



Phase Matrix, Inc.™

QuickSyn™

Прецизионный Синтезатор Частот

Модели FSW-0010
FSW-0020



- Частотный Диапазон: 0.1-10 и 0.2-20 ГГц
- Дискретность: 0.001 Гц
- Выходная мощность: +15 и +13 дБм
- Скорость перестройки: 100 мкс
- Фазовый шум: -122 дБн/Гц (10 ГГц, 10 кГц)
- Негармонические составляющие: -75 и -70 дБн

QuickSyn™

Прецизионный Синтезатор Частот

Модели FSW-0010

FSW-0020

Внимание! Данный перевод не является официальным документом. Официальная нормативная версия этой спецификации, а также другие сопутствующие документы находятся по адресу: www.phasematrix.com

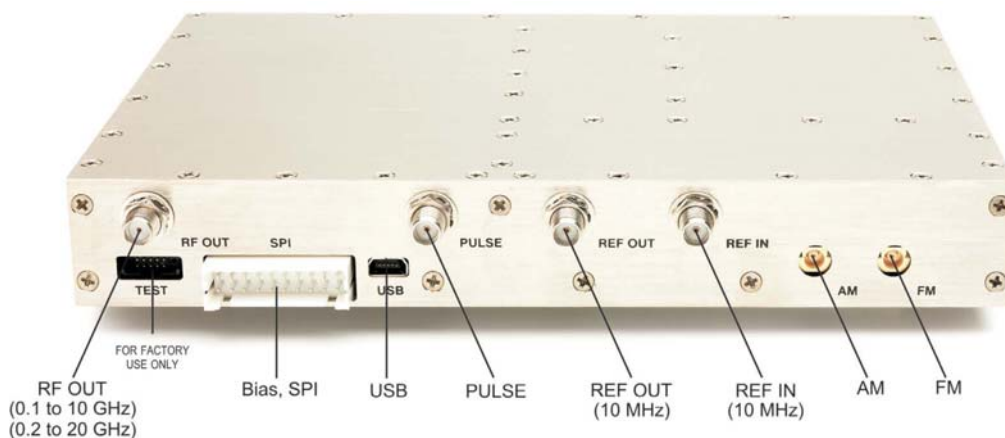
- Частотный Диапазон: 0.1-10 и 0.2-20 ГГц
- Дискретность: 0.001 Гц
- Выходная мощность: +15 и +13 дБм
- Скорость перестройки: 100 мкс
- Фазовый шум: -122 дБн/Гц (10 ГГц, 10 кГц)
- Негармонические составляющие: -75 и -70 дБн
- Модуляция: ИМ, АМ, ЧМ, ФМ



Прецизионный синтезатор частот QuickSyn™ отличается исключительно высокими техническими характеристиками, расширенной функциональностью, малым энергопотреблением и малыми габаритами.

Модели FSW-0010 и FSW-0020 работают в частотных диапазонах 0.5-10 ГГц и 0.5-20 ГГц (с возможностью расширения, соответственно, до 0.1 и 0.2 ГГц). Генерация сигнала производится с помощью высокочастотного ГУН.

Требуемое частотное перекрытие обеспечивается без использования умножения, что исключает загрязнение частотного спектра субгармоническими составляющими, присущими процессу частотного умножения. Шумы ГУН подавляются с помощью широкополосной ФАПЧ, которая использует высокостабильный, мал шумящий источник опорного сигнала, интегрированный в конструкцию синтезатора. Использование миниатюрных элементов и широкополосной ФАПЧ также существенно снижает чувствительность синтезатора к вибрационным помехам.



Прецизионный Синтезатор Частот Модели FSW-0010 FSW-0020

Внимание! Данный перевод не является официальным документом. Официальная нормативная версия этой спецификации, а также другие сопутствующие документы находятся по адресу: www.phasematrix.com

ВЫХОДНАЯ ЧАСТОТА

ПАРАМЕТР	СПЕЦИФИКАЦИЯ (FSW-001 / FSW-0020)
Диапазон частот ¹	0.5-10 ГГц / 0.5-20 ГГц
Дискретность	0.001 Гц
Погрешность установки	соответствует опорному сигналу
Время перестройки	(с точностью ± 50 кГц)
Стандартная конфигурация	1 мсек (во всех режимах)
С опцией 03	100 мсек ("triggered list mode") 200 мсек (интерфейс SPI)

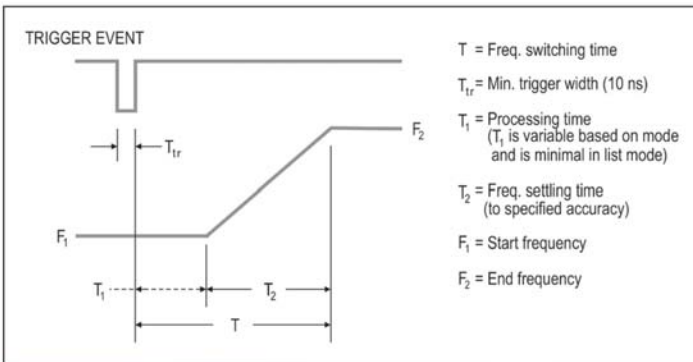
ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ

ПАРАМЕТР	СПЕЦИФИКАЦИЯ (FSW-001 / FSW-0020)
Выходная мощность	+15 дБм / +13 дБм
Погрешность установки	± 2.0 дБ тип.
С опцией 02	
Диапазон регулировки ²	-25...+15 / -10...+13 дБм
Дискретность установки ²	0.01 дБ ном.
Вых. мощность в режиме "mute"	-65 дБм макс.
КСВН	1.9:1 ном.

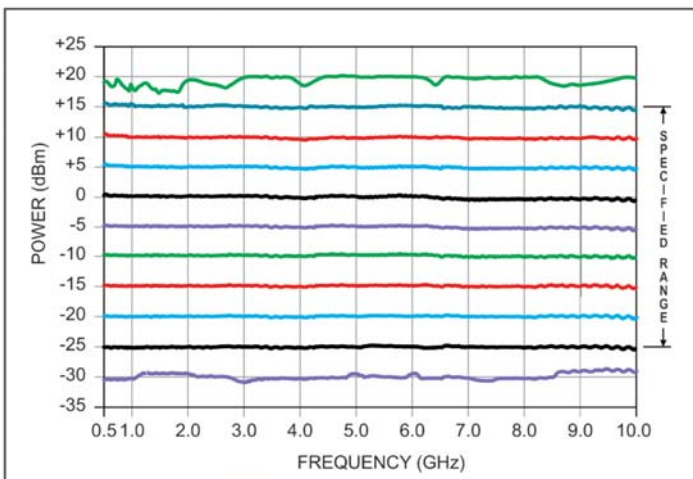
СПЕКТРАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ³

ПАРАМЕТР	СПЕЦИФИКАЦИЯ (FSW-001 / FSW-0020)
Уровень гармоник	-45 дБн тип. / -35 дБн тип.
Негарм. составляющие	-75 дБн тип. / -70 дБн тип. -65 дБн макс. / -60 дБн макс.

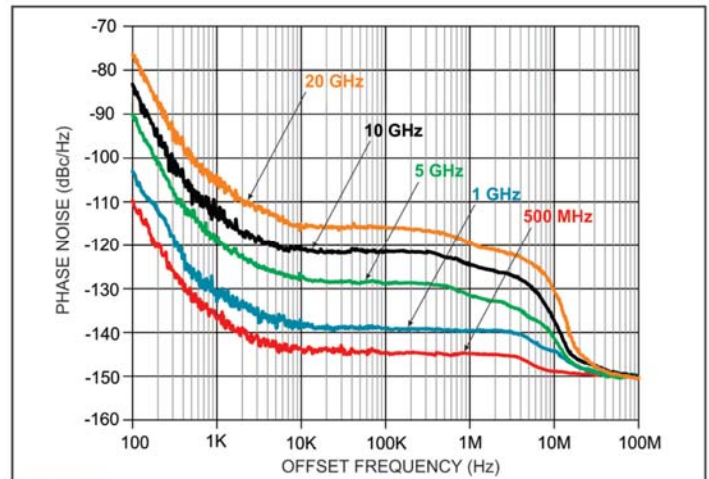
	Фазовый шум дБн/Гц				
	0.5 ГГц тип./макс.	1 ГГц тип./макс.	5 ГГц тип./макс.	10 ГГц тип./макс.	20 ГГц тип./макс.
100 Гц	-109 (-103)	-103 (-97)	-89 (-83)	-83 (-77)	-77 (-71)
1 кГц	-135 (-132)	-132 (-126)	-118 (-112)	-112 (-106)	-106 (-100)
10 кГц	-144 (-139)	-138 (-133)	-128 (-123)	-122 (-117)	-116 (-111)
100 кГц	-144 (-139)	-138 (-133)	-128 (-123)	-122 (-117)	-116 (-111)
1 МГц	-146 (-141)	-140 (-135)	-132 (-127)	-126 (-121)	-120 (-115)
>50 МГц	-151 (-147)	-150 (-147)	-150 (-147)	-150 (-147)	-150 (-147)



Временная диаграмма перестройки частоты



Выходная мощность (модель FSW-0010)



Фазовый шум

Прецизионный Синтезатор Частот

Модели FSW-0010 FSW-0020

Внимание! Данный перевод не является официальным документом. Официальная нормативная версия этой спецификации, а также другие сопутствующие документы находятся по адресу: www.phasematrix.com

МОДУЛЯЦИЯ	
ПАРАМЕТР	СПЕЦИФИКАЦИЯ (FSW-001 / FSW-0020)
Импульсная модуляция³	
Коэффициент закрытия в паузе	80 дБ мин.
Частота повторения импульсов	0-10 МГц
Мин. длительность импульса	50 нсек ном.
Время нарастания/спада (10-90%)	10 нсек макс.
Время задержки	<35 нсек ном.
Источник модуляции	внешний, КМОП (+5 В)
Макс. уровень входного сигнала	+6 В
Входное сопротивление	100 кОм
Амплитудная модуляция (АМ)²	
Частота модулирующего сигнала	0-100 кГц
Глубина модуляции ⁴	40 дБ мин. / 20 дБ мин.
Чувствительность по входу ⁵	программируемая
Макс. уровень входного сигнала	±2 В
Входное сопротивление	50 Ом ном.
Частотная и фазовая модуляция (ЧМ/ФМ)	
Частота модулирующего сигнала	
Режим NB 1	100 Гц – 10 кГц
Режим NB 2	10 кГц – 100 кГц
Режим WB	50 кГц – 1 МГц
Режим Фазовая Модуляция	0–100 кГц
Чувствительность по входу ^{5,6}	программируемая
Макс. уровень входного сигнала	±2 В
Входное сопротивление	50 Ом ном.

Примечания:

1. Частотный диапазон может быть расширен до 0.1 ГГц (FSW-0010) и 0.2 ГГц (FSW-0020) при выборе опции 1. Выходная мощность в диапазоне 0.1-0.5 ГГц ограничена на уровне +10 дБм при возможном возрастании уровня гармоник.
2. При использовании опции 2. Точность установки выходной мощности может изменяться при уменьшении уровня выходного сигнала.
3. При макс. мощности выходного сигнала.
4. Уровень выходного сигнала установлен посередине диапазона регулировки.
5. Чувствительность зависит от частоты выходного сигнала и может регулироваться программными средствами.
6. Требуемая девиация выходного ФМ сигнала подбирается изменением уровня модулирующего сигнала.
7. Погрешность частоты внешнего опорного сигнала не должна превышать $\pm 2 \times 10^{-6}$.
8. Синтезатор должен быть установлен на радиаторе, обеспечивающим необходимый теплоотвод.
9. Для подключения интерфейса SPI рекомендуется использование разъёма DF1B-20DS-2.5RF совместно с контактами DF1B-2022SC (Hirose).

ОПОРНЫЙ СИГНАЛ	
ПАРАМЕТР	СПЕЦИФИКАЦИЯ (FSW-001 / FSW-0020)
Внутренний опорный сигнал	
Выходная частота	10 МГц ном.
Выходная мощность	+5 ±2 дБн
Вых. мощность в режиме “mute”	-60 дБм макс.
Температурная стабильность	$\pm 0.2 \times 10^{-6}$ (0°...+50° C)
Диапазон перестройки	$\pm 2.0 \times 10^{-6}$
Выходное сопротивление	50 Ом ном.
Внешний опорный сигнал	
Частота входного сигнала ⁷	10 МГц
Мощность входного сигнала	+5 ±2 дБн
Макс. уровень входного сигнала	+15 дБм
Входное сопротивление	50 Ом ном.
ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
ПАРАМЕТР	СПЕЦИФИКАЦИЯ (FSW-001 / FSW-0020)
Напряжение питания	+12.0...+12.6 В
Макс. допустимое напр. питания	+15 В
Макс. потребляемая мощность	24 Ватт
Ном. потребляемая мощность	18 Ватт / 20 Ватт
Температурный диапазон⁸	
Рабочий	0°...+55° C
Хранение	-40°...+70° C
Габаритные размеры	12.7 x 17.78 x 2.54 см
Вес	1.13 кг

Прецизионный Синтезатор Частот

Модели FSW-0010

FSW-0020

Внимание! Данный перевод не является официальным документом. Официальная нормативная версия этой спецификации, а также другие сопутствующие документы находятся по адресу: www.phasematrix.com

РАЗЪЁМЫ ВНЕШНЕЙ ПАНЕЛИ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	ТИП
RF OUT	SMA-F
PULSE	SMA-F
REF OUT	SMA-F
REF IN	SMA-F
AM	MCX-F
FM	MCX-F
SPI	20 x 0.1 мм ⁹
USB	Mini-B USB 2.0

ОПЦИИ

01	Расширение част. диапазона до 0.1 ГГц (FSW-0010) Расширение част. диапазона до 0.2 ГГц (FSW-0020)
02	Регулировка уровня сигнала
03	Высокоскоростная перестройка частоты 100 мксек макс. ("triggered list mode") 200 мксек макс. (интерфейс SPI)
04	Интерфейс USB
05	Импульсная модуляция
06	Амплитудная модуляция ²
07	Частотная и фазовая модуляция

