

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ
В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН»
(ФБУ «ЦСМ Татарстан»)**

УТВЕРЖДАЮ:

**Заместитель директора
ФБУ «ЦСМ Татарстан»**



Г. М. Аблатыпов

2016 г.

**Система автоматизированная
информационно-измерительная коммерческого
учета электроэнергии ОАО «Сетевая компания» ПЭС Пестречинского
РЭС 1**

Методика поверки

МП. 359117.ЧС.8/1.2016

2016 г.

Содержание

| | |
|---|----|
| Общее положение | 3 |
| 1 Операции поверки..... | 3 |
| 2 Средства поверки | 4 |
| 3 Требования к квалификации поверителей..... | 4 |
| 4 Требования безопасности..... | 4 |
| 5 Условия поверки | 4 |
| 6 Подготовка к поверке | 4 |
| 7 Проведение поверки | 5 |
| 7.1 Внешний осмотр | 5 |
| 7.2 Поверка измерительных компонентов АИИС КУЭ | 5 |
| 7.3 Проверка счетчиков электрической энергии..... | 5 |
| 7.4 Проверка функционирования сервера АИИС КУЭ | 6 |
| 7.5 Проверка погрешности системного времени | 6 |
| 7.6 Проверка отсутствия ошибок информационного обмена | 6 |
| 8 Методика проверки идентификации ПО | 7 |
| 9 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ..... | 11 |
| Приложение А | 12 |

Общее положение

Настоящая методика поверки распространяется на систему автоматизированную информационно-измерительную коммерческого учета электроэнергии ОАО «Сетевая компания» ПЭС Пестречинского РЭС 1 и устанавливает порядок проведения первичной и периодической поверок ее информационно-измерительных комплексов (далее по тексту - ИИК).

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии ОАО «Сетевая компания» ПЭС Пестречинского РЭС 1 (далее по тексту - АИИС КУЭ) предназначена для измерения активной электроэнергии, для осуществления эффективного автоматизированного коммерческого учета и контроля потребления электроэнергии и мощности по расчетным точкам учета распределительной сети, а также регистрации параметров электропотребления, формирования отчетных документов и передачи информации в центры сбора и прочим заинтересованным организациям в рамках согласованного регламента.

Замену отдельных технических компонентов допускается проводить без дополнительной поверки ИИК, если устанавливаемые компоненты поверены и их метрологические характеристики (далее - МХ) совпадают с заменяемыми.

В состав ИИК системы входят измерительные компоненты, приведенные в Приложении А.

1 Операции поверки

При проведении поверки выполняют операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1 - Операции поверки

| Наименование операции | Номер пункта НД по поверке | Обязательность проведения операции при | |
|--|----------------------------|--|-----------------------|
| | | первичной поверке | периодической поверке |
| 1. Подготовка к поверке | 6 | Да | Да |
| 2. Внешний осмотр | 7.1 | Да | Да |
| 3. Поверка измерительных компонентов АИИС КУЭ | 7.2 | Да | Да |
| 4. Проверка счетчиков электрической энергии | 7.3 | Да | Да |
| 5. Проверка функционирования сервера АИИС КУЭ | 7.4 | Да | Да |
| 6. Проверка погрешности системного времени | 7.5 | Да | Да |
| 7. Проверка отсутствия ошибок информационного обмена | 7.6 | Да | Да |
| 8. Оформление результатов поверки | 8 | Да | Да |

2 Средства поверки

При проведении поверки применяют средства измерений и вспомогательные устройства, в соответствии с методиками поверки, указанными в описаниях типа на измерительные компоненты АИИС КУЭ, а также приведенные в таблице 2.

Таблица 2 - Средства измерений

| № п/п | Наименование | Номер пункта НД по поверке |
|-------|---|----------------------------|
| 1 | Термометр, диапазон измерений от минус 40 до плюс 50 °С, пределы допускаемой погрешности ± 1 °С | 6 |
| 2 | Вольтамперфазометр, диапазон измерений от 0 до 10 А, предел допускаемой относительной погрешности $\pm 1,5$ % | 7.3.1 |
| 3 | Переносной компьютер с ПО «Конфигуратор Меркурий» для работы со счетчиками системы | 7.3 |
| 4 | Радиочасы «МИР РЧ-01» | 7.5 |

Пр и м е ч а н и е - Допускается применение других основных и вспомогательных средств поверки с метрологическими характеристиками, обеспечивающими требуемые точности измерений.

3 Требования к квалификации поверителей

3.1 Поверку АИИС КУЭ осуществляют аккредитованные в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации на проведение поверки средств измерений юридические лица и индивидуальные предприниматели изучившие настоящую методику поверки и руководство по эксплуатации на АИИС КУЭ, имеющие стаж работы по данному виду измерений не менее 1 года.

4 Требования безопасности

4.1 При проведении поверки должны быть соблюдены требования безопасности, установленные ГОСТ 12.2.007.0, ГОСТ 12.2.007.3, «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ», «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок» (утвержденные приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24.07.2013 г. № 328н), а также требования безопасности на средства поверки, поверяемые счетчики, изложенные в их руководствах по эксплуатации.

4.2 Эталонные средства измерений, вспомогательные средства поверки и оборудование должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.007.3

5 Условия поверки

Условия поверки АИИС КУЭ должны соответствовать условиям ее эксплуатации, нормированным в технической документации, но не выходить за нормированные условия применения средств поверки.

6 Подготовка к поверке

6.1 Для проведения поверки представляют следующую документацию:

- руководство по эксплуатации АИИС КУЭ;
- описание типа АИИС КУЭ;
- свидетельства о поверке измерительных компонентов, входящих в ИК, и свидетельство о предыдущей поверке системы (при периодической и внеочередной поверке);
- рабочие журналы АИИС КУЭ с данными по климатическим и иным условиям эксплуатации за межповерочный интервал (только при периодической поверке).

6.2 Перед проведением поверки выполняют следующие подготовительные работы:

- проводят организационно-технические мероприятия по доступу поверителей и персонала энергообъектов к местам установки счетчиков электроэнергии, ИВК;
- по размещению эталонов, отключению в необходимых случаях поверяемых средств измерений от штатной схемы;
- проводят организационно-технические мероприятия по обеспечению безопасности поверочных работ в соответствии с действующими правилами и руководствами по эксплуатации применяемого оборудования;
- средства поверки выдерживают в условиях и в течение времени, установленных в нормативных документах на средства поверки;
- все средства измерений, которые подлежат заземлению, должны быть надежно заземлены, подсоединение зажимов защитного заземления к контуру заземления должно производиться ранее других соединений, а отсоединение - после всех отсоединений.

7 Проведение поверки

7.1 Внешний осмотр

7.1.1 Проверяют целостность корпусов и отсутствие видимых повреждений измерительных компонентов, наличие поверительных пломб и клейм.

7.1.2 Проверяют размещение измерительных компонентов, правильность схем подключения счетчиков электрической энергии; правильность прокладки проводных линий по проектной документации на АИИС КУЭ.

7.1.3 Проверяют соответствие типов и заводских номеров фактически использованных измерительных компонентов типам и заводским номерам, указанным в формуляре АИИС КУЭ.

7.1.4 Проверяют отсутствие следов коррозии и нагрева в местах подключения проводных линий.

7.2 Поверка измерительных компонентов АИИС КУЭ

Проверяют наличие свидетельств о поверке и срок их действия для всех измерительных компонентов: счетчиков электрической энергии, ИВК. При обнаружении просроченных свидетельств о поверке измерительных компонентов или свидетельств, срок действия которых близок к окончанию, дальнейшие операции по поверке ИК, в который они входят, выполняют после поверки этих измерительных компонентов.

7.3 Проверка счетчиков электрической энергии

7.3.1 Проверяют наличие и сохранность пломб поверительных и энергосбытовых организаций на счетчике и испытательной коробке. Проверяют наличие документов энергосбытовых организаций, подтверждающих правильность подключения счетчика к цепям тока и напряжения, в частности, правильность чередования фаз. При отсутствии таких документов или нарушении (отсутствии) пломб проверяют правильность подключения счетчиков к цепям тока и напряжения (соответствие схем подключения - схемам, приведенным в паспорте на счетчик). Проверяют последовательность чередования фаз с помощью вольтамперфазометра. При проверке последовательности чередования фаз действуют в соответствии с указаниями, изложенными в руководстве по его эксплуатации.

7.3.2 Проверяют работу всех сегментов индикаторов, отсутствие кодов ошибок или

предупреждений, прокрутку параметров в заданной последовательности.

7.3.3 Проверяют работоспособность оптического (инфракрасного) порта счетчика с помощью переносного компьютера. Преобразователь подключают к любому последовательному порту переносного компьютера. Опрашивают счетчик по установленному соединению. Опрос счетчика считается успешным, если получен отчет, содержащий данные, зарегистрированные счетчиком.

7.3.4 Проверяют соответствие индикации даты в счетчике календарной дате (число, месяц, год). Проверку осуществляют визуально или с помощью переносного компьютера через оптопорт (инфракрасный).

7.4 Проверка функционирования сервера АИИС КУЭ

7.4.1 Проводят опрос текущих показаний всех счетчиков электроэнергии.

7.4.2 Проверяют глубину хранения измерительной информации в сервере АИИС КУЭ.

7.4.3 Проверяют защиту программного обеспечения на сервере АИИС КУЭ от несанкционированного доступа. Для этого запускают на выполнение программу сбора данных и в поле «пароль» вводят неправильный код. Проверку считают успешной, если при вводе неправильного пароля программа не разрешает продолжать работу.

7.4.4 Проверяют работу аппаратных ключей. Выключают сервер и снимают аппаратную защиту (отсоединяют ключ от порта сервера). Включают сервер, загружают операционную систему и запускают программу. Проверку считают успешной, если получено сообщение об отсутствии «ключа защиты».

7.5 Проверка погрешности системного времени

7.5.1 Подключают радиочасы «МИР РЧ-01» к переносному компьютеру и настраивают на нём точное время. После этого проверяют показание часов счетчиков и определяют разницу показаний с переносным компьютером.

7.5.2 Распечатывают журнал событий всех компонентов системы, имеющих встроенные программные часы (сервер, АРМ и счетчики) выделив события, соответствующие сличению часов. Расхождение времени часов всех компонентов системы, имеющих встроенные программные часы в момент, предшествующий коррекции не должно превышать предела допустимого расхождения, указанного в описании типа системы: ± 5 с/сутки.

7.6 Проверка отсутствия ошибок информационного обмена

Операция проверки отсутствия ошибок информационного обмена предусматривает экспериментальное подтверждение идентичности числовой измерительной информации в счетчиках электрической энергии (исходная информация), и памяти центрального сервера.

В момент проверки все технические средства, входящие в проверяемый ИК, должны быть включены.

7.6.1 На сервере системы распечатывают значения активной и реактивной электрической энергии, зарегистрированные с 30-ти минутным интервалом за полные предшествующие дню проверки сутки по всем ИК. Проверяют наличие данных, соответствующих каждому 30-ти минутному интервалу времени. Пропуск данных не допускается за исключением случаев, когда этот пропуск был обусловлен отключением ИК или устранным отказом какого-либо компонента системы.

7.6.2 Распечатывают журнал событий счетчика и ИВК и отмечают моменты

нарушения связи между измерительными компонентами системы. Проверяют сохранность измерительной информации в памяти ИВК и сервере системы на тех интервалах времени, в течение которого была нарушена связь.

7.6.3 Распечатывают на сервере профиль нагрузки за полные сутки, предшествующие дню поверки. Используя переносной компьютер, считывают через оптопорт профиль нагрузки за те же сутки, хранящийся в памяти счетчика. Различие значений активной (реактивной) мощности, хранящейся в памяти счетчика и базе данных центрального сервера не должно превышать двух единиц младшего разряда учетного значения.

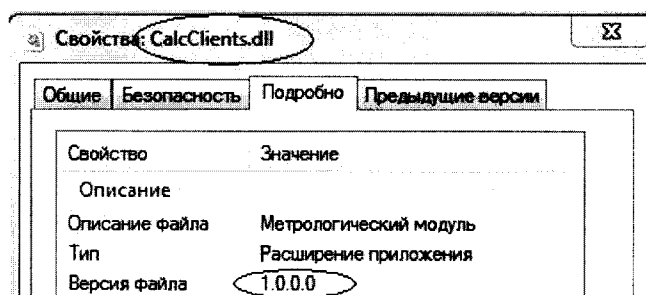
7.6.4 Рекомендуется вместе с проверкой по п. 7.6.2 сличать показания счетчика по активной и реактивной электрической энергии строго в конце получаса (часа) и сравнивать с данными, зарегистрированными в сервере системы для того же момента времени. Для этого визуально или с помощью переносного компьютера через оптопорт считывают показания счетчика по активной и реактивной электрической энергии и сравнивают эти данные с показаниями зарегистрированными в сервере системы. Расхождение не должно превышать две единицы младшего разряда.

8 Методика проверки идентификации ПО.

8.1 Определение идентификационного наименования ПО.

Для определения идентификационного наименования ПО «Пирамида 2000» необходимо:

1) Найти файл «CalcClients.dll» по следующему пути «C:\P2kServer\». Выделить файл и нажать правую кнопку мыши, в выпавшем меню выбрать пункт – «свойства». В выпавшем окне выбрать закладку «Подробно». В верхней части окна (рисунок 1) указано идентификационное наименование ПО – «CalcClients.dll».



идентификационное наименование ПО

Рисунок 1 - Идентификационные данные ПО «Пирамида 2000».

2) Найти файл «CalcLeakage.dll» по следующему пути «C:\P2kServer\». Выделить файл и нажать правую кнопку мыши, в выпавшем меню выбрать пункт – «свойства». В выпавшем окне выбрать закладку «Подробно». В верхней части окна (рисунок 2) указано идентификационное наименование ПО – «CalcLeakage.dll».

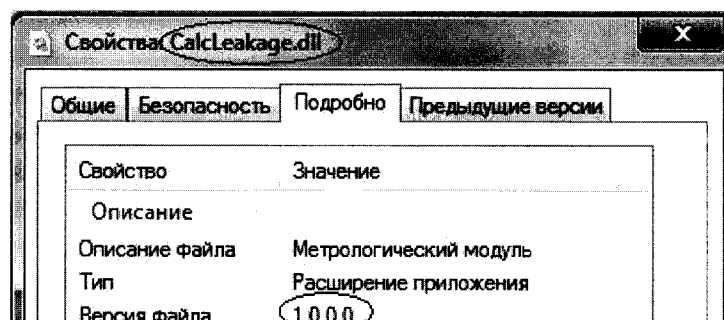


Рисунок 2 - Идентификационные данные ПО «Пирамида 2000».

3) Найти файл «CalcLosses.dll» по следующему пути «C:\P2kServer\». Выделить файл и нажать правую кнопку мыши, в выпавшем меню выбрать пункт – «свойства». В выпавшем окне выбрать закладку «Подробно». В верхней части окна (рисунок 3) указано идентификационное наименование ПО – «CalcLosses.dll».

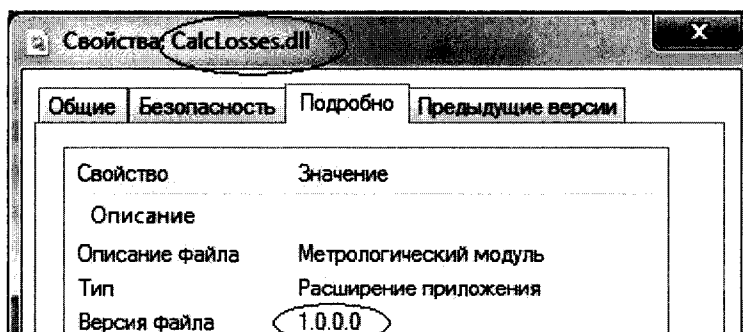


Рисунок 3 - Идентификационные данные ПО «Пирамида 2000».

4) Найти файл «Metrology.dll» по следующему пути «C:\P2kServer\». Выделить файл и нажать правую кнопку мыши, в выпавшем меню выбрать пункт – «свойства». В выпавшем окне выбрать закладку «Подробно». В верхней части окна (рисунок 4) указано идентификационное наименование ПО – «Metrology.dll».

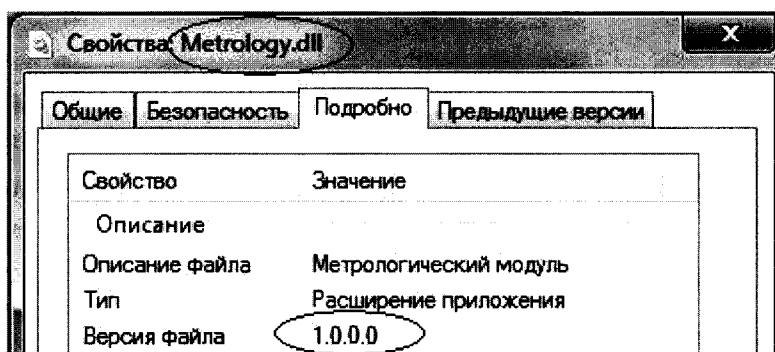


Рисунок 4 - Идентификационные данные ПО «Пирамида 2000».

5) Найти файл «ParseBin.dll» по следующему пути «C:\P2kServer\». Выделить файл и нажать правую кнопку мыши, в выпавшем меню выбрать пункт – «свойства». В выпавшем окне выбрать закладку «Подробно». В верхней части окна (рисунок 5) указано идентификационное наименование ПО – «ParseBin.dll».

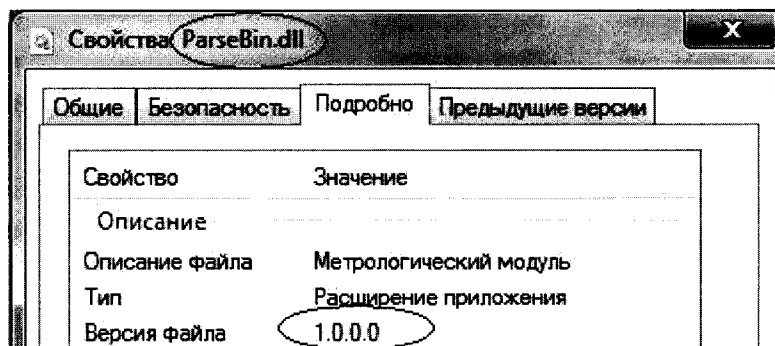


Рисунок 5 - Идентификационные данные ПО «Пирамида 2000».

6) Найти файл «ParseIEC.dll» по следующему пути «C:\P2kServer\». Выделить файл и нажать правую кнопку мыши, в выпавшем меню выбрать пункт – «свойства». В выпавшем окне выбрать закладку «Подробно». В верхней части окна (рисунок 6) указано идентификационное наименование ПО – «ParseIEC.dll».

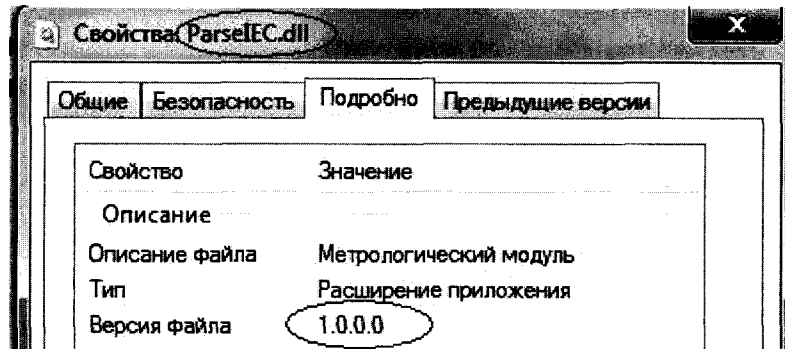


Рисунок 6 - Идентификационные данные ПО «Пирамида 2000».

7) Найти файл «ParseModbus.dll» по следующему пути «C:\P2kServer\». Выделить файл и нажать правую кнопку мыши, в выпавшем меню выбрать пункт – «свойства». В выпавшем окне выбрать закладку «Подробно». В верхней части окна (рисунок 7) указано идентификационное наименование ПО – «ParseModbus.dll».

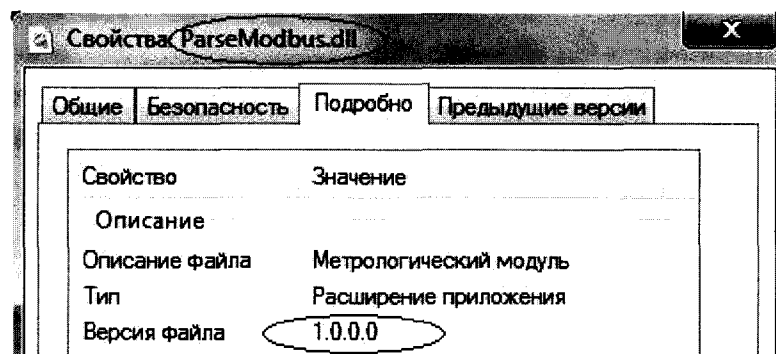


Рисунок 7 - Идентификационные данные ПО «Пирамида 2000».

8) Найти файл «ParsePiramida.dll» по следующему пути «C:\P2kServer\». Выделить файл и нажать правую кнопку мыши, в выпавшем меню выбрать пункт – «свойства». В выпавшем окне выбрать закладку «Подробно». В верхней части окна (рисунок 8) указано идентификационное наименование ПО – «ParsePiramida.dll».

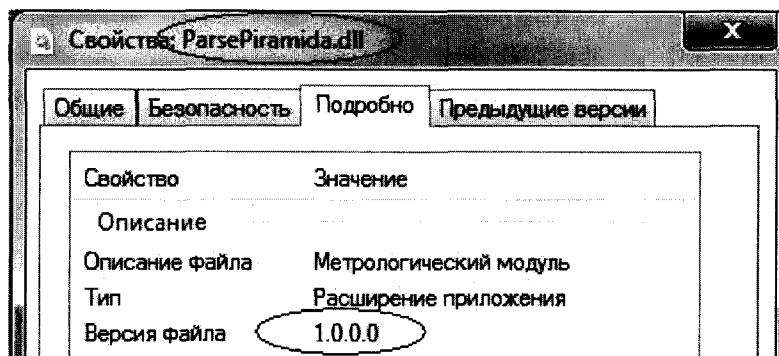


Рисунок 8 - Идентификационные данные ПО «Пирамида 2000».

9) Найти файл «SynchroNSI.dll» по следующему пути «C:\P2kServer\». Выделить файл и нажать правую кнопку мыши, в выпавшем меню выбрать пункт – «свойства». В выпавшем окне выбрать закладку «Подробно». В верхней части окна (рисунок 9) указано идентификационное наименование ПО – «SynchroNSI.dll».

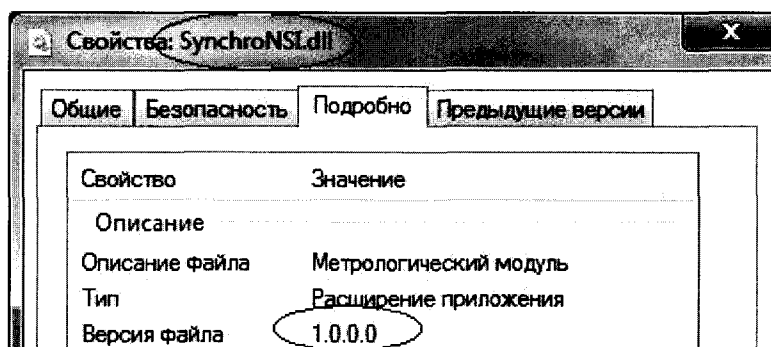


Рисунок 9 - Идентификационные данные ПО «Пирамида 2000».

10) Найти файл «VerifyTime.dll» по следующему пути «C:\P2kServer\». Выделить файл и нажать правую кнопку мыши, в выпавшем меню выбрать пункт – «свойства». В выпавшем окне выбрать закладку «Подробно». В верхней части окна (рисунок 10) указано идентификационное наименование ПО – «VerifyTime.dll».

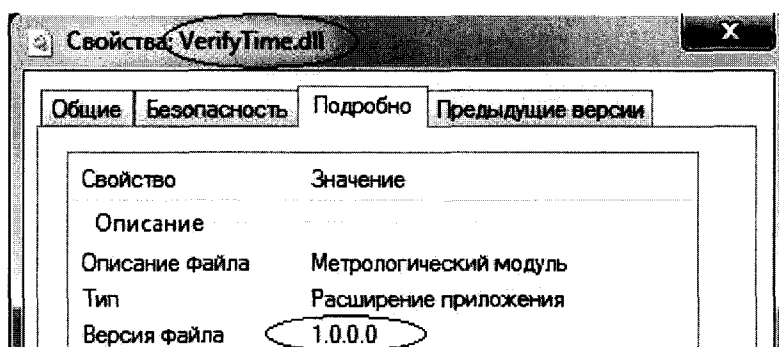


Рисунок 10 - Идентификационные данные ПО «Пирамида 2000»

8.2 Определение цифрового идентификатора ПО

Для определения цифрового идентификатора ПО «Пирамида 2000» необходимо:

1) Найти файл «CalcClients.dll» по следующему пути «C:\P2kServer\». Рассчитать контрольную сумму по алгоритму MD5. Результат расчета контрольной суммы файла «CalcClients.dll» - e55712d0b1b219065d63da949114dae4.

2) Найти файл «CalcLeakage.dll» по следующему пути «C:\P2kServer\». Рассчитать контрольную сумму по алгоритму MD5. Результат расчета контрольной суммы файла «CalcLeakage.dll» - b1959ff70be1eb17c83f7b0f6d4a132f.

3) Найти файл «CalcLosses.dll» по следующему пути «C:\P2kServer\». Рассчитать контрольную сумму по алгоритму MD5. Результат расчета контрольной суммы файла «CalcLosses.dll» - d79874d10fc2b156a0fdc27e1ca480ac.

4) Найти файл «Metrology.dll» по следующему пути «C:\P2kServer\». Рассчитать контрольную сумму по алгоритму MD5. Результат расчета контрольной суммы файла «Metrology.dll» - 52e28d7b608799bb3ccea41b548d2c83.

5) Найти файл «ParseBin.dll» по следующему пути «C:\P2kServer\». Рассчитать контрольную сумму по алгоритму MD5. Результат расчета контрольной суммы файла «ParseBin.dll» - 6f557f885b737261328cd77805bd1ba7.

6) Найти файл «ParseIEC.dll» по следующему пути «C:\P2kServer\». Рассчитать контрольную сумму по алгоритму MD5. Результат расчета контрольной суммы файла «ParseIEC.dll» - 48e73a9283d1e66494521f63d00b0d9f.

7) Найти файл «ParseModbus.dll» по следующему пути «C:\P2kServer\». Рассчитать контрольную сумму по алгоритму MD5. Результат расчета контрольной суммы файла «ParseModbus.dll» - c391d64271acf4055bb2a4d3fel1f8f48.

8) Найти файл «ParsePiramida.dll» по следующему пути «C:\P2kServer\». Рассчитать контрольную сумму по алгоритму MD5. Результат расчета контрольной суммы файла «ParsePiramida.dll» - ecf532935ca1a3fd3215049af1fd979f.

9) Найти файл «SynchroNSI.dll» по следующему пути «C:\P2kServer\». Рассчитать контрольную сумму по алгоритму MD5. Результат расчета контрольной суммы файла «SynchroNSI.dll» - 530d9b0126f7cdc23ecd814c4eb7ca09.

10) Найти файл «VerifyTime.dll» по следующему пути «C:\P2kServer\». Рассчитать контрольную сумму по алгоритму MD5. Результат расчета контрольной суммы файла «VerifyTime.dll» - Iea5429b261fb0e2884f5b356ald1e75.

9 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

9.1 На основании положительных результатов по пунктам раздела 7 выписывают свидетельство о поверке АИИС КУЭ в соответствии с приложением 1 к порядку проведения поверки средств измерений, требований к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке, утвержденному приказом Минпромторга России от 2 июля 2015 г. N 1815. В приложении к свидетельству указывают перечень ИК.

9.2 При отрицательных результатах поверки АИИС КУЭ признается негодной к дальнейшей эксплуатации и на нее выдают извещение о непригодности к применению в соответствии с приложением 1 к порядку проведения поверки средств измерений, требований к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке, утвержденному приказом Минпромторга России от 2 июля 2015 г. N 1815 с указанием причин.

Приложение А.

Таблица А1 - 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 | Пестрецы Зеленая 1/2 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/- Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 2 | Пестрецы Зеленая 1/1 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/- Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 3 | Пестрецы Зеленая 2 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/- Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 4 | Пестрецы Зеленая 3 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/- Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 5 | Пестрецы Зеленая 5 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/- Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 6 | Пестрецы Зеленая 7 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/- Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 7 | Пестрецы Зеленая 9 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/- Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 8 | Пестрецы Зеленая 2А | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/- Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 9 | Пестрецы Подгорная 1/1 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/- Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 10 | Пестрецы Подгорная 1/4 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/- Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 11 | Пестрецы Подгорная 2 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/- Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 12 | Пестрецы Подгорная 3 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/- Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 13 | Пестрецы Подгорная 4 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/- Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |

Продолжение таблицы А1.

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|-----|--------------------------|---|---|--|--|----------|------|------|
| 94 | Пестрецы Осипова 39 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/- Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 95 | Пестрецы Осипова 40 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/- Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 96 | Пестрецы Осипова 42 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/- Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 97 | Пестрецы Осипова 43 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/- Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 98 | Пестрецы Осипова 44 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/- Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 99 | Пестрецы Осипова 45 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/- Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 100 | Пестрецы Осипова 46 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/- Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 101 | Пестрецы Осипова 47 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/- Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 102 | Пестрецы Осипова 48 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/- Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 103 | Пестрецы Осипова 49 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/- Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 104 | Пестрецы Осипова 50 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/- Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 105 | Пестрецы Осипова 51 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/- Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 106 | Пестрецы Осипова 10/1 | - | - | Меркурий-233 КТ 1,0/- Регистрационный № 34196-10 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 107 | Пестрецы Осипова 16 | - | - | Меркурий-233 КТ 1,0/- Регистрационный № 34196-10 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 108 | Пестрецы Осипова 21 | - | - | Меркурий-233 КТ 1,0/- Регистрационный № 34196-10 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 109 | Пестрецы Осипова 22 | - | - | Меркурий-233 КТ 1,0/- Регистрационный № 34196-10 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |

Продолжение таблицы А1.

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|-----|---------------------------|---|---|--|--|----------|------|------|
| 142 | Пестрецы Дружбы 6 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/- Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 143 | Пестрецы Дружбы 5 | - | - | Меркурий-233 КТ 1,0/- Регистрационный № 34196-10 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 144 | Пестрецы Дружбы 7 | - | - | Меркурий-233 КТ 1,0/- Регистрационный № 34196-10 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 145 | Пестрецы Никольская 1 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/- Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 146 | Пестрецы Никольская 3 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/- Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 147 | Пестрецы Никольская 7 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/- Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 148 | Пестрецы Никольская 15 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/- Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 149 | Пестрецы Никольская 20 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/- Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 150 | Пестрецы Никольская 7А | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/- Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 151 | Пестрецы Никольская 4 | - | - | Меркурий-233 КТ 1,0/- Регистрационный № 34196-10 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 152 | Пестрецы Никольская 6 | - | - | Меркурий-233 КТ 1,0/- Регистрационный № 34196-10 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 153 | Пестрецы Никольская 14 | - | - | Меркурий-233 КТ 1,0/- Регистрационный № 34196-10 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 154 | Пестрецы Энтузиастов 1 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/- Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 155 | Пестрецы Энтузиастов 2 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/- Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 156 | Пестрецы Энтузиастов 3 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/- Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 157 | Пестрецы Энтузиастов 6 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/- Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |

Продолжение таблицы А1.

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|-----|----------------------------|---|---|--|--|----------|------|------|
| 190 | Пестрецы Энтузиастов 38 | - | - | Меркурий-233 КТ 1,0/- Регистрационный № 34196-10 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 191 | Пестрецы Энтузиастов 40 | - | - | Меркурий-233 КТ 1,0/- Регистрационный № 34196-10 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 192 | Пестрецы Энтузиастов 42 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/- Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 193 | Пестрецы Энтузиастов 44 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/- Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 194 | Пестрецы Энтузиастов 46 | - | - | Меркурий-233 КТ 1,0/- Регистрационный № 34196-10 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 195 | Пестрецы Дружбы 8 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/- Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 196 | Пестрецы Дружбы 9 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/- Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 197 | Пестрецы Дружбы 10/1 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/- Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 198 | Пестрецы Дружбы 10/2 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/- Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 199 | Пестрецы Дружбы 11 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/- Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 200 | Пестрецы Дружбы 12/4 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/- Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 201 | Пестрецы Дружбы 12/3 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/- Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 202 | Пестрецы Дружбы 14/2 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/- Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 203 | Пестрецы Дружбы 14/1 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/- Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 204 | Пестрецы Дружбы 15 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/- Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 205 | Пестрецы Дружбы 16 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/- Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |

Продолжение таблицы А1.

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|-----|-------------------------|---|---|--|--|----------|------|------|
| 206 | Пестрецы Дружбы 17 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/- Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 207 | Пестрецы Дружбы 19 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/- Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 208 | Пестрецы Дружбы 20 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/- Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 209 | Пестрецы Дружбы 21 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/- Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 210 | Пестрецы Дружбы 23 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/- Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 211 | Пестрецы Дружбы 25 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/- Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 212 | Пестрецы Дружбы 27 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/- Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 213 | Пестрецы Дружбы 18А | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/- Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 214 | Пестрецы Дружбы 8А | - | - | Меркурий-233 КТ 1,0/- Регистрационный № 34196-10 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 215 | Пестрецы Дружбы 22 | - | - | Меркурий-233 КТ 1,0/- Регистрационный № 34196-10 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 216 | Пестрецы Луговая 3/2 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/- Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 217 | Пестрецы Луговая 4А | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/- Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 218 | Пестрецы Луговая 5 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/- Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 219 | Пестрецы Луговая 6 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/- Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 220 | Пестрецы Луговая 7 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/- Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 221 | Пестрецы Луговая 8 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/- Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |

Продолжение таблицы А1.

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|-----|--------------------------|---|---|--|--|----------|------|------|
| 238 | Пестрецы Луговая 3/1 | - | - | Меркурий-233 КТ 1,0/- Регистрационный № 34196-10 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 239 | Пестрецы Луговая 4 | - | - | Меркурий-233 КТ 1,0/- Регистрационный № 34196-10 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 240 | Пестрецы Луговая 12 | - | - | Меркурий-233 КТ 1,0/- Регистрационный № 34196-10 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 241 | Пестрецы Луговая 15/2 | - | - | Меркурий-233 КТ 1,0/- Регистрационный № 34196-10 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 242 | Пестрецы Луговая 15/1 | - | - | Меркурий-233 КТ 1,0/- Регистрационный № 34196-10 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 243 | Пестрецы Луговая 16 | - | - | Меркурий-233 КТ 1,0/- Регистрационный № 34196-10 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 244 | Пестрецы Луговая 20А | - | - | Меркурий-233 КТ 1,0/- Регистрационный № 34196-10 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 245 | Пестрецы Луговая 21 | - | - | Меркурий-233 КТ 1,0/- Регистрационный № 34196-10 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 246 | Пестрецы Луговая 21а | - | - | Меркурий-233 КТ 1,0/- Регистрационный № 34196-10 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |
| 247 | Пестрецы Луговая 23 | - | - | Меркурий 203.2Т КТ 1,0/- Регистрационный № 55299-13 | Меркурий 225 Регистрационный № 39354-08 | Активная | ±1,7 | ±1,8 |