

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «25» августа 2023 г. № 1737

Регистрационный № 89822-23

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

Модули расширения частотного диапазона генераторов сигналов 82406В

Назначение средства измерений

Модули расширения частотного диапазона генераторов сигналов 82406В (далее – МРЧД) предназначены для расширения диапазона рабочих частот генераторов сигналов до более высокого миллиметрового диапазона частот.

Описание средства измерений

Принцип действия МРЧД основан на переносе спектра СВЧ сигнала, поступающего на вход МРЧД, из области низкого в область высокого диапазона частот без изменения его структуры путем последовательного его умножения и усиления. Управление МРЧД и настройка режима его работы осуществляется генератором СВЧ сигналов через USB кабель. Радиочастотный сигнал с выхода генератора СВЧ сигналов поступает на вход МРЧД через радиочастотный кабель, затем его мощность усиливается до режима компрессии, а частота умножается. Следующие каскады построены по аналогичной схеме, в результате многократного усиления и умножения частоты сигнала, результирующий сигнал преобразуется до миллиметрового диапазона волн с заданным уровнем выходной мощности. Электропитание МРЧД осуществляется посредством источника питания постоянного тока, который формирует стабильное напряжение постоянного тока и обеспечивает работу всех каскадов усилителей. Печатная плата определяет основные параметры МРЧД, такие как полоса рабочих частот, коэффициент умножения, наличие детектора для реализации функции стабилизации амплитуды и автоматической идентификации МРЧД генератором сигналов.

Конструктивно МРЧД выполнены в моноблочном исполнении с расположенными на передней и задней панелях соединителями. На передней панели расположен высокочастотный волноводный фланец выходного сигнала МРЧД. На задней панели МРЧД расположены высокочастотный соединитель входного сигнала, разъем подключения адаптера питания постоянного тока, кнопка выключения питания, разъем интерфейса USB, светодиодный индикатор, соединитель интерфейса управления.

На боковой панели МРЧД располагается маркировка с обозначением его типа и заводского номера, состоящего из восьми буквенно-цифровых значений, представлены на рисунках 1 и 2.

МРЧД производится в двух исполнениях корпусов. Общий вид МРЧД в двух исполнениях корпусов с обозначением мест нанесения знака утверждения типа, знака поверки и защиты от несанкционированного доступа в виде пломбировки представлен на рисунках 1 и 2.



Рисунок 1 – Общий вид МРЧД в первом исполнении



Рисунок 2 – Общий вид МРЧД во втором исполнении

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон рабочих частот, ГГц	от 110 до 170
Диапазон частот на входе «RF», ГГц	от 9,17 до 14,17
Пределы допускаемой относительной погрешности установки частоты выходного сигнала	$\pm 8 \cdot 10^{-6}$
Максимальный уровень выходной мощности, дБ (1 мВт), не менее	+2
Максимальный уровень входной мощности, дБ (1 мВт), не менее	+10

Таблица 2– Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Тип фланца волноводного выхода	WR6
Тип разъема входа «RF»	3,5 мм (розетка)
Параметры электрического питания: – напряжение постоянного тока, В, не более – сила постоянного тока, А, не более	+15 2,5
Время установления рабочего режима, мин, не более	30
Габаритные размеры, мм, не более – длина – ширина – высота	240 120 85
Масса, кг, не более	4
Рабочие условия эксплуатации: – температура окружающего воздуха, °С – относительная влажность окружающего воздуха, %, не более – атмосферное давление кПа (мм рт.ст.)	от +15 до +25 80 от 84,0 до 106,7 (от 630 до 800)

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на внешнюю поверхность корпуса МРЧД в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность МРЧД

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
МРЧД	82406В	1
Адаптер питания +15 В	-	1
Шнур питания	-	1
USB-кабель	-	1
Алюминиевый кейс	-	1
Руководство пользователя	-	1
Паспорт	-	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 «Определение метрологических характеристик» документа «Модули расширения частотного диапазона генераторов сигналов 82401/82406. Руководство пользователя».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

Приказ Росстандарта от 31 июля 2018 г. № 1621 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты»;

ГОСТ 13317-89 Элементы соединения СВЧ трактов радиоизмерительных приборов.

Правообладатель

Фирма «Ceyear Technologies Co., Ltd», Китай
Адрес: No.98, Xiangjiang Rd, Huangdao District, Qingdao, Shandong, 266555, China
Телефон: +86-532-86896691
Факс: +86-532-86889056
Web-сайт: www.ceyear.com
E-mail: baoyuliang@ceyear.com

Изготовитель

Фирма «Ceyear Technologies Co., Ltd», Китай
Адрес: No.98, Xiangjiang Rd, Huangdao District, Qingdao, Shandong, 266555, China
Телефон: +86-532-86896691
Факс: +86-532-86889056
Web-сайт: www.ceyear.com
E-mail: baoyuliang@ceyear.com

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)

Адрес: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, рп. Менделеево, промзона ВНИИФТРИ

Телефон (факс): (495) 526-63-00

E-mail: office@vniiftri.ru

Web-сайт: www.vniiftri.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30002-13.

