

УТВЕРЖДАЮ

Главный метролог  
ФБУ «Пензенский ЦСМ»

Ю.Г. Тюрина



**Система автоматизированная информационно-измерительная  
коммерческого учета электрической энергии (мощности)  
ООО «Адва»**

**МЕТОДИКА ПОВЕРКИ**

**МП-394-2018**

Настоящая методика поверки устанавливает порядок проведения первичной и периодической поверок Системы автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электрической энергии (мощности) ООО «Адва» (далее по тексту – АИИС КУЭ).

## 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Поверке подлежит каждый измерительно-информационный комплекс (ИИК) АИИС КУЭ, прошедший процедуру утверждения типа. ИИК подвергают поверке покомпонентным (позлементным) способом.

1.2 Поверке подвергают ИИК АИИС КУЭ, на которые распространяется свидетельство об утверждении типа средств измерений.

1.3 Первичную поверку АИИС КУЭ проводят после испытаний в целях утверждения типа.

1.4 Периодическую поверку АИИС КУЭ выполняют в процессе эксплуатации через установленный интервал между поверками.

1.5 Периодичность поверки АИИС КУЭ – 4 года.

1.6 Внеочередную поверку АИИС КУЭ проводят после ремонта системы, замены ее измерительных компонентов на однотипные, аварий в энергосистеме, если эти события могли повлиять на метрологические характеристики ИИК. Допускается проводить поверку только этих ИИК.

1.7 Измерительные компоненты, входящие в состав АИИС КУЭ, поверяют в соответствии с интервалом между поверками и нормативными документами, установленными при утверждении их типа. Если очередной срок поверки какого-либо измерительного компонента наступает до очередного срока поверки АИИС КУЭ, поверяется только этот измерительный компонент. При этом поверка АИИС КУЭ не проводится.

1.8 Допускается проведение поверки отдельных ИИК из состава АИИС КУЭ в соответствии с заявлением ее владельца.

## 2 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

При проведении поверки выполняют операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1 – Операции поверки

Наименование операции	Описание операции поверки
1	2
1. Подготовка к поверке	в соответствии с п.10 РМГ 133-2013
2. Внешний осмотр	в соответствии с п. 11.1 РМГ 133-2013
3. Проверка измерительных компонентов	в соответствии с п. 11.2 РМГ 133-2013
4. Проверка счетчиков электрической энергии	в соответствии с п. 11.3 РМГ 133-2013
5. Проверка функционирования компьютеров АИИС КУЭ (АРМ или сервера)	в соответствии с п. 11.5 РМГ 133-2013
6. Проверка функционирования вспомогательных устройств	в соответствии с п. 11.6 РМГ 133-2013
7. Проверка нагрузки вторичных цепей измерительных трансформаторов напряжения (ТН)	в соответствии с п. 11.7 РМГ 133-2013
8. Проверка нагрузки вторичных цепей измерительных трансформаторов тока (ТТ)	в соответствии с п. 11.8 РМГ 133-2013
9. Проверка падения напряжения в линии соединения счетчика с измерительным ТН	в соответствии с п. 11.9 РМГ 133-2013
10. Проверка системы обеспечения единого времени	в соответствии с п. 11.10 РМГ 133-2013
11. Проверка отсутствия ошибок информационного обмена	в соответствии с п. 11.11 РМГ 133-2013

## Продолжение таблицы 1

1	2
12. Идентификация программного обеспечения	Раздел 7 настоящей методики поверки
13. Оформление результатов поверки	Раздел 8 настоящей методики поверки

**3 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ**

При проведении поверки применяют средства измерений и вспомогательные устройства, указанные в таблице 2.

Таблица 2 – Средства поверки

№	№ пункта методики поверки	Средства поверки	Требуемые характеристики	Рекомендуемый тип
1	1	Термогигрометр	<p>Диапазон измерений:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– температуры окружающего воздуха от 0 до +60 °С;</li> <li>– относительная влажность воздуха от 0 до 98 %.</li> </ul> <p>Пределы допускаемой абсолютной погрешности: <math>\pm 0,3</math> °С; <math>\pm 2</math> %</p>	
2	8, 9, 10	Вольтамперфазометр	<p>Диапазон измерений:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– действующего значения напряжения переменного тока от 15 мВ до 300 В;</li> <li>– частоты (49 – 51) Гц.</li> </ul> <p>Пределы допускаемой относительной погрешности измерений напряжения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– от 15 до 300 В <math>\pm 0,2</math> %;</li> <li>– от 15 до 150 мВ <math>\pm 2,0</math> %.</li> </ul> <p>Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений частоты <math>\pm 0,02</math> Гц.</p>	Мультиметр «Ресурс-ПЭ» – 2 шт.
3	11	Приемник сигналов точного времени	<p>Установка и коррекция времени по сигналам ЭСЧВ р/ст РБУ</p> <p>Пределы допускаемой абсолютной погрешности <math>\pm 0,1</math> с</p>	Радиочасы РЧ-011/2
4	4	Устройство сопряжения оптическое для подключения счетчиков к компьютеру		УСО-2
5	4	Переносной компьютер типа «NoteBook» с установленным программным обеспечением для работы со счетчиками и возможностью подключения к УСПД		

#### 4 УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ

При проведении поверки должны соблюдаться рабочие условия эксплуатации компонентов, входящих в состав АИИС КУЭ в соответствии с НД на эти компоненты.

#### 5 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

При проведении поверки необходимо соблюдать требования безопасности, предусмотренные «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», «Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок» ПОТ РМ-016 (РД 153-34.0-03.150), ГОСТ 12.2.007.0, ГОСТ 12.2.007.3, а также указаниями по безопасности, оговоренными в технических описаниях, руководствах по эксплуатации на измерительные компоненты АИИС КУЭ в соответствующей документации на эталоны и другие средства поверки.

#### 6 ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПОВЕРИТЕЛЕЙ

К проведению поверки допускается персонал, соответствующий требованиям пунктов 44, 45 Приказа Министерства экономического развития РФ от 30 мая 2014 г. № 326 «Об утверждении критериев аккредитации, перечня документов, подтверждающих соответствие заявителя, аккредитованного лица критериям аккредитации, и перечня документов в области стандартизации, соблюдение требований которых заявителями, аккредитованными лицами обеспечивает их соответствие критериям аккредитации», изучивший настоящую методику поверки и эксплуатационную документацию АИИС КУЭ, а также прошедшие инструктаж по технике безопасности на рабочем месте и имеющие группу по электробезопасности не ниже III.

#### 7 ИДЕНТИФИКАЦИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

7.1 Проводится проверка соответствия заявленных идентификационных данных программного обеспечения (ПО), указанных в описании типа и эксплуатационной документации:

- наименования ПО;
- идентификационное наименование ПО;
- номера версии (идентификационный номер) ПО;
- цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)

для метрологически значимой части программного обеспечения (ПО) в составе, приведенном в таблицах 3-8.

Таблица 3 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	C:\AlphaCenter\ACTaskManager\Bin\ACTaskManager.exe
Номер версии (идентификационный номер ПО)	3.17.3
Цифровой идентификатор ПО	B2AD97359E9536BE0E78C084B1B670F0
Другие идентификационные данные (если имеются)	ПО АльфаЦЕНТР AC_PE 10 Personal edition

Таблица 4 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	C:\AlphaCenter\ACUtils\ACUtils.exe
Номер версии (идентификационный номер ПО)	2.5.15.168
Идентификационные данные (признаки)	Значение
Цифровой идентификатор ПО	2FF62D5709ECE457255041F911B8A2CB

Другие идентификационные данные (если имеются)	ПО АльфаЦЕНТР AC_PE 10 Personal edition
--	---

Таблица 5 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	C:\AlphaCenter\ac_comm.exe
Номер версии (идентификационный номер ПО)	4.18.1
Цифровой идентификатор ПО	C24CC94553D3C5A6854C401DAF92D551
Другие идентификационные данные (если имеются)	ПО АльфаЦЕНТР AC_PE 10 Personal edition

Таблица 6 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	C:\AlphaCenter\acsmon.exe
Номер версии (идентификационный номер ПО)	2.0
Цифровой идентификатор ПО	9E9D89654AEF233A362CCCE2A48920DA
Другие идентификационные данные (если имеются)	ПО АльфаЦЕНТР AC_PE 10 Personal edition

Таблица 7 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	C:\ORANT\Bin\ifrun60.EXE
Номер версии (идентификационный номер ПО)	15.07.06
Цифровой идентификатор ПО	ABF85CC68F002F3F44FD52631FFCD3ED
Другие идентификационные данные (если имеются)	ПО АльфаЦЕНТР AC_PE 10 Personal edition

Таблица 8 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	C:\AlphaCenter\GPSReader\GPSReader.exe
Номер версии (идентификационный номер ПО)	3.15.2.0
Цифровой идентификатор ПО	42DA88549F1805E1EC84233B9CADFBB2
Другие идентификационные данные (если имеются)	ПО АльфаЦЕНТР AC_PE 10 Personal edition

7.2 В соответствии с указаниями инструкции оператора считывают с сервера АИИС КУЭ идентификационные наименования и номера версий программ и:

- сличают считанные наименования программ с наименованиями программ, приведенных в таблицах 3-8;
- сличают считанные идентификационные наименования и номера версий программ с приведенными в таблицах 3-8.

Результат проверки считается положительным, если наименования, идентификационные наименования и номер версии программ соответствуют указанным в таблицах 3-8.

7.3 Проверка цифрового идентификатора (контрольной суммы исполняемого кода) программ метрологически значимой части программного обеспечения и алгоритма вычисления цифрового идентификатора производится в следующем порядке:

– на сервере АИИС КУЭ запускают программу расчета контрольной суммы по соответствующему алгоритму и производят расчет контрольной суммы для файлов программ, указанных в таблицах 3-8.

Результат проверки считается положительным, если рассчитанные контрольные суммы программ совпадают с приведенными в таблицах 3-9, а алгоритм, используемый для расчета контрольной суммы, и количество символов контрольной суммы являются достаточными для идентификации программ.

## **8 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ**

8.1 На основании положительных результатов поверки АИИС КУЭ оформляется свидетельство о поверке по форме приложения 1 к Порядку проведения поверки средств измерений, требований к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке, утвержденному Приказом Минпромторга от 02 июля 2015 г. №1815. В приложении к свидетельству о поверке указывают перечень поверенных ИИК.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

8.2 На основании отрицательных результатов поверки АИИС КУЭ оформляется извещение о непригодности к применению по форме приложения 2 к Порядку проведения поверки средств измерений, требований к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке, утвержденному Приказом Минпромторга от 02 июля 2015 г. №1815