 ВРУ-0,4 кВ магазина, 2 С.Ш. 0,4 кВ; Ввод 2	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
81	ММ «Кронштадтский», г. Пенза, ул. Одесская, д. 1 ВРУ-0,4 кВ магазина, 1 С.Ш. 0,4 кВ; Ввод 1	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
82	ММ «Кронштадтский», г. Пенза, ул. Одесская, д. 1 ВРУ-0,4 кВ магазина, 2 С.Ш. 0,4 кВ; Ввод 2	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
83	МК «Ласло», г. Пенза, ул. Тернопольская, д. 4 ВРУ-0,4 кВ магазина, С.Ш. 0,4 кВ; Ввод	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
84	ММ «Садко», г. Пенза, пр-т Строителей, д. 50 а ВРУ-0,4 кВ магазина, 2 С.Ш. 0,4 кВ; Ввод 2	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
85	ММ «Шарман», г. Пенза, ул. Фурманова, д. 7 а ВРУ-0,4 кВ магазина, С.Ш. 0,4 кВ; Ввод	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
86	ММ «Сфера», г. Пенза, ул. Ворошилова, д. 2 ВРУ-0,4 кВ магазина, 1 С.Ш. 0,4 кВ; Ввод 1	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
87	ММ «Сфера», г. Пенза, ул. Ворошилова, д. 2 ВРУ-0,4 кВ магазина, 2 С.Ш. 0,4 кВ; Ввод 2	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
88	ММ «Румба», г. Пенза, ул. Чкалова, д. 32 а ВРУ-0,4 кВ магазина, С.Ш. 0,4 кВ; Ввод	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
89	ММ «Платиновый», г. Пенза, ул. Тамбовкая, д. 22 ВРУ-0,4 кВ нежилого здания, С.Ш. 0,4 кВ; Ввод	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
90	ММ «Авокадо», г. Пенза, ул. Красная горка, д. 39 ВРУ-0,4 кВ магазина, С.Ш. 0,4 кВ; Ввод	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
91	ММ «Военторг», г. Пенза, ул. Дзержинского, д. 35 ВРУ-0,4 кВ магазина, 1 С.Ш. 0,4 кВ; Ввод 1	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
92	ММ «Военторг», г. Пенза, ул. Дзержинского, д. 35 ВРУ-0,4 кВ магазина, 2 С.Ш. 0,4 кВ; Ввод 2	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
93	ММ «Десерт», г. Пенза, пр. Победы, д. 16 ВРУ-0,4 кВ магазина, С.Ш. 0,4 кВ; Ввод	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
94	ММ «Аджика», г. Пенза, ул. Держинского, д. 33 ВРУ-0,4 кВ магазина, С.Ш. 0,4 кВ; Ввод	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
95	ММ «Ахуны», г. Пенза, ул. Спартаковская, д. 1 ВРУ-0,4 кВ магазина, С.Ш. 0,4 кВ; Ввод	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
96	ММ «Лектор», г. Пенза, ул. Ленина, д. 19 ВРУ-0,4 кВ магазина, С.Ш. 0,4 кВ; Ввод	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
97	ММ «Ризотто», г. Пенза, ул. Терновскоко, д. 19 ВРУ-0,4 кВ магазина, С.Ш. 0,4 кВ; Ввод	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
98	ММ «Бережливый», г. Пенза, ул. Ладожская, д. 31 ВРУ-0,4 кВ магазина, С.Ш. 0,4 кВ; Ввод	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
99	ММ «Брага», г. Пенза, ул. Победы, д. 89 ВРУ-0,4 кВ магазина, С.Ш. 0,4 кВ; Ввод	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
100	ММ «Запрудный», г. Пенза, ул. Лядова, д. 64 ВРУ-0,4 кВ магазина, С.Ш. 0,4 кВ; Ввод	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
101	ММ «Побелелый», г. Пенза, ул. Антонова, д. 47 ВРУ-0,4 кВ магазина, С.Ш. 0,4 кВ; Ввод	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
102	ММ «Себу», г. Тюмень, ул. Чернышевского, д. 2 а, корп. 3 ВРУ-0,4 кВ; Ввод	ТТИ кл.т 0,5 Ктт = 100/5 Госреестр № 28139-12	-	Меркурий 233 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 34196-10	активная реактивная
103	ММ «Айдахо», г. Чебоксары, ул. Мате Залка, д. 13 ЩУ-0,4 кВ, С.Ш. 0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
104	ММ «Застенчивый», г. Чебоксары, ул. Ашмарина, д. 36 ВРУ-0,4 кВ, С.Ш. 0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
105	ММ «Камакура», г. Чебоксары, ул. Б. Хмельницкого, д. 111 ШУ-0,4 кВ, С.Ш. 0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
106	ММ «Кордильеры», г. Чебоксары, ул. Ленинского комсомола, д. 44 б ТП-352 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, 1 С.Ш. 0,4 кВ, рубильник № 4, КЛ1-0,4 кВ магазин «Кордильеры»	ТТИ кл.т 0,5 Ктт = 150/5 Госреестр № 28139-12	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
107	ММ «Кордильеры», г. Чебоксары, ул. Ленинского комсомола, д. 44 б ТП-352 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, 2 С.Ш. 0,4 кВ, рубильник № 13, КЛ2-0,4 кВ, магазин «Кордильеры»	ТТИ кл.т 0,5 Ктт = 150/5 Госреестр № 28139-12	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
108	ММ «Кухка», г. Чебоксары, ул. Горького, д. 7 а ШУ-0,4 кВ, С.Ш. 0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
109	ММ «Лавановский», г. Чебоксары, ул. Энтузиастов, д. 31 ВРУ-0,4, С.Ш. 0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
110	ММ «Лемнос», г. Чебоксары, бульвар Юности, д. 4 ВРУ-0,4 кВ, С.Ш. 0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
111	ММ «Парати», г. Чебоксары, ул. Пирогова, д. 30 ЩРУЭ-0,4 кВ, С.Ш. 0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
112	ММ «Сайпан», г. Чебоксары, пр-т Тракторостроителей, д. 63/21 ВРУ-0,4 кВ, С.Ш. 0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
113	ММ «Чебоксарский», г. Чебоксары, ул. Ленинского комсомола, д. 50 ВРУ-0,4 кВ, С.Ш. 0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
114	ММ «Эвбея», г. Чебоксары, ул. Пролетарская, д. 21/22 ВРУ-0,4 кВ, С.Ш. 0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
115	ММ «Илем», г. Чебоксары, пр-т М. Горького, д. 15 ВРУ-0,4 кВ, С.Ш. 0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
116	ММ «Грамотей», г. Пенза, ул. Володарского, д. 74 а ВРУ-0,4 кВ магазина, С.Ш. 0,4 кВ; Ввод	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
117	ММ «Новоукраинка», г. Пенза, ул. Карпинского, д. 37 ВРУ-0,4 кВ магазина, С.Ш. 0,4 кВ; Ввод	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
118	ММ «Плюшевый», г. Пенза, ул. Проспект Строителей, д. 82 а ВРУ-0,4 кВ магазина, С.Ш. 0,4 кВ; Ввод	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
119	ММ «Тыквенный», г. Пенза, ул. Измайлова, д. 75 ТП 833 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, 1 С.Ш. 0,4 кВ; Ввод-1	ТТИ кл.т 0,5 Ктт = 300/5 Госреестр № 28139-12	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
120	ММ «Тыквенный», г. Пенза, ул. Измайлова, д. 75 ТП 833 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, 2 С.Ш. 0,4 кВ; Ввод-2	ТТИ кл.т 0,5 Ктт = 300/5 Госреестр № 28139-12	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
121	ММ «Чаплин», г. Тюмень, ул. Депутатская, д. 78, корп. 1. стр. 2 ВРУ-0,4 кВ; Ввод 1	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
122	ММ «Чаплин», г. Тюмень, ул. Депутатская, д. 78, корп. 1. стр. 2 ВРУ-0,4 кВ; Ввод 2	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
123	ГМ «Чебоксары 1 Энгельса», г. Чебоксары, ул. Энгельса, д. 7 ПС 110/6 кВ «Стрелка», 1 С.Ш. 6 кВ, яч. № 104	ТПЛ-СЭЩ-10 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 Госреестр № 38202-08	НАМИ-10-95 УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 Госреестр № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 27524-04	активная реактивная
124	ГМ «Чебоксары 1 Энгельса», г. Чебоксары, ул. Энгельса, д. 7 ПС 110/6 кВ «Стрелка», 2 С.Ш. 6 кВ, яч. № 210	ТПЛ-СЭЩ-10 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 Госреестр № 38202-08	НАМИ-10-95 УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 Госреестр № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 27524-04	активная реактивная
125	ММ «Гондатти», г. Тюмень, ул. Николая Гондатти, д. 2 ВРУ-0,4 кВ; Ввод	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
126	ММ «Ласкомб», г. Тюмень, ул. 50 лет ВЛКСМ, д. 13, 1/2 ВРУ-0,4 кВ; Ввод	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
127	ММ «Симбирцит», г. Тюмень, ул. Минская, д. 69/2 ВРУ-0,4 кВ; Ввод	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
128	ММ «Бореалис», г. Пенза, пр-т Победы, д. 8 ВРУ-0,4 кВ магазина; Ввод	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
129	ММ «Марлин», г. Пенза, пр. Победы, д. 126 ВРУ-0,4 кВ магазина, С.Ш. 0,4 кВ; Ввод	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
130	ММ «Ливани», г. Тюмень, ул. Широтная, д. 43, корпус 2/1 ВРУ-0,4 кВ; Ввод	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
131	ММ «Спортсмен», г. Самара, ул. Партизанская, д. 80 ВРУ-0,4 кВ, С.Ш. 0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
132	МК «Торит», ст. Старощербиновская, ул. Красная, д. 5б ВРУ-0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
133	ММ «Бруней», г. Пенза, ул. Коммунистическая, д. 36 а ВРУ-0,4 кВ магазина, С.Ш. 0,4 кВ; Ввод	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
134	РЦ «Пермь», Пермский район, Двуреченское с/п, д. Нестюково, ул. Водопроводная, д. 9 ПС 110/35/10 кВ, КРУН-10 кВ 1 С.Ш. 10 кВ Яч. 17, КЛ-10 кВ Тандер-1	ТОЛ кл.т 0,5 Ктт = 200/5 Госреестр № 47959-11	ЗНОЛ кл.т 0,5 Ктн = $(10000/\sqrt{3})/$ $(100/\sqrt{3})$ Госреестр № 46738-11	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-12	активная реактивная
135	РЦ «Пермь», Пермский район, Двуреченское с/п, д. Нестюково, ул. Водопроводная, д. 9 ПС 110/35/10 кВ, КРУН-10 кВ 2 С.Ш. 10 кВ Яч. 18, КЛ-10 кВ Тандер-2	ТОЛ кл.т 0,5 Ктт = 200/5 Госреестр № 47959-11	ЗНОЛ кл.т 0,5 Ктн = $(10000/\sqrt{3})/$ $(100/\sqrt{3})$ Госреестр № 46738-11	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-12	активная реактивная
136	ММ «Азид», г. Тюмень, ул. Московский тракт, д. 100 ВРУ-0,4 кВ; Ввод	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
137	ММ «Хеллер», г. Славянск-на-Кубани, ул. Ковтюха, д. 45 РЩ-0,4кВ (ВРУ) магазина «Магнит» ММ «Хеллер», С.Ш. 0,4 кВ, ВЛИ-0,4 кВ ММ «Хеллер»	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 Госреестр № 29482-07	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
138	МК «Демьянка», г. Энгельс, ул. Тельмана, д. 150 б ВРУ-0,4 кВ № 4 МКД, С.Ш. 0,4 кВ, КЛ2-0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
139	ММ «Лисицин», г. Пенза, ул. Тухачевского, д. 24 ВРУ-0,4 кВ магазина; Ввод	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
140	ММ «Брокен», г. Чебоксары, ул. Мичмана Павлова, д. 34 ВРУ-0,4 кВ, 1 С.Ш. 0,4 кВ	ТОП кл.т 0,5 Ктт = 100/5 Госреестр № 47959-11	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
141	ММ «Брокен», г. Чебоксары, ул. Мичмана Павлова, д. 34 ВРУ-0,4 кВ, 2 С.Ш. 0,4 кВ	ТОП кл.т 0,5 Ктт = 100/5 Госреестр № 47959-11	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
142	ММ «Митговский», г. Чебоксары, бульвар Миттова, д. 18/1 ШУ-0,4 кВ магазин «Митговский», г. Чебоксары, бульвар Миттова, д. 18/1, С.Ш. 0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
143	ММ «Огнедышащий», г. Чебоксары, ул. Сверчкова, д. 8 ГВРУ-0,4 кВ ж/д г. Чебоксары, ул. Сверчкова, д. 8, С.Ш. 0,4 кВ	ТТИ кл.т 0,5 Ктт = 100/5 Госреестр № 28139-12	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
144	ММ «Кадыкова», г. Чебоксары, ул. Кадыкова, д. 11, корп 1 ВРУ-0,4 кВ, С.Ш. 0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
145	ММ «Спиноза», г. Тюмень, ул. Валерии Гнаровской, д. 7 ВРУ-0,4 кВ; Ввод	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
146	ММ «Брандберг», г. Тюмень, ул. 50 лет ВЛКСМ, д. 71 д ВРУ-0,4 кВ; Ввод 1	ТТИ кл.т 0,5 Ктт = 150/5 Госреестр № 28139-12	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
147	ММ «Брандберг», г. Тюмень, ул. 50 лет ВЛКСМ, д. 64 ВРУ-0,4 кВ; Ввод 2	ТТИ кл.т 0,5 Ктт = 100/5 Госреестр № 28139-12	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
148	ММ «Голдак», г. Пенза, ул. 8 Марта, д. 7 б ВРУ-0,4 кВ магазина, С.Ш. 0,4 кВ; Ввод	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
149	МК «Фалер», г. Чебоксары, пр-т Максима Горького, д. 15 ВРУ-0,4 кВ, С.Ш. 0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
150	ММ «Аяччо», г. Чебоксары, б-р Эгерский, д. 47 ВРУ-0,4 кВ, С.Ш. 0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
151	ММ «Безобидный», г. Чебоксары, ул. Гастело, д. 3 ВРУ-0,4 кВ, С.Ш. 0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
152	ММ «Наихати», г. Чебоксары, ул. Энтузиастов, д. 35 а ВРУ-0,4 кВ, С.Ш. 0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
153	МК «Чимлин», г. Ульяновск, пр-т Авиастроителей, д. 7 а ВРУ-0,4 кВ; Ввод	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
154	ММ «Наводчик», Ст. Новощербиновская, ул. Мира, д. 34/1 ВРУ-0,4 кВ на трубостойке	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
155	МК «Ясень», г. Славянск-на-Кубани, ул. Отдельская, д. 326 РЩ-0,4кВ (ВРУ) магазина «Магнит» МК «Ясень», С.Ш. 0,4 кВ, ВЛИ-0,4 кВ МК «Ясень»	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
156	ММ «Сура», г. Пенза, ул. Московская, д. 100 ВРУ-0,4 кВ магазина, С.Ш. 0,4 кВ; Ввод	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
157	ММ «Консультация», г. Энгельс, ул. Тельмана, д. 6 а ВРУ-0,4 кВ, С.Ш. 0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
158	ММ «Аданд», г. Чебоксары, ул. Розы Люксембург, д. 1 а ВРУ-0,4 кВ, С.Ш. 0,4 кВ	ТТИ кл.т 0,5 Ктт = 100/5 Госреестр № 28139-12	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
159	МК «Амаретто», г. Энгельс, ул. Колотилова, д. 8 ВРУ-0,4 кВ С.Ш. 0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 Госреестр № 22656-07	-	Меркурий 234 кл.т 0,2S/0,5 Госреестр № 48266-11	активная реактивная
160	МК «Ферет», ст. Должанская, пер. Советов д. 14, ул. Чапаева, д. 44 ВРУ-0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
161	МК «Лаванья», г. Энгельс, ул. Тельмана, д. 4 ЩУ-0,4 кВ, КВЛ-0,4 кВ магазина «Лаванья»	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
162	ММ «Арвид», г. Тюмень, ул. Монтажников, д. 53/2 ВРЦ-0,4 кВ Торгового центра, Ввод 1	ТТИ кл.т 0,5 Ктт = 200/5 Госреестр № 28139-12	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
163	ММ «Арвид», г. Тюмень, ул. Монтажников, д. 53/2 ВРЦ-0,4 кВ Торгового центра, Ввод 2	ТТИ кл.т 0,5 Ктт = 200/5 Госреестр № 28139-12	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
164	МК «Речитатив», г. Энгельс, ул. Трудовая, д. 12/2 ШРС-0,4 кВ № 330-2 от ТП-330, С.Ш. 0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ «Речитатив»	-	-	Меркурий 234 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 48266-11	активная реактивная
165	МК «Франкфурт», г. Энгельс, пр-т Фридриха Энгельса, д. 11 ВРУ-0,4 кВ, С.Ш. 0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ	-	-	Меркурий 234 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 48266-11	активная реактивная
166	ММ «Кинематика», г. Пенза, ул. Кирова, д. 10 а ВРУ-0,4кВ магазина, С.Ш. 0,4 кВ; Ввод	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
167	МК «Лампадий», г. Энгельс, пл. Свободы, д. 12 ТП-226 6/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, С.Ш. 0,4 кВ, КВЛ-0,4 кВ магазина «Лампадий»	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
168	ГМ «Тюмень 2 Мельникайте (а)», г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 126 корп 3 ГРЦ-0,4 кВ; Ввод 1; РУ-0,4 кВ; ТП-569	ТШП-0,66М кл.т 0,5 Ктт = 800/5 Госреестр № 57564-14	-	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-12	активная реактивная
169	ГМ «Тюмень 2 Мельникайте (а)», г. Тюмень, ул. Мельни- кайте, д. 126 корп 3 ГРЦ-0,4 кВ; Ввод 2; РУ-0,4 кВ; ТП-564	ТШП-0,66М кл.т 0,5 Ктт = 800/5 Госреестр № 57564-14	-	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-12	активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
170	ГМ «Ишим 1 Свердлова (а)», г. Ишим, ул. Свердлова, д. 1 г ГРЩ-0,4 кВ, Ввод 1 0,4 кВ	Т-0,66 кл.т 0,5S Ктт = 1000/5 Госреестр № 52667-13	-	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-12	активная реактивная
171	ГМ «Ишим 1 Свердлова (а)», г. Ишим, ул. Свердлова, д. 1 г ГРЩ-0,4 кВ, Ввод 2 0,4 кВ	Т-0,66 кл.т 0,5S Ктт = 1000/5 Госреестр № 52667-13	-	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-12	активная реактивная
172	МК «Дорожка», г. Славянск-на-Кубани, ул. Школьная, д. 350 РЩ-0,4 кВ (ВРУ) С.Ш. 0,4 кВ, ВЛИ-0,4 кВ МК «Дорожка»	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 Госреестр № 29482-07	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
173	ММ «Яблочко», г. Пенза, ул. Рахманинова, д. 27 ВРУ-0,4 кВ магазина, С.Ш. 0,4 кВ; Ввод	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
174	ГМ «Славянск-на-Кубани 1 Отдельская (а)», г. Славянск-на-Кубани, ул. Отдельская, д. 316 ГКТП Ц9-13п 10/0,4 кВ, РУ-10 кВ, Ввод Т-1 10 кВ	ТОЛ-СЭЩ-10 кл.т 0,5 Ктт = 50/5 Госреестр № 32139-11	ЗНОЛ кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/ (100/√3) Госреестр № 46738-11	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
175	ГМ «Славянск-на-Кубани 1 Отдельская (а)», г. Славянск-на-Кубани, ул. Отдельская, д. 316 ГКТП Ц9-13п 10/0,4 кВ, РУ-10 кВ, Ввод Т-2 10 кВ	ТОЛ-СЭЩ-10 кл.т 0,5 Ктт = 50/5 Госреестр № 32139-11	ЗНОЛП-ЭК-10 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/ (100/√3) Госреестр № 47583-11	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
176	ГМ «Туймазы 1 Мичурина (а)», г. Туймазы, ул. Мичурина ГРЩ-0,4 кВ; Ввод 1; РУ-0,4 кВ; ТП-178	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 600/5 Госреестр № 52667-13	-	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-12	активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
177	ГМ «Туймазы 1 Мичурина (а)», г. Туймазы, ул. Мичурина ГРЩ-0,4 кВ; Ввод 2; РУ-0,4 кВ; ТП-178	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 600/5 Госреестр № 52667-13	-	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-12	активная реактивная
178	ГМ «Старый Оскол 2 Олимпийский (а)», г. Старый Оскол, мкр. Олимпийский, д. 63 ТП-107н 10/0,4 кВ «Бизнес Центр», РУ-0,4 кВ, 1 С.Ш. 0,4 кВ, Ф-7	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 600/5 Госреестр № 52667-13	-	Меркурий 234 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 48266-11	активная реактивная
179	ГМ «Старый Оскол 2 Олимпийский (а)», г. Старый Оскол, мкр. Олимпийский, д. 63 ТП-107н 10/0,4 кВ «Бизнес Центр», РУ-0,4 кВ, 2 С.Ш. 0,4 кВ, Ф-20	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 600/5 Госреестр № 36382-07	-	Меркурий 234 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 48266-11	активная реактивная
180	Оф. «Центральный офис Солнечная», г. Краснодар, ул. Солнечная, д. 15/5, д. 15/4 ТП-1584п, РУ-0,4 кВ, 1 С.Ш. 0,4 кВ, Ввод Т-1 0,4 кВ	ТСН кл.т 0,2S Ктт = 2500/5 Госреестр № 26100-03	-	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-08	активная реактивная
181	Оф. «Центральный офис Солнечная», г. Краснодар, ул. Солнечная, д. 15/5, д. 15/4 ТП-1584п, РУ-0,4 кВ, 2 С.Ш. 0,4 кВ, Ввод Т-2 0,4 кВ	ТСН кл.т 0,2S Ктт = 2500/5 Госреестр № 26100-03	-	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-08	активная реактивная
182	ГМ «Краснодар 3 Солнечная», г. Краснодар, ул. Солнечная, д. 15/4 ТП-1916п, РУ-0,4 кВ, 1 С.Ш. 0,4 кВ, Ввод Т-1 0,4 кВ	ТС кл.т 0,5 Ктт = 1000/5 Госреестр № 26100-03	-	ПСЧ-4ТМ.05 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 27779-04	активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
183	ГМ «Краснодар 3 Солнечная», г. Краснодар, ул. Солнечная, д. 15/4 ТП-1916п, РУ-0,4 кВ, 2 С.Ш. 0,4 кВ, Ввод Т-2 0,4 кВ	ТС кл.т 0,5 Ктт = 1000/5 Госреестр № 26100-03	-	ПСЧ-4ТМ.05 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 27779-04	активная реактивная
184	ГМ «Россошь 1 Простеева (а)», г. Россошь, ул. Простеева, д. 1 ТП-205 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Ввод Т-1 0,4 кВ	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 500/5 Госреестр № 52667-13	-	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-12	активная реактивная
185	МК «Саврасый», г. Россошь, пр-т Труда, д. 26 а ВРУ-0,4 кВ С.Ш. 0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
186	ММ «Простеевский», г. Россошь, ул. Простеева, д. 19 корп. А ВРУ-0,4 кВ, Ввод от ТП-10/0,4 кВ	ТТН кл.т 0,5 Ктт = 150/5 Госреестр № 58465-14	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
187	ММ «Росомаха», г. Россошь, ул. Свердлова, д. 35 ВРУ-0,4 кВ С.Ш. 0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ	ТТИ кл.т 0,5 Ктт = 100/5 Госреестр № 28139-12	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
188	ММ «Штрих», г. Россошь, ул. Пролетарский, д. 271 ВРУ-0,4 кВ С.Ш. 0,4 кВ, ВЛИ 0,4 кВ	Т-0,66 кл.т 0,5S Ктт = 100/5 Госреестр № 36382-07	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
189	ГМ «Саратов 1 Антонова», г. Саратов, ул. Антонова, д. 14 б ТП-1956 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Ввод 1	ТШП-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 2000/5 Госреестр № 37610-08	-	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-08	активная реактивная
190	ГМ «Саратов 1 Антонова», г. Саратов, ул. Антонова, д. 14 б ТП-1956 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Ввод 2	ТШП-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 2000/5 Госреестр № 37610-08	-	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-08	активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
191	ГМ «Тимашевск 1 Братьев Степановых», г. Тимашевск, ул. Братьев Степановых, д. 20 ТП-Т-4-701 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, 1 С.Ш. 0,4 кВ ввод 0,4 кВ тр-ра Т-1	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 2000/5 Госреестр № 36382-07	-	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-08	активная реактивная
192	ГМ «Тимашевск 1 Братьев Степановых», г. Тимашевск, ул. Братьев Степановых, д. 20 ТП-Т-4-701 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, 2 С.Ш. 0,4 кВ ввод 0,4 кВ тр-ра Т-2	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 2000/5 Госреестр № 36382-07	-	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-08	активная реактивная
193	МК «Горошковый», г. Тюмень, ул. Тульская, д. 6/1 ВРУ-0,4 кВ, С.Ш. 0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
194	ММ «Гвинея», г. Тюмень, ул. Профсоюзная, д. 32 ВРЩ-0,4 кВ, С.Ш. 0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
195	ММ «Триколор», г. Тюмень, ул. Циолковского, д. 7 ВРУ-0,4 кВ, С.Ш. 0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
196	ММ «Честолюбивый», г. Тюмень, ул. Харьковская, д. 56/1 ВРЩ-0,4 кВ, С.Ш. 0,4 кВ	-	-	Меркурий 233 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 34196-10	активная реактивная
197	ММ «Ичан», г. Чебоксары, ул. Гагарина, д. 29, пом. 1 ВРУ-0,4 кВ, С.Ш. 0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
198	ММ «Макдара» г. Чебоксары, пр-т Тракторостроителей, д. 39 б ВРУ-0,4 кВ, С.Ш. 0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
199	ММ «Эльгуна», г. Чебоксары, ул. Ашмарина, д. 42 ВРУ-0,4 кВ, С.Ш. 0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
200	ГМ «Шахты 1 Победы Революции», г. Шахты, ул. Победы Революции, д. 113 ТП-034 10/0,4 кВ «Автоколонна», РУ-0,4 кВ, 1 С.Ш. 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-1	ТШ-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 2000/5 Госреестр № 22657-07	-	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-08	активная реактивная
201	ГМ «Шахты 1 Победы Революции», г. Шахты, ул. Победы Революции, д. 113 ТП-034 10/0,4 кВ «Автоколонна», РУ-0,4 кВ, 2 С.Ш. 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-2	ТШ-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 2000/5 Госреестр № 22657-07	-	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-08	активная реактивная
202	ММ «Тронхейм», г. Пермь, ул. Г. Хасана, д. 95 ВРУ-0,4 кВ ИП Кулешов В.Ф., КЛ-0,4 кВ Магазина «Магнит»	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
203	ГМ «Староминская 1 Орджоникидзе», ст. Староминская, ул. Орджоникидзе, д. 3 ПКУ-10 кВ; Ввод 1 (резервный) от опоры 20-5	ТОЛ-СЭЩ кл.т 0,5 Ктт = 30/5 Госреестр № 51623-12	ЗНОЛП-НТЗ-10 кл.т 0,5 Ктн = $(10000/\sqrt{3})/$ $(100/\sqrt{3})$ Госреестр № 51676-12	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-12	активная реактивная
204	ГМ «Староминская 1 Орджоникидзе», ст. Староминская, ул. Орджоникидзе, д. 3 ПКУ-10 кВ; Ввод 2 (основной) от опоры 4-175	ТОЛ-СЭЩ кл.т 0,5 Ктт = 30/5 Госреестр № 51623-12	ЗНОЛП-НТЗ-10 кл.т 0,5 Ктн = $(10000/\sqrt{3})/$ $(100/\sqrt{3})$ Госреестр № 51676-12	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-12	активная реактивная
205	ГМ «Краснодар 10 Российская (а)», г. Краснодар, ул. Российская, д. 333 ГРЩ-0,4 кВ гипермаркета «Магнит», 1 С.Ш. 0,4 кВ, Ввод-1 0,4 кВ	ТТИ кл.т 0,5 Ктт = 600/5 Госреестр № 28139-12	-	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-12	активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
206	ГМ «Краснодар 10 Российская (а)», г. Краснодар, ул. Российская, д. 333 ГРЦ-0,4 кВ гипермаркета «Магнит», 2 С.Ш. 0,4 кВ, Ввод-2 0,4 кВ	ТТИ кл.т 0,5 Ктт = 600/5 Госреестр № 28139-12	-	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-12	активная реактивная
207	ГМ «Краснодар 13 Покрышкина», г. Краснодар, шоссе Ближний Западный обход ТП-2584 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Ввод 1	ТТЭ кл.т 0,5S Ктт = 2500/5 Госреестр № 52784-13	-	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-12	активная реактивная
208	ГМ «Краснодар 13 Покрышкина», г. Краснодар, шоссе Ближний Западный обход ТП-2584 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Ввод 2	ТТЭ кл.т 0,5S Ктт = 2500/5 Госреестр № 52784-13	-	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-12	активная реактивная
209	ММ «Габайт», г. Ставрополь, ул. Салова, д. 70 ВРУ-0,4 кВ; Ввод	ТОП-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 Госреестр № 58386-14	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
210	ГМ «Волгодонск 1 Курчатова», г. Волгодонск, ул. Курчатова, д. 18 ПС 110/10/10 кВ «Городская», ЗРУ-10 кВ, яч. 6	ТОЛ-СЭЩ-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 Госреестр № 32139-11	ЗНОЛП кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/ (100/√3) Госреестр № 23544-07	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-12	активная реактивная
211	ГМ «Волгодонск 1 Курчатова», г. Волгодонск, ул. Курчатова, д. 18 ПС 110/10/10 кВ «Городская», ЗРУ-10 кВ, яч. 42	ТОЛ-СЭЩ-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 Госреестр № 32139-11	НТМИ-10-66 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 Госреестр № 831-69	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-12	активная реактивная
212	ГМ «Волгодонск 1 Курчатова», г. Волгодонск, ул. Курчатова, д. 18 КТП-039 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, 1 С.Ш. 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ тр-ра Т-1	ТШЛ-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 3000/5 Госреестр № 3422-06	-	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-08	активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
213	ГМ «Волгодонск 1 Курчатова», г. Волгодонск, ул. Курчатова, д. 18 КТП-039 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, 2 С.Ш. 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ тр-ра Т-2	ТШЛ-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 3000/5 Госреестр № 3422-06	-	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-08	активная реактивная
214	ММ «Уголек», г. Волгодонск, пр-т Мира, д. 26 ВРУ-0,4 кВ магазина, С.Ш. 0,4 кВ; Ввод	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
215	ММ «Бора», г. Новороссийск, ул. Энгельса, д. 66 ВРУ-0,4 кВ, 1 С.Ш. 0,4 кВ, Ввод 1 0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
216	ММ «Бора», г. Новороссийск, ул. Энгельса, д. 66 ВРУ-0,4 кВ, 2 С.Ш. 0,4 кВ, Ввод 2 0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
217	ГМ «Переславль-Залесский 1 Менделеева», г. Переславль-Залесский, ул. Менделеева/ ул. 50 лет Комсомола РП-6/0,4 кВ, РУ-6 кВ 1 С.Ш. 6 кВ, КЛ 1 - 6 кВ	ТОЛ-СВЭЛ кл.т 0,5 Ктт = 75/5 Госреестр № 42663-09	ЗНОЛ-СВЭЛ кл.т 0,5 Ктн = $(6000/\sqrt{3})/(100/\sqrt{3})$ Госреестр № 42661-09	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-12	активная реактивная
218	ГМ «Переславль-Залесский 1 Менделеева», г. Переславль-Залесский, ул. Менделеева/ ул. 50 лет Комсомола РП-6/0,4 кВ, РУ-6кВ 2 С.Ш. 6кВ, КЛ 2 - 6 кВ	ТОЛ-СВЭЛ кл.т 0,5 Ктт = 75/5 Госреестр № 42663-09	ЗНОЛ-СВЭЛ кл.т 0,5 Ктн = $(6000/\sqrt{3})/(100/\sqrt{3})$ Госреестр № 42661-09	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-12	активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
219	ММ «Переславль», г. Переславль, ул. Октябрьская, д. 39 ВРУ-0,4 кВ, С.Ш. 0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
220	ГМ «Псков 1 Труда», г. Псков, ул. Труда, д. 37 а ТП-529; РУ-0,4 кВ; Ввод от Т-1	Т-0,66 кл.т 0,5S Ктт = 1500/5 Госреестр № 52667-13 Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 1500/5 Госреестр № 52667-13	-	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-08	активная реактивная
221	ГМ «Псков 1 Труда», г. Псков, ул. Труда, д. 37 а ТП-529; РУ-0,4 кВ; Ввод от Т-2	Т-0,66 кл.т 0,5S Ктт = 1500/5 Госреестр № 52667-13	-	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-12	активная реактивная
222	ГМ «Ростов Великий 1 Гоголя», г. Ростов Великий, ул. Гоголя, д. 72 ЗТП № 121 10/0,4кВ, РУ-10 кВ, 1 С.Ш. 10 кВ, Ввод 10 кВ тр-ра Т-1	ARM3/N2F кл.т 0,5 Ктт = 150/5 Госреестр № 18842-09	VRQ2n/S2 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/ (100/√3) Госреестр № 23215-02	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-12	активная реактивная
223	ГМ «Ростов Великий 1 Гоголя», г. Ростов Великий, ул. Гоголя, д. 72 ЗТП № 121 10/0,4кВ, РУ-10 кВ, 2 С.Ш.10 кВ, Ввод 10 кВ тр-ра Т-2	ARM3/N2F кл.т 0,5 Ктт = 150/5 Госреестр № 18842-09	VRQ2n/S2 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/ (100/√3) Госреестр № 23215-02	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-08	активная реактивная
224	ГМ «Смоленск 1 Индустриальная», г. Смоленск, ул. Попова, д. 40/2 ТП 848 6/0,4 кВ, РУ-6 кВ, 1 С.Ш. 6 кВ, ввод 6 кВ тр-ра Т-1	ТОЛ-СЭЩ-10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 Госреестр № 32139-11	ЗНОЛ кл.т 0,5 Ктн = (6000/√3)/ (100/√3) Госреестр № 46738-11	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-08	активная реактивная
225	ГМ «Смоленск 1 Индустриальная», г. Смоленск, ул. Попова, д. 40/2 ТП 848 6/0,4 кВ, РУ-6 кВ, 2 С.Ш. 6 кВ, ввод 6 кВ тр-ра Т-2	ТОЛ-СЭЩ-10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 Госреестр № 32139-11	ЗНОЛ кл.т 0,5 Ктн = (6000/√3)/ (100/√3) Госреестр № 46738-11	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-08	активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
226	ГМ «Сочи 1 Транспортная», г. Сочи, ул. Транспортная, д. 2 а ТП-756 10/0,4 кВ; РУ-10 кВ; Ввод Т-1	ТОЛ-СЭЩ-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 Госреестр № 32139-11	ЗНОЛ кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/ (100/√3) Госреестр № 46738-11	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-08	активная реактивная
227	ГМ «Сочи 1 Транспортная», г. Сочи, ул. Транспортная, д. 2 а ТП-756 10/0,4 кВ; РУ-10 кВ; Ввод Т-2	ТОЛ-СЭЩ-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 Госреестр № 32139-11	ЗНОЛ кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/ (100/√3) Госреестр № 46738-11	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-08	активная реактивная
228	ГМ «Сургут 3 Генерала Иванова (а)», г. Сургут, ул. Генерала Иванова, д. 1 ГРЩ-0,4 кВ ГМ «Магнит», 1 С.Ш. 0,4 кВ	ТТИ кл.т 0,5 Ктт = 800/5 Госреестр № 28139-12	-	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-12	активная реактивная
229	ГМ «Сургут 3 Генерала Иванова (а)», г. Сургут, ул. Генерала Иванова, д. 1 ГРЩ-0,4 кВ ГМ «Магнит», 2 С.Ш. 0,4 кВ	ТТИ кл.т 0,5 Ктт = 800/5 Госреестр № 28139-12	-	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-12	активная реактивная
230	ГМ «Сургут 3 Генерала Иванова (а)», г. Сургут, ул. Генерала Иванова, д. 1 ШР-0,4 кВ тепловых завес, 1 С.Ш. 0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
231	ГМ «Сургут 3 Генерала Иванова (а)», г. Сургут, ул. Генерала Иванова, д. 1 ШР-0,4 кВ тепловых завес, 2 С.Ш. 0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
232	ГМ «Сызрань 2 Челюскинцев», г. Сызрань, пер. Челюскинцев, д. 18 ГРЩ-0,4 кВ, 1 С.Ш. 0,4 кВ гипермаркет «Сызрань-2», Ввод от 1 С.Ш. 0,4 кВ КТП-334	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 500/5 Госреестр № 22656-07	-	ПСЧ-4ТМ.05М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36355-07	активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
233	ГМ «Сызрань 2 Челюскинцев», г. Сызрань, пер. Челюскинцев, д. 18 ГРЩ-0,4 кВ, 2 С.Ш. 0,4 кВ гипермаркет «Сызрань-2», Ввод от 2 С.Ш. 0, 4 кВ КТП-334	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 500/5 Госреестр № 22656-07	-	ПСЧ-4ТМ.05 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 27779-04	активная реактивная
234	ГМ «Таганрог 1 Шило» г. Таганрог, ул. Шило, д. 249 б ГРЩ-0,4 кВ Гипермаркета, ввод 0,4 кВ на 1 С.Ш. 0,4 кВ	ТТИ кл.т 0,5 Ктт = 1600/5 Госреестр № 28139-12	-	ПСЧ-4ТМ.05 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 27779-04	активная реактивная
235	ГМ «Таганрог 1 Шило» г. Таганрог, ул. Шило, д. 249 б ГРЩ-0,4 кВ Гипермаркета, ввод 0,4 кВ на 2 С.Ш. 0,4 кВ	ТТИ кл.т 0,5 Ктт = 1600/5 Госреестр № 28139-12	-	ПСЧ-4ТМ.05М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36355-07	активная реактивная
236	ГМ «Тольятти 1 Громовой», г. Тольятти, ул. Громовой, д. 31 д КТП-652 6/0,4 кВ, РУ-6 кВ, Ввод 1 С.Ш. 6 кВ	ТЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 Госреестр № 2473-05	НАМИТ-10 кл.т 0,2 Ктн = 6000/100 Госреестр № 16687-07	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-08	активная реактивная
237	ГМ «Тольятти 1 Громовой», г. Тольятти, ул. Громовой, д. 31 д КТП-652 6/0,4 кВ, РУ-6 кВ, Ввод 2 С.Ш. 6 кВ	ТЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 Госреестр № 2473-05	НАМИТ-10 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 Госреестр № 16687-07	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-08	активная реактивная
238	ГМ «Тольятти 2 Московский», г. Тольятти, пр-т Московский, д. 30 ТП 650 10/0,4 кВ; РУ-0,4 кВ; Ввод от Т-1	ТШП-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 1500/5 Госреестр № 15173-06	-	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-12	активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
239	ГМ «Тольятти 2 Московский», г. Тольятти, пр-т Московский, д. 30 ТП 650 10/0,4 кВ; РУ-0,4 кВ; Ввод от Т-2	ТШП-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 1500/5 Госреестр № 15173-06	-	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-12	активная реактивная
240	ГМ «Трудобеликовский 1 Ленина», хут. Трудобеликовский, ул. Ленина, д. 17 БКТП МИЗ-888П 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, 1 С.Ш. 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ тр-ра Т-1	ТШП-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 1000/5 Госреестр № 15173-06	-	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-08	активная реактивная
241	ГМ «Трудобеликовский 1 Ленина», хут. Трудобеликовский, ул. Ленина, д. 17 БКТП МИЗ-888П 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, 2 С.Ш. 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ тр-ра Т-2	ТШП-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 1000/5 Госреестр № 15173-06	-	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-08	активная реактивная
242	ГМ «Туапсе 1 Гагарина», г. Туапсе, ул. Гагарина, д. 3 а ТП-188 6/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, 1 С.Ш. 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ от Т1	ТШП-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 1000/5 Госреестр № 15173-06	-	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-08	активная реактивная
243	ГМ «Туапсе 1 Гагарина», г. Туапсе, ул. Гагарина, д. 3 а ТП-188 6/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, 1 С.Ш. 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ от Т2	ТШП-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 1000/5 Госреестр № 15173-06	-	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-08	активная реактивная
244	ГМ «Уфа 2 Маршала Жукова», г. Уфа, ул. Маршала Жукова, д. 30 РП-618 6/0,4 кВ, РУ-6 кВ, 1 С.Ш. 6 кВ, яч. 5	ТПК-10 кл.т 0,5 Ктт = 300/5 Госреестр № 22944-07	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = $(6000/\sqrt{3})/ (100/\sqrt{3})$ Госреестр № 3344-08	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-12	активная реактивная
245	ГМ «Уфа 2 Маршала Жукова», г. Уфа, ул. Маршала Жукова, д. 30 РП-618 6/0,4 кВ, РУ-6 кВ, 2 С.Ш. 6 кВ, яч. 12	ТПОЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 400/5 Госреестр № 1261-08	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = $(6000/\sqrt{3})/ (100/\sqrt{3})$ Госреестр № 3344-08	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-12	активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
246	ГМ «Челябинск 4 Черкасская (а)», г. Челябинск, ул. Черкасская, д. 15 ГРЩ-0,4 кВ гипермаркет «Челябинск-4», Ввод 1	ТТИ кл.т 0,5 Ктт = 1200/5 Госреестр № 28139-12	-	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-12	активная реактивная
247	ГМ «Челябинск 4 Черкасская (а)», г. Челябинск, ул. Черкасская, д. 15 ГРЩ-0,4 кВ гипермаркет «Челябинск-4», Ввод 2	ТТИ кл.т 0,5 Ктт = 1200/5 Госреестр № 28139-12	-	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-12	активная реактивная
248	ГМ «Элиста 1, Ленина», г. Элиста, Восточная Промзона, ул. Ленина, д. 208 КТП-10/0,4 кВ, РУ-10 кВ, 1 С.Ш., Ввод Т-1	ТОЛ-10-1 кл.т 0,5S Ктт = 100/5 Госреестр № 15128-07	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/ (100/√3) Госреестр № 3344-08	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-08	активная реактивная
249	ГМ «Элиста 1, Ленина», г. Элиста, Восточная Промзона, ул. Ленина, д. 208 КТП-10/0,4 кВ, РУ-10 кВ, 2 С.Ш., Ввод Т-2	ТОЛ-10-1 кл.т 0,5S Ктт = 100/5 Госреестр № 15128-07	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/ (100/√3) Госреестр № 3344-08	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-08	активная реактивная
250	ГМ «Энгельс 1 Колотилова», г. Энгельс, ул. Колотилова 2БКТП 6/0,4 кВ АО «Тандер», РУ-0,4 кВ, 1 С.Ш. 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ от Т1	ТТЭ-С кл.т 0,5 Ктт = 2000/5 Госреестр № 54205-13	-	СЭТ-4ТМ.02М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-08	активная реактивная
251	ГМ «Энгельс 1 Колотилова», г. Энгельс, ул. Колотилова 2БКТП 6/0,4 кВ АО «Тандер», РУ-0,4 кВ, 2 С.Ш. 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ от Т2	ТТЭ-С кл.т 0,5 Ктт = 2000/5 Госреестр № 54205-13	-	СЭТ-4ТМ.02М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-08	активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
252	ГМ «Энгельс 1 Колотилова», г. Энгельс, ул. Колотилова КТП-1 6/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, 1 С.Ш. 0,4 кВ, Ввод от Т1	ТШЛ-СЭЩ-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 600/5 Госреестр № 41433-09	-	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-08	активная реактивная
253	ГМ «Энгельс 1 Колотилова», г. Энгельс, ул. Колотилова КТП-1 6/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, 2 С.Ш. 0,4 кВ, Ввод от Т2	ТШЛ-СЭЩ-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 600/5 Госреестр № 41433-09	-	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-08	активная реактивная
254	ГМ «Ярославль 1 Проспект Авиаторов», г. Ярославль, Проспект Авиаторов, д. 159 РП-38 10 кВ, РУ-10 кВ, 1 С.Ш. 10 кВ, Яч. № 1	ТОЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 Госреестр № 7069-07	НТМИ-10-66 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 Госреестр № 831-69	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-12	активная реактивная
255	ГМ «Ярославль 1 Проспект Авиаторов», г. Ярославль, Проспект Авиаторов, д. 159 РП-38 10 кВ, РУ-10 кВ, 2 С.Ш. 10 кВ, Яч. № 2	ТОЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 Госреестр № 7069-07	НТМИ-10-66 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 Госреестр № 831-69	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-12	активная реактивная
256	РЦ «Великий Новгород», г. Великий Новгород, ул. Керамическая, д. 17 ТП-1 6/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, 1 С.Ш. 0,4 кВ ввод 0,4 кВ Т-1	ТШП кл.т 0,5 Ктт = 1000/5 Госреестр № 47957-11	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
257	РЦ «Великий Новгород», г. Великий Новгород, ул. Керамическая, д. 17 ТП-1 6/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, 2 С.Ш. 0,4 кВ ввод 0,4 кВ Т-2	ТШП кл.т 0,5 Ктт = 1000/5 Госреестр № 47957-11	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
258	РЦ «Великий Новгород», г. Великий Новгород, ул. Керамическая, д. 17 ТП-2 6/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, 1 С.Ш. 0,4 кВ ввод 0,4 кВ Т-1	ТШП кл.т 0,5 Ктт = 1500/5 Госреестр № 47957-11	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
259	РЦ «Великий Новгород», г. Великий Новгород, ул. Керамическая, д. 17 ТП-2 6/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, 2 С.Ш. 0,4 кВ ввод 0,4 кВ Т-2	ТШП кл.т 0,5 Ктт = 1500/5 Госреестр № 47957-11	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
260	РЦ «Иваново», г. Иваново, ул. Станко- строительная, д. 1 РП-6 кВ № 4, 2 С.Ш. 6 кВ, ф. 12	ТОЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 Госреестр № 7069-07	НТМИ-6-66 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 Госреестр № 2611-70	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-08	активная реактивная
261	РЦ «Иваново», г. Иваново, ул. Станко- строительная, д. 1 РП-6 кВ № 4, 1 СШ-6 кВ, ф. 13	ТОЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 Госреестр № 7069-07	НТМИ-6-66 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 Госреестр № 2611-70	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-12	активная реактивная
262	РЦ «Иваново», г. Иваново, ул. Станко- строительная, д. 1 РП-6 кВ № 4, 2 С.Ш. 6 кВ, ф. 16	ТОЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 Госреестр № 7069-07	НТМИ-6-66 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 Госреестр № 2611-70	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-08	активная реактивная
263	РЦ «Иваново», г. Иваново, ул. Станко- строительная, д. 1 РП-6 кВ № 4, 1 С.Ш. 6 кВ, ф. 17	ТОЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 Госреестр № 7069-07	НТМИ-6-66 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 Госреестр № 2611-70	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-08	активная реактивная
264	РЦ «Иваново», г. Иваново, ул. Станко- строительная, д. 1 РП-6 кВ № 4, 2 С.Ш. 6 кВ, ф. 18	ТОЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 Госреестр № 7069-07	НТМИ-6-66 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 Госреестр № 2611-70	СЭТ-4ТМ.03 кл.т 0,2S/0,5 Госреестр № 27524-04	активная реактивная
265	РЦ «Ижевск», г. Ижевск, ул. Воткинское шоссе, д. 298 ТП № 1 10/0,4 кВ; РУ-10 кВ; Ввод 1 С.Ш. 10 кВ	ТОЛ-10-1 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 Госреестр № 15128-07	ЗНОЛ кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/ (100/√3) Госреестр № 46738-11	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-08	активная реактивная
266	РЦ «Ижевск», г. Ижевск, ул. Воткинское шоссе, д. 298 ТП № 1 10/0,4 кВ; РУ-10 кВ; Ввод 2 С.Ш. 10 кВ	ТОЛ-10-1 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 Госреестр № 15128-07	ЗНОЛ кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/ (100/√3) Госреестр № 46738-11	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-08	активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
267	ГМ «Волгоград 3 Героев Сталинграда», г. Волгоград, ул. Героев Сталинграда 2БКТП-1000 10/0,4 кВ ЗАО «Тандер», РУ-10 кВ, 1 С.Ш. 10 кВ, Ввод Т1-10 кВ	ТОЛ кл.т 0,5 Ктт = 150/5 Госреестр № 47959-11	ЗНОЛ кл.т 0,5 Ктн = $(10000/\sqrt{3})/$ $(100/\sqrt{3})$ Госреестр № 46738-11	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-12	активная реактивная
268	ГМ «Волгоград 3 Героев Сталинграда», г. Волгоград, ул. Героев Сталинграда 2БКТП-1000 10/0,4 кВ ЗАО «Тандер», РУ-10 кВ, 2 С.Ш. 10 кВ, Ввод Т2-10 кВ	ТОЛ-СЭЩ-10 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 Госреестр № 32139-11	ЗНОЛ кл.т 0,5 Ктн = $(10000/\sqrt{3})/$ $(100/\sqrt{3})$ Госреестр № 46738-11	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-12	активная реактивная
269	ММ «Датомир», г. Пенза, ул. Ладожская, д. 79 ВРУ-0,4 кВ магазина, С.Ш. 0,4 кВ; Ввод	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
270	ММ «Датомир», г. Пенза, ул. Ладожская, д. 79 ВРУ-0,4 кВ, ПФ ПАО «Ростелеком», С.Ш. 0,4 кВ; Ввод	-	-	Меркурий 233 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 34196-10	активная реактивная

Таблица 3 - Метрологические характеристики измерительно-информационных каналов АИИС КУЭ

Номер измерительно-информационных каналов	cosφ	Границы интервала допускаемой относительной погрешности измерительно-информационных каналов при измерении активной электрической энергии в рабочих условиях эксплуатации АИИС КУЭ (d), %			
		d _{1(2)%} ,	d _{5 %} ,	d _{20 %} ,	d _{100 %} ,
		I _{1(2)%} £ I _{изм} < I _{5 %}	I _{5 %} £ I _{изм} < I _{20 %}	I _{20 %} £ I _{изм} < I _{100%}	I _{100 %} £ I _{изм} £ I _{120%}
1	2	3	4	5	6
1; 2; 3; 5 - 7; 10; 14 - 16; 21; 24; 26; 28; 31; 32-35; 37; 40; 41; 46 - 51; 53; 55; 63; 65; 66; 75; 76; 79-101; 103 - 105; 108 - 118; 121; 122; 125 - 133; 136; 138; 139; 142; 144; 145; 148; 149 - 157; 160; 161; 164 - 167; 173; 185; 193 - 199; 202; 214; 215; 216; 219; 230; 231; 269; 270 (Счетчик 1,0)	1,0	-	±3,1	±2,8	±2,8
	0,9	-	±3,3	±3,0	±3,0
	0,8	-	±3,3	±3,0	±3,0
	0,7	-	±3,3	±3,0	±3,0
	0,5	-	±3,3	±3,0	±3,0
4; 8; 9; 11; 12; 13; 17 - 20; 22; 23; 25; 27; 29; 30; 36; 38; 39; 42 - 45; 52; 54; 56 - 62; 64; 77; 78; 102; 106; 107; 119; 120; 137; 140; 141; 143; 146; 147; 158; 162; 163; 168; 169; 172; 176 - 179; 182 - 184; 186; 187; 189 - 192; 200; 201; 205; 206; 209; 212; 213; 220; 228; 229; 232 - 235; 238 - 243; 246; 247; 250 - 252; 253; 256 - 259 (ТТ 0,5; Счетчик 0,5S)	1,0	-	±2,1	±1,6	±1,5
	0,9	-	±2,8	±1,9	±1,8
	0,8	-	±3,3	±2,1	±1,8
	0,7	-	±3,8	±2,3	±2,0
	0,5	-	±5,5	±3,1	±2,4
170; 171; 188; 207; 208; 221 (ТТ 0,5S; Счетчик 0,5S)	1,0	±2,5	±1,6	±1,5	±1,5
	0,9	±2,8	±2,1	±1,8	±1,8
	0,8	±3,3	±2,3	±1,8	±1,8
	0,7	±3,8	±2,5	±2,0	±2,0
	0,5	±5,5	±3,2	±2,4	±2,4
69-73; 123; 124; 134; 135; 174; 175; 203; 204; 210; 211; 217; 218; 222 - 227; 237; 244; 245; 254; 255; 260 - 263; 265 - 268; (ТТ 0,5; ТН 0,5; Счетчик 0,5S)	1,0	-	±2,2	±1,7	±1,6
	0,9	-	±2,9	±2,1	±1,9
	0,8	-	±3,4	±2,2	±2,0
	0,7	-	±3,9	±2,5	±2,2
	0,5	-	±5,7	±3,3	±2,7

Продолжение таблицы 3

Номер измерительно-информационных каналов	cosφ	Границы интервала допускаемой относительной погрешности измерительно-информационных каналов при измерении активной электрической энергии в рабочих условиях эксплуатации АИИС КУЭ (d), %			
		d _{1(2)%} ,	d _{5 %} ,	d _{20 %} ,	d _{100 %} ,
		I _{1(2)%} £ I _{изм} < I _{5 %}	I _{5 %} £ I _{изм} < I _{20 %}	I _{20 %} £ I _{изм} < I _{100%}	I _{100 %} £ I _{изм} £ I _{120%}
1	2	3	4	5	6
67; 68; 248; 249 (ТТ 0,5S; ТН 0,5; Счетчик 0,5S)	1,0	±2,5	±1,7	±1,6	±1,6
	0,9	±2,9	±2,2	±1,9	±1,9
	0,8	±3,4	±2,4	±2,0	±2,0
	0,7	±3,9	±2,6	±2,2	±2,2
	0,5	±5,5	±3,0	±2,3	±2,3
74; 264 (ТТ 0,5; ТН 0,5; Счетчик 0,2S)	1,0	-	±1,9	±1,2	±1,0
	0,9	-	±2,4	±1,5	±1,3
	0,8	-	±3,0	±1,7	±1,4
	0,7	-	±3,6	±2,1	±1,6
	0,5	-	±5,5	±3,0	±2,3
159 (ТТ 0,5; Счетчик 0,2S)	1,0	-	±1,8	±1,0	±0,8
	0,9	-	±2,3	±1,3	±1,0
	0,8	-	±2,9	±1,6	±1,2
	0,7	-	±3,5	±1,8	±1,4
	0,5	-	±5,3	±2,7	±1,9
236 (ТТ 0,5; ТН 0,2; Счетчик 0,5S)	1,0	-	±2,2	±1,6	±1,5
	0,9	-	±2,9	±2,0	±1,8
	0,8	-	±3,3	±2,1	±1,9
	0,7	-	±3,9	±2,4	±2,0
	0,5	-	±5,6	±3,1	±2,5
180; 181 (ТТ 0,2S; Счетчик 0,5S)	1,0	±2,0	±1,4	±1,4	±1,4
	0,9	±2,1	±1,9	±1,6	±1,6
	0,8	±2,1	±1,9	±1,7	±1,7
	0,7	±2,2	±2,0	±1,7	±1,7
	0,5	±2,6	±2,1	±1,7	±1,7

Продолжение таблицы 3

Номер измерительно-информационных каналов	cosφ	Границы интервала допускаемой относительной погрешности измерительно-информационных каналов при измерении реактивной электрической энергии в рабочих условиях эксплуатации АИИС КУЭ (d), %			
		d _{1(2)%} ,	d _{5 %} ,	d _{20 %} ,	d _{100 %} ,
		I _{1(2)%} £ I _{изм} < I _{5 %}	I _{5 %} £ I _{изм} < I _{20 %}	I _{20 %} £ I _{изм} < I _{100%}	I _{100 %} £ I _{изм} £ I _{120%}
1	2	3	4	5	6
1; 2; 3; 5 - 7; 10; 14 - 16; 21; 24; 26; 28; 31; 32 - 35; 37; 40; 41; 46 - 51; 53; 55; 63; 65; 66; 75; 76; 79 - 101; 103 - 105; 108 - 118; 121; 122; 125 - 133; 136; 138; 139; 142; 144; 145; 148; 149 - 157; 160; 161; 164 - 167; 173; 185; 193 - 199; 202; 214; 215; 216; 219; 230; 231; 269; 270 (Счетчик 2,0)	0,9	-	±5,9	±5,9	±5,9
	0,8	-	±5,9	±5,7	±5,7
	0,7	-	±5,9	±5,7	±5,7
	0,5	-	±5,9	±5,7	±5,7
4; 8; 9; 11; 12; 13; 17 - 20; 22; 23; 25; 27; 29; 30; 36; 38; 39; 42 - 45; 52; 54; 56 - 62; 64; 77; 78; 102; 106; 107; 119; 120; 137; 140; 141; 143; 146; 147; 158; 162; 163; 168; 169; 172; 176 - 179; 182 - 184; 186; 187; 189 - 192; 200; 201; 205; 206; 209; 212; 213; 220; 228; 229; 232 - 235; 238 - 243; 246; 247; 250 - 252; 253; 256 - 259 (ТТ 0,5; Счетчик 1,0)	0,9	-	±7,1	±4,7	±4,1
	0,8	-	±5,5	±4,0	±3,6
	0,7	-	±4,8	±3,7	±3,5
	0,5	-	±4,3	±3,6	±3,5
170; 171; 188; 207; 208; 221 (ТТ 0,5S; Счетчик 1,0)	0,9	±7,1	±4,7	±4,1	±4,1
	0,8	±5,5	±4,1	±3,6	±3,6
	0,7	±4,8	±3,9	±3,5	±3,5
	0,5	±4,3	±3,8	±3,5	±3,5
69 - 73; 123; 124; 134; 135; 174; 175; 203; 204; 210; 211; 217; 218; 222 - 227; 237; 244; 245; 254; 255; 260 - 263; 265 - 268; (ТТ 0,5; ТН 0,5; Счетчик 1,0)	0,9	-	±7,3	±4,9	±4,4
	0,8	-	±5,6	±4,1	±3,8
	0,7	-	±4,9	±3,8	±3,6
	0,5	-	±4,3	±3,6	±3,5

Продолжение таблицы 3

Номер измерительно-информационных каналов	cosφ	Границы интервала допускаемой относительной погрешности измерительно-информационных каналов при измерении реактивной электрической энергии в рабочих условиях эксплуатации АИИС КУЭ (d), %			
		d _{1(2)%} ,	d _{5 %} ,	d _{20 %} ,	d _{100 %} ,
		I _{1(2)%} £ I _{изм} < I _{5 %}	I _{5 %} £ I _{изм} < I _{20 %}	I _{20 %} £ I _{изм} < I _{100%}	I _{100 %} £ I _{изм} £ I _{120%}
1	2	3	4	5	6
67; 68; 248; 249 (ТТ 0,5S; ТН 0,5; Счетчик 1,0)	0,9	±7,3	±4,9	±4,4	±4,4
	0,8	±5,6	±4,3	±3,8	±3,8
	0,7	±4,9	±4,0	±3,6	±3,6
	0,5	±4,3	±3,8	±3,5	±3,5
74; 264 (ТТ 0,5; ТН 0,5; Счетчик 0,5)	0,9	-	±7,3	±4,9	±4,4
	0,8	-	±5,6	±4,1	±3,8
	0,7	-	±4,9	±3,8	±3,6
	0,5	-	±4,3	±3,6	±3,5
159 (ТТ 0,5; Счетчик 0,5)	0,9	-	±7,1	±4,7	±4,1
	0,8	-	±5,5	±4,0	±3,6
	0,7	-	±4,8	±3,7	±3,5
	0,5	-	±4,3	±3,6	±3,5
236 (ТТ 0,5; ТН 0,2; Счетчик 1,0)	0,9	-	±7,2	±4,8	±4,2
	0,8	-	±5,5	±4,0	±3,7
	0,7	-	±4,9	±3,8	±3,6
	0,5	-	±4,3	±3,6	±3,5
180; 181 (ТТ 0,2S; Счетчик 1,0)	0,9	±4,2	±3,7	±3,7	±3,7
	0,8	±3,9	±3,7	±3,4	±3,4
	0,7	±3,8	±3,6	±3,4	±3,4
	0,5	±3,7	±3,6	±3,4	±3,4

Примечания:

1 Погрешность измерений d_{1(2)%P} и d_{1(2)%Q} для cosφ = 1,0 нормируется от I_{1%}, а погрешность измерений d_{1(2)%P} и d_{1(2)%Q} для cosφ < 1,0 нормируется от I_{2%}.

2 Характеристики относительной погрешности измерительно-информационных каналов даны для измерения электроэнергии и средней мощности (30 мин.).

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

4 Нормальные условия эксплуатации компонентов АИИС КУЭ:

- частота от 49 Гц до 51 Гц;
- напряжение от 0,98·Uном до 1,02·Uном;
- сила тока от Iном до 1,2·Iном;
- температура окружающей среды: от 15 до 25 °С.

5 Рабочие условия эксплуатации компонентов АИИС КУЭ:

- напряжение питающей сети $0,9 \cdot U_{ном}$ до $1,1 \cdot U_{ном}$;
- частота от 49 Гц до 51 Гц;

сила тока от $0,05 \cdot I_{ном}$ до $1,2 \cdot I_{ном}$ для измерительно-информационных каналов № 1 - 66; 69 - 169, 172 - 179; 182 - 187; 189 - 206; 209 - 220; 222 - 247; 250 - 252; 254 - 270 и от $0,01 \cdot I_{ном}$ до $1,2 \cdot I_{ном}$ для измерительно-информационных каналов № 67; 68; 170; 171; 180; 181; 188; 207; 208; 221; 248; 249; 253

температура окружающей среды:

- для счетчиков от плюс 10 до плюс 35 °С;
- для трансформаторов тока по, ГОСТ 7746;
- для трансформаторов напряжения по ГОСТ 1983.

6 Трансформаторы тока по ГОСТ 7746, трансформаторы напряжения по ГОСТ 1983 счетчики по ГОСТ Р 52323-2005 и ГОСТ Р 52322-2005 в режиме измерения активной электроэнергии и ГОСТ Р 52425-2005 в режиме измерения реактивной электроэнергии.

7 Допускается замена измерительных трансформаторов и счетчиков и прочих средств измерений на аналогичные утвержденных типов с метрологическими характеристиками не хуже, чем у средств измерения, используемых в составе данной АИИС КУЭ. Допускается замена компонентов системы на однотипные с техническими характеристиками не хуже, чем у перечисленных в таблице 4. Замена оформляется актом в установленном в АО «Гандер» порядке. Акт хранится совместно с настоящим описанием типа АИИС КУЭ как его неотъемлемая часть.

Параметры надежности применяемых в АИИС КУЭ измерительных компонентов:

- счетчики электрической энергии СЭТ-4ТМ.03М, СЭТ-4ТМ.02М (Госреестр № 36697-08)- среднее время наработки на отказ не менее 140000 часов;
- счетчики электрической энергии СЭТ-4ТМ.03М (Госреестр № 36697-12) - среднее время наработки на отказ не менее 165000 часов;
- счетчики электрической энергии СЭТ-4ТМ.03 (Госреестр № 27524-04) - среднее время наработки на отказ не менее 90000 часов;
- счетчики электрической энергии ПСЧ-4ТМ.05 (Госреестр № 27779-04) - среднее время наработки на отказ не менее 90000 часов;
- счетчики электрической энергии ПСЧ-4ТМ.05М (Госреестр № 36355-07) - среднее время наработки на отказ не менее 140000 часов;
- счетчики электрической энергии Меркурий 230 (Госреестр № 23345-07) - среднее время наработки на отказ не менее 150000 часов;
- счетчики электрической энергии МЕРКУРИЙ 233 (Госреестр № 34196-10) - среднее время наработки на отказ не менее 150000 часов;
- счетчики электрической энергии статические трехфазные Меркурий 234 (Госреестр № 48266-11) - среднее время наработки на отказ не менее 220 000 часов;
- Сервер - среднее время наработки на отказ не менее 35000 часов; среднее время восстановления работоспособности не более 1 часа.

Среднее время восстановления, при выходе из строя оборудования:

- для счетчиков электрической энергии $T_{в} \leq 24$ часа;
- для сервера $T_{в} \leq 1$ час;
- для модема $T_{в} \leq 1$ час.

Защита технических и программных средств АИИС КУЭ от несанкционированного доступа:

- клеммники вторичных цепей измерительных трансформаторов имеют устройства для пломбирования;
- панели подключения к электрическим интерфейсам счетчиков защищены механическими пломбами;
- наличие защиты на программном уровне - возможность установки многоуровневых паролей на счетчиках, сервере;

- организация доступа к информации ИВК посредством паролей обеспечивает идентификацию пользователей и эксплуатационного персонала;
- защита результатов измерений при передаче.

Наличие фиксации в журнале событий счетчиков следующих событий:

- фактов параметрирования счетчиков электрической энергии;
- фактов пропадания напряжения;
- фактов коррекции шкалы времени.

Возможность коррекции шкалы времени в:

- счетчиках электрической энергии (функция автоматизирована);
- сервере (функция автоматизирована).

Глубина хранения информации:

- счетчики электрической энергии СЭТ-4ТМ.03М, СЭТ-4ТМ.02М (Госреестр № 36697-08) - тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях - составляет 113 суток; средний срок службы 30 лет;
- счетчики электрической энергии СЭТ-4ТМ.03М (Госреестр № 36697-12) - тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях - составляет 114 суток; средний срок службы 30 лет;
- счетчики электрической энергии СЭТ-4ТМ.03 (Госреестр № 27524-04) - тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях - составляет не менее 45 суток; средний срок службы 30 лет
- счетчики электрической энергии ПСЧ-4ТМ.05 (Госреестр № 27779-04) - тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях - составляет не менее 45 суток; средний срок службы 30 лет;
- счетчики электрической энергии ПСЧ-4ТМ.05М (Госреестр № 36355-07) - тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях - составляет не менее 45 суток; средний срок службы 30 лет;
- счетчики электрической энергии Меркурий 230 (Госреестр № 23345-07) - тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях - не менее 45 суток; средний срок службы 30 лет;
- счетчики электрической энергии МЕРКУРИЙ 233 (Госреестр № 34196-10) - тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях - не менее 170 суток; средний срок службы 30 лет;
- счетчики электрической энергии статические трехфазные Меркурий 234 (Госреестр № 48266-11) - тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях - не менее 45 суток; средний срок службы 30 лет;
- ИВК - хранение результатов измерений и информации о состоянии средства измерений - не менее 3,5 лет.

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Комплектность АИИС КУЭ приведена в таблице 4.

Таблица 4 - Комплектность АИИС КУЭ

Наименование	Тип	Кол-во, шт.
1	2	3
1 Трансформаторы тока	Т-0,66	117
2 Трансформаторы тока	ТЛМ-10	4
3 Трансформаторы тока	ТЛП-10	4

Продолжение таблицы 4

1	2	3
4 Трансформаторы тока	ТОЛ	20
5 Трансформаторы тока	ТОЛ-10	14
6 Трансформаторы тока	ТОЛ-10-1	12
7 Трансформаторы тока	ТОЛ-СВЭЛ	4
8 Трансформаторы тока	ТОЛ-СЭЩ	6
9 Трансформаторы тока	ТОЛ-СЭЩ-10	20
10 Трансформаторы тока	ТОП	6
11 Трансформаторы тока	ТОП-0,66	6
12 Трансформаторы тока	ТПК-10	2
13 Трансформаторы тока	ТПЛ-СЭЩ-10	4
14 Трансформаторы тока	ТПОЛ-10	2
15 Трансформаторы тока	ARM3/N2F	6
16 Трансформаторы тока	ТШП-0,66М	6
17 Трансформаторы тока измерительные на номинальное напряжение 0,66 кВ типа ТТИ	ТТИ	96
18 Трансформаторы тока измерительные на номинальное напряжение 0,66 кВ	ТТН	3
19 Трансформаторы тока измерительные 0,66 кВ типа ТТЭ	ТТЭ	6
20 Трансформаторы тока измерительные 0,66 кВ типа ТТЭ-А-С и ТТЭ-С	ТТЭ-С	6
21 Трансформаторы тока	ТШЛ-0,66	6
22 Трансформаторы тока	ТШ-0,66	6
23 Трансформаторы тока	ТСН	6
24 Трансформаторы тока	ТС	6
25 Трансформаторы тока	ТШЛ-СЭЩ-0,66	6
26 Трансформаторы тока шинные	ТШП	12
27 Трансформаторы тока шинные	ТШП-0,66	24
28 Трансформаторы напряжения	НАМИ-10	2
29 Трансформаторы напряжения	НАМИ-10-95 УХЛ2	2
30 Трансформаторы напряжения	НАМИТ-10	2
31 Трансформаторы напряжения заземляемые	ЗНОЛ	40
32 Трансформаторы напряжения	ЗНОЛ	5
33 Трансформаторы напряжения	ЗНОЛ.06	12
34 Трансформаторы напряжения	ЗНОЛП	3
35 Трансформаторы напряжения	ЗНОЛП-НТЗ-10	6
36 Трансформаторы напряжения	ЗНОЛ-СВЭЛ	6
37 Трансформаторы напряжения	ЗНОЛП-ЭК-10	3
38 Трансформаторы напряжения	НТМИ-10-66	3
39 Трансформаторы напряжения	НТМИ-6-66	4
40 Трансформаторы напряжения	VRQ2n/S2	6
41 Счетчики электрической энергии трехфазные статические	Меркурий 230	172
42 Счетчики электрической энергии статические трехфазные	Меркурий 233	9
43 Счетчики электрической энергии статические трехфазные	Меркурий 234	5

Продолжение таблицы 4

1	2	3
44 Счетчики электрической энергии многофункциональные	ПСЧ-4ТМ.05	4
45 Счетчики электрической энергии многофункциональные	ПСЧ-4ТМ.05М	2
46 Счетчики электрической энергии многофункциональные	СЭТ-4ТМ.02М	2
47 Счетчики электрической энергии многофункциональные	СЭТ-4ТМ.03	3
48 Счетчики электрической энергии многофункциональные	СЭТ-4ТМ.03М	73
49 Устройство синхронизации системного времени	УСВ-1	1
50 Сервер	Сервер IBMx3650M3	1
51 ПО (комплект)	ПО «Энергосфера»	1
52 Паспорт-формуляр	СТПА.411711.ТН09. ФО	1
53 Методика поверки	РТ-МП-3458-550- 2016	1

Поверка

осуществляется по документу РТ-МП-3458-550-2016 «ГСИ. Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учёта электроэнергии (АИИС КУЭ) АО «Тандер» (14-я очередь). Методика поверки», утвержденному ФБУ «Ростест-Москва» 08.08.2016 г.

Знак поверки, в виде оттиска поверительного клейма, наносится на свидетельство о поверке.

Основные средства поверки:

- для трансформаторов тока - по ГОСТ 8.217-2003;
- для трансформаторов напряжения - по МИ 2845-2003 и/или по ГОСТ 8.216-2011;
- для счётчиков электрической энергии СЭТ-4ТМ.03М (Госреестр № 36697-08) - в соответствии с методикой поверки ИЛГШ.411152.145 РЭ1, являющейся приложением к руководству по эксплуатации ИЛГШ.411152.145 РЭ. Методика поверки согласована с руководителем ГЦИ СИ ФБУ «Нижегородский ЦСМ» 04 декабря 2007 г.

- для счётчиков электрической энергии СЭТ-4ТМ.03М (Госреестр № 36697-12) - по документу «Счетчики электрической энергии многофункциональные СЭТ-4ТМ.03М, СЭТ-4ТМ.02М. Руководство по эксплуатации. Часть 2. Методика поверки» ИЛГШ.411152.145РЭ1, утвержденному руководителем ГЦИ СИ ФБУ «Нижегородский ЦСМ» «04» мая 2012 г.

- счетчики электрической энергии СЭТ-4ТМ.03 (Госреестр № 27524-04) - в соответствии с методикой поверки ИЛГШ.411152.124 РЭ1, являющейся приложением к руководству по эксплуатации ИЛГШ.411152.124 РЭ. Методика поверки согласована с руководителем ГЦИ СИ ФГУ «Нижегородский ЦСМ» 10 сентября 2004;

- для счётчиков электрической энергии Меркурий 230 - по документу АВЛГ.411152.021 РЭ1 «Счётчики электрической энергии трехфазные статические «Меркурий 230». Руководство по эксплуатации. Приложение Г. Методика поверки», согласованному руководителем ГЦИ СИ ФБУ «Нижегородский ЦСМ» 21 мая 2007 г.

- для счётчиков электрической энергии МЕРКУРИЙ 233 (Госреестр № 34196-10) - согласно «Методики поверки» АВЛГ.411152.030 Р Э 1, согласованной с руководителем ГЦИ СИ Ф Г У «Нижегородский Ц С М » 23 декабря 2008 г.;

- для счетчиков электрической энергии статических трехфазных Меркурий 234 - по методике поверки «Счетчики электрической энергии статические трехфазные «Меркурий 234». Руководство по эксплуатации. Приложение Г. Методика поверки. АВЛГ.411152.033 РЭ1», утвержденной руководителем ГЦИ СИ ФБУ «Нижегородский ЦСМ» 01.09.2011 г.;

- радиочасы МИР РЧ-01, принимающие сигналы спутниковой навигационной системы Global Positioning System (GPS) (Госреестр № 27008-04);

- переносной компьютер с ПО и оптический преобразователь для работы со счетчиками системы, ПО для работы с радиочасами МИР РЧ-01;

- термометр по ГОСТ 28498-90, диапазон измерений от минус 40 до плюс 50°С, цена деления 1°С.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений приведена в документе: «Методика (методы) измерений количества электроэнергии с использованием системы автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) АО «Тандер» (14-я очередь)».

Нормативные документы, устанавливающие требования к системе автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) АО «Тандер» (14-я очередь)»

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

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

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

Изготовитель

ООО «СТАНДАРТ»

ИНН 5261063935

Юридический адрес: 603009, г. Нижний Новгород, ул. Столетова, д. 6

Почтовый адрес: 603146, г. Нижний Новгород, Клеверный проезд, д. 8

Телефон: (831) 461-54-67

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве» (ФБУ «Ростест-Москва»)

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д. 31

Телефон: (495) 544-00-00

Аттестат аккредитации ФБУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа RA.RU.310639 от 16.04.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « ____ » _____ 2016 г.