

1069

УТВЕРЖДАЮ

**Заместитель руководителя
ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»**



В.С. Александров

« 23 » декабря 2005 г.



УТВЕРЖДАЮ

**Начальник ГЦИ СИ «Воентест»
32 ГНИИ МО РФ**



В.Н. Храменков

« 8 » декабря 2005 г.



ИНСТРУКЦИЯ

**ПРИБОРЫ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ РЕГИСТРИРУЮЩИЕ
СЕРИИ 8000 МОДИФИКАЦИИ 8420-51, 8421-51, 8422-51
ФИРМЫ «НИОКИ Е.Е. CORPORATION», ЯПОНИЯ**

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

**г. Мытищи
2005 г.**

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая методика распространяется на приборы измерительные регистрирующие серии 8000 модификации 8420-51, 8421-51, 8422-51 (далее – приборы) фирмы «HIOKI E.E. CORPORATION», Япония.

Рекомендуемый срок периодической поверки приборов составляет 1 год.

1 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

Наименование операции	Номер пункта документа по поверке	Проведение операции при	
		первичной поверке	периодической поверке
Внешний осмотр	5.1	+	+
Опробование	5.2	+	+
Определение метрологических характеристик.	5.3	+	+
Определение погрешностей измерений напряжений постоянного тока.	5.3.1	+	+
Определение погрешностей измерений температуры с помощью термодпар.	5.3.2	+	+
Определение погрешностей измерений температуры с помощью термометров сопротивления.	5.3.3	+	+
Определение погрешностей измерений влажности воздуха. (модификации 8420-51, 8421-51 с датчиком 9681)	5.3.4	+	+

2 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

Номер пункта документа по поверке	Наименование рабочих эталонов или вспомогательных средств поверки; номер документа, регламентирующего технические требования к рабочим эталонам или вспомогательным средствам; разряд по государственной поверочной схеме и (или) метрологические и основные технические характеристики
5.3.1	Калибратор универсальный 9100, $1 \text{ мкВ} \div 1050 \text{ В}, \pm (0,008) \%$.
5.3.2	Калибратор универсальный 9100, минус $250 \div 2320 \text{ }^{\circ}\text{C}, \pm (0,17 \div 0,59) \text{ }^{\circ}\text{C}$
5.3.3	Калибратор универсальный 9100, минус $200 \div 850 \text{ }^{\circ}\text{C}, \pm (0,08 \div 0,45) \text{ }^{\circ}\text{C}$.
5.3.4	Генератор влажного газа «Родник».

При поверке приборов могут применяться другие средства измерений с метрологическими характеристиками не хуже метрологических характеристик средств измерений, приведенных в таблице.

3 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

При проведении поверки должны быть соблюдены требования безопасности, предусмотренные “Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей” и “Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей”, а также изложенные в технической документации на применяемые при поверке рабочие эталоны (РЭ), рабочие средства измерений и вспомогательное оборудование.

4 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ И ПОДГОТОВКА К НЕЙ

4.1 При проведении поверки должны быть соблюдены следующие условия:

- | | |
|---|-------------------------------|
| а) температура окружающего воздуха, °С | 25 ± 5 ; |
| б) относительная влажность воздуха, % | 65 ± 15 ; |
| в) атмосферное давление, кПа (мм рт.ст.) | 100 ± 5 (750 ± 30); |
| г) напряжение питающей сети, В | $220 \pm 4,4$; |
| д) частота питающей сети (50 ± 5) Гц. | |

4.2 Перед проведением поверки должны быть выполнены операции, оговоренные в руководстве по эксплуатации на приборы по их подготовке к измерениям.

5 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

5.1 Внешний осмотр

При внешнем осмотре должно быть установлено соответствие приборов требованиям эксплуатационной документации. При внешнем осмотре проверяют:

- комплектность прибора;
- отсутствие механических повреждений;
- чистоту разъемов и клемм;

наличие необходимого для поверки количества бумаги в принтере (если он имеется или подключен).

Приборы, имеющие дефекты, дальнейшей поверке не подвергаются, бракуются и направляются в ремонт.

5.2 Опробование

5.2.1 При опробовании прибора проверяется возможность управления прибором с панели управления. Возможность регистрации сигналов, подаваемых на вход приборов. Неисправные приборы бракуются и направляются в ремонт.

5.3 Определение метрологических характеристик

5.3.1 Определение погрешностей измерений напряжений постоянного тока.

5.3.1.1 Погрешности измерений напряжений постоянного тока определяются на основании метода прямых измерений.

5.3.1.2 Соединить вход прибора с выходными клеммами калибратора 9100. Изменяя напряжение калибратора добиться показаний поверяемого прибора, равных требуемому значению.

Точки поверки соответствуют 10 %, 50 %, 75 %, 100 % от применяемых пределов измерений для пределов 100 мВ, 1 В, 10 В и 60 В, в точках 1 В, 2,5 В и 5 В для предела 5 В.

5.3.1.3 Записать в протокол действительные значения напряжений, воспроизводимых калибратором.

Повторить операции 5.3.1.2, 5.3.1.3 для всех каналов прибора.

Погрешности измерений должны находиться в пределах: $\pm 0,1$ мВ для предела измерений 100 мВ; ± 1 мВ для предела измерений 1 В; ± 10 мВ для пределов измерений 5 и 10 В; ± 100 мВ для предела измерений 60 В. В противном случае прибор бракуется и направляется в ремонт.

5.3.2 Определение погрешностей измерений температуры с помощью термопар.

5.3.2.1 Погрешности измерений температуры с помощью термопар определяются на основании метода прямых измерений.

5.3.2.2 Соединить вход прибора (модуля) с соответствующими клеммами калибратора 9100.

5.3.2.3 Изменяя напряжение воспроизводимое калибратором, соответствующее определенным типам термопар и температурам добиться показаний поверяемого прибора, равных требуемому значению.

Точки поверки соответствуют 10 %, 50 %, 75 %, 100 % от применяемых пределов измерений температур.

5.3.2.4 Записать в протокол действительные значения температур, моделируемых калибратором.

5.3.2.5 Повторить операции 5.3.2.3, 5.3.2.4 для всех каналов прибора.

Погрешности измерений не должны превышать значений, указанных в технической документации фирмы-изготовителя. В противном случае прибор бракуется и направляется в ремонт.

5.3.3 Определение погрешностей измерений температуры с помощью термометров сопротивления.

5.3.3.1 Погрешности измерений температуры с помощью термометров сопротивления определяются на основании метода прямых измерений.

5.3.3.2 Соединить вход прибора (модуля) с соответствующими клеммами калибратора 9100.

5.3.3.3 Изменяя сопротивление воспроизводимое калибратором, соответствующее определенным типам термометров и температурам добиться показаний поверяемого прибора, равных требуемому значению.

Точки поверки соответствуют 10 %, 50 %, 75 %, 100 % от применяемых пределов измерений температур.

5.3.3.4 Записать в протокол действительные значения температур, моделируемых калибратором.

5.3.3.5 Повторить операции 5.3.3.3, 5.3.3.4 для всех каналов прибора.

Погрешности измерений не должны превышать значений, указанных в технической документации фирмы-изготовителя. В противном случае прибор бракуется и направляется в ремонт.

5.3.4 Определение погрешностей измерений влажности.

5.3.4.1 Погрешности измерений влажности определяются на основании метода прямых измерений.

5.3.4.2 Поместить датчик датчиком 9681 в рабочий объем генератора влажного газа «Родник», соединить вход прибора с датчиком.

5.3.4.3 Устанавливая требуемые значения влажности записать показания поверяемого прибора в протокол.

Точки поверки соответствуют 5, 25, 50, 60, 70, 80, 90 и 95 % влажности при температурах 10, 25 и 50 °С.

Погрешности измерений не должны превышать значений, указанных в технической документации фирмы-изготовителя. В противном случае прибор бракуется и направляется в ремонт.

6 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

Результаты поверки оформляются протоколом. При положительных результатах поверки на прибор выдается свидетельство установленного образца. При отрицательных результатах поверки прибор бракуется и выдается извещение о непригодности.

**Ведущий научный сотрудник
ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»**

В.И. Суворов

**Начальник отдела ГЦИ СИ «Воентест»
32 ГНИИ МО РФ**

С.В. Маринко