

УТВЕРЖДАЮ

Директор

ФБУ «Нижегородский ЦСМ»

Ф. В. Балашов

01 2016 г.

СЧЁТЧИК

**ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ СТАТИЧЕСКИЙ ОДНОФАЗНЫЙ
С ВЫНОСНЫМ ИНДИКАТОРОМ**

«Меркурий 208»

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

АВЛГ.411152.047 РЭ1

| Инв.№ подл. | Подл. и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подл. и дата |
|-------------|--------------|-------------|-------------|--------------|
| | | | | |

2016

СОДЕРЖАНИЕ

| | Стр. |
|---|------|
| 1 Операции и средства поверки | 4 |
| 2 Требования безопасности | 6 |
| 3 Требования к квалификации поверителей | 6 |
| 4 Условия поверки | 6 |
| 5 Подготовка к поверке | 6 |
| 6 Проведение поверки | 7 |
| 7 Оформление результатов поверки | 13 |

| Инв.№ подл. | Подл. и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подл. и дата |
|-------------|--------------|-------------|-------------|--------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| Иzm. | Лист | № докум. | Подл. | Дата |

| | | | | |
|----------|--|--|--|--|
| Разраб. | | | | |
| Пров. | | | | |
| | | | | |
| Н.контр. | | | | |
| Утв. | | | | |

Счётчик электрической энергии
статический однофазный с вынос-
ным индикатором «Меркурий 208»
Руководство по эксплуатации.
Приложение Г. Методика поверки

| | | |
|------|------|--------|
| Лит. | Лист | Листов |
| | 2 | 14 |

Копировал

Формат А4

Настоящая методика составлена с учётом требований Приказа Минпромторга № 1815 от 02.07.15, РМГ 51-2002, ГОСТ 8.584-2004 и в соответствии с требованиями ГОСТ 31818.11-2012, ГОСТ 31819.21-2012, ГОСТ 31819.23-2012 и устанавливает методику первичной, периодической и внеочередной поверки счётчиков «Меркурий 208», а также объём, условия поверки и подготовку к ней.

Модификации счётчиков «Меркурий 208», на которые распространяется настоящая методика, приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Модификации счётчиков «Меркурий 208»

| Модификации счётчика | Блок счётчика | Блок индикации |
|----------------------|--------------------|--|
| «Меркурий 208LF» | «Меркурий 208.1LF» | «Меркурий 258.2L» «Меркурий 258.2F» |
| | «Меркурий 208.1LF» | «Меркурий 258.2L» |
| | «Меркурий 208.1LF» | «Меркурий 258.2F» |
| «Меркурий 208L» | «Меркурий 208.1L» | «Меркурий 258.2L» |
| «Меркурий 208F» | «Меркурий 208.1F» | «Меркурий 258.2F» |

Условное обозначение счетчиков:

- **Меркурий** - торговая марка счётчика;
- **208** - серия счётчика;
- **L** – PLC-модем;
- **F** – радиомодем;
- **«Меркурий 258.2L»** - блок индикации PLC;
- **«Меркурий 258.2F»** - блок индикации RF.

Примечание - отсутствие буквы в условном обозначении означает отсутствие соответствующего интерфейса в блоке счётчика. Оптопорт присутствует во всех модификациях счётчиков.

При выпуске счётчиков из производства и ремонта проводят первичную поверку.

Первичной поверке подлежит каждый экземпляр счётчиков.

Интервал между поверками – 16 лет.

Периодической поверке подлежат счётчики, находящиеся в эксплуатации или на хранении по истечении межповерочного интервала.

Внеочередную поверку производят в случае:

- повреждения знака поверительного клейма (пломбы);
- ввода в эксплуатацию счётчика после длительного хранения (более одного межповерочного интервала);
- проведения повторной юстировки или настройки, известном или предполагаемом ударном воздействии на счётчик или неудовлетворительной его работе;
- продажи (отправки) потребителю счётчика, нереализованного по истечении срока, равного половине межповерочного интервала.

| | |
|-------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подп. и дата |
| Инв.№ дубл. | |
| Взам.инв.№ | |

| | | | | | | |
|------|------|----------|-------|------|---------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | АВЛГ.411152.047 РЭ1 | Лист |
| | | | | | | 3 |

1 Операции и средства поверки

1.1 Выполняемые при поверке операции, а также применяемые при этом средства поверки указаны в таблицах 2 и 3 соответственно.

Последовательность операций проведения поверки обязательна.

Таблица 2 - Последовательность операций поверки

| Наименование операции | Номер пункта методики поверки | Обязательность проведения поверки | |
|---|-------------------------------|-----------------------------------|--|
| | | При первичной поверке | При периодической (внеочередной) поверке |
| 1 Внешний осмотр | 6.1 | Да | Да |
| 2 Подтверждение соответствия программного обеспечения (ПО) | 6.2 | Да | Да |
| 3 Проверка электрической прочности изоляции | 6.3 | Да | Да |
| 4 Опробование и проверка функционирования счётного механизма | 6.4 | Да | Да |
| 5 Проверка метрологических характеристик счётчика | 6.5 | Да | Да |
| 5.1 Определение основной погрешности измерения активной и реактивной энергии и мощности | 6.5.1 | Да | Да |
| 5.2 Проверка стартового тока (чувствительности). | 6.5.2 | Да | Да |
| 5.3 Проверка отсутствия самохода | 6.5.3 | Да | Да |
| 5.4 Определение точности хода встроенных часов | 6.5.4 | Да | Да |

| | | | |
|-------------|--------------|-------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подп. и дата | Инв.№ дубл. | Подп. и дата |
| | | | |

| | | | | | | |
|------|------|----------|-------|------|---------------------|---|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | Лист | 4 |
| | | | | | АВЛГ.411152.047 РЭ1 | |

Таблица 3 - Средства поверки

| Номер пункта методики поверки | | Наименование и тип основного или вспомогательного средства поверки; метрологические и основные технические характеристики средства поверки | | | | | | | | | |
|--|--------------|---|-------------|-------------|------------|--------------|--|--|--|--|--|
| 6.1 | | В соответствии с требованиями ГОСТ 31818.11-2012. | | | | | | | | | |
| 6.2 | | Персональный компьютер: с операционной системой Windows. Программное обеспечение «SprintMaster». Устройство сопряжения оптическое УСО-2: скорость передачи данных 9600 бит/с. | | | | | | | | | |
| 6.3 | | Прибор для испытания электрической прочности УПУ-10: испытательное напряжение до 4 кВ, погрешность установки напряжения $\pm 5\%$. Установка для поверки счетчиков электрической энергии автоматизированная УАПС-1М: номинальное напряжение 230 В, ток (0,001-100) А, погрешность измерения активной энергии $\pm 0,15\%$, погрешность измерения реактивной энергии $\pm 0,3\%$. | | | | | | | | | |
| 6.4 | | Персональный компьютер: с операционной системой Windows. Программное обеспечение «SprintMaster». Установка для поверки счетчиков электрической энергии автоматизированная УАПС-1М: номинальное напряжение 230 В, ток (0,001-100) А, погрешность измерения активной энергии $\pm 0,15\%$, погрешность измерения реактивной энергии $\pm 0,3\%$. Секундомер СОСпр-2б-2: диапазон измерения (0-60) мин, класс точности 2. | | | | | | | | | |
| 6.5 | | Установка для поверки счетчиков электрической энергии автоматизированная УАПС-1М: номинальное напряжение 230 В, ток (0,001-100) А, погрешность измерения активной энергии $\pm 0,15\%$, погрешность измерения реактивной энергии $\pm 0,3\%$. Персональный компьютер: с операционной системой Windows. Программное обеспечение «SprintMaster». Адаптер USB-RF «Меркурий 221.5» АВЛГ.464419.001. Устройство сопряжения оптическое УСО-2: скорость передачи данных 9600 бит/с. Секундомер СОСпр-2б-2: диапазон измерения (0-60) мин, класс точности 2. Фотодатчик АВЛГ.467743.001. Частотомер электронно-счетный ЧЗ-54: диапазон измеряемых частот 0,1 Гц-100 МГц, погрешность измерения 2×10^{-9} . | | | | | | | | | |
| Примечания | | | | | | | | | | | |
| 1 Допускается проведение поверки счётчиков с применением средств поверки, не указанных в таблице, но обеспечивающих определение и контроль метрологических характеристик поверяемых счётчиков с требуемой точностью. | | | | | | | | | | | |
| 2 Средства поверки должны быть поверены и иметь действующее клеймо поверки. | | | | | | | | | | | |
| Инв.№ подп. | Подп. и дата | Подп. и дата | Инв.№ дубл. | Инв.№ дубл. | Взам.инв.№ | Подп. и дата | | | | | |

2 Требования безопасности

2.1 При проведении поверки должны быть соблюдены требования «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», а так же требованиями раздела 1 руководства по эксплуатации АВЛГ.411152.047 РЭ и соответствующими разделами из документации на применяемые средства измерений и испытательное оборудование.

3 Требования к квалификации поверителей

3.1 Поверку проводят лица, аттестованные Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии на право поверки счётчиков электрической энергии.

3.2 Все действия по проведению измерений при поверке счётчиков электроэнергии и обработки результатов измерений проводят лица, изучившие настоящий документ, руководство по эксплуатации используемых средств измерений и вспомогательных средств поверки.

4 Условия поверки

4.1 Порядок представления счётчиков на поверку должен соответствовать требованиям ПР 50.2.006-94.

4.2 При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

| | |
|---|-----------------------------------|
| Температура окружающего воздуха, °C | 23 ± 2 |
| Относительная влажность воздуха, % | от 30 до 80 |
| Атмосферное давление, мм рт. ст. | от 630 до 795 |
| Внешнее магнитное поле | по ГОСТ 31818.11-2012 |
| Частота измерительной сети, Гц | $50 \pm 0,3$ |
| Форма кривой напряжения и тока измерительной сети | синусоидальная Кг не более 2 % |
| 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 3.

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 эксплуатации и проверить их работоспособность путём пробного пуска.

| | |
|-------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подп. и дата |
| Инв.№ дубл. | Подп. и дата |
| Инв.№ | Подп. и дата |

| | | | | | | |
|------|------|----------|-------|------|---------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | АВЛГ.411152.047 РЭ1 | Лист |
| | | | | | | 6 |

6 Проведение поверки

6.1 Внешний осмотр

При внешнем осмотре должно быть установлено соответствие счётчика следующим требованиям:

- лицевая панель блоков индикации и панель блока счётчика должна быть чистой и иметь чёткую маркировку в соответствии с требованиями ГОСТ 31818.11-2012;
- во все резьбовые отверстия токоотводов должны быть ввёрнуты до упора винты с исправной резьбой;
- на внутренней стороне крышки зажимов блоков счётчиков должна быть нанесена схема подключения счётчиков или к ней должна быть прикреплена табличка с изображением этой схемы и знаком  по ГОСТ 12.2.091;
- зажимные контакты должны быть промаркованы.
- в комплекте счётчика должны быть: формуляр АВЛГ.411152.047 ФО и руководство по эксплуатации АВЛГ.411152.047 РЭ.

6.2 Подтверждение соответствия программного обеспечения (ПО)

Метрологически значимой частью является встроенное программное обеспечение (ВПО) прибора. ВПО прибора имеет следующие идентификационные признаки:

- Наименование программного обеспечения «Меркурий 208»;
- Идентификационное наименование программного обеспечения «Меркурий 208.MU.Rev.0.3.txt»;
- Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения 0.3.X.X;
- Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода) 9DE2;
- Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения CRC16.

Для проверки соответствия ПО предусмотрена процедура идентификации.

Подключить счётчик к компьютеру.

Включить питание персонального компьютера. Запустить программу «SprintMaster».

С её помощью прочитать идентификационные данные счётчика.

Вывод об аутентичности ВПО принимается по результатам сравнения отображаемых идентификационных данных с выше приведенными.

6.3 Проверка электрической прочности изоляции

Проверку электрической прочности изоляции напряжением переменного тока частотой 50 Гц необходимо проводить по ГОСТ 31818.11, прикладыванием испытательного напряжения между контактами, указанными в таблице 4.

Таблица 4 - Номера контактов, между которыми прикладывается испытательное напряжение

| Номера контактов блока счетчика, между которыми прикладывается испытательное напряжение | | Номера контактов блока индикации PLC, между которыми прикладывается испытательное напряжение | |
|---|---------|--|---------|
| «1» – «4», соединенные вместе | «земля» | контакты гнезда питания | «земля» |

Мощность источника переменного испытательного напряжения должна быть не менее 500 В·А. Увеличивать напряжение в ходе испытания следует плавно, начиная со (100 – 230) В

| | |
|-------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подп. и дата |
| Инв.№ дубл. | Подп. и дата |
| Инв.№ | Взам.инв.№ |

| | | | | |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|

АВЛГ.411152.047 РЭ1

Лист

7

и далее равномерно или ступенями, не превышающими 10 % установленного напряжения, в течение (10 – 15) с до испытательного значения.

При достижении испытательного напряжения, блоки выдержать под его воздействием в течение 1 мин, при этом контролировать отсутствие пробоя, затем плавно уменьшить испытательное напряжение.

Результат проверки считают положительным, если электрическая изоляция выдерживает в течение одной минуты испытательное напряжение 4 кВ переменного тока частотой 50 Гц между соединенными между собой контактами указанными в таблице 3.

6.4 Опробование и проверка функционирования счётного механизма

При опробовании проверяется:

- функционирование жидкокристаллического индикатора (ЖКИ) блоков индикации PLC и RF,
- функционирование интерфейсов связи и возможности программирования и чтения параметров через интерфейс связи.

6.4.1 Проверка функционирования ЖКИ блоков индикации PLC и RF.

При включении счётчика необходимо проверить включение всех сегментов индикатора. Пример работающего ЖКИ блока индикации PLC приведён на рисунке 1.

Пример работающего ЖКИ блока индикации RF приведён на рисунке 2.

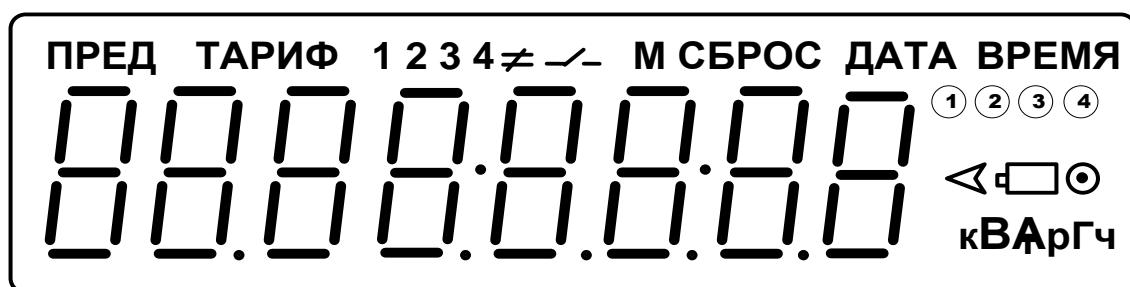


Рисунок 1

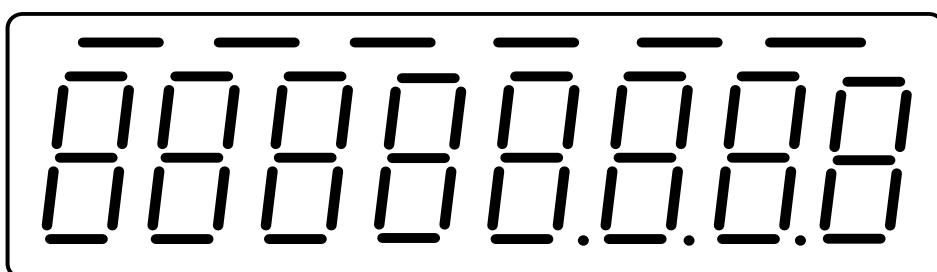


Рисунок 2

6.4.2 Проверка функционирования счётного механизма счётчика

Подключить цепи питания счётчика к установке УАПС-1М.

Установить на УАПС-1М напряжение 230 В, ток в нагрузке отсутствует.

Записать значение потребленной электроэнергии с ЖКИ.

Установить на установке ток 10 А при коэффициенте мощности 1,0.

При этом должно происходить увеличение значения потреблённой электроэнергии. По истечении 15 мин записать показания потреблённой электроэнергии. Разница в показаниях должна быть в пределах от 560 до 590 Вт·ч.

| | |
|-------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подл. и дата |
| Инв.№ дубл. | Подл. и дата |
| Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. |

| | | | | | | |
|------|------|----------|-------|------|---------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | АВЛГ.411152.047 РЭ1 | Лист |
| | | | | | | 8 |

Если все описанные действия завершились успешно, то счётный механизм счётчика функционирует нормально.

6.4.3 Проверка функционирования интерфейса и возможности программирования и чтения параметров через интерфейс связи

Не подключая счётчик к силовой сети, присоединить оптоадаптер к оптопорту счётчика, обращая внимание, что ключ оптопорта направлен вверх.

С помощью программы «SprintMaster» войти в счётчик на уровне доступа «Admin» (ключ по умолчанию “ADMIN”) и установить (записать) необходимые значения следующих параметров (Таблица 5).

Произвести подключение блока счётчика к силовой линии с одной стороны и к нагрузке с другой стороны в соответствии со схемой подключения, изображённой на шильдике блока счётчика.

Убедиться, что индикаторный светодиод «5000» начал отсчитывать потребляемую нагрузкой энергию.

Таблица 5

| Название параметра | Обозначение параметра |
|---|-----------------------|
| Обязательные | |
| Ключ администратора | AdminKey |
| Время по шкале UTC | UTC |
| Часовой пояс | Bias |
| Таблица точек тарифных переключений (тарифное расписание) | RSST |
| Номер лицевого счёта клиента | Account |
| Почтовый адрес места установки устройства | StreetAddress |
| Рекомендуемые | |
| Лимит активной мощности | PALimit |
| Широта и долгота точки установки устройства | Lat, Lon |

6.4.4 Проверка функционирования блоков индикации

С помощью адаптера USB-RF «Меркурий 221.5» и программы «SprintMaster» подключиться к счётчику, используя его серийный номер в качестве адреса.

Произвести контрольное чтение из счётчика блока параметров «Переменные и функции, базовые».

➤ **проверка функционирования блока индикации PLC «Меркурий 258.2L».**

Подать питание на блок индикации, при этом на его ЖКИ будет выведена следующая последовательность кадров:

- засветка всех сегментов ЖКИ;
- номер версии внутреннего ПО блока индикации (F);
- идентификатор локальной сети (Pan);
- серийный номер целевого блока счётчика, с которого блок индикации будет получать данные.

| | |
|-------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подп. и дата |
| Инв.№ | Подп. и дата |

| | | | | |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|

Присоединить оптоадаптер к оптопорту блока индикации PLC.

С помощью программы «SprintMaster» войти в блок индикации PLC на уровне «Admin» и убедится, что параметр MuSerialNumber (серийный номер БС) соответствует серийному номеру блока счётчика, с которого блок индикации получает данные.

Поменять ключ администратора на другое значение.

Установить блок индикации PLC в любое удобное для его использования потребителем место и убедится, что данные с блока счётчикачитываются нормально.

➤ **проверка функционирования блока индикации RF «Меркурий 258.2F».**

Включить блок индикации нажатием на соответствующую сенсорную кнопку, при этом на его ЖК-индикатор будет выведена следующая последовательность кадров:

- засветка всех сегментов ЖКИ;
- номер версии внутреннего ПО блока индикации (F).

Нажать несколько раз на кнопку «ВКЛЮЧИТЬ ПИТАНИЕ» до появления на индикаторе надписи «Config». С помощью адаптера USB-RF «Меркурий 221.5» и программы «SprintMaster» войти в блок индикации RF на уровне «Admin» с использованием серийного номера блока индикации RF в качестве адреса устройства и убедится, что параметр MuSerialNumber (серийный номер блока счётчика) соответствует серийному номеру блока счётчика, с которого блок индикации получает данные.

Внимание! Блок индикации RF отключается автоматически в случае его простоя в течении 30 сек.

Поменять ключ администратора на другое значение.

Занять позицию в прямой видимости целевого блока счётчика на расстоянии 10-20 м от него.

Нажать на кнопку обновления данных, убедиться, что данные с блока счётчикачитываются нормально, а именно:

- если считывание данных проходит нормально, то на индикаторе блока индикации RF на короткое время появляется диагностическое сообщение «- data -» (данные/data получены)
- если блок счётчика по радиоканалу в данный момент недоступен, то на индикаторе блока индикации RF на короткое время появляется диагностическое сообщение «- tout -» (время ожидания/timeout истекло).

6.5 Определение метрологических характеристик счётчика

6.5.1 Основную относительную погрешность измерения энергии и мощности счётчика определяют методом непосредственного сличения на установке УАПС-1М.

Перед началом поверки необходимо выдержать счётчик в течении 10 минут.

Проверка проводится при значениях информативных параметров входного сигнала:

- при измерении активной энергии и мощности согласно таблицы 6;
- при измерении реактивной энергии и мощности согласно таблицы 7.

| | |
|-------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подл. и дата |
| Инв.№ | Подл. и дата |
| Взам.инв.№ | Подл. и дата |

| | | | | | | |
|------|------|----------|-------|------|---------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | АВЛГ.411152.047 РЭ1 | Лист |
| | | | | | | 10 |

Таблица 6

| Номер испытания | Параметры входных сигналов | | | Пределы допускаемой погрешности при измерении активной энергии и мощности, % | Время измерения, с |
|-----------------|----------------------------|--------------------|--------|--|--------------------|
| | напряжение, В | ток, А | cos φ | | |
| 1 | 230 | 0,05I _б | 1,0 | ±1,5 | 60 |
| 2 | 230 | 0,1I _б | 1,0 | ±1,0 | 60 |
| 3 | 230 | I _б | 1,0 | ±1,0 | 20 |
| 4 | 230 | I _{max} | 1,0 | ±1,0 | 5 |
| 5 | 230 | 0,1I _б | 0,5инд | ±1,5 | 90 |
| 6 | 230 | 0,1I _б | 0,8емк | ±1,5 | 90 |
| 7 | 230 | 0,2I _б | 0,5инд | ±1,0 | 60 |
| 8 | 230 | 0,2I _б | 0,8емк | ±1,0 | 60 |
| 9 | 230 | I _б | 0,5инд | ±1,0 | 30 |
| 10 | 230 | I _б | 0,8емк | ±1,0 | 30 |
| 11 | 230 | I _{max} | 0,5инд | ±1,0 | 10 |
| 12 | 230 | I _{max} | 0,8емк | ±1,0 | 10 |

Таблица 7

| Номер испытания | Параметры входных сигналов | | | Пределы допускаемой погрешности при измерении реактивной энергии и мощности, % | Время измерения, с |
|-----------------|----------------------------|--------------------|--------|--|--------------------|
| | напряжение, В | ток, А | sin φ | | |
| 1 | 230 | 0,05I _б | 1,0 | ±2,5 | 60 |
| 2 | 230 | 0,1I _б | 1,0 | ±2,0 | 60 |
| 3 | 230 | I _б | 1,0 | ±2,0 | 20 |
| 4 | 230 | I _{max} | 1,0 | ±2,0 | 5 |
| 5 | 230 | 0,1I _б | 0,5инд | ±2,5 | 90 |
| 6 | 230 | 0,1I _б | 0,5емк | ±2,5 | 90 |
| 7 | 230 | 0,2I _б | 0,5инд | ±2,0 | 60 |
| 8 | 230 | 0,2I _б | 0,5емк | ±2,0 | 60 |
| 9 | 230 | I _б | 0,5инд | ±2,0 | 30 |
| 10 | 230 | I _б | 0,5емк | ±2,0 | 30 |
| 11 | 230 | I _{max} | 0,5инд | ±2,0 | 10 |
| 12 | 230 | I _{max} | 0,5емк | ±2,0 | 10 |

Результаты поверки считаются положительными, и счётчик соответствует классу точности, если во всех измерениях погрешность находится в пределах допускаемых значений погрешности, приведённых в таблицах 6 и 7.

6.5.2 Проверка стартового тока (чувствительности).

Проверку стартового тока производят на установке УАПС-1М при номинальном напряжении 230 В, коэффициенте мощности, равном единице, и значении тока 20 мА для счётчиков с $I_b = 5$ А и 40 мА для счётчиков с $I_b = 10$ А.

| | | | | | | |
|-------------|--------------|----------|-------|------|--|--|
| Инв.№ подл. | Подп. и дата | | | | | |
| | | | | | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | | |

АВЛГ.411152.047 РЭ1

Лист

11

Результаты испытаний считаются положительными, если счётчик регистрирует электроэнергию: испытательный выход счётчика периодически меняет своё состояние (проверяется по индикатору установки).

Проверка проводится для активной и реактивной энергии.

Примечание - Перед началом испытаний счётчики должны быть выдержаны 10 мин.

6.5.3 При проверке самохода установить в параллельной цепи счётчика напряжение 264,5 В. Ток в последовательной цепи должен отсутствовать. При этом необходимо контролировать с помощью секундомера период мигания светового индикатора потребляемой мощности счётчика на установке УАПС-1М.

Результат проверки считается удовлетворительным, если испытательный выход счётчика создает не более одного импульса в течение времени:

- 5,3 мин для счётчиков с максимальным током 100 А;
- 6,6 мин для счётчиков с максимальным током 80 А.

Проверка проводится для активной и реактивной энергии.

6.5.4 Определение точности хода встроенных часов в нормальных условиях.

Определение точности хода часов внутреннего таймера при нормальной температуре производится путём измерением периода времязадающего генератора следующим образом:

Собрать схему в соответствии с рисунком 3.

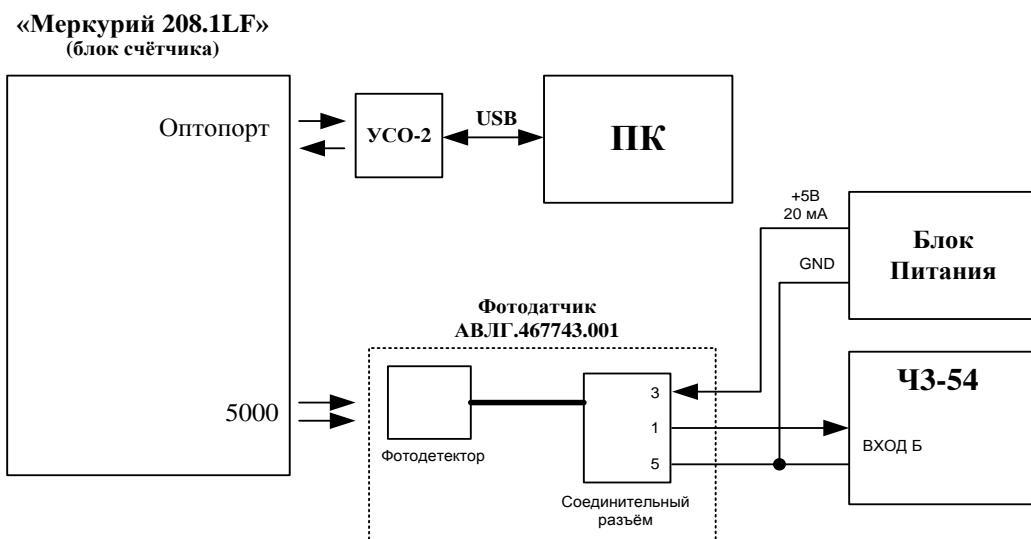


Рисунок 3

Частотомер ЧЗ-54 переключить в ручной режим измерения периода по каналу Б с усреднением по 1000 импульсов.

На ПК запустить программу проверки функционирования счетчиков ПО «SprintMaster» и на уровне авторизации ADMIN установить значение параметра IsoMode в 3, при этом оптический испытательный выход блока счёта будет переведён в режим выдачи импульсов с периодом 2 сек.

Нажать и отпустить кнопку «Сброс» на частотомере, при этом начнётся процесс измерения периода, который при выбранных параметрах будет продолжаться примерно 30 мин.

Убедиться, что измеренная величина периода отклоняется от 2 000 000 мкс не более, чем на 12 мкс (отклонение на 24 мкс соответствует уходу часов на 1 сек/сут).

| | |
|--------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подп. и дата |
| Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

| | | | | | |
|------|------|----------|-------|------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | Лист |
| | | | | | 12 |

7 Оформление результатов поверки

7.1 Положительные результаты поверки удостоверяются знаком поверки и записью в формуляре, заверяемой подписью поверителя и знаком поверки, в соответствии с Приказом Минпромторга № 1815 от 02.07.15.

7.2 Счётчики, прошедшие поверку с отрицательным результатом, бракуются, клеймо предыдущей поверки гасят, а счётчик изымают из обращения. Свидетельство о поверке аннулируется и выписывается извещение о непригодности к применению.

| Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата |
|-------------|--------------|------------|-------------|--------------|
| | | | | |

| | | | | |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|

АВЛГ.411152.047 РЭ1

Лист

13

Лист регистрации изменений