

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «27» сентября 2021 г. № 2116

Регистрационный № 83236-21

Лист № 1
Всего листов 36

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) АО «Тандер» (29-я очередь)

Назначение средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) АО «Тандер» (29-я очередь) (далее по тексту – АИИС КУЭ) предназначена для измерений активной и реактивной электроэнергии (мощности).

Описание средства измерений

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

Измерительные каналы (ИК) АИИС КУЭ включают в себя следующие уровни.

Первый уровень – информационно-измерительный комплекс (ИИК), включающий в себя измерительные трансформаторы тока (ТТ), многофункциональные счетчики электрической энергии (счетчики), вторичные измерительные цепи и технические средства приема-передачи данных.

На уровне ИИК АИИС КУЭ реализуются следующие функции:

- измерение 30-минутных приращений активной и реактивной электроэнергии и нарастающим итогом на начало расчетного периода (день, месяц);
- коррекция времени в составе системы обеспечения единого времени;
- автоматическая регистрация событий, сопровождающих процессы измерений, в «Журнале событий»;
- хранение результатов измерений, информации о состоянии средств измерений;
- предоставление доступа к измеренным значениям и «Журналам событий» со стороны информационно-вычислительного комплекса АИИС КУЭ.

Второй уровень – информационно-вычислительный комплекс (ИВК), включающий в себя сервер сбора и обработки данных (сервер БД), устройство синхронизации системного времени (УССВ); автоматизированные рабочие места на базе персональных компьютеров (АРМ); каналообразующую аппаратуру; средства связи и передачи данных и программное обеспечение.

На втором уровне АИИС КУЭ реализуются следующие функции:

- автоматический сбор результатов измерений электроэнергии с заданной дискретностью (30 мин);
- сбор и передача «Журналов событий» с уровня ИИК в базу данных ИВК;
- хранение результатов измерений и данных о состоянии средств измерений;
- возможность масштабирования долей именованных величин количества электроэнергии;
- расчет потерь электроэнергии от точки измерений до точки поставки;
- автоматический сбор результатов измерений после восстановления работы каналов связи, восстановления питания;

- формирование и передача результатов измерений в XML-формате по электронной почте;
- организация дистанционного доступа к компонентам АИИС КУЭ;
- диагностика и мониторинг функционирования технических и программных средств;
- конфигурирование и настройка параметров АИИС КУЭ.

Первичные токи преобразуются измерительными ТТ в допустимые для безопасных измерений значения и по проводным линиям поступают на измерительные входы счетчиков (в случае отсутствия ТТ подключение цепей счетчика производится по проводным линиям, подключенных к первичному напряжению). В счетчиках аналого-цифровой преобразователь осуществляет измерение мгновенных аналоговых значений величин, пропорциональных фазным напряжениям и токам по шести каналам, и выполняет преобразование их в цифровой код, а также передачу по скоростному последовательному каналу в микроконтроллер. Микроконтроллер по полученным измерениям вычисляет мгновенные значения активной и полной мощности.

Средняя активная и полная электрическая мощность вычисляется как среднее значение вычисленных мгновенных значений мощности на интервале времени усреднения 30 мин. Средняя за период реактивная мощность вычисляется по значениям активной и полной мощности. При каждой вышеописанной итерации (30 мин) счетчик записывает результат вычислений во внутреннюю память посредством ведения массивов мощности.

На уровне ИВК сервер БД не реже одного раза в сутки, в автоматическом режиме (либо по запросу в ручном режиме), посредством каналаобразующей аппаратуры по протоколу ТСР/ІР инициирует сеанс связи со счетчиками ИИК. После установки связи с устройством, происходит считывание результатов измерений за прошедшие сутки, производится дальнейшая обработка измерительной информации, в частности, формирование, сохранение поступающей информации в базу данных, оформление отчетных документов.

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

Один раз в сутки (или по запросу в ручном режиме) сервер БД ИВК автоматически формирует файл отчета с результатами измерений в формате XML и передает их организациям в рамках согласованного регламента.

В качестве сервера БД используется промышленный сервер ІВМх3650М3.

Каналы связи являются цифровыми и, соответственно, не вносят дополнительных погрешностей в измерительные каналы. Передача данных на всех уровнях внутри системы организована с помощью сравнения контрольных сумм по стандартизированным протоколам передачи данных.

АИИС КУЭ оснащена системой обеспечения единого времени (СОЕВ). СОЕВ обеспечивает синхронизацию часов времени на всех уровнях АИИС КУЭ (сервер БД, счетчики). В качестве эталонного времени в СОЕВ используется время, транслируемое спутниковыми системами ГЛОНАСС/GPS, получаемое специализированным устройством синхронизации времени УСВ-3 (регистрационный номер 64242-16).

Синхронизация времени сервера БД производится от УСВ-3 автоматически не реже 1 раза в 60 минут.

Сличение времени сервера БД и счетчиков происходит при каждом обращении сервера БД к счетчикам. Коррекция времени часов счетчика производится автоматически при обнаружении рассогласования времени более чем на ± 2 с.

Средству измерений в составе данных измерительных каналов присвоен зав.№ 028.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Программное обеспечение

Набор программных компонентов АИИС КУЭ состоит из стандартизированного и специализированного программного обеспечения (ПО).

Под стандартизированным ПО используются операционные системы линейки Microsoft Windows, а также Системы управления базами данных.

Специализированное ПО АИИС КУЭ представляет собой программный комплекс (ПК) «Энергосфера», которое функционирует на уровне ИВК (сервер БД, АРМ), а также ПО счетчиков.

Конструкция счетчиков исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию. Счетчики имеют программную защиту с помощью пароля на чтение результатов измерений, а также их конфигурацию, разграниченную в двух уровнях (пользователя и администратора).

Метрологически значимой частью ПК «Энергосфера» является специализированная программная часть (библиотека). Данная программная часть выполняет функции синхронизации, математической обработки информации, поступающей от счетчиков. Идентификационные данные метрологически значимой части ПК «Энергосфера» приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	pso_metr.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.1.1.1
Цифровой идентификатор ПО (MD5)	СВЕВ6F6СА69318BED976Е08А2ВВ7814В
Другие идентификационные данные	Программный модуль опроса «Библиотека»

Специализированное ПО предусматривает ведение журналов фиксации ошибок, фиксации изменений параметров, а так же предусматривает разграничение прав пользователей путем создания индивидуальных учетных записей. Получение измерительной информации возможно только при идентификации пользователя путем ввода данных пользователя («логин») и соответствующего ему пароля. Уровень защиты программного обеспечения «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Состав измерительных компонентов первого уровня ИК АИИС КУЭ

№ ИК	Наименование	Состав ИИК	
		Трансформатор тока	Счетчик электрической энергии
1	2	3	4
1	ММ Эквilibристика, г. Вологда, ул. Маршала Конева, дом № 25, ВРУ 0,4 кВ магазина (ММ Эквilibристика), СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
2	ММ Кислота, г. Ижевск, ул. Ленина, дом № 95, ВРУ 0,4 кВ магазина Кислота, Ввод 1 0,4 кВ, СШ 0,4 кВ	-	Меркурий 236 кл.т 1,0/2,0 рег. № 47560-11
3	ММ Кислота, г. Ижевск, ул. Ленина, дом № 95, ВРУ 0,4 кВ магазина Кислота, Ввод 2 0,4 кВ, СШ 0,4 кВ	-	Меркурий 236 кл.т 1,0/2,0 рег. № 47560-11
4	ММ Трезини, г. Сарапул, ул. Гоголя, дом № 58, ВРУ 0,4 кВ, магазина Трезини, СШ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
5	ММ Нравы, г. Сарапул, ул. Гоголя, дом № 2в, ТП №2 6 кВ, РУ 0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, КЛ 0,4 кВ магазина Нравы	Т-0,66 У3 кл.т 0,5S Ктт = 150/5 рег. № 71031-18	Меркурий 234 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 48266-11
6	ММ Жердинник, г. Сарапул, ул. Азина, дом № 146у, 146л ВРУ 0,4 кВ, магазина Жердинник, СШ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
7	МК Антропометр, г. Сарапул, ул. Фурманова, дом № 12, ВРУ 0,4 кВ, магазина (Антропометр), СШ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
8	МК Тифтик, ст. Каневская, ул. Нестеренко, дом № 63, ВПУ 0,4 кВ на фасаде магазина (МК Тифтик), КЛ 0,4 кВ Магазина Тифтик	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
9	<p>МК Комелек, ст-ца Стародеревянковская, ул. Ленинградская, дом № 58А, ВПУ 0,4 кВ на фасаде магазина (МК Комелек), КЛ 0,4 кВ Магазина Комелек</p>	-	<p>Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07</p>
10	<p>МК Алькатрас, г. Краснодар, ул. им. 70-летия Октября, 1, ВРУ-2 0,4 кВ магазина «Алькатрас», СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ</p>	-	<p>Меркурий 236 кл.т 1,0/2,0 рег. № 47560-11</p>
11	<p>МК Домье, Елабужский р-н, г. Елабуга, ул. Московская, дом № 197, ВРУ 0,4 кВ магазина (МК Домье), С.Ш. 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ</p>	-	<p>Меркурий 236 кл.т 1,0/2,0 рег. № 47560-11</p>
12	<p>ММ Гностицизм, Елабужский р-н, г. Елабуга, ул. Землянухина, дом № 18, ВРУ 0,4 кВ магазина (ММ Гностицизм), С.Ш. 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ</p>	-	<p>Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07</p>
13	<p>МК Мартын, г. Чебоксары, ул. Кадыкова, дом № 11а, ВРУ 0,4 кВ магазина (МК Мартын), сш 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ</p>	-	<p>Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07</p>
14	<p>ММ Гларнер, г. Чебоксары, ул. Ленинского Комсомола, дом № 8А, ВРУ 0,4 кВ магазина (ММ Гларнер), сш 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ</p>	-	<p>Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07</p>
15	<p>ММ Бонна, г. Чебоксары, б-р Эгерский, дом № 17 А, ВРУ 0,4 кВ магазина (ММ Бонна), сш 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ</p>	-	<p>Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07</p>

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
16	МК Районный, г. Чебоксары, ул. Декабристов, дом № 14, ВРУ 0,4 кВ магазина (МК Районный), сш 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
17	ММ Вторник, г. Чебоксары, ш. Марпосадское, дом № 51, ВРУ 0,4 кВ магазина (ММ Вторник), сш 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ	-	Меркурий 236 кл.т 1,0/2,0 рег. № 47560-11
18	ММ Борислав, г. Чебоксары, ул. Декабристов, дом № 14, ВРУ 0,4 кВ магазина (ММ Борислав), сш 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
19	ММ Хузангайский, г. Чебоксары, ул. Хузангая, дом № 14, ВРУ 0,4 кВ магазина (ММ Хузангайский), сш 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ	-	Меркурий 236 кл.т 1,0/2,0 рег. № 47560-11
20	ММ Субстанция, г. Чебоксары, ул. Ашмарина, дом № 111, ВРУ 0,4 кВ магазина (ММ Субстанция), сш 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
21	ММ Пажек, г. Чебоксары, ул. Айзмана, дом № 45, ШУ 0,4 кВ магазина (ММ Пажек), сш 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ	ТТИ кл.т 0,5S Ктг = 125/5 рег. № 28139-12	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 23345-07
22	ММ Фламандский, г. Чебоксары, б-р Эгерский, дом № 47, ВРУ 0,4 кВ магазина (ММ Фламандский), сш 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ	Т-0,66 УЗ кл.т 0,5S Ктг = 100/5 рег. № 71031-18	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 23345-07

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
23	<p>ММ Идвиг, г. Чебоксары, ул. Ашмарина, дом № 14, ВРУ 0,4 кВ магазина (ММ Идвиг), сш 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ</p>	-	<p>Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07</p>
24	<p>ММ Факультет, г. Чебоксары, ул. Урукова, дом № 7, ВРУ 0,4 кВ магазина (ММ Факультет), сш 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ</p>	-	<p>Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07</p>
25	<p>МК Таладига, г. Чебоксары, пр-кт Московский, дом № 38, ВРУ 0,4 кВ магазина (МК Таладига), сш 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ</p>	-	<p>Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07</p>
26	<p>ММ Праитори, г. Чебоксары, пр-кт Московский, дом № 38, ВРУ 0,4 кВ магазина (ММ Праитори), сш 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ</p>	-	<p>Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07</p>
27	<p>ММ Кремний, г. Чебоксары, ул. М. Павлова, 39, ВРУ 0,4 кВ магазина (ММ Кремний), сш 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ</p>	-	<p>Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07</p>
28	<p>ММ Кортни, г. Чебоксары, б-р Юности, дом № 3, ВРУ 0,4 кВ магазина (ММ Кортни), сш 0,4 кВ, ввод-1 0,4 кВ</p>	-	<p>Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07</p>
29	<p>ММ Кортни, г. Чебоксары, б-р Юности, дом № 3, ВРУ 0,4 кВ магазина (ММ Кортни), сш 0,4 кВ, ввод-2 0,4 кВ</p>	-	<p>Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07</p>

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
30	ММ Верховой, г. Чебоксары, ул. Афанасьева, дом № 8, ВРУ 0,4 кВ магазина (ММ Верховой), сш 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
31	МК Гордыня, г. Чебоксары, ул. Чернышевского, дом № 27, ВРУ 0,4 кВ магазина (МК Гордыня), сш 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ	-	Меркурий 234 кл.т 1,0/2,0 рег. № 48266-11
32	ММ Брескул, г. Чебоксары, ул. Короленко, дом № 14, ВРУ 0,4 кВ магазина (ММ Брескул), сш 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
33	ММ Кабекар, г. Чебоксары, б-р А.Миттова, дом № 45а, ВРУ 0,4 кВ нежилого здания, сш 0,4 кВ, ввод-1 0,4 кВ	-	Меркурий 236 кл.т 1,0/2,0 рег. № 47560-11
34	ММ Кабекар, г. Чебоксары, б-р А.Миттова, дом № 45а, ВРУ 0,4 кВ нежилого здания, сш 0,4 кВ, ввод-2 0,4 кВ	-	Меркурий 236 кл.т 1,0/2,0 рег. № 47560-11
35	ММ Фруктовый, г. Чебоксары, ул. Фруктовая, дом № 12, ВРУ 0,4 кВ магазина (ММ Фруктовый), сш 0,4 кВ, ввод-1 0,4 кВ	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
36	ММ Фруктовый, г. Чебоксары, ул. Фруктовая, дом № 12, ВРУ 0,4 кВ магазина (ММ Фруктовый), сш 0,4 кВ, ввод-2 0,4 кВ	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
37	МК Перкалин, г. Чебоксары, ул. Мате Залка, дом № 7, ВРУ 0,4 кВ магазина (МК Перкалин), сш 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
38	ММ Колорит, г. Майкоп, ул. Пролетарская, 217 ВРУ 0,4кВ ММ «Магнит» (ММ Колорит, ул. Пролетарская, 217), Ввод 0,4кВ	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
39	ММ Структура, г. Чебоксары, ул. Богдана Хмельницкого, дом № 57а, ВРУ 0,4 кВ магазина (ММ Структура), сш 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
40	ММ Лимбо, г. Чебоксары, ул. Богдана Хмельницкого, дом № 109, ВРУ 0,4 кВ магазина (ММ Лимбо), сш 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
41	ММ Камбри, г. Чебоксары, пр-кт. Ленина, дом № 46, ВРУ 0,4 кВ, магазина (ММ Камбри), сш 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
42	ММ Ратлам, г. Чебоксары, ул. Энтузиастов, дом № 24, ВРУ 0,4 кВ магазина (ММ Ратлам), сш 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
43	ММ Многообразный, г. Чебоксары, ул. Академика Королева, дом № 2, ВРУ 0,4 кВ, магазина (ММ Многообразный), сш 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктг = 100/5 рег. № 52667-13	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 23345-07

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
44	ММ Галечник, Чебоксарский р-н, п. Кугеси, ул. Шоршелская, дом № 1а, ШУ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ	Т-0,66 УЗ кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 71031-18	Меркурий 236 кл.т 1,0/2,0 рег. № 47560-11
45	ММ Гленко, г. Челябинск, ул. Болейко, дом № 4В, ВРУ 0,4 кВ, магазина Гленко, С.Ш. 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	-	Меркурий 236 кл.т 1,0/2,0 рег. № 47560-11
46	ММ Фронтон, г. Челябинск, ул. Кыштымская, дом № 18, ВРУ 0,4 кВ, магазина Фронтон, С.Ш. 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
47	ММ Лагранаж, г. Ижевск, ул. Новостроительная, нежилое здание 22А, ВРУ 0,4 кВ магазина Лагранаж, Ввод 0,4 кВ, СШ 0,4 кВ	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
48	МК Газообмен, г. Ижевск, ул. Заречное шоссе, 49, ВРУ 0,4 кВ магазина Газообмен, Ввод 0,4 кВ, СШ 0,4 кВ	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
49	МК Аргументирование, г. Ижевск, ул. Западная, 19, ВРУ 0,4 кВ магазина Аргументирование, Ввод 0,4 кВ, СШ 0,4 кВ	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
50	ММ Леденящий, г. Ижевск, ул. Западная, 19, ВРУ 0,4 кВ магазина Леденящий, Ввод 0,4 кВ, СШ 0,4 кВ	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
51	ММ Экстренный, г. Чайковский, пр-кт Победы, 12/1, ВРУ 0,4 кВ магазина Экстренный, Ввод 0,4 кВ, СШ 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
52	МК Скептер, г. Чайковский, пр-кт Победы, 12, ВРУ 0,4 кВ магазина Скептер, Ввод 0,4 кВ, СШ 0,4 кВ	-	Меркурий 234 кл.т 1,0/2,0 рег. № 48266-11
53	МК Катиби, г. Чайковский, ул. Советская, 24, ВРУ 0,4 кВ магазина Катиби, Ввод 0,4 кВ, СШ 0,4 кВ	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
54	ММ Вавона, г. Чайковский, ул. Советская, 55 А, ВРУ 0,4 кВ магазина Вавона, Ввод 0,4 кВ, СШ 0,4 кВ	-	Меркурий 234 кл.т 1,0/2,0 рег. № 48266-11
55	МК Гидроизоляция, г. Ижевск, ул. Нижняя, 40, ВРУ 0,4 кВ магазина Гидроизоляция, Ввод 0,4 кВ, СШ 0,4 кВ	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
56	ММ Указатель, г. Ижевск, ул. Сельская, 7, ВРУ 0,4 кВ магазина Указатель, Ввод 0,4 кВ, СШ 0,4 кВ	Т-0,66 У3 кл.т 0,5S Ктт = 100/5 рег. № 71031-18	Меркурий 234 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 48266-11
57	ММ Тезаурус, г. Ижевск, ул. Удмуртская, 255 В, ВРУ 0,4 кВ магазина Тезаурус, Ввод 0,4 кВ, СШ 0,4 кВ	-	Меркурий 233 кл.т 1,0/2,0 рег. № 34196-10

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
58	ММ Добирание, г. Ижевск, ул. Удмуртская, 253, ВРУ 0,4 кВ магазина Добирание, Ввод 0,4 кВ, СШ 0,4 кВ	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
59	ММ Теплица, г. Ижевск, ул. Карла Маркса, 395, РУ 0,4 кВ магазина Теплица, Ввод 0,4 кВ, СШ 0,4 кВ	ТТН-Ш кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 58465-14	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 23345-07
60	ММ Гониометр, г. Тимашевск, ул. Узкая, 109, ВРУ 0,4 кВ магазина Гониометр, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	ТОП-М-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 71205-18	Меркурий 236 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 47560-11
61	ММ Петина, г. Тимашевск, ул. Котляра, 195, ВРУ 0,4 кВ магазина Петина, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	-	Меркурий 236 кл.т 1,0/2,0 рег. № 47560-11
62	МК Корка, г. Тимашевск, ул. Котляра, 74, ВРУ 0,4 кВ магазина Корка, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	-	Меркурий 236 кл.т 1,0/2,0 рег. № 47560-11
63	ММ Гуджир, г. Тимашевск, ул. 50 лет Октября, 133, Т1-ТП26 10 кВ, РУ 0,4 кВ, ЩУ 0,4 кВ магазина Гуджир	ТОП-0,66 кл.т 0,5S Ктт = 100/5 рег. № 58386-14	Меркурий 236 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 47560-11
64	ММ Литология, г. Тимашевск, (СНТ Колос), ул. 6 линия, уч.745 А, ВРУ 0,4 кВ магазина Литология, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	Т-0,66 УЗ кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 71031-18	Меркурий 236 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 47560-11

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
65	ММ Сапожок, г. Краснодар, ул. Уральская, 184, корп. 2, ВРУ 0,4 кВ магазина Сапожок, Ввод 0,4 кВ, СШ 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
66	ММ Леон, г. Краснодар, ул. Московская, 124/1, ВРУ 0,4кВ магазина Леон, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ магазина Леон	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
67	ММ Брактеат, г. Краснодар, ул. Интернациональный бульвар, 110, ВЩУ 0,4 кВ магазина Брактеат, Ввод 0,4 кВ, СШ 0,4 кВ	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
68	МК Бузульник, г. Краснодар, ул. им Героя Аверкиева А.А., 18, ЩУ 0,4 кВ 1-го этажа магазина Бузульник, 1 СШ 0,4 кВ, Ввод 1 0,4 кВ	-	Меркурий 236 кл.т 1,0/2,0 рег. № 47560-11
69	МК Бузульник, г. Краснодар, ул. им Героя Аверкиева А.А., 18, ЩУ 0,4 кВ 1-го этажа магазина Бузульник, 2 СШ 0,4 кВ, Ввод 2 0,4 кВ	-	Меркурий 236 кл.т 1,0/2,0 рег. № 47560-11
70	МК Спирея, г. Апшеронск, ул. Ленина, 22 Б, ВРУ 0,4 кВ магазина Спирея, С.Ш. 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
71	ММ Капибара, г. Липецк, пр.60 лет СССР, 37, ВРУ 0,4 кВ магазина Капибара, С.Ш. 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 22656-07	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 23345-07

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
72	ММ Меркулова, г. Липецк, ул. Водопьянова, 13, ВРУ 0,4 кВ магазина Меркулова, 1 С.Ш. 0,4 кВ, Ввод 1 0,4 кВ	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
73	ММ Меркулова, г. Липецк, ул. Водопьянова, 13, ВРУ 0,4 кВ магазина Меркулова, 2 С.Ш. 0,4 кВ, Ввод 2 0,4 кВ	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
74	МК Верхогляд, г. Пермь, ш. Космонавтов, 104, ВРУ 0,4кВ нежилого помещения, КЛ 0,4 кВ магазина Верхогляд	-	Меркурий 236 кл.т 1,0/2,0 рег. № 47560-11
75	ММ Студия, г. Пермь, ул. Крисанова, 73, ВРУ 0,4 кВ магазина Студия, С.Ш. 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
76	ММ Гарнизонный, г. Энгельс, ул. Тракторная, 2, ТП 152 6 кВ, РУ 0,4 кВ, СШ 0,4кВ, панель 3, ЛЭП 0,4 кВ магазина Гарнизонный	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 67928-17	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 23345-07
77	ММ Пропаганда, г. Энгельс, ул. Коммунистическая, 24, ВРУ2 0,4 кВ МКД, СШ 0,4 кВ, КЛ 0,4 кВ магазина Пропаганда	-	Меркурий 236 кл.т 1,0/2,0 рег. № 47560-11
78	ММ Грибовод, г. Энгельс, ул. Шурова Гора, 7/7 А, ВРУ 0,4 кВ магазина Грибовод, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 52667-13	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 23345-07

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
79	МК Гегард, г. Тюмень, ул. Жуковского, 76 корп.1, ВРЩ 0,4 кВ магазина Гегард, Ввод 0,4 кВ, СШ 0,4 кВ	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
80	МК Кляр, ВРУ №8 0,4 кВ нежилых помещений (под. 8, 9), г. Тюмень, ул. Беляева, 29, корп. 1, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	ТТН-Ш кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 75345-19	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 23345-07
81	ММ Ахтырский, Краснодарский край, пос. Ахтырский, ул. Свободы, 22А, ВРУ 0,4 кВ магазина Ахтырский, Ввод 0,4 кВ	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
82	МК Гретэль, Краснодарский край, ст. Холмская, ул. Мира, 22, ВПУ 0,4 кВ магазина Гретэль, Ввод 0,4 кВ	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
83	ММ Малибу, Краснодарский край, пос. Ахтырский, ул. Советская, 89, ВРУ 0,4 кВ магазина Малибу, Ввод 0,4 кВ	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
84	ММ Хабль, Краснодарский край, ст. Холмская, ул. Ленина, 62, ТП-262, РУ 0,4кВ, ВПУ 0,4 кВ магазина Хабль	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
85	ММ Холмский, Краснодарский край, пос. Холмский, ул. Мира, 14, ВРУ 0,4 кВ магазина Холмский, Ввод 0,4 кВ	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
86	ММ Черноморский, Краснодарский край, пос. Черноморский, ул. Юбилейная, 81, ЩУ 0,4 кВ магазина Черноморский, Ввод 0,4 кВ	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
87	ММ Змеевик, Краснодарский край, ст. Брюховецкая, ул. Кирова, 115, ЩУ 0,4 кВ магазина Змеевик, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
88	ММ Переяславский, Краснодарский край, ст. Переясловская, ул. Красная, 72, ЩУ 0,4 кВ магазина Переяславский, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
89	ММ Сателит, Краснодарский край, ст. Брюховецкая, ул. Красная, 94, ТП ПРС-1-508/160 10 кВ, РУ 0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4кВ магазина Сателит	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
90	ММ Скиплум, Краснодарский край, ст. Переясловская, ул. Красная, 5, ТП ПС-7-405/630-П, РУ 0,4 кВ, СШ 0,4кВ, Ввод 0,4 кВ магазина Скиплум	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 52667-13	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 23345-07
91	МК Доместикация, Краснодарский край, ст. Брюховецкая, ул. Чапаева, 84, ЩУ 0,4 кВ магазина Доместикация, Ввод 0,4 кВ	ТОП М-0,66 У3 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 59924-15	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 23345-07
92	ММ Шелест, Республика Татарстан, с. Шемордан, ул. Лермонтова, 41, ВЩУ 0,4 кВ магазина Шелест, КЛ-2 0,4 кВ магазина Шелест	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
93	ММ Бачата, г. Глазов, ул. Короленко, 31 ВРУ 0,4 кВ магазина Бачата, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	-	Меркурий 236 кл.т 1,0/2,0 рег. № 47560-11
94	ММ Таганрог, г. Таганрог, ул. Ленина, 226 Е, ВРУ 0,4 кВ Торгового комплекса (Магазина Магнит (Таганрог)), 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
95	ММ Транспортный, г. Таганрог, ул. Транспортная, 129, ВРУ 0,4 кВ Нежилых помещений (магазина Магнит (Транспортный)), СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
96	ММ Бродпис, с. Коцаково, ул. Комсомольская, д. 17, ВЦУ 0,4 кВ магазина Бродпис, Ввод 0,4 кВ, с.ш. 0,4 кВ	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
97	МК Нототения, с. Шемордан, ул. Лермонтова, д. 45, ВЦУ 0,4 кВ магазина Нототения, Ввод 0,4 кВ, с.ш. 0,4 кВ	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
98	ММ Тороки, с. Большая Агня, ул. К.Маркса, д. 30, ВЦУ 0,4 кВ магазина Тороки, с.ш. 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 52667-13	Меркурий 234 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 48266-11
99	ММ Аконтый, г. Арск, ул. Мостовая, д. 5, ЩУ 0,4 кВ магазина Аконтый, КЛ 0,4 кВ магазина Аконтый	ТТЭ-С кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 54205-13	Меркурий 234 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 48266-11

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
100	<p>ММ Арск, г. Арск, пл. Советская, д. 13, ВЦУ 0,4 кВ магазина Арск, ввод 0,4 кВ, с.ш. 0,4 кВ</p>	<p>Т-0,66 УЗ кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 71031-18</p>	<p>Меркурий 236 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 47560-11</p>
101	<p>ММ Улучшенный, г. Арск, ул. Молотовая, д. 25, ВРУ 0,4 кВ магазина Улучшенный, ввод 0,4 кВ, с.ш. 0,4 кВ</p>	<p>Т-0,66 кл.т 0,5S Ктт = 100/5 рег. № 52667-13</p>	<p>Меркурий 234 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 48266-11</p>
102	<p>МК Гидроцикл, г. Арск, ул. Коммуны, д. 4, ВЦУ 0,4 кВ магазина Гидроцикл, ввод 0,4 кВ, КЛ-2 0,4 кВ магазина Гидроцикл</p>	-	<p>Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07</p>
103	<p>ММ Амфитрита, с. Высокая Гора, ул. Советская, д. 15, ВРУ 0,4 кВ магазина Амфитрита, с.ш. 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ</p>	-	<p>Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07</p>
104	<p>ММ Догерти, с. Высокая Гора, ул. Центральная, д. 3Г, ВРУ 0,4 кВ АО "Тандер", ЩУ 0,4 кВ магазина Догерти, ввод 0,4 кВ, КЛ 0,4 кВ магазина Догерти</p>	<p>ТОП-0,66 кл.т 0,5S Ктт = 150/5 рег. № 58386-14</p>	<p>Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 23345-07</p>
105	<p>МК Золотничка, с. Высокая Гора, ул. Центральная, д. 3Г, ВРУ 0,4 кВ АО "Тандер", ЩУ 0,4 кВ магазина Золотничка, с.ш. 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ</p>	-	<p>Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07</p>

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
106	<p>ММ Рунге, с. Высокая гора, ул. Совхозная, д. 2М, ВЩУ 0,4 кВ на опоре № 4 магазина Рунге, ввод 0,4 кВ, ВЛ 0,4 кВ магазина Рунге</p>	-	<p>Меркурий 234 кл.т 1,0/2,0 рег. № 48266-11</p>
107	<p>ММ Энже, с. Высокая гора, ул. Юбилейная, д. 3а, ВЩУ 0,4 кВ магазина Энже, ввод 0,4 кВ, ВЛ 0,4 кВ магазина Энже</p>	-	<p>Меркурий 233 кл.т 1,0/2,0 рег. № 34196-10</p>
108	<p>ММ Каносс, г. Бряньск, ул. Клиновская, 62/1, ВРУ 0,4 кВ магазина Каносс, ввод 0,4 кВ, с.ш. 0,4 кВ</p>	-	<p>Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07</p>
109	<p>МК Выяснение, г. Бряньск, ул. Клиновская, 62/1, ВРУ 0,4 кВ магазина Выяснение, ввод 0,4 кВ, с.ш. 0,4 кВ</p>	-	<p>Меркурий 236 кл.т 1,0/2,0 рег. № 47560-11</p>
110	<p>МК Монферно, г. Глазов, ул. Толстого, 43а, ВРУ 0,4 кВ магазина Монферно, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ</p>	-	<p>Меркурий 236 кл.т 1,0/2,0 рег. № 47560-11</p>
111	<p>ММ Фехтование, г. Глазов, ул. Толстого, 43а, ВРУ 0,4 кВ магазина Фехтование, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ</p>	<p>Т-0,66 УЗ кл.т 0,5S Ктт = 150/5 рег. № 71031-18</p>	<p>Меркурий 236 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 47560-11</p>
112	<p>ММ Драгунов, г. Глазов, проезд Монтажников, д. 1, ВРУ 0,4 кВ магазина Драгунов, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ</p>	-	<p>Меркурий 236 кл.т 1,0/2,0 рег. № 47560-11</p>

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
113	<p>ММ Двуглавый, г. Глазов, ул. 70 лет Октября, д. 2, ВРУ 0,4 кВ магазина Двуглавый, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ</p>	-	<p>Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07</p>
114	<p>ММ Конфиденциальность, г. Казань, пр. Ибрагимова, д. 59, ВРУ 0,4 кВ Нежилого помещения ИП Фаттахова А.Я, ЩУ 0,4 кВ магазина Конфиденциальность, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ</p>	-	<p>Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07</p>
115	<p>МК Арборицид, г. Казань, ул. Усманова, д. 13, ВРУ 0,4 кВ магазина Арборицид, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ</p>	-	<p>Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07</p>
116	<p>МК Декорот, г. Казань, ул. Рихарда Зорге, д. 57/29, ВРУ 0,4 кВ магазина Декорот, С.Ш. 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ</p>	-	<p>Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07</p>
117	<p>МК Вагонетчица, ст. Ленинградская, ул. Кооперации, д. 157, ВРУ 0,4 кВ магазина Вагонетчица, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ</p>	-	<p>Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07</p>
118	<p>ММ Благосостояние, ст. Ленинградская, ул. Кооперации, д. 155, ВРУ 0,4 кВ магазина Благосостояние, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ</p>	-	<p>Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07</p>
119	<p>ММ Риноклавис, ст. Ленинградская, ул. Выгонная, д. 3, ВРУ 0,4 кВ магазина Риноклавис, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ</p>	-	<p>Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07</p>

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
120	МД Одесский, г. Краснодар, ул. Одесская, д. 40, ВРУ 0,4 кВ магазина Одесский, С.Ш. 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	-	Меркурий 234 кл.т 1,0/2,0 рег. № 48266-11
121	ММ Кавасаки, г. Краснодар, ул. Старокубанская, д. 17, ВРУ 0,4 кВ магазина Кавасаки, С.Ш. 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	ТТИ кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 28139-12	Меркурий 234 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 48266-11
122	МК Фулхэм, г. Краснодар, ул. им. Атарбекова, д. 7, ВРУ 0,4 кВ магазина Фулхэм, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
123	МК Лесовик, г. Краснодар, ул. им. Тургенева, д. 139, ВРУ 0,4 кВ магазина Лесовик, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
124	МК Колофонит, г. Краснодар, ул. Гаражная, д. 81/9, ВРУ 0,4 кВ магазина Колофонит, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	-	Меркурий 236 кл.т 1,0/2,0 рег. № 47560-11
125	ММ Полярный, г. Краснодар, ул. Красных Партизан, д. 4/2, ВРУ 0,4 кВ магазина Полярный, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
126	ММ Шкипер, г. Краснодар, ул. Думенко, д. 8, ВРУ 0,4 кВ магазина Шкипер, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	Т-0,66 кл.т 0,5S Ктт = 150/5 рег. № 52667-13	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 23345-07

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
127	ММ Карвинг, г. Краснодар, п. Индустриальный, ул. Степная, д. 1/А, ВПУ 0,4 кВ магазина Карвинг, ввод 0,4 кВ, с.ш. 0,4 кВ	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 67928-17	Меркурий 234 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 48266-11
128	МК Веспрем, г. Краснодар, п. Лорис, ул. Рязанская, д. 20, ВРУ 0,4 кВ магазина Веспрем, ввод 0,4 кВ, с.ш. 0,4 кВ	-	Меркурий 234 кл.т 1,0/2,0 рег. № 48266-11
129	МД Чонгарский, г. Краснодар, ст-ца. Старокорсунская, л. Чонгарская, д. 211, ВРУ 0,4 кВ магазина Чонгарский, ввод 0,4 кВ, с.ш. 0,4 кВ	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
130	ММ Таклик, г. Краснодар, ул. Восточно-Кругликовская, д. 30/1, ВРУ 0,4 кВ жилого дома, с.ш. 0,4 кВ, КЛ 0,4 кВ магазина Таклик	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
131	ГМ Краснодар - 14, г. Краснодар, мкр. Московский, квартал 2.6, ул. Артюшкова, д. 2, ВУ-3 0,4 кВ гипермаркета Магнит, ГМ Краснодар-14, Ввод-1 0,4 кВ, 1с.ш. 0,4 кВ	ТТИ кл.т 0,5 Ктт = 1250/5 рег. № 28139-12	СЭТ4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-08
132	ГМ Краснодар - 14, г. Краснодар, мкр. Московский, квартал 2.6, ул. Артюшкова, д. 2, ВУ-3 0,4 кВ гипермаркета Магнит, ГМ Краснодар-14, Ввод-2 0,4 кВ, 2с.ш. 0,4 кВ	ТТИ кл.т 0,5 Ктт = 1250/5 рег. № 28139-12	СЭТ4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 рег. № 36697-08
133	МК Грибовский, г. Краснодар, ул. Восточно-Кругликовская, д. 30, ВРУ 0,4 кВ магазина Грибовский, ввод-1 0,4 кВ, с.ш. 0,4 кВ	-	Меркурий 236 кл.т 1,0/2,0 рег. № 47560-11

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
134	МК Грибовский, г. Краснодар, ул. Восточно-Кругликовская, д. 30, ВРУ 0,4 кВ магазина Грибовский, ввод-2 0,4 кВ, с.ш. 0,4 кВ	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
135	МД Бружмель, г. Краснодар, ул. Кружевная, д. 16, ВРУ 0,4 кВ магазина Бружмель, Ввод-1 0,4 кВ	Т-0,66 У3 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 71031-18	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 23345-07
136	МД Бружмель, г. Краснодар, ул. Кружевная, д. 16, ВРУ 0,4 кВ магазина Бружмель, Ввод-2 0,4 кВ	Т-0,66 У3 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 71031-18	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 23345-07
137	ММ Аудитор, г. Краснодар, ул. Восточно-Кругликовская, д. 18, ВРУ 5 0,4 кВ жилого дома, 2 сш 0,4 кВ, КЛ 0,4 кВ магазина Аудитор	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 52667-13	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 23345-07
138	ММ Семиостровной, г. Нижнекамск, пр. Строителей, д. 68Б, ВРУ 0,4 кВ магазина (ММ Семиостровной), Ввод 0,4 кВ, с.ш. 0,4 кВ	ТТИ кл.т 0,5 Ктт = 125/5 рег. № 28139-12	Меркурий 236 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 47560-11
139	МК Лакейство, г. Нижнекамск, пр. Строителей, д. 68Б, ВРУ 0,4 кВ магазина (МК Лакейство), Ввод 0,4 кВ, с.ш. 0,4 кВ	-	Меркурий 236 кл.т 1,0/2,0 рег. № 47560-11
140	ММ Топка, г. Нижнекамск, пр. Мира, д. 93Б, ВРУ 0,4кВ ТЦ ИП Асанов А.Ю., 1 с.ш.0,4кВ, КЛ 0,4 кВ магазина (ММ Топка)	Т-0,66 У3 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 71031-18	Меркурий 236 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 47560-11

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
141	<p>МК Элронд, г. Нижнекамск, ул. Бызова, д. 8, ВРУ 0,4 кВ магазина (МК Элронд), Ввод 0,4 кВ, с.ш. 0,4 кВ</p>	-	<p>Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07</p>
142	<p>ММ Мюзик-холл, г. Бугульма, ул. Калинина, д. 59, ВРУ 0,4 кВ магазина Мюзик-Холл, Ввод 0,4 кВ, с.ш. 0,4 кВ</p>	<p>ТТЕ-А кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 73808-19</p>	<p>Меркурий 236 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 47560-11</p>
143	<p>ММ Нападение, г. Набережные Челны, пересечение автодороги №1 с ул. Гостева, ВЩУ 0,4 кВ магазина Магнит (ММ Нападение), с.ш. 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ</p>	<p>ТТИ кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 28139-12</p>	<p>Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 23345-07</p>
144	<p>ММ Чернокозовский, г. Шахты, ул. Маяковского, д. 89 а, ТП 717 10кВ, РУ 0,4кВ, СШ 0,4 кВ, КЛ 0,4 кВ магазина Чернокозовский</p>	<p>ТОП кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 47959-16</p>	<p>Меркурий 234 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 48266-11</p>
145	<p>ММ Напевный, РУ 0,4 кВ магазина Магнит ММ Напевный, г. Ульяновск, ул. Промышленная, 54, с.ш. 0,4 кВ, КЛ 0,4 кВ ММ Напевный</p>	<p>ТТИ кл.т 0,5S Ктт = 200/5 рег. № 28139-12</p>	<p>Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 23345-07</p>
146	<p>ММ Паттайя, ВРУ 0,4 кВ магазина Магнит ММ Паттайя, г. Ульяновск, ул. Шолмова, 35, с.ш. 0,4 кВ, КЛ 0,4 кВ ММ Паттайя</p>	<p>Т-0,66 У3 кл.т 0,5S Ктт = 200/5 рег. № 71031-18</p>	<p>Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 23345-07</p>

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
147	ММ Свяга, ВРУ 0,4 кВ магазина Магнит ММ Свяга, г. Ульяновск, ул. Жигулевская, 23, с.ш. 0,4 кВ, КЛ 0,4 кВ ММ Свяга	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
148	ММ Хитрово, ВРУ 0,4 кВ магазина Магнит ММ Хитрово, г. Ульяновск, ул. Рябикова, 85 Б, КЛ1 0,4 кВ ММ Хитрово	Т-0,66 У3 кл.т 0,5S Ктт = 200/5 рег. № 71031-18	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 23345-07
149	ММ Хитрово, ВРУ 0,4 кВ магазина Магнит ММ Хитрово, г. Ульяновск, ул. Рябикова, 85 Б, КЛ2 0,4 кВ ММ Хитрово	Т-0,66 У3 кл.т 0,5S Ктт = 200/5 рег. № 71031-18	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 23345-07
150	ММ Хоттабыч, ВРУ 0,4 кВ магазина Магнит ММ Хоттабыч, г. Ульяновск, ул. Самарская, 6 А, с.ш. 0,4 кВ	-	Меркурий 236 кл.т 1,0/2,0 рег. № 47560-11
151	ММ Фантазия, ВРУ 0,4 кВ магазина Магнит ММ Фантазия, г. Ульяновск, ул. Самарская, 16, с.ш. 0,4 кВ	Т-0,66 У3 кл.т 0,5S Ктт = 200/5 рег. № 71031-18	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 23345-07
152	МК Сарказм, ВРУ 0,4 кВ магазина Магнит МК Сарказм, г. Ульяновск, ул. Камышинская, 12А, с.ш. 0,4 кВ, ВЛИ 0,4 кВ МК Сарказм	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
153	ММ Мучной, ВРУ 0,4 кВ магазина Мучной, г. Ульяновск, пос. Пригородный, ул. Фасадная, 8 А, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
154	<p>ММ Фостер, г. Ульяновск, с. Белый Ключ, ул. Ленина, д. 40, ШУ 0,4 кВ на боковой стене КТП 1474п/63 кВА 10 кВ, КЛ2 0,4 кВ магазина Фостер</p>	-	<p>Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07</p>
155	<p>МК Азола, ВРУ 0,4 кВ магазина Азола, г. Ульяновск, ул. Отрадная, 87, КЛ2 0,4 кВ магазина Азола</p>	-	<p>Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07</p>
156	<p>ММ Входящий, РЩ 0,4 кВ магазина Входящий АО Тандер, г. Ульяновск, ул. Сельдинская, 50 А, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ</p>	-	<p>Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07</p>
157	<p>МК Бьюти, ВРУ 0,4 кВ магазина Бьюти УФ АО Тандер, г. Ульяновск, ул. Станкостроителей, 10 А, СШ 0,4 кВ</p>	<p>Т-0,66 У3 кл.т 0,5S Ктт = 150/5 рег. № 71031-18</p>	<p>Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 23345-07</p>
158	<p>ММ Токай, ВРУ 0,4 кВ (Щ-3) магазина Токай, г. Ульяновск, ул. Промышленная, 30 А, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ</p>	-	<p>Меркурий 236 кл.т 1,0/2,0 рег. № 47560-11</p>
159	<p>ММ Горина, ВРУ 0,4 кВ магазина Магнит ММ Горина, г. Ульяновск, ул. Рябикова, 112 а, с.ш. 0,4 кВ, КЛ 0,4 кВ ММ Горина</p>	-	<p>Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07</p>
160	<p>ММ Альмандин, Краснодарский край, птг. Ильский, ул. Первомайская, 23, ТП 6/0,4 кВ ИЛ-51-9п(507п)/630кВА, РУ 0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, ВЛ 0,4 кВ Линия №3</p>	<p>Т-0,66 кл.т 0,5S Ктт = 200/5 рег. № 52667-13</p>	<p>Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 23345-07</p>

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
161	ММ Вернелли, Краснодарский край, пос. Афипский, ул. Комсомольская, 107, ВЛ 0,4 кВ Л 7, Опора, ЩУ 0,4 кВ, ВЛ 0,4 кВ магазина «Вернелли»	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
162	ММ Гараж, Краснодарский край, ст. Елизаветинская, ул. Степная, 279, ВЛ 0,4 кВ Л 2-3, Опора №1, ВПУ 0,4 кВ, ВЛ 0,4 кВ магазина «Гараж»	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
163	ММ Елизаветинский, Краснодарский край, ст. Елизаветинская, ул. Степная, 450, ВРУ 0,4 кВ Магазина «Елизаветинский», СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	-	Меркурий 236 кл.т 1,0/2,0 рег. № 47560-11
164	ММ Жест, Краснодарский край, ст. Елизаветинская, ул. Ленина, 152, ВРУ 0,4 кВ магазина «Жест», СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
165	МК Интонация, Краснодарский край, ст. Елизаветинская, ул. Степная, 450, ВРУ 0,4 кВ Магазина «Интонация», СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
166	МК Кольраби, Краснодарский край, ст. Елизаветинская, ул. Ленина, 152, ВРУ 0,4 кВ магазина «Кольраби», СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
167	ММ Смоленский, Краснодарский край, ст. Смоленская, ул. Мира, 72, ТП-СМ-3-565П/63 кВА 10/0,4 кВ, РУ 0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, КЛ 0,4 кВ магазина "Смоленский"	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
168	МК Чанкирый, Краснодарский край, пос. Афипский, ул. 50 лет Октября, дом № 26/2, ВПУ 0,4 кВ магазина «Чанкирый» (на фасаде здания), Ввод 0,4 кВ	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
169	ММ Аметист, Краснодарский край, ст. Северская, ул. Ленина, 149, ТП СЕ-5-860П/63 кВА 10/0,4 кВ, РУ 0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, КЛ 0,4 кВ магазина "Аметист"	-	Меркурий 234 кл.т 1,0/2,0 рег. № 48266-11
170	ММ Аэдона, Краснодарский край, с. Львовское, ул. Кооперативная, 32, ТП ЛВ-5-280П/160 кВА 10/0,4 кВ, РУ 0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	Т-0,66 кл.т 0,5S Ктт = 150/5 рег. № 52667-13	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 23345-07
171	ММ Клондайк, Краснодарский край, ст. Северская, ул. Ленина, 49 В, ЗТП СЕ-2-38П/2х250 10/0,4 кВ, РУ 0,4 кВ, 2 СШ 0,4 кВ, ВЛ 0,4 кВ Л 9	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
172	ММ Райский, Краснодарский край, ст. Северская, ул. Казачья, 60, ВРУ 0,4 кВ магазина «Райский», СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
173	МК Модульный, Краснодарский край, с. Львовское, ул. Кооперативная, 26, ВПУ 0,4 кВ магазина «Модульный» (на фасаде здания); Ввод 0,4 кВ	-	Меркурий 234 кл.т 1,0/2,0 рег. № 48266-11
174	ММ Интерпол, г. Гулькевичи, ул. Комсомольская, 167, ВРУ 0,4 кВ ЭПУ для размещения объектов торговли общественного питания и бытового обслуживания – нежилого здания, Ввод 0,4 кВ	Т-0,66 УЗ кл.т 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 71031-18	Меркурий 236 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 47560-11

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
175	<p>ММ Подвязье, Краснодарский край, с. Майкопское, ул. Кирова, 101, ВПУ 0,4 кВ на фасаде здания, ВЛ 0,4 кВ Магазина "Подвязье"</p>	<p>Т-0,66 УЗ кл.т 0,5S Ктт = 200/5 рег. № 71031-18</p>	<p>Меркурий 234 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 48266-11</p>
176	<p>ММ Толука, г. Можга, ул. Дзержинского, 58, ЩУ 0,4 на стене ТП-14, ВЛ 0,4 кВ магазина "Толука"</p>	-	<p>Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07</p>
177	<p>ММ Сеялка г. Можга, ул. Сюгаильская, 23, ВРУ 0,4 кВ Здания ИП Андреева И.Н., КЛ 0,4 кВ магазина "Сеялка"</p>	-	<p>Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07</p>
178	<p>МК Гериатрия, г. Волжск, ул. Дружбы, 8, ЗТП 60 6 кВ, РУ 0,4 кВ, 1 СШ 0,4 кВ, ВЛ 0,4 кВ магазина (МК Гериатрия)</p>	-	<p>Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07</p>
179	<p>ММ Бипатрид, Краснодарский край, ст. Павловская, ул. Короткая, 38, ВПУ 0,4 кВ магазина "Бипатрид", СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ</p>	<p>ТТК кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 56994-14</p>	<p>Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 23345-07</p>
180	<p>ММ Виски, Краснодарский край, ст. Новоплатнировская, ул. Ленина, 69, ВРУ 0,4 кВ магазина "Виски", СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ</p>	-	<p>Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07</p>
181	<p>ММ Данаро, Краснодарский край, ст. Новопокровская, ул. Черняховского, 2В, ТП-7 10 кВ, РУ 0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, ВЛ 0,4 кВ ф.8 магазина "Данаро"</p>	-	<p>Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07</p>

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
182	<p>ММ Гондек, г. Тихорецк, ул. Чапаева, 21, ВПУ 0,4 кВ магазина "Гондек"; Ввод 0,4 кВ</p>	-	<p>Меркурий 236 кл.т 1,0/2,0 рег. № 47560-11</p>
183	<p>ММ Гейзер, г. Тихорецк, ул. Чапаева, 1 г, ТП-112 6 кВ, РУ 0,4 кВ, 1 СШ 0,4 кВ, ВЛИ 0,4 кВ магазина "Гейзер"</p>	<p>Т-0,66 У3 кл.т 0,5S Ктт = 100/5 рег. № 71031-18</p>	<p>Меркурий 236 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 47560-11</p>
184	<p>МК Киев г. Саратов, ул. Гвардейская, 42А, ВРУ 0,4 кВ магазина косметики Киев, С.Ш. 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ</p>	<p>Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 22656-07</p>	<p>Меркурий 236 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 47560-11</p>
185	<p>ММ Гравировка, г. Саратов, пр-кт. Дачный, б/н, ВРУ 0,4 кВ нежилого здания магазина Гравировка, 1 С.Ш. 0,4 кВ, Ввод 1 0,4 кВ</p>	<p>Т-0,66 кл.т 0,5S Ктт = 300/5 рег. № 52667-13</p>	<p>Меркурий 236 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 47560-11</p>
186	<p>ММ Гравировка, г. Саратов, пр-кт. Дачный, б/н, ВРУ 0,4 кВ нежилого здания магазина Гравировка, 2 С.Ш. 0,4 кВ, Ввод 2 0,4 кВ</p>	<p>Т-0,66 кл.т 0,5S Ктт = 300/5 рег. № 52667-13</p>	<p>Меркурий 236 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 47560-11</p>
187	<p>ММ Жасминный, г. Саратов, ул. Моисеева, 1, ВРУ 0,4 кВ магазина Жасминный, С.Ш. 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ</p>	<p>Т-0,66 У3 кл.т 0,5S Ктт = 100/5 рег. № 71031-18</p>	<p>Меркурий 233 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 34196-10</p>
188	<p>МК Аполлинер г. Саратов, ул. Одесская, 5, ВРУ 0,4 кВ магазина косметики Аполлинер, С.Ш. 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ</p>	-	<p>Меркурий 236 кл.т 1,0/2,0 рег. № 47560-11</p>

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
189	ММ Каросс, г. Ефремов, ул. Словацкого Восстания, 25, ВРУ 0,4 кВ магазина "Каросс", СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	Т-0,66 УЗ кл.т 0,5S Ктт = 100/5 рег. № 71031-18	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 23345-07
190	ММ Каучуковый г. Ефремов, ул. Строителей, 37, ВРУ 0,4 кВ магазина "Каучуковый"; Ввод 0,4 кВ, СШ 0,4 кВ	-	Меркурий 234 кл.т 1,0/2,0 рег. № 48266-11
191	ММ Альезаль, г. Ефремов, ул. Тульское шоссе, 111, ЩУ 0,4 на фасаде магазина "Альезаль", СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 52667-13	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 23345-07
192	МК Дослуживание г. Ефремов, ул. Ленинградская, 116, ВРУ 0,4 кВ магазина косметики "Дослуживание"; СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
193	МК Варела, Респ. Башкортостан, г. Октябрьский, пр-кт. Ленина, 57, ТП 115 6 кВ, РУ 0,4 кВ, 2 СШ 0,4 кВ, яч. 10, КЛ 0,4 кВ магазина (МК Варела)	ТОП-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 75/5 рег. № 57218-14	Меркурий 234 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 75755-19
194	ММ Макиавелли, Респ. Башкортостан, г. Октябрьский, ул. Кувыкина, 17, ТП 010 6 кВ, РУ 0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, яч. 3, КЛ 0,4 кВ магазина (ММ Макиавелли)	ТТИ кл.т 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 28139-12	Меркурий 234 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 75755-19
195	ММ Терминатор, Респ. Башкортостан, г. Октябрьский, ул. Ленина, 41, ВРУ 0,4 кВ магазина (ММ Терминатор), СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	Т-0,66 УЗ кл.т 0,5S Ктт = 100/5 рег. № 71031-18	Меркурий 236 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 47560-11

Окончание таблицы 2

1	2	3	4
196	ММ Башкортостан, Респ. Башкортостан, г. Октябрьский, ул. 21 микрорайон, 4/5, ВРУ 0,4 кВ магазина (ММ Башкортостан), СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	-	Меркурий 236 кл.т 1,0/2,0 рег. № 47560-11
197	ММ Арео, Респ. Башкортостан, г. Октябрьский, ул. Королева, 9, ВРУ 0,4 кВ магазина (ММ Арео), СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	-	Меркурий 236 кл.т 1,0/2,0 рег. № 47560-11
198	ММ Фертоинг, г. Уфа, ул. Айская, 22, корпус 1, ВРУ 0,4 кВ магазина (ММ Фертоинг), СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07
199	ММ Михей, Краснодарский край, ст. Калниболотская, ул. Октябрьская, 3 А, ВПУ 0,4 кВ магазина "Михей", Ввод 0,4 кВ	Т-0,66 У3 кл.т 0,5S Ктт = 150/5 рег. № 71031-18	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 рег. № 23345-07
200	ММ Квазар, г. Мелеуз, ул. Ленина, 16, ВРУ 0,4 кВ ММ «Квазар», С.Ш. 0,4 кВ, КЛ 0,4 кВ от ЗТП-5090	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 рег. № 23345-07

Примечание: Допускается замена измерительных трансформаторов, счетчиков, УССВ на аналогичные утвержденных типов с метрологическими характеристиками не хуже, чем у перечисленных в Таблице 2, при условии, что предприятие-владелец АИИС КУЭ не претендует на улучшение указанных в таблице 3 метрологических характеристик.

Таблица 3 - Метрологические характеристики

Номер ИК	Вид энергии	cosφ	Границы интервала относительной погрешности ИК в нормальных условиях (±δ), %			Границы интервала относительной погрешности ИК в рабочих условиях эксплуатации (±δ), %		
			δ ₅ %	δ ₂₀ %	δ ₁₀₀ %	δ ₅ %	δ ₂₀ %	δ ₁₀₀ %
			I ₅₋₂₀ %	I ₂₀₋₁₀₀ %	I ₁₀₀₋₁₂₀ %	I ₅₋₂₀ %	I ₂₀₋₁₀₀ %	I ₁₀₀₋₁₂₀ %
5, 21, 22, 43, 44, 51, 56, 59, 60, 63 – 65, 71, 76, 78, 80, 90, 91, 94, 98, 99, 100, 101, 104, 111, 121, 126, 127, 131, 132, 135 – 138, 140, 142 – 146, 148, 149, 151, 157, 160, 170, 174, 175, 179, 183 – 187, 189, 193 – 195, 191, 199 (Счетчик; ТТ)	А	1,0	1,7	1,0	0,8	2,1	1,6	1,4
		0,8	2,8	1,5	1,1	3,1	2,0	1,7
		0,5	5,4	2,7	1,9	5,5	3,0	2,3
	Р	0,8	4,5	2,4	1,8	5,4	3,9	3,6
		0,5	2,9	1,6	1,3	4,1	3,4	3,3
	1 – 4, 6 – 9, 10 – 18, 20, 23 – 42, 45 – 50, 52 – 55, 57, 58, 61, 62, 66 – 69, 70, 72 – 75, 77, 79, 81 – 89, 92, 93, 95 – 97, 102, 103, 105 – 110, 112, 113 – 120, 122 – 125, 128 – 130, 133, 134, 139, 141, 147, 150, 152 – 156, 158, 159, 161 – 169, 171 – 173, 176 – 178, 180 – 182, 188, 190, 192, 196, 197, 198, 200 (Счетчик)	А	1,0	1,7	1,1	1,1	3,0	2,8
0,8			1,8	1,1	1,1	3,2	2,9	2,9
0,5			1,9	1,1	1,1	3,4	3,0	3,0
Р		0,8	2,8	2,2	2,2	5,6	5,3	5,3
		0,5	2,8	2,2	2,2	5,4	5,2	5,2
Пределы допускаемой погрешности СОЕВ, (±Δ), с							5	
<p>Примечание:</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 I₅₋₂₀ % - область нагрузок 5-20 %, I₂₀₋₁₀₀ % - область нагрузок 20-100 %, I₁₀₀₋₁₂₀ % - область нагрузок 100-120 %.</p> <p>4 Вид энергии: А – активная электрическая энергия, Р – реактивная электрическая энергия</p>								

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Нормальные условия: параметры сети: - напряжение, % от $U_{ном}$ - ток, % от $I_{ном}$ - частота сети, Гц - коэффициент мощности - температура окружающей среды, °С	от 98 до 102 от 5 до 120 от 49,85 до 50,15 0,9 от +18 до +25
Рабочие условия эксплуатации: параметры сети: - напряжение, % от $U_{ном}$ - ток, % от $I_{ном}$ - частота сети, Гц - коэффициент мощности - температура окружающей среды для измерительных трансформаторов, °С - температура окружающей среды в месте расположения счетчиков, °С	от 90 до 110 от 5 до 120 от 49,6 до 50,4 от 0,5 инд до 0,8 емк от -40 до +50 от +10 до +35
Характеристики надежности применяемых в АИИС КУЭ компонентов: Счетчики: - средняя наработка на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не более Сервер БД: - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не более УСВ-3: - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не более	140000 72 120000 1 45000 24
Глубина хранения информации Счетчики: - тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях, сутки, не менее Сервер БД: - хранение результатов измерений и информации о состоянии средств измерений, лет, не менее	45 3,5

В АИИС КУЭ обеспечена защита от несанкционированного доступа на физическом уровне путем пломбирования:

- счетчиков;
- всех промежуточных клеммников вторичных цепей;
- сервера БД.

В АИИС КУЭ обеспечено централизованное хранение информации о важных программных и аппаратных событиях («Журнал событий»):

- изменение значений результатов измерений;
- изменение коэффициентов трансформации (масштабных коэффициентов);
- факт и величина синхронизации (коррекции) времени;
- пропадание питания;
- замена счетчика;
- события, полученные с многофункциональных счетчиков электрической энергии.

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Трансформатор тока	Т-0,66 УЗ	66 шт.
Трансформатор тока	ТТИ	27 шт.
Трансформатор тока	Т-0,66	54 шт.
Трансформатор тока	ТТН-Ш	3 шт.
Трансформатор тока	ТОП-М-0,66	3 шт.
Трансформатор тока	ТОП-0,66	9 шт.
Трансформатор тока	ТТН-Ш	3 шт.
Трансформатор тока	ТОП М-0,66 УЗ	3 шт.
Трансформатор тока	ТТЭ-С	3 шт.
Трансформатор тока	ТТЕ-А	3 шт.
Трансформатор тока	ТОП	3 шт.
Трансформатор тока	ТТК	3 шт.
Счетчик электрической энергии многофункциональный	СЭТ-4ТМ.03М	2 шт.
Счетчики электрической энергии трехфазные статические	Меркурий 230	131 шт.
Счетчики электрической энергии трехфазные статические	Меркурий 234	20 шт.
Счетчики электрической энергии трехфазные статические	Меркурий 236	44 шт.
Счетчики электрической энергии трехфазные статические	Меркурий 233	3 шт.
Сервер БД	IBMx3650M3	1 шт.
Устройство синхронизации времени	УСВ-3	1 шт.
Паспорт – формуляр	41351125.411711. 029.ПФ	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Методика измерений количества электрической энергии с использованием автоматизированной информационно-измерительной системы коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) АО «Тандер» (29-я очередь)», аттестованной ФБУ «Ростест-Москва», регистрационный номер RA.RU.311703 в Реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к системе автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) АО «Тандер» (29-я очередь)

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

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

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

Изготовитель

Акционерное общество «Тандер» (АО «Тандер»)
ИНН 2310031475
Адрес: 350072, г. Краснодар, ул. Солнечная, 15/5
Юридический адрес: 350002, г. Краснодар, ул. им. Леваневского, 185
Телефон: +7 (861) 210-98-10
Web-сайт: www.magnit-info.ru
E-mail: 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
E-mail: info@rostest.ru
Web-сайт: www.rostest.ru

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

