

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Устройства автоматизированной поверки ИМ 03

Назначение средств измерений

Устройства автоматизированной поверки ИМ 03 (далее – устройства) предназначены для воспроизведения силы постоянного тока и измерения напряжения и силы постоянного тока при проведении поверки функциональных модулей БИК 1 и БИК 36.

Описание средств измерений

Принцип работы устройства в режимах:

- 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.

Конструктивно устройство выполнено в пластмассовом разъемном корпусе. На передней панели расположен выключатель питания и индикаторные светодиоды. На задней панели расположены разъемы для подключения поверяемых блоков и интерфейс USB для подключения компьютера.

Вместе с устройством поставляется блок поверки (БП), предназначенный для выполнения поверки устройства ИМ 03. В конструкции БП предусмотрены три разъема и шесть клемм для соединения с внешними устройствами.

На фотографии показан внешний вид устройства автоматизированной поверки ИМ 03.



1, 2 – места установки шильд-наклеек на ИМ 03
3 – блок поверки (БП)

Программное обеспечение

Идентификационные данные программного обеспечения (ПО) приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения	Алгоритм идентификации
Программа автоматизации поверки блоков БИК 1 и БИК 36	"Калибратор БИК 1/БИК 36"	4.0.0	CFFECCAB	CRC-32

ПО " "Калибратор БИК 1/БИК 36", предназначенное для автоматизации поверки функциональных блоков БИК 1, БИК 36, не влияет на метрологические характеристики средства измерений. Для программной защиты от несанкционированного доступа предусмотрен пароль. Механическая защита от несанкционированного доступа выполняется установкой разрываемых шильд-наклеек между разборными частями корпуса.

Уровень защиты – "С" по МИ 3286-2010

Метрологические и технические характеристики

Диапазон воспроизведения силы постоянного тока, мА.....	от 4 до 20
Пределы допускаемой приведённой погрешности воспроизведения силы постоянного тока, %	± 0,04
Диапазон измерений силы постоянного тока, мА.....	от 0 до 5
Пределы допускаемой приведённой погрешности измерений силы постоянного тока, %	± 0,025
Примечание: нормирующим значением при определении приведенной погрешности является разность верхнего и нижнего пределов диапазона измерения (воспроизведения) силы постоянного тока.	
Диапазон измерений напряжения постоянного тока, В.....	от 35 до 37
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений напряжения постоянного тока, %	± 0,025
Потребляемая мощность, В·А, не более	50
Время непрерывной работы устройства, ч	8
Питание устройства осуществляется от сети (230 ± 23) В, 50 Гц.	
Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм:.....	370 x 250 x 110
Масса, кг, не более.....	3
Средний срок службы, лет.....	7
Вероятность безотказной работы за время 10000 ч.....	0,9
Рабочие условия эксплуатации устройства	
– диапазон температуры окружающего воздуха, °С.....	от 15 до 25
– относительная влажность воздуха, %	до 80
– атмосферное давление, кПа.....	от 84 до 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 средства измерений

В комплект поставки входит:

- устройство автоматизированной поверки ИМ 03;
- блок поверки;
- персональный компьютер типа "ноутбук";
- программное обеспечение (на CD-диске);
- руководство по эксплуатации;
- руководство пользователя программным обеспечением;
- методика поверки МП2064-0058-2011.

Поверка

осуществляется по документу "Устройства автоматизированной поверки ИМ 03. Методика поверки" МП2064-0058-2011, утвержденному ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева" в октябре 2011 г.

Перечень основных средств поверки:

- калибратор универсальный Н4-7
воспроизведение напряжения постоянного тока, предел 200 В, $\pm 0,0025 \%$
воспроизведение силы постоянного тока, диапазон от 0 до 20 мА, $\pm 0,005 \%$;
- рабочий эталон электрического сопротивления постоянного тока
ВЭТ 14-8-74, 100 Ом, кл.0,001;
- магазин электрического сопротивления Р4831, кл.0,02;
- мультиметр В7 – 64/1, измерение напряжения постоянного тока,
диапазон 2 до 12,5 В, $\pm (40 \cdot 10^{-6} U_x \pm 2 \text{ ед.м.р.})$
диапазон от 12,5 до 50 В, $\pm (50 \cdot 10^{-6} U_x \pm 3 \text{ ед.м.р.})$

Сведения о методах измерений

приведены в документе "Устройства автоматизированной поверки ИМ 03. Руководство по эксплуатации".

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к устройствам автоматизированной поверки ИМ 03

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 10-16 ...30 А.
3. ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.
4. Техническая документация ООО "Витэк – Автоматика", г. С.-Петербург.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

осуществление мероприятий государственного контроля (надзора).

Изготовитель

ООО "Витэк – Автоматика".

Юридический и почтовый адрес: 198035, г.С.-Петербург, наб.р.Фонтанки, д.170
тел. (812) 575-4591, e-mail: info@vitec.ru

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева",
зарегистрирован в Государственном реестре под № 30001-10.
Адрес:190005, С.-Петербург, Московский пр. 19,
тел. (812) 251-76-01, факс (812) 713-01-14, e-mail: info@vniim.ru

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р.Петросян

м.п.

" ____ " _____ 2011 г.