

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ФБУ «Марийский ЦСМ»»

А.Н. Бодров

2020 г.



ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

**Система автоматизированная
информационно-измерительная
коммерческого учета электроэнергии и мощности
ОАО «ТГК-5»**

ИЭН.1428РД-05.000.МП

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

(с изменением № 1)

г. Йошкар-Ола

2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ	4
2. СРЕДСТВА ПОВЕРКИ.....	6
3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ.....	6
4. УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ И ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ.....	7
5. ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПЕРСОНАЛА	7
6. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ	8
7. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ	13

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая методика распространяется на систему автоматизированную информационно-измерительную коммерческого учета электроэнергии и мощности ОАО «ТГК-5» зав. № 01 (далее АИИС) и устанавливает методику первичной и периодической поверок. Межповерочный интервал 4 года.

Поверке подлежит каждый ИК АИИС, реализующий косвенный метод измерений электрической энергии. ИК подвергают поверке покомпонентным (поэлементным) способом с учетом положений раздела 8 ГОСТ Р 8.596.

Первичную поверку систем выполняют после проведения испытаний АИИС в целях утверждения типа. Допускается совмещение операций первичной поверки и операций, выполняемых при испытаниях типа.

Периодическую поверку системы выполняют в процессе эксплуатации АИИС.

Измерительные компоненты АИИС поверяют с межповерочным интервалом, установленным при утверждении их типа. Если очередной срок поверки измерительного компонента наступает до очередного срока поверки АИИС, поверяется только этот компонент и поверка АИИС не проводится. После поверки измерительного компонента и восстановления ИК выполняется проверка ИК в той его части и в том объеме, который необходим для того, чтобы убедиться, что действия, связанные с поверкой измерительного компонента, не нарушили метрологических свойств ИК (схема соединения, коррекция времени и т.п.).

Внеочередную поверку АИИС проводят после ремонта системы, замены её измерительных компонентов, аварий в энергосистеме, если эти события могли повлиять на метрологические характеристики ИК. Допускается подвергать поверке только те ИК, которые подверглись указанным выше воздействиям, при условии, что владелец АИИС подтвердит официальным заключением, что остальные ИК этим воздействиям не подвергались. В этом случае может быть оформлено дополнение к основному свидетельству о поверке системы с соответствующей отметкой в основном свидетельстве.

Система представляет собой комплекс программно-технических средств, состоящих из:

- первичных преобразователей - трансформаторов тока и напряжения;
- первичных средств учета - цифровых счетчиков электроэнергии;
- УСПД;
- автоматизированного рабочего места пользователя и сервера БД.

Все технические и программные средства, перечисленных производителей, имеют соответствующие сертификаты соответствия для использования в составе автоматизированных систем коммерческого учета электроэнергии, а сами АИИС, построенные на их базе, отвечают всем требованиям нормативных документов, предъявляемым к организации коммерческого учета на энергообъектах.

Для организации канала связи между счетчиками и ИВК используются выделенные линии связи.

Функционирование системы АИИС.

Функционирование системы АИИС КУЭ осуществляется следующим образом:

Периодически (1 раз в 30 мин) и /или по запросу сервер БД посредством выделенных линий связи, производит опрос счетчиков электроэнергии. Полученная информация хранится в стандартной базе данных сервера. Далее с сервера БД, по графику опроса (1 раз в сутки), или по запросу эта информация, посредством корпоративного канала электронной почты предоставляется в ОАО «АТС» и всем заинтересованным организациям. Выше описанные процедуры происходят автоматически, а время и частота опроса настраиваются вручную на этапе пуско-наладки системы. На этапе пусконаладочных работ так же согласуется время и последовательность опроса «Сервер БД - счетчики».

В методике использованы следующие нормативные документы:

ГОСТ 12.2.007.0-75 «Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности».

ГОСТ 12.2.007.3-75 «Система стандартов безопасности труда. Электротехнические устройства на напряжение свыше 1000 В. Требования безопасности».

МИ 3195-2018. «ГСИ. Методика измерений мощности нагрузки измерительных трансформаторов напряжения в условиях эксплуатации».

МИ 3196-2018. «ГСИ. Методика измерений мощности нагрузки измерительных трансформаторов тока в условиях эксплуатации».

МИ 3598-2018. «ГСИ. Методика измерений потерь напряжения в линиях соединения счетчика с трансформатором напряжения в условиях эксплуатации».

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 июля 2013 г. № 328н "Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок".

(Измененная редакция, Изменение № 1)

1. ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

1.1. Полный перечень измерительных каналов, подлежащих поверке, приведен в описании типа и в паспорте АИИС ИЭН 1428РД-05.000.ПС.

1.2. При проведении поверки АИИС должны выполняться операции, указанные в таблице 1. В таблице 1 приняты следующие обозначения: ТТ – измерительный трансформатор тока; ТН – измерительный трансформатор напряжения; КОА – каналобразующая аппаратура; ПО – программное обеспечение.

Таблица 1

№	Наименование операции	Номер пункта методики поверки	Проведение операции при					Периодической поверке
			первичной поверке					
			при вводе в эксплуатацию	после ремонта (замены) ТТ, ТН	после ремонта (замены) счетчиков	после ремонта (замены) КОА	после модернизации ЭВМ или ПО	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Рассмотрение документации	6.1	да	да	да	да	да	да
2	Внешний осмотр	6.2	да	нет	нет	нет	да	да

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	Проверка электрического сопротивления защитного заземления	6.3	да	нет	да*	да*	нет	да
4	Опробование	6.4	да	да	да*	да*	да	да
5	Определение (контроль) метрологических характеристик							
5.1	Проверка хода часов компонентов системы	6.5	да	нет	да	да	да	да
5.2	Проверка нагрузки вторичной цепи трансформаторов тока	6.6	да	нет	да*	нет	нет	да
5.3	Проверка нагрузки вторичной цепи трансформаторов напряжения	6.7	да	нет	да*	нет	нет	да
5.4	Проверка относительной погрешности из-за потерь в линиях присоединения трансформаторов напряжения к счетчикам	6.8	да	нет	да*	нет	нет	да
	Проверка идентификации ПО	6.9	да	нет	да*	нет	нет	да
	Оформление результатов поверки	7	да	да	да	да	да	да
Обозначения: * – в части вносимых изменений								
Если при проведении той или иной операции поверки получен отрицательный результат, то поверка прекращается.								

1.3 Допускается возможность поверки отдельных измерительных каналов АИИС.

1.1, 1.3 (Измененная редакция, Изменение № 1)

2. СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

Основные средства поверки:

- радиосервер РСТВ-01-01 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 40586-12), пределы допускаемой абсолютной погрешности синхронизации фронта сигнала «1 с» относительно шкалы UTC(SU) $\pm 0,1$ мкс, принимающий сигналы спутниковой навигационной системы ГЛОНАСС/GPS;

- прибор комбинированный «TESTO 622» (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 53505-13). Диапазон измерений температуры от минус 10 до плюс 60 °С, ($\Delta = \pm 0,4$ °С); диапазон измерений относительной влажности от 10 до 95 %, ($\delta = \pm 3$ %); диапазон измерений абсолютного давления от 300 до 1200 гПа, ($\Delta = \pm 5$ гПа);

- вольтамперфазометр цифровой «Ретометр» (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 29125-05). Диапазон измерений напряжения переменного тока (0,02-600) В, ($\Delta = \pm(0,005x + 1,2$ В)); диапазон измерений частоты (20-100) Гц, ($\Delta = \pm 0,1$ Гц);

- Миллитесламетр портативный МПМ-2, (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 16372-02), (0,01-199,9) мТл, ($\Delta = \pm 7,5$ %);

- Измеритель сопротивления заземления М416, (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 2746-71), (0-1000) Ом, КТ 5;

- средства измерений в соответствии с документом МИ 3195-2018. «ГСИ. Методика измерений мощности нагрузки измерительных трансформаторов напряжения в условиях эксплуатации»;

- средства измерений в соответствии с документом МИ 3196-2018. «ГСИ. Методика измерений мощности нагрузки измерительных трансформаторов тока в условиях эксплуатации»;

- средства измерений в соответствии с документом МИ 3598-18 «Методика измерений потерь напряжения в линиях связи счетчика с трансформатором напряжения в условиях эксплуатации».

Все используемые средства измерений должны быть включены в Государственный реестр средств измерений и иметь действующие свидетельства о поверке или сведения о результатах поверки внесенные в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений.

Допускается применение других средств измерений, обеспечивающих определение (контроль) метрологических характеристик с требуемой точностью.

2 (Измененная редакция, Изменение № 1)

3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1. При проведении поверки должны быть соблюдены требования безопасности, установленные ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.007.0, ГОСТ 12.2.007.3, «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей», Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 июля 2013 г. № 328н "Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок", а также требования безопасности на средства поверки и вспомогательное оборудование, изложенные в документах, содержащих методику поверки, и/или в эксплуатационной документации на данные средства поверки и вспомогательное оборудование.

3.2. К выполнению поверки могут быть допущены работники, аттестованные для работы с напряжением до и выше 1000 В.

3.1 (Измененная редакция, Изменение № 1)

4. УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ И ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

4.1. Поверка выполняется в рабочих условиях применения АИИС, при этом значения внешних влияющих величин не должны выходить за следующие пределы:

– температура окружающего воздуха, °С	10 – 35;
– относительная влажность окружающего воздуха, %, не более	80 (при 30 °С);
– атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.)	84 – 106,7; (630 – 800);
– напряжение питающей сети переменного тока, В,	198 – 242;
– частота питающей сети, Гц	49,5 – 50,5;
– магнитная индукция, мТл	до 0,5.

4.2. На поверку АИИС должны быть представлены следующие документы:

- паспорт АИИС;
- свидетельства о поверке средств измерений (трансформаторов тока, трансформаторов напряжения, счётчиков электрической энергии), входящих в состав АИИС или сведения о результатах поверки внесенные в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений;
- свидетельство о предыдущей поверке АИИС (при выполнении периодической поверки) или сведения о результатах поверки, внесенные в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений;
- эксплуатационная документация на АИИС и её составные части;
- паспорта-протоколы на измерительно-информационные комплексы точек измерений АИИС;
- рабочие журналы АИИС с данными по климатическим и иным условиям эксплуатации за межповерочный интервал (только при периодической поверке).

4.3. Перед выполнением операций поверки необходимо изучить настоящий документ, эксплуатационную документацию на АИИС и её составные части.

4.4. Непосредственно перед проведением поверки необходимо подготовить средства поверки к работе в соответствии с их эксплуатационной документацией.

4.2 (Измененная редакция, Изменение № 1)

5. ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПЕРСОНАЛА

5.1. К проведению поверки АИИС допускают поверителей, изучивших настоящую рекомендацию и руководство по эксплуатации на АИИС, имеющих стаж работы по данному виду измерений не менее 1 года.

5.2. Измерение вторичной нагрузки измерительных трансформаторов тока, входящих в состав АИИС, осуществляется персоналом, имеющим стаж работы по данному виду измерений не менее 1 года, изучившим документ МИ 3196-2018. «ГСИ. Методика измерений мощности нагрузки измерительных трансформаторов тока в условиях эксплуатации» и прошедшим обучение по проведению измерений в соответствии с указанным документом. Измерение проводят не менее двух специалистов, один из которых должен иметь удостоверение, подтверждающее право работы на установках до и выше 1000 В с группой по электробезопасности не ниже III.

5.3. Измерение вторичной нагрузки измерительных трансформаторов напряжения, входящих в состав АИИС, осуществляется персоналом, имеющим стаж работы по данному виду измерений не менее 1 года, изучившим документ МИ 3195-2018. «ГСИ. Методика измерений мощности нагрузки измерительных трансформаторов напряжения в условиях эксплуатации» и прошедшим обучение по проведению измерений в соответствии с указанным документом.

Измерение проводят не менее двух специалистов, один из которых должен иметь удостове-

рение, подтверждающее право работы на установках до и выше 1000 В с группой по электробезопасности не ниже IV.

5.4. Измерение потерь напряжения в линии соединения счетчика с измерительным трансформатором напряжения, входящими в состав АИИС, осуществляется персоналом имеющим стаж работы по данному виду измерений не менее 1 года, изучившим документ МИ 3598-18 «Методика измерений потерь напряжения в линиях связи счетчика с трансформатором напряжения в условиях эксплуатации» и прошедшим обучение по проведению измерений в соответствии с указанным документом. Измерение проводят не менее двух специалистов, один из которых должен иметь удостоверение, подтверждающее право работы на установках до и выше 1000 В с группой по электробезопасности не ниже IV.

5.2, 5.3, 5.4 (Измененная редакция, Изменение № 1)

6. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

6.1. Рассмотрение документации

При рассмотрении документации необходимо убедиться, в том, что:

- её комплектность соответствует 4.2;
- все средства измерений по разделу 2 должны иметь действующие свидетельства о поверке или нанесенные на них поверительные клейма или иметь сведения о результатах поверки внесенные в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений;
- все счетчики электрической энергии, трансформаторы тока и трансформаторы напряжения, входящие в АИИС, имеют действующие свидетельства о поверке или нанесенные на них поверительные клейма или иметь сведения о результатах поверки внесенные в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений.

6.2. Внешний осмотр

6.2.1. Производят осмотр мест установки составных частей АИИС, включая счетчики электрической энергии и линии связи, соответствие комплектности представленной АИИС документации на неё. Проверяют отсутствие механических и электрических повреждений по всей протяженности измерительных каналов АИИС.

6.2.2. Не допускается к дальнейшей поверке АИИС, у которой обнаружен хотя бы один из перечисленных ниже недостатков:

- а) несоответствие комплектности и внешнего вида АИИС паспорту или другому документу на нее, представленному по 4.2 настоящей Методики поверки;
- б) неправильность выполнения монтажно-установочных работ и несоответствие их результатов эксплуатационной документации на АИИС и ее составные части;
- в) наличие механических повреждений, загрязнений, обрывов и нарушения изоляции проводников кабелей и жгутов, влияющих на функционирование поверяемой АИИС;
- г) непрочность крепления разъемов и других элементов, присутствие следов коррозии.

Примечание – При оперативном устранении пользователем АИИС недостатков, замеченных при визуальном осмотре, поверка продолжается.

6.3. Проверка электрического сопротивления защитного заземления

6.3.1. Электрическое сопротивление защитного заземления проверяется между корпусом каждого блочного каркаса, подлежащего заземлению и входящего в АИИС, и шиной заземления с помощью омметра.

6.3.2. Результаты проверки считаются положительными, если значение электрического сопротивления между шиной заземления и корпусом каждого блочного каркаса, подлежащего заземлению и входящего в АИИС, не более 0,5 Ом.

6.4. Опробование

6.4.1. Непосредственно перед выполнением экспериментальных исследований необходимо подготовить АИИС и средства измерений к работе в соответствии с их эксплуатационной документацией.

6.4.2. Перед опробованием системы в целом необходимо выполнить проверку функционирования компонентов АИИС.

6.4.3. Для проведения проверки функционирования счетчиков необходимо подать напряжение питания на счетчики. Проверить правильность подключения счетчиков к цепям тока и напряжения (соответствие схем подключения – схемам, приведенным в паспорте на счетчик). Счетчики считаются работоспособными, если отсутствуют коды ошибок или предупреждений (в электронных счетчиках), “прокрутка” параметров осуществляется в заданной последовательности, работает оптический порт счетчика.

6.4.4. При опробовании линий связи проверяется:

- наличие сигнализации о включении в сеть технических средств АИИС;
- поступление информации по линиям связи;
- наличие сигнализации об обрыве линий.

6.4.5. Проверка функционирования вспомогательных технических компонентов (мультиплексоров, модемов и адаптеров) должна производиться в составе АИИС.

На все вспомогательные технические компоненты должно быть подано питание в соответствии с технической документацией. Подача питания фиксируется соответствующими элементами сигнализации (светодиодами и лампочками).

С помощью ЭВМ и соответствующего программного обеспечения осуществляется связь с удаленным объектом (объектами).

После установления успешного соединения между модемами производится опрос счетчиков.

Вспомогательные технические средства считаются исправно функционирующими в составе АИИС, если по установленному соединению успешно прошел опрос счетчиков.

6.4.6. Опробование АИИС в целом проводится с центральной ЭВМ с помощью программного обеспечения. Для проведения опробования АИИС все технические средства, входящие в ее состав, должны быть “прописаны” в программном обеспечении центральной ЭВМ и должна быть задана конфигурация испытываемой АИИС. Сбор данных со всех счетчиков, входящих в состав АИИС, осуществляется с помощью программы сбора данных, установленной на ЭВМ. Опробование АИИС считается успешным, если по завершению опроса всех счетчиков в отчетах, представленных в программе, присутствуют показания по учету электроэнергии с указанием текущей даты и времени.

6.5. Проверка хода часов компонентов системы

Для определения хода часов компонентов системы используется радиосервер точного времени РСТВ-01-01 (далее радиосервер) с абсолютной среднесуточной погрешностью $\pm 0,1$ мс.

Вызывается программа РСТВ-клиент и запускается в режиме индикации текущего значения времени на мониторе переносного компьютера. Одновременно на мониторе центрального компьютера с помощью программного обеспечения «АльфаЦЕНТР» производится индикация показаний часов УССВ-2. В конце любого часа сфотографировать изображение двух мониторов одновременно. По истечении 24 часов снова проделать данную операцию.

Пользуясь значениями времени из первого изображения, вычислить разность по формуле:

$$\Delta_{t1} = (t_{c1} - t_{r1}),$$

где t_{c1} – показания часов УССВ-2 в начале суток, t_{r1} – показания часов тайм-сервера в начале суток.

Пользуясь значениями времени из второго изображения, вычислить вторую разность по формуле:

$$\Delta_{t2} = (t_{c2} - t_{t2}),$$

где t_{c2} – показания часов УССВ-2 в конце суток, t_{t2} – показания тайм-сервера в конце суток.

Ход часов компонентов системы за сутки вычисляется по формуле:

$$\Delta_{\text{суточная}} = \Delta_{t2} - \Delta_{t1},$$

где Δ_{t1} , Δ_{t2} – разности показаний часов тайм-сервера и УССВ-2, определенные в начале и конце суток.

Полученное значение не должно превышать ± 5 с.

Для определения максимального рассогласования по времени устройств системы включают приемник сигналов точного времени и в конце любого часа проверяют показания часов АИИС КУЭ: смена показаний часов на 00 мин 00 с должна произойти по сигналу точного времени.

Распечатывают журнал событий счетчиков, выделив события, соответствующие сличению часов счетчика и ИВК.

6.5 (Измененная редакция, Изменение № 1)

6.6. Проверка нагрузки вторичной цепи трансформаторов тока

Допускается измерения мощности нагрузки вторичных цепей ТТ не проводить, если такие измерения проводились при составлении паспортов-протоколов на данный измерительный канал в течение истекающего межповерочного интервала системы, и эти результаты являются непротиворечивыми. При отсутствии паспортов-протоколов или при возникновении сомнения в представленных результатах измерений определение нагрузки вторичной цепи трансформаторов тока проводить в соответствии с МИ 3196-2018.

6.6 (Измененная редакция, Изменение № 1)

6.7 Проверка нагрузки вторичной цепи трансформаторов напряжения

Допускается измерения мощности нагрузки вторичных цепей ТН не проводить, если такие измерения проводились при составлении паспортов-протоколов на данный измерительный канал в течение истекающего межповерочного интервала системы, и эти результаты являются непротиворечивыми. При отсутствии паспортов-протоколов или при возникновении сомнения в представленных результатах измерений определение нагрузки вторичной цепи трансформаторов напряжения проводить в соответствии с МИ 3195-2018.

6.7 (Измененная редакция, Изменение № 1)

6.8. Проверка относительной погрешности из-за потерь в линиях присоединения трансформаторов напряжения к счетчикам

Допускается измерения для относительной проверки погрешности из-за потерь в линиях присоединения ТН к счетчикам не проводить, если такие измерения проводились при составлении паспортов-протоколов на данный измерительный канал в течение истекающего межповерочного интервала системы, и эти результаты являются непротиворечивыми.

При отсутствии паспортов-протоколов или при возникновении сомнения в представленных результатах измерений необходимо проводить измерения падения напряжения в линиях присоединения между трансформаторами и счетчиком в соответствии с документом МИ 3598-18 «Методика измерений потерь напряжения в линиях связи счетчика с трансформатором напряжения в условиях эксплуатации» или в следующей последовательности.

6.8.1. Для каждого испытываемого канала выполнить следующие действия.

6.8.2. Подключить средства измерений в соответствии со схемой, изображённой на рис. 6.3 а. На данной схеме под ТН понимаются три однофазных измерительных трансформатора напряжения (могут присутствовать выводы о2 и о3 и контактные элементы 5 и 6 с соответствующими связями).

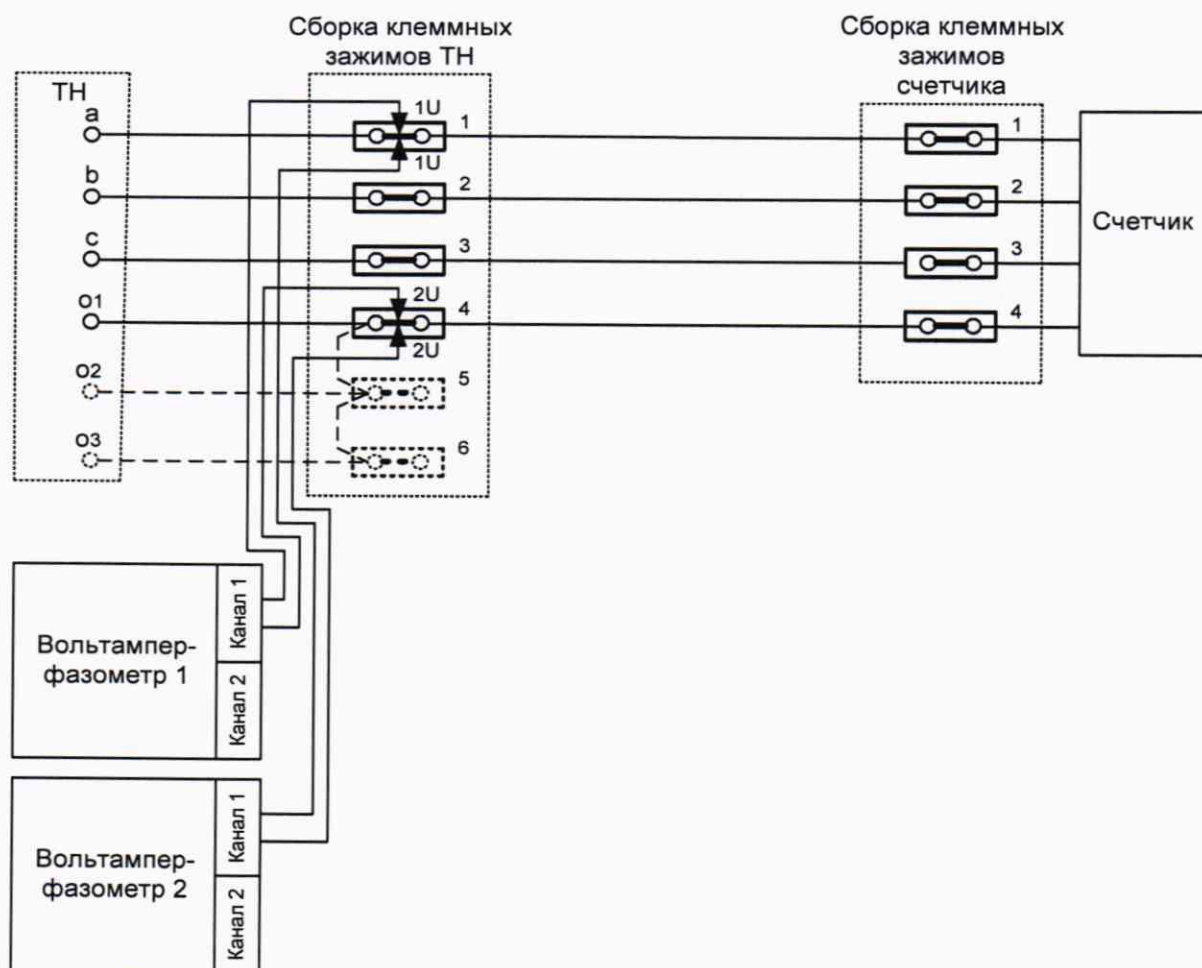


Рис. 6.3 а

6.8.3. Используя руководство по эксплуатации на вольтамперфазометр, провести синхронизацию результатов измерения напряжения и времени.

6.8.4. Подключить средства измерений в соответствии со схемой, изображённой на рис. 6.3 б.

6.8.5. Используя руководство по эксплуатации на вольтамперфазометр, провести измерения напряжений: U_1 – результат измерения с помощью вольтамперфазометра 1, U_2 – результат измерения с помощью вольтамперфазометра 2.

6.8.6. Произвести расчет относительной погрешности из-за потерь в линиях присоединения трансформаторов напряжения к счетчику по формуле:

$$\delta U = \frac{U_1 - U_2}{U_1} \cdot 100.$$

6.8.7. Перенести выводы 1U обоих вольтамперфазометров на клеммные контакты 2 (схема рис. 6.3 б) и выполнить пункты 6.8.5 и 6.8.6.

6.8.8. Перенести выводы 1U обоих вольтамперфазометров на клеммные контакты 3 (схема рис. 6.3 б) и выполнить пункты 6.8.5 и 6.8.6.

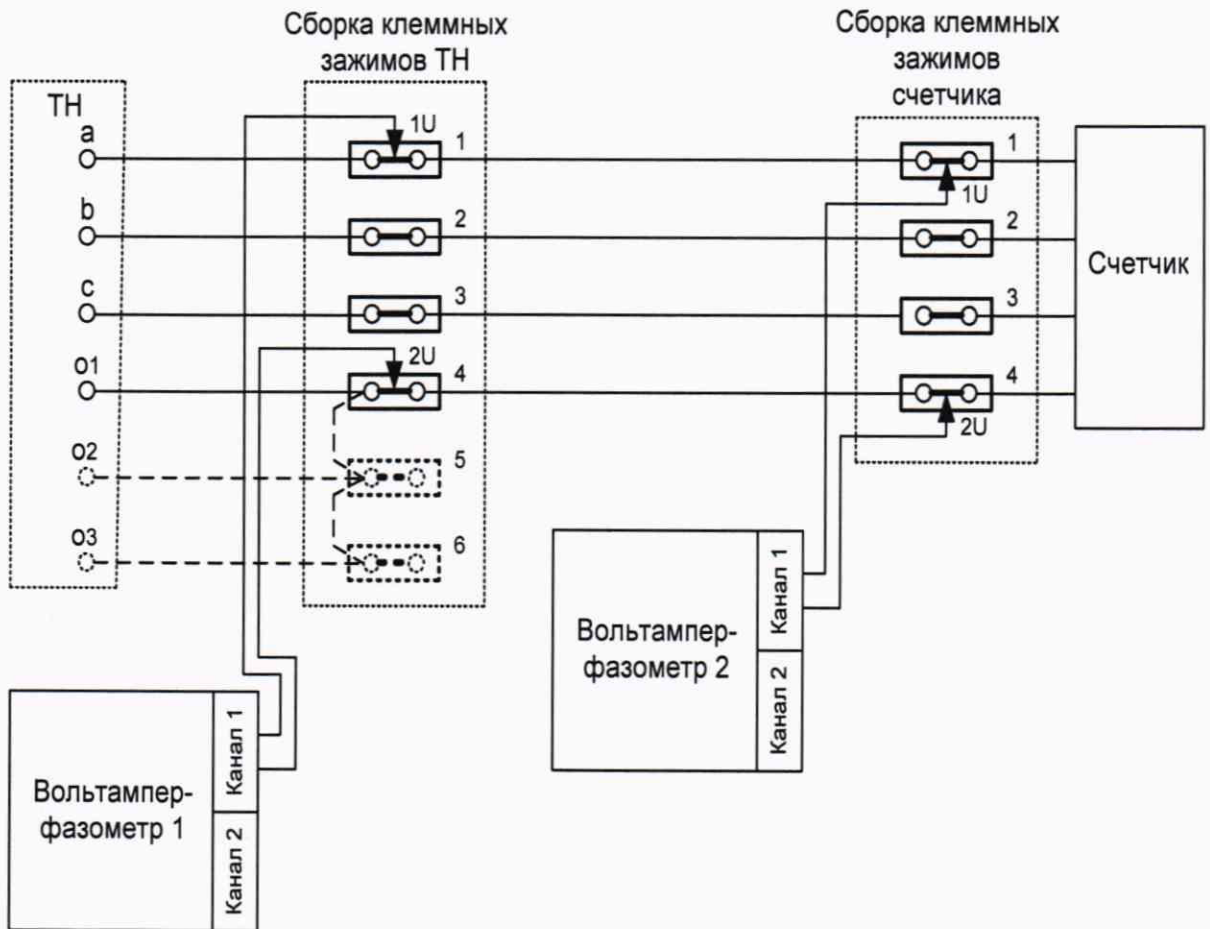


Рис. 4.3 б

6.8.9. Результаты проверки считаются положительными, если для пунктов 6.8.6, 6.8.7 и 6.8.8 выполняется следующее условие:

$$\delta U < 0,25 \%$$

6.8 (Измененная редакция, Изменение № 1)

6.9. Проверка идентификации ПО

6.9.1 Проверка наименования, идентификационного наименования и номера версии (идентификационного номера) производится для метрологически значимой части программного обеспечения в составе, приведенном в таблице 6.1.

Таблица 6.1 Наименование, номер версии, цифровой идентификатор и алгоритм вычисления цифрового идентификатора метрологически значимых частей ПО.

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора
1	2	3	4	5
Программа – планировщик опроса и передачи данных	Amrserver.exe	3.17.00	94b754e7dd0a57655c4f6b8252afd7a6	MD5
драйвер ручного опроса счетчиков и УСПД	Amrc.exe	3.17.00	dcb23b1d6928e6342f1a5e582e4dedd6	MD5
драйвер автоматического опроса счетчиков и УСПД	Amra.exe	3.17.00	d101fde02a5fcd6dbc72f2a2131cdb4a	MD5
драйвер работы с БД	Cdbora2.dll	3.9.00	5e9a48ed75a27d10c135a87e77051806	MD5
Библиотека шифрования пароля счетчиков A1700, A1140	encryptdll.dll	2.0.0.0	0939ce05295fbcbbba400eeae8d0572c	MD5
библиотека сообщений планировщика опросов	alphamess.dll	-	b8c331abb5e34444170eee9317d635cd	MD5
Коммуникатор	trtu.exe	3.17.00	5ece2205a12b166c61134851ed238464	MD5
Альфа Центр графическая оболочка	ifrun60.EXE	6.0.8.14.1	abf85cc68f002f3f44fd52631ffcd3ed	MD5
Диспетчер задач	ACTaskManager.exe	2.1.2621.23038	82a64e23b26bf5ca46ca683b0ef25246	MD5

7. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

Результаты поверки АИИС оформляются в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации в области обеспечения единства измерений.

АИИС не удовлетворяющая требованиям настоящей методики, к применению не допускается.

7 (Измененная редакция, Изменение № 1)