

СОГЛАСОВАНО



Начальник ЦЦИ СИ «Воентест»

32 ЦИИИ МО РФ

А.Ю. Кузин

августа 2006 г.

<p>Усилители распределительные DA101010-03</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>3R503-06</u> Взамен № _____</p>
--	--

Изготовлены по технической документации фирмы «Precision Test Systems LTD», Великобритания. Заводские номера 1010-109, 1010-110, 1010-111, 1010-123, 1010-124.

Назначение и область применения

Усилители распределительные DA101010-03 (далее – усилители) предназначены для измерений и дальнейшего усиления и размножения входных высокостабильных синусоидальных сигналов частотой 10 МГц и применяются в лабораториях измерительной техники, радиоремонтных мастерских производственного оборудования на объектах сферы обороны и безопасности.

Описание

Принцип действия усилителя основан на приеме и усилении входного сигнала. Детектор автоматической регулировки усиления (АРУ) регулирует коэффициент усиления входного усилителя так, чтобы сигнал, подаваемый на умножитель, оставался на постоянном уровне, независимо от уровня входа (входной уровень должен оставаться в диапазоне от минус 10 дБм до 20 дБм). Постоянная времени схемы АРУ очень мала, таким образом, любые колебания входного уровня немедленно отфильтровываются.

Усилитель имеет внутренний термокомпенсированный кварцевый генератор (ТКГ) с частотой 10 МГц, который включается при снижении уровня входного сигнала до минус 10 дБм.

Конструктивно усилитель имеет один вход и 13 выходов. В усилителе имеются следующие интерфейсы:

- разъем входного сигнала, для соединения с другим аналогичным усилителем, чтобы получить 24 выхода (или более);
- разъемы выходного сигнала 2 и 3, для меандрированного сигнала частотой 10, 5, 2, 0,1 МГц и импульсного сигнала частотой 1 Гц;
- разъемы выходного сигнала с 4-го по 13-й, для синусоидального сигнала частотой 10 МГц.
- разъем для подключения сетевого адаптера.

Основные технические характеристики.

Частота выходного сигнала:	
- синусоидального, МГц.....	10;
- меандр, МГц.....	10, 5, 2, 1, 0,1;
- импульсный, Гц.....	1.
Среднеквадратическое напряжение выходного сигнала меандра, В.....	от 0 до 2,7.
Среднее квадратическое относительное двухвыборочное отклонение частоты ТКГ 10 МГц, за интервал времени измерения 1 с, не более.....	$2 \cdot 10^{-12}$.
Коэффициент стоячей волны, не более:	
- входного сигнала 10 МГц.....	1,15;
- выходного сигнала 10 МГц.....	1,5.
Уровень выходного сигнала частотой 10 МГц, мВт.....	от 1 до 20.
Спектральная плотность мощности вносимых фазовых шумов при отстройке от несущей, дБн/Гц, не более:	
- на 10 Гц.....	минус 127;
- на 100 Гц.....	минус 137;
- на 1 кГц.....	минус 142;
- на 10 кГц.....	минус 149;
- на 100 кГц.....	минус 149;
- на 1 МГц.....	минус 152.
Напряжение питания от сети постоянного тока, В.....	от 11 до 13.
Напряжение питания от сети переменного тока частотой от 47 до 63 Гц, В.....	от 115 до 230.
Потребляемая мощность при питании от сети переменного тока, ВА, не более.....	30.
Средняя наработка на отказ, лет, не менее.....	30.
Масса, кг, не более.....	4,6.
Габаритные размеры (ширина x длина x высота), мм, не более.....	483×300×44.
Рабочие условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С.....	от минус 10 до 50;
- относительная влажность воздуха при температуре 25°С, %.....	до 90.

Знак утверждения типа

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

Комплектность

В комплект поставки входят: усилитель распределительный DA101010-03, кабель питания, комплект эксплуатационной документации, методика поверки.

Поверка

Поверка усилителя проводится в соответствии с документом «Усилители распределительные DA101010-03 фирмы «Precision Test Systems LTD», Великобритания. Методика поверки», утвержденным начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИ МО РФ в августе 2006 г. и входящим в комплект поставки.

Средства поверки: стандарт частоты и времени водородный Ч1-1006 (номинальное значение частоты выходного сигнала 5, 10 МГц, относительная погрешность по частоте $\pm 1,4 \cdot 10^{-12}$, СКДО частоты за интервал времени измерений 1 с не более $7 \cdot 10^{-13}$); компаратор

частотный Ч7-39 (частота входных сигналов 1, 5, 10 МГц с отклонение от номинала не более $\pm 10^{-6}$); милливольтметр высокочастотный В3-62 (диапазон частот от 10 Гц до 10 МГц, диапазон измерений от 0,01 до 3 В погрешность не более $\pm 2\%$); частотомер электронно-счетный ЧЗ-63 (диапазон частот от 0,1 Гц до 200 МГц, погрешность не более $\pm 5 \cdot 10^{-7}$); анализатор спектра СК4-56 (диапазон частот от 10 Гц до 300 МГц, полоса обзора от 50 Гц до 50 кГц, полоса пропускания от 3 до 300 Гц, уровень измеряемых сигналов от 30 нВ до 8 В); ваттметр поглощающей мощности МЗ-93 (диапазон частот от 0 до 17,85 ГГц, диапазон измерений от 10^{-4} до 1 Вт, погрешность $\pm (4 - 6)\%$); измеритель комплексных коэффициентов передачи Р4-11 (диапазон частот от 0,001 до 1,26 ГГц).

Межповерочный интервал - 1 год.

Нормативные и технические документы

ГОСТ 8.129-99. «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений времени и частоты».

Техническая документация фирмы-изготовителя.

Заключение

Тип усилителей распределительных DA101010-03 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель

Фирма «Precision Test Systems LTD», Великобритания,
40 Holkham Avenue, South Wooden Ferrers, Chelmsford, Essex, CM3 7AU
Тел.: +44 (0) 845 052 0920
Факс: +44 (0) 870 135 4973

Генеральный директор
ФГУП «НИИ ТП»



А.В. Шишанов