

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учёта электроэнергии (АИИС КУЭ) АО «Тандер» (12-я очередь)

Назначение средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) АО «Тандер» (12-я очередь) (далее по тексту - АИИС КУЭ) предназначена для измерения активной и реактивной электроэнергии, сбора, обработки, хранения и передачи полученной информации заинтересованным организациям в рамках согласованного регламента.

Описание средства измерений

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

Измерительно-информационные каналы АИИС КУЭ состоят из двух уровней:

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

Второй уровень - информационно-вычислительный комплекс (далее по тексту - ИВК), включающий в себя сервер IBMx3650M3 АО «Тандер» с установленным серверным программным обеспечением ПК «Энергосфера», устройство синхронизации системного времени типа УСВ-1 (Госреестр № 28716-05) (Заводской номер 1599), а также совокупность аппаратных, каналобразующих 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, восстановления питания.

Принцип действия:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Программное обеспечение

В состав программного обеспечения (далее по тексту - ПО) АИИС КУЭ входит ПО счетчиков, сервера и АРМ на основе специализированного программного пакета - программный комплекс «Энергосфера» (далее по тексту - ПК «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 файла pso_metr.dll приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
1	2
Идентификационное наименование ПО	ПО «Энергосфера»
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.1.1.1
Цифровой идентификатор ПО (MD5)	СВЕВ6F6СА69318ВЕD976Е08А2ВВ7814В
Другие идентификационные данные	pso_metr.dll

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

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

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

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

Метрологические и технические характеристики

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

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

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

№ измерительно-информационных каналов	Наименование измерительно-информационных каналов	Состав 1-го уровня измерительно-информационных каналов			Вид энергии
		Трансформатор тока	Трансформатор напряжения	Счётчик электрической энергии	
1	2	3	4	5	6
1	ММ «Колхозный», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Колхозный», г. Краснодар, ул. Колхозная, д. 18	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
2	МК «Канapé», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Канapé», г. Краснодар, ул. Ставропольская, д. 69	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
3	ММ «Диафрагма», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Диафрагма», г. Краснодар, ул. Рашпилевская, д. 32	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 Госреестр № 52667-13	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
4	ММ «Фигурный», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Фигурный», г. Краснодар, ул. Ставропольская, д. 136	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
5	ММ «Рычаг», г. Краснодар ВРУ-0,4 кВ, магазин «Рычаг», г. Краснодар, ул. Коммунаров, д. 95/3	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
6	МК «Одилон», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Одилон», г. Краснодар, ул. Ставропольская, д. 84	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 Госреестр № 22656-07	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
7	ММ «Трамвайный», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Трамвайный», г. Краснодар, ул. Трамвайная, д. 13	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 Госреестр № 52667-13	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
8	ММ «Россия», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Россия», г. Краснодар, ул. Селезнева, д. 110	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 Госреестр № 52667-13	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
9	ММ «Эколог», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Эколог», г. Краснодар, ул. Ставропольская, д. 184, Ввод № 1	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 Госреестр № 52667-13	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
10	ММ «Эколог», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Эколог», г. Краснодар, ул. Ставропольская, д. 184, Ввод № 2	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 Госреестр № 52667-13	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
11	ММ «Озерки», ВРУ-0,4 кВ, Ввод-1, магазин «Озерки», г. Краснодар, ул. Дмитриевская Дамба, д. 1	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 Госреестр № 22656-07	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
12	ММ «Озерки» ВРУ-0,4 кВ, Ввод-2, магазин «Озерки», г. Краснодар, ул. Дмитриевская Дамба, д. 1	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
13	ММ «Камчия», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Камчия», г. Краснодар, ул. Карякина, д. 20 (помещения 3, 4)	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 Госреестр № 52667-13	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
14	ММ «Аккордеон», ВРУ-0,4 кВ, ООО «Управляющая компания «КомфортПлюс», г. Краснодар, ул. Восточно- Кругликовская, д. 22, с.ш. 0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ ММ «Аккордеон»	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
15	ММ «Актинолит», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Актинолит», г. Краснодар, ул. им. Героя Яцкова И.В., д. 6	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 Госреестр № 22656-07	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
16	ММ «Буксир», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Буксир», г. Краснодар, ул. 1 Мая, д. 184	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
17	ММ «Вело-Мото», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Вело-Мото», г. Краснодар, ул. Новороссийская, д. 192	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
18	ММ «Володарский», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Володарский», г. Краснодар, ул. Северная, д. 491	Т-0,66 кл.т 0,5S Ктт = 100/5 Госреестр № 52667-13	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
19	ММ «Домино», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Домино», г. Краснодар, ул. 1 Мая, д. 97/1/ул. 40 лет Победы	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
20	ММ «Карнавал», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Карнавал», г. Краснодар, ул. Первомайская, д. 69	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
21	ММ «Котельный», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Котельный», г. Краснодар, ул. Суздальская, д. 23	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 Госреестр № 22656-07	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
22	ММ «Краевая Больница», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Краевая больница», г. Краснодар, ул. 1 Мая, д. 187	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 Госреестр № 29482-07	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
23	ММ «Пустовойта», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Пустовойта», г. Краснодар, ул. Пустовойта, д. 6/1	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 Госреестр № 52667-13	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
24	ММ «Российский», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Российский», г. Краснодар, ул. Российская, д. 79/1	ТОП-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 Госреестр № 57218-14	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
25	ММ «Скоба», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Скоба», г. Краснодар, ул. 1 Мая, д. 320	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 Госреестр № 52667-13	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
26	ММ «Суровый», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Суровый», г. Краснодар, ул. Российская, д. 74/1, Ввод 1	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
27	ММ «Суровый», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Суровый», г. Краснодар, ул. Российская, д. 74/1, Ввод 2	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
28	ГМ «Волгоград 7», ГРЩ ГМ «Волгоград-7»: г. Волгоград, ул. Курчатова, д. 3, с.ш. 1 0,4 кВ	ТШП-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 800/5 Госреестр № 47512-11	-	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-12	активная реактивная
29	ГМ «Волгоград 7», ГРЩ ГМ «Волгоград-7»: г. Волгоград, ул. Курчатова, д. 3, с.ш. 2 0,4 кВ	ТШП-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 800/5 Госреестр № 47512-11	-	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-12	активная реактивная
30	ММ «Армейский», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Армейский», г. Волгоград, ул. 64 Армии, д. 57, с.ш. 0,4 кВ, ф. № 1	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
31	ММ «Армейский», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Армейский», г. Волгоград, ул. 64 Армии, д. 57, с.ш. 0,4 кВ, ф. № 2	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
32	ММ «Довольный», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Довольный», г. Волгоград, ул. 64 Армии, д. 81 а	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
33	ММ «Медведица», г. Волгоград, ТП-1331, РУ-0,4 кВ, гр. 4	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
34	ММ «Стаккато», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Стаккато», г. Волгоград, ул. 64 Армии, д. 125	ТТИ кл.т 0,5 Ктт = 200/5 Госреестр № 28139-12	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
35	ММ «Цитата», г. Волгоград, ТП-443, РУ-0,4 кВ, гр. 6	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
36	ММ «Руднев», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Руднев», г. Волгоград, ул. 64 Армии, д. 121	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
37	ГМ «Волгоград 1», г. Волгоград, ТП-А1661 6/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, 1 с.ш.-0,4 кВ, Ввод Т-1	ТТИ кл.т 0,5 Ктт = 1000/5 Госреестр № 28139-12	-	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-08	активная реактивная
38	ГМ «Волгоград 1», ТП-А1661 6/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, 2 с.ш.-0,4 кВ, Ввод Т-2	ТТИ кл.т 0,5 Ктт = 1000/5 Госреестр № 28139-12	-	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-08	активная реактивная
39	ММ «Верхоянский», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Верхоянский», г. Волгоград, ул. Триумфальная, д. 24	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
40	ММ «Поволжье», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Поволжье», г. Волгоград, пр-т. Ленина, д. 155	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
41	МК «Бентос», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Бентос», г. Михайловка, ул. Обороны, д. 46	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
42	ММ «Вида», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Вида», г. Михайловка, ул. 2-ая Краснознаменская, д. 34 , Ввод 1	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
43	ММ «Вида», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Вида», г. Михайловка, ул. 2-ая Краснознаменская, д. 34, Ввод 2	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 Госреестр № 52667-13	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
44	ММ «Ильмень», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Ильмень», г. Михайловка, ул. Серафимовича, д. 1/1	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 Госреестр № 52667-13	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
45	ММ «Лукьяненко», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Лукьяненко», г. Михайловка, ул. Республиканская, д. 39	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 Госреестр № 52667-13	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
46	РЦ «Тюмень», с. Горьковка, ПС 110/10 кВ «Горьковка» РУ-10 кВ, Ввод 1; ТП-2 10/0,4 кВ; ф. «Магнит»-1, яч. 13	ТЛМ-10 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 Госреестр № 02473-05	НАМИ-10-95 УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 Госреестр № 20186-05	СЭТ- 4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-08	активная реактивная
47	РЦ «Тюмень», с. Горьковка ПС 110/10 кВ «Горьковка» РУ-10 кВ, Ввод 2; ТП-2 10/0,4 кВ; ф. «Магнит»-2, яч. 4	ТОЛ-СВЭЛ кл.т 0,5 Ктт = 200/5 Госреестр № 42663-09	НАМИ-10-95 УХЛ2 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 Госреестр № 20186-05	СЭТ- 4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-08	активная реактивная
48	РЦ «Краснодар Индустриальный», г.Краснодар, ПС 110/10 кВ «ПТФ» РУ-10 кВ Ф-5	ТОЛ-СЭЩ-10 кл.т 0,5S Ктт = 600/5 Госреестр № 32139-06	НТМИ-10-66 кл.т 0,5 Ктн = 10000/100 Госреестр № 00831-69	СЭТ- 4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-12	активная реактивная
49	ММ «Кореновск», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Кореновск», г. Кореновск, ул. Мира, д. 97	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 Госреестр № 29482-07	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
50	ММ «Самородок», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Самородок», г. Кореновск, ул. Фрунзе, д. 23 а	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
51	ММ «Синдикат», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Синдикат», г. Кореновск, ул. Красная, д. 2 а	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
52	ММ «Водник», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Водник», г. Волгоград, ул. Лазоревая, д. 191	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
53	ММ «Гудвин», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Гудвин», г. Волгоград, бульвар Энгельса, д. 2	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
54	ММ «Острровский», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Острровский», г. Волгоград, ул. Островская, д. 12 а	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
55	ММ «Судоверфь», ТП-355, РУ-0,4 кВ, Гр. 9, ф. магазин «Судоверфь», г. Волгоград, ул. Судостроительная, д. 43	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
56	ММ «Цокольный», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Цокольный», г. Волгоград, ул. Водников, д. 12	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
57	ММ «Айвика», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Айвика», г. Йошкар-Ола, ул. Петрова, д. 18 б	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
58	ММ «Калимос», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Калимос», г. Йошкар-Ола, ул. Лебедева, д. 55	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
59	ММ «Многоликий», ВУ-0,4 кВ, магазин «Многоликий», г. Йошкар-Ола, ул. Кутрухина, д. 13	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
60	ММ «Скаут», ВРУ-0,4 кВ, Ввод 1 магазин Скаут, г. Йошкар-Ола, ул. Героев сталинградской битвы, д. 37 а	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 Госреестр № 52667-13	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
61	ММ «Скаут», ВРУ-0,4 кВ, Ввод 2 магазин «Скаут», г. Йошкар-Ола, ул. Героев сталинградской битвы, д. 37 а	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 Госреестр № 52667-13	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
62	ММ «Трейл», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Трейл», г. Йошкар-Ола, ул. К. Либнехта, д. 65	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
63	ММ «Бердичевский», г. Новочеркасск ТП-437 6/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ магазин «Бердичевский»	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 Госреестр № 52667-13	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
64	ММ «Эскадрон», г. Новочеркасск ТП-411 6/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ магазин «Эскадрон»	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 Госреестр № 29482-07	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
65	ММ «Поручик», г. Новочеркасск ТП-418 6/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ магазин «Поручик»	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 Госреестр № 22656-07	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
66	ММ «Хорунжий», г. Новочеркасск ТП-423 6/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ магазин «Хорунжий»	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 Госреестр № 29482-07	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
67	ММ «Вольт», ВРУ-0,4 кВ магазина «Вольт», г. Новочеркасск, ул. Привокзальная д. 14, ул. Высоковольтная, д. 2	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
68	ММ «Лоцман», г. Новочеркасск ТП-441 6/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, ВЛ-0,4 кВ фид. 8 магазин «Лоцман»	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 75/5 Госреестр № 29482-07	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
69	ММ «Тысячный», ВРУ-0,4 кВ магазина «Тысячный», г. Новочеркасск, ул. Визирова, д. 9\2	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 Госреестр № 29482-07	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
70	МК «Беглянка», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Беглянка», г. Уфа, ул. Маршала Жукова, д. 5, корпус 2	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
71	МК «Горрия», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Горрия», г. Уфа, ул. Юрия Гагарина, д. 31, корпус 2	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
72	ММ «Геркулес», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Геркулес», г. Уфа, ул. Королева, д. 11	ТТИ кл.т 0,5 Ктт = 100/5 Госреестр № 28139-12	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
73	ММ «Стержни», ВРУ-0,4 кВ № 1, магазин «Стержни», г. Уфа, ул. Маршала Жукова, д. 8	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 Госреестр № 52667-13	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
74	ММ «Туила», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Туила», г. Новочебоксарск, ул. Строителей, д. 52	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
75	ММ «Сомерсет», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Сомерсет», г. Новочебоксарск, ул. Первомайская, д. 31	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
76	ММ «Шельда», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Шельда», г. Новочебоксарск, ул. Советская, д. 69 а	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
77	ММ «Капулетти», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Капулетти», г. Ростов, ул. Добролюбова, д. 27	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
78	ММ «Форум», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Форум», г. Ростов, пр-д Радищева, д. 7	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
79	ММ «Миссионер», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Миссионер», г. Каменск-Шахтинский, Мр. 60 лет Октября д. 3	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
80	ММ «Луиджи», ВРУ-0,38 кВ, магазин «Луиджи», г. Каменск-Шахтинский, ул. Щаденко, д. 125	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 Госреестр № 29482-07	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
81	ММ «Магнат», ЩУ-0,4 кВ, магазин «Магнат», г. Каменск-Шахтинский, ул. Ворошилова, д. 23	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
82	ММ «Техничный», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Техничный», г. Каменск-Шахтинский, ул. Московская, д. 46	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
83	ММ «Портрет», г. Белорецк ТП-87 6/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, с.ш. 0,4 кВ, рубильник № 16	Т-0,66 кл.т 0,5S Ктт = 150/5 Госреестр № 52667-13	-	МЕРКУРИЙ 233 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 34196-10	активная реактивная
84	ММ «Селин», ЩУ-0,4 кВ, магазин «Селин», г. Белорецк, ул. Кирова, д. 36	-	-	Меркурий 234 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 48266-11	активная реактивная
85	ММ «Лавина», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Лавина», г. Белорецк, ул. К.Маркса, д. 54	Т-0,66 кл.т 0,5S Ктт = 200/5 Госреестр № 52667-13	-	МЕРКУРИЙ 233 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 34196-10	активная реактивная
86	ММ «Цирконий», г. Белорецк ТП-131 6/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, с.ш. 0,4 кВ, рубильник № 9	Т-0,66 кл.т 0,5S Ктт = 100/5 Госреестр № 52667-13	-	МЕРКУРИЙ 233 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 34196-10	активная реактивная
87	МК «Кармазин», ВРУ-0,4 кВ, Магазин «Кармазин», г. Белорецк, ул. 50 лет Октября, д. 46	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
88	ММ «Норд», г. Белорецк ТП-54 6/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, с.ш. 0,4 кВ, рубильник № 16	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 Госреестр № 52667-13	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
89	ММ «Белый», г. Белорецк КТП-111 6/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, с.ш. 0,4 кВ, рубильник № 5	-	-	МЕРКУРИЙ 233 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 34196-10	активная реактивная
90	ГМ «Волжский 2», г. Волжский ТП-97 6/0,4 кВ, РУ-6 кВ 2 с. ш. 6 кВ, яч. «Ввод 2Л-ЦРМЗ-6 кВ»	SVA кл.т 0,5 Ктт = 100/5 Госреестр № 38612-08	ЗНОЛ кл.т 0,5 Ктн = $(6000/\sqrt{3})/(100/\sqrt{3})$ Госреестр № 46738-11	СЭТ- 4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-12	активная реактивная
91	ГМ «Волжский 2», г. Волжский ПС-35/6 кВ «ЦРМЗ», КРУ6 кВ 1 с. ш.6 кВ, яч. № 17	ТПОЛ-10 кл.т 0,5S Ктт = 200/5 Госреестр № 1261-08	НТМИ-6-66 кл.т 0,5 Ктн =6000/100 Госреестр № 2611-70	СЭТ- 4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-08	активная реактивная
92	ГМ «Белорецк 1», г. Белорецк КТП-261 6/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, 1 с.ш. 0,4 кВ, Ввод 1	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 600/5 Госреестр № 52667-13	-	СЭТ- 4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-12	активная реактивная
93	ГМ «Белорецк 1», г. Белорецк КТП-261 6/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, 2 с.ш. 0,4 кВ, Ввод 2	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 600/5 Госреестр № 52667-13	-	СЭТ- 4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-12	активная реактивная
94	ММ «Микеланджело», г. Белорецк ТП-43 6/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, с.ш. 0,4 кВ, рубильник № 8	Т-0,66 кл.т 0,5S Ктт = 150/5 Госреестр № 52667-13	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
95	ММ «Высокий», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Высокий», г. Белорецк, ул. К. Маркса, д. 65	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
96	ММ «Катай», ВРУ-0,4 кВ нежилого помещения гр. Попов И.Г., г. Белорецк, ул. Крупской, д.54	Т-0,66 кл.т 0,5S Ктт = 150/5 Госреестр № 22656-07	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
97	ММ «Гаттерия», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Гаттерия», г. Омск, ул. 22 апреля, д. 26	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
98	ММ «Тихоновка», ТП-1052, РУ-0,4 кВ, 2 с.ш.-0,4 кВ, ф. 9, магазин «Тихоновка», г. Омск, ул. 19-го Партсъезда, д. 36г	ТТЭ кл.т 0,5 Ктт = 100/5 Госреестр № 32501-08	-	МЕРКУРИЙ 233 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 34196-10	активная реактивная
99	ММ «Весомый», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Весомый», г. Буденновск, ул. Южная, д. 92	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
100	ММ «Кумской», ЩУ-0,4 кВ на опоре, питание магазина «Кумской», г. Буденновск, ул. Ленинская, д. 90	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 Госреестр № 29482-07	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
101	ММ «Незыблемый», ТП-61, РУ-0,4 кВ, питание магазина «Незыблемый», г. Будённовск, ул. Советская, д. 78	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 Госреестр № 29482-07	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
102	ММ «Суркуль», Опора № 2 ВЛ-0,4 кВ, ТП-219, магазин «Суркуль», г. Будённовск, ул. Воровского, д. 70	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
103	ММ «777», ТП-156, РУ-0,4 кВ, Ввод 1, питание магазина «777», г. Буденновск, микрорайон 8-й, д. 20	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 Госреестр № 29482-07	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
104	ММ «777», ТП-156, РУ-0,4 кВ, Ввод 2, питание магазина «777», г. Буденновск, микрорайон 8-й, д. 20	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 Госреестр № 29482-07	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
105	МК «Выдумка», ВРУ-0,4 кВ, ИП «Федоров С.П.», КЛ-0,4 кВ, магазин «Выдумка», г. Буденновск, ул. Менделеева, д. 33 а	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
106	ММ «Барин», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Барин», г. Буденновск, микрорайон 8-й, д. 7	ТТИ кл.т 0,5 Ктт = 150/5 Госреестр № 28139-12	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
107	ММ «Ассорти», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Ассорти», г. Волгодонск, ул. Ленина, д. 102	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
108	ММ «Беркут», ШУ-3-0,4 кВ, магазин «Беркут», г. Волгодонск, ул. Ленина, д. 26	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
109	МК «Цветистый», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Цветистый», г. Волгодонск, ул. 30 лет Победы, д. 24	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
110	ММ «Гиперон», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Гиперон», г. Волгодонск, ул. 30 лет Победы, д. 24	ТТИ кл.т 0,5 Ктт = 200/5 Госреестр № 28139-12	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
111	МК «Мельница», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Мельница», г. Волгодонск, ул. Ленина, д. 104	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 Госреестр № 52667-13	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
112	ММ «Берендей», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Берендей», г. Волгодонск, ул. 30 лет Победы, д. 11	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
113	ММ «Камин», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Камин», г. Волгодонск, ул. Морская, д. 130 б	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
114	ММ «Кумшак», ЗТП-1056/2*400 кВА Л-15 пс. «Добровольская», РУ-0,4 кВ, ф. магазин г. Волгодонск, ул. Горького, д. 157	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 Госреестр № 52667-13	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
115	ММ «Лоран», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Лоран», г. Волгодонск, ул. Маяковского, д. 18	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
116	ММ «Экос», ЗТП-85, РУ-0,4 кВ, 1 с.ш.-0,4 кВ, Ввод-1, магазина «Экос», г. Волгодонск, ул. Степная, д. 179	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
117	ММ «Экос», ЗТП-85, РУ-0,4 кВ, 2 с.ш.-0,4 кВ, Ввод-2, магазина «Экос», г. Волгодонск, ул. Степная, д. 179	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
118	МК «Валерия», ВРУ-0,4 кВ (РЩ) ММ «Подводный», МК «Валерия» г. Нижнекамск, ул. Студенческая, д. 12а, КЛ-0,4 кВ МК «Валерия»	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
119	ММ «Ансер», ВРУ-0,4 кВ магазина «Ансер», г. Нижнекамск, пр-кт Химиков, д. 22 в	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
120	ММ «Вейнес», г. Нижнекамск ТП-5 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, с.ш. 0,4 кВ, рубильник № 7/3	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 Госреестр № 52667-13	-	МЕРКУРИЙ 233 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 34196-10	активная реактивная
121	ММ «Подводный», ВРУ-0,4 кВ (РЩ) ММ «Подводный», МК «Валерия» г. Нижнекамск, ул. Студенческая, д. 12а, КЛ-0,4 кВ ММ «Подводный»	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
122	ММ «Бискуп», г. Нягань КТПН 10/0,4 кВ 160 кВА «Склад магазин», ВРУ-0,4 кВ, с. ш.-0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ ММ «Бискуп»	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
123	ММ «Аффинаж», ТП-6171 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, питание магазина «Аффинаж», г. Омск, ул. Дмитриева, д. 5/5	ТОП кл.т 0,5 Ктт = 100/5 Госреестр № 47959-11	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
124	ММ «Готический», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Готический», г. Омск, ул. Бульвар Архитекторов, д. 1/5	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
125	ММ «Каллиграф», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Каллиграф», г. Омск, 70 лет Октября, д. 24	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
126	ММ «Агуар», ВРУ-0,4 кВ магазина «Агуар», г. Югорск, ул. Газовиков, д. 2а	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
127	ММ «Ажен», ВРУ-0,4 кВ магазина «Ажен», г. Югорск, ул. Железнодорожная, д. 14	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
128	ММ «Свана», ВРУ-0,4 кВ магазина «Свана», г. Югорск, ул. Садовая, д. 55, корпус А	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
129	ММ «Булгар», г. Альметьевск ТП-92 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, с.ш. 0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ магазина «Булгар»	ТШП кл.т 0,5 Ктт = 200/5 Госреестр № 47957-11	-	МЕРКУРИЙ 233 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 34196-10	активная реактивная
130	ММ «Видный», ВРУ-0,4 кВ магазина «Видный», г. Альметьевск, ул. Гафиатуллина, д. 8	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
131	ММ «Джаспер», ВРУ-0,4 кВ магазина «Джаспер», г. Альметьевск, пр-т Строителей, д. 10а	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 400/5 Госреестр № 52667-13	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
132	ММ «Пирга», ВРУ-0,4 кВ магазина «Пирга», г. Альметьевск, ул. Ленина, д. 151	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
133	ММ «Питаргу», ВРУ-0,4 кВ магазина «Питаргу», г. Альметьевск, пр-т Строителей, д. 37а	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
134	ММ «Береговой» ВРУ-0,4 кВ, Ввод-1, магазин «Береговой», г. Волгодонск, ул. Энтузиастов, д. 50	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
135	ММ «Береговой» ВРУ-0,4 кВ, Ввод-2, магазин «Береговой», г. Волгодонск, ул. Энтузиастов, д. 50	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 Госреестр № 52667-13	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
136	ММ «Беседа», ВРУ-0,4 кВ магазин «Русский стиль», ф. магазина «Беседа», г. Волгодонск, ул. Черникова, 1 б, нежилое помещение № 1 (к. № 1, 2, 4, 9, 12, 13, 14, 15, 18, 19)	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
137	ММ «Витамин», ТП-29, РУ-0,4 кВ, Р-1, ф. магазин «Витамин», г. Волгодонск, мкр. В-4, ул. Кошевого, д. 16	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
138	ММ «Витамин», ТП-29, РУ-0,4 кВ, Р-15, ф. магазин «Витамин», г. Волгодонск, мкр. В-4, ул. Кошевого, д. 16	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
139	МК «Звезда», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Комфорт», ф. магазин «Звезда», г. Волгодонск, ул. Маршала Кошевого, д. 38, нежилые помещения № 10,11,16,32	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
140	ОФ «Администрация Волгодонск», ТП-23, РУ-0,4 кВ, рубильник 7, ф. «Офис», г. Волгодонск, пр. Строителей, д. 2 г	ТТИ кл.т 0,5 Ктт = 150/5 Госреестр № 28139-12	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
141	ОФ «Администрация Волгодонск», ТП-23, РУ-0,4 кВ, рубильник 14, ф. «Офис», г. Волгодонск, пр. Строителей, д. 2 г	ТТИ кл.т 0,5 Ктт = 150/5 Госреестр № 28139-12	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
142	ММ «Матарам», ТП-10088, РУ-0,4 кВ, ЩУ -0,4 кВ питание магазина «Матарам», г. Елабуга, ул. Марджани, д. 30а	Т-0,66 кл.т 0,5S Ктт = 150/5 Госреестр № 52667-13	-	МЕРКУРИЙ 233 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 34196-10	активная реактивная
143	МК «Моган», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Моган», г. Елабуга, пр. Мира, д. 34а	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
144	ММ «Дюрсо», ВРУ-0,4 кВ магазина «Дюрсо», с. Абрау-Дюрсо, ул. Промышленная, д. 18	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
145	ММ «Прорыв», г. Новороссийск ТП-6 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, ШУ-0,4 кВ, КЛ-1 0,4 кВ магазин «Прорыв»	ТТИ кл.т 0,5 Ктт = 250/5 Госреестр № 28139-12	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
146	ММ «Прорыв», г. Новороссийск ТП-6 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, ШУ-0,4 кВ, КЛ-2 0,4 кВ магазин «Прорыв»	ТТИ кл.т 0,5 Ктт = 100/5 Госреестр № 28139-12	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
147	ММ «Сипягина», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Сипягина», г. Новороссийск, ул. Сипягина, д. 30	-	-	МЕРКУРИЙ 233 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 34196-10	активная реактивная
148	ММ «Экспериментальный», ВРУ-0,4 кВ магазина «Экспериментальный», г. Новороссийск, ул. Кутузовская, д. 117	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
149	ММ «Видова», г. Новороссийск ВРУ-0,4 кВ магазина «Видова», г. Новороссийск, ул. Видова, 164 а	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
150	ММ «Колос», ВРУ-0,4 кВ магазина «Колос», г. Новороссийск, ул. Тобольская, д. 5	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
151	ММ «Луна», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Луна», г. Новороссийск, ул. Анапское шоссе, д. 62	ТОП-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 Госреестр № 57218-14	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
152	ММ «Цемесс», пос. Цемдолина ТП-349 6/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, ВЛ-0,4 кВ магазин «Цемесс»	ТТИ кл.т 0,5 Ктт = 300/5 Госреестр № 28139-12	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
153	ММ «Мефодиевский», ВРУ-0,4 кВ магазина «Мефодиевский», г. Новороссийск, ул. Мефодиевская, д. 110	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
154	МК «Ваккария», пос. Гайдук ТП-389 6/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, ВЛ-1 0,4 кВ магазин «Ваккария»	ТОП-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 Госреестр № 57218-14	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
155	МК «Ваккария», пос. Гайдук ТП-389 6/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, ВЛ-2 0,4 кВ магазин «Ваккария»	ТОП-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 Госреестр № 57218-14	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
156	ММ «Цемзавод», ВЩУ-0,4 кВ, питание магазина «Цемзавод», с. Гайдук, ул. Ленина/Базарная	ТТИ кл.т 0,5 Ктт = 150/5 Госреестр № 28139-12	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
157	ММ «Нижнебаканский», ВРУ-0,4 кВ Магазина «Нижнебаканский», ст. Нижнебаканская, ул. Ленина, 30 а	ТТИ кл.т 0,5 Ктт = 150/5 Госреестр № 28139-12	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
158	ГМ «Новомосковск 1», г.Новомосковск ТП «Магнит» 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, 1 с. ш.-0,4 кВ, Ввод Т-1	ТШП-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 1500/5 Госреестр № 15173-06	-	СЭТ- 4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-08	активная реактивная
159	ГМ «Новомосковск 1», г. Новомосковск ТП «Магнит» 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, 2 с. ш.-0,4 кВ, Ввод Т-2	ТШП-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 1500/5 Госреестр № 15173-06	-	СЭТ- 4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-08	активная реактивная
160	ММ «Димитровец», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Димитровец», г. Таганрог, ул. Ломоносова, д. 55	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 Госреестр № 52667-13	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
161	ММ «Русское поле», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Русское поле», г. Таганрог, ул. Сызранова, д. 8	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
162	ММ «Геопорт», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Геопорт», г. Новороссийск, ул. Сухумское шоссе, д. 118	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
163	ММ «Комсомольский», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Комсомольский», г. Новороссийск, ул. Мира, д. 14	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
164	ММ «Интер», ВРУ-0,4 кВ, Ввод-1, магазин «Интер», г. Новороссийск, ул. Первомайская, д. 7	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
165	ММ «Интер», ВРУ-0,4 кВ, Ввод-2, магазин «Интер», г. Новороссийск, ул. Первомайская, д. 7	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
166	ММ «Республика», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Республика», г. Новороссийск, ул. Коммунистическая, д. 46	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
167	ММ «Элеватор», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Элеватор», г. Новороссийск, ул. М. Борисова, д. 3	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
168	ММ «Кутузовский», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Кутузовский», г. Новороссийск, ул. Кутузовская, д. 13	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
169	ММ «Леднева», ТП-69 6/0,4 кВ; РУ-0,4 кВ, ЩУ-0,4 кВ, питание магазина «Леднева», г. Новороссийск, ул. Леднева, д. 6	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 Госреестр № 52667-13	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
170	ММ «Космос», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Космос», г. Балашов, пр-г. Космонавтов, д. 5	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
171	ГМ «Красноармейск 1», г. Красноармейск ПКУ-10 кВ, оп. № 21\130 Ф-21 ПС «Красноармейская» 110/35/10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 30/5 Госреестр № 25433-11	ЗНОЛП-ЭК-10 кл.т 0,5 Ктн $= (10000/\sqrt{3}) / (100/\sqrt{3})$ Госреестр № 47583-11	Меркурий 234 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 48266-11	активная реактивная
172	ГМ «Красноармейск 1», г. Красноармейск ПКУ-10 кВ, оп. № 27-10\30 Ф-27 ПС «Красноармейская» 110/35/10 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 30/5 Госреестр № 25433-11	ЗНОЛП-ЭК-10 кл.т 0,5 Ктн $= (10000/\sqrt{3}) / (100/\sqrt{3})$ Госреестр № 47583-11	Меркурий 234 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 48266-11	активная реактивная
173	МК «Онучи», г. Красноармейск ШУ-0,4 кВ на фасаде д. 17 по ул. Интернациональная, магазин «Онучи»	-	-	МЕРКУРИЙ 233 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 34196-10	активная реактивная
174	ММ «Купель», ТП № 34 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, с. ш.-0,4 кВ, ВЛИ-0,4 кВ, магазин «Купель», г. Красноармейск, ул. Западная, д. 1 г	-	-	МЕРКУРИЙ 233 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 34196-10	активная реактивная
175	ММ «Покупка», г. Красноармейск ТП № 27 10/0,4 кВ РУ-0,4 кВ, с. ш.-0,4 кВ, ВЛИ-0,4 кВ, магазин «Покупка»	ТТИ кл.т 0,5 Ктт = 100/5 Госреестр № 28139-12	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
176	ММ «Странник», ШУ-0,4кВ на фасаде д. 44/3 по ул. Ленина (Питание магазина «Странник»)	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
177	ММ «Протей», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Протей», г. Нижневартовск, пр. Куропаткина, д. 1а	ТТИ кл.т 0,5 Ктт = 100/5 Госреестр № 28139-12	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
178	ММ «Чеканка», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Чеканка», г. Нижневартовск, ул. Чапаева, д. 13 а	ТОП-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 Госреестр № 57218-14	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
179	ММ «Айболит», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Айболит», г. Ростов-на-Дону, ул. 339 Стрелковой дивизии, д. 25	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
180	ММ «Аспирант», ВРУ-0,4 кВ жилого дома, г. Ростов-на-Дону, ул. Благодатная, д. 168/3	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
181	ММ «Баллимена», ВРУ-0,4 кВ ЖД, магазин «Баллимена», г. Ростов-на-Дону, ул. Жмайлова д. 4/2	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
182	ММ «Квант», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Квант», г. Ростов-на-Дону, пр. Стачки, д. 202/1, Ввод 1	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
183	ММ «Квант», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Квант», г. Ростов-на-Дону, пр. Стачки, д. 202/1, Ввод 2	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
184	ММ «Кустанайский», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Кустанайский», г. Ростов-на-Дону, ул. Зорге, д. 58/1	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
185	ММ «Плеяда», ВРУ-0,4 кВ, Ввод 1, магазин «Плеяда», г. Ростов-на-Дону, ул. Зорге, д. 17	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
186	ММ «Плеяда», ВРУ-0,4 кВ, Ввод 2, магазин «Плеяда», г. Ростов-на-Дону, ул. Зорге, д. 17	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
187	ММ «Тарасовский», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Тарасовский», г. Ростов-на-Дону, ул. Малиновского, д. 74/68	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 Госреестр № 52667-13	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
188	ММ «Кальцит», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Кальцит», г. Стрежевой, 4-й мкр, д. 423/1, пом. 1	ТОП-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 Госреестр № 57218-14	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
189	ММ «Карида», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Карида», г. Стрежевой, ул. Нефтяников, д. 169	ТТИ кл.т 0,5 Ктт = 100/5 Госреестр № 28139-12	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
190	ММ «Кристи», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Кристи», г. Абинск, ул. Республиканская, д. 36	ТОП-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 Госреестр № 57218-14	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
191	ММ «Аукционный», г. Анапа РП-3 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, 1 с.ш. 0,4 кВ, прис. № 8, ф-Магнит	ТТИ кл.т 0,5 Ктт = 150/5 Госреестр № 28139-12	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
192	ММ «Барракуда», г. Анапа КТП-171 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, 2 с.ш. 0,4 кВ, рубильник № 4	ТОП-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 Госреестр № 57218-14	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
193	ММ «Громыка», г. Анапа ТП-89 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, 2 с.ш. 0,4 кВ, прис. № 39, ф-Магнит	ТТИ кл.т 0,5 Ктт = 150/5 Госреестр № 28139-12	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
194	ММ «Дружба», ВРУ-0,4 кВ, магазина «Магнит» «Дружба», г. Анапа, ул. Крымская, д. 185	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
195	ММ «Легенда», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Легенда», г. Анапа, ул. И. Голубца, д. 105	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
196	ММ «Сотый», г. Анапа ТП-110 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, прис. № 5, ВУ-0,4 кВ магазина «Магнит» «Сотый»	ТОП-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 Госреестр № 57218-14	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
197	ММ «Три А», г. Анапа РП-6 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, 1 с.ш. 0,4 кВ, прис. № 5	ТТИ кл.т 0,5 Ктт = 100/5 Госреестр № 28139-12	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
198	ММ «Три А», г. Анапа РП-6 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, 2 с.ш. 0,4 кВ, прис. № 22	ТТИ кл.т 0,5 Ктт = 100/5 Госреестр № 28139-12	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
199	ГМ «Солнечногорск 1», ТП 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Ввод Т-1 (питание гипермаркета «Магнит» ул. Красная, д. 161)	ТШП кл.т 0,5 Ктт = 1500/5 Госреестр № 47957-11	-	СЭТ- 4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-12	активная реактивная
200	ГМ «Солнечногорск 1», ТП 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Ввод Т-2 (питание гипермаркета «Магнит» ул. Красная, д. 161)	ТШП кл.т 0,5 Ктт = 1500/5 Госреестр № 47957-11	-	СЭТ- 4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-12	активная реактивная
201	МК «Солянка», ШУ-0,4 кВ магазина «Солянка», г. Балаково, ул. Степная, д. 58 а	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
202	МК «Фарминид», ШУ-0,4 кВ магазина «Фарминид», г. Балаково, пересечение улицы Степной и проезда Медицинского	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
203	ММ «30 лет Победы», г. Балаково ШУ-0,4 кВ магазина «30 лет Победы», г. Балаково, ул. 30 лет Победы, д. 26	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
204	ММ «Аэлита», ШУ-0,4 кВ магазина «Аэлита», г. Балаково, ул. Степная, д. 94/1	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
205	ММ «Зеркальный», г. Балаково ШУ-0,4кВ магазина «Зеркальный», г. Балаково, наб. Леонова, д. 48 а	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
206	ММ «Печенег», г. Балаково ШУ-0,4 кВ на фасаде здания № 85/4 по ул. Саратовское шоссе	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
207	ММ «Экзарх», г. Балаково ШУ-0,4 кВ на опоре б/н ВЛИ-0,4 кВ магазина «Экзарх»	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
208	ГМ «Березники 1», ВРУ-0,4 кВ, Ввод 1, гипермаркет «Березники-1», г. Березники, ул.Свердлова, д. 168а	ТТИ кл.т 0,5 Ктт = 800/5 Госреестр № 28139-12	-	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-12	активная реактивная
209	ГМ «Березники 1», ВРУ-0,4 кВ, Ввод 2, гипермаркет «Березники-1», г. Березники, ул.Свердлова, д. 168а	ТТИ кл.т 0,5 Ктт = 800/5 Госреестр № 28139-12	-	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-12	активная реактивная
210	МК «Итальянец», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Итальянец», г. Березники, ул. Свердлова, д. 134	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
211	ММ «Волькан», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Волькан», г. Березники, ул. Мира, д. 39	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
212	ММ «Гонг», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Гонг», г. Березники, ул. Пятилетки, д. 96	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
213	ММ «Затвор», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Затвор», г. Березники, ул. Юбилейная, д. 82	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
214	ММ «Колдунчик», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Колдунчик», г. Березники, ул. Мира, д. 99	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
215	ММ «Маркхам», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Маркхам», г. Березники, ул. Набережная, д. 41	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
216	ММ «Метраж», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Метраж», г. Березники, ул. Юбилейная, д. 31	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
217	ММ «Морфей», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Морфей», г. Березники, ул. Комсомольская, д. 10	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
218	ММ «Оберег», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Оберег», г. Березники, пр. Советский, д. 53	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
219	ММ «Оплот», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Оплот», г. Березники, ул. Свердлова, д. 29а	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
220	ММ «Опора», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Опора», г. Березники, ул. Ленина, д. 61а	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
221	ММ «Полюд», ВРУ-0,4 кВ, Ввод 1, магазин «Полюд», г. Березники, ул. Пятилетки, д. 51	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
222	ММ «Полюд», ВРУ-0,4 кВ, Ввод 2, магазин «Полюд», г. Березники, ул. Пятилетки, д. 51	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
223	ММ «Свиток», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Свиток», г. Березники, ул. Свердлова, д. 136	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
224	ММ «Тетива», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Тетива», г. Березники, ул. Юбилейная, д. 72	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
225	ММ «Чароит», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Чароит», г. Березники, ул. Челюскинцев, д. 81	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
226	ГМ «Заречный 1», г. Заречный ТП-149 6/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, с.ш.-0,4 кВ, Ф-2 а	ТТН-Ш кл.т 0,5 Ктт = 600/5 Госреестр № 41260-09	-	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-12	активная реактивная
227	ГМ «Заречный 1», г. Заречный ТП-149 6/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, с.ш.-0,4 кВ, Ф-18	ТТН-Ш кл.т 0,5 Ктт = 600/5 Госреестр № 41260-09	-	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-12	активная реактивная
228	ММ «Волгоградский», ВРУ-0,4 кВ магазина «Волгоградский», г. Урюпинск, пр-т Ленина, д. 107	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 Госреестр № 52667-13	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
229	ММ «Репинский», г. Урюпинск ВРУ-0,4 кВ 54 квартирный ж/дом № 2а по ул. Репина, КЛ-0,4 кВ магазина «Репинский»	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
230	ММ «Урюпинский», ВРУ-0,4 кВ магазина «Урюпинский», г. Урюпинск, ул. Большая Мушкетовская, д. 19	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
231	ГМ «Электросталь 2», г. Электросталь ТП-330 6/0,4кВ АО «Тандер», РУ-0,4 кВ, Ввод Т-1 0,4 кВ	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 1000/5 Госреестр № 52667-13	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
232	ММ «Жулябина», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Жулябина», г. Электросталь, ул Первомайская , д. 8 а	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
233	ММ «Электросталь», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Электросталь», г. Электросталь, ул. Юбилейная, д. 11	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 50/5 Госреестр № 52667-13	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
234	МК «Фуксин», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Фуксин», г. Лабинск, ул. Халтурина, д. 57	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
235	ММ «Млечный», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Млечный», г. Лабинск, ул. Халтурина, д. 65	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 Госреестр № 52667-13	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
236	ММ «Раритет», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Раритет», г. Лабинск, ул. Красная, д. 15	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
237	ММ «Топаз», ТП-57, РУ-0,4 кВ, питание магазина «Топаз», г. Лабинск, ул. Мира, д. 118	ТТИ кл.т 0,5 Ктт = 100/5 Госреестр № 28139-12	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
238	ММ «Континент», ВРУ-0,4 кВ магазина «Континент», ст. Платнировская, ул. Красная, д. 49	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 Госреестр № 29482-07	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
239	ММ «Изом», РУ-0,4 кВ, магазин «Изом», г. Смоленск, ул. Шевченко, д. 52, 1 с.ш. 0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
240	ММ «Изом», РУ-0,4 кВ, магазин «Изом», г. Смоленск, ул. Шевченко, д. 52, 2 с.ш. 0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
241	ММ «Консоль», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Консоль», г. Смоленск, ул. Шевченко, д. 76	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
242	ММ «Твардовский», ВРУ-0,4 кВ, 1 с. ш. магазин «Твардовский», г. Смоленск, ул. Твардовского, д. 10	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
243	ММ «Твардовский», ВРУ-0,4 кВ, 2 секция шин магазин «Твардовский», г. Смоленск, ул. Твардовского, д. 10	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
244	ММ «Фленово», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Фленово», г. Смоленск, ул. Тенишевой, д. 8	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
245	ММ «Брасс», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Брасс», г. Смоленск, ул. Пригородная, д. 7	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 Госреестр № 51516-12	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
246	ММ «Досуговский», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Досуговский», г. Смоленск, пр-т Гагарина, д. 22, Ввод № 1	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
247	ММ «Досуговский», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Досуговский», г. Смоленск, пр-т Гагарина, д. 22, Ввод № 2	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
248	ММ «Милан», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Милан», г. Смоленск, ул. Николаева, д. 21	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 Госреестр № 52667-13	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
249	ММ «Ошац», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Ошац», г. Смоленск, ул. Рыленкова, 71а, Ввод № 1	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 300/5 Госреестр № 52667-13 ТШП-0,66 У3 кл.т 0,5 Ктт = 300/5 Госреестр № 44142-11	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
250	ВРУ-0,4 кВ, магазин «Ошац», г. Смоленск, ул. Рыленкова, 71 а, Ввод № 2	Т-0,66 кл.т 0,5, Ктт = 300/5 Госреестр № 52667-13 ТШП-0,66 У3 кл.т 0,5, Ктт = 300/5 Госреестр № 44142-11	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
251	ММ «Перун», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Перун», г. Смоленск, ул. Рыленкова д. 51	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
252	ММ «Риadowский», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Риadowский», г. Смоленск, ул. Черняховского, д. 28	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
253	МК «Рубашка», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Рубашка», г. Смоленск, ул. Попова, перед д.104	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
254	ММ «Адлер», ВРУ нежилых помещений № 2, 4-11 здания магазина № 6 ММ «Адлер», г. Сочи, Адлерский район, ул. Свердлова, д. 116 а	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
255	ММ «Блиново», ЩУ-0,4 кВ на стене ТП- А348 ММ «Блиново», г. Сочи, п. Блиново, ул. Лесная	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
256	ММ «Девятисотый», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Магнит» «Девятисотый», г. Сочи, Адлерский район, ул. Свердлова, д. 55	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
257	ММ «Байрам», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Байрам», г. Ишимбай, ул. Молодежная, д. 10	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
258	ММ «Ванкувер», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Ванкувер», г. Ишимбай, ул. Чкалова, д. 22	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
259	ММ «Гео», ТП-99, РУ-0,4 кВ, питание магазина «Гео», г. Ишимбай, ул. Губкина, д. 6	ТТИ кл.т 0,5 Ктт = 150/5 Госреестр № 28139-12	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
260	ММ «Зонд», ТП-138, РУ-0,4 кВ, питание магазина «Зонд», г. Ишимбай, ул. Стахановская, д. 32а	ТТИ кл.т 0,5 Ктт = 100/5 Госреестр № 28139-12	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
261	ГМ «Курск 2», ГРЩ-0,4 кВ, гипермаркет «Курск», г. Курск, пр-т Кулакова, д. 144, Ввод 1	ТТИ кл.т 0,5 Ктт = 1000/5 Госреестр № 28139-12	-	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-12	активная реактивная
262	ГМ «Курск 2», ГРЩ-0,4кВ, гипермаркет «Курск», г. Курск, пр-т Кулакова, д. 144, Ввод 2	ТТИ кл.т 0,5 Ктт = 1000/5 Госреестр № 28139-12	-	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-12	активная реактивная
263	МК «Самолюс», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Самолюс», г. Салават, ул. Островского, д. 82	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
264	ММ «Бестер», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Бестер», г. Салават, ул. Островского, д. 82	ТТИ кл.т 0,5 Ктт = 150/5 Госреестр № 28139-12	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
265	ММ «Вилли», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Вилли», г. Салават, бульвар С. Юлаева, д. 49	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 Госреестр № 52667-13	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
266	ММ «Кижуч», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Кижуч», г. Салават, бульвар С. Юлаева, д. 41 а	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
267	ММ «Мерибель», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Мерибель», г. Салават, бульвар С. Юлаева, д. 31	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
268	ММ «Парсек», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Парсек», г. Салават, ул. Ленинградская, д. 95 а	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
269	ММ «Салават», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Салават», г. Салават ул. Октябрьская, д. 62 а	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 Госреестр № 52667-13	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
270	ММ «Флинт», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Флинт», г. Салават, ул. Ленинградская, д. 37/2	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 Госреестр № 52667-13	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
271	ММ «Церий», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Церий», г. Салават, ул. Губкина, д. 13 а	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
272	ММ «Алмаз», ВРУ-0,4 кВ магазина «Алмаз», г. Туапсе, ул. Калинина, д. 16	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
273	ММ «Лада», ВРУ-0,4 кВ магазина «Лада», г. Туапсе, пер. Гражданский, д. 3а	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
274	ММ «Самшит», ВРУ-0,4 кВ магазина «Самшит», г. Туапсе, ул. Звёздная, д. 34 б	ТТИ кл.т 0,5 Ктт = 150/5 Госреестр № 28139-12	-	МЕРКУРИЙ 233 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 34196-10	активная реактивная
275	ММ «Гисса», ВРУ-0,4 кВ магазина «Гисса», г. Туапсе, ул. Войкова, д. 1	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
276	ММ «Кипарис», ВРУ-0,4 кВ магазина «Кипарис», г. Туапсе, ул. Комсомольская, д. 1	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
277	ММ «Топсида», ВРУ-0,4 кВ магазина «Топсида», г. Туапсе, ул. Сочинская, д. 11	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
278	ММ «Гвидон», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Гвидон», г. Сызрань, пр. 50 лет Октября, д. 63	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
279	ММ «Космонавт», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Космонавт», г. Сызрань, ул. Космонавтов, д. 3	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
280	ММ «Линукс», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Линукс», г. Сызрань, ул. Карбышева, д. 28	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
281	ММ «Манчестер», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Манчестер», г. Сызрань, ул. Мира, д. 3 а	ТТИ кл.т 0,5 Ктт = 150/5 Госреестр № 28139-12	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
282	ММ «Наливной», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Наливной», г. Сызрань, ул. Лазо, д. 3	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
283	ММ «Отклик», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Отклик», г. Сызрань, ул. Лазо, д. 32	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
284	ММ «Почин», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Почин», г. Сызрань, ул. Людиновская, д. 29	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 Госреестр № 29482-07	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
285	ММ «Серпей», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Серпей», г. Сызрань, ул. Гоголя, д. 20	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 Госреестр № 29482-07	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
286	ГМ «Новороссийск 5», г.Новороссийск ПС «ДСК» 110/6 кВ, РУ-6 кВ, 2 с.ш.-6 кВ, КЛ-6 кВ ГМ «Новороссийск 5»	ТОЛ-НТЗ-10 кл.т 0,5 Ктт = 300/5 Госреестр № 51679-12	ЗНОЛП-НТЗ-6 кл.т 0,5 Ктн = (6000/√3)/ (100/√3) Госреестр № 51676-12	СЭТ- 4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-12	активная реактивная
287	ГМ «Новошахтинск 1», г. Новошахтинск ПКУ-6 6 кВ, Ввод 2-6 кВ	ТЛО-10 кл.т 0,5 Ктт = 50/5 Госреестр № 25433-11	ЗНОЛП-ЭК-10 кл.т 0,5 Ктн = (6000/√3)/(100/ √3) Госреестр № 47583-11	СЭТ- 4ТМ.03М кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 36697-12	активная реактивная
288	ММ «Батискаф», ВРУ-0,4 кВ, магазин № 106 «Батискаф», г. Новошахтинск, ул. Ленинградская, 9 а	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
289	ММ «Белорусский», ТП-84 «35 квартал», РУ-0,4 кВ; ф. магазин «Белорусский»; г. Новошахтинск, ул. Белорусская, д. 10	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 Госреестр № 29482-07	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
290	ММ «Подросток», ВРУ-0,4 кВ; магазин «Подросток»; г. Новошахтинск, ул. Карла Либкнехта, д. 19/2	Т-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 150/5 Госреестр № 52667-13	-	Меркурий 230 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
291	ММ «Радио», ВРУ-0,4 кВ, магазин «Радио»; г. Новошахтинск, ул. Радио, д. 26 а	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
292	ММ «Таможенный», ВРЦ-0,4 кВ, магазин «Таможенный», г. Новошахтинск, ул. Нахимова, д. 21	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная
293	МК «Надорит», ВПУ-0,4 кВ, магазин «Надорит», ст. Нижнебаканская, ул. Ленина, д. 32	-	-	Меркурий 230 кл.т 1,0/2,0 Госреестр № 23345-07	активная реактивная

Таблица 3 - Метрологические характеристики измерительно-информационных 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 (d), %			
		d _{1(2)%} ,	d _{5%} ,	d _{20%} ,	d _{100%} ,
		I _{1(2)%} ≤ I _{изм} < I _{5%}	I _{5%} ≤ I _{изм} < I _{20%}	I _{20%} ≤ I _{изм} < I _{100%}	I _{100%} ≤ I _{изм} ≤ I _{120%}
1	2	3	4	5	6
1, 2, 4, 5, 12, 14, 16, 17, 19, 20, 26, 27, 30 - 33, 35, 36, 39 - 42, 50 - 59, 62, 67, 70, 71, 74 - 79, 81, 82, 84, 87, 89, 95, 97, 99, 102, 105, 107 - 109, 112, 113, 115 - 119, 121, 122, 124 - 128, 130, 132 - 134, 136 - 139, 143, 144, 147 - 150, 153, 161 - 168, 170, 173, 174, 176, 179 - 186, 194, 195, 201 - 207, 210 - 225, 229, 230, 232, 234, 236, 239 - 244, 246, 247, 251 - 258, 263, 266 - 268, 271 - 273, 275 - 280, 282, 283, 288, 291 - 293 (Счетчик 1,0)	1,0	-	±3,1	±2,8	±2,8
	0,9	-	±3,3	±3,0	±3,0
	0,8	-	±3,3	±3,0	±3,0
	0,7	-	±3,3	±3,0	±3,0
	0,5	-	±3,3	±3,0	±3,0
3, 6 - 11, 13, 15, 21 - 25, 28, 29, 34, 37, 38, 43 - 45, 49, 60, 61, 63 - 66, 68, 69, 72, 73, 80, 88, 92, 93, 98, 100, 101, 103, 104, 106, 110, 111, 114, 120, 123, 129, 131, 135, 140, 141, 145, 146, 151, 152, 154-160, 169, 175, 177, 178, 187-193, 196 - 200, 208, 209, 226 - 228, 231, 233, 235, 237, 238, 245, 248 - 250, 259 - 262, 264, 265, 269, 270, 274, 281, 284, 285, 289, 290 (ТТ 0,5; Счетчик 0,5S)	1,0	-	±2,1	±1,6	±1,5
	0,9	-	±2,8	±1,9	±1,8
	0,8	-	±3,3	±2,1	±1,8
	0,7	-	±3,8	±2,3	±2,0
	0,5	-	±5,5	±3,1	±2,4

Продолжение таблицы 3

Номер измерительно-информационных каналов	cosφ	Пределы допускаемой относительной погрешности измерительно-информационных каналов при измерении активной электрической энергии в рабочих условиях эксплуатации АИИС КУЭ (d), %			
		d _{1(2)%} ,	d _{5 %} ,	d _{20 %} ,	d _{100 %} ,
		I _{1(2)%} £ I _{изм} < I _{5 %}	I _{5 %} £ I _{изм} < I _{20 %}	I _{20 %} £ I _{изм} < I _{100%}	I _{100 %} £ I _{изм} £ I _{120%}
1	2	3	4	5	6
18, 83, 85, 86, 94, 96, 142 (ТТ 0,5S; Счетчик 0,5S)	1,0	±2,5	±1,6	±1,5	±1,5
	0,9	±2,8	±2,1	±1,8	±1,8
	0,8	±3,3	±2,3	±1,8	±1,8
	0,7	±3,8	±2,5	±2,0	±2,0
	0,5	±5,5	±3,2	±2,4	±2,4
46, 47, 90, 171, 172, 286, 287 (ТТ 0,5; ТН 0,5; Счетчик 0,5S)	1,0	-	±2,2	±1,7	±1,6
	0,9	-	±2,9	±2,1	±1,9
	0,8	-	±3,4	±2,2	±2,0
	0,7	-	±3,9	±2,5	±2,2
	0,5	-	±5,7	±3,3	±2,7
48, 91 (ТТ 0,5S; ТН 0,5; Счетчик 0,5S)	1,0	±2,5	±1,7	±1,6	±1,6
	0,9	±2,9	±2,2	±1,9	±1,9
	0,8	±3,4	±2,4	±2,0	±2,0
	0,7	±3,9	±2,6	±2,2	±2,2
	0,5	±5,7	±3,4	±2,7	±2,7
Номер измерительно-информационных каналов	cosφ	Пределы допускаемой относительной погрешности измерительно-информационных каналов при измерении реактивной электрической энергии в рабочих условиях эксплуатации АИИС КУЭ (d), %			
		d _{1(2)%} ,	d _{5 %} ,	d _{20 %} ,	d _{100 %} ,
		I _{1(2)%} £ I _{изм} < I _{5 %}	I _{5 %} £ I _{изм} < I _{20 %}	I _{20 %} £ I _{изм} < I _{100%}	I _{100 %} £ I _{изм} £ I _{120%}
1	2	3	4	5	6
1, 2, 4, 5, 12, 14, 16, 17, 19, 20, 26, 27, 30 - 33, 35, 36, 39 - 42, 50 - 59, 62, 67, 70, 71, 74 - 79, 81, 82, 84, 87, 89, 95, 97, 99, 102, 105, 107 - 109, 112, 113, 115 - 119, 121, 122, 124 - 128, 130, 132 - 134, 136 - 139, 143, 144, 147 - 150, 153, 161 - 168, 170, 173, 174, 176, 179 - 186, 194, 195, 201 - 207, 210 - 225, 229, 230, 232, 234, 236, 239 - 244, 246, 247, 251 - 258, 263, 266 - 268, 271 - 273, 275 - 280, 282, 283, 288, 291 - 293 (Счетчик 2,0)	0,9	-	±5,9	±5,9	±5,9
	0,8	-	±5,9	±5,7	±5,7
	0,7	-	±5,9	±5,7	±5,7
	0,5	-	±5,9	±5,7	±5,7

Продолжение 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 (d), %			
		d _{1(2)%} ,	d _{5 %} ,	d _{20 %} ,	d _{100 %} ,
		I _{1(2)%} £ I _{изм} < I _{5 %}	I _{5 %} £ I _{изм} < I _{20 %}	I _{20 %} £ I _{изм} < I _{100%}	I _{100 %} £ I _{изм} £ I _{120%}
1	2	3	4	5	6
3, 6 - 11, 13, 15, 21 - 25, 28, 29, 34, 37, 38, 43 - 45, 49, 60, 61, 63 - 66, 68, 69, 72, 73, 80, 88, 92, 93, 98, 100, 101, 103, 104, 106, 110, 111, 114, 120, 123, 129, 131, 135, 140, 141, 145, 146, 151, 152, 154 - 160, 169, 175, 177, 178, 187 - 193, 196 - 200, 208, 209, 226 - 228, 231, 233, 235, 237, 238, 245, 248 - 250, 259 - 262, 264, 265, 269, 270, 274, 281, 284, 285, 289, 290 (ТТ 0,5; Счетчик 1,0)	0,9	-	±7,1	±4,7	±4,1
	0,8	-	±5,5	±4,0	±3,6
	0,7	-	±4,8	±3,7	±3,5
	0,5	-	±4,3	±3,6	±3,5
18, 83, 85, 86, 94, 96, 142 (ТТ 0,5S; Счетчик 1,0)	0,9	±7,1	±4,7	±4,1	±4,1
	0,8	±5,5	±4,1	±3,6	±3,6
	0,7	±4,8	±3,9	±3,5	±3,5
	0,5	±4,3	±3,8	±3,5	±3,5
46, 47, 90, 171, 172, 286, 287 (ТТ 0,5; ТН 0,5; Счетчик 1,0)	0,9	-	±7,3	±4,9	±4,4
	0,8	-	±5,6	±4,1	±3,8
	0,7	-	±4,9	±3,8	±3,6
	0,5	-	±4,3	±3,6	±3,5
48, 91 (ТТ 0,5S; ТН 0,5; Счетчик 1,0)	0,9	±7,3	±4,9	±4,4	±4,4
	0,8	±5,6	±4,3	±3,8	±3,8
	0,7	±4,9	±4,0	±3,6	±3,6
	0,5	±4,3	±3,8	±3,5	±3,5

Примечания:

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

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

3 В качестве характеристик относительной погрешности указаны пределы допускаемой относительной погрешности, соответствующие вероятности 0,95.

4 Нормальные условия эксплуатации компонентов АИИС КУЭ:

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

5 Рабочие условия эксплуатации компонентов АИИС КУЭ:

- напряжение питающей сети 0,9·Uном до 1,1·Uном;
- частота от 49 Гц до 51 Гц;
- сила тока от 0,05·Iном до 1,2·Iном для измерительно-информационных каналов № 1 - 17, 19 - 47, 49 - 82, 84, 87 - 90, 92, 93, 95, 97 - 141, 143 - 293 и от 0,01·Iном до 1,2·Iном для измерительно-информационных каналов № 18, 48, 83, 85, 86, 91, 94, 96, 142;

температура окружающей среды:

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

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

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

Параметры надежности применяемых в АИИС КУЭ измерительных компонентов:

- счетчики электрической энергии СЭТ-4ТМ.03М (Госреестр № 36697-08)- среднее время наработки на отказ не менее 140000 часов;
- счетчики электрической энергии СЭТ-4ТМ.03М (Госреестр № 36697-12)- среднее время наработки на отказ не менее 165000 часов;
- счетчики электрической энергии Меркурий 230 - среднее время наработки на отказ не менее 150000 часов;
- счетчики электрической энергии МЕРКУРИЙ 233 (Госреестр № 34196-10) - среднее время наработки на отказ не менее 150000 часов;
- счетчики электрической энергии статические трехфазные Меркурий 234 - среднее время наработки на отказ не менее 220 000 часов;
- Сервер - среднее время наработки на отказ не менее 35000 часов; среднее время восстановления работоспособности не более 1 часа.

Среднее время восстановления, при выходе из строя оборудования:

- для счетчиков электрической энергии $T_v \leq 24$ часа;
- для сервера $T_v \leq 1$ час;
- для модема $T_v \leq 1$ час.

Защита технических и программных средств АИИС КУЭ от несанкционированного доступа:

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

Наличие фиксации в журнале событий счетчиков следующих событий:

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

Возможность коррекции шкалы времени в:

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

Глубина хранения информации:

- счетчики электрической энергии СЭТ-4ТМ.03М (Госреестр № 36697-08) - тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях - составляет 113 суток; средний срок службы 30 лет;
- счетчики электрической энергии СЭТ-4ТМ.03М (Госреестр № 36697-12) - тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях - составляет 114 суток; средний срок службы 30 лет
- счетчики электрической энергии Меркурий 230 - тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях - не менее 45 суток; средний срок службы 30 лет;

- счетчики электрической энергии МЕРКУРИЙ 233 (Госреестр № 34196-10) - тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях - не менее 170 суток; средний срок службы 30 лет;
- счетчики электрической энергии статические трехфазные Меркурий 234 - тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях - не менее 45 суток; средний срок службы 30 лет;
- ИВК - хранение результатов измерений и информации о состоянии средства измерений - не менее 3,5 лет.

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Комплектность АИИС КУЭ приведена в таблице 4.

Таблица 4 - Комплектность АИИС КУЭ

Наименование	Тип (Госреестр)	Кол-во, шт.
1	2	3
1 Трансформаторы тока	SVA	3
2 Трансформаторы тока	T-0,66 (Госреестр № 22656-07)	18
3 Трансформаторы тока	T-0,66 (Госреестр № 29482-07)	45
4 Трансформаторы тока	T-0,66 (Госреестр № 51516-12)	3
5 Трансформаторы тока	T-0,66 (Госреестр № 52667-13)	127
6 Трансформаторы тока	ТЛМ-10	2
7 Трансформаторы тока	ТЛЮ-10	7
8 Трансформаторы тока	ТОЛ-НТЗ-10	3
9 Трансформаторы тока	ТОЛ-СВЭЛ	2
10 Трансформаторы тока	ТОЛ-СЭЩ-10	3
11 Трансформаторы тока опорные	ТОП	3
12 Трансформаторы тока	ТОП-0,66	27
13 Трансформаторы тока	ТПОЛ-10	2
14 Трансформаторы тока измерительные на номинальное напряжение 0,66 кВ	ТТИ	90
15 Трансформаторы тока измерительные на номинальное напряжение 0,66 кВ	ТТН-Ш	6
16 Трансформаторы тока измерительные на номинальное напряжение 0,66 кВ	ТТЭ	3
17 Трансформаторы тока шинные	ТШП	9
18 Трансформаторы тока	ТШП-0,66 (Госреестр № 47512-11)	6
19 Трансформаторы тока шинные	ТШП-0,66 (Госреестр № 15173-06)	6
20 Трансформаторы тока	ТШП-0,66 УЗ	2
21 Трансформаторы напряжения заземляемые	ЗНОЛ	3
22 Трансформаторы напряжения	ЗНОЛП-НТЗ-6	3
23 Трансформаторы напряжения	ЗНОЛП-ЭК-10	9
24 Трансформаторы напряжения	НАМИ-10-95 УХЛ2	2
25 Трансформаторы напряжения	НТМИ-10-66	1
26 Трансформаторы напряжения	НТМИ-6-66	1

Продолжение таблицы 4

1	2	3
27 Счетчики электрической энергии трехфазные статические	Меркурий 230	255
28 Счетчики электрической энергии статические трехфазные	МЕРКУРИЙ 233	12
29 Счетчики электрической энергии статические трехфазные	Меркурий 234	3
30 Счетчики электрической энергии многофункциональные	СЭТ-4ТМ.03М (Госреестр № 36697-08)	7
31 Счетчики электрической энергии многофункциональные	СЭТ-4ТМ.03М (Госреестр № 36697-12)	16
32 Устройство синхронизации системного времени	УСВ-1	1
33 Сервер	Сервер IBMx3650M3	1
34 ПО (комплект)	ПК «Энергосфера»	1
35 Паспорт-формуляр	СТПА.411711.ТН07.ФО	1
36 Методика поверки	РТ-МП-3288-550-2016	1

Поверка

осуществляется по документу РТ-МП-3288-550-2016 «ГСИ. Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учёта электроэнергии (АИИС КУЭ) АО «Тандер» (12-я очередь). Методика поверки», утвержденному ФБУ «Ростест-Москва» 03.06.2016 г.

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

Основные средства поверки:

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

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

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

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

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

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

- переносной компьютер с ПО и оптический преобразователь для работы со счетчиками системы, ПО для работы с радиочасами МИР РЧ-01;
- термометр по ГОСТ 28498-90, диапазон измерений от минус 40 до плюс 50°С, цена деления 1°С.

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» (12-я очередь)».

Нормативные документы, устанавливающие требования к системе автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) АО «Тандер» (12-я очередь)

- 1 ГОСТ Р 8.596-2002 ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения.
- 2 ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.
- 3 ГОСТ 34.601-90 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания.

Изготовитель

ООО «СТАНДАРТ»

ИНН 5261063935

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

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

Телефон: (831) 461-54-67

Испытательный центр

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

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

Телефон: (495) 544-00-00

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

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2016 г.