

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ГЦИ СИ
ФГУ «Нижегородский ЦСМ»



И.И.Решетник

«03» февраля 2011 г.

УСТРОЙСТВО СБОРА И ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ

«Меркурий-250»

Методика поверки

АВЛГ.465614.003 ИЗ

2011

СОДЕРЖАНИЕ

1	Операции и средства поверки.....	4
2	Требования безопасности.....	4
3	Требования к квалификации поверителей.....	4
4	Условия поверки.....	5
5	Подготовка к поверке.....	5
6	Проведение поверки.....	6
7	Оформление результатов поверки.....	15
8	Приложение А: Схема подключения при поверке УСПД.....	16

АВЛГ.465614.003 ИЗ

**УСТРОЙСТВО СБОРА И
ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ
«Меркурий-250»
Методика поверки**

17

2

Настоящая методика составлена с учётом требований ПР50.2.006 и устанавливает методику первичной, периодической и внеочередной поверки устройства сбора и передачи данных, далее УСПД, а также объём, условия поверки и подготовку к ней.

Структура условного обозначения УСПД:

«Меркурий-250 G I E / R C L»,
где **Меркурий** - торговая марка;
250 - серия УСПД;

- **G** – GSM-модем;
- **I** – GPS;
- **E** – Ethernet;
- **R** – интерфейс RS485;
- **C** – интерфейс CAN;
- **L** – PLC-модем.

УСПД подлежат государственному метрологическому контролю и надзору.

При выпуске УСПД из производства и ремонта проводят первичную поверку.

Первичной поверке подлежит каждый УСПД.

Интервал между поверками - 4 года.

Периодической поверке подлежат УСПД, находящиеся в эксплуатации или на хранении по истечении интервала между поверками.

Внеочередную поверку производят в случае:

- повреждения знака поверительного клейма (пломбы) и в случае утраты паспорта;
- ввода в эксплуатацию УСПД после длительного хранения (более половины межповерочного интервала);
- проведения повторной юстировки или настройки, известном или предполагаемом ударном воздействии на УСПД или неудовлетворительной его работе;
- продажи (отправки) потребителю УСПД, не реализованного по истечении срока, равного половине межповерочного интервала.

1 Операции и средства поверки

1.1 Выполняемые при поверке операции, а также применяемые при этом средства поверки, указаны в таблице 2.

Последовательность проведения операций поверки обязательна.

Таблица 2 - Операции и средства поверки

Наименование операции	Номер пункта	Наименование средств поверки, технические характеристики
1. Внешний осмотр	6.1	
2 Проверка условий поверки	6.2	
2.1 Температура окружающего воздуха		Термометр: диапазон измерений от 0 до 40 °С, цена деления 1 °С.
2.2 Относительная влажность воздуха		Гигрометр: диапазон измерения относительной влажности от 30 до 100 %.
2.3 Атмосферное давление		Барометр-анероид, диапазон измерения от 79990 до 105320 Па с погрешностью ± 160 Па.
2.4 Параметры сети (напряжение, частота)		Вольтметр В7-38: диапазон измеряемых напряжений (0...300) В, погрешность измерения ± 1 %. Частотомер электронно-счетный ЧЗ-64: погрешность измерения 10 ⁻⁷ .
3. Проверка электрической прочности изоляции	6.3	Установка пробойная универсальная УПУ-10: испытательное синусоидальное напряжение до 3 кВ, погрешность установки не более 5%
4. Опробование	6.4	Электронный счетчик электроэнергии с цифровым выходом Меркурий 230 или Меркурий 233, электронный счетчик электроэнергии со встроенными модемами передачи данных по силовым сетям Меркурий 203.2Т L; персональный компьютер с операционной системой Windows XP или выше, тестовое программное обеспечение «BMonitor» и «NetMonitor».
5. Проверка погрешности преобразования и хранения данных	6.5	
6. Проверка точности хода внутренних часов УСПД.	6.6	Радиочасы «МИР РЧ-01», принимающие сигналы спутниковой навигационной системы Global Positioning System (GPS)

2 Требования безопасности

2.1 При проведении поверки должны быть соблюдены требования ГОСТ12.2.007.0 и «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», утвержденные Главгосэнергонадзором.

3 Требования к квалификации поверителей

3.1 Поверку проводят лица, аттестованные Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии в качестве поверителей в соответствии с ПР 50.2.012 «Государ-

ственная система обеспечения единства измерений. Порядок аттестации поверителей средств измерений».

3.2 Все действия по проведению измерений при проверке УСПД и обработке результатов измерений проводят лица, изучившие настоящий документ, руководство по эксплуатации используемых средств измерений и вспомогательных средств поверки.

4 Условия поверки

4.1 Порядок представления УСПД на поверку должен соответствовать требованиям ПР 50.2.006.

4.2 При проведении поверки должны соблюдаться условия:

Температура окружающего воздуха, °С	23 ± 2
Относительная влажность воздуха, %	от 30 до 80
Атмосферное давление, мм рт. ст.	от 630 до 795
Частота измерительной сети, Гц	$50 \pm 0,3$
Отклонение номинального напряжения	$\pm 1,0 \%$

4.3 Поверка должна производиться на аттестованном оборудовании с применением средств поверки, имеющих действующее клеймо поверки.

5 Подготовка к поверке

Перед проведением поверки следует выполнить следующие подготовительные работы:

5.1 Проверить наличие и работоспособность основных и вспомогательных средств поверки, перечисленных в таблице 2.

5.2 Проверить наличие действующих свидетельств о поверке (аттестации) и оттисков поверительных клейм у средств поверки.

5.3 Проверить наличие заземления всех составных частей поверочной схемы.

5.4 Подготовить средства поверки к работе в соответствии с руководством по их эксплуатации.

5.5 Проверить работоспособность средств поверки путём их пробного пуска.



6 Проведение поверки

6.1 Внешний осмотр

6.1.1 При внешнем осмотре должно быть установлено соответствие УСПД следующим требованиям:

- лицевая панель УСПД должна быть чистой и иметь чёткую маркировку в соответствии с требованиями конструкторской документации;
- в комплекте УСПД должен быть паспорт.

6.1.2 На лицевую часть панели УСПД должно быть нанесено офсетной печатью или другим способом, не ухудшающим качества:

- условное обозначение «Меркурий-250.ХХ»;
- номер УСПД по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- товарный знак предприятия-изготовителя;
- год изготовления;
- номинальное напряжение питания от сети;
- номинальная частота питающей сети;
- знак  по ГОСТ 25874;
- знак  по ГОСТ Р 51362;
- знак утверждения типа по ПР 50.2.009;
- знак соответствия по ГОСТ Р 50460.

6.2 Проверка условий поверки

6.2.1 Проверка условий окружающей среды, приведенных в разделе 4, производится измерительными приборами, приведенными в таблице 2.

6.3 Проверка электрической прочности изоляции

6.3.1 УСПД перед проверкой покрывают сплошной, плотно прилегающей к поверхности металлической фольгой таким образом, чтобы расстояние её от зажимов испытываемой цепи (к испытываемым цепям относятся цепи питания УСПД и интерфейсные цепи, соединённые вместе) было не менее 20 мм.

При проверке электрической прочности изоляции испытательное напряжение подают начиная с минимального или со значения рабочего напряжения. Увеличение напряжения до испытательного значения следует производить плавно или равномерно ступенями за время (5 ÷ 10) с.

6.3.2 Результат проверки считают положительным, если электрическая изоляция выдерживает в течении одной минуты напряжение переменного тока 3 кВ (среднеквадратического значения) частотой 50 Гц между цепью питания УСПД и интерфейсными цепями, соединёнными вместе, и «землей». Появление коронного разряда или шума при испытании не является признаком неудовлетворительных результатов испытаний.

Примечание: «Землей» является фольга, охватывающая УСПД.

6.4 Опробование

6.4.1 При опробовании проверяется функционирование цифрового интерфейса.

6.4.2 Проверка функционирования цифрового интерфейса УСПД.

Собрать схему, указанную в Приложении А и подключить УСПД к ПК.

6.4.3 Подать напряжение питания на УСПД.

Включить персональный компьютер.

Конфигурирование УСПД осуществляется посредством любого браузера (например, Internet Explorer) и компьютера, подключенного к устройству через Ethernet соединение. При успешном подключении к УСПД на экране в браузере появится начальная страница “**Home**”, в соответствии с рис. 1.

На этой странице отображаются основные настройки УСПД.

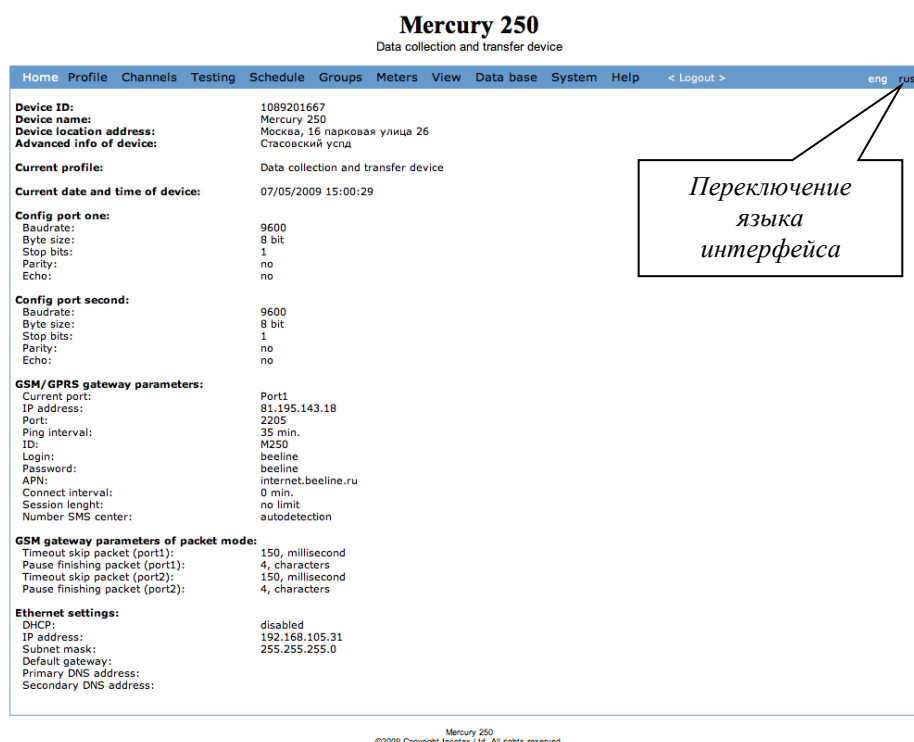


Рисунок 1.

На этой странице осуществляется настройка портов связи и конфигурирование GSM/GPRS соединений.

На закладке “**Profile**” производится выбор одного из профилей работы УСПД. Он может работать в режиме GSM/GPRS шлюза, либо в режиме сбора и накопления данных от приборов учета во внутренней базе по цифровому каналу связи.

6.4.4 В выпадающем списке «Порт» выбрать соответствующий СОМ-порт, к которому подключен УСПД.

На экране монитора должно появиться меню, изображённое на рис.2.

На странице “**Channels**” производится настройка каналов передачи данных между УСПД и счетчиками, а также между УСПД и программами верхнего уровня.

Mercury 250
Data collection and transfer device

Home Profile Channels **Testing** Schedule Groups Meters View Data base System Help < Logout > eng rus

Settings transmit data channels

Config port one:

Baudrate: 9600
 Byte size: 8 bit
 Stop bits: 1
 Parity: no
 Echo: no

Config port second:

Baudrate: 9600
 Byte size: 8 bit
 Stop bits: 1
 Parity: no
 Echo: no

GSM/GPRS gateway parameters:

Current port: 1
 IP address: 81.195.143.18
 Port: 2205
 Ping interval: 35 min.
 ID: M250
 Login: beeline
 Password: beeline
 APN: internet.beeline.ru
 Connect interval: 0 min.
 Session length: 0 sec. 0 - no limit
 Number SMS center: 0 sec. 0 - autodetection

GSM gateway parameters of packet mode:

Timeout skip packet (port1): 150 millisecond
 Pause finishing packet (port1): 4 characters
 Timeout skip packet (port2): 150 millisecond
 Pause finishing packet (port2): 4 characters

Ethernet settings:

DHCP: disabled
 IP address: 192.168.105.31
 Subnet mask: 255.255.255.0
 Default gateway:
 Primary DNS address:
 Secondary DNS address:

Update

Mercury 250
©2009 Copyright Incolex Ltd. All rights reserved.

Рисунок 2.

6.4.5 На странице “**Testing**”, в соответствии с рис. 3, имеется возможность произвести тестирование каналов передачи данных до приборов учета, а также проверить связь с установленными в УСПД модемами GSM и GPS.

Mercury 250
Data collection and transfer device

Home Profile Channels **Testing** Schedule Groups Meters View Data base System Help < Logout > eng rus

Meters and communication channels testing

meter network address (serial number)
 Port1: 182289 (182289) Test
 PLC: 2500359 (2500359) Test

GSM/GPRS modem: Test
 GPS receiver: Test

Mercury 250
©2009 Copyright Incolex Ltd. All rights reserved.

Рисунок 3.

6.4.6 На странице “**Schedule**”, в соответствии с рис. 4, производится настройка списка параметров счетчиков, которые требуется сохранять в памяти УСПД, а также периодичность их получения.

Home Profile Channels Testing Schedule Groups Meters View Data base System Help < Logout > eng rus

Settings parameters poll meters
If 'periodicity reading' or 'depth of storage' is zero, reading be disabled

Energy:

- summa tariffs
- tariff1
- tariff2
- tariff3
- tariff4
- A+ A- R+ R-
- energy on beginnings of month
- energy on beginnings of day
- 1 periodicity reading current energy (1-24 hours)
- 30 depth of storage (days)
- energy on tariff zone on beginnings of month
- energy on tariff zone on beginnings of day
- 1 periodicity reading current energy on tariff zones (1-366 days)
- 30 depth of storage energy on tariff zones (days)

Power:

- P
- Q
- S
- U
- I
- power factor
- power-line frequency
- angle between phases voltage 1 and 2 phases
- angle between phases voltage 1 and 3 phases
- angle between phases voltage 2 and 3 phases
- summa phases phase1 phase2 phase3
- 1 periodicity reading (1-60 minutes)
- 24 depth of storage (hours)

Power profile:

- A+ A- R+ R-
- 30 depth of storage (days)

Events register:

30 depth of storage (days)

PKE register:

30 depth of storage (days)

Рисунок 4.

6.4.7 На странице «**Просмотр**», в соответствии с рис. 5, можно просмотреть результаты измерений

Меркурий 250

Устройство сбора и передачи данных

Главная Профили Каналы Расписание Группы Счетчики **Просмотр** База данных Система Справка < Выход > eng rus

Данные счетчиков

Счетчик: 7025013 (13) Тип данных: Все Период времени: 2010/12/1 0:0:0 -

2010/12/3 11:27:34

Счетчик	Название значения	Время	Значение	Статус
7025013	Напряжение U по фазе 3	2010/12/02 12:59:37	0.380 В	Ok
7025013	Напряжение U по фазе 3	2010/12/02 12:58:37	0.380 В	Ok
7025013	Напряжение U по фазе 3	2010/12/02 12:57:37	0.380 В	Ok
7025013	Напряжение U по фазе 3	2010/12/02 12:56:37	0.380 В	Ok
7025013	Напряжение U по фазе 3	2010/12/02 12:55:37	0.380 В	Ok
7025013	Напряжение U по фазе 3	2010/12/02 12:54:37	0.380 В	Ok
7025013	Напряжение U по фазе 3	2010/12/02 12:53:37	0.380 В	Ok
7025013	Напряжение U по фазе 3	2010/12/02 12:52:37	0.380 В	Ok
7025013	Напряжение U по фазе 3	2010/12/02 12:51:37	0.380 В	Ok
7025013	Напряжение U по фазе 3	2010/12/02 12:50:37	0.380 В	Ok
7025013	Напряжение U по фазе 3	2010/12/02 12:49:37	0.380 В	Ok

Рисунок 5.

6.4.8 Результаты считаются положительными, и цифровой интерфейс УСПД функционирует нормально, если операции, выполненные по пп.6.4.2 или 6.4.7, прошли успешно.

6.5. Проверка погрешности преобразования и хранения данных

6.5.1 Подать напряжение питания на УСПД.

Включить персональный компьютер.

Конфигурирование УСПД осуществляется посредством любого браузера и компьютера, подключенного к устройству через Ethernet соединение.

При успешном подключении к УСПД на экране в браузере появится начальная страница **“Home”**, в соответствии с рис. 6. На этой странице отображаются основные настройки УСПД.

The screenshot shows the Mercury 250 web interface. At the top, there is a navigation menu with options: Home, Profile, Channels, Testing, Schedule, Groups, Meters, View, Data base, System, Help, and a Logout button. The current page is 'Home'. The main content area displays the following configuration details:

- Device ID:** 1089201667
- Device name:** Mercury 250
- Device location address:** Москва, 16 парковая улица 26
- Advanced info of device:** Стасовский усдд
- Current profile:** Data collection and transfer device
- Current date and time of device:** 07/05/2009 15:00:29
- Config port one:**
 - Baudrate: 9600
 - Byte size: 8 bit
 - Stop bits: 1
 - Parity: no
 - Echo: no
- Config port second:**
 - Baudrate: 9600
 - Byte size: 8 bit
 - Stop bits: 1
 - Parity: no
 - Echo: no
- GSM/GPRS gateway parameters:**
 - Current port: Port1
 - IP address: 81.195.143.18
 - Port: 2205
 - Ping interval: 35 min.
 - ID: M250
 - Login: beeline
 - Password: beeline
 - APN: internet.beeline.ru
 - Connect interval: 0 min.
 - Session length: no limit
 - Number SMS center: autodetection
- GSM gateway parameters of packet mode:**
 - Timeout skip packet (port1): 150, millisecond
 - Pause finishing packet (port1): 4, characters
 - Timeout skip packet (port2): 150, millisecond
 - Pause finishing packet (port2): 4, characters
- Ethernet settings:**
 - DHCP: disabled
 - IP address: 192.168.105.31
 - Subnet mask: 255.255.255.0
 - Default gateway:
 - Primary DNS address:
 - Secondary DNS address:

At the bottom right of the configuration area, there is a callout box with the text: *Переключение языка интерфейса*. Below the configuration area, there is a footer with the text: Mercury 250 ©2009 Copyright IncoTex Ltd. All rights reserved.

Рисунок 6.

На закладке **“Profile”**, в соответствии с рис. 7, производится выбор одной из профилей работы УСПД. Он может работать в режиме GSM/GPRS шлюза, либо в режиме сбора и накопления данных от приборов учета во внутренней базе.

The screenshot shows the Mercury 250 web interface, specifically the 'Profile' page. The navigation menu is the same as in Figure 6. The main content area displays the following options:

- Device profile:**
 - GSM gateway (only receive configuration SMS messages)
 - GSM gateway (receive DATA query)
 - GSM gateway (packet mode)
 - GPRS gateway (TCP client)
 - GPRS gateway (UDP client)
 - Data collection and transfer device

At the bottom right of the options area, there is an 'Update' button. Below the options area, there is a footer with the text: Mercury 250 ©2009 Copyright IncoTex Ltd. All rights reserved.

Рисунок 7.

На странице **“Channels”**, в соответствии с рис. 8, производится настройка каналов передачи данных между УСПД и счетчиками, а также между УСПД и программами верхнего уровня.

Mercury 250
Data collection and transfer device

Home Profile Channels **Testing** Schedule Groups Meters View Data base System Help < Logout > eng rus

Settings transmit data channels

Config port one:

Baudrate: 9600
 Byte size: 8 bit
 Stop bits: 1
 Parity: no
 Echo: no

Config port second:

Baudrate: 9600
 Byte size: 8 bit
 Stop bits: 1
 Parity: no
 Echo: no

GSM/GPRS gateway parameters:

Current port: 1
 IP address: 81.195.143.18
 Port: 2205
 Ping interval: 35 min.
 ID: M250
 Login: beeline
 Password: beeline
 APN: internet.beeline.ru
 Connect interval: 0 min.
 Session length: 0 sec. 0 - no limit
 Number SMS center: 0 sec. 0 - autodetection

GSM gateway parameters of packet mode:

Timeout skip packet (port1): 150 millisecond
 Pause finishing packet (port1): 4 characters
 Timeout skip packet (port2): 150 millisecond
 Pause finishing packet (port2): 4 characters

Ethernet settings:

DHCP: disabled
 IP address: 192.168.105.31
 Subnet mask: 255.255.255.0
 Default gateway:
 Primary DNS address:
 Secondary DNS address:

Update

Mercury 250
©2009 Copyright Incolex Ltd. All rights reserved.

Рисунок 8.

На странице **“Testing”**, в соответствии с рис. 9, имеется возможность произвести тестирование каналов передачи данных до приборов учета, а также проверить связь с установленными в УСПД модемами GSM и GPS.

Mercury 250
Data collection and transfer device

Home Profile Channels **Testing** Schedule Groups Meters View Data base System Help < Logout > eng rus

Meters and communication channels testing

meter network address (serial number)
 Port1: 182289 (182289) Test
 PLC: 2500359 (2500359) Test

GSM/GPRS modem: Test
 GPS receiver: Test

Mercury 250
©2009 Copyright Incolex Ltd. All rights reserved.

Рисунок 9.

На странице **“Schedule”**, в соответствии с рис. 10, производится настройка списка параметров счетчиков, которые требуется сохранять в памяти УСПД, а также периодичность их получения.

Home Profile Channels Testing Schedule Groups Meters View Data base System Help < Logout > eng rus

Settings parameters poll meters
If 'periodicity reading' or 'depth of storage' is zero, reading be disabled

Energy:

- summa tariffs
- tariff1
- tariff2
- tariff3
- tariff4
- A+ A- R+ R-
- energy on beginnings of month
- energy on beginnings of day
- periodicity reading current energy (1-24 hours)
- depth of storage (days)
- energy on tariff zone on beginnings of month
- energy on tariff zone on beginnings of day
- periodicity reading current energy on tariff zones (1-366 days)
- depth of storage energy on tariff zones (days)

Power:

- P
- Q
- S
- U
- I
- power factor
- power-line frequency
- angle between phases voltage 1 and 2 phases
- angle between phases voltage 1 and 3 phases
- angle between phases voltage 2 and 3 phases
- summa phases phase1 phase2 phase3
- periodicity reading (1-60 minutes)
- depth of storage (hours)

Power profile:

- A+ A- R+ R-
- depth of storage (days)

Events register:

depth of storage (days)

PKE register:

depth of storage (days)

Рисунок 10.

На странице “**Groups**”, в соответствии с рис. 11, осуществляется объединение счетчиков по группам с целью получения расчетов по балансным группам.

Mercury 250
Data collection and transfer device

Home Profile Channels Testing Schedule Groups Meters View Data base System Help < Logout > eng rus

List of groups

Name	Comment	Level
<input type="text" value="new group"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="Low"/>

Mercury 250
©2009 Copyright IncoTex Ltd. All rights reserved.

Рисунок 11.

На странице “**Meters**”, в соответствии с рис. 12, осуществляется формирование и редактирование списка счетчиков подлежащих мониторингу. Выбирается тип счетчика, порт на который он подключен, задается его сетевой адрес, а также задаются коэффициенты трансформации по току и напряжению.

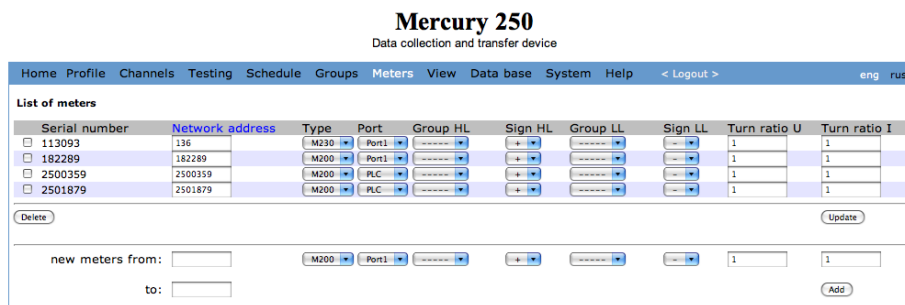


Рисунок 12.

На странице “Data base”, в соответствии с рис. 13, с базой данных УСПД можно провести следующие сервисные операции: сделать резервную копию, выполнить резервное восстановление.

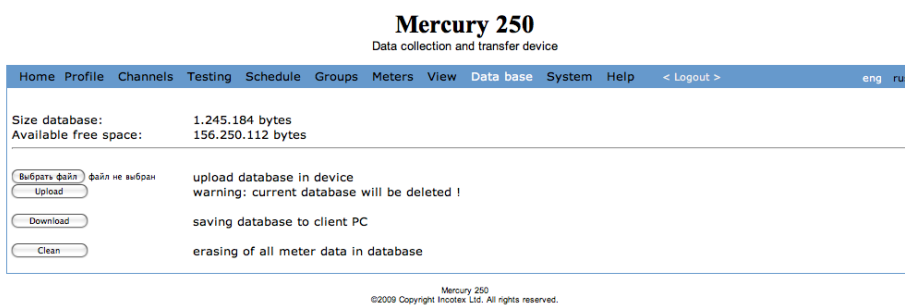


Рисунок 13.

На странице “System”, в соответствии с рис. 14, проводятся системные настройки УСПД, а именно изменение пароля доступа, обновление встроенного программного обеспечения, настройка встроенных часов реального времени и методов их синхронизации.

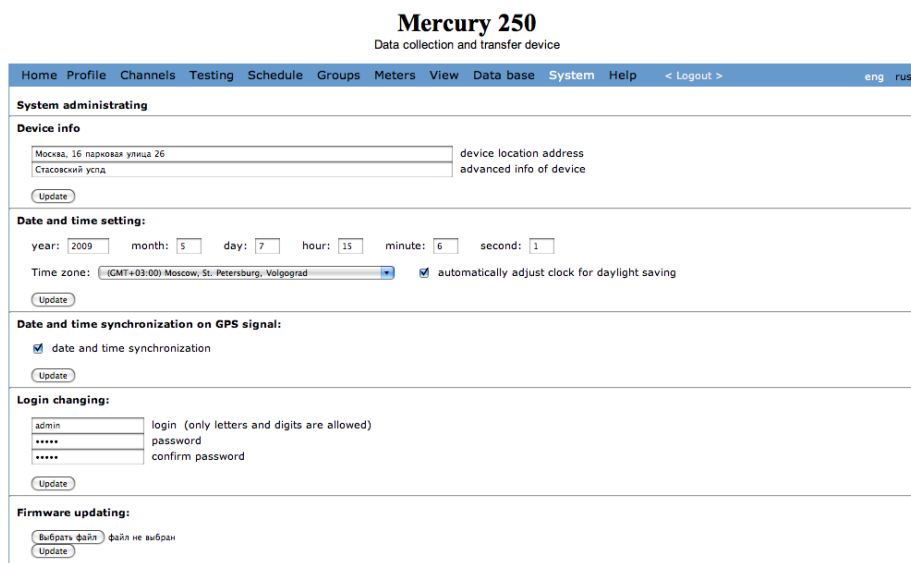


Рисунок 14.

6.5.2 При проверке погрешности измерения электрической энергии и мощности для цифровых измерительных каналов, необходимо собрать схему согласно рис. 1 Приложения А.

Считать значение электроэнергии с индикатора счётчика и сравнить его со значением количества электроэнергии, считанным с УСПД с помощью ПК.

Результат считается положительным, если допускаемая абсолютная погрешность измерения электрической энергии и мощности для цифровых измерительных каналов, находится в пределах ± 1 единицы младшего разряда.

6.6 Проверка точности хода встроенных часов УСПД во включенном состоянии при нормальной температуре.

6.6.1 Собрать схему, в соответствии с рис. 1 приложения А.

Подключить УСПД к ПК и подать питание.

Запустить программу «Конфигуратор Меркурий-250». Открыть закладку «Система» (рис.15)

Примечание - Персональный компьютер (ПК) должен быть оснащён радиочасами «МИР РЧ-01» - приёмником GPS с установленной программой для синхронизации времени.

С помощью программы «Конфигуратор Меркурий-250» установить в УСПД текущее время из ПК.

Меркурий 250

Устройство сбора и передачи данных

Главная Профили Каналы Расписание Группы Счетчики Просмотр База данных Система Справка < Выход > eng rus

Администрирование системы

Информация об устройстве

адрес расположения устройства
дополнительная информация об устройстве

Обновить

Установка даты и времени:

год: 2010 месяц: 12 день: 3 часы: 11 минуты: 25 секунды: 35

Часовой пояс: (GMT+03:00) Moscow, St. Petersburg, Volgograd автоматический переход на летнее время и обратно

Обновить

Синхронизация даты и времени:

синхронизация даты и времени устройства по GPS сигналам
 синхронизация даты и времени счетчиков

Обновить

Рисунок 15.

Установите на УСПД текущее время путем нажатия кнопки «Обновить».

Оставьте УСПД под напряжением в нормальные климатические условия.

Спустя ровно 10 суток подключите компьютер к УСПД, запустите программу «Конфигуратор Меркурий-250». Открыть закладку «Система» (рис.15) прочитайте время (t_2) из УСПД и сравните его с системным временем ПК (t_1). Рассчитайте точность хода часов по формуле:

$$\Delta t_{cp} = \frac{(t_2 - t_1)}{n} \quad (5)$$

где n - количество суток, прошедших между первым и вторым измерениями;

Δt_{cp} - среднесуточный уход, с.

Примечание – Требуемая погрешность измерения точности хода встроенных часов принимается равной 1/5 от заявленной точности ($\pm 0,5$ с/сутки), т.е. $\pm 0,1$ с/сутки. При этом по истечении 10 суток погрешность измерения должна быть не хуже 1/5 от 5 с, т.е. не хуже 1 с. (Допуск по точности хода встроенных часов $\pm 0,5$ с/сутки за 10 суток составляет ± 5 с).

УСПД считается выдержавшим испытания, если разность показаний часов ПК и часов УСПД не превышает $\pm 0,5$ с/сут.

7 Оформление результатов поверки

7.1 Результаты поверки оформляются протоколом.

7.2 УСПД, прошедшие поверку с положительным результатом, пломбируют или накладывают оттиск поверительного клейма в соответствии с ПР 50.2.007 и делают запись в паспорте.

7.3 УСПД, прошедшие поверку с отрицательным результатом бракуются, клеймо предыдущей поверки гасят, а УСПД изымают из обращения. Отрицательные результаты поверки оформляются в соответствии с требованиями ПР 50.2.006.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

Схема подключение УСПД Меркурий 250 к различным устройствам при проведении поверки

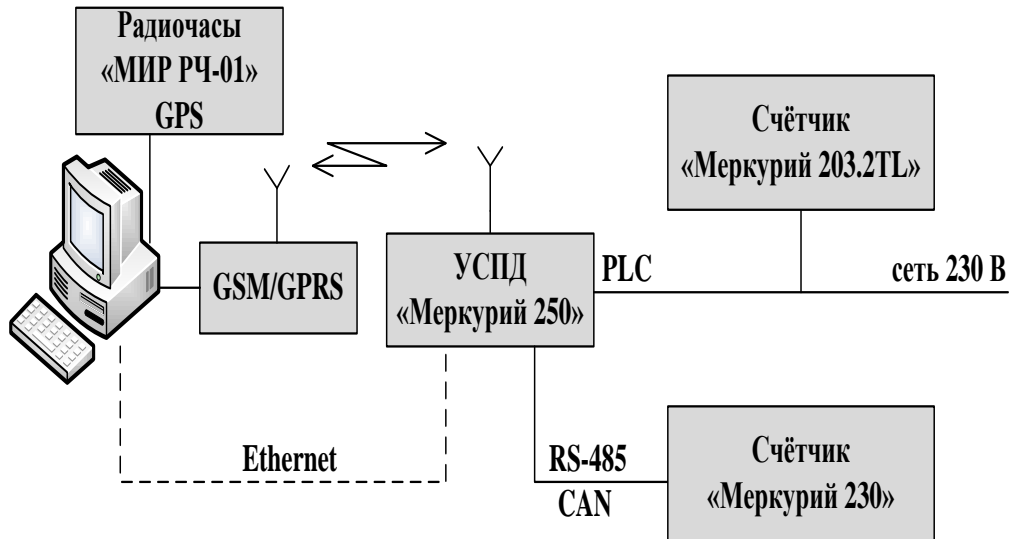


Рисунок 1

