

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Меры напряжения и тока модульные 66000А со сменными блоками 66101А, 66102А, 66103А, 66104А, 66105А, 66106А

Назначение средства измерений

Меры напряжения и тока модульные 66000А со сменными блоками 66101А, 66102А, 66103А, 66104А, 66105А, 66106А (далее - меры) предназначены для воспроизведения напряжения и тока с возможностью питания на постоянном токе прецизионных измерительных приборов и другой аппаратуры.

Описание средства измерений

Меры представляют собой многоканальный программируемый прецизионный источник напряжения / тока с цифровой индикацией выходных параметров. В состав меры входят базовый блок 66000А, специальная клавиатура 66001А и в зависимости от комплектации при поставке до 11 сменных блоков типа 66101А, 66102А, 66103А, 66104А, 66105А, 66106А, устанавливаемых внутрь базового блока в гнезда на его передней панели. Набор сменных блоков (модулей) выбирается при поставке в зависимости от требуемых диапазонов выходного напряжения и тока.

Ручное управление источником питания и программирование выходных параметров производится с помощью подключаемой к базовому блоку специальной клавиатуры 66001 А. Дистанционное управление и программирование производится через интерфейс GP-IB (IEEE-488, КОП) и RS-232.

Сменные блоки позволяют работать как в режиме постоянного напряжения, так и в режиме постоянного тока. Основные технические характеристики определяются параметрами сменных блоков.

По климатическим и механическим воздействиям приборы соответствуют III группе ГОСТ 22261-94.

Внешний вид мер приведен на рисунке 1. На рисунке 2 приведена схема пломбирования от несанкционированного доступа.

При оформлении внешнего вида мер могут использоваться логотипы компаний «Agilent Technologies» или «Keysight Technologies».



Рисунок 1 – Внешний вид меры

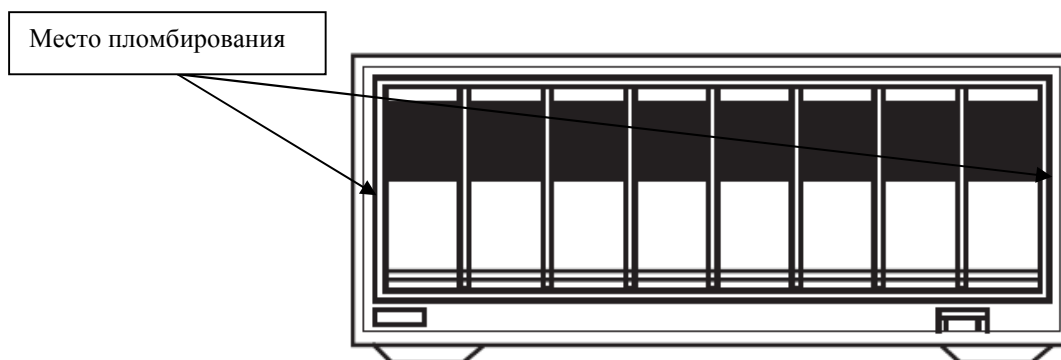


Рисунок 2 – Схема пломбирования (задняя панель меры)

Программное обеспечение

Меры работают под управлением встроенного программного обеспечения (ПО), которое проводит обработку информации, выполняет ряд вычислительных функций и обеспечивает различные варианты отображения результатов измерений.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
ПО для мер напряжения и тока модульных 66000А	VXIPlug&Play Driver for 66000	B.00.00	-	-

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «А» по МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики мер приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение характеристики с блоками					
	66101А	66102А	66103А	66104А	66105А	66106А
Количество каналов	1	1	1	1	1	1
Максимальная выходная мощность, Вт	128	150	150	150	150	150
Максимальные напряжение и сила тока	8 В, 16А	20 В, 7,5А	35 В, 4,5 А	60 В, 2,5 А	120 В, 1,25А	200В, 0,75А
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки выходных параметров:						
выходное напряжение U	$\pm (0,0003 \cdot U + 3 \text{ мВ})$	$\pm (0,0003 \cdot U + 8 \text{ мВ})$	$\pm (0,0003 \cdot U + 13 \text{ мВ})$	$\pm (0,0003 \cdot U + 27 \text{ мВ})$	$\pm (0,0003 \cdot U + 54 \text{ мВ})$	$\pm (0,0003 \cdot U + 90 \text{ мВ})$
выходного тока I	$\pm (0,0003 \cdot I + 6 \text{ мА})$	$\pm (0,0003 \cdot I + 3 \text{ мА})$	$\pm (0,0003 \cdot I + 2 \text{ мА})$	$\pm (0,0003 \cdot I + 1,2 \text{ мА})$	$\pm (0,0003 \cdot I + 0,6 \text{ мА})$	$\pm (0,0003 \cdot I + 0,4 \text{ мА})$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения выходных параметров:						
выходное напряжение U	$\pm (0,0002 \cdot U + 2 \text{ мВ})$	$\pm (0,0002 \cdot U + 5 \text{ мВ})$	$\pm (0,0002 \cdot U + 8 \text{ мВ})$	$\pm (0,0002 \cdot U + 16 \text{ мВ})$	$\pm (0,0002 \cdot U + 32 \text{ мВ})$	$\pm (0,0002 \cdot U + 54 \text{ мВ})$
выходного тока I	$\pm (0,0002 \cdot I + 6 \text{ мА})$	$\pm (0,0002 \cdot I + 3 \text{ мА})$	$\pm (0,0002 \cdot I + 2 \text{ мА})$	$\pm (0,0002 \cdot I + 1 \text{ мА})$	$\pm (0,0002 \cdot I + 0,6 \text{ мА})$	$\pm (0,0002 \cdot I + 0,3 \text{ мА})$

Наименование характеристики	Значение характеристики с блоками					
	66101A	66102A	66103A	66104A	66105A	66106A
Флуктуации и шумы выходных параметров, не более:						
в режиме постоянного напряжения	2 мВ эфф./ 5 мВ п-п	3 мВ эфф./ 7 мВ п-п	5 мВ эфф./ 10 мВ п-п	9 мВ эфф./ 15 мВ п-п	18 мВ эфф./ 25 мВ п-п	30 мВ эфф./ 50 мВ п-п
в режиме постоянного тока	8 мА эфф.	4 мА эфф.	2 мА эфф.	1 мА эфф.	1 мА эфф.	1 мА эфф.
Нестабильность установки выходных параметров от изменения нагрузки, не более:						
выходное напряжение U	± 1 мВ	± 1 мВ	± 1 мВ	± 2 мВ	± 4 мВ	± 7 мВ
выходного тока I	± 0,5 мА	± 0,2 мА	± 0,2 мА	± 0,1 мА	± 0,05 мА	± 0,03 мА
Нестабильность установки выходных параметров от изменения напряжения питания, не более:						
выходное напряжение U	± 0,5 мВ	± 0,5 мВ	± 1 мВ	± 2 мВ	± 3 мВ	± 5 мВ
выходного тока I	± 0,75 мА	± 0,5 мА	± 0,3 мА	± 0,1 мА	± 0,05 мА	± 0,03 мА
Время переходного процесса при отклоне- нии напряжения не бо- лее 100 мВ от устано- вившегося значения при 10 % изменении нагрузки, мс, не более	1 мс					
Напряжение питания	(100 ± 10) В, (47 – 63) Гц; (120 ± 12) В, (47 – 63) Гц (опция 120); (200 ± 20) В, (220 ± 22) В, (230 ± 23) В, (240 ± 24) В, (47 – 63) Гц (опция 240)					
Потребляемая мощ- ность, не более	3200 В·А, 1800 Вт					
Диапазон рабочих тем- ператур, °С	от 0 до 55					
Габаритные размеры базового блока (высота x ширина x длина), мм, не более	192 x 426 x 678					
Масса, кг, не более:						
- сменный блок	2,8					
- базовый блок	15					
- клавиатура	1,05					
Примечание - Единица «В п-п» соответствует удвоенному амплитудному значению перемен- ного напряжения, т.е. максимальной разности мгновенных напряжений «от пика до пика»						

Знак утверждения типа

наносится на корпус меры в виде наклейки со стойким к истиранию покрытием и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят:

Мера напряжения и тока модульная 66000А 1 комплект в составе:

- базовый блок 66000А	1 шт.;
- клавиатура 66001А	1 шт.;
- сменные блоки 66101А, 66102А, 66103А, 66104А, 66105А, 66106А	по заказу;
Кабель питания	1 шт.;
Руководство по эксплуатации 66000А-US3509 РЭ	1 экз.;

Методика поверки 66000А – US3509 МП
Паспорт

1 экз.;
1 шт.

Поверка

осуществляется по документу 66000А-US3509 МП «Меры напряжения и тока модульные 66000А со сменными блоками 66101А, 66102А, 66103А, 66104А, 66105А, 66106А. Методика поверки», утвержденному руководителем ГП ФГУП «ВНИИФТРИ» 18.08.2003 г.

Основные средства поверки:

- мультиметр 34401 А (рег. № 16500-97), предел измерений напряжения постоянного тока 100 мВ, пределы допускаемой основной погрешности измерений напряжения постоянного тока $\pm (0,003 \% \cdot U_{\text{и}} + 0,003 \% \cdot U_{\text{пп}})$, где $U_{\text{и}}$ – измеренное значение напряжения постоянного тока, $U_{\text{пп}}$ – значение предела измерений напряжения постоянного тока; пределы измерений силы постоянного тока 10 мА, 100 мА; пределы допускаемой основной погрешности измерений силы постоянного тока: для 10 мА $\pm (0,05 \% \cdot I_{\text{и}} + 0,02 \cdot I_{\text{пп}})$, где $I_{\text{и}}$ – измеренное значение силы постоянного тока, $I_{\text{пп}}$ – значение предела измерений силы постоянного тока; для 100 мА $\pm (0,05 \% \cdot I_{\text{и}} + 0,005 \% \cdot I_{\text{пп}})$;

- осциллограф-мультиметр цифровой Fluke 192В (рег. № 27908-05), диапазон частот до 60 МГц, чувствительность не менее 5 мВ.

Сведения о методиках (методах) измерений

Меры напряжения и тока модульные 66000А со сменными блоками 66101А, 66102А, 66103А, 66104А, 66105А, 66106А. Руководство по эксплуатации 66000А-US3509 РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к мерам

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

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

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

4 Техническая документация изготовителя.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

Компания «Keysight Technologies Microwave Products (M) Sdn.Bhd.», Малайзия
Bayan Lepas Free Industrial Zone
PG 11900 Bayan Lepas
Penang Malaysia

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное бюджетное учреждение «РОСТЕСТ-МОСКВА» (ГЦИ СИ ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА»).

Юридический (почтовый) адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д. 31.

Тел. (499) 129-19-11, факс (499) 124-99-96

E-mail: info@rostest.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30010-10 от 15.03.2010 г.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

«___» _____ 2014 г.

М.п.