



СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя ГЦИ СИ
ВНИИМ им. Д.И. Менделеева

В.С.Александров

января 2005 г.

Устройства автоматизированной поверки ИМ 02	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>29044-05</u>
--	--

Изготовлены по технической документации ООО «НИК ИММЕ», г. Санкт-Петербург.
Заводские номера 0001, 0002, 0003.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Устройство автоматизированной поверки ИМ 02 (далее по тексту – устройство) является многоканальным устройством для:

- воспроизведения напряжения постоянного тока в диапазоне $0 \div 32$ мВ;
- воспроизведения электрического сопротивления постоянному току в диапазоне $38 \div 150$ Ом;
- измерения силы постоянного тока в диапазоне $0 \div 5$ мА.

Область применения: устройства – осуществление автоматизированной поверки и (или) калибровки измерительных преобразователей выходных сигналов термопар и термометров сопротивления типа Ш78, Ш79 и др.

ОПИСАНИЕ

Принцип работы устройства основан на использовании:

- управляемого источника напряжения в режиме воспроизведения напряжения постоянного тока;
- программно коммутируемого набора сопротивлений в режиме воспроизведения электрического сопротивления;
- встроенного высокоточного резистора в режиме измерения силы постоянного тока.

Функции управления осуществляются портативным компьютером типа «НОУТ-БУК», входящим в состав устройства, который обеспечивают также выполнение операций, предусмотренных программным обеспечением устройства, таких как диалог с пользователем.

лем, сбор, обработка и протоколирование, архивирование и хранение требуемой информации и др..

Значение воспроизводимого напряжения (сопротивления) выбирается пользователем из предварительно программно установленного списка контрольных точек, которые формируются исходя из требований поверки измерительных преобразователей и, при необходимости, может быть изменен пользователем.

Конструктивно устройство состоит из размещенных в кейсе типа «дипломат» отдельно сборочных единиц:

- блока управления и измерения NI6020, включающего в себя управляемый источник напряжения, измеритель напряжения и элементы управления реле;
- портативного компьютера «Toshiba»;
- передней панели устройства, на которой расположены: выключатель питания, индикаторные светодиоды; два разъема и три клеммы для стыковки с внешними устройствами и три отверстия доступа к регулировочным сопротивлениям линий связи.

Основные технические характеристики

Таблица 1

№ п/п	Характеристика устройства	Значение характеристики
1	2	3
1	Пределы допускаемой приведенной погрешности воспроизведения напряжения постоянного тока в диапазоне (0 ÷ 32) мВ, %	± 0,025
2	Пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения электрического сопротивления постоянному току в диапазоне (38 ÷ 150) Ом, %	± 0,025
3	Пределы допускаемой приведенной погрешности измерения силы постоянного тока в диапазоне (0 ÷ 5) мА, %	± 0,025
4	Потребляемая мощность, ВА, не более	30
5	Допускаемая продолжительность непрерывной работы, ч	до 16
6	Питание устройства осуществляется от сети переменного тока: - напряжением, В - частотой, Гц - с содержанием гармоник, %, не более	220 ± 22 50 ± 0,5 5
7	Габаритные размеры, мм, не более	460 x 360 x 120 (h)
8	Масса, кг, не более	8
9	Рабочие условия применения: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, % - атмосферное давление, кПа	15 ÷ 25 50 ÷ 80 84 ÷ 106

Показатели надежности:

Средний срок службы, лет	6
Вероятность безотказной работы за время 2000 ч	0,9
Гарантийный срок службы, мес.	18

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом и на устройство в виде голографической наклейки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

1	Устройство автоматизированной поверки ИМ 02	1 шт.
2	Кабель для подключения измерительного преобразователя типа Ш78	1 шт.
3	Кабель для подключения измерительного преобразователя типа Ш79	1 шт.
4	CD – диск с программным обеспечением устройства	1 шт.
5	Руководство по эксплуатации	1 шт.
6	Методика поверки	1 шт.

ПОВЕРКА

Поверка устройства осуществляется в соответствии с документом «Устройство автоматизированной поверки ИМ 02. Методика поверки», разработанным и утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева» 28 января 2005 года.

Основные средства поверки:

- преобразователь сигналов ТС и ТП прецизионный «ТЕРКОН»;
- калибратор тока программируемый П 321;
- мера электрического сопротивления однозначная Р 3030.

Межповерочный интервал 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.027-2001 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы.

ГОСТ 8.028-86 ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений электрического сопротивления

ГОСТ 8.022-91. ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне $1 \cdot 10^{-16} \dots 30$ А.

ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

Техническая документация ООО «НИК ИММЕ».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип единичных экземпляров устройств автоматизированной поверки ИМ 02 (зав. № 0001, 0002, 0003) утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

Изготовитель: ООО «НИК ИММЕ» г. Санкт-Петербург, ул Газовая, д. 10.

Руководитель отдела
ГЦИ СИ «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева»



А.И.Походун

Главный инженер филиала концерна
«Росэнергоатом» «Балаковская атомная станция»
(Балаковская АЭС)



В.И.Игнатов