

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ГЦИ СИ,
заместитель директора
ФБУ «Пензенский ЦСМ»



А. А. Данилов

20 июня 2014 г.

**Система автоматизированная информационно-измерительная
коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ)
ОАО «Мосэнерго» с Изменением № 1**

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

2014 г.

ГЦИ СИ ФБУ «Пензенский ЦСМ»	АИИС КУЭ Мосэнерго ТЭЦ-17 с Изменением №1	Методика поверки	Страница 2 из 6
--------------------------------	--	------------------	-----------------

Настоящая методика поверки устанавливает порядок проведения первичной и периодической поверок Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ОАО «Мосэнерго» с Изменением № 1 (далее по тексту – АИИС КУЭ).

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Поверке подлежит АИИС КУЭ в соответствии с перечнем измерительных каналов (ИК), приведенным в Приложении А.

1.2 Первичную поверку АИИС КУЭ выполняют перед вводом в эксплуатацию.

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

1.4 Периодичность поверки АИИС КУЭ – 4 года.

1.5 Средства измерений, входящие в состав АИИС КУЭ, поверяют с интервалом между поверками, установленным при утверждении их типа. Если очередной срок поверки какого-либо средства измерений наступает до очередного срока поверки АИИС КУЭ, поверяется только это средство измерений. При этом поверка АИИС КУЭ не проводится.

1.6 При замене трансформаторов тока, трансформаторов напряжения, счетчиков электрической энергии на однотипные подвергают поверке только те ИК, в которых проведена замена измерительных компонентов.

2 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

При проведении поверки выполняют операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1 – Операции поверки

Наименование операции	Описание операции поверки	Рекомендуемые средства поверки
1. Подготовка к поверке	7 МИ 3000-2006	–
2. Внешний осмотр	8.1 МИ 3000-2006	–
3. Проверка измерительных компонентов	8.2 МИ 3000-2006	–
4. Проверка счетчиков электрической энергии	8.3 МИ 3000-2006	–
5. Проверка УСПД	8.4 МИ 3000-2006	–
6. Проверка функционирования центрального компьютера	8.5 МИ 3000-2006	–
7. Проверка функционирования вспомогательных устройств	8.6 МИ 3000-2006	–
8. Проверка нагрузки вторичных цепей измерительных трансформаторов напряжения	8.7 МИ 3000-2006	Мультиметр Ресурс-ПЭ
9. Проверка нагрузки вторичных цепей измерительных трансформаторов тока	8.8 МИ 3000-2006	Мультиметр Ресурс-ПЭ
10. Проверка линии связи между вторичной обмоткой ТН и счетчиком	8.9 МИ 3000-2006	Мультиметры Ресурс-ПЭ – 2 шт.
11. Проверка системы обеспечения единого времени	8.10 МИ 3000-2006	Радиочасы РЧ-011/2
12. Проверка отсутствия ошибок информационного обмена	8.11 МИ 3000-2006	–
13. Идентификация программного обеспечения	Раздел 6 настоящей методики поверки	–
14. Оформление результатов поверки	Раздел 7 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	8, 9, 10	Вольтамперфазометр	Диапазон измерений: – действующего значения напряжения переменного тока от 15 мВ до 300 В; – частоты (49 – 51) Гц. Пределы допускаемой относительной погрешности измерений напряжения: – от 15 до 300 В $\pm 0,2 \%$; – от 15 до 150 мВ $\pm 2,0 \%$. Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений частоты $\pm 0,02$ Гц.	Мультиметр «Ресурс-ПЭ» – 2 шт.
2	11	Приемник сигналов точного времени	Установка и коррекция времени по сигналам ЭСЧВ р/ст РБУ Пределы допускаемой абсолютной погрешности $\pm 0,1$ с	Радиочасы РЧ-011/2
3	4	Устройство сопряжения оптическое для подключения счетчиков к компьютеру		УСО-2
4	4	Переносной компьютер типа «NoteBook» с установленным программным обеспечением «Конфигуратор СЭТ-4ТМ»		

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» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок» (издание 3-е), «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей», ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 12.2.007.3-75, ГОСТ 22261-94 и 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 допускаются поверители средств измерений электрических величин, изучившие настоящую методику поверки и эксплуатационную документацию АИИС КУЭ имеющие стаж работы по данному виду измерений не менее 1 года, а также прошедшие инструктаж по технике безопасности на рабочем месте и имеющие группу по электробезопасности не ниже III.

7 ИДЕНТИФИКАЦИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

7.1 Проверка наименования, идентификационного наименования и номера версии (идентификационного номера) производится для метрологически значимой части программного обеспечения (ПО) в составе, приведенном в таблице 3.

Таблица 3 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Другие идентификационные данные	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
«Landis+Gyr Converge 3.5.1» Converge.msi	не ниже 3.5.001.268 Rev. 64500	B1E67B8256DE3F55 46A96054A2062A1E	–	MD5
«Energy Monitor» WebMonitorSetup.msi	не ниже 1.8.3.2	1E6CE427DAC589AF E884AB490632BC4B	–	MD5
«XML Report Generator» XRGServiseSetup.msi	–	9486BC5FC4BC0D32 6752E133D125F13D	–	MD5
XRGCClient-Setup.msi	–	37F58D0D9FB444D0 85405EB4A16E7A84	–	MD5
«Schema Editor» SchemaEditorSetup.msi	–	D8BA41F4463F1157 D898831F4644A099	–	MD5
«Import Schema» ImportSchemaSetup.msi	не ниже 1.7.3	D7923FB3CC2DEAD9 10DED247DA6BEA0A	–	MD5
«ReportAdmin» ReportAdminSetup.msi	не ниже 1.5	621E4F49FB74E52F 9FFADA2A07323FBD	–	MD5
«ManualConverge-import» ManualConvergeImport.msi	–	ACA7D544FAD3B166 916B16BB99359891	–	MD5
«MAP110» MAP110_Setup1.exe	не ниже V 3.4.20	1302C49703625106 EBA66IDD3438233B	–	MD5

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

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

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

ГЦИ СИ ФБУ «Пензенский ЦСМ»	АИИС КУЭ Мосэнерго ТЭЦ-17 с Изменением №1	Методика поверки	Страница 5 из 6
--------------------------------	--	------------------	-----------------

6.3 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 таблице 3.

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

7 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

7.1 На основании положительных результатов поверки АИИС КУЭ оформляется свидетельство о поверке по форме приложения 1А ПР 50.2.006-94, в приложении к которому указывают перечень ИК, пригодных к применению. Каждая страница приложения к свидетельству о поверке должна быть заверена подписью поверителя.

7.2 На основании отрицательных результатов поверки АИИС КУЭ оформляется извещение о непригодности к применению по форме приложения 2 ПР 50.2.006-94, в приложении к которому указывают перечень ИК, непригодных к применению с указанием причин. Каждая страница приложения к свидетельству о поверке должна быть заверена подписью поверителя.

ГЦИ СИ ФБУ «Пензенский ЦСМ»	АИИС КУЭ Мосэнерго ТЭЦ-17 с Изменением №1	Методика поверки	Страница 6 из 6
--------------------------------	--	------------------	-----------------

Приложение А

Таблица А1 – Состав дополнительного ИК АИИС КУЭ в части ТЭЦ-17 ОАО «Мосэнерго»

Канал измерений		Средства измерений					
Но- мер ИК	Наименование присоединения	Вид	Фаза	Тип, № в реестре СИ ФИФ ОЕИ	Заводской №	Класс точно- сти	Коэффициент трансформации
1 уровень – ИИК							
51	ГРУ-10 кВ ячейка №25 Б	ТТ	А	ТЛО-10 25433-11	6542	0,2S	400/5
			В		6544		
			С		6543		
		ТН	А	НОМ-10-66 4947-98	1619	0,5	10000/100
			В		—		
			С		1572		
		Счетчик		ZMD 405 22422-02	93542787	0,5S/1,0	
2 уровень – ИВК АИИС КУЭ ОАО «Мосэнерго»							
		ИВК		АИИС КУЭ ОАО «Мос- энерго» 57362-14			