

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «30» марта 2022 г. №796

Регистрационный № 85034-22

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Генераторы сигналов РММ 30хх

Назначение средства измерений

Генераторы сигналов РММ 30хх (далее по тексту – генераторы) предназначены для воспроизведения немодулированных высокочастотных сигналов, а также сигналов с амплитудной модуляцией и применяются при испытаниях на электромагнитную совместимость в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.6-99, ГОСТ 30804.4.3-2013, а также при разработке, ремонте и измерениях характеристик радиоэлектронных средств.

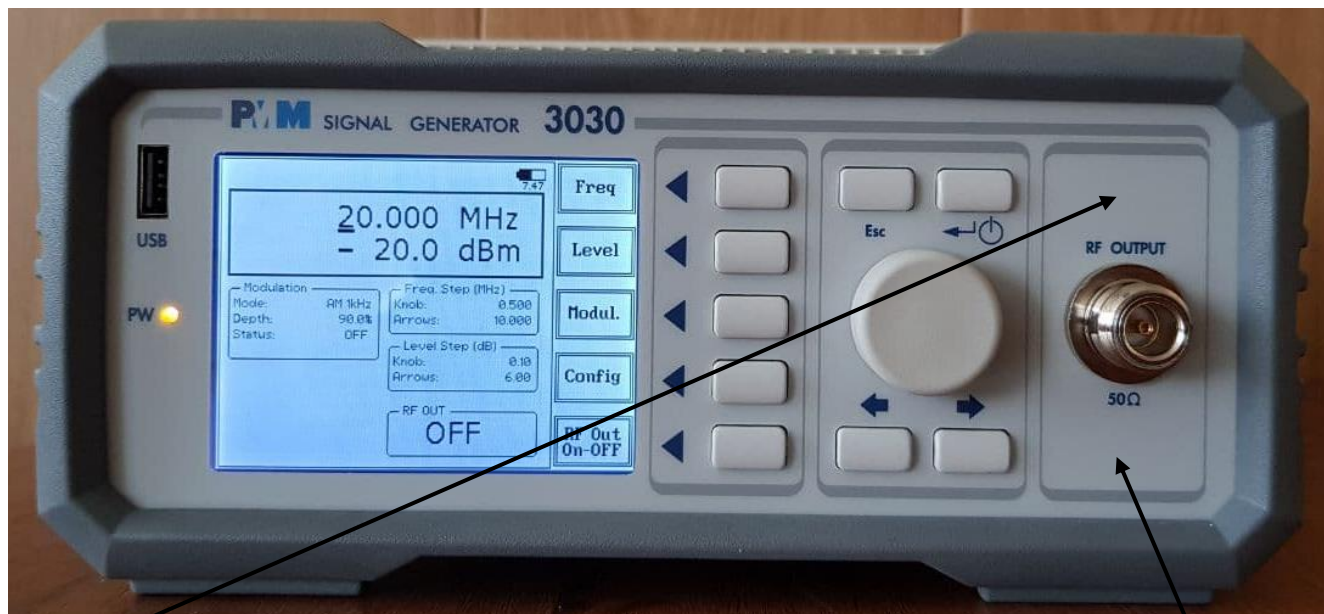
Описание средства измерений

Принцип действия генераторов основан на использовании метода косвенного синтеза с применением фазовой автоподстройки частоты по опорному высокостабильному маломощному сигналу встроенного кварцевого генератора частотой 10 МГц.

Конструктивно генераторы выполнены в виде моноблока. Управление изменением выходных характеристик обеспечивается с помощью наборных клавиш и валкодера, расположенных на лицевой панели генератора. Также управление генераторами может осуществляться в автоматизированном режиме под управлением внешней ПЭВМ. Для внешнего управления предназначено специальное программное обеспечение РММ Immunity Suit (PIMS), поставляемое вместе с генератором. Сигнал с установленными характеристиками снимается с основного выхода с сопротивлением 50 Ом. Предусмотрены входные разъемы для обеспечения изменения основного сигнала в режиме амплитудной модуляции (АМ) и подключения внешнего источника опорной частоты.

Генераторы сигналов РММ 30хх выпускаются в 4 модификациях. Модификации генераторов отличаются диапазонами рабочих частот (РММ 3010 – от 9 кГц до 1 ГГц, РММ 3030 – от 9 кГц до 3 ГГц), наличием встроенного аккумулятора (к типу генератора добавляется код «-02», например РММ 3030-02). Питание генератора осуществляется от сетевого адаптера, преобразующего переменное напряжение от 100 до 240 В в постоянное напряжение 12 В. Также возможно питание генератора от встроенных аккумуляторов (поставляются опционально).

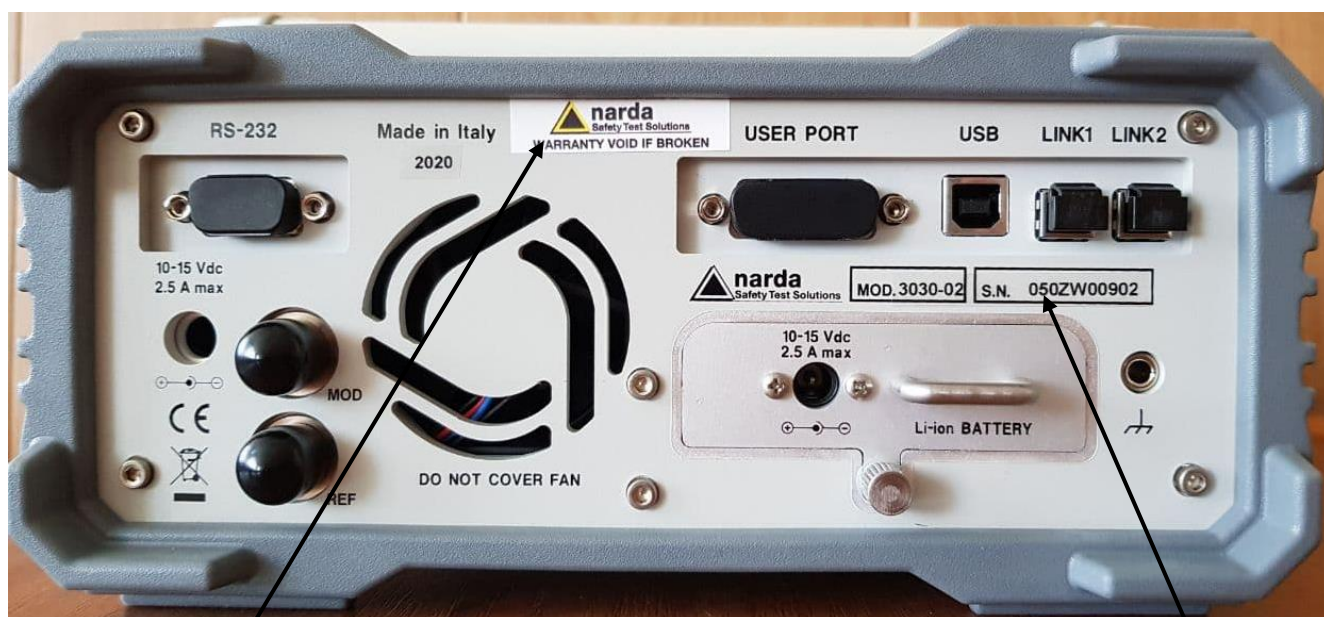
Общий вид генераторов, места пломбировки от несанкционированного доступа, нанесения наклейки «Знак утверждения типа», знака поверки и заводского номера представлены на рисунках 1,2. Заводской номер наносится на заднюю панель корпуса генератора в виде наклейки в формате «S.N. XXXXXXXXXXXX».



место нанесения знака поверки

место нанесения наклейки
«Знак утверждения типа»

Рисунок 1 – Внешний вид генератора (вид спереди)



место для пломбировки от не-
санкционированного доступа

место нанесения заводского
номера

Рисунок 2 – Внешний вид генератора (вид сзади)

Программное обеспечение

Метрологически значимая часть программного обеспечения (ПО) размещается в энерго-независимой части памяти микроконтроллера, запись которой осуществляется в процессе производства. Внесение изменений в ПО при эксплуатации генераторов невозможно.

Уровень защиты ПО «Высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики	
	РММ 3010	РММ 3030
Диапазон рабочих частот, МГц	от 0,009 до 1000	от 0,009 до 3000
Шаг установки частоты, кГц	1	
Пределы допускаемой относительной погрешности установки частоты, %	$\pm 1 \cdot 10^{-5}$	
Диапазон выходной мощности, дБм:	от -107 до +10	
Пределы допускаемой погрешности установки уровня сигнала, дБ: на частотах от 9 до 19 кГц: - при уровне от -107 до -30 включ.; - при уровне св. -30 до +10 включ. на частотах от 20 кГц: - при уровне от -107 до -30 включ.; - при уровне св. -30 до +10 включ.	$\pm 3,0$ $\pm 2,0$ $\pm 2,0$ $\pm 1,0$	
Коэффициент нелинейных искажений, %: - на частотах от 9 до 19 кГц; - на частотах от 20 до 99 кГц; - на частотах св. 100 кГц	20 10 3	
Коэффициент стоячей волны по напряжению выхода генератора	1,2	
Относительный уровень гармоник немодулированного выходного сигнала, дБ - на частотах от 9 до 19 кГц; - на частотах от 20 до 99 кГц; - на частотах св. 100 кГц	-15 -20 -30	
Частота внутренней амплитудной модуляции, Гц	50, 400, 1000	
Диапазон установки коэффициента АМ при работе от внутреннего источника, %	от 10 до 90	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки коэффициента АМ при работе от внутреннего источника, %	± 5	

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальное значение выходного сопротивления генераторов, Ом	50
Масса, кг, не более: - без встроенных аккумуляторов; - со встроенными аккумуляторами	3,5 4,3
Время работы от встроенных аккумуляторов, часов, не менее	4
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более	335×235×105
Условия эксплуатации: температура окружающего воздуха, °С относительная влажность воздуха при температуре до +25 °С, %, не более атмосферное давление, кПа	20±5 90 от 80,0 до 106,7

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель генератора методом наклейки и на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Генератор сигналов	PMM 3010 (PMM 3030)	1 шт.
AC-DC адаптер питания	-	1 шт.
USB-диск с программным обеспечением	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 «Описание и работа» руководства по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к генераторам сигналов

Приказ Росстандарта № 1621 от 31.07.2018 Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты.

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

ГОСТ Р 8.717-2010 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений коэффициента амплитудной модуляции высокочастотных колебаний.

ГОСТ 30804.4.3-2013 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к радиочастотному электромагнитному полю. Требования и методы испытаний.

ГОСТ Р 51317.4.6-99 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к кондуктивным помехам, наведенным радиочастотными электромагнитными полями. Требования и методы испытаний.

ГОСТ 16863-71 Генераторы измерительные диапазона частот 0,1-35 МГц. Методы и средства поверки.

ГОСТ 8.322-78 Государственная система обеспечения единства измерений. Генераторы сигналов измерительные. Методы и средства поверки в диапазоне частот 0,03-17,44 ГГц.

Техническая документация фирмы-изготовителя.

Изготовитель

Фирма «Narda Safety Test Solutions S.r.l.», Италия
Via Leonardo da Vinci, 21/23 – 20090 Segrate (Milano)
Телефон: +39022699871, +390226998700

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Главный научный метрологический центр» Министерства обороны Российской Федерации (ФГБУ «ГНМЦ» Минобороны России)

Адрес: 141006, Московская область, г. Мытищи, ул. Комарова, д. 13
Телефон: +7(495) 583-99-23, факс: +7(495) 583-99-48

Уникальный номер записи об аккредитации ФГБУ «ГНМЦ» Минобороны России в реестре аккредитованных лиц по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311314 от 31.08.2015

