

Наименование характеристики	Значение
1	2
ЧАСТОТНЫЕ ПАРАМЕТРЫ	
диапазон частот, ГГц	
TSG4102A	от 0 до 2,025
TSG4104A	от 0 до 4,05
TSG4106A	от 0 до 6,075
разрешение по частоте	1 мкГц
частота опорного кварцевого генератора	10 МГц
пределы допускаемой относительной погрешности частоты опорного генератора после заводской подстройки при температуре $(23 \pm 5) ^\circ\text{C}$	
опция M01 (VCXO)	$\pm 1 \cdot 10^{-6}$
опция M00 (OCXO)	$\pm 2 \cdot 10^{-8}$
пределы допускаемого относительного годового дрейфа частоты опорного генератора	
опция M01 (VCXO)	$\pm 3 \cdot 10^{-6}$
опция M00 (OCXO)	$\pm 5 \cdot 10^{-8}$
пределы дополнительной относительной погрешности частоты опорного генератора в интервалах температур от 5 до 18 °C и от 28 до 40 °C	
опция M01 (VCXO)	$\pm 5 \cdot 10^{-6}$
опция M00 (OCXO)	$\pm 3 \cdot 10^{-9}$
ПАРАМЕТРЫ СИГНАЛА НА ВЫХОДЕ "BNC"	
диапазон частот, МГц	от 0 до 62,5
диапазон установки переменного напряжения (скз)	от 1 мВ до 1 В
разрешение установки по амплитуде переменного напряжения	0,01 дБ
диапазон установки постоянного напряжения смещения	$\pm 1,5$ В
разрешение установки постоянного напряжения смещения	5 мВ
максимальное пиковое значение напряжения	$\pm 1,817$ В
выходное сопротивление	(50 ± 1) Ом
пределы допускаемой относительной погрешности выходного напряжения от 7 мВ до 1 В (скз)	$\pm 0,7$ дБ
уровень гармоник, типовое значение, не более	минус 40 дБн ¹
ПАРАМЕТРЫ СИГНАЛА НА ВЫХОДЕ "N"	
диапазон частот (в зависимости от модели)	от 950 кГц до максимума
минимальный уровень мощности	минус 110 дБм ²
максимальный уровень мощности немодулированного сигнала	
TSG4102A	+ 16,5 дБм
TSG4104A на частотах до 3 ГГц	+ 16,5 дБм
TSG4104A на частотах свыше 3 ГГц	+ 10 дБм
TSG4106A на частотах до 4 ГГц	+ 16,5 дБм
TSG4106A на частотах свыше 4 ГГц	+ 10 дБм
выходное сопротивление	50 Ом
уровень гармоник на частоте 1 ГГц при уровне мощности 0 дБм, не более	
TSG4102A, TSG4104A	минус 38 дБн
TSG4106A	минус 30 дБн

1	2
уровень фазовых шумов на частоте 1 ГГц, типовое значение, не более	
при отстройке 1 кГц	минус 102 дБн/Гц
при отстройке 10 кГц	минус 110 дБн/Гц
при отстройке 20 кГц	минус 113 дБн/Гц
при отстройке 1 МГц	минус 124 дБн/Гц
пределы допускаемой основной относительной погрешности уровня мощности от минус 30 до + 5 дБм при температуре (23 ± 5) °С	
на частотах до 4 ГГц	± 0,6 дБ
на частотах свыше 4 ГГц	± 1,0 дБ
пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности уровня мощности от минус 30 до + 5 дБм при температуре от 5 до 18 °С и от 28 до 40 °С	
на частотах до 4 ГГц	± 0,4 дБ
на частотах свыше 4 ГГц	± 0,5 дБ
ПАРАМЕТРЫ ВНУТРЕННЕГО ГЕНЕРАТОРА АНАЛОГОВОЙ МОДУЛЯЦИИ	
форма модулирующего сигнала:	
синусоидальная, треугольная, пилообразная, прямоугольная, импульсная, белый шум	
диапазон частот модуляции (кроме белого шума)	
TSG4102A, TSG4104A, несущая частота до 62,5 МГц	от 1 мкГц до 500 кГц
TSG4102A, TSG4104A, несущая частота свыше 62,5 МГц	от 1 мкГц до 50 кГц
TSG4106A, несущая частота до 93,75 МГц	от 1 мкГц до 500 кГц
TSG4106A, несущая частота свыше 93,75 МГц	от 1 мкГц до 50 кГц
разрешение частоты модуляции	1 мкГц
диапазон частот белого шума	от 1 мкГц до 50 кГц
диапазон периода импульсной модуляции	от 1 мкс до 10 с
диапазон длительности модулирующих импульсов	от 100 нс до 9999,9999 мс
разрешение длительности модулирующих импульсов	5 нс
ПАРАМЕТРЫ ВЫХОДА АНАЛОГОВОЙ МОДУЛЯЦИИ	
виды модуляции: АМ, FM, ФМ, импульсная	
выходное сопротивление	50 Ом
тип соединителя (на задней панели)	BNC
диапазон амплитуды сигналов АМ, FM, ФМ	± 1 В
«низкий» / «высокий» уровни сигнала импульсной модуляции, В	0 / 3,3
ПАРАМЕТРЫ ВНЕШНЕГО ВХОДА АНАЛОГОВОЙ МОДУЛЯЦИИ	
виды модуляции: амплитудная, частотная, фазовая, импульсная	
входное сопротивление	100 кОм
тип соединителя (на задней панели)	BNC
связь по входу	DC, AC (свыше 4 Гц)
диапазон амплитуды модулирующих сигналов АМ, FM, ФМ	± 1 В
частота внешнего модулирующего сигнала	до 100 кГц
«низкий» / «высокий» уровни сигнала импульсной модуляции, В	0 / 3,3
разность уровней сигнала импульсной модуляции, не менее	1 В
ПАРАМЕТРЫ ЧАСТОТНОЙ МОДУЛЯЦИИ	
минимальное значение девиации частоты	0,1 Гц
максимальное значение девиации частоты (в зависимости от модели и несущей частоты), МГц	от 1 до 32
разрешение девиации частоты	0,1 Гц

1	2
ПАРАМЕТРЫ ФАЗОВОЙ МОДУЛЯЦИИ	
диапазон девиации фазы, °	от 0 до 360
разрешение девиации фазы несущая частота до 100 МГц несущая частота свыше 100 МГц до 1 ГГц несущая частота свыше 1 ГГц	0,01° 0,1° 1°
ПАРАМЕТРЫ АМПЛИТУДНОЙ МОДУЛЯЦИИ	
диапазон коэффициента амплитудной модуляции, %	от 0 до 100
разрешение коэффициента амплитудной модуляции	0,1 %
диапазон частот внешнего модулирующего сигнала	от 1 мГц до 100 кГц
ПАРАМЕТРЫ ИМПУЛЬСНОЙ МОДУЛЯЦИИ	
длительность фронта и среза импульсов, типовое значение	20 нс
отношение уровней «низкий» / «высокий», не менее	
на выходе «BNC»	70 дБ
на выходе «N»	
несущая частота до 1 ГГц	57 дБ
несущая частота свыше 1 до 4 ГГц	40 дБ
несущая частота свыше 4 ГГц	35 дБ
ПАРАМЕТРЫ ВНУТРЕННЕГО ГЕНЕРАТОРА ВЕКТОРНОЙ МОДУЛЯЦИИ (опция VM00)	
формат модулирующего сигнала: PRBS, 16-bit, произвольный	
разрядность сдвоенного цифро-аналогового преобразователя	14 бит
частота дискретизации	125 МГц
виды векторной модуляции: PSK, QAM, FSK, CPM, MSK, ASK, VSB	
стандарты телекоммуникационных сигналов (опции VM01 – VM08, VM10): GSM, GSM-EDGE, W-CDMA, APO-25, DECT, NADC, PDC, TETRA, ATSC-DTV	
ПАРАМЕТРЫ ВНЕШНЕГО ВХОДА ВЕКТОРНОЙ МОДУЛЯЦИИ (опция EIQ)	
тип соединителей (на задней панели)	BNC
входное сопротивление	50 Ом
номинальная амплитуда квадратурного сигнала	0,5 В
диапазон несущих частот, ГГц	
TSG4102A	от 0 до 2,025
TSG4104A	от 0 до 4,05
TSG4106A	от 0 до 6,075
диапазон частот модуляции	
несущая частота до 2,5 ГГц	200 МГц
несущая частота свыше 2,5 ГГц	150 МГц
ПАРАМЕТРЫ ВХОДА СИНХРОНИЗАЦИИ	
диапазон частоты сигнала синхронизации	10 МГц ± 20 Гц
диапазон уровня сигнала синхронизации, дБм	от минус 2 до + 13
тип соединителя (на задней панели)	BNC, 50 Ом
ПАРАМЕТРЫ ВЫХОДА СИНХРОНИЗАЦИИ	
частота сигнала синхронизации	10 МГц
уровень сигнала синхронизации, номинальное значение	7,5 дБм
тип соединителя (на задней панели)	BNC, 50 Ом

1	2
ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
напряжение сети электропитания, В	от 90 до 264
частота сети электропитания	(50 ± 0,5) Гц
потребляемая мощность, не более	90 Вт
габаритные размеры (ширина x глубина x высота), мм	216 x 356 x 102
масса, не более	5,4 кг
рабочий диапазон температур, °С	от 5 до 40
диапазон температур транспортирования и хранения, °С	от минус 20 до + 60
относительная влажность воздуха при температуре до 30 °С, %	от 5 до 95
электромагнитная совместимость	по ГОСТ Р 51522.1-2011
безопасность	по ГОСТ 12.2.091-2012
Примечания 1 Здесь и далее сокращение «дБн» обозначает уровень мощности в дБ относительно уровня на несущей (центральной) частоте. 2 Здесь и далее сокращение «дБм» обозначает уровень мощности в дБ относительно 1 мВт.	

Комплектность

Наименование и обозначение	Кол-во, шт.
генератор сигналов TSG4102A / TSG4104A / TSG4106A	1, по заказу
кабель коаксиальный N-типа длиной 1 м	1
кабель сетевой	1
опция внутреннего опорного генератора M00 (OCXO) или M01 (VCXO)	1, по выбору
опция интерфейса GPIB	1, по заказу
опция TSG4100A-RM1 или TSG4100A-RM2 для монтажа в стойку	1, по заказу
опция TSG4100A-ATT – аттенюатор 30 дБ (5 Вт, 6 ГГц)	1, по заказу
опция VM00 – внутренняя цифровая I/Q модуляция	1, по заказу
опции формирования телекоммуникационных сигналов (при заказе опции VM00)	по заказу
опция VM01 – GSM	
опция VM02 – GSM-EDGE	
опция VM03 – W-CDMA	
опция VM04 – APO-25	
опция VM05 – DECT	
опция VM06 – NADC	
опция VM07 – PDC	
опция VM08 – TETRA	
опция VM10 – ATSC-DTV (Audio Clip)	
опция EIQ – внешний вход векторной модуляции	1, по заказу
руководство по инсталляции и безопасности	1
руководство пользователя 077-1077-00	1
методика поверки РТ-МП-2244-441-2015	1