

ЧАСТОТОМЕРЫ/ТАЙМЕРЫ

Обладая точностью и интуитивно понятным управлением, таким же, как и у наших осциллографов, частотомеры/таймеры Tektronix предоставляют высокую производительность и удобство эксплуатации. Они отличаются лучшим в отрасли разрешением и встроенными функциями измерения и анализа.



	FCA3000	FCA3100	MCA3000
Диапазон частот	400 МГц, 3 ГГц, 20 ГГц	400 МГц, 3 ГГц, 20 ГГц	27 ГГц, 40 ГГц
Разрешение	• 100 пс (по времени) • 12 разрядов/с (по частоте)	• 50 пс (по времени) • 12 разрядов/с (по частоте)	• 100 пс (по времени) • 12 разрядов/с (по частоте)
Передача данных	• 250 квыб./с (внутренняя) • 5 квыб./с (в блочном режиме)	• 250 квыб./с (внутренняя) • 15 квыб./с (в блочном режиме)	• 250 квыб./с (внутренняя) • 5 квыб./с (в блочном режиме)
Измерения	13 автоматических измерений Частота, период, отношение, интервал времени, погрешность интервала времени, длительность импульса, время нарастания/спада, фазовый угол, скважность, $V_{\text{макс}}^2$, $V_{\text{мин}}^2$, $V_{\text{пик-пик}}$	14 автоматических измерений Частота, период, отношение, интервал времени, погрешность интервала времени, длительность импульса, время нарастания/спада, фазовый угол, скважность, $V_{\text{макс}}^2$, $V_{\text{мин}}^2$, $V_{\text{пик-пик}}$, сумма	13 автоматических измерений Частота, период, отношение, интервал времени, погрешность интервала времени, длительность импульса, время нарастания/спада, фазовый угол, скважность, $V_{\text{макс}}^2$, $V_{\text{мин}}^2$, $V_{\text{пик-пик}}$ + встроенный измеритель мощности
Режимы анализа	TrendPlot™, статистика, стандартное отклонение Аллана, гистограмма	TrendPlot™, статистика, стандартное отклонение Аллана, гистограмма	TrendPlot™, статистика, стандартное отклонение Аллана, гистограмма
Интерфейсы	Задняя панель: порт USB, GPIB ПО для связи с ПК: NI LabVIEW SignalExpress™ Tektronix Edition (версия LE)	Задняя панель: порт USB, GPIB ПО для связи с ПК: NI LabVIEW SignalExpress™ Tektronix Edition (версия LE)	Задняя панель: порт USB, GPIB ПО для связи с ПК: ПО NI LabVIEW SignalExpress™ Tektronix Edition

ВЫБОР ЧАСТОТОМЕРА/ТАЙМЕРА

Чтобы помочь вам правильно выбрать нужный частотомер/таймер, ниже перечислены наиболее общие критерии выбора, а также даны полезные советы по определению ваших требований.

1 Разрешение по частоте

Разрешением по частоте называется минимальное изменение частоты, которое может обнаружить частотомер/таймер. Разрешение зависит от выбранного времени измерения, т.е. чем больше время измерения (усреднения), тем больше цифр отображается на дисплее. В общем случае это значение выражается числом разрядов в секунду, отображаемых на дисплее прибора (например, 12 разрядов/с). Большее число разрядов означает более высокое разрешение.

2 Разрешение по времени

При измерении интервалов времени эта величина определяет минимальное изменение времени, которое может обнаружить прибор. Разрешение по времени иногда описывают, как разрешение «одного снимка» и измеряют в пикосекундах, например, 50 пс. Чем меньше эта величина, тем лучше разрешение по времени.

3 Стабильность опорного генератора

Входные сигналы измеряются относительно сигнала внутреннего опорного генератора. Чем выше стабильность этого генератора, тем точнее могут быть измерения. В большинстве частотомеров используются опорные генераторы с кварцевой стабилизацией частоты, которые бывают трех типов: генераторы без компенсации температуры окружающей среды (RTXO), генераторы с компенсацией температуры окружающей среды (TCXO) и термостатированные генераторы (OCXO). TCXO и OCXO отличаются наибольшей стабильностью, и при использовании в качестве внутреннего источника опорной частоты значительно повышают точность и достоверность результатов измерения.

4 Функции анализа

Выбирая частотомер/таймер нужно обращать внимание на наличие режимов анализа, таких как графики трендов, статистические функции, гистограммы и анализ модуляции.

**ВНЕСЕН В
ГОСРЕЕСТР**



Серия FCA3100/3000

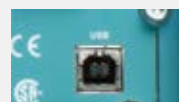
Нужно регистрировать незначительные изменения частоты и длительности? Остановите свой выбор на этом таймере/частотомере/анализаторе. Захватывайте малые изменения исследуемого сигнала с лучшим в отрасли разрешением по времени и частоте. Быстро и точно анализируйте сигналы при помощи 13 автоматических измерений и всеобъемлющих встроенных режимов анализа, включая статистические функции, гистограммы и тренды. Непревзойденная простота в обращении за счет интуитивного управления и интерфейса USB. Именно это требуется от таймера/частотомера/анализатора. Имеются и другие функции.

ОСНОВНЫЕ ДОСТОИНСТВА

- Разрешение по частоте 12 разрядов/с
- Разрешение по времени 50 пс (FCA3100) или 100 пс (FCA3000)
- Разрешение по фазе 0,001°
- Скорость передачи данных во внутреннюю память 250 000 изм./с
- 13 автоматических измерений частоты, времени, фазы и напряжения



Контроль флуктуаций параметров во времени при помощи встроенных режимов анализа – функции TrendPlot™, гистограмм и статистических измерений.



Простое подключение к ПК через порты USB и GPIB.

МОДЕЛЬ	МАКС. ЧАСТОТА	ЧИСЛО КАНАЛОВ	РАЗРЕШЕНИЕ ПО ВРЕМЕНИ	РАЗРЕШЕНИЕ ПО ЧАСТОТЕ
FCA3000	400 МГц	2	100 пс	12 разрядов/с
FCA3003	3 ГГц	2 – 400 МГц 1 – 3 ГГц	100 пс	12 разрядов/с
FCA3020	20 ГГц	2 – 400 МГц 1 – 20 ГГц	100 пс	12 разрядов/с
FCA3100	400 МГц	2	50 пс	12 разрядов/с
FCA3103	3 ГГц	2 – 400 МГц 1 – 3 ГГц	50 пс	12 разрядов/с
FCA3120	20 ГГц	2 – 400 МГц 1 – 20 ГГц	50 пс	12 разрядов/с

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

174-4401-xx	Кабель USB ведущий-ведомый, 0,9 м
012-0991-xx	Кабель GPIB в двойном экране
012-1256-xx	Кабель с разъёмами BNC вилка-вилка, 2,7 м
ACD4000	Мягкая сумка для переноски прибора
НСТЕК-4321	Футляр для переноски
RMU2U	Комплект для монтажа в стойку двух приборов
TVA3000	ПО TimeView™ для анализа модуляции

АППАРАТНЫЕ ОПЦИИ

MS	Опорный термостатированный кварцевый генератор средней стабильности, $2 \cdot 10^{-7}$
HS	Опорный термостатированный кварцевый генератор высокой стабильности, $5 \cdot 10^{-8}$
RP	Разъёмы задней панели

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ УСЛУГИ

SILV200	Расширенная гарантия на 5 лет (FCA3000, FCA3003, FCA3100, FCA3103)
SILV400	Расширенная гарантия на 5 лет (FCA3020, FCA3120)

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Пробная версия ПО TimeView™ и ПО NI LabVIEW SignalExpress™ TE (версия LE)
- Сертификат калибровки
- Руководство по эксплуатации на компакт-диске
- Руководство по программированию и технические характеристики
- Кабель питания
- Гарантия на 3 года

УЗНАЙТЕ БОЛЬШЕ,
познакомившись с рекоменда-
циями по применению
«Измерения времени и час-
тоты для производителей
опорных генераторов».



**ВНЕСЕН В
ГОСРЕЕСТР**



Серия MCA3000

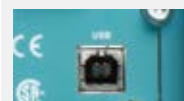
Функционально насыщенный. Универсальный. Как бы вы его ни назвали, этот СВЧ частотомер/таймер поражает разнообразием функций. Измеряйте сигналы до 40 ГГц. Получите два дополнительных порта 300 МГц для повышения гибкости. Быстро и точно анализируйте сигналы при помощи 13 автоматических измерений и всеобъемлющих режимов анализа, включая статистические функции, гистограммы и тренды. Непревзойденная простота в обращении за счет интуитивного управления и интерфейса USB. Наконец-то многофункциональность стала стандартом!

ОСНОВНЫЕ ДОСТОИНСТВА

- Разрешение по частоте 12 разрядов/с
- Разрешение по времени 100 пс
- Скорость передачи данных во внутреннюю память 250 000 изм./с
- 13 автоматических измерений частоты, времени, фазы и напряжения
- Встроенный измеритель мощности



Контроль флуктуаций параметров во времени при помощи встроенных режимов анализа – функции TrendPlot™, гистограмм и статистических измерений.



Простое подключение к ПК через порты USB и GPIB.

МОДЕЛЬ	МАКС. ЧАСТОТА	ЧИСЛО КАНАЛОВ	РАЗРЕШЕНИЕ ПО ВРЕМЕНИ	РАЗРЕШЕНИЕ ПО ЧАСТОТЕ
MCA3027	27 ГГц	2 – 300 МГц 1 – 27 ГГц	100 пс	12 разрядов/с
MCA3040	40 ГГц	2 – 300 МГц 1 – 40 ГГц	100 пс	12 разрядов/с

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

174-4401-xx	Кабель USB ведущий-ведомый, 0,9 м
012-0991-xx	Кабель GPIB в двойном экране
012-1256-xx	Кабель с разъёмами BNC вилка-вилка, 2,7 м
AC4000	Мягкая сумка для переноски прибора
HCTEK-4321	Футляр для переноски
RMU2U	Комплект для монтажа в стойку двух приборов
TVA3000	ПО TimeView™ для анализа модуляции

АППАРАТНЫЕ ОПЦИИ

HS	Опорный термостатированный кварцевый генератор высокой стабильности, $5 \cdot 10^{-8}$
US	Опорный термостатированный кварцевый генератор высокой стабильности, $1,5 \cdot 10^{-8}$

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ УСЛУГИ

SILV600	Расширенная гарантия на 5 лет
---------	-------------------------------

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Пробная версия ПО TimeView™ и ПО NI LabVIEW SignalExpress™ TE (версия LE)
- Сертификат калибровки
- Руководство по эксплуатации на компакт-диске
- Руководство по программированию и технические характеристики
- Кабель питания
- Гарантия на 3 года

УЗНАЙТЕ БОЛЬШЕ,
познакомившись с рекомендациями по применению «Статистические измерения, гистограммы и режим анализа TrendPlot™».

