

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «11» января 2022 г. № 21

Регистрационный № 84324-22

Лист № 1  
Всего листов 12

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Генераторы сигналов М9383А**

**Назначение средства измерений**

Генераторы сигналов М9383А (далее – генераторы) предназначены для формирования гармонических и модулированных стабильных по частоте и мощности сигналов в диапазоне частот от 1 МГц до 44 ГГц.

**Описание средства измерений**

Принцип действия генераторов основан на синтезе гармонического монохроматического сигнала, синхронизированного с опорным стабильным по частоте внутренним или внешним задающим генератором с последующей его модуляцией (при необходимости). В генераторах возможна генерация как гармонических монохроматических сигналов, так и сигналов с амплитудной, частотной и фазовой модуляциями с использованием соответствующих модуляторов, а также сигналов со сложными видами модуляций с использованием квадратурного модулятора.

Конструктивно генераторы выполнены в виде модулей в формате PXIe, предназначенных для установки в шасси PXIe. В зависимости от состава модулей возможны 13 различных конфигураций генераторов, информация о которых приведена в таблице 1. Модули в составе генератора соединяются межмодульными кабелями-перемычками, состав и схема соединения которых определяется конфигурацией генератора и приведены в его эксплуатационной документации. В минимальной конфигурации генератор М9383А состоит из модулей М9300А, М9303А, М9312А, расширение функциональных возможностей генератора возможно за счет опций. Состав опций для каждой конфигурации определяет состав модулей, в таблице 2 приведено описание опций. В зависимости от набора опций и состава модулей генераторы могут выполнять функции аналоговых генераторов сигналов (формирование гармонического сигнала, импульсная и аналоговые (частотная, фазовая, амплитудная) модуляции) и векторных генераторов сигналов (формирование сигналов с использованием квадратурной модуляции квадратурного модулятора). Для конфигураций с функционалом векторных генераторов доступно расширение возможностей по формированию сигналов с аналоговыми видами модуляции за счет их генерации путем квадратурной модуляции (без использования аналоговых модуляторов).

Управление работой генератора осуществляется с помощью специального ПО, устанавливаемого на контроллер шасси PXIe. В специальном ПО реализован графический интерфейс пользователя, в котором осуществляется установка параметров формируемых сигналов и индикация состояния генератора. Сигнал с установленными значениями характеристикам снимается с основного выхода модульного прибора.

Для предотвращения несанкционированного доступа к внутренним частям модулей генератора один из винтов каждого модуля пломбируется.

Самоклеящаяся этикетка с заводским (серийным) номером генератора, однозначно идентифицирующая принадлежность каждого модуля, входящего в состав конкретного генератора, размещена на боковой панели каждого модуля. На каждом модуле указывается общее количество модулей генератора и порядковый номер модуля в генераторе.

Таблица 1 – Возможные конфигурации генератора М9383А

№ п/п	Наименование конфигурации	Состав модулей	Количество занимаемых слотов шасси
1	Аналоговый генератор сигналов до 14/20 ГГц (базовая)	М9300А, М9303А, М9312А	5
2	Аналоговый генератор сигналов до 31,8/44,0 ГГц	М9300А, М9303А, М9312А, М9314А	7
3	Аналоговый генератор сигналов до 14/20 ГГц с улучшенными фазовыми шумами	М9300А, М9303А, М9312А, М9305А	7
4	Аналоговый генератор сигналов до 31,8/44,0 ГГц с улучшенными фазовыми шумами	М9300А, М9303А, М9312А, М9314А, М9305А	9
5	Векторный генератор сигналов до 14/20 ГГц с полосой модуляции 40/160 МГц	М9300А, М9303А, М9312А, М9316А	8
6	Векторный генератор сигналов до 31,8/44,0 ГГц с полосой модуляции 40/160 МГц	М9300А, М9303А, М9312А, М9316А, М9314А	10
7	Векторный генератор сигналов до 14/20 ГГц с полосой модуляции 500/1000 МГц	М9300А, М9303А, М9312А, М9318А	8
8	Векторный генератор сигналов до 31,8/44,0 ГГц с полосой модуляции 500/1000 МГц	М9300А, М9303А, М9312А, М9318А, М9314А	10
9	Векторный генератор сигналов до 14/20 ГГц с полосой модуляции 40/160 МГц и улучшенными фазовыми шумами	М9300А, М9303А, М9312А, М9316А, М9305А	10
10	Векторный генератор сигналов до 31,8/44,0 ГГц с полосой модуляции 40/160 МГц и улучшенными фазовыми шумами	М9300А, М9303А, М9312А, М9316А, М9314А, М9305А	12
11	Векторный генератор сигналов до 14/20 ГГц с полосой модуляции 500/1000 МГц и улучшенными фазовыми шумами	М9300А, М9303А, М9312А, М9318А, М9305А	10
12	Векторный генератор сигналов до 31,8/44,0 ГГц с полосой модуляции 500/1000 МГц и улучшенными фазовыми шумами	М9300А, М9303А, М9312А, М9318А, М9314А, М9305А	12

Продолжение таблицы 1

13	Векторный генератор сигналов до 31,8/44,0 ГГц с полосой модуляции 500/1000 МГц, улучшенными фазовыми шумами и дополнительным усилителем для диапазона частот от 20 до 40 ГГц	M9300A, M9303A, M9305A, M9312A, M9314A, M9318A, M9405A, M9155CH40	14
<p>Примечание – Генератор M9383A может поставляться без модуля опорного генератора M9300A (опция 000) в случае совместной работы генератора M9383A с другим модульным прибором, в составе которого есть модуль M9300A, например, другим генератором M9383A. Характеристики генератора M9383A гарантируются только при работе с модулем опорного генератора M9300A.</p>			

Таблица 2 – Описание опций генератора M9383A

Опция	Функциональное назначение
F14	диапазон частот от 1 МГц до 14 ГГц
F20	диапазон частот от 1 МГц до 20 ГГц
F32	диапазон частот от 1 МГц до 31,8 ГГц
F44	диапазон частот от 1 МГц до 44 ГГц
1EA	высокая выходная мощность в диапазоне частот от 10 МГц
1EB	дополнительный усилитель в диапазоне частот от 20 ГГц до 40 ГГц
A01	модификация без внутреннего генератора модулирующих сигналов произвольной формы
B04	внутренний генератор модулирующих сигналов произвольной формы с полосой до 40 МГц в диапазоне частот до 20 ГГц. Позволяет формировать сигналы стандартов LTE/5G/WLAN/GSM и произвольных форматов цифровой модуляции при наличии соответствующего программного обеспечения
B05	внутренний генератор модулирующих сигналов произвольной формы с полосой до 40 МГц в диапазоне частот до 44 ГГц. Позволяет формировать сигналы стандартов LTE/5G/WLAN/GSM и произвольных форматов цифровой модуляции при наличии соответствующего программного обеспечения
B16	внутренний генератор модулирующих сигналов произвольной формы с полосой до 160 МГц в диапазоне частот до 20 ГГц. Позволяет формировать сигналы стандартов LTE/5G/WLAN/GSM и произвольных форматов цифровой модуляции при наличии соответствующего программного обеспечения
B17	внутренний генератор модулирующих сигналов произвольной формы с полосой до 160 МГц в диапазоне частот до 44 ГГц. Позволяет формировать сигналы стандартов LTE/5G/WLAN/GSM и произвольных форматов цифровой модуляции при наличии соответствующего программного обеспечения
C05	внутренний генератор модулирующих сигналов произвольной формы с полосой до 500 МГц в диапазоне частот до 20 ГГц. Позволяет формировать сигналы стандартов LTE/5G/WLAN/GSM и произвольных форматов цифровой модуляции при наличии соответствующего программного обеспечения
C06	внутренний генератор модулирующих сигналов произвольной формы с полосой до 500 МГц в диапазоне частот до 44 ГГц. Позволяет формировать сигналы стандартов LTE/5G/WLAN/GSM и произвольных форматов цифровой модуляции при наличии соответствующего программного обеспечения

Продолжение таблицы 2

Опция	Функциональное назначение
C10	внутренний генератор модулирующих сигналов произвольной формы с полосой до 1000 МГц в диапазоне частот до 20 ГГц. Позволяет формировать сигналы стандартов LTE/5G/WLAN/GSM и произвольных форматов цифровой модуляции при наличии соответствующего программного обеспечения
C11	внутренний генератор модулирующих сигналов произвольной формы с полосой до 1000 МГц в диапазоне частот до 44 ГГц. Позволяет формировать сигналы стандартов LTE/5G/WLAN/GSM и произвольных форматов цифровой модуляции при наличии соответствующего программного обеспечения
M01	память внутреннего генератора модулирующих сигналов 32 Мвыборки
M05	память внутреннего генератора модулирующих сигналов 512 Мвыборки
M10	память внутреннего генератора модулирующих сигналов 1024 Мвыборки
016	дифференциальные внешние входы I/Q (полоса 2 ГГц)
ST2	стандартные характеристики фазового шума
ST4	улучшенные характеристики фазового шума
UNT	АМ, ЧМ, ФМ и НЧ выход
PM1	модуляция короткими импульсами более 30 нс
PM2	модуляция короткими импульсами менее 25 нс
320	генерация пачек импульсов
1E1	ступенчатый аттенюатор от 0 до 70 дБ с шагом 10 дБ
1EH	улучшенные характеристики по гармоническим составляющим на частотах ниже 2 ГГц
000	модификация без модуля опорного генератора
300	модификация с модулем опорного генератора
UNQ	быстрое переключение частоты в полосе частот
UNZ	переключение частоты за 250 мкс
N7600C	формирование сигналов W-CDMA/HSPA+
N7601C	формирование сигналов CDMA 2000/1xEV-DO
N7602C	формирование сигналов GSM/EDGE/Evo
N7608C	формирование сигналов со специальными видами модуляции
N7612C	формирование сигналов TD-SCDMA/HSPA
N7614C	формирование усилителей мощности
N7617C	формирование сигналов WLAN 802.11a/b/g/j/p/n/ac/ah/ax
N7624C	формирование сигналов LTE / LTE-Advanced / LTE-Advanced Pro FDD
N7625C	формирование сигналов LTE / LTE-Advanced TDD
N7630C	формирование сигналов 5G
N7631C	формирование сигналов 5G NR

Общий вид генераторов (на примере шести модулей) приведён на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид генератора сигналов M9383A

### Программное обеспечение

Генераторы имеют внешнее программное обеспечение (ПО). Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «низкий» по Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные (признаки) метрологически значимой части ПО указаны в таблице 3

Таблица 3

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Modular VSG IVI Instrument Driver
Номер версии (идентификационный номер ПО)	не ниже 2.4.354.0
Цифровой идентификатор ПО	-

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 4 – Метрологические характеристики генератора М9383А

Наименование характеристики	Значения	
Диапазон частот, ГГц опция F14 опция F20 опция F32 опция F44 с опцией 1ЕВ опция F44 без опции 1ЕВ	от $1 \cdot 10^{-3}$ до 14,0 от $1 \cdot 10^{-3}$ до 20,0 от $1 \cdot 10^{-3}$ до 31,8 от $1 \cdot 10^{-3}$ до 40,0 от $1 \cdot 10^{-3}$ до 44,0	
Дискретность установки частоты, Гц	0,01	
Пределы допускаемой относительной погрешности установки частоты при работе от собственного генератора опорного сигнала модуля М9300А	$\pm 2,0 \cdot 10^{-7}$	
Минимальное устанавливаемое значение мощности выходного сигнала, дБм <sup>1)</sup> до 20 ГГц включ. св. 20 ГГц	Без опции 1Е1	С опцией 1Е1
	-40 -40	-110 -120
Максимальное устанавливаемое значение мощности выходного сигнала, дБм	Без опций 1ЕА и 1ЕВ	С опцией 1ЕА или 1ЕВ
	10,7	25,0
Максимальная мощность выходного сигнала для конфигураций с опцией F14 или F20, не менее, дБм от 10 до 20 МГц включ. св. 20 до 200 МГц включ. св. 200 до 400 МГц включ. (фильтр выкл.) св. 200 до 400 МГц включ. (фильтр вкл.) св. 400 МГц до 1,5 ГГц включ. (фильтр выкл.) св. 400 МГц до 1,5 ГГц включ. (фильтр вкл.) св. 1,5 до 2,0 ГГц включ. (фильтр выкл.) св. 1,5 до 2,0 ГГц включ. (фильтр вкл.) св. 2,0 до 3,6 ГГц включ. св. 3,6 до 10,0 ГГц включ. св. 10 до 16 ГГц включ. св. 16 до 20 ГГц включ.	Без опции 1ЕА	С опцией 1ЕА
	10	14
	10	17
	10	18
	10	13
	10	19
	10	12
	10	22
	10	21
	10	22
	10	22
	10	21
10	20	

Продолжение таблицы 4

Наименование характеристики	Значения			
	Без опций 1ЕА и 1ЕВ	С опцией 1ЕА	С опцией 1ЕВ	
Максимальная мощность выходного сигнала для конфигураций с опцией F32 или F44, не менее, дБм				
от 10 до 20 МГц включ.	10	14	16	
св. 20 до 200 МГц включ.	10	15	14	
св. 200 до 400 МГц включ. (фильтр выкл.)	10	16	16	
св. 200 до 400 МГц включ. (фильтр вкл.)	10	12	12	
св. 400 МГц до 1,5 ГГц включ. (фильтр выкл.)	10	16	16	
св. 400 МГц до 1,5 ГГц включ. (фильтр вкл.)	10	10	10	
св. 1,5 до 2,0 ГГц включ. (фильтр выкл.)	10	20	20	
св. 1,5 до 2,0 ГГц включ. (фильтр вкл.)	10	18	18	
св. 2,0 до 3,6 ГГц включ.	10	20	20	
св. 3,6 до 10,0 ГГц включ.	10	17	16	
св. 10 до 16 ГГц включ.	10	15	14	
св. 16 до 20 ГГц включ.	10	13	11	
св. 20 до 34 ГГц включ.	10	11	13	
св. 34 до 40 ГГц включ.	10	10	12	
св. 40 до 44 ГГц включ.	8	8	–	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки уровня выходной мощности, дБ	от макс. до +5 дБм включ.	менее +5 до –40 дБм включ.	менее –40 до –80 дБм включ.	менее –80 до –90 дБм включ.
от 10 до 200 МГц включ.	±1,0	±1,0	±1,7	±1,7
св. 200 до 400 МГц включ.	±0,8	±1,0	±1,1	±1,6
св. 400 МГц до 3,6 ГГц включ.	±1,1	±1,0	±1,2	±2,1
св. 3,6 до 16,0 ГГц включ.	±2,0	±1,3	±1,3	±1,5
св. 16 до 20 ГГц включ.	±2,6	±1,7	±1,7	±1,9
св. 20 до 34 ГГц включ.	±1,9	±1,4	±1,5	±1,9
св. 34 до 44 ГГц	±2,3	±2,1	±2,2	±3,0
Уровень гармонических составляющих относительно основного немодулированного сигнала, не более, дБн <sup>2)</sup>				
от 1 до 50 МГц включ.	–28			
св. 50 до 220 МГц включ.	–31			
св. 220 до 2 ГГц включ. (фильтр опции 1ЕН выкл./вкл.)	–25/–46			
св. 2,0 до 3,2 ГГц включ.	–55			
св. 3,2 до 3,4 ГГц включ.	–43			
св. 3,4 до 16,0 ГГц включ.	–50			
св. 16 до 22 ГГц включ.	–40			

Продолжение таблицы 4

Наименование характеристики	Значения			
Уровень субгармонических составляющих относительно основного немодулированного сигнала (уровень сигнала +9 дБм), не более, дБн от 1 МГц до 4,5 ГГц включ. св. 4,5 до 5,2 ГГц включ. св. 5,2 до 20,0 ГГц включ. св. 20 до 44 ГГц включ.	-55			
	-38			
	-49			
	-55			
Уровень однополосных фазовых шумов на разных отстройках от несущей частоты, не более, дБн/Гц <sup>3)</sup>	св. 400 МГц до 10 ГГц включ.		св. 10 ГГц до 20 ГГц включ.	
	С опцией ST2	С опцией ST4	С опцией ST2	С опцией ST4
	-40	-38	-34	-30
	-64	-65	-60	-58
	-91	-95	-84	-87
	-97	-109	-92	-101
	-97	-117	-91	-111
	-124	-119	-117	-113
	-128	-133	-120	-125
	-127	-133	-119	-123
Импульсная модуляция с использованием внутреннего импульсного модулятора (опция PM1 или PM2)				
Минимальная длительность импульса (при скважности не менее 2), не более, с АРУ <sup>4</sup> вкл. АРУ выкл.: от 10 МГц до 20 ГГц включ. св. 20 до 44 ГГц (опция PM1/PM2)	1·10 <sup>-6</sup>			
	100·10 <sup>-9</sup> 30·10 <sup>-9</sup> /20·10 <sup>-9</sup>			
Подавление сигнала в паузе между импульсами (без совместного использования квадратурной модуляции), не менее, дБ от 10 МГц до 10 ГГц включ. св. 10 до 20 ГГц включ. св. 20 до 44 ГГц включ.	70			
	50			
	80			
Аналоговые виды модуляции с использованием внутренних аналоговых модуляторов (опция UNT)				
Максимальная устанавливаемая девиация частоты частотной модуляции, Гц	20·N <sup>5)</sup> ·10 <sup>6</sup>			
Дискретность установки девиации частоты частотной модуляции, Гц	0,001·Δf <sub>ЧМ</sub> <sup>6)</sup> , если 0,001·Δf <sub>ЧМ</sub> > 1 1, если 0,001·Δf <sub>ЧМ</sub> < 1			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки девиации частоты частотной модуляции при частоте несущей до 20 ГГц и девиации 1 кГц, Гц	±(0,035·Δf <sub>ЧМ</sub> + 20)			
Максимальная устанавливаемая девиация фазы фазовой модуляции, рад	2·N			



Продолжение таблицы 4

Наименование характеристики	Значения	
Дискретность установки девиации фазы фазовой модуляции, рад	$0,001 \cdot \Delta\varphi_{ФМ}^{7)}$	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки девиации фазы фазовой модуляции при частоте несущей до 20 ГГц и девиации 1 кГц, рад	$\pm(0,05 \cdot \Delta\varphi_{ФМ} + 0,01)$	
Максимальное значение установки коэффициента амплитудной модуляции	Линейная модуляция	Экспоненциальная модуляция
	100 %	40 дБ
Дискретность установки коэффициента амплитудной модуляции	0,1 %	0,01 дБ
Максимальный коэффициент амплитудной модуляции	99 %	40 дБ
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки коэффициента линейной амплитудной модуляции при частоте модулирующей 1 кГц и частоте несущей до 20 ГГц и $K_{AM} \leq 80\%$ , проценты	$\pm(0,06 \cdot K_{AM}^{8)}) + 2)$	
Аналоговые виды модуляции с использованием квадратурной модуляции (опция В04, В05, В16, В17, С05, С06, С10 или С11)		
Диапазон установки девиации частоты частотной модуляции при частоте несущей до 20 ГГц, МГц опция В04 или В05 опция В16 или В17 опция С05 или С06 опция С10 или С11	от 10 МГц до 3,2 ГГц включ.	св. 3,2 ГГц до 44 ГГц включ.
	от 0,0 до 12,5	от 0,0 до 12,5
	от 0 до 50	от 0 до 50
	от 0 до 50	от 0 до 160
	от 0 до 50	от 0 до 320
Диапазон установки частоты модулирующего сигнала при частотной модуляции, Гц опция В04 или В05 опция В16 или В17 опция С05 или С06 опция С10 или С11	от 1 до $1,25 \cdot 10^7$	от 1 до $1,25 \cdot 10^7$
	от 1 до $5 \cdot 10^7$	от 1 до $5,0 \cdot 10^7$
	от 1 до $5 \cdot 10^7$	от 1 до $1,6 \cdot 10^8$
	от 1 до $5 \cdot 10^7$	от 1 до $3,2 \cdot 10^8$
	от 1 до $5 \cdot 10^7$	
Максимальная устанавливаемая девиация фазы фазовой модуляции, рад	10	
Диапазон установки частоты модулирующего сигнала при частотной фазовой модуляции при частоте несущей до 20 ГГц, Гц опция В04 или В05 опция В16 или В17 опция С05 или С06 опция С10 или С11	от 1 до $1,25 \cdot 10^7$	от 1 до $1,25 \cdot 10^7$
	от 1 до $5 \cdot 10^7$	от 1 до $5,0 \cdot 10^7$
	от 1 до $5 \cdot 10^7$	от 1 до $1,6 \cdot 10^8$
	от 1 до $5 \cdot 10^7$	от 1 до $3,2 \cdot 10^8$
	от 1 до $5 \cdot 10^7$	

Продолжение таблицы 4

Наименование характеристики	Значения	
Диапазон установки индекса амплитудной модуляции при частоте несущей до 20 ГГц, проценты	от 0 до 100	
Диапазон установки частоты модулирующего сигнала при амплитудной модуляции, Гц		
опция В04 или В05	от 1 до $2,5 \cdot 10^7$	от 1 до $2,5 \cdot 10^7$
опция В16 или В17	от 1 до $1,0 \cdot 10^8$	от 1 до $1,0 \cdot 10^8$
опция С05 или С06	от 1 до $1,0 \cdot 10^8$	от 1 до $3,2 \cdot 10^8$
опция С10 или С11	от 1 до $1,0 \cdot 10^8$	от 1 до $6,4 \cdot 10^8$
<b>Квадратурная модуляция</b>		
Ширина полосы частот квадратурной модуляции, не менее, МГц	от 10 МГц до 3,2 ГГц включ.	св. 3,2 ГГц до 44 ГГц включ.
опция В04 или В05	40	40
опция В16 или В17	160	160
опция В04 или В05	160	500
опция В04 или В05	160	1000
<p>1) дБм – дБ относительно 1 мВт;</p> <p>2) дБн – дБ относительно мощности сигнала (на несущей частоте);</p> <p>3) дБн/Гц – децибел относительно мощности сигнала (на несущей частоте) для значений, приведенных к полосе 1 Гц;</p> <p>4) АРУ – автоматическая регулировка уровня;</p> <p>5) N – значения из таблицы 5;</p> <p>6) <math>\Delta f_{\text{ЧМ}}</math> – девиация частоты при частотной модуляции</p> <p>7) <math>\Delta \varphi_{\text{ФМ}}</math> – девиация фазы при фазовой модуляции</p> <p>8) <math>K_{\text{АМ}}</math> – значение коэффициента амплитудной модуляции</p>		

Таблица 5 – Значения коэффициента N

Диапазон частот несущей выходного сигнала генераторов	Значение коэффициента N
от 1 МГц до 400 МГц	0,250
от 400,00 МГц до 706,25 МГц	0,125
от 706,25 МГц до 1,4125 ГГц	0,250
от 1,4125 ГГц до 2,8250 ГГц	0,500
от 2,825 ГГц до 5,650 ГГц	1,000
от 5,65 ГГц до 11,30 ГГц	2,000
от 11,3 ГГц до 44,0 ГГц	4,000

Таблица 6 - Основные технические характеристики

Характеристика	Значение
Габаритные размеры модулей, мм, не более M9300A, M9303A, M9405A, M9155CH40	
ширина	22
длина	210
высота	130
M9305A, M9314A	
ширина	42
длина	210
высота	130
M9312A, M9316A, M9318A	
ширина	62
длина	210
высота	130
Масса, кг, не более	
M9300A	0,55
M9303A	0,57
M9305A	0,91
M9312A	1,86
M9314A	1,21
M9316A	1,70
M9318A	1,70
M9405A	0,57
M9155CH40	0,40
Условия эксплуатации	
температура окружающего воздуха, °С	от +15 до +35
относительная влажность, %, не более	80

### Знак утверждения типа

наносят на лицевую панель генератора в виде голографической наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 7 – Комплектность генераторов

Наименование	Обозначение	Количество
Генератор сигналов M9383A		1 шт.
Программное обеспечение		1 шт.
Руководство по эксплуатации		1 экз.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены разделах 2-3 документа «Генераторы сигналов M9383A. Руководство по эксплуатации».

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к генераторам сигналов M9383A

Приказу Росстандарта № 1621 от 31.07.2018 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты»  
Техническая документация изготовителя.

### **Изготовитель**

Компания «Keysight Technologies, Inc.», США  
Адрес: 1400 Fountaingrove Parkway Santa Rosa, CA 95403-1738, United States  
Тел.: +1 800 829-4444  
Факс: +1 800 829-4433  
Web-сайт: <http://www.keysight.com>  
E-mail: [usa\\_orders@keysight.com](mailto:usa_orders@keysight.com)

Компания «Keysight Technologies Malaysia Sdn. Bhd.», Малайзия  
Адрес: Bayan Lepas Free Industrial Zone, 11900, Bayan Lepas, Penang, Malaysia.  
Тел.: +1800-888 848  
Факс: +1800-801 664  
[www.keysight.com](http://www.keysight.com)  
E-mail: [tm\\_ap@keysight.com](mailto:tm_ap@keysight.com)

### **Испытательный центр**

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

Адрес: Российская Федерация, 141570, Московская область, Солнечногорский район, п/о Менделеево

Юридический адрес: Российская Федерация, 141570, Московская область, Солнечногорский район, город Солнечногорск, рабочий поселок Менделеево, промзона ВНИИФТРИ

Тел./факс: (495) 526-63-00

[www.vniiftri.ru](http://www.vniiftri.ru)

E-mail: [office@vniiftri.ru](mailto:office@vniiftri.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИФТРИ» в области обеспечения единства измерений  
30002-13 от 11.05.2018 г.

