

**УТВЕРЖДАЮ**  
Руководитель ГЦИ СИ  
Зам. генерального директора  
ФГУ «Ростест-Москва»

\_\_\_\_\_ А.С. Евдокимов

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2006 г.

## **ИНСТРУКЦИЯ**

### **СИСТЕМА ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ЕАСДКиУ**

**Методика поверки**

ЕСАН.421449.001МП



Москва  
2006 г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	3
2 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ .....	3
3 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ .....	3
4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ.....	3
5 УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ .....	4
6 ПОДГОТОВКА К ПРОВЕДЕНИЮ ПОВЕРКИ .....	4
7 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ.....	4
8 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ .....	7

## 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Настоящая методика поверки распространяется на системы информационно-измерительные автоматизированные ЕАСДКиУ (далее – ИИС) и устанавливает объем и методы их первичной и периодической поверок.

1.2 Количество измерительных каналов ИИС указано в паспорте ЕСАН.421449.001ПС (наличие паспорта с перечнем измерительных каналов при проведении поверки обязательно).

1.3 Первичная поверка ИИС проводится при сдаче системы в эксплуатацию, после замены измерительного компонента (для канала, в состав которого он входит).

1.4 Периодическая поверка ИИС проводится по истечению срока межповерочного интервала.

1.5 Межповерочный интервал – 2 года.

## 2 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

2.1 При проведении поверки ИИС должны выполняться операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта методики поверки	Проведение операции при:	
		первичной поверке	периодической поверке
1 Внешний осмотр	7.1	да	да
2 Опробование	7.2	да	да
3 Проверка автоматического считывания информации из энергонезависимой памяти измерительного компонента за период разрыва линии связи	7.3	да	да
4 Проверка метрологических характеристик измерительных каналов	7.4	да	да

Поверка измерительных компонентов и входящих в их состав первичных преобразователей должна выполняться в соответствии с распространяющимися на них методиками поверки.

## 3 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

3.1 При проведении поверки измерительных компонентов ИИС применяются средства измерений и вспомогательные компоненты, указанные в НД на методику поверки на соответствующие измерительные компоненты.

## 4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 К проведению поверки ИИС допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности и ознакомившиеся с руководством по эксплуатации системы.

4.2 Вся аппаратура, питающаяся от сети переменного тока, имеющая элементы заземления, должна быть заземлена.

4.3 Все разъемные соединения линий электропитания и линий связи должны быть исправны.

4.4 При проведении испытаний следует руководствоваться требованиями документа «Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации элект-

троустановок» ПОТ РМ-016–2001 (РД 153–34.0–03.150-00), требованиями безопасности, изложенными в документации на составные части системы.

## 5 УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ

5.1 При проведении поверки ИИС должны быть соблюдены следующие условия:

- температура окружающего воздуха от 15 до 25 °С;
- относительная влажность окружающего воздуха от 30 до 80 %;
- атмосферное давление от 86,0 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.);
- напряжение питания от 187 до 242 В;
- частота сети питания от 49 до 51 Гц.
- внешние электрические и магнитные поля (кроме земного), влияющие на работу системы, отсутствуют.

## 6 ПОДГОТОВКА К ПРОВЕДЕНИЮ ПОВЕРКИ

6.1 Уточняется состав поверяемой ИИС, количество измерительных каналов, количество и типы компонентов системы и их соответствие паспорту на поверяемую систему (по представленной документации на компоненты).

6.2 Проверяется готовность всех компонентов ИИС к проведению поверки (наличие необходимой технической документации на компоненты) и их соответствие проектной документации.

6.3 Проводятся подготовительные работы, изложенные в документации на измерительные, связующие, вычислительные и вспомогательные компоненты ИИС.

6.4 Проводится проверка работоспособности программного обеспечения ИИС, т.е. работоспособности программ «АРМ LanMon», «Сервер LanMon», «Сервер PostgreSQL» «Управляющая программа домового регистратора» (для операционной системы «Linux»), «OrigoisLib» в соответствии с их эксплуатационной документацией.

## 7 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

### 7.1 Внешний осмотр

При внешнем осмотре ИИС проверяется:

- наличие паспорта с указанием комплектности системы;
- комплектность системы на соответствие паспорту;
- наличие пломб на измерительных компонентах;
- наличие свидетельств о поверке, и/или поверительных клейм у измерительных компонентов системы;
- отсутствие внешних повреждений линий связи;
- отсутствие дефектов, препятствующих чтению надписей и маркировки компонентов системы, регистрации (фиксированию) показаний по дисплеям теплосчетчиков, электросчетчиков, отсчетному устройству счетчиков воды и монитору АРМ;
- отсутствие на компонентах системы трещин, сколов и других механических повреждений, влияющих на работоспособность компонентов системы;

- отсутствие повреждений сетевых шнуров и герметичных вводов.

## 7.2 Опробование

7.2.1 При опробовании проверяется отображение измеряемых параметров на мониторе АРМ, работоспособность и управление ИИС в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации ЕСАН.421449.001РЭ.

Результаты поверки считаются положительными, если функционирование и управление ИИС осуществляется в точном соответствии с руководством по эксплуатации.

7.2.2 Проверить регистрацию и индикацию неисправности линий связи измерительных каналов.

От первичного преобразователя тестируемого канала отсоединить линию связи (связующий компонент), тестируемый связующий компонент коротко замыкается со стороны первичного измерительного преобразователя.

В указанных случаях на мониторе АРМ должно быть выдано сообщение о неисправности линий связи с указанием идентификационного номера измерительного компонента.

Результат проверки считать положительным, если указанные тесты выполняются по всем проверяемым линиям связи.

7.3 Проверка автоматического считывания информации из энергонезависимой памяти измерительного компонента за период разрыва линии связи

Проверку автоматического считывания системой информации из энергонезависимой памяти измерительного компонента за период отсутствия обмена (разрыв связи, перерыв в электропитании компонентов системы) проводить в указанной ниже последовательности:

- оборвать связь между измерительным компонентом и СПРВ;
- по истечении периода времени не менее двух часов связь восстановить;
- с измерительного компонента, входящего в состав испытуемого канала, считать базы данных архивированных значений всех измеряемых величин и параметров за интервал, включающий время отсутствия связи;
- по истечении периода времени не менее суток базу данных за этот интервал времени вывести на монитор компьютера АРМ.

Примечание – Съем базы данных последних архивированных значений из приборов учета должен осуществляться при помощи технических средств и программного обеспечения, поставляемого производителем прибора учета или путем распечатки архива на печатающем устройстве.

Результаты поверки по данному пункту методики считаются положительными, если на мониторе АРМ индицируются архивные значения, соответствующие значениям, считанным непосредственно с измерительного компонента.

## 7.4 Проверка метрологических характеристик измерительных каналов

7.4.1 В каждом измерительном канале ИИС проверяется измерительный компонент (тип и заводской номер прибора) на соответствие перечню, приведенному в паспорте ЕСАН.421449.001ПС.

Проверяется наличие действующих свидетельств (или соответствующих записей в паспорте) о поверке на все измерительные компоненты, входящие в состав ИИС.

Результаты поверки считаются положительными, если:

- тип и заводской номер каждого измерительного компонента соответствуют паспорту на систему;
- каждый измерительный компонент имеет действующее свидетельство (или соответствующую запись в паспорте) о поверке, выданные метрологической службой, аккредитованной на право поверки данного типа средств измерений.

#### 7.4.2 Проверка погрешности передачи измеренных значений

Проверка погрешности передачи измеренных значений проводится в следующий последовательности:

- с электронного блока измерительного компонента, входящего в состав испытуемого канала, считать базы данных архивированных значений всех измеряемых величин и параметров за фиксированный интервал времени;
- базы данных за тот же интервал времени вывести на монитор компьютера АРМ: на мониторе АРМ должны индизироваться архивные значения, соответствующие значениям, считанным непосредственно с вычислителя измерительного компонента;
- на вход числоимпульсного интерфейса БТС-2 в соответствии с руководством по эксплуатации на прибор подается контрольное число электрических импульсов, например, 50000, затем снимаются показания на мониторе АРМ и, с учетом цены импульса счетчика воды, определяется относительная погрешность счета импульсов.

Примечание:

1) Съем базы данных последних архивированных значений из приборов учета должен осуществляться при помощи технических средств и программного обеспечения, поставляемого производителем прибора учета или путем распечатки архива на печатающем устройстве.

2) При наличии нагрузки на счетчике электроэнергии снять показания по энергии за предыдущий период учета. При отсутствии нагрузки – снять показания текущих данных.

Результаты проверки считаются положительными, если архивные значения на мониторе АРМ совпадают с соответствующими значениями, снятыми непосредственно с измерительного компонента (теплосчетчика, счетчика электроэнергии), относительная погрешность счета импульсов БТС-2 не превышает по абсолютному значению 0,01%.

#### 7.4.3 Проверка относительной погрешности при измерении времени

Запустить ПО АРМ и вывести окно индикации текущего времени АРМ. Включить радиоприемник и настроиться на радиостанцию «Маяк». По началу шестого сигнала точного времени произвести отсчет  $\tau_1$  показаний времени по дисплею АРМ.

Через сутки аналогичным способом сделать еще один отсчет  $\tau_2$ , с, по дисплею АРМ.

Относительную погрешность  $\delta_\tau$ , %, отсчета времени определить по формуле

$$\delta_\tau = \left( \frac{\tau_2 - \tau_1}{86400} \right) \times 100\%$$

Результаты проверки считаются положительными, если погрешность внутренних часов АРМ не превышает по абсолютной величине 0,1%.

## **8 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ**

8.1 При положительных результатах первичной или периодической поверки в паспорте на систему ЕСАН.421449.001ПС ставится дата проведения поверки, подпись и оттиск клейма поверителя или выдается свидетельство о поверке системы в соответствии с требованиями ПР 50.2.006-94 с указанием перечня измерительных каналов.

8.2 При отрицательных результатах поверки одного или нескольких измерительных каналов выдается извещение о непригодности канала (каналов). В этом случае в свидетельстве о поверке указывается перечень только тех измерительных каналов, которые прошли поверку с положительным результатом. Измерительные каналы с отрицательным результатом поверки к эксплуатации не допускаются. После получения положительных результатов поверки данных каналов, выдается свидетельство о поверке с указанием даты очередной поверки, соответствующей дате очередной поверки всей системы в целом.