

Подлежит публикации

в открытой печати

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ,

Зам. генерального директора

ФГУ «ВНИИСиИТ» СПб



И. Рагулин

2007 г.

Источники постоянного тока программируемые 7651	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>35995-07</u> Взамен № _____
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы Yokogawa Electric Corporation, Япония.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Источники постоянного тока программируемые 7651 (далее источники 7651) предназначены для воспроизведения напряжения и силы постоянного тока, могут быть использованы в качестве электронной нагрузки.

Источники применяют при научно-исследовательских работах, разработке, производстве и эксплуатации широкой группы приборов и аппаратуры в различных областях общего назначения, могут использоваться в измерительных системах.

ОПИСАНИЕ

Источник 7651 – микропроцессорный программируемый прибор генераторного типа, обладающий возможностью автоматического самотестирования, встроенной программой калибровки, самодиагностики, стандартными интерфейсами GP-IB, RS-232C. Принцип действия источника основан на генерировании цифрового сигнала с установленным значением напряжения (силы тока) от источника опорного напряжения и преобразовании его с использованием двух цифроаналоговых преобразователей в аналоговый сигнал в соответствии с выбранной функцией и диапазоном.

Источник имеет модификации 7651 01, 7651 02, 7651 11, 7651 12 в зависимости от расположения выходных клемм на передней или задней панели и используемого интерфейса.

Корпус источника выполнен в пластмассовом корпусе с антистатическим покрытием. Дисплей выполнен из термопластического материала.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики источников приведены в таблице 1.

Таблица 1

Воспроизводимая величина	Диапазоны воспроизведения	Разрешение	Пределы основной допускаемой абсолютной погрешности в единицах измеряемой величины $\pm(aA_x + b)$, где: A_x – воспроизводимое значение, a, b – положительные числа, не зависящие от A_x		Нестабильность за 24 часа при 23 ± 1 °C $\pm(aA_x + b)$, где: A_x – воспроизводимое значение, a, b – положительные числа, не зависящие от A_x	Дополнительная погрешность при значениях температуры 5...18 °C, 28...40 °C $\pm(aA_x + b)/^\circ\text{C}$, где: A_x – воспроизводимое значение, a, b – положительные числа, не зависящие от A_x
			90 дней	1 год		
Напряжение постоянного тока	$\pm 10,0000$ мВ	0,1 мкВ	$0,00018A_x + 0,004$	$0,00025A_x + 0,005$	$0,00002A_x + 0,003$	$0,000018A_x + 0,0007$
	$\pm 100,000$ мВ	1 мкВ	$0,00018A_x + 0,01$	$0,00025A_x + 0,01$	$0,00003A_x + 0,003$	$0,000018A_x + 0,0007$
	$\pm 1,00000$ В	10 мкВ	$0,0001A_x + 0,0001$	$0,00016A_x + 0,00012$	$0,00001A_x + 0,00001$	$0,000009A_x + 0,000007$
	$\pm 10,0000$ В	100 мкВ	$0,0001A_x + 0,0002$	$0,0001A_x + 0,00024$	$0,00001A_x + 0,00002$	$0,000008A_x + 0,00001$
	$\pm 30,000$ В	1000 мкВ	$0,0001A_x + 0,0005$	$0,0001A_x + 0,0006$	$0,00001A_x + 0,0005$	$0,000008A_x + 0,00003$
Сила постоянного тока	$\pm 1,00000$ мА	10 нА	$0,0002 A_x + 0,0001$	$0,0003 A_x + 0,0001$	$0,000015 A_x + 0,00003$	$0,000015 A_x + 0,00001$
	$\pm 10,0000$ мА	100 нА	$0,0002 A_x + 0,0005$	$0,0003 A_x + 0,0005$	$0,000015 A_x + 0,0003$	$0,000015 A_x + 0,0001$
	$\pm 100,000$ мА	1000 нА	$0,0002 A_x + 0,005$	$0,0003 A_x + 0,005$	$0,00004 A_x + 0,003$	$0,00002 A_x + 0,001$

Таблица 2

Воспроизводимая величина	Диапазоны воспроизведения	Уровень выходного шума		Дополнительные параметры		
		до 10 Гц	до 10 кГц	Максимальный ток нагрузки, мА	Максимальное напряжение нагрузки, В	Выходное сопротивление
Напряжение постоянного тока	$\pm 10,0000$ мВ	3 мкВ	30 мкВ			
	$\pm 100,000$ мВ	5 мкВ	30 мкВ	-		не более 2 Ом
	$\pm 1,00000$ В	15 мкВ	60 мкВ	120		не более 2 МОм
	$\pm 10,0000$ В	50 мкВ	100 мкВ	120		не более 2 МОм
	$\pm 30,000$ В	150 мкВ	200 мкВ	120		не более 2 МОм
Сила постоянного тока	$\pm 1,00000$ мА	0,02 мкА	0,1 мкА		30	не менее 100 МОм
	$\pm 10,0000$ мА	0,2 мкА	0,3 мкА			не менее 100 МОм
	$\pm 100,000$ мА	2 мкА	3 мкА			не менее 10 МОм

Время выхода на рабочий режим, ч,	1
Питание источника:	
– частота, Гц	50/60
– напряжение, В	100/115 или 200/230
Потребляемая мощность, ВА, не более	30
Масса, кг, не более	3,6
Габаритные размеры, мм, не более	88×213×350
Рабочие условия эксплуатации:	
– температура окружающего воздуха, °С	от 5 до 40
– относительная влажность воздуха при 20 °С, %	80

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства пользователя.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Модель
Источник постоянного тока программируемый 7651	
Предохранитель	
Шнур питания	
Дистанционный соединитель	
Методика поверки	
Руководство пользователя	
По заказу:	
Карта памяти	3789 01
Заглушка для разъема карты памяти	B9586NG
Комплект инструментов для монтажа на стойке:	7515 01; 7515 02 7515 03; 7515 04
Соединительные кабели:	10833A(YHP); 10833B(YHP) 10833C(YHP); 10833D(YHP) B9801LB

ПОВЕРКА

Поверка источника 7651 проводится в соответствии с методикой поверки «Источник постоянного тока программируемый 7651. Методика поверки», согласованной ГЦИ СИ Тест-С.-Петербург в августе 2007 г.

Основное оборудование, необходимое для поверки:

- мультиметр Agilent 3458A, $U = : 10 \text{ нВ} \dots 100 \text{ В}$, ПГ $\pm(0,001 \dots 0,2) \%$;
 $I = : 1 \text{ нА} \dots 100 \text{ мА}$, ПГ $\pm(0,004 \dots 0,043) \%$.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.027-2001 «ГСИ.

постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы».

ГОСТ 8.022-1991 «ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений силы постоянного электрического тока».

Техническая документация фирмы Yokogawa Electric Corporation, Япония.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип источников постоянного тока программируемых 7651 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

Изготовитель: Фирма "Yokogawa Manufacturing Corporation", Япония
филиал фирмы «Yokogawa Electric Corporation», Япония.

155 TAKAMURO CHO,
KOFU-SHI, YAMANASHI PREFECTURE,
400-8558 JAPAN

Phone: (81)-55-243-0300

Fax. (81)-55-243-0390.

Представитель фирмы: ООО «Иокогава Электрик СНГ» в России и странах СНГ.

Адрес: 129090, г. Москва, Грохольский пер., д.13, стр. 2.

Тел. +7 (495) 933-85-90 (176), факс 7 (495) 933-85-49.

Ведущий специалист по метрологии,
сертификации и стандартизации



Разиков В.В.