

Регистрационный № 99106-26

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Генераторы сигналов InfosteraLuna MSG

Назначение средства измерений

Генераторы сигналов InfosteraLuna MSG предназначены для формирования сигналов стабильных по частоте и уровню выходной мощности.

Описание средства измерений

К данному типу генераторов сигналов InfosteraLuna MSG относятся следующие модификации: MSG20, MSG40.

Модификации отличаются друг от друга диапазоном частот.

Принцип работы генератора сигналов InfosteraLuna MSG основан на формировании в приборе базового диапазона частот синтезатором высокой частоты и расширением его вниз и вверх в устройстве формирования выходного сигнала. Источником опорной частоты для синтезатора высокой частоты служит кварцевый генератор частотой 10 МГц. Выходной уровень генератора регулируется аттенуатором.

Конструктивно генераторы сигналов InfosteraLuna MSG выполнены в виде настольного лабораторного прибора. Управление осуществляется на передней панели, оснащенной сенсорным дисплеем и кнопочным табло, или по интерфейсу дистанционного управления с помощью внешнего ПЭВМ. Разъем выхода СВЧ расположен на передней панели, входы и выходы сигналов опорной частоты находятся на задней панели. Генераторы сигналов InfosteraLuna MSG оснащены интерфейсами LAN, USB.

Заводской номер, идентифицирующий каждый экземпляр средства измерений, в семизначном цифровом формате, состоящего из арабских цифр, наносится методом наклейки на заднюю панель.

Для предотвращения несанкционированного доступа генераторы имеют защитную наклейку изготовителя.

Нанесение знака поверки на корпус средства измерений не предусмотрено.

Общий вид средства измерений представлен на рисунках 1 – 2.



Рисунок 1 – Общий вид генераторов сигналов InfosteraLuna MSG



Рисунок 2 – Задняя панель корпуса генераторов сигналов InfosteraLuna MSG

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) предназначено для управления режимами работы генераторов сигналов InfosteraLuna MSG. Программное обеспечение предназначено только для работы с генераторами сигналов InfosteraLuna MSG и не может быть использовано отдельно от их измерительно-вычислительной платформы.

Идентификационные данные программного обеспечения генераторов сигналов InfosteraLuna MSG приведены в таблице 1.

Программное обеспечение реализовано без выделения метрологически значимой части. Влияние программного обеспечения не приводит к выходу метрологических характеристик генераторов сигналов InfosteraLuna MSG за пределы допускаемых значений.

Уровень защиты программного обеспечения «низкий» в соответствии с Рекомендацией Р 50.2.077–2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения (ПО)

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	-
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 9.0
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
1	2
Диапазон частот, Гц: - модификация MSG20 - модификация MSG40	от $9 \cdot 10^3$ до $20 \cdot 10^9$ от $9 \cdot 10^3$ до $40 \cdot 10^9$
Дискретность установки частоты, Гц	0,001
Частота опорного генератора, МГц	10
Пределы допускаемой относительной погрешности установки частоты при работе от опорного генератора	$\pm 3 \cdot 10^{-7}$
Диапазон установки уровня мощности выходного сигнала, дБ (1 мВт)	от -120 до +17
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки уровня мощности выходного сигнала, в диапазоне частот, дБ (свыше 0 до +17 дБ (1 мВт) включ.) от 9 кГц до 10 ГГц включ. св. 10 до 40 ГГц	$\pm 0,5$ $\pm 1,0$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки уровня мощности выходного сигнала, в диапазоне частот, дБ (свыше -20 до 0 дБ (1 мВт) включ.) от 9 кГц до 40 ГГц	$\pm 1,0$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки уровня мощности выходного сигнала, в диапазоне частот, дБ (свыше -70 до -20 дБ (1 мВт) включ.) от 9 кГц до 40 ГГц	$\pm 2,0$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки уровня мощности выходного сигнала, в диапазоне частот, дБ (от -70 до -120 дБ (1 мВт) включ.) от 9 кГц до 10 ГГц включ. св. 10 до 40 ГГц	$\pm 2,0$ $\pm 3,0$
Уровень гармонических составляющих относительно несущей при уровне мощности выходного синусоидального сигнала 10 дБ (1 мВт) или максимальном нормированном уровне (что меньше), на частотах, дБ, не более: 1 ГГц 10 ГГц 20 ГГц	-40 -40 -40
Уровень субгармонических составляющих относительно несущей при уровне мощности выходного синусоидального сигнала 10 дБ (1 мВт) и отстройке 5 кГц, на частотах, дБ 1 ГГц 10 ГГц 20 ГГц 30 ГГц 40 ГГц	-80 -80 -75 -75 -75

Продолжение таблицы 2

1		2
Уровень негармонических составляющих относительно несущей при уровне мощности выходного синусоидального сигнала 10 дБ (1 мВт) и отстройке 5 кГц, на частотах, дБ		
1 ГГц		-80
10 ГГц		-75
20 ГГц		-70
30 ГГц		-65
40 ГГц		-63
Спектральная плотность мощности фазовых шумов относительно несущей в полосе 1 Гц при уровне мощности выходного синусоидального сигнала 10 дБ (1 мВт), на частотах, дБ, не более		
Несущая частота	Отстройка от несущей	
1 ГГц	100 Гц	-104
	1 кГц	-126
	10 кГц	-130
	100 кГц	-130
	1 МГц	-130
10 ГГц	100 Гц	-84
	1 кГц	-106
	10 кГц	-110
	100 кГц	-110
	1 МГц	-111
20 ГГц	100 Гц	-79
	1 кГц	-100
	10 кГц	-104
	100 кГц	-104
	1 МГц	-105
30 ГГц	100 Гц	-74
	1 кГц	-96
	10 кГц	-100
	100 кГц	-100
	1 МГц	-101
40 ГГц	100 Гц	-73
	1 кГц	-94
	10 кГц	-98
	100 кГц	-98
	1 МГц	-99
Коэффициент подавления сигнала несущей в паузе между радиоимпульсами, дБ, не менее		65
Минимальная длительность импульса, нс		100
Длительность фронта/среза импульсного модулирующего сигнала, нс, не более		25

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Тип выходного ВЧ разъема	2,92 мм (вилка)
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 200 до 240 от 50 до 60
Масса, кг, не более	10
Габаритные размеры (ширина × глубина × высота), мм, не более	360 × 360 × 89
Время прогрева, мин	30
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха %, не более	от +20 до +30 80

Знак утверждения типа

Наносится на лицевую панель генераторов сигналов InfosteraLuna MSG в соответствии с рисунком 1 методом наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Генератор сигналов InfosteraLuna	MSG20 или MSG40	1 шт.
Кабель питания	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Набор адаптеров коаксиальных	Набор РЧ адаптеров STR-KIT-77-21-1 (26.30.40.110-006-01013173-2026)	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 6 «Меню и настройки» руководства по эксплуатации

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 26.09.2022 г. № 2360 Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты

Приказ Росстандарта от 30.12.2019 г. № 3461 Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений мощности электромагнитных колебаний в диапазоне частот от 9 кГц до 37,5 ГГц

Приказ Росстандарта от 09.11.2022 г. № 2813 Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений мощности электромагнитных колебаний в диапазоне частот от 37,50 до 118,1 ГГц

ТУ 27.90.40.150-010-01013173-2026 Технические условия «Генераторы сигналов InfosteraLuna MSG»

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Инфостера»

(ООО «Инфостера»)

ИНН 9701035142

Юридический адрес: 105082, г. Москва, ул. Фридриха Энгельса, д. 75, стр. 21, офис 301

Телефон: 8 (495) 255-09-89

E-mail: info@infostera.ru

Web-сайт: <http://infostera.ru>

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Инфостера»

(ООО «Инфостера»)

ИНН 9701035142

Юридический адрес: 105082, г. Москва, ул. Фридриха Энгельса, д. 75, стр. 21, офис 301

Телефон: (495) 255-09-89

E-mail: info@infostera.ru

Web-сайт: <http://infostera.ru>

Производственная площадка:

Terahertz Technology Co., LTD, Китай

Room 102, BULLDING 3-1, NO.30 JINHU ROAD, QINGDAO

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский центр прикладной метрологии – Ростест»

(ФБУ «НИЦ ПМ – Ростест»)

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр-кт, д. 31

Телефон: +7 (495) 544-00-00

Факс: +7 (499) 124-99-96

E-mail: info@rostest.ru

Web-сайт: <http://www.rostest.ru>

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
RA.RU.310639