

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии ОАО «Сетевая компания» ПЭС Пестречинского РЭС 4

### Назначение средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии ОАО «Сетевая компания» Пестречинского РЭС 4 (далее - АИИС КУЭ) предназначена для измерений активной электроэнергии для осуществления автоматизированного коммерческого учета и контроля потребления электроэнергии и мощности по расчетным и техническим точкам учета, а также регистрации параметров электропотребления, формирования отчетных документов, передачи информации в центр сбора и обработки информации ОАО «Сетевая компания» и другим заинтересованным организациям в согласованных форматах.

### Описание средства измерений

АИИС КУЭ представляет собой трехуровневую систему с централизованным управлением и распределенной функцией измерения и включает в себя следующие уровни:

1-й уровень - многофункциональные счетчики активной электрической энергии (далее - счетчики), технические средства приема-передачи данных.

2-й уровень - информационно-вычислительный комплекс электроустановки (далее по тексту - ИВКЭ), включает в себя устройство сбора передачи данных (УСПД) концентраторы Меркурий 225 (Регистрационный № 39354-08), технические средства приема-передачи данных, каналы связи для обеспечения информационного взаимодействия между уровнями системы.

3-й уровень - информационно-вычислительный комплекс (ИВК) филиала ОАО «Сетевая компания» Приволжские электрические сети, включает в себя сервер баз данных (СБД), сервер интеллектуального кэширующего маршрутизатора (ИКМ), устройство синхронизации системного времени (УССВ) УСВ-2 (Регистрационный № 41681-09), автоматизированное рабочее место (АРМ ИВК), а также совокупность аппаратных, каналобразующих и программных средств, выполняющих сбор информации с нижних уровней, ее обработку и хранение.

АРМ ИВК представляет собой персональный компьютер, на котором установлена клиентская часть ПО «Пирамида 2000. АРМ», подключенный к локальной вычислительной сети (ЛВС) филиала ОАО «Сетевая компания» Приволжские электрические сети и Управления ОАО «Сетевая компания», считывающий данные об энергопотреблении с сервера баз данных по сети Ethernet. Для этого в настройках коммуникационных параметров ПО «Пирамида 2000. АРМ» указывается IP-адрес сервера.

В качестве СБД используется IBM PC совместимый компьютер в серверном исполнении и каналобразующей аппаратурой. АИИС КУЭ решает следующие задачи:

- измерение 30-минутных приращений активной электроэнергии;
- измерение активной электроэнергии нарастающим итогом;
- периодический (1 раз в 30 мин) и/или по запросу автоматический сбор привязанных к единому календарному времени результатов измерений приращений электроэнергии с заданной дискретностью учета (30 мин);
- периодический (1 раз в сутки) и/или по запросу автоматический сбор привязанных к единому календарному времени показаний счетчиков электрической энергии;
- хранение результатов измерений в специализированной базе данных, отвечающей требованию повышенной защищенности от потери информации (резервирование баз данных) и от несанкционированного доступа;

- передача результатов измерений в организации-участники оптового и розничного рынков электроэнергии;
- обеспечение защиты оборудования, программного обеспечения и данных от несанкционированного доступа на физическом и программном уровне (установка паролей и т.п.);
- диагностика и мониторинг функционирования технических и программных средств АИИС КУЭ;
- конфигурирование и настройка параметров АИИС КУЭ;
- ведение системы единого времени в АИИС КУЭ (коррекция времени);
- передача журналов событий счетчиков.

Первичные токи и фазные напряжения, поступают на измерительные входы счетчика электроэнергии по проводным линиям. В счетчике мгновенные значения аналоговых сигналов тока и напряжения преобразуются в цифровой сигнал. По мгновенным значениям силы электрического тока и напряжения в микропроцессоре счетчика вычисляются соответствующие мгновенные значения активной, полной мощности. Электрическая энергия, как интеграл по времени от мощности, накапливается нарастающим итогом, а также вычисляется для интервалов времени 30 мин. Результаты измерений для каждого интервала измерения и 30-минутные данные коммерческого учета соотнесены с текущим московским временем.

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 передачу результаты измерений через выбранный канал связи в ИВК АИИС КУЭ.

ИВК АИИС КУЭ при помощи программного обеспечения (ПО) осуществляет сбор, обработку измерительной информации, формирование, хранение, оформление справочных и отчетных документов и последующую передачу информации в заинтересованным организациям в согласованных форматах.

АИИС КУЭ оснащена системой обеспечения единого времени (СОЕВ). СОЕВ выполняет законченную функцию измерений времени, имеет нормированные метрологические характеристики и обеспечивает автоматическую синхронизацию времени. Для обеспечения единства измерений используется единое календарное время.

Измерение времени в АИИС КУЭ происходит автоматически на всех уровнях системы внутренними таймерами устройств, входящих в систему (счетчики, УСПД, ИКМ, СБД). Коррекция отклонений встроенных часов осуществляется при помощи синхронизации таймеров устройств с единым временем, поддерживаемым УСВ-2. Коррекция времени в УСВ-2 происходит от GPS-приемника.

Сервер синхронизирует время с устройством синхронизации времени УСВ-2. Синхронизация времени сервера происходит с периодичностью один раз в час, коррекция времени сервера с временем УСВ-2 осуществляется независимо от расхождения с временем УСВ-2, тем самым в ИВК обеспечивается ведение всемирного времени с погрешностью, не превосходящей  $\pm 1$  с. Сличение времени УСПД с временем сервера происходит при каждом сеансе связи, но не реже 1 раза в сутки, корректировка осуществляется при расхождении времени более  $\pm 1,0$  с.

Предел допускаемой абсолютной погрешности хода часов АИИС КУЭ  $\pm 5$  с/сутки.

### **Программное обеспечение**

В АИИС КУЭ используется программное обеспечение «Пирамида 2000».

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

| 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.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений - высокой (в соответствии с Р 50.2.077-2014).

### **Метрологические и технические характеристики**

Состав измерительных каналов Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии ОАО «Сетевая компания» Пестречинского РЭС 4 и их основные метрологические характеристики приведены в таблице 2.

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

| № п/п | Наименование объекта         | Состав измерительного канала |    |  |  | Вид измеряемой энергии | Метрологические характеристики ИК |                                   |
|-------|------------------------------|------------------------------|----|--|--|------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
|       |                              | ТТ                           | ТН | Счетчик  | УСПД                                       |                        | основная погрешность, %           | Погрешность в рабочих условиях, % |
| 1     | 2                            | 3                            | 4  | 5  | 6  | 7                      | 8                                 | 9                                 |
| 1     | Старое Кошаково Солнечная 10 | -                            | -  | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная               | ±1,7                              | ±1,8                              |
| 2     | Старое Кошаково Солнечная 2А | -                            | -  | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная               | ±1,7                              | ±1,8                              |
| 3     | Старое Кошаково Солнечная 3  | -                            | -  | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная               | ±1,7                              | ±1,8                              |
| 4     | Старое Кошаково Солнечная 6А | -                            | -  | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная               | ±1,7                              | ±1,8                              |
| 5     | Старое Кошаково Солнечная 4  | -                            | -  | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная               | ±1,7                              | ±1,8                              |
| 6     | Старое Кошаково Солнечная 5  | -                            | -  | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная               | ±1,7                              | ±1,8                              |
| 7     | Старое Кошаково Солнечная 6  | -                            | -  | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная               | ±1,7                              | ±1,8                              |
| 8     | Званка Дачная 28             | -                            | -  | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная               | ±1,7                              | ±1,8                              |
| 9     | Званка Дачная 29             | -                            | -  | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная               | ±1,7                              | ±1,8                              |
| 10    | Званка Дачная 13             | -                            | -  | Меркурий-233 КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 34196-10    | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная               | ±1,7                              | ±1,8                              |
| 11    | Званка Дачная 22             | -                            | -  | Меркурий-233 КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 34196-10    | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная               | ±1,7                              | ±1,8                              |
| 12    | Званка Приозерная 60         | -                            | -  | Меркурий-233 КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 34196-10    | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная               | ±1,7                              | ±1,8                              |
| 13    | Званка Просторная 9          | -                            | -  | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная               | ±1,7                              | ±1,8                              |

Продолжение таблицы 2

| 1  | 2                    | 3 | 4 | 5  | 6  | 7        | 8    | 9    |
|----|----------------------|---|---|--|--|----------|------|------|
| 14 | Званка Просторная 11 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 15 | Званка Просторная 2А | - | - | Меркурий-233 КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 34196-10    | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 16 | Званка Просторная 7  | - | - | Меркурий-233 КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 34196-10    | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 17 | Званка Советская 7   | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 18 | Званка Советская 9   | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 19 | Званка Советская 15  | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 20 | Званка Советская 21  | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 21 | Званка Советская 15А | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 22 | Званка Советская 15Б | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 23 | Званка Советская 33А | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 24 | Званка Советская 8   | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 25 | Званка Советская 14  | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 26 | Званка Советская 16  | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 27 | Званка Советская 25  | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 28 | Званка Советская 17  | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 29 | Званка Советская 19  | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |

Продолжение таблицы 2

| 1  | 2                   | 3 | 4 | 5  | 6  | 7        | 8    | 9    |
|----|---------------------|---|---|--|--|----------|------|------|
| 30 | Званка Советская 20 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 31 | Званка Советская 22 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 32 | Званка Советская 23 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 33 | Званка Советская 24 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 34 | Званка Советская 26 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 35 | Званка Советская 27 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 36 | Званка Советская 28 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 37 | Званка Советская 29 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 38 | Званка Советская 30 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 39 | Званка Советская 31 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 40 | Званка Советская 33 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 41 | Конь Пионерская 6   | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 42 | Конь Пионерская 8   | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 43 | Конь Пионерская 9   | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 44 | Конь Пионерская 10  | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 45 | Конь Пионерская 11  | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |

Продолжение таблицы 2

| 1  | 2                  | 3 | 4 | 5  | 6  | 7        | 8    | 9    |
|----|--------------------|---|---|--|--|----------|------|------|
| 46 | Конь Пионерская 13 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 47 | Конь Пионерская 14 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 48 | Конь Пионерская 8Б | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 49 | Конь Конова 1      | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 50 | Конь Конова 2      | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 51 | Конь Конова 4      | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 52 | Конь Конова 5      | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 53 | Конь Конова 6      | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 54 | Конь Конова 7      | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 55 | Конь Конова 8      | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 56 | Конь Конова 11     | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 57 | Конь Конова 12     | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 58 | Конь Конова 14     | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 59 | Конь Конова 15     | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 60 | Конь Конова 17     | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 61 | Конь Конова 18     | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |

Продолжение таблицы 2

| 1  | 2              | 3 | 4 | 5  | 6  | 7        | 8    | 9    |
|----|----------------|---|---|--|--|----------|------|------|
| 62 | Конь Конова 19 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 63 | Конь Конова 21 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 64 | Конь Конова 22 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 65 | Конь Конова 23 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 66 | Конь Конова 24 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 67 | Конь Конова 25 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 68 | Конь Конова 28 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 69 | Конь Конова 29 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 70 | Конь Конова 32 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 71 | Конь Конова 35 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 72 | Конь Конова 36 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 73 | Конь Конова 37 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 74 | Конь Конова 39 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 75 | Конь Конова 40 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 76 | Конь Конова 41 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 77 | Конь Конова 59 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |



Продолжение таблицы 2

| 1  | 2               | 3 | 4 | 5  | 6  | 7        | 8    | 9    |
|----|-----------------|---|---|--|--|----------|------|------|
| 78 | Конь Конова 59А | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 79 | Конь Конова 11А | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 80 | Конь Конова 23а | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 81 | Конь Конова 23Б | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 82 | Конь Конова 24А | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 83 | Конь Конова 27а | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 84 | Конь Конова 27б | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 85 | Конь Конова 35А | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 86 | Конь Конова 8Б  | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 87 | Конь Конова 8А  | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 88 | Конь Конова 16  | - | - | Меркурий-233 КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 34196-10    | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 89 | Конь Конова 20  | - | - | Меркурий-233 КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 34196-10    | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 90 | Конь Конова 30  | - | - | Меркурий-233 КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 34196-10    | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 91 | Конь Конова 31  | - | - | Меркурий-233 КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 34196-10    | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 92 | Конь Конова 33  | - | - | Меркурий-233 КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 34196-10    | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 93 | Конь Конова 34  | - | - | Меркурий-233 КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 34196-10    | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |

Продолжение таблицы 2

| 1   | 2                   | 3 | 4 | 5  | 6  | 7        | 8    | 9    |
|-----|---------------------|---|---|--|--|----------|------|------|
| 94  | Конь Конова 98      | - | - | Меркурий-233 КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 34196-10    | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 95  | Конь Конова 26А     | - | - | Меркурий-233 КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 34196-10    | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 96  | Конь Советская 1-1  | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 97  | Конь Советская 1-2  | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 98  | Конь Советская 1-3  | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 99  | Конь Советская 1-4  | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 100 | Конь Советская 1А-1 | - | - | Меркурий-233 КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 34196-10    | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 101 | Конь Советская 1А-2 | - | - | Меркурий-233 КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 34196-10    | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 102 | Конь Советская 2    | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 103 | Конь Советская 5    | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 104 | Конь Советская 7    | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 105 | Конь Советская 8    | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 106 | Конь Советская 9    | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 107 | Конь Советская 9 А  | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 108 | Конь Советская 11   | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 109 | Конь Советская 12   | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |

Продолжение таблицы 2

| 1   | 2                   | 3 | 4 | 5  | 6  | 7        | 8    | 9    |
|-----|---------------------|---|---|--|--|----------|------|------|
| 110 | Конь Советская 13   | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 111 | Конь Советская 14   | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 112 | Конь Советская 15   | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 113 | Конь Советская 16   | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 114 | Конь Советская 17   | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 115 | Конь Советская 18   | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 116 | Конь Советская 19   | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 117 | Конь Советская 20   | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 118 | Конь Советская 23   | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 119 | Конь Советская 82   | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 120 | Конь Советская 82 А | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 121 | Конь Советская 83   | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 122 | Конь Советская 84   | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 123 | Конь Советская 85   | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 124 | Конь Советская 86/2 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 125 | Конь Советская 86/1 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |

Продолжение таблицы 2

| 1   | 2                  | 3 | 4 | 5  | 6  | 7        | 8    | 9    |
|-----|--------------------|---|---|--|--|----------|------|------|
| 126 | Конь Советская 87  | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 127 | Конь Советская 89  | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 128 | Конь Советская 90  | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 129 | Конь Советская 92  | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 130 | Конь Советская 93  | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 131 | Конь Советская 94  | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 132 | Конь Советская 96  | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 133 | Конь Советская 98  | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 134 | Конь Советская 100 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 135 | Конь Советская 102 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 136 | Конь Советская 103 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 137 | Конь Советская 105 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 138 | Конь Советская 109 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 139 | Конь Советская 111 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 140 | Конь Советская 115 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 141 | Конь Советская 119 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |

Продолжение таблицы 2

| 1   | 2                   | 3 | 4 | 5  | 6  | 7        | 8    | 9    |
|-----|---------------------|---|---|--|--|----------|------|------|
| 142 | Конь Советская 133  | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 143 | Конь Советская 111а | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 144 | Конь Советская 11а  | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 145 | Конь Советская 18а  | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 146 | Конь Советская 30а  | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 147 | Конь Советская 78А  | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 148 | Конь Советская 79Б  | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 149 | Конь Советская 97А  | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 150 | Конь Советская 9А   | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 151 | Конь Школьная 1     | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 152 | Конь Школьная 3     | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 153 | Конь Школьная 4     | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 154 | Конь Школьная 5     | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 155 | Конь Школьная 7     | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 156 | Конь Школьная 8     | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 157 | Конь Школьная 9     | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |

Продолжение таблицы 2

| 1   | 2                    | 3 | 4 | 5  | 6  | 7        | 8    | 9    |
|-----|----------------------|---|---|--|--|----------|------|------|
| 158 | Конь Школьная 16     | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 159 | Конь Школьная 17     | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 160 | Конь Школьная 2      | - | - | Меркурий-233 КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 34196-10    | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 161 | Конь Школьная 10/2   | - | - | Меркурий-233 КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 34196-10    | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 162 | Конь Школьная 10/1   | - | - | Меркурий-233 КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 34196-10    | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 163 | Конь Школьная 12     | - | - | Меркурий-233 КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 34196-10    | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 164 | Конь Школьная 13     | - | - | Меркурий-233 КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 34196-10    | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 165 | Конь Школьная 14     | - | - | Меркурий-233 КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 34196-10    | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 166 | Конь Школьная 15     | - | - | Меркурий-233 КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 34196-10    | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 167 | Конь Школьная 18     | - | - | Меркурий-233 КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 34196-10    | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 168 | Конь Школьная 11     | - | - | Меркурий-233 КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 34196-10    | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 169 | Конь Школьная 19     | - | - | Меркурий-233 КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 34196-10    | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 170 | Званка Романтика 13  | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 171 | Званка Романтика 15А | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 172 | Званка Романтика 16  | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 173 | Званка Романтика 16А | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |

Продолжение таблицы 2

| 1   | 2                         | 3 | 4 | 5  | 6  | 7        | 8    | 9    |
|-----|---------------------------|---|---|--|--|----------|------|------|
| 174 | Званка Романтика 10       | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 175 | Званка Романтика 6А       | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 176 | Званка Романтика 14Б      | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 177 | Званка Романтика 12       | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 178 | Званка Овражная 1А        | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 179 | Званка Светлая 11         | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 180 | Званка Овражная 15        | - | - | Меркурий-233 КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 34196-10    | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 181 | Званка Овражная 12        | - | - | Меркурий-233 КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 34196-10    | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 182 | Званка Овражная 16        | - | - | Меркурий-233 КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 34196-10    | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 183 | Званка Придорожная<br>19А | - | - | Меркурий-233 КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 34196-10    | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 184 | Званка Овражная 19А       | - | - | Меркурий-233 КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 34196-10    | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 185 | Званка Овражная 22А       | - | - | Меркурий 234 КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 48266-11    | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 186 | Званка Овражная 25        | - | - | Меркурий 234 КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 48266-11    | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 187 | Званка Овражная 27        | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 188 | Званка Овражная 29        | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 189 | Званка Овражная 28        | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |

Продолжение таблицы 2

| 1   | 2                  | 3 | 4 | 5  | 6  | 7        | 8    | 9    |
|-----|--------------------|---|---|--|--|----------|------|------|
| 190 | Званка Овражная 30 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 191 | Званка Овражная 32 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 192 | Званка Овражная 33 | - | - | Меркурий-233 КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 34196-10    | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 193 | Званка Овражная 34 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 194 | Званка Овражная 35 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 195 | Званка Овражная 37 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 196 | Званка Овражная 38 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 197 | Званка Овражная 41 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 198 | Званка Овражная 42 | - | - | Меркурий-233 КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 34196-10    | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 199 | Званка Овражная 43 | - | - | Меркурий-233 КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 34196-10    | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 200 | Званка Овражная 48 | - | - | Меркурий-233 КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 34196-10    | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 201 | Званка Овражная 46 | - | - | Меркурий-233 КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 34196-10    | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 202 | Званка Овражная 47 | - | - | Меркурий-233 КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 34196-10    | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 203 | Званка Овражная 49 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 204 | Званка Овражная 51 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 205 | Званка Овражная 52 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |



Продолжение таблицы 2

| 1   | 2                            | 3 | 4 | 5  | 6  | 7        | 8    | 9    |
|-----|------------------------------|---|---|--|--|----------|------|------|
| 206 | Званка Овражная 53           | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 207 | Званка Овражная 55           | - | - | Меркурий-233 КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 34196-10    | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 208 | Званка Овражная 57           | - | - | Меркурий-233 КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 34196-10    | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 209 | Званка Овражная 56           | - | - | Меркурий-233 КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 34196-10    | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 210 | Званка Овражная 58           | - | - | Меркурий-233 КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 34196-10    | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 211 | Званка Овражная 59           | - | - | Меркурий-233 КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 34196-10    | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 212 | Званка Овражная 60           | - | - | Меркурий-233 КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 34196-10    | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 213 | Кызыл-Яшьляр<br>Пекарная 1   | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 214 | Кызыл-Яшьляр<br>Пекарная 3   | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 215 | Кызыл-Яшьляр<br>Пекарная 4   | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 216 | Кызыл-Яшьляр<br>Пекарная 5   | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 217 | Кызыл-Яшьляр<br>Пекарная 7   | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 218 | Кызыл-Яшьляр<br>Пекарная 10Б | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 219 | Кызыл-Яшьляр<br>Колхозная 1Д | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 220 | Кызыл-Яшьляр<br>Пекарная 3а  | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 221 | Кызыл-Яшьляр<br>Пекарная 8   | - | - | Меркурий-233 КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 34196-10    | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |

Продолжение таблицы 2

| 1   | 2                           | 3 | 4 | 5  | 6  | 7        | 8    | 9    |
|-----|-----------------------------|---|---|--|--|----------|------|------|
| 222 | Кызыл-Яшьляр<br>Пекарная 9  | - | - | Меркурий-233 КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 34196-10    | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 223 | Кызыл-Яшьляр<br>Пекарная 10 | - | - | Меркурий-233 КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 34196-10    | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 224 | Кызыл-Яшьляр<br>Пекарная    | - | - | Меркурий-233 КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 34196-10    | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 225 | Конь Пионерская 1А          | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 226 | Конь Пионерская 1           | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 227 | Конь Комсомольская 1        | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 228 | Конь Тукая 2                | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 229 | Конь Пионерская 2           | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 230 | Конь Пионерская 4           | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 231 | Конь Пионерская 21          | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 232 | Конь Пионерская 22          | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 233 | Конь Пионерская 23          | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 234 | Конь Пионерская 25          | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 235 | Конь Пионерская 26          | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 236 | Конь Пионерская 26 А        | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 237 | Конь Пионерская 18          | - | - | Меркурий-233 КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 34196-10    | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |

Продолжение таблицы 2

| 1   | 2                            | 3 | 4 | 5  | 6  | 7        | 8    | 9    |
|-----|------------------------------|---|---|--|--|----------|------|------|
| 238 | Конь Пионерская 20           | - | - | Меркурий-233 КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 34196-10    | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 239 | Конь Пионерская 80           | - | - | Меркурий-233 КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 34196-10    | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 240 | Кызыл-Яшьлар<br>Колхозная 3  | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 241 | Кызыл-Яшьлар<br>Колхозная 4  | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 242 | Кызыл-Яшьлар<br>Колхозная 7  | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 243 | Кызыл-Яшьлар<br>Колхозная 8  | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 244 | Кызыл-Яшьлар<br>Колхозная 9  | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 245 | Кызыл-Яшьлар<br>Колхозная 10 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 246 | Кызыл-Яшьлар<br>Колхозная 12 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 247 | Кызыл-Яшьлар<br>Колхозная 15 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/-<br>Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225<br>Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |

Примечания:

1. Характеристики относительной погрешности ИК даны для измерения электроэнергии и средней мощности (30 мин.).

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

3. Метрологические характеристики нормированы с учетом ПО.

4. Нормальные условия эксплуатации компонентов АИИС КУЭ:

напряжение от  $0,98 \cdot U_{\text{НОМ}}$  до  $1,02 \cdot U_{\text{НОМ}}$ ;

сила тока от  $I_{\text{НОМ}}$  до  $1,2 \cdot I_{\text{НОМ}}$ ,  $\cos \varphi = 0,9$  инд;

температура окружающей среды  $(20 \pm 5) \text{ }^\circ\text{C}$ ;

5. Рабочие условия эксплуатации компонентов АИИС КУЭ:

напряжение питающей сети от  $0,9 \cdot U_{\text{НОМ}}$  до  $1,1 \cdot U_{\text{НОМ}}$ ;

сила тока от  $0,05 \cdot I_{\text{НОМ}}$  до  $1,2 \cdot I_{\text{НОМ}}$ ,  $\cos \varphi = 0,9$  инд;

температура окружающей среды:

– для счетчиков электроэнергии Меркурий 203.2Т от минус 45 до плюс  $70 \text{ }^\circ\text{C}$ ;

– для счетчиков электроэнергии Меркурий 233 от минус 40 до плюс  $55 \text{ }^\circ\text{C}$ ;

– для счетчиков электроэнергии Меркурий 234 от минус 45 до плюс  $75 \text{ }^\circ\text{C}$ ;

– для сервера от плюс 10 до плюс  $40 \text{ }^\circ\text{C}$

– для УСПД (Меркурий 225) от минус 40 до плюс  $55 \text{ }^\circ\text{C}$

6. Счетчики по ГОСТ 31819.22-2012 в режиме измерения активной электроэнергии.

Параметры надежности применяемых в АИИС КУЭ измерительных компонентов:

счетчик электроэнергии Меркурий 203.2Т - среднее время наработки на отказ не менее 220 000 часов;

счетчики электроэнергии Меркурий 233 - среднее время наработки на отказ не менее 150 000 часов;

счетчики электроэнергии Меркурий 234 - среднее время наработки на отказ не менее 220 000 часов;

УСВ-2 - среднее время наработки на отказ не менее 35000 часов;

Меркурий 225 - среднее время наработки на отказ не менее 90000 часов;

ИКМ «Пирамида» - среднее время наработки на отказ не менее 100000 часов.

Среднее время восстановления, при выходе из строя оборудования:

для счетчика  $T_v \leq 7$  сут;

для УСПД  $T_v \leq 24$  ч;

для сервера  $T_v \leq 1$  ч;

для компьютера АРМ  $T_v \leq 1$  ч.

Защита технических и программных средств АИИС КУЭ от несанкционированного доступа:

панели подключения к электрическим интерфейсам счетчиков защищены механическими пломбами;

наличие защиты на программном уровне - возможность установки многоуровневых паролей на счетчиках, УССВ, сервере, АРМ;

организация доступа к информации ИВК посредством паролей обеспечивает идентификацию пользователей и эксплуатационного персонала;

защита результатов измерений при передаче.

Наличие фиксации в журнале событий счетчика следующих событий:

фактов параметрирования счетчика;

фактов пропадания напряжения;

фактов коррекции времени.

Возможность коррекции времени в:

счетчиках (функция автоматизирована);

УСПД (функция автоматизирована);

сервере (функция автоматизирована).

Глубина хранения информации:  
счетчик электроэнергии - тридцатиминутный профиль нагрузки - не менее 170 суток;  
при отключении питания - не менее 10 лет;  
ИВК - хранение результатов измерений и информации о состоянии средства измерений - не менее 3,5 лет.

#### **Знак утверждения типа**

наносится на титульные листы эксплуатационной документации АИИС КУЭ типографским способом.

#### **Комплектность средства измерений**

Комплектность АИИС КУЭ приведена в таблице 3.

Таблица 3 - Комплектность АИИС КУЭ

| Наименование   | Тип                   | Количество, шт. |
|--|-----------------------|-----------------|
| Счетчики электрической энергии статические однофазные            | Меркурий 203.2Т       | 196             |
| Счетчики электрической энергии статические трехфазные            | Меркурий 234          | 2               |
| Счетчики электрической энергии статические трехфазные            | Меркурий-233          | 49              |
| Устройства сбора информации по низковольтным электрическим сетям | Меркурий 225          | 30              |
| Устройства синхронизации времени                                 | УСВ-2                 | 1               |
| Комплексы информационно-вычислительные                           | ИКМ-Пирамида          | 1               |
| Программное обеспечение  | Пирамида 2000         | 1               |
| Методика поверки   | МП.359117.ЧС.8/4.2016 | 1               |
| Формуляр   | ПФ.359117.ЧС.8/4.2016 | 1               |
| Руководство по эксплуатации                                      | РЭ.359117.ЧС.8/4.2016 | 1               |

#### **Поверка**

осуществляется по документу МП.359117.ЧС.8/4.2016 «Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии ОАО «Сетевая компания» Пестречинского РЭС 4. Методика поверки», утвержденному ФБУ «ЦСМ Татарстан» 1 сентября 2016 г.

Основные средства поверки - по НД на измерительные компоненты:

- Меркурий 203.2Т по методике поверки АВЛГ.411152.028-01 РЭ1, согласованной с ГЦИ СИ ФГУ «Нижегородский ЦСМ» в августе 2013 г.;
- Меркурий 233 по методике поверки АВЛГ.411152.030 РЭ1, согласованной с ГЦИ СИ ФГУ «Нижегородский ЦСМ» в декабре 2008 г.;
- Меркурий 234 по методике поверки АВЛГ.411152.033 РЭ1, согласованной с ГЦИ СИ ФГУ «Нижегородский ЦСМ» в сентябре 2011г.;
- УСПД «Меркурий 225» - по методике поверки «АВЛГ.468741.001 ИЗ «Устройство сбора информации по низковольтным электрическим сетям «Меркурий 225», утвержденной ГЦИ СИ ФГУ «Нижегородский ЦСМ» в 2008 г.
- ИКМ «Пирамида» - по методике ВЛСТ 230.00.000 И1, утвержденной ГЦИ СИ ВНИИМС в 2010г.;
- УСВ-2 - по документу «ВЛСТ 237.00.001И1», утверждённому ГЦИ СИ ФГУП ВНИИФТРИ в 2010 г.;
- Радиочасы МИР РЧ-01, принимающие сигналы спутниковой навигационной системы Global Positioning System (GPS). (Регистрационный № 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, 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**

Метод измерений изложен в документе РЭ.359117.ЧС.8/4.2016 «Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии ОАО «Сетевая компания» Пестречинского РЭС 4. Руководство по эксплуатации. Часть 2. Технологическая инструкция».

#### **Нормативные документы, устанавливающие требования к системе автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ОАО «Сетевая компания» Пестречинского РЭС 4**

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.

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические требования.

ГОСТ 31818.11-2012 Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Общие требования. Испытания и условия испытаний. Часть 11. Счетчики электрической энергии.

ГОСТ 31819.21-2012 Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 21. Статические счетчики активной энергии классов точности 1 и 2.

ГОСТ Р МЭК 61107-2001 «Обмен данными при считывании показаний счетчиков, тарификации и управления нагрузкой. Прямой локальный обмен данными».

#### **Изготовитель**

Филиал ОАО «Сетевая компания» Приволжские электрические сети  
Адрес: 420108, Российская Федерация, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Магистральная, 23  
Тел./факс 8(843) 241-00-83/8(843) 241-00-84  
ИНН: 1655049111

#### **Испытательный центр**

ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Республике Татарстан» (ФБУ «ЦСМ Татарстан»)

Юридический адрес: 420029, РТ, г. Казань, ул. Журналистов, 24

Тел./факс: (843) 291-08-33

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.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.