

Приложение  
к приказу Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «07» декабря 2020 г. № 2034

**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 учета 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 (ТН), измерительные трансформаторы тока (ТТ), многофункциональные счетчики активной и реактивной электрической энергии (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), 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.

Информационное взаимодействие между уровнем ИВК и счетчиками ИИК выполняется посредством каналобразующей аппаратуры по протоколу ТСР/IP. Передача данных организована с помощью сравнения контрольных сумм по стандартизированным протоколам передачи данных.

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 UCS-1. 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  $\pm 1$  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  $\pm 2$  с. При этом интервал на который будет выполнена коррекция выбирается индивидуально для каждого счётчика.

СОЕВ обеспечивает синхронизацию времени компонентов АИИС КУЭ от устройства синхронизации времени с точностью  $\pm 5$  с.

#### **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
Идентификационное наименование ПО	ПО «Энергосфера»
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.1.1.1
Цифровой идентификатор ПО (MD5)	СВЕВ6F6СА69318BED976Е08А2ВВ7814В
Другие идентификационные данные	pso_metr.dll

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

Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с 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

№ ИИК	Наименование измерительно-информационных каналов	Состав 1-го уровня измерительно-информационных каналов		
		Трансформатор тока	Трансформатор напряжения	Счетчик электрической энергии
1	2	3	4	5
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 рег. № 23345-07
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 рег. № 23345-07
3	ВРУ-0,4кВ Магазин "Слиток", ст. Новодеревянковская, ул. Ленина, 102, СШ 0,4кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
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 УЗ кл.т 0,5S Ктт = 150/5 рег. № 71031-18	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 23345-07
5	ЩУ-0,4кВ на фасаде здания, ст. Ясенская, ул. Ленина, 69, ЛЭП-0,4 кВ (СИП) магазина "Ясный"	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
6	ВРУ-0,4кВ Магазин "Паллада", ст. Староминская, ул. Кольцовская, 48, СШ 0,4кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
7	ММ "Драккар", ст. Старощербиновская, ул. Первомайская, д. 125 КТП Н5-28п 10/0,4 кВ; РУ-0,4 кВ; С.Ш. 0,4кВ; ф. "Магазин Магнит"	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
8	ст. Староминская, ул. Щорса, д. 172 КТП СМ-25-36 П 10 кВ, РУ-0,4кВ, СШ 0,4кВ, ВА 57 ф35, ВЛ-0,4 кВ магазина "Ювелир"	ТОП-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 57218-14	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 23345-07
9	ст. Должанская, ул. Октябрьская, д. 52 ЛЭП-0,4 кВ (СИП) от КТП ДЗ-517, Оп. 1, ЩУ-0,4 кВ Магазина "Должанский" на оп. 1	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 29482-07	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 23345-07
10	ВРУ-0,4кВ Магазин "Староминской", ст. Староминская, ул. Красная, 40, СШ 0,4кВ	-	-	Меркурий 236 кл.т 1,0/2,0 рег. № 47560-11
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 УЗ кл.т 0,5S Ктт = 200/5 рег. № 71031-18	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 23345-07

## Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
12	г. Славянск-на-Кубани, ул. Школьная, д. 286, КТПМ Ц13-19п 10 кВ, РУ-0,4 кВ, С.Ш. 0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ ММ "Эдем"	Т-0,66 УЗ кл.т 0,5S Ктт = 200/5 рег. № 71031-18	-	Меркурий 234 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 48266-11
14	г. Самара, ул. Партизанская, д. 146 ВРУ-0,4 кВ магазина ММ "Партизанский", 1 С.Ш. 0,4 кВ, Ввод №1 0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
15	г. Самара, ул. Партизанская, д. 146 ВРУ-0,4 кВ магазина ММ "Партизанский", 2 С.Ш. 0,4 кВ, Ввод №2 0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
16	г. Энгельс, ул. Петровская, д. 107 ВРУ-0,4 кВ магазина "Свистунов", СШ 0,4 кВ, КЛ1-0,4 кВ магазина "Свистунов"	-	-	Меркурий 234 кл.т 1,0/2,0 рег. № 48266-11
17	г. Энгельс, пр-т Строителей, д. 35 ВРУ-0,4 кВ магазина "Рандеву", СШ 0,4 кВ, КЛ1-0,4 кВ магазина "Рандеву", КЛ2-0,4 кВ магазина "Рандеву"	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 52667-13	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 23345-07
18	г. Энгельс, ул. Ломоносова, д. 31 ЩУ-0,4 кВ магазина "Охранный", ввод КЛ1-0,4 кВ магазина "Охранный", КЛ2-0,4 кВ магазина "Охранный"	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 22656-07	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 23345-07
19	г. Энгельс, пр-т Строителей, д. 18 ВРУ-0,4 кВ магазина "Меловой", СШ 0,4 кВ, КЛ1- 0,4 кВ магазина "Меловой", КЛ2-0,4 кВ магазина "Меловой"	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 52667-13	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 23345-07
20	г. Энгельс, ул. 148-ой Черниговской дивизии, д. 4 а ВРУ-0,4 кВ магазина "Черниговский", СШ 0,4 кВ, КЛ1-0,4 кВ магазина "Черниговский", КЛ2-0,4 кВ магазина "Черниговский"	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 52667-13	-	Меркурий 234 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 48266-11

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
21	г. Энгельс, ул. 148-ой Черниговской дивизии, д. 10 ЩУ-0,4 кВ магазина "Общежитие", КВЛ-0,4 кВ магазина "Общежитие"	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
22	г. Энгельс, ул. 8-й Квартал, д. 3 ВРУ-0,4 кВ магазина "Наш Дом", СШ 0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ магазина "Наш Дом"	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 22656-07	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 23345-07
23	г. Энгельс, пр. Фридриха Энгельса, д. 11 ВРУ-0,4 кВ магазина "Тельмана", СШ 0,4 кВ, КЛ1-0,4 кВ магазина "Тельмана", КЛ2-0,4 кВ магазина "Тельмана"	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 22656-07	-	Меркурий 233 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 34196-10
24	г. Энгельс, мр. 1-й Урицкого, д. 13 ВРУ-0,4 кВ магазина "Куб", СШ 0,4 кВ, КВЛ-0,4 кВ магазина "Куб"	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
25	г. Энгельс, ул. Студенческая, д. 162 а ВРУ-0,4 кВ магазина "Органза", КЛ1-0,4 кВ магазина "Органза", КЛ2-0,4 кВ магазина "Органза"	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 22656-07	-	Меркурий 234 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 48266-11
26	ВРУ 0,4 кВ ММ Магнит (ММ "Багаевский", ул. Подройкина, 33б), СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
27	г. Энгельс, ул. Полиграфическая, д. 81 ТП (Никтан) 6 кВ, РУ-0,4 кВ, П с.ш. 0,4 кВ, панель №10, КЛ-0,4 кВ магазина "Полиграфист"	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 22656-07	-	Меркурий 233 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 34196-10
28	ВРУ-0,4 кВ ШРС-0,4 кВ нежилых помещений жилого дома № 35А, 3 подъезд по ул. Степная, СШ 0,4 кВ, КЛ- 0,4 кВ магазина "Энигма"	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
29	г. Энгельс, пр-т Строителей, д. 19 а ВРУ-0,4 кВ магазина "Настроение", СШ 0,4 кВ, 2КЛ-0,4 кВ магазина "Настроение"	T-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 22656-07	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 23345-07
30	г. Энгельс, ул. Телеграфная, д. 88 а ВРУ-0,4 кВ магазина "Телеграф", СШ 0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ магазина "Телеграф"	T-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 22656-07	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 23345-07
31	г. Энгельс, ул. Волоха, д. 15 а ВРУ-0,4 кВ №2 ул. Волоха, д. 15 а, СШ 0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ магазина "Ангора"	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
32	г. Энгельс, ул. Пролетарская, д. 2 ВРУ-0,4 кВ магазина "Испания", СШ 0,4 кВ, КЛ1- 0,4 кВ магазина "Испания", КЛ2-0,4 кВ магазина "Испания"	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
33	г. Энгельс, ул. Волоха, д. 1 ВРУ-0,4 кВ магазина "Манна", СШ 0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ магазина "Манна"	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
34	г. Энгельс, ул. Тельмана, д. 13 ВРУ-0,4 кВ магазина "Улетный", СШ 0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ магазина "Улетный"	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
35	ВРУ 0,4 кВ ММ Магнит (ММ "Корнет", ул. Семашко, 136), СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
37	г. Энгельс, ул. Строителей, д. 6 ВРУ-0,4 кВ магазина "Бизнес", СШ 0,4 кВ, КВЛ-0,4 кВ магазина "Бизнес"	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
38	г. Энгельс, ул. Степная, д. 122 а ЩУ-0,4 кВ магазина "Координата", КВЛ-0,4 кВ магазина "Координата"	T-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 52667-13	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 23345-07
39	г. Энгельс, ул. М. Василевского, д. 19 ВРУ-0,4 кВ магазина "Письмо", СШ 0,4 кВ, КЛ1-0,4 кВ магазина "Письмо", КЛ2-0,4 кВ магазина "Письмо"	T-0,66 кл.т 0,5S Ктт = 150/5 рег. № 52667-13	-	Меркурий 234 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 48266-11
46	ВРУ 0,4 кВ ММ Магнит (ММ "Орехоплодный", ул. Семашко, 85), СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
47	ВРУ 0,4 кВ ММ Магнит (ММ "Подройкин", ул. Подройкина, 14), СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
48	ВРУ 0,4 кВ ММ Магнит (ММ "Элевеста", ул. Буденного, 57), СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
49	ВРУ-0,4 кВ магазина "Трудолюбивый" г. Тюмень, ул. Олимпийская, 6, СШ 0,4кВ, КЛ-0,4 кВ магазина "Трудолюбивый"	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
51	ВРУ-0,4 кВ магазина "Современник", г. Ульяновск, ул. 40 Лет Октября, 35, С.Ш. 0,4кВ, ввод 0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
53	ВРУ-0,4 кВ электрощитовой магазина "Дамба", г. Ульяновск, ул. Пионерская, 13/18, С.Ш. 0,4кВ, ввод 0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07

## Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
54	ВРУ-0,4 кВ магазина "Наири", г. Ульяновск, ул. Краснопролетарская, 16, С.Ш. 0,4кВ, ввод 0,4 кВ	Т-0,66 УЗ кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 71031-18	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 23345-07
55	ВРУ-0,4 кВ магазина "Лонжерон", г. Ульяновск, ул. Жуковского, 62, С.Ш. 0,4кВ, ввод 0,4 кВ	-	-	Меркурий 236 кл.т 1,0/2,0 рег. № 47560-11
56	ММ "Ланцет", ВРУ-0,4 кВ подвальных помещений ж/д по адресу: г. Ульяновск, ул. Тельмана, 12, С.Ш. 0,4кВ, ввод 0,4 кВ	Т-0,66 кл.т 0,5S Ктт = 100/5 рег. № 52667-13	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 23345-07
57	ВРУ 0,4 кВ магазина "Пятино", г. Чебоксары, ул. Тракторостроителей, 73, 1 СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	Т-0,66 УЗ кл.т 0,5S Ктт = 50/5 рег. № 71031-18	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 23345-07
58	ВРУ 0,4 кВ магазина "Пятино", г. Чебоксары, ул. Тракторостроителей, 73, 2 СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	Т-0,66 УЗ кл.т 0,5S Ктт = 50/5 рег. № 71031-18	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 23345-07
59	ВРУ 0,4 кВ магазина "Арника", г. Чебоксары, пр. Мира, 15, 1 СШ 0,4 кВ	ТТИ кл.т 0,5S Ктт = 100/5 рег. № 28139-12	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 23345-07
60	ВРУ 0,4 кВ магазина "Арника", г. Чебоксары, пр. Мира, 15, 2 СШ 0,4 кВ	Т-0,66 УЗ кл.т 0,5S Ктт = 75/5 рег. № 71031-18	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 23345-07
61	ВРУ 0,4 кВ магазина "Боровик", г. Чебоксары, ул. Гладкова, 20, 1 СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	ТТИ кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 28139-12	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 23345-07

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
62	ВРУ 0,4 кВ магазина "Боровик", г. Чебоксары, ул. Гладкова, 20, 2 СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	ТТИ кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 28139-12	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 23345-07
63	ВРУ 0,4 кВ магазина "Боровик", г. Чебоксары, ул. Гладкова, 20, 3 СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
64	ЩУ 0,4 кВ магазина "Рудник", г. Чебоксары, ул. Гагарина, 19, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 52667-13	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 23345-07
66	ВРУ 0,4 кВ магазина "Хотунок" (г. Новочеркасск, ул. Гагарина, 114 Б), СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
67	ГМ "Салават 1 Губкина", г. Салават, ул. Губкина РТП-9 10 кВ, РУ 10 кВ, яч. №19	ТОЛ кл.т 0,5S Ктт = 200/5 рег. № 47959-11	НАМИТ-10 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 16687-13	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-12
68	ГМ "Салават 1 Губкина", г. Салават, ул. Губкина РТП-9 10 кВ, РУ 10 кВ, яч. №14	ТОЛ кл.т 0,5S Ктт = 200/5 рег. № 47959-11	НАМИТ-10 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 16687-13	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-12
69	ГМ "Самара 1 Партизанская", г. Самара, ул. Партизанская, д. 17, КТП 6 кВ АО "Тандер" РУ-6 кВ, 1 С.Ш. 6 кВ, ввод 6 кВ Т-1	ТОЛ кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 47959-11	ЗНОЛ кл.т 0,5 Ктн = $(6000/\sqrt{3})/$ $(100/\sqrt{3})$ рег. № 46738-11	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-08
70	ГМ "Самара 1 Партизанская", г. Самара, ул. Партизанская, д. 17, КТП 6 кВ АО "Тандер" РУ-6 кВ, 2 С.Ш. 6 кВ, ввод 6 кВ Т-2	ТОЛ кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 47959-11	ЗНОЛ кл.т 0,5 Ктн = $(6000/\sqrt{3})/$ $(100/\sqrt{3})$ рег. № 46738-11	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-08

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
71	ГМ "Ульяновск 1 Сулова", г. Ульяновск, ул. Сулова ТП-10 кВ АО "Тандер", РУ-10кВ, 1 С.Ш. 10кВ, яч. №2, Ввод №1 10 кВ	ТЛП-10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 30709-08	ЗНОЛ кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/ (100/√3) рег. № 33044-06	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-08
72	ГМ "Ульяновск 1 Сулова", г. Ульяновск, ул. Сулова ТП-10 кВ АО "Тандер", РУ-10кВ, 2 С.Ш. 10кВ, яч. №5, Ввод №2 10 кВ	ТЛП-10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 30709-08	ЗНОЛ кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/ (100/√3) рег. № 33044-06	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-08
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 рег. № 47959-11	НТМИ-6-66 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 2611-70	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-08
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 рег. № 47959-11	НТМИ-6-66 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 2611-70	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 рег. № 36697-12
77	ВРУ-0,4 кВ Магазин "Магнит" "Арбеково" г.Пенза пр.Строителей, 63, 1СШ-0,4 кВ, Ввод 1	ТТИ кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 28139-12	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 23345-07
78	ВРУ-0,4 кВ Магазин "Магнит" "Арбеково" г.Пенза пр.Строителей, 63, 2СШ-0,4 кВ, Ввод 2	ТТИ кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 28139-12	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 23345-07
79	ВРУ-0,4 кВ Магазин "Магнит" "Версаль", г. Пенза ул. Ладожская, 139, 1СШ-0,4кВ, Ввод 1	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
80	ВРУ-0,4 кВ Магазин "Магнит" "Версаль", г. Пенза ул. Ладожская, 139, 2СШ-0,4кВ, Ввод 2	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07

## Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
83	ВРУ-0,4 кВ Магазин "Косметик" "Ласло" г.Пенза ул.Тернопольская,4, СШ-0,4кВ, Ввод	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
84	ВРУ-0,4 кВ Магазин "Магнит" "Садко" г.Пенза пр.Строителей,50а, 2СШ-0,4 кВ, Ввод 2	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
85	ВРУ-0,4кВ Магазин "Магнит" "Шарман", г. Пенза ул. Фурманова, 7, СШ-0,4кВ, Ввод-0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
86	ВРУ-0,4 кВ Магазин "Магнит" "Сфера", г. Пенза ул. Ворошилова, 2, 1СШ-0,4кВ, Ввод 1	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
87	ВРУ-0,4 кВ Магазин "Магнит" "Сфера", г. Пенза ул. Ворошилова, 2, 2СШ-0,4кВ, Ввод 2	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
88	г. Пенза, ул. Чкалова, д. 32 а ВРУ-0,4кВ Нежилого здания Чкалова, 32А, РЩ-0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ Магазина "Румба"	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
89	ВРУ-0,4кВ Универсального магазина, Магазин "Магнит" "Платиновый", г. Пенза ул. Тамбовская, 22, СШ-0,4кВ, Ввод-0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
90	ВРУ-0,4кВ Магазин "Магнит" "Авокадо", г. Пенза ул. Красная Горка, 39/56, СШ-0,4кВ, Ввод-0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
91	ВРУ-0,4 кВ Магазин "Магнит" "Военторг", г. Пенза ул. Дзержинского, 35, 1СШ-0,4кВ, Ввод 1	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
92	ВРУ-0,4 кВ Магазин "Магнит" "Военторг", г. Пенза ул. Дзержинского, 35, 2СШ-0,4кВ, Ввод 2	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
94	ВРУ-0,4кВ Магазин "Магнит" "Аджика", г. Пенза ул. Дзержинского, 33, СШ-0,4 кВ, Ввод-0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
95	ВРУ-0,4кВ Магазин "Магнит" "Ахуны", г. Пенза ул. Спартаковская, 1, СШ-0,4 кВ, Ввод-0,4 кВ	-	-	Меркурий 236 кл.т 1,0/2,0 рег. № 47560-11
96	ВРУ-0,4кВ Магазин "Магнит" "Лектор", г. Пенза ул. Ленина, 19, СШ-0,4кВ, Ввод-0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
97	ВРУ-0,4кВ Магазин "Магнит" "Ризотто", г. Пенза ул. Терновского, 19Б, СШ-0,4кВ, Ввод-0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
98	ВРУ-0,4 кВ Магазин "Магнит" "Бережливый" г.Пенза ул.Ладожская,31, СШ-0,4кВ, Ввод	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
99	ВРУ-0,4кВ Магазин "Магнит" "Брага", г. Пенза пр. Победы, 89, СШ-0,4кВ, Ввод-0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07

## Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
100	ВРУ-0,4 кВ Магазин "Магнит" "Запрудный" г.Пенза ул.Лядова, 64, СШ-0,4кВ, Ввод	-	-	Меркурий 236 кл.т 1,0/2,0 рег. № 47560-11
101	ВРУ-0,4кВ Магазин "Магнит" "Побелелый", г. Пенза ул. Антонова, 47, СШ-0,4кВ, Ввод-0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
103	ЩУ 0,4 кВ магазина "Айдахо", г. Чебоксары, ул. Мате Залка, 13, СШ 0,4 кВ, КЛ 0,4 кВ магазина "Айдахо"	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
104	ВРУ 0,4 кВ магазина "Застенчивый", г. Чебоксары, ул. Ашмарина, 36, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
105	ШУ 0,4 кВ магазина "Камакура", г. Чебоксары, ул. Б. Хмельницкого, 111, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
106	г. Чебоксары, ул. Ленинского комсомола, д. 44Б ТП-352 10 кВ, РУ 0,4 кВ, 1 СШ 0,4 кВ, руб.4, КЛ1 0,4 кВ магазина "Кордильеры"	ТТИ кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 28139-12	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 23345-07
107	г. Чебоксары, ул. Ленинского комсомола, д. 44Б ТП-352 10 кВ, РУ 0,4 кВ, 2 СШ 0,4 кВ, руб. 13, КЛ2 0,4 кВ магазина "Кордильеры"	ТТИ кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 28139-12	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 23345-07
108	ШУ 0,4 кВ магазина "Кухка", г. Чебоксары, пр. М. Горького, 7А, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	-	-	Меркурий 236 кл.т 1,0/2,0 рег. № 47560-11

## Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
109	ВРУ 0,4 кВ магазина "Лавановский", г. Чебоксары, ул. Энтузиастов, 31, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
111	ЩРУЭ 0,4 кВ магазина Парати, г. Чебоксары, ул. Пирогова, 30, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
112	ВРУ 0,4 кВ магазина "Сайпан", г. Чебоксары, пр. Тракторостроителей, 63/21, СШ 0,4 кВ, КЛ 0,4 кВ магазина "Сайпан"	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
113	ВРУ 0,4 кВ магазина "Чебоксарский", г. Чебоксары, ул. Л. Комсомола, 50, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
114	ВРУ 0,4 кВ магазина "Эвбея", г. Чебоксары, ул. Пролетарская, 21/22, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
115	ВРУ 0,4 кВ магазина "Илем", нежилого помещения №1, г. Чебоксары, пр. М. Горького, 15, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
116	ВРУ-0,4кВ Магазин "Магнит" "Грамотей", г. Пенза ул. Володарского, 74А, СШ-0,4кВ, Ввод-0,4 кВ	-	-	Меркурий 236 кл.т 1,0/2,0 рег. № 47560-11
117	ВРУ-0,4кВ Магазин "Магнит" "Новоукраинка", г. Пенза ул. Карпинского, д. 37, СШ-0,4кВ, Ввод-0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
119	ММ "Тыквенный", г. Пенза, ул. Измайлова, д. 75 ТП 833 10 кВ, РУ-0,4 кВ 1СШ-0,4 кВ, Ввод 1	ТТИ кл.т 0,5 Ктт = 300/5 рег. № 28139-12	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 23345-07
120	ММ "Тыквенный", г. Пенза, ул. Измайлова, д. 75 ТП 833 10 кВ, РУ-0,4 кВ 2СШ-0,4 кВ, Ввод 2	ТТИ кл.т 0,5 Ктт = 300/5 рег. № 28139-12	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 23345-07
123	ГМ "Чебоксары 1" г. Чебоксары, ул. Энгельса, д. 7 ПС 110 кВ Стрелка, ЗРУ 6 кВ, 1 СШ 6 кВ, яч.№104	ТПЛ-СЭЩ-10 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 38202-08	НАМИ-10- 95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 27524-04
124	ГМ "Чебоксары 1" г. Чебоксары, ул. Энгельса, д. 7 ПС 110 кВ Стрелка, ЗРУ 6 кВ, 2 СШ 6 кВ, яч.№210	ТПЛ-СЭЩ-10 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 38202-08	НАМИ-10- 95УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 27524-04
126	ВРУ 0,4 кВ нежилое помещение (магазин Магнит "Ласкомб"), г. Тюмень, ул. 50 лет ВЛКСМ, 13, корп. 1/2, СШ 0,4 кВ, КЛ 0,4 кВ магазина Магнит "Ласкомб"	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
132	ВРУ-0,4кВ Магазин "Горит", Ст. Старошербиновская, ул. Красная, 56, СШ 0,4кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
134	ТП 6 кВ Тандер, РУ-6 кВ, 1 СШ 6 кВ, Ввод-1 6 кВ	ТОЛ-СЭЩ кл.т 0,5S Ктт = 75/5 рег. № 51623-12	ЗНОЛ-СЭЩ кл.т 0,2 Ктн = $(6000/\sqrt{3})/$ $(100/\sqrt{3})$ рег. № 54371-13	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-12
137	г. Славянск-на-Кубани, ул. Ковтюха, д. 45, РЩ-0,4кВ (ВРУ) магазина "Магнит" "Хеллер", СШ. 0,4кВ, ВЛИ-0,4 кВ магазина "Магнит" "Хеллер"	ТОП-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 57218-14	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 23345-07

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
138	г. Энгельс, ул. Тельмана, д. 150 б ВРУ-0,4 кВ №4 МКД ул. Тельмана, д. 150б, СШ 0,4 кВ, КЛ2-0,4 кВ магазина "Демьянка"	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
139	ВРУ-0,4кВ Магазин "Магнит" "Лисицин", г. Пенза ул. Тухачевского, 24, СШ-0,4 кВ, Ввод-0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
142	ШУ 0,4 кВ магазина "Митговский", г. Чебоксары, б. Митгова, 18/1, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
144	ВРУ 0,4 кВ магазина "Кадыкова", г. Чебоксары, ул. Кадыкова, 11, корп. 1, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
145	ВРУ-0,4 кВ магазина "Спиноза", г. Тюмень, ул. Валерии Гнаровской, 7, СШ 0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ магазина "Спиноза"	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
146	ВРУ-0,4 кВ магазина "Брандберг", г. Тюмень, ул. 50 лет ВЛКСМ, дом № 71Б, I СШ 0,4 кВ, Ввод №1	ТОП-0,66 кл.т 0,5S Ктт = 150/5 рег. № 58386-14	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 23345-07
147	ВРУ-0,4 кВ магазина "Брандберг", г. Тюмень, ул. 50 лет ВЛКСМ, дом № 71Б, II СШ 0,4 кВ, Ввод №2	ТОП-0,66 кл.т 0,5S Ктт = 100/5 рег. № 58386-14	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 23345-07
148	ВРУ-0,4 кВ Магазин "Магнит" "Голдак" г.Пенза ул. 8 Марта, 7Б, СШ-0,4кВ, Ввод	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07

## Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
149	ВРУ 0,4 кВ магазина "Фалер", г. Чебоксары, пр. М. Горького, 15, СШ 0,4 кВ, КЛ 0,4 кВ магазина "Фалер"	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
150	ВРУ 0,4 кВ магазина "Аяччо", г. Чебоксары, б. Эгерский, 47, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
151	ВРУ 0,4 кВ магазина "Безобидный", г. Чебоксары, ул. Гастелло, 3, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
152	ВРУ 0,4 кВ магазина "Наихати", г. Чебоксары, ул. Энтузиастов, 35А, СШ 0,4 кВ, КЛ 0,4 кВ магазина "Наихати"	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
153	РУ-0,4 кВ магазина "Чимлин", г. Ульяновск, пр. Авиастроителей, 7а, С.Ш. 0,4кВ, ввод 0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
154	Ст. Новощербиновская, ул. Мира, д. 34/1 ВРУ-0,4 кВ на трубостойке Магазин "Наводчик", ЛЭП-1 0,4 кВ (СИП) магазина "Наводчик"	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
155	г. Славянск-на-Кубани, ул. Отдельская, д. 326, РЩ-0,4кВ (ВРУ) магазина "Магнит-Косметик" "Ясень", СШ 0,4кВ, ВЛИ-0,4 кВ магазина "Магнит-Косметик""Ясень"	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
156	ВРУ-0,4кВ Магазин "Магнит" "Сура", г. Пенза ул. Московская, 100, СШ-0,4кВ, Ввод-0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07

## Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
157	г. Энгельс, ул. Тельмана, д. 6 а ВРУ-0,4 кВ магазина "Консультация", СШ 0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ магазина "Консультация"	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
158	ВРУ 0,4 кВ магазина "Аданд", г. Чебоксары, ул. Р. Люксембург, 1А, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	Т-0,66 кл.т 0,5S Ктт = 100/5 рег. № 52667-13	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 23345-07
159	г. Энгельс, ул. Колотилова, д. 8 ВРУ-0,4 кВ магазина "Амаретто", СШ 0,4 кВ, КЛ- 0,4 кВ магазина "Амаретто"	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 22656-07	-	Меркурий 234 кл.т 0,2S/0,5 рег. № 48266-11
160	ВРУ-0,4кВ Магазин "Ферет", ст. Должанская, пер. Советов, 14/ул. Чапаева, 44, СШ 0,4кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
161	г. Энгельс, ул. Тельмана, д. 4 ЩУ-0,4 кВ магазина "Лаванья", КВЛ-0,4 кВ магазина "Лаванья"	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
164	г. Энгельс, ул. Трудовая, д. 12/2 ШРС-0,4 кВ №330-2 от ТП-330, СШ 0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ магазина "Речитатив"	-	-	Меркурий 234 кл.т 1,0/2,0 рег. № 48266-11
165	г. Энгельс, пр-т Фридриха Энгельса, д. 11 ВРУ-0,4 кВ магазина "Франкфурт", СШ 0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ магазина "Франкфурт"	-	-	Меркурий 234 кл.т 1,0/2,0 рег. № 48266-11
166	ММ "Кинематика", г. Пенза, ул. Кирова, д. 10 а ВРУ-0,4кВ Торгово- остановочного комплекса, г. Пенза ул. Кирова, д. 10А, СШ-0,4кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
167	г. Энгельс, пл. Свободы, д. 12 ТП-226 6 кВ, РУ-0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, панель №9, руб. 21, КВЛ-0,4 кВ магазина "Лампадий"	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
168	ГРЩ-0,4 кВ Гипермаркета "Тюмень 2", ул. Мельникайте, 126, корп 3, 1 С.Ш. 0,4кВ, Ввод 1	ТШП-0,66М кл.т 0,5 Ктт = 800/5 рег. № 57564-14	-	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-12
169	ГРЩ-0,4 кВ Гипермаркета "Тюмень 2", ул. Мельникайте, 126, корп 3, 2 С.Ш. 0,4кВ, Ввод 2	ТШП-0,66М кл.т 0,5 Ктт = 800/5 рег. № 57564-14	-	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-12
170	ГРЩ-0,4 кВ Гипермаркет "Ишим-1", г. Ишим, ул. Свердлова, 1 г, 1С.Ш. 0,4кВ, Ввод1 0,4кВ	Т-0,66 кл.т 0,5S Ктт = 1000/5 рег. № 52667-13	-	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-12
171	ГРЩ-0,4 кВ Гипермаркет "Ишим-1", г. Ишим, ул. Свердлова, 1 г, 2С.Ш. 0,4кВ, Ввод2 0,4кВ	Т-0,66 кл.т 0,5S Ктт = 1000/5 рег. № 52667-13	-	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-12
172	РЩ-0,4кВ (ВРУ) магазина "Магнит-Косметик" "Дорожка", СШ 0,4кВ, ВЛИ-0,4 кВ магазина "Магнит-Косметик" "Дорожка"	ТТИ кл.т 0,5S Ктт = 100/5 рег. № 28139-12	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 23345-07
173	ВРУ-0,4 кВ Магазин "Магнит" Яблочко" г. Пенза, ул.Рахманинова,27, СШ-0,4кВ, Ввод	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
174	ГМ "Славянск-на-Кубани 1 Отдельская (а)", г. Славянск-на-Кубани, ул. Отдельская, д. 316, ГКТП Ц9-13п 10 кВ, РУ-10 кВ, Ввод 10кВ Т-1	ТОЛ-СЭЩ-10 кл.т 0,5 Ктт = 50/5 рег. № 32139-11	ЗНОЛ кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/ (100/√3) рег. № 46738-11	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 23345-07

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
175	ГМ "Славянск-на-Кубани 1 Отдельская (а)", г. Славянск-на-Кубани, ул. Отдельская, д. 316, ГКТП Ц9-13п 10 кВ, РУ-10 кВ, Ввод 10кВ Т-2	ТОЛ-СЭЩ-10 кл.т 0,5 Ктт = 50/5 рег. № 32139-11	ЗНОЛП-ЭК-10 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/ (100/√3) рег. № 47583-11	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 23345-07
176	ГМ "Туймазы 1 Мичурина (а)", г. Туймазы, ВРУ-0,4 кВ Гипермаркет "Магнит", ул. Мичурина, 12, 1. с.ш. 0,4 кВ	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 600/5 рег. № 52667-13	-	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-12
177	ГМ "Туймазы 1 Мичурина (а)", г. Туймазы, ВРУ-0,4 кВ Гипермаркет "Магнит", ул. Мичурина, 12, 2. с.ш. 0,4 кВ	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 600/5 рег. № 52667-13	-	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-12
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 рег. № 52667-13	-	Меркурий 234 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 48266-11
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 рег. № 52667-13	-	Меркурий 234 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 48266-11
182	ГМ "Краснодар 3 Солнечная", г. Краснодар, ул. Солнечная, д. 18/3, ТП-1916п 6кВ, РУ-0,4кВ, 1 с.ш. 0,4кВ, Ввод 0,4кВ	ТС кл.т 0,5 Ктт = 1000/5 рег. № 26100-03	-	ПСЧ-4ТМ.05 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 27779-04
183	ГМ "Краснодар 3 Солнечная", г. Краснодар, ул. Солнечная, д. 18/3, ТП-1916п 6кВ, РУ-0,4кВ, 2 с.ш. 0,4кВ, Ввод 0,4кВ	ТС кл.т 0,5 Ктт = 1000/5 рег. № 26100-03	-	ПСЧ-4ТМ.05 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 27779-04

## Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
184	ГМ "Россошь 1 Простеева (а)", г. Россошь, ул. Простеева, д. 1, ТП-205 10 кВ, РУ-0,4 кВ, с.ш. 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ Т-1	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 500/5 рег. № 52667-13	-	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-12
185	МК "Саврасый", г. Россошь, пр-т Труда, д. 26 а, ВРУ 0,4 кВ МК "Саврасый", с.ш. 0,4 кВ, КЛ 0,4 кВ МК "Саврасый"	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
186	ММ "Простеевский", г. Россошь, ул. Простеева, д. 19 корп. А, ВРУ 0,4 кВ магазина Магнит ММ "Простеевский", с.ш. 0,4 кВ, КЛ 0,4 кВ ММ "Простеевский"	ТТН-Ш кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 58465-14	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 23345-07
187	ММ "Росомаха", г. Россошь, ул. Свердлова, д. 35, ВРУ 0,4 кВ магазина Магнит ММ "Росомаха", с.ш. 0,4 кВ, ВЛИ 0,4 кВ	Т-0,66 У3 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 71031-18	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 23345-07
188	ММ "Штрих", г. Россошь, ул. Пролетарская, д. 271, ВРЦ-0,4 кВ магазина Магнит ММ "Штрих", С.Ш. 0,4кВ, ВЛИ-0,4 кВ ММ "Штрих"	Т-0,66 У3 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 71031-18	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 23345-07
189	ГМ "Саратов 1 Антонова", г. Саратов, ул. Антонова, д. 14 б ТП 1956 10 кВ, РУ-0,4 кВ, 1 СШ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-1	ТШП-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 2000/5 рег. № 37610-08	-	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-08
190	ГМ "Саратов 1 Антонова", г. Саратов, ул. Антонова, д. 14 б ТП 1956 10 кВ, РУ-0,4 кВ, 2 СШ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-2	ТШП-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 2000/5 рег. № 37610-08	-	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-08
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	ТТН кл.т 0,5S Ктт = 2000/5 рег. № 58465-14	-	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-08

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
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	ТТН кл.т 0,5S Ктт = 2000/5 рег. № 58465-14	-	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-08
196	ВРЩ 0,4 кВ Магазин "Честолюбивый", г. Тюмень, ул. Харьковская, 56/1, СШ 0,4 кВ, КЛ 0,4 кВ ММ "Честолюбивый"	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
197	ВРУ 0,4 кВ магазина "Ичан", г. Чебоксары, ул. Гагарина, 29, пом. №1, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
199	ВРУ 0,4 кВ магазина "Эльгуна", г. Чебоксары, ул. Ашмарина, 42, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
200	ГМ "Шахты 1 Победы Революции", г. Шахты, ул. Победы Революции, д. 113, ТП-034 10 кВ Автоколонна, РУ 0,4 кВ, 1 СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4кВ Т-1	ТШ-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 2000/5 рег. № 22657-07	-	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-08
201	ГМ "Шахты 1 Победы Революции", г. Шахты, ул. Победы Революции, д. 113, ТП-034 10 кВ Автоколонна, РУ 0,4 кВ, 2 СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4кВ Т-2	ТШ-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 2000/5 рег. № 22657-07	-	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-08
203	ГМ "Староминская 1 Орджоникидзе", ст. Староминская, ул. Орджоникидзе, д. 3 ВЛ-10 кВ СМ-14 (резервное питание), отпайка, оп. 20-6, ПКУ 10 кВ	ТОЛ-СЭЩ кл.т 0,5 Ктт = 30/5 рег. № 51623-12	ЗНОЛП-НТЗ-10 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/ (100/√3) рег. № 51676-12	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-12

## Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
204	ГМ "Староминская 1 Орджоникидзе", ст. Староминская, ул. Орджоникидзе, д. 3 ВЛ-10 кВ СМ-1 (основное питание), отпайка, оп. б/н, ПКУ 10 кВ	ТОЛ-СЭЩ кл.т 0,5 Ктт = 30/5 рег. № 51623-12	ЗНОЛП-НТЗ-10 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/ (100/√3) рег. № 51676-12	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-12
205	ГМ "Краснодар 10 Российская (а)", г. Краснодар, ул. Российская, д. 331-333, 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 рег. № 28139-12	-	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-12
206	ГМ "Краснодар 10 Российская (а)", г. Краснодар, ул. Российская, д. 331-333, ГРЩ-0,4 кВ гипермаркета "Магнит", 2 С.Ш. 0,4 кВ, Ввод-2 0,4 кВ	ТТИ кл.т 0,5 Ктт = 600/5 рег. № 28139-12	-	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-12
207	ГМ "Краснодар 13 Покрышкина", г. Краснодар, ул. Александра Покрышкина, 3, ТП-2584п 10 кВ, РУ-0,4 кВ, 1 с.ш. 0,4 кВ, Ввод 1 0,4 кВ	ТТЭ кл.т 0,5S Ктт = 2500/5 рег. № 32501-08	-	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-12
208	ГМ "Краснодар 13 Покрышкина", г. Краснодар, ул. Александра Покрышкина, 3, ТП-2584п 10 кВ, РУ-0,4 кВ, 2 с.ш. 0,4 кВ, Ввод 2 0,4 кВ	ТТН кл.т 0,5S Ктт = 2500/5 рег. № 41260-09	-	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-12
209	г. Ставрополь, ул. Салова, д. 70, ВРУ 0,4 кВ ММ "Габайт", СШ 0,4кВ, ВЛИ 0,4 кВ Ввод ММ "Габайт"	ТОП-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 58386-14	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 23345-07
210	ГМ "Волгодонск 1 Курчатова", г. Волгодонск, ул. Курчатова, д. 18 ПС 110 кВ Городская, ЗРУ-10кВ, С.Ш. 10кВ, Яч. 6;	ТОЛ-СЭЩ-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 32139-06	ЗНОЛП кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/ (100/√3) рег. № 23544-07	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-12

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
211	ГМ "Волгодонск 1 Курчатова", г. Волгодонск, ул. Курчатова, д. 18 ПС 110 кВ Городская, ЗРУ-10кВ, С.Ш. 10кВ, Яч. 42	ТОЛ-СЭЩ-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 32139-06	ЗНОЛ кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/ (100/√3) рег. № 46738-11	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-12
212	ГМ "Волгодонск 1 Курчатова", г. Волгодонск, ул. Курчатова, д. 18 КТП 10 кВ 039, РУ-0,4 кВ, 1 С.Ш. 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ тр-ра Т-1; 0.4кВ	ТШЛ 0,66 кл.т 0,5 Ктт = 3000/5 рег. № 3422-06	-	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-08
213	ГМ "Волгодонск 1 Курчатова", г. Волгодонск, ул. Курчатова, д. 18 КТП 10 кВ 039, РУ-0,4 кВ, 2 С.Ш. 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ тр-ра Т-2; 0.4кВ	ТШЛ 0,66 кл.т 0,5 Ктт = 3000/5 рег. № 3422-06	-	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-08
215	ВРУ 0,4 кВ ММ Магнит (ММ "Бора", ул. Энгельса, 66), 1 СШ 0,4 кВ, Ввод 1 0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
216	ВРУ 0,4 кВ ММ Магнит (ММ "Бора", ул. Энгельса, 66), 2 СШ 0,4 кВ, Ввод 2 0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
217	ГМ "Переславль-Залесский 1", г. Переславль-Залесский, ул. Менделеева/ул. 50 лет Комсомола, РП-12 6кВ, РУ 6 кВ, 1 СШ 6кВ, КЛ1 6кВ в сторону ГМ "Переславль-Залесский 1"	ТОЛ-СВЭЛ кл.т 0,5 Ктт = 75/5 рег. № 42663-09	ЗНОЛ-СВЭЛ кл.т 0,5 Ктн = (6000/√3)/ (100/√3) рег. № 42661-09	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-12
218	ГМ "Переславль-Залесский 1", г. Переславль-Залесский, ул. Менделеева/ул. 50 лет Комсомола, РП-12 6кВ, РУ 6 кВ, 2 СШ 6кВ, КЛ2 6кВ в сторону ГМ "Переславль-Залесский 1"	ТОЛ-СВЭЛ кл.т 0,5 Ктт = 75/5 рег. № 42663-09	ЗНОЛ-СВЭЛ кл.т 0,5 Ктн = (6000/√3)/ (100/√3) рег. № 42661-09	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-12
219	ВРУ-0,4кВ Магазин Магнит "Переславль", г. Переславль-Залесский ул. Октябрьская, 39, СШ 0,4кВ, ввод 0,4кВ	-	-	Меркурий 236 кл.т 1,0/2,0 рег. № 47560-11

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
220	ГМ "Псков 1 Труда", г. Псков, ул. Труда, д. 37 а ТП-529 10 кВ, РУ-0,4 кВ, 1 С.Ш. 0,4кВ, ввод 0,4 кВ Т-1	Т-0,66 кл.т 0,5S Ктт = 1500/5 рег. № 52667-13	-	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-08
221	ГМ "Псков 1 Труда", г. Псков, ул. Труда, д. 37 а ТП-529 10 кВ, РУ-0,4 кВ, 2 С.Ш. 0,4кВ, ввод 0,4 кВ Т-2	Т-0,66 кл.т 0,5S Ктт = 1500/5 рег. № 52667-13	-	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-12
222	ГМ "Ростов Великий 1 Гоголя", г. Ростов Великий, ул. Гоголя, д. 72, ЗТП №121 10 кВ, РУ-10 кВ, 1С.Ш. 10кВ, Ввод 10кВ тр-ра Т-1	ARM3/N2F кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 18842-09	VRQ2n/S2 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/ (100/√3) рег. № 47913-11	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-12
223	ГМ "Ростов Великий 1 Гоголя", г. Ростов Великий, ул. Гоголя, д. 72, ЗТП №121 10 кВ, РУ-10 кВ, 2С.Ш. 10кВ, Ввод 10кВ тр-ра Т-2	ARM3/N2F кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 18842-09	VRQ2n/S2 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/ (100/√3) рег. № 47913-11	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-12
226	ГМ "Сочи 1" ТП-756 10/0,4 кВ; РУ-10 кВ; 1 С.Ш. 10 кВ; яч. Ввод Т-1	ТОЛ-СЭЩ-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 32139-06	ЗНОЛП-ЭК-10 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/ (100/√3) рег. № 47583-11	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-08
227	ГМ "Сочи 1" ТП-756 10/0,4 кВ; РУ-10 кВ; 2 С.Ш. 10 кВ; яч. Ввод Т-2	ТОЛ-СЭЩ-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 32139-06	ЗНОЛП-ЭК-10 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/ (100/√3) рег. № 47583-11	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-08
232	ГМ "Сызрань 2 Челюскинцев" ГРЩ-0,4кВ Гипермаркет, ул. Челюскинцев 18, 1 СШ 0,4кВ, ввод 0,4 кВ	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 500/5 рег. № 22656-07	-	ПСЧ-4ТМ.05М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36355-07
233	ГМ "Сызрань 2 Челюскинцев" ГРЩ-0,4кВ Гипермаркет, ул. Челюскинцев 18, 2 СШ 0,4кВ, ввод 0,4 кВ	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 500/5 рег. № 22656-07	-	ПСЧ-4ТМ.05 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 27779-04

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
234	ГМ "Таганрог 1 Шило", г. Таганрог, ул. Шило, д. 249 б, ГРЩ-0,4кВ Гипермаркета, 1 с.ш.-0,4кВ, ввод 0,4кВ;	ТТИ кл.т 0,5S Ктт = 1600/5 рег. № 28139-12	-	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-12
235	ГМ "Таганрог 1 Шило", г. Таганрог, ул. Шило, д. 249 б, ГРЩ-0,4кВ Гипермаркета, 2 с.ш.-0,4кВ, ввод 0,4кВ	ТТИ кл.т 0,5S Ктт = 1600/5 рег. № 28139-12	-	ПСЧ-4ТМ.05М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36355-07
236	ГМ "Тольятти 1 Громовой", г. Тольятти, ул. Громовой, д. 31 д, КТП-652 6 кВ, РУ-6 кВ, 1 СШ 6 кВ, ввод 1	ТЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 2473-05	НАМИТ-10-2 кл.т 0,2 Ктн = 6000/100 рег. № 16687-07	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-08
237	ГМ "Тольятти 1 Громовой", г. Тольятти, ул. Громовой, д. 31 д, КТП-652 6 кВ, РУ-6 кВ, 2 СШ 6 кВ, ввод 2	ТЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 2473-05	НАМИТ-10-2 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 16687-07	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-08
238	ГМ "Тольятти 2 Московский", г. Тольятти, пр-т Московский, д. 30 ТП-650 10/0,4 кВ; РУ-0,4 кВ; 1 С.Ш. 0,4 кВ; яч.5; Ввод 0,4 кВ Т-1	ТШП-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 1500/5 рег. № 15173-06	-	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-12
239	ГМ "Тольятти 2 Московский", г. Тольятти, пр-т Московский, д. 30 ТП-650 10/0,4 кВ; РУ-0,4 кВ; 2 С.Ш. 0,4 кВ; яч.1; Ввод 0,4 кВ Т-2	ТШП-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 1500/5 рег. № 15173-06	-	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-12
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	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 1000/5 рег. № 52667-13	-	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-12

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
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	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 1000/5 рег. № 52667-13	-	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-12
242	ГМ "Туапсе 1 Гагарина", г. Туапсе, ул. Гагарина, д. 3 а ТП-188 6 кВ, РУ 0,4 кВ, 1 СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ тр-ра Т-1	ТШП-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 1000/5 рег. № 15173-06	-	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-08
243	ГМ "Туапсе 1 Гагарина", г. Туапсе, ул. Гагарина, д. 3 а ТП-188 6 кВ, РУ 0,4 кВ, 2 СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ тр-ра Т-2	ТШП-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 1000/5 рег. № 15173-06	-	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-08
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 рег. № 22944-02	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = $(6000/\sqrt{3})/$ $(100/\sqrt{3})$ рег. № 3344-08	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-12
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 рег. № 1261-08	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = $(6000/\sqrt{3})/$ $(100/\sqrt{3})$ рег. № 3344-08	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-12
246	ГРЩ-0,4кВ гипермаркет "Челябинск-4", г. Челябинск, ул. Черкасская, 15, 1 С.Ш. 0,4кВ, Ввод 1	ТТН кл.т 0,5S Ктт = 1000/5 рег. № 58465-14	-	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-12
247	ГРЩ-0,4кВ гипермаркет "Челябинск-4", г. Челябинск, ул. Черкасская, 15, 2 С.Ш. 0,4кВ, Ввод 2	ТТН кл.т 0,5S Ктт = 1000/5 рег. № 58465-14	-	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-12

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
248	ГМ "Элиста 1", г. Элиста, Восточная Промзона, ул. Ленина, д. 208, КТП-10/0,4 кВ, РУ-10 кВ, 1 с.ш. 10 кВ ввод 10 кВ тр-ра Т-1	ТОЛ-10-1 кл.т 0,5S Ктт = 100/5 рег. № 15128-07	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/ (100/√3) рег. № 3344-08	СЭТ-4ТМ.02М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-08
249	ГМ "Элиста 1", г. Элиста, Восточная Промзона, ул. Ленина, д. 208, КТП-10/0,4 кВ, РУ-10 кВ, 2 с.ш. 10 кВ ввод 10 кВ тр-ра Т-2	ТОЛ-10-1 кл.т 0,5S Ктт = 100/5 рег. № 15128-07	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/ (100/√3) рег. № 3344-08	СЭТ-4ТМ.02М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-08
252	ГМ "Энгельс 1 Колотилова", г. Энгельс, ул. Колотилова КТП-1 6 кВ АО "Тандер", РУ-0,4кВ, 1 С.Ш. 0,4кВ, ввод 0,4кВ от тр-ра Т-1	ТТЭ-С кл.т 0,5 Ктт = 2000/5 рег. № 54205-13	-	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-08
253	ГМ "Энгельс 1 Колотилова", г. Энгельс, ул. Колотилова КТП-2 6 кВ АО "Тандер", РУ-0,4кВ, 2 С.Ш. 0,4кВ, ввод 0,4кВ от тр-ра Т-2	ТТЭ-С кл.т 0,5 Ктт = 2000/5 рег. № 54205-13	-	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-08
254	ГМ "Ярославль 1 Проспект Авиаторов", г. Ярославль, Проспект Авиаторов, д. 159, РП-38 10 кВ, РУ 10 кВ, 1 СШ 10 кВ, Яч. №1	ТОЛ 10-1 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 15128-03	НТМИ-10-66 УЗ кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 831-69	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-12
255	ГМ "Ярославль 1 Проспект Авиаторов", г. Ярославль, Проспект Авиаторов, д. 159, РП-38 10 кВ, РУ 10 кВ, 2 СШ 10 кВ, Яч. №2	ТОЛ 10-1 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 15128-03	НТМИ-10-66 УЗ кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 831-69	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-12
256	РЦ "Великий Новгород", г.Великий Новгород, ул. Керамическая, д. 17, ТП-1 6 кВ, РУ 0,4 кВ, 1 СШ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-1	ТШП кл.т 0,5 Ктт = 1000/5 рег. № 47957-11	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 23345-07

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
257	РЦ "Великий Новгород", г.Великий Новгород, ул. Керамическая, д. 17, ТП-1 6 кВ, РУ 0,4 кВ, 2 СШ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-2	ТШП кл.т 0,5 Ктт = 1000/5 рег. № 47957-11	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 23345-07
258	РЦ "Великий Новгород", г.Великий Новгород, ул. Керамическая, д. 17, ТП-2 6 кВ, РУ 0,4 кВ, 1 СШ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-1	ТШП кл.т 0,5 Ктт = 1500/5 рег. № 47957-11	-	Меркурий 234 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 48266-11
259	РЦ "Великий Новгород", г.Великий Новгород, ул. Керамическая, д. 17, ТП-2 6 кВ, РУ 0,4 кВ, 2 СШ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-2	ТШП кл.т 0,5 Ктт = 1500/5 рег. № 47957-11	-	Меркурий 234 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 48266-11
260	РЦ "Иваново", г. Иваново, ул. Станкостроительная, д. 1 РП 6 кВ №4, 2 СШ 6 кВ, яч. Ф-12, КЛ 6 кВ Ф-12	ТОЛ 10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 7069-79	НТМИ-6-66 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 2611-70	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-08
261	РЦ "Иваново", г. Иваново, ул. Станкостроительная, д. 1 РП 6 кВ №4, 1 СШ 6 кВ, яч. Ф-13, КЛ 6 кВ Ф-13	ТОЛ 10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 7069-79	НТМИ-6-66 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 2611-70	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-08
262	РЦ "Иваново", г. Иваново, ул. Станкостроительная, д. 1 РП 6 кВ №4, 2 СШ 6 кВ, яч. Ф-16, КЛ 6 кВ Ф-16	ТОЛ 10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 7069-79	НТМИ-6-66 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 2611-70	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-08
263	РЦ "Иваново", г. Иваново, ул. Станкостроительная, д. 1 РП 6 кВ №4, 1 СШ 6 кВ, яч. Ф-17, КЛ 6 кВ Ф-17	ТОЛ 10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 7069-79	НТМИ-6-66 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 2611-70	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-12

Окончание таблицы 2

1	2	3	4	5
264	РЦ "Иваново", г. Иваново, ул. Станкостроительная, д. 1 РП 6 кВ №4, 2 СШ 6 кВ, яч. Ф-18, КЛ 6 кВ Ф-18	ТОЛ 10 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 7069-79	НТМИ-6-66 кл.т 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 2611-70	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 рег. № 36697-17
265	РЦ "Ижевск", г. Ижевск, ул. Воткинское шоссе, д. 298, ТП-1 10 кВ, РУ-10 кВ, 1СШ 10 кВ, яч. Ввод, КЛ-1 10 кВ ТП-1	ТОЛ-10-1 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 15128-07	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/ (100/√3) рег. № 3344-08	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-08
266	РЦ "Ижевск", г. Ижевск, ул. Воткинское шоссе, д. 298, ТП-1 10 кВ, РУ-10 кВ, 2СШ 10 кВ, яч. Ввод, КЛ-2 10 кВ ТП-1	ТОЛ-10-1 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 15128-07	ЗНОЛ.06 кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/ (100/√3) рег. № 3344-08	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-17
267	ГМ "Волгоград 3 Героев Сталинграда", г. Волгоград, ул. Героев Сталинграда, 2БКТП-1000 10/0,4 кВ АО "Тандер", РУ-10 кВ, 1 с.ш. 10 кВ, Ввод Т1-10 кВ	ТОЛ кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 47959-11	ЗНОЛ кл.т 0,5 Ктн = (10000/√3)/ (100/√3) рег. № 46738-11	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-12
268	ГМ "Волгоград 3 Героев Сталинграда", г. Волгоград, ул. Героев Сталинграда, 2БКТП-1000 10/0,4 кВ АО "Тандер", РУ-10 кВ, 2 с.ш. 10 кВ, Ввод Т2-10 кВ	ТОЛ-СЭЩ-10 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 32139-11	ЗНОЛ-СЭЩ кл.т 0,2 Ктн = (10000/√3)/ (100/√3) рег. № 54371-13	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-12
269	ВРУ-0,4 кВ Магазин "Магнит" "Датомир" г.Пенза ул.Ладожская,79, СШ-0,4кВ, Ввод	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
270	ММ "Датомир", ВРУ-0,4 кВ ПФ ПАО "Ростелеком" г.Пенза ул.Ладожская,79, СШ-0,4кВ, Ввод	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07

Таблица 3 – Метрологические характеристики измерительных каналов АИИС КУЭ

Номер измерительно-информационных каналов	cosφ	Пределы допускаемой относительной погрешности измерительно-информационных каналов при измерении активной электрической энергии в рабочих условиях эксплуатации АИИС КУЭ (δ), %			
		δ <sub>1(2)</sub> %,	δ <sub>5</sub> %,	δ <sub>20</sub> %,	δ <sub>100</sub> %,
		I <sub>1(2)</sub> % ≤ I <sub>изм</sub> < I <sub>5</sub> %	I <sub>5</sub> % ≤ I <sub>изм</sub> < I <sub>20</sub> %	I <sub>20</sub> % ≤ I <sub>изм</sub> < I <sub>100</sub> %	I <sub>100</sub> % ≤ I <sub>изм</sub> ≤ I <sub>120</sub> %
1 – 3, 5 – 7, 10, 14 – 16, 21, 24, 26, 28, 31 – 35, 37, 46 – 49, 51, 53, 55, 63, 66, 79, 80, 83 – 92, 94 – 101, 103 – 105, 108, 109, 111 – 117, 126, 132, 138, 139, 142, 144, 145, 148 – 157, 160, 161, 164 – 167, 173, 185, 196, 197, 199, 215, 216, 219, 269, 270	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, 17 – 20, 22, 23, 25, 27, 29, 30, 38, 39, 54, 56 – 62, 64, 77, 78, 106, 107, 119, 120, 137, 146, 147, 158, 159, 168 – 172, 176 – 179, 182 – 184, 186 – 192, 200, 201, 205, 206 – 208, 209, 212, 213, 220, 221, 232 – 235, 238 – 243, 246, 247, 252, 253, 256 – 259	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
67 – 74, 70, 71, 72, 73, 123, 124, 174, 175, 203, 204, 210, 211, 217, 218, 222, 223, 226, 227, 236, 237, 244, 245, 248, 249, 254, 255, 260 – 268	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

Окончание таблицы 3

Номер измерительно-информационных каналов	cosφ	Пределы допускаемой относительной погрешности измерительно-информационных каналов при измерении реактивной электрической энергии в рабочих условиях эксплуатации АИИС КУЭ (δ), %			
		δ <sub>1(2)%</sub> ,	δ <sub>5%</sub> ,	δ <sub>20%</sub> ,	δ <sub>100%</sub> ,
		I <sub>1(2)%</sub> ≤ I <sub>изм</sub> < I <sub>5%</sub>	I <sub>5%</sub> ≤ I <sub>изм</sub> < I <sub>20%</sub>	I <sub>20%</sub> ≤ I <sub>изм</sub> < I <sub>100%</sub>	I <sub>100%</sub> ≤ I <sub>изм</sub> ≤ I <sub>120%</sub>
1 – 3, 5 – 7, 10, 14 – 16, 21, 24, 26, 28, 31 – 35, 37, 46 – 49, 51, 53, 55, 63, 66, 79, 80, 83 – 92, 94 – 101, 103 – 105, 108, 109, 111 – 117, 126, 132, 138, 139, 142, 144, 145, 148 – 157, 160, 161, 164 – 167, 173, 185, 196, 197, 199, 215, 216, 219, 269, 270	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, 17 – 20, 22, 23, 25, 27, 29, 30, 38, 39, 54, 56 – 62, 64, 77, 78, 106, 107, 119, 120, 137, 146, 147, 158, 159, 168 – 172, 176 – 179, 182 – 184, 186 – 192, 200, 201, 205, 206 – 208, 209, 212, 213, 220, 221, 232 – 235, 238 – 243, 246, 247, 252, 253, 256 – 259	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
67 – 74, 70, 71, 72, 73, 123, 124, 174, 175, 203, 204, 210, 211, 217, 218, 222, 223, 226, 227, 236, 237, 244, 245, 248, 249, 254, 255, 260 – 268	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
Пределы допускаемой погрешности СОЕВ, (±Δ), с				5	
<p>Примечания к таблице 3:</p> <p>1 Характеристики погрешности ИК даны для измерений электроэнергии и средней мощности (получасовая).</p> <p>2 В качестве характеристик относительной погрешности указаны границы интервала, соответствующие доверительной вероятности P = 0,95.</p> <p>3 Погрешность измерений δ<sub>1(2)%P</sub> и δ<sub>1(2)%Q</sub> для cosφ=1,0 нормируется от I<sub>1%</sub>, а погрешность измерений δ<sub>1(2)%P</sub> и δ<sub>1(2)%Q</sub> для cosφ&lt;1,0 нормируется от I<sub>2%</sub>.</p>					

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
<b>Нормальные условия:</b> <b>параметры сети:</b> - напряжение, % от $U_{ном}$ - ток, % от $I_{ном}$ - частота сети, Гц - коэффициент мощности - температура окружающей среды, °С	от 98 до 102 от 100 до 120 от 49 до 51 0,9 от +15 до +25
<b>Рабочие условия эксплуатации:</b> <b>параметры сети:</b> - напряжение, % от $U_{ном}$ - ток, % от $I_{ном}$ - частота сети, Гц - коэффициент мощности - температура окружающей среды для ТТ и ТН, °С - температура окружающей среды в месте расположения счетчиков, °С	от 90 до 110 от 5 до 120 от 49 до 51 от 0,5 <sub>инд</sub> до 0,8 <sub>емк</sub> от -40 до +50 от +10 до +35
<b>Характеристики надежности применяемых в АИИС КУЭ компонентов:</b> <b>Счетчики:</b> - средняя наработка на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не более <b>Сервер БД:</b> - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не более <b>УСВ-1:</b> - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не более	90000 24 35000 1 35000 24
<b>Глубина хранения информации</b> <b>Счетчики:</b> - тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях, сутки, не менее <b>Сервер БД:</b> - хранение результатов измерений и информации о состоянии средств измерений, лет, не менее	45 3,5

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.

**Знак утверждения типа**

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

**Комплектность средства измерений**

Комплектность АИИС КУЭ приведена в таблице 5.

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
1	2	3
Трансформатор тока	Т-0,66 УЗ	27 шт.
Трансформатор тока	ТОП-0,66	15 шт.
Трансформатор тока	Т-0,66	89 шт.
Трансформатор тока	ТТИ	42 шт.
Трансформатор тока	ТОЛ	14 шт.
Трансформатор тока	ТЛП-10	4 шт.
Трансформатор тока	ТПЛ-СЭЩ-10	4 шт.
Трансформатор тока	ТОЛ-СЭЩ	9 шт.
Трансформатор тока	ТШП-0,66М	6 шт.
Трансформатор тока	ТОЛ-СЭЩ-10	8 шт.
Трансформатор тока	ТС	6 шт.
Трансформатор тока	ТТН-Ш	3 шт.
Трансформатор тока	ТШП-0,66	18 шт.
Трансформатор тока	ТТН	12 шт.
Трансформатор тока	ТШ-0,66	6 шт.
Трансформатор тока	ТТЭ	3 шт.
Трансформатор тока	ТТН	3 шт.
Трансформатор тока	ТОЛ-СЭЩ-10	8 шт.
Трансформатор тока	ТШЛ 0,66	6 шт.
Трансформатор тока	ТОЛ-СВЭЛ	4 шт.
Трансформатор тока	ARM3/N2F	6 шт.
Трансформатор тока	ТЛМ-10	4 шт.
Трансформатор тока	ТПК-10	2 шт.
Трансформатор тока	ТПОЛ-10	2 шт.
Трансформатор тока	ТОЛ-10-I	12 шт.
Трансформатор тока	ТТЭ-С	6 шт.
Трансформатор тока	ТОЛ 10-1	4 шт.
Трансформатор тока	ТШП	12 шт.
Трансформатор тока	ТОЛ 10	10 шт.
Трансформатор напряжения	НАМИТ-10	2 шт.
Трансформатор напряжения	ЗНОЛ	21 шт.
Трансформатор напряжения	НТМИ-6-66	4 шт.
Трансформатор напряжения	НАМИ-10-95УХЛ2	2 шт.
Трансформатор напряжения	ЗНОЛ-СЭЩ	6 шт.
Трансформатор напряжения	ЗНОЛП-ЭК-10	9 шт.
Трансформатор напряжения	ЗНОЛП-НТЗ-10	6 шт.
Трансформатор напряжения	ЗНОЛП	3 шт.
Трансформатор напряжения	ЗНОЛ-СВЭЛ	6 шт.
Трансформатор напряжения	VRQ2n/S2	6 шт.

## Окончание таблицы 5

1	2	3
Трансформатор напряжения	НАМИТ-10-2	2 шт.
Трансформатор напряжения	ЗНОЛ.06	18 шт.
Трансформатор напряжения	НТМИ-10-66 УЗ	2 шт.
Счетчики электрической энергии трехфазные статические	Меркурий 230	123 шт.
Счетчики электрической энергии трехфазные статические	Меркурий 233	2 шт.
Счетчики электрической энергии статические трехфазные	Меркурий 234	12 шт.
Счетчики электрической энергии статические трехфазные	Меркурий 236	7 шт.
Счетчики электрической энергии многофункциональные	СЭТ-4ТМ.03М	66 шт.
Счетчики электрической энергии многофункциональные	СЭТ-4ТМ.02М	2 шт.
Счетчики электрической энергии многофункциональные	СЭТ-4ТМ.03	2 шт.
Счетчики электрической энергии многофункциональные	ПСЧ-4ТМ.05М	2 шт.
Счетчики электрической энергии многофункциональные	ПСЧ-4ТМ.05	3 шт.
Устройство синхронизации времени	УСВ-1	1 шт.
ПО (комплект)	ПО «Энергосфера»	1 комп.
Сервер ИВК	ИВМx3650М3	1 шт.
Паспорт-формуляр	СТПА.411711. ТН09.ФО	1 экз.
Методика поверки	РТ-МП-3458- 550-2016	1 экз.

**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.

Основные средства поверки:

- средства поверки в соответствии с документами на средства измерений, входящие в состав АИИС КУЭ;
- радиочасы МИР РЧ-01 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 27008-04);
- термометр ТП-6, диапазон измерений от минус 40 до плюс 50 °С, цена деления 1 °С (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 257-49);.

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

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

**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)», зарегистрирована в Федеральном реестре методик измерений под № ФР.1.34.2017.27435..

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

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

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

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

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «СТАНДАРТ» (ООО «СТАНДАРТ»)

ИНН 5261063935

Юридический адрес: 603009, г. Нижний Новгород, пр. Гагарина, д. 39 лит.А2, оф. 11

Почтовый адрес: 603089, г. Нижний Новгород, ул. Агрономическая, д. 66 А

Телефон: (831) 280-96-65

Web-сайт: [www.pro-standart.com](http://www.pro-standart.com)

E-mail: [info@pro-standart.com](mailto:info@pro-standart.com)

**Заявитель**

Акционерное общество «Тандер» (АО «Тандер»)

ИНН 2310031475

Юридический адрес: 350002, г. Краснодар, ул. Ливаневского, д. 185

Почтовый адрес: 350072 г. Краснодар ул. Солнечная, д. 15/5

Телефон: +7 (861) 210-98-10

Web-сайт: [magnit-info.ru](http://magnit-info.ru)

E-mail: [info@magnit.ru](mailto:info@magnit.ru)

**Испытательный центр**

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

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

Телефон: +7 (495) 544-00-00

Web-сайт: [www.rostest.ru](http://www.rostest.ru)

E-mail: [info@rostest.ru](mailto:info@rostest.ru)

Регистрационный номер RA.RU.310639 в Реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации