

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии ОАО «Сетевая компания» ЧЭС Чистопольского РЭС 2

Назначение средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии ОАО «Сетевая компания» ЧЭС Чистопольского РЭС 2 (далее - АИИС КУЭ) предназначена для измерений активной и реактивной электроэнергии и мощности, автоматизированного сбора, обработки, хранения, формирования отчетных документов и передачи полученной информации заинтересованным организациям в рамках согласованного регламента.

Описание средства измерений

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

АИИС КУЭ включает в себя следующие уровни:

1-й уровень - измерительно-информационные комплексы (ИИК), включающие в себя измерительные трансформаторы тока (ТТ) по ГОСТ 7746-2001, ГОСТ 7746-2015, измерительные трансформаторы напряжения (ТН) по ГОСТ 1983-2001, ГОСТ 1983-2015 и счетчики активной и реактивной электрической энергии (счетчики) по ГОСТ Р 52320-2005, ГОСТ 31818.11-2012, в режиме измерений активной электрической энергии по ГОСТ Р 52323-2005, ГОСТ 31819.22-2012, и в режиме измерений реактивной электрической энергии по ГОСТ 52425-2005, ГОСТ 31819.23-2012, вторичные измерительные цепи и технические средства приема-передачи данных.

2-й уровень - измерительно - вычислительный комплекс электроустановки, включающий в себя устройства сбора и передачи данных Меркурий 225, каналобразующую аппаратуру.

3-й уровень - информационно-вычислительный комплекс (ИВК), включающий в себя сервера сбора и баз данных (далее сервер сбора и БД), устройства синхронизации системного времени (УССВ) УСВ-2, расположенные в центрах сбора и обработки информации (далее ЦСОИ) филиалов ОАО «Сетевая компания»; сервер, расположенный в ЦСОИ Управления ОАО «Сетевая компания»; программное обеспечение (ПО) «Пирамида 2000», автоматизированное рабочее место персонала (АРМ), каналобразующую аппаратуру, технические средства для организации локальной вычислительной сети и разграничения прав доступа к информации.

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

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

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

Цифровые сигналы со счетчиков, оснащённых PLC модемами, по силовой сети 0,4 кВ поступают на одноканальные цифровые приёмники информации (концентраторы) Меркурий 225, которые осуществляют сетевой поиск электросчётчиков, маршрутизацию информационных пакетов, хранение и передача полученных данных на сервер сбора и БД по выбранному ИВК каналу связи (GSM канал, сеть Ethernet), а также отображение информации по подключенным к УСПД устройствам. На сервере сбора и БД осуществляется обработка измерительной информации, в частности вычисление электрической энергии и мощности с учетом коэффициентов трансформации ТТ и ТН, формирование и хранение поступающей информации, оформление отчетных документов. От сервера сбора и БД Управления ОАО «Сетевая компания» информация в виде xml-макетов формата 80020 передаётся на сервера ЦСОИ ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ», АО «Татэнергосбыт» по каналу связи сети Internet.

Передача информации от серверов ЦСОИ в программно-аппаратный комплексы сбытовых организаций, АИИС КУЭ смежных субъектов на оптовом и розничном рынке электроэнергии осуществляется по электронной почте в виде xml-файлов формата 80020 в соответствии с регламентом.

Результаты измерений для каждого интервала измерения и 30-минутные данные коммерческого учёта соотнесены с текущим московским временем. Результаты измерений передаются в целых числах кВт·ч.

АИИС КУЭ имеет систему обеспечения единого времени (СОЕВ), которая охватывает уровни ИИК, ИВКЭ и ИВК. АИИС КУЭ оснащена устройствами синхронизации системного времени УССВ, синхронизирующими часы измерительных компонентов системы, получаемым от GPS/ГЛОНАСС-приемников.

Сравнение времени таймера сервера сбора и БД с временем УССВ осуществляется при каждом сеансе связи, корректировка часов сервера сбора производится при расхождении с часами УСПД на величину более ± 1 с.

Сравнение времени таймера УСПД с временем сервера сбора осуществляется при каждом сеансе связи, но не реже одного раза в сутки. Корректировка часов УСПД производится при расхождении показаний часов УСПД с соответствующим сервером сбора данных на величину более ± 1 с. Предусмотрена возможность настройки синхронизации часов сервера сбора и БД от сервера ЦСОИ Управления ОАО «Сетевая компания».

Сравнение времени счетчиков с таймером УСПД осуществляется во время сеанса связи со счетчиками, но не реже 1 раза в сутки. Корректировка часов счетчиков производится при расхождении показаний часов счетчиков и УСПД на величину более ± 1 с. Передача информации от счетчика до УСПД, от УСПД до сервера сбора реализована с помощью каналов связи, задержки в которых составляют 0,2 с.

Погрешность СОЕВ не превышает ± 5 с.

Факты коррекции времени с фиксацией даты и времени до и после коррекции часов счетчика, УСПД и сервера сбора и БД отражаются в соответствующих журналах событий.

Программное обеспечение

В АИИС КУЭ используется программное обеспечение (ПО) «Пирамида 2000». Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений предусматривает ведение журналов фиксации ошибок, фиксации изменений параметров, защиты прав пользователей и входа с помощью пароля, защиты передачи данных с помощью контрольных сумм, что соответствует уровню «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014. Метрологически значимая часть ПО указана в таблице 1. Влияние математической обработки на результаты измерений не превышает ± 1 единицы младшего разряда.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	CalcClients.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.0.0
Цифровой идентификатор ПО	e55712d0b1b219065d63da949114dae4
Идентификационное наименование ПО	CalcLeakage.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.0.0
Цифровой идентификатор ПО	b1959ff70be1eb17c83f7b0f6d4a132f
Идентификационное наименование ПО	CalcLosses.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.0.0
Цифровой идентификатор ПО	d79874d10fc2b156a0fdc27e1ca480ac
Идентификационное наименование ПО	Metrology.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.0.0
Цифровой идентификатор ПО	52e28d7b608799bb3ccea41b548d2c83
Идентификационное наименование ПО	ParseBin.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.0.0
Цифровой идентификатор ПО	6f557f885b737261328cd77805bd1ba7
Идентификационное наименование ПО	ParseIEC.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.0.0
Цифровой идентификатор ПО	48e73a9283d1e66494521f63d00b0d9f
Идентификационное наименование ПО	ParseModbus.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.0.0
Цифровой идентификатор ПО	c391d64271acf4055bb2a4d3fe1f8f48
Идентификационное наименование ПО	ParsePiramida.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.0.0
Цифровой идентификатор ПО	ecf532935ca1a3fd3215049af1fd979f
Идентификационное наименование ПО	SynchroNSI.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.0.0
Цифровой идентификатор ПО	530d9b0126f7cdc23ecd814c4eb7ca09
Идентификационное наименование ПО	VerifyTime.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.0.0
Цифровой идентификатор ПО	1ea5429b261fb0e2884f5b356a1d1e75
Алгоритм расчета цифрового идентификатора ПО - MD5	

Метрологические и технические характеристики

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

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

Но- мер ИК	Наименование точки измерений	Измерительные компоненты				Вид измеряемой электро- энергии	Метрологические характеристики ИК	
		ТТ	ТН	Счетчик	УСПД		Границы допускаемой основной относительной погрешности, (±δ) %	Границы допускаемой относительной погрешности в рабочих условиях, (±δ) %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	ТП-709103, Ввод 1	ТШП-0,66 У3 КТ0.5 Ктт=800/5 Регистрационный №44142-10	-	Меркурий 234 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №48266-11	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
2	ТП-709103, Ввод 2	ТШП-0,66 У3 КТ0.5 Ктт=800/5 Регистрационный №44142-10	-	Меркурий 234 КТ0.5S/1.0 Регистрационный №48266-11	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
3	ТП-709103, Линия 4 ООО НТЦ "Восток"	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=200/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий 234 КТ0.5S/1.0 Регистрационный №48266-11	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
4	ТП-709103, Линия 6 ООО НТЦ "Восток"	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=150/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий 234 КТ0.5S/1.0 Регистрационный №48266-11	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
5	ТП-709103, Линия 11 Стадион	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=200/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий 234 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №48266-11	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
6	ТП-709028, Ввод 1	ТШП-0,66 У3 КТ0.5 Ктт=600/5 Регистрационный №44142-10	-	Меркурий 230 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №23345-07	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
7	ТП-709028, Уличное освещение	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=150/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий 230 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №23345-07	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
8	ТП-709037, Ввод 1	ТШП-0,66 У3 КТ0.5 Ктт=600/5 Регистрационный №44142-10	-	Меркурий 230 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №23345-07	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
9	ТП-709037, Уличное освещение	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=150/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий 230 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №23345-07	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
10	ТП-709037, Л-04 ООО Рубин, Аптека	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=75/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий 230 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №23345-07	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
11	ТП-709037, Л-12 магазин Блиц	-	-	Меркурий 230 КТ1.0/2.0 Регистрационный №23345-07	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
12	ТП-706061, Ввод 1	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=400/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий 230 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №23345-07	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
13	ТП-706061, Ввод 2	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=400/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий 230 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №23345-07	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
14	ТП-706061, Уличное освещение	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=150/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий 230 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №23345-07	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
15	ТП-709028, Линия 7 М-н Нурлы ул.Энгельса д.37	-	-	Меркурий 230 КТ1.0/2.0 Регистрационный №23345-07	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
16	ТП-709028, Линия 2 ул.Энгельса д.25	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=200/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий 230 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №23345-07	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
17	ТП-709028, Линия 4 ул.Ягодная д.5	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=150/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий 230 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №23345-07	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
18	ТП-709028, Линия 5 ул.Энгельса д.21	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=150/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий 230 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №23345-07	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
19	ТП-709028, Линия 6 ул.Энгельса	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=300/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий 230 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №23345-07	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
20	ТП-709028, Линия 7 ул.Энгельса д.39	-	-	Меркурий 230 КТ1.0/2.0 Регистрационный №23345-07	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
21	ТП-709028, Линия 7 Валева Р,Х.(Энгельса д.37)	-	-	Меркурий 230 КТ1.0/2.0 Регистрационный №23345-07	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
22	ТП-706061, м-н "Тамче" Ип Мухаметзянова	-	-	Меркурий 203.2Т КТ1.0/2.0 Регистрационный №55299-13	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
23	ТП-706061, ИП Сергеева м-н "Виват"	-	-	Меркурий-233 КТ1.0/2.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
24	ТП-706061, ул.40лет Победы д.45	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=100/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий 234 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №48266-11	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
25	ТП-706061, ул.Привалова д.77	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=100/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий 234 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №48266-11	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
26	ТП-706061, ул.Привалова д.73	-	-	Меркурий 234 КТ1.0/2.0 Регистрационный №48266-11	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
27	ТП-706061, ул.40лет Победы д.43	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=100/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий 234 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №48266-11	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
28	ТП-706061, Д/С №27	-	-	Меркурий 234 КТ1.0/2.0 Регистрационный №48266-11	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
29	ТП-709038, ООО Наш дом	-	-	Меркурий 203.2Т КТ1.0/2.0 Регистрационный №55299-13	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
30	ТП-709038, Гаражи	-	-	Меркурий 203.2Т КТ1.0/2.0 Регистрационный №55299-13	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
31	ТП-709038, МКД ул. В.Ногина д.89	-	-	Меркурий 203.2Т КТ1.0/2.0 Регистрационный №55299-13	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
32	ТП-709038, ООО Наш дом	-	-	Меркурий-233 КТ1.0/2.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
33	ТП-709038, МКД ул. В.Ногина д.93	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=100/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий-233 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
34	ТП-709038, МКД ул. В.Ногина д.90	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=100/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий-233 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
35	ТП-709038, МКД ул. Часовая д.26	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=100/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий-233 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
36	ТП-709038, Маркелов А.Н. магазин Аляска	-	-	Меркурий-233 КТ1.0/2.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
37	ТП-709037, Кулинария	-	-	Меркурий-233 КТ1.0/2.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
38	ТП-709059, ИП Рахматуллин магазин "Талисман"	-	-	Меркурий-233 КТ1.0/2.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
39	ТП-709059, МКД ул.Энгельса 103	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=100/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий-233 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
40	ТП-709059, МКД ул.Энгельса 107	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=100/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий-233 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
41	ТП-709037, Гаражи (Часовая д.33А)	-	-	Меркурий 203.2Т КТ1.0/2.0 Регистрационный №55299-13	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
42	ТП-709037, ИП Муленков А.Ф. Сапожная мастерская	-	-	Меркурий 203.2Т КТ1.0/2.0 Регистрационный №55299-13	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
43	ТП-709037, МКД ул.Энгельса д.113	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=100/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий-233 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
44	ТП-709037, Частный сектор (тех.учет)	-	-	Меркурий-233 КТ1.0/2.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
45	ТП-709028, МКД ул.Энгельса д.21	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=150/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий 234 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №48266-11	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
46	ТП-709028, МКД ул.Энгельса д.25	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=100/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий 234 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №48266-11	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
47	ТП-709028, МКД ул.Энгельса д.34	-	-	Меркурий 203.2Т КТ1.0/2.0 Регистрационный №55299-13	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
48	ТП-709028, МКД ул.Энгельса д.42	-	-	Меркурий 203.2Т КТ1.0/2.0 Регистрационный №55299-13	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
49	ТП-709028, МКД ул. Ягодная д.5	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=100/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий 234 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №48266-11	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
50	ТП-709028, МКД ул. Ягодная, д.9А	-	-	Меркурий 203.2Т КТ1.0/2.0 Регистрационный №55299-13	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
51	ТП-709028, Катодная защита	-	-	Меркурий 203.2Т КТ1.0/2.0 Регистрационный №55299-13	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
52	ТП-709028, VIN-Код	-	-	Меркурий 203.2Т КТ1.0/2.0 Регистрационный №55299-13	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
53	ТП-709028, Детская библиотека	-	-	Меркурий 234 КТ1.0/2.0 Регистрационный №48266-11	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
54	ТП-709028, Мирсайязнова Г.Р. салон "Лулу"	-	-	Меркурий 234 КТ1.0/2.0 Регистрационный №48266-11	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
55	ТП-709037, Медицинский центр	-	-	Меркурий 203.2Т КТ1.0/2.0 Регистрационный №55299-13	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
56	ТП-709037, Гаражи(Орленок)	-	-	Меркурий 203.2Т КТ1.0/2.0 Регистрационный №55299-13	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
57	ТП-709037, "ИП Мефодьева Л.Н.магазинн Альянс"	-	-	Меркурий-233 КТ1.0/2.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
58	ТП-709037, ул.Дзержинского д.19	-	-	Меркурий 203.2Т КТ1.0/2.0 Регистрационный №55299-13	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
59	ТП-709037, ул.Дзержинского д.15	-	-	Меркурий 203.2Т КТ1.0/2.0 Регистрационный №55299-13	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
60	ТП-709037, Гаражи(Часовая д.33А СИП)	-	-	Меркурий 203.2Т КТ1.0/2.0 Регистрационный №55299-13	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
61	ТП-709058, МКД ул. Зеленая, д. 17	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=100/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий-233 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
62	ТП-709058, ЗАО Восток-пласт кафе Синяя дыня	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=100/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий-233 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
63	ТП-709058, МКД ул. Зеленая, д. 15	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=100/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий-233 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
64	ТП-709058, Пестречинка 802	-	-	Меркурий-233 КТ1.0/2.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
65	ТП-709058, ОВО	-	-	Меркурий 203.2Т КТ1.0/2.0 Регистрационный №55299-13	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
66	ТП-709058, ГУ ОВО при ГОВД Чистоп. Помещение ПЦО-2	-	-	Меркурий 203.2Т КТ1.0/2.0 Регистрационный №55299-13	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
67	ТП-709058, Сбербанк №2555/01	-	-	Меркурий-233 КТ1.0/2.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
68	ТП-709058, ИП Зверева Ю.Ю. маг. Чистопольские окна	-	-	Меркурий-233 КТ1.0/2.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
69	ТП-709058, МКД ул.Часовая 1	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=100/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий-233 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
70	ТП-709058, МКД ул. Зеленая, д. 17А	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=100/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий-233 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
71	ТП-709058, МКД ул. В.Ногина, д.60	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=100/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий-233 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
72	ТП-709058, МКД ул.Часовая 1	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=100/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий-233 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
73	ТП-709059, МРУПС ларек ЧЧЗ	-	-	Меркурий 203.2Т КТ1.0/2.0 Регистрационный №55299-13	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
74	ТП-709059, Гаражи	-	-	Меркурий 203.2Т КТ1.0/2.0 Регистрационный №55299-13	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
75	ТП-709059, Гаражи	-	-	Меркурий 203.2Т КТ1.0/2.0 Регистрационный №55299-13	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
76	ТП-709059, Зайцев	-	-	Меркурий-233 КТ1.0/2.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
77	ТП-709059, МКД ул.Дзержинского 1	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=100/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий-233 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
78	ТП-709059, МКД ул.Дзержинского 1	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=100/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий-233 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
79	ТП-709059, МКД ул. Зеленая, д.6	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=100/5 Регистрационный №22656-07	-	Ртутный-233 КТ0.5с/1.0 Регистрационный №34196-10	Ртутный 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
80	ТП-709059, МРУПС ГОС-1	-	-	Ртутный 203.2Т КТ1.0/2.0 Регистрационный №55299-13	Ртутный 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
81	ТП-709059, Восток энерго " Дом здоровья"	-	-	Ртутный-233 КТ1.0/2.0 Регистрационный №34196-10	Ртутный 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
82	ТП-709059, МКД ул.Энгельса 95	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=100/5 Регистрационный №22656-07	-	Ртутный-233 КТ0.5с/1.0 Регистрационный №34196-10	Ртутный 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
83	ТП-709059, МКД ул.Часовая 2	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=100/5 Регистрационный №22656-07	-	Ртутный-233 КТ0.5с/1.0 Регистрационный №34196-10	Ртутный 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
84	ТП-709059, ИП Салеева О.Б. Магазин "Сова"	-	-	Ртутный-233 КТ1.0/2.0 Регистрационный №34196-10	Ртутный 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
85	ТП-709059, МКД ул.Часовая 2а	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=100/5 Регистрационный №22656-07	-	Ртутный-233 КТ0.5с/1.0 Регистрационный №34196-10	Ртутный 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
86	ТП-709060, Магазинн "Вера"	-	-	Ртутный 203.2Т КТ1.0/2.0 Регистрационный №55299-13	Ртутный 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
87	ТП-709060, Школа №9 столовая	-	-	Меркурий-233 КТ1.0/2.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
88	ТП-709060, Школа №9	-	-	Меркурий-233 КТ1.0/2.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
89	ТП-709060, "Лаванда"	-	-	Меркурий 203.2Т КТ1.0/2.0 Регистрационный №55299-13	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
90	ТП-709060, Шарифуллина В.С. (гараж)	-	-	Меркурий 203.2Т КТ1.0/2.0 Регистрационный №55299-13	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
91	ТП-709060, МКД ул.Энгельса 89 общежитие	-	-	Меркурий-233 КТ1.0/2.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
92	ТП-709060, Ателье	-	-	Меркурий-233 КТ1.0/2.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
93	ТП-709060, МКД ул. Зеленая, д.3	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=100/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий-233 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
94	ТП-709060, МКД ул.Энгельса 89	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=100/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий-233 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
95	ТП-709103, Частный сектор	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=100/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий 203.2Т КТ1.0/2.0 Регистрационный №55299-13	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
96	ТП-709103, МКД ул.Энгельса д.106	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=150/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий-233 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
97	ТП-709103, ООО НТЦ Восток (Охотничий домик)	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=100/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий-233 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
98	ТП-709103, ИП Губайдуллина В.М. стоматологический кабинет	-	-	Меркурий 203.2Т КТ1.0/2.0 Регистрационный №55299-13	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
99	ТП-709103, Катодная защита	-	-	Меркурий 203.2Т КТ1.0/2.0 Регистрационный №55299-13	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
100	ТП-709103, Детский сад № 26	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=150/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий-233 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
101	ТП-709103, КНС-4 (резерв)	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=300/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий-233 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
102	ТП-709037, Детский сад №23	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=150/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий-233 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
103	ТП-709038, Идрисов Р.Н. Игровые Автом. Рио	-	-	Меркурий-233 КТ1.0/2.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
104	ТП-706061, ул.Валеева д.28	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=100/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий-233 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
105	ТП-706061, ул.Валеева д.30	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=100/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий-233 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
106	ТП-706061, ул.40лет Победы д.41	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=100/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий 234 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №48266-11	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
107	ТП-706061, ул.Привалова д.79	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=100/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий 234 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №48266-11	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
108	ТП-706061, ул.40лет Победы д.51	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=100/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий 234 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №48266-11	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
109	ТП-706061, Д/С №27 освещение	-	-	Меркурий 234 КТ1.0/2.0 Регистрационный №48266-11	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
110	ТП-706061, Центр детского творчества	-	-	Меркурий 203.2Т КТ1.0/2.0 Регистрационный №55299-13	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
111	ТП-706061, Д/С №27 овощехранилище	-	-	Меркурий 203.2Т КТ1.0/2.0 Регистрационный №55299-13	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
112	ТП-706061, ИП Зубрилов М-н "Камаз"	-	-	Меркурий-233 КТ1.0/2.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
113	ТП-706061, Бойцовский клуб	-	-	Меркурий-233 КТ1.0/2.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
114	ТП-706061, ул.40лет Победы д.45	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=100/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий 234 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №48266-11	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
115	ТП-706061, ул.40лет Победы д.49	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=150/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий 234 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №48266-11	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
116	ТП-706061, ул.Привалова д.75	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=100/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий 234 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №48266-11	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
117	ТП-706061, ул.Привалова д.71	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=100/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий 234 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №48266-11	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
118	ТП-706061, ул.40лет Победы д.41	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=100/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий 234 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №48266-11	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
119	ТП-709038, Гаражи	-	-	Меркурий 203.2Т КТ1.0/2.0 Регистрационный №55299-13	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
120	ТП-709038, Гаражи	-	-	Меркурий 203.2Т КТ1.0/2.0 Регистрационный №55299-13	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
121	ТП-709038, МКД ул. В.Ногина д.95	-	-	Меркурий 203.2Т КТ1.0/2.0 Регистрационный №55299-13	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
122	ТП-709038, Гаражи	-	-	Меркурий 203.2Т КТ1.0/2.0 Регистрационный №55299-13	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
123	ТП-709038, МКД ул.Молодежная д.17	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=400/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий-233 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
124	ТП-709038, МКД ул.Часовая д.36	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=100/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий-233 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
125	ТП-709038, МКД ул.Молодежная д.2	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=100/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий-233 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
126	ТП-709038, МКД ул.Молодежная д.21	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=100/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий-233 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
127	ТП-709038, МКД ул.Часовая д.37	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=100/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий-233 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
128	ТП-709038, МКД ул.Молодежная д.19	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=100/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий-233 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
129	ТП-709038, Гаражи	-	-	Меркурий-233 КТ1.0/2.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
130	ТП-709038, магазин Гранд	-	-	Меркурий-233 КТ1.0/2.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
131	ТП-709038, МКД ул. В.Ногина д.92	-	-	Меркурий-233 КТ1.0/2.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
132	ТП-709038, Сибгатуллин Р.М	-	-	Меркурий-233 КТ1.0/2.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
133	ТП-709038, Институт Экономики Управления и Права	-	-	Меркурий-233 КТ1.0/2.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
134	ТП-709037, ул.Дзержинского д.17	-	-	Меркурий 203.2Г КТ1.0/2.0 Регистрационный №55299-13	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
135	ТП-709037, ИП Антонова Н.А. Парикмахерская "Дива"	-	-	Меркурий 203.2Т КТ1.0/2.0 Регистрационный №55299-13	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
136	ТП-709037, ИП Парфенов	-	-	Меркурий 203.2Т КТ1.0/2.0 Регистрационный №55299-13	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
137	ТП-709037, ГРП	-	-	Меркурий 203.2Т КТ1.0/2.0 Регистрационный №55299-13	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
138	ТП-709037, Катодная защита	-	-	Меркурий 203.2Т КТ1.0/2.0 Регистрационный №55299-13	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
139	ТП-709038, Гаражи (Старик хотабыч)	-	-	Меркурий 203.2Т КТ1.0/2.0 Регистрационный №55299-13	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
140	ТП-709037, Гаражи (Часовая 28)	-	-	Меркурий 203.2Т КТ1.0/2.0 Регистрационный №55299-13	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
141	ТП-709037, МКД ул.Часовая д.34	-	-	Меркурий-233 КТ1.0/2.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
142	ТП-709037, МКД ул. Молодежная д.9	-	-	Меркурий-233 КТ1.0/2.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
143	ТП-709037, МКД ул.Часовая д.28	-	-	Меркурий-233 КТ1.0/2.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
144	ТП-709037, МКД ул.Часовая д.33а	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=100/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий-233 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
145	ТП-709037, МКД ул.Дзержинского д.2	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=100/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий-233 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
146	ТП-709037, МКД ул.Дзержинского д.6	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=100/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий-233 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
147	ТП-709037, МКД ул.Дзержинского д.8	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=100/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий-233 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
148	ТП-709037, МКД ул. Молодежная д.13	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=100/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий-233 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
149	ТП-709037, МКД ул.Энгельса д.125	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=100/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий-233 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
150	ТП-709037, МКД ул.Дзержинского д.4	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=100/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий-233 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
151	ТП-709037, Магазин №8	-	-	Меркурий-233 КТ1.0/2.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
152	ТП-709037, ГУП ЦРА Аптека №142	-	-	Меркурий-233 КТ1.0/2.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
153	ТП-709037, ООО Универсал-Пром	-	-	Меркурий-233 КТ1.0/2.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
154	ТП-709103, МКД ул.Энгельса д.112	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=100/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий-233 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
155	ТП-709103, МКД ул.Энгельса д.110	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=100/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий-233 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
156	ТП-709103, МКД ул.Энгельса д.106	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=150/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий-233 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
157	ТП-709103, " Шипаренко Т.П магазин Felici"	-	-	Меркурий 203.2Т КТ1.0/2.0 Регистрационный №55299-13	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
158	ТП-709037, МКД ул. Молодежная д.11	-	-	Меркурий-233 КТ1.0/2.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
159	ТП-709037, МКД ул.Часовая д.32	-	-	Меркурий-233 КТ1.0/2.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
160	ТП-709038, МКД ул.Часовая д.39	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=100/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий-233 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
161	ТП-709038, МКД ул.Молодежная д.15	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=100/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий-233 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
162	ТП-709038, Гаражи (Восток)	-	-	Меркурий-233 КТ1.0/2.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
163	ТП-709037, ИП Губецкова магазин Модник	-	-	Меркурий 203.2Т КТ1.0/2.0 Регистрационный №55299-13	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
164	ТП-709037, Операционная касса Татфондбанк	-	-	Меркурий-233 КТ1.0/2.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
165	ТП-709037, м-н "Золотая игла"	-	-	Меркурий-233 КТ1.0/2.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
166	ТП-709037, ООО "Хозяюшка"	-	-	Меркурий-233 КТ1.0/2.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
167	ТП-709037, МКД ул.Энгельса д.121	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=100/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий-233 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
168	ТП-709037, Магазин Сюрприз	-	-	Меркурий 203.2Т КТ1.0/2.0 Регистрационный №55299-13	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
169	ТП-709037, ИП Садыков Н.У. магазин Лилия	-	-	Меркурий 203.2Т КТ1.0/2.0 Регистрационный №55299-13	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
170	ТП-709037, ул.Часовая д.36/Г- 927А	-	-	Меркурий 203.2Т КТ1.0/2.0 Регистрационный №55299-13	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
171	ТП-709037, Аптека №17 "Будь здоров"	-	-	Меркурий 203.2Т КТ1.0/2.0 Регистрационный №55299-13	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
172	ТП-709037, МКД ул.Энгельса д.117	-	-	Меркурий 203.2Т КТ1.0/2.0 Регистрационный №55299-13	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
173	ТП-709037, ИП Вафина Ф.З. магазин Продукты	-	-	Меркурий 203.2Т КТ1.0/2.0 Регистрационный №55299-13	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
174	ТП-709037, Казанские Аптеки	-	-	Меркурий-233 КТ1.0/2.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
175	ТП-709037, МКД ул.Энгельса д.123	-	-	Меркурий-233 КТ1.0/2.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
176	ТП-709037, МКД ул.Энгельса д.119	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=100/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий-233 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
177	ТП-709037, МКД ул.Энгельса д.115	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=100/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий-233 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
178	ТП-709037, ИП Моисеева В.В. Энгельса д.119	-	-	Меркурий-233 КТ1.0/2.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
179	ТП-709037, ИП Багаутдинов Энгельса д.125	-	-	Меркурий-233 КТ1.0/2.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
180	ТП-709037, ОАО "Азык" м-н "Пестречинка" № 810	-	-	Меркурий-233 КТ1.0/2.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
181	ТП-709038, МКД ул.Часовая д.35	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=100/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий-233 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
182	ТП-709038, ИП Мазохин П.А.	-	-	Меркурий 203.2Т КТ1.0/2.0 Регистрационный №55299-13	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
183	ТП-709037, ул.Дзержинского д.23	-	-	Меркурий 203.2Т КТ1.0/2.0 Регистрационный №55299-13	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
184	ТП-709037, ул.Дзержинского д.21	-	-	Меркурий 203.2Т КТ1.0/2.0 Регистрационный №55299-13	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
185	ТП-709038, Ввод 2	ТШП-0,66 У3 КТ0.5 Ктт=600/5 Регистрационный №44142-10	-	Меркурий 230 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №23345-07	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
186	ТП-709038, Ввод 1	ТШП-0,66 У3 КТ0.5 Ктт=600/5 Регистрационный №44142-10	-	Меркурий 230 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №23345-07	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
187	ТП-709058, Уличное освещение	-	-	Меркурий 230 КТ1.0/2.0 Регистрационный №23345-07	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
188	ТП-709058, Ввод 1	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=400/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий 230 КТ0.5S/1.0 Регистрационный №23345-07	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
189	ТП-709058, Ввод 2	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=400/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий 230 КТ0.5S/1.0 Регистрационный №23345-07	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
190	ТП-709058, Линия 8 ЗУЭС	-	-	Меркурий 230 КТ1.0/2.0 Регистрационный №23345-07	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
191	ТП-709059, Уличное освещение	-	-	Меркурий 230 КТ1.0/2.0 Регистрационный №23345-07	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
192	ТП-709059, Ввод 1	ТШП-0,66 УЗ КТ0.5 Ктт=600/5 Регистрационный №44142-10	-	Меркурий 230 КТ0.5S/1.0 Регистрационный №23345-07	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
193	ТП-709059, Ввод 2	ТШП-0,66 УЗ КТ0.5 Ктт=600/5 Регистрационный №44142-10	-	Меркурий 230 КТ0.5S/1.0 Регистрационный №23345-07	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
194	ТП-709059, Котельная №18	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=150/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий 230 КТ0.5S/1.0 Регистрационный №23345-07	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
195	ТП-709059, Больница №2 кухня	-	-	Меркурий 230 КТ1.0/2.0 Регистрационный №23345-07	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
196	ТП-709059, Административное здание Больницы №2	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=300/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий 230 КТ0.5S/1.0 Регистрационный №23345-07	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
197	ТП-709060, Уличное освещение	-	-	Меркурий 230 КТ1.0/2.0 Регистрационный №23345-07	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
198	ТП-709060, Линия 5 МКД ул.Энгельса 85	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=100/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий 230 КТ0.5S/1.0 Регистрационный №23345-07	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
199	ТП-709060, Линия 6 МКД ул.Энгельса 91	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=100/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий 230 КТ0.5S/1.0 Регистрационный №23345-07	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
200	ТП-709060, Линия 8 МКД ул.Энгельса 93	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=100/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий 230 КТ0.5S/1.0 Регистрационный №23345-07	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
201	ТП-706061, Линия 3 Дет.сад,АЗС	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=200/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий 230 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №23345-07	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
202	ТП-706061, Линия 9 МКД ул.40 Лет победы д.41	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=150/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий 230 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №23345-07	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
203	ТП-706061, Линия 4 Д/С №27	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=150/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий 230 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №23345-07	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
204	ТП-706061, Линия 2 МКД ул.40 Лет победы д.43	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=100/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий 230 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №23345-07	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
205	ТП-706061, Линия 5 МКД ул.40 Лет победы д.45	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=150/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий 230 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №23345-07	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
206	ТП-706061, Линия 6 МКД ул.40 Лет победы д.49	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=100/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий 230 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №23345-07	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
207	ТП-706061, Линия 10 ул.Привалова 77	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=200/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий 230 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №23345-07	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
208	ТП-706061, Линия 11 ул.Привалова 75,79	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=200/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий 230 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №23345-07	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
209	ТП-706061, Линия 12 ул.Привалова 73	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=200/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий 230 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №23345-07	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
210	ТП-706061, Линия 13 ул.Привалова 71	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=100/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий 230 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №23345-07	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
211	ТП-709038, Уличное освещение	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=200/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий 230 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №23345-07	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
212	ТП-709060, Линия 12 МКД ул.Энгельса 87	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=100/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий 230 КТ0.5S/1.0 Регистрационный №23345-07	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
213	ТП-709060, Ввод 1	ТШП-0,66 У3 КТ0.5 Ктт=600/5 Регистрационный №44142-10	-	Меркурий 230 КТ0.5S/1.0 Регистрационный №23345-07	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
214	ТП-709060, Ввод 2	ТШП-0,66 У3 КТ0.5 Ктт=600/5 Регистрационный №44142-10	-	Меркурий 230 КТ0.5S/1.0 Регистрационный №23345-07	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
215	ТП-709060, Линия 4 ООО "Михеева и К" м-н Анастасия	-	-	Меркурий 230 КТ1.0/2.0 Регистрационный №23345-07	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
216	ТП-709037, МКД ул.Часовая д.31	-	-	Меркурий-233 КТ1.0/2.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
217	ТП-709059, Аляска	-	-	Меркурий 203.2Т КТ1.0/2.0 Регистрационный №55299-13	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
218	ТП-709028, ИП Пьянов магазин "Глобус"	-	-	Меркурий 234 КТ1.0/2.0 Регистрационный №48266-11	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
219	ТП-709038, МКД ул.Часовая д.33	-	-	Меркурий-233 КТ1.0/2.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
220	ТП-709037, ООО Универсал- Пром	-	-	Меркурий 234 КТ1.0/2.0 Регистрационный №48266-11	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
221	ТП-709059, ИП Крашенинникова Г.И. Аптека	-	-	Меркурий 203.2Т КТ1.0/2.0 Регистрационный №55299-13	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
222	ТП-706061, Парикмахерская ИП Хуснуллина	-	-	Меркурий 203.2Т КТ1.0/2.0 Регистрационный №55299-13	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
223	ТП-706061, маг.№10	-	-	Меркурий 234 КТ1.0/2.0 Регистрационный №48266-11	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
224	ТП-706061, Аптека ИП Хаметханова	-	-	Меркурий 203.2Т КТ1.0/2.0 Регистрационный №55299-13	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
225	ТП-706061, м-н "Миг" ИП Хаметханова	-	-	Меркурий 203.2Т КТ1.0/2.0 Регистрационный №55299-13	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
226	ТП-706061, ул.40лет Победы д.53	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=100/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий 234 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №48266-11	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
227	ТП-709103, ИП Суворовский И.В. магазин теремок	-	-	Меркурий 203.2Т КТ1.0/2.0 Регистрационный №55299-13	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
228	ТП-709103, ООО НТЦ Восток (освещение)	-	-	Меркурий 203.2Т КТ1.0/2.0 Регистрационный №55299-13	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
229	ТП-709103, Светофор (Стадион)	-	-	Меркурий 203.2Т КТ1.0/2.0 Регистрационный №55299-13	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
230	ТП-709103, ИП Смирнова	-	-	Меркурий 203.2Т КТ1.0/2.0 Регистрационный №55299-13	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
231	ТП-709103, ИП Кулясов магазин Окна, двери	-	-	Меркурий 203.2Т КТ1.0/2.0 Регистрационный №55299-13	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
232	ТП-709028, Светофор ул.Энгельса д.51	-	-	Меркурий 203.2Т КТ1.0/2.0 Регистрационный №55299-13	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
233	ТП-709037, Светофор ул.Энгельса- Молодежная	-	-	Меркурий 203.2Т КТ1.0/2.0 Регистрационный №55299-13	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
234	ТП-709038, МКД ул.Часовая д.35А	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=100/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий-233 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
235	ТП-709038, Хамадиева Р.Г. Ковры, текстиль	-	-	Меркурий-233 КТ1.0/2.0 Регистрационный №34196-10	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8
236	ТП-709103, Линия 9 Лыжная база Олимп	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=150/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий 234 КТ0.5S/1.0 Регистрационный №48266-11	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
237	ТП-709103, Уличное освещение	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=50/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий 234 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №48266-11	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
238	ТП-709103, РП	Т-0,66 КТ0.5 Ктт=200/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий 230 КТ0.5s/1.0 Регистрационный №23345-07	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
239	ТП-709103, Линия 1 ООО Акация	T-0,66 КТ0.5 Ктт=150/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий 230 КТ0.5S/1.0 Регистрационный №23345-07	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
240	ТП-709103, Линия 2 Освещение коробки	T-0,66 КТ0.5 Ктт=100/5 Регистрационный №22656-07	-	Меркурий 230 КТ0.5S/1.0 Регистрационный №23345-07	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,1 ±3,0	±3,8 ±4,9
241	ТП-709103, Уличное освещение	-	-	Меркурий 230 КТ1.0/2.0 Регистрационный №23345-07	Меркурий 225 Регистрационный №39354-08	Активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,4 ±3,8

Примечания

- 1 В качестве характеристик погрешности ИК установлены границы допускаемой относительной погрешности ИК при доверительной вероятности, равной 0,95.
- 2 Характеристики погрешности ИК указаны для измерений активной и реактивной электроэнергии на интервале времени 30 минут.
- 3 Погрешность в рабочих условиях указана для тока 2 % от $I_{ном} \cos\varphi = 0,8$ инд.
- 4 Допускается замена измерительных трансформаторов и счетчиков на аналогичные утвержденных типов с метрологическими характеристиками не хуже, чем у перечисленных в таблице 2, при условии, что предприятие-владелец АИИС КУЭ не претендует на улучшение указанных в таблице 2 метрологических характеристик. Допускается замена УСПД на аналогичные утвержденного типа. Замена оформляется актом в установленном собственником АИИС КУЭ порядке. Акт хранится совместно с настоящим описанием типа АИИС КУЭ как его неотъемлемая часть.

Таблица 3 - Основные технические характеристики АИИС КУЭ

Наименование характеристики	Значение
Количество ИК	241
Нормальные условия: параметры сети: – напряжение, % от $U_{ном}$ – ток, % от $I_{ном}$ – коэффициент мощности – частота, Гц температура окружающей среды, °С	от 95 до 105 от 1 до 120 0,9 от 49,8 до 50,2 от +21 до +25
Условия эксплуатации: параметры сети: – напряжение, % от $U_{ном}$ – ток, % от $I_{ном}$ – коэффициент мощности: – $\cos\varphi$ – $\sin\varphi$ – частота, Гц температура окружающей среды для ТТ и ТН, °С температура окружающей среды в месте расположения счетчиков, °С температура окружающей среды в месте расположения УСПД, °С	от 90 до 110 от 1 до 120 от 0,5 до 1,0 от 0,5 до 0,87 от 49,6 до 50,4 от -45 до +40 от -40 до +60 от -10 до +40
Надежность применяемых в АИИС КУЭ компонентов: счетчики: – среднее время наработки на отказ, ч, не менее – среднее время восстановления работоспособности, ч УСПД: – среднее время наработки на отказ, ч, не менее – среднее время восстановления работоспособности, ч УССВ: – среднее время наработки на отказ, ч, не менее – среднее время восстановления работоспособности, ч сервер: – среднее время наработки на отказ, ч, не менее – среднее время восстановления работоспособности, ч	150000 2 90000 24 35000 2 100000 1
Глубина хранения информации: счетчики: – тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях, сут, не менее – при отключении питания, лет, не менее сервер: – хранение результатов измерений и информации состояний средств измерений, лет, не менее	170 10 3,5

Надежность системных решений:

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

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

В журналах событий фиксируются факты:

журнал счетчика:

- параметрирования;
- пропадания напряжения;
- коррекции времени в счетчике.

Защищенность применяемых компонентов:

механическая защита от несанкционированного доступа и пломбирование:

- счетчика электрической энергии;
- промежуточных клеммников вторичных цепей напряжения;
- испытательной коробки;
- сервера.

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

- счетчика электрической энергии;
- сервера.

Возможность коррекции времени в:

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

Возможность сбора информации:

- о состоянии средств измерений;
- о результатах измерений (функция автоматизирована).

Цикличность:

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

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы эксплуатационной документации АИИС КУЭ типографским способом.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входит техническая документация на АИИС КУЭ и на комплектующие средства измерений.

Комплектность АИИС КУЭ представлена в таблице 4.

Таблица 4 - Комплектность АИИС КУЭ

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
Трансформаторы тока	Т-0,66	310
Трансформаторы тока	ТШП-0,66 УЗ	30
Счетчики электрической энергии статические однофазные	Меркурий 203.2Т	64
Счетчики электрической энергии трехфазные статические	Меркурий 230	51
Счетчики электрической энергии статические трехфазные	Меркурий-233	96
Счетчики электрической энергии статические трехфазные	Меркурий 234	30
Устройства сбора информации по низковольтным электрическим сетям	Меркурий 225	33
Устройства синхронизации времени	УСВ-2	1
Комплексы информационно-вычислительные	ИКМ-Пирамида	2
Программное обеспечение	Пирамида 2000	2
Методика поверки	МП.359118.ЧС.22.2017	1
Формуляр	ПФ.359118.ЧС.22.2017	1
Руководство по эксплуатации	РЭ.359118.ЧС.22.2017	1

Поверка

осуществляется по документу МП.359118.ЧС.22.2017 «Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии ОАО «Сетевая компания» ЧЭС Чистопольского РЭС 2. Методика поверки», утвержденному ФБУ «ЦСМ Татарстан» «25» октября 2017 г.

Основные средства поверки:

Вольтамперфазометр ПАРМА ВАФ-А (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 22029-05);

Счетчики электрической энергии статические однофазные Меркурий 202.2Т - по методике АВЛГ.411152.028-01 РЭ1 с изменением №1 «Счетчики электрической энергии статические однофазные Меркурий 202.2Т. Приложение Г. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУ «Нижегородский ЦСМ» в 2016 г.;

Счетчики электрической энергии трехфазные статические Меркурий 230 - по методике АВЛГ.411152.021 РЭ1 «Счетчики электрической энергии трехфазные статические Меркурий 230. Приложение Г. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУ «Нижегородский ЦСМ» в 2004 г.

Счетчики электрической энергии трехфазные статические Меркурий 234 - по документу АВЛГ.411152.033 РЭ1 «Счетчики электрической энергии трехфазные статические Меркурий 234. Приложение Г. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУ «Нижегородский ЦСМ» в 2011 г.;

Счетчики электрической энергии трехфазные статические Меркурий 233 - по методике АВЛГ.411152.030 РЭ1 «Счетчики электрической энергии трехфазные статические Меркурий 233. Приложение Г. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУ «Нижегородский ЦСМ» в 2010 г.;

Устройства сбора информации по низковольтным электрическим сетям Меркурий 225 по документу - АВЛГ.468741.001 ИЗ «Устройства сбора информации по низковольтным электрическим сетям Меркурий 225. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУ «Нижегородский ЦСМ» в 2008 г.

ИКМ «Пирамида» - по методике ВЛСТ 230.00.000 И1, утвержденной ГЦИ СИ ВНИИМС в 2010 г.;

УСВ-2 - по документу «ВЛСТ 237.00.001И1», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП ВНИИФТРИ в 2010 г.;

Радиочасы МИР РЧ-01, принимающие сигналы спутниковой навигационной системы Global Positioning System (GPS). (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 27008-04);

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

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные документы, устанавливающие требования к системе автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии ОАО «Сетевая компания» ЧЭС Чистопольского РЭС 2

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

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

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

Изготовитель

Филиал ОАО «Сетевая компания» Чистопольские электрические сети
(Филиал ОАО «Сетевая компания» ЧЭС)
ИНН 1655049111
Адрес: 420021, Республика Татарстан, г. Чистополь, ул. К. Маркса, 36
Телефон: 8 (84342) 5-27-00
Факс: 8 (84342) 5-28-81

Испытательный центр

ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний
в Республике Татарстан» (ФБУ «ЦСМ Татарстан»)
Адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Журналистов, д. 24
Телефон (факс): 8 (843) 291-08-33
E-mail: isp13@tatcsm.ru
Аттестат аккредитации ФБУ «ЦСМ Татарстан» по проведению испытаний средств
измерений в целях утверждения типа № RA.RU.310659 от 13.05.2015 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « ____ » _____ 2018 г.