

**СОГЛАСОВАНО**  
Заместитель руководителя ГЦИ СИ  
"ВНИИМ им Д.И. Менделеева"  
*В.С. Александров*  
"20" января 2005 г.

Устройства автоматизированной поверки ИМ 03	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>28420-05</u>
--	--

Изготовлены по технической документации ООО "НИК ИММЕ"  
(г. Санкт-Петербург). Заводские номера 0001,0002.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Устройство автоматизированной поверки ИМ 03 (далее по тексту – устройство) является многоканальным устройством и предназначено для:

- воспроизведения силы постоянного тока;
- измерения силы постоянного тока;
- измерения напряжения постоянного тока;

Устройство также обеспечивает возможность накопления результатов поверки, их архивирования и хранения.

Область применения устройства – осуществление автоматизированной поверки функциональных модулей БИК-1 и БИК 36, используемых в системах автоматического контроля технологических процессов в промышленности.

### ОПИСАНИЕ

Принцип работы устройства в режиме:

- воспроизведения силы постоянного тока заключается в подаче от встроенного источника, управляемого входящим в комплект поставки компьютером, постоянного напряжения на вход усилителя, на выходе которого формируются заданные значения силы постоянного тока;
- измерения силы постоянного тока заключается в измерении падения напряжения на встроенных в устройство резисторах высокой точности;
- измерения напряжения постоянного тока основан на использовании встроенного высокоточного резистивного делителя.

Устройство обеспечивает в блоке ИМ 03-1 формирование выходных токов (4-20) мА, измерение входных токов (0-5) мА и измерение выходных напряжений 36 В. Блок ИМ 03-2 обеспечивает сопряжение блока ИМ 03-1 с ПЭВМ типа "ноутбук".

Блок ИМ 03-1 включает в себя измерительные модули и интерфейсную плату. На передней панели блока расположен выключатель питания и индикаторные светодиоды, на задней панели-разъёмы стыковки с внешними устройствами. Блок ИМ 03-2 включает в себя три разъёма стыковки с внешними устройствами и семь клемм.

#### *Основные технические характеристики устройства*

1. Диапазон воспроизведения силы постоянного тока, мА.....4-20.

2. Пределы допускаемой приведённой погрешности воспроизведения силы постоянного тока, % .....±0,04.
3. Диапазон измерений силы постоянного тока, мА.....0-5.
4. Пределы допускаемой приведённой погрешности измерения силы постоянного тока, %.....±0,025.
5. Диапазон измерений постоянного напряжения, В.....35-37.
6. Пределы допускаемой относительной погрешности измерения постоянного напряжения, %.....±0,025.
7. Потребляемая мощность устройства, ВА, не более .....50.
8. Время непрерывной работы устройства, ч .....16.

Питание устройства осуществляется от сети 230 В ( $^{+10}_{-10}\%$ ), 50 Гц.

Габаритные размеры:

- длина, мм.....370;
- ширина, мм.....250;
- высота, мм.....110.
- Масса, кг, не более.....3.

#### *Требования надежности*

- средний срок службы, лет.....6
- вероятность безотказной работы за время 2000 ч.....0,9
- гарантийный срок службы, мес.....18

#### *Условия эксплуатации устройства*

- диапазон температуры окружающего воздуха, °С.....15÷25;
- относительная влажность воздуха, %.....50÷80;
- атмосферное давление, кПа.....84÷106.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель устройства методом шелкографии или гравировкой и на титульный лист эксплуатационной документации- типографским способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки устройства соответствует таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Кол-во
1. Блок измерения и формирования токов и напряжений ИМ 03-1.	1
2. Блок сопряжения ИМ 03-2.	1
3. Персональная электронная вычислительная машина типа "ноутбук".	1
4. Руководство пользователя с компьютерной программой .	1
5. Кабель.	3
6. Заглушки.	4
7. "Устройство автоматизированной поверки ИМ 03. Методика поверки."	1

## ПОВЕРКА

Поверка устройства осуществляется в соответствии с документом "Устройства автоматизированной поверки ИМ 03. Методика поверки", разработанным и утвержденным ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева" "20" января 2005 г.

Основные средства поверки:

- калибратор-вольтметр универсальный В1-28;
- мультиметр В7-64;
- однозначная мера электрического сопротивления Р3030.

Межповерочный интервал 2 года.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 8.027-2001 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы.
2. 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.
3. ГОСТ 22261-94. Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.
4. Техническая документация ООО "НИК ИММЕ".

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип единичных экземпляров устройств автоматизированной поверки ИМ 03 (зав. №№ 0001, 0002) утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

Изготовитель ООО "НИК ИММЕ" г. С.-Петербург, ул. Газовая, д.10.

Руководитель лаборатории ГЦИ СИ  
"ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"



В.П. Пиастро

Главный инженер филиала концерна  
"Росэнергоатом" "Балаковская атомная  
станция"



В.И. Игнатов