



Блоки РЭМ 2 4Ц-Б009	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>34100-04</u> Взамен № _____
----------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Изготовлены по техническим условиям ОТУ ПМО.100.077 ТУ и ПМ2.890.060 ТУ.
 Заводские номера 2300, 2301, 2302, 2303, 244221, 244227.

Назначение и область применения

Блоки РЭМ 2 4Ц-Б009 (далее – блоки) предназначены для ослабления и преобразования входных имитационных сигналов в разностный сигнал в диапазоне частот от 3,5 до 15 МГц и применяются в сфере обороны и безопасности.

Описание

Принцип действия блоков основан на ослаблении и преобразовании входных имитационных сигналов в разностный сигнал в диапазоне частот от 3,5 до 15 МГц. На входы блоков поступают имитационные сигналы (ИС1; ИС2, ИС3) на несущей частоте 3,75 МГц. В тракте каждого сигнала установлен управляемый аттенюатор, выполненный на двух последовательно включенных микросхемах. Каждая микросхема обеспечивает ослабление имитационного сигнала (ИС) от 0 до 60 дБ, с шагом 2 дБ. С аттенюаторов сигналы поступают на сумматор. Суммарный сигнал поступает на трехзвездный полосовой фильтр, который подавляет помехи, имеющиеся в спектре ИС. Далее сигнал поступает на смеситель первого преобразования частоты. Разностная составляющая сигнала частотой 60,45 МГц выделяется кварцевым фильтром. После усиления сигнал поступает на смеситель второго преобразования частоты. В результате преобразования на выходе второго смесителя выделяется разностный сигнал в диапазоне частот от 3,5 до 15 МГц, который поступает на плату усиления и коммутации выходных сигналов.

Конструктивно блоки выполнены в едином фрезерованном корпусе из алюминиевого сплава.

По условиям эксплуатации блоки соответствуют группе 1.1 исполнения УХЛ по ГОСТ РВ 20.39.304-98 с диапазоном рабочих температур от 5 до 40 °С и относительной влажностью воздуха до 80 % при температуре 25 °С.

Основные технические характеристики.

Относительный уровень второй и третьей гармоник в спектре имитационного сигнала, дБ, не более.....минус 30.

Напряжение имитационного сигнала, на нагрузке 50 Ом, при неравномерности напряжения 1,5 дБ в диапазоне частот от 3,5 до 15 МГц, мВ:

- разъем WX6 (ИС 1) 300;
- разъем WX7 (ИС 2) 100.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки ИС, на нагрузке 50 Ом, мВ:

- разъем WX6 (ИС 1) ± 45;

- разъем WX7 (ИС 2)..... ± 15 .
- Относительный уровень побочных составляющих в спектре ИС в полосе частот от 350 кГц до ($f_{ис} - 800$ кГц) и от ($f_{ис} + 800$ кГц) до 150 МГц, дБ, не болееминус 60, где $f_{ис}$ – частота имитационного сигнала.
- Диапазон ослабления имитационного сигнала, дБ от 2 до 60.
- Пределы допускаемой погрешности установки ослабления имитационного сигнала в диапазоне ослабления, дБ:
 - от 2 до 6 дБ, $\pm 0,3$;
 - от 8 до 14 дБ, $\pm 0,4$;
 - от 16 до 30 дБ, $\pm 0,7$;
 - от 32 до 60 дБ, $\pm 1,5$.
- Ослабление сигнала в паузе, дБ, не менее 80.
- Напряжение питания от сети постоянного тока, В:
 - контакты ХТ2:4, ХТ2:3..... $5 \pm 0,15$;
 - контакты ХТ2:6, ХТ2:5..... минус $12 \pm 0,36$.
- Масса, кг, не более 3.
- Рабочие условия эксплуатации:
 - температура окружающего воздуха, °Сот 5 до 40;
 - относительная влажность воздуха при температуре 25 °С, % до 80;
 - атмосферное давление, кПаот 84 до 106.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность

В комплект поставки входят: блок РЭМ 2 4Ц-Б009, комплект эксплуатационной документации, методика поверки.

Поверка

Поверка блоков проводится в соответствии с документом «Блоки РЭМ 2 4Ц-Б009. Методика поверки», утвержденным начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИ МО РФ в октябре 2006 г. и входящим в комплект поставки.

Средства поверки: вольтметр переменного тока ВЗ-63 (диапазон частот от 10 Гц до 1500 МГц, диапазон измерений от 0,01 до 100 В, погрешность $\pm[0,2 + 0,008(U_r/U_x - 1)]$), частотомер электронно-счетный ЧЗ-64 (диапазон измеряемых частот от $5 \cdot 10^{-3}$ до $1,5 \cdot 10^9$ Гц, относительная погрешность по частоте внутреннего генератора не более $\pm 5 \cdot 10^{-7}$), источник питания постоянного тока Б5-44 (диапазон выходного напряжения от 0,01 до 29,9 В, нестабильность выходного напряжения 0,01 %), генератор сигналов Г4-158 (диапазон частот от 0,01 до 100 МГц, погрешность установки частоты $\pm 10^{-5}$), анализатор спектра НР 8560Е (диапазон частот от 30 Гц до 2,9 ГГц), установка для проверки аттенуаторов Д1-14/1 (диапазон частот от 0,1 до 17440 МГц, систематическая составляющая погрешности измерения ослабления $\delta = \delta_{АО} + \delta_H + \delta_C$).

Межповерочный интервал 2 года.

Нормативные и технические документы

ГОСТ РВ 20.39.304-98.

Общие технические условия «ПМО.100.077 ТУ».

Технические условия «РЭМ 2 4Ц-Б009 Технические условия ПМ2.890.060 ТУ».

Заключение

Тип блоков РЭМ 2 4Ц-Б009 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации.

Изготовитель

ОАО НПК «НИИДАР»,
107258, г. Москва, ул. 1-я Бухвостова, 12/11.

Генеральный директор
ОАО НПК «НИИДАР»



С.Д. Сапрыкин