

Частотомеры



Частотомеры компании В+К PRECISION обеспечивают гибкость и надежность эксплуатации для самых разных сфер применения, как в лабораторных, так и в рабочих условиях. Помимо функции измерения частоты большинство частотомеров В+К PRECISION обладают также функциями измерения периода и суммирующих измерений.

ТЕРМИНЫ ПО ЧАСТОТОМЕРУ

ОТНОШЕНИЕ ЧАСТОТ – Измерение соотношения частот двух разных входных сигналов применительно к двум разным входным каналам.
ПЕРИОД – Время, требуемое для того, чтобы прошел одиночный цикл входного события. Измеряется в секундах или долях секунды, и является обратной величиной частоты (т.е. $Время = 1/Частота$).

УСРЕДНЕНИЕ ПЕРИОДА – Выборка ряда периодов входного сигнала и отображение средних значений этих дискретных периодов.
ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ДЕЛИТЕЛЬ ЧАСТОТЫ – Цепь делителя частоты, которая расширяет возможности частотомера для измерений на высоких частотах.

ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ – Самый малоамплитудный (слабый) сигнал, который может посчитать частотомер.

ТСХО – Термостабилизированный кварцевый генератор. Временной базой высококачественных частотомеров является ТСХО, обеспечивающий высокую точность и стабильность.

ТОЧНОСТЬ ВРЕМЕННОЙ БАЗЫ – Точность частотомера определяется стабильностью внутренней временной базы. Стабильность измеряется в частях на миллион (ppm) при колебаниях температуры и рабочего напряжения.

ВРЕМЕННОЙ ИНТЕРВАЛ – Измерение разновременности фронта входного сигнала по одному каналу и фронта входного сигнала по другому каналу.

СУММИРОВАНИЕ – Непрерывный подсчет количества событий, произошедших после сброса счетчика.

Модель 1803D и 1804D

- Переключаемое время стробирования 0,1 сек и 1,0 сек
- 7-разрядный светодиодный дисплей
- Высокоточный индикатор времени
- Компактный настольный частотомер с питанием от сети
- Широкий диапазон измерений:
до 200 МГц (модель 1803D)
до 1 ГГц (модель 1804D)



1875

Модель 1803D и 1804D

- Переносной портативный прибор для использования в полевых условиях
- Высокочувствительный к ОБЧ и УВЧ
- Широкий диапазон измерений до 2,5 ГГц
- Функции Data Hold, Relative и Memory (макс., мин. и усредненные данные)

Технические характеристики

	Модели				
	1856C	1823	1823D	1804D	1875
Диапазон	2,4 ГГц	175 МГцMHz	200 МГц	200 МГц	2,5 ГГц
ФУНКЦИИ					
Частота	√	√	√	√	√
Суммирование	√	√			
Период	√	√			
Временной интервал		√			
Отношение частот		√			
Стабильность временной базы	± 0,1 ppm	± 0,1 ppm	± 0,1 ppm	± 0,1 ppm	± 4 ppm
Максимальное разрешение	0,1 Гц	0,1 Гц	1 Гц	1 Гц	0,1 Гц
Количество разрядов	8	8	7	7	8
Удержание на дисплее	√	√			
Фильтр нижних частот	√	√			
Чувствительность	10 мВ, среднеквадр.	20 мВ, среднеквадр.	25 мВ, среднеквадр.	50 мВ, среднеквадр.	50 мВ, среднеквадр.
Дистанционный запуск/останов	√	√			
Самотестирование	√	√			



1823

Модель 1823

- 8-разрядный дисплей обеспечивает разрешение до 0,1 Гц
- Режим «Период» обеспечивает повышенную точность при низких частотах
- Режим «Соотношение частот» объединяет две входные частоты и отображает их соотношение
- Режим «Суммирование» и режим «Временной интервал» обеспечивают повышенную гибкость
- Большой яркий светодиодный дисплей
- Переключаемые аттенуаторы и фильтр низких частот предотвращают ошибки при подсчете, вызванные шумами на входе



1856C

Модель 1856C

- Широкий диапазон измерений до 2,5 ГГц
- Яркий 8-разрядный светодиодный дисплей
- Режим «Период» для точных измерений на высоких частотах
- Режим суммирования позволяет считать отдельные события
- Точная временная база ТСХО

Частотомеры

Технические характеристики					Модели
	1856C	1823	1803D	1804D	1875
ЧАСТОТА					
Режим кГц	Синусоида 5 Гц - 10 МГц	5 Гц - 175 МГц	Синусоида 10 Гц - 25 МГц	10 Гц - 16 МГц	10 Гц - 10 МГц
Режим МГц	Синусоида 5 Гц - 100 МГц	50 кГц - 100 МГц	Синусоида 10 МГц - 200 МГц	10 МГц - 1,0 ГГц	10 МГц - 500 Гц
	Синусоида 50 МГц - 2,4 ГГц (ПДЧ)	Синусоида 50 МГц - 175 МГц			100 МГц - 2,5 ГГц
Погрешность	± Точность временной базы + 1 импульс	± импульс ± ошибка временной базы	± Точность временной базы + 1 импульс		± (4 ppm + разряд)
ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЕРИОДА					
Диапазон	0,285 мкс - 200 000 мкс	0,5 мкс - 200 000 мкс	Не применяется	Не применяется	10 Гц - 10 МГц
Управление	Ручной сброс и удержание с передней панели. Разъем START/STOP внизу.	Ручной сброс и удержание с передней панели. Разъем START/STOP внизу.			
ВХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					
Чувствительность	20 мВ rms*, 5 Гц - 30 МГц 50 мВ rms, свыше 100 МГц	20 мВ rms, 5 Гц - 5 МГц 50 мВ rms, 5 Гц - 125 МГц 100 мВ rms, 125 МГц - 150 МГц 150 мВ rms, 150 МГц - 175 МГц	25 мВ rms, 5 Гц - 30 МГц 50 мВ rms 30 МГц - 100 МГц	50 мВ (10 Гц - 200 МГц)	≤ 50 мВ, 5 Гц - 100 МГц ≤ 100 мВ 100 МГц - 120 ГГц
Импеданс	1 МОм (< 40 пФ)	1 МОм (< 40 пФ)	Частичный: 1 МОм	ВЧ = 1 МОм, СВЧ = 50 Ом	1 МОм
Аттенуатор	X1/x10, переключаемый	X1/x10, переключаемый			Высокий уровень, низкий уровень по каналу C
Соединение	АС	АС	АС	АС	АС
Фильтр	100 кГц (-3 дБ), переключаемый	100 кГц (-3 дБ), переключаемый			
ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ДЕЛИТЕЛЬ ЧАСТОТЫ (ПДЧ)					
Чувствительность	10 мВ rms, 30 МГц, 50 МГц - 600 МГц; 25 мВ rms, 600 МГц - 1,3 ГГц; 50 мВ 1,3 ГГц - 2,4 ГГц	Не применяется	Не применяется	Не применяется	Не применяется
Импеданс	50 Ом				
Соединение	АС				
Макс. вход. сиг.	1 В, rms*				
ХАРАКТЕРИСТИКИ СУММИРОВАНИЯ ВХОДНЫХ СИГНАЛОВ START/STOP					
Логич. уровень	Стандарт. TTL-уровни	Стандарт. TTL-уровни			
Нагрузка	1 стандарт. элемент TTL	1 стандарт. элемент TTL			
ХАРАКТЕРИСТИКИ ВРЕМЕННОЙ БАЗЫ					
Стандартный тип	ТХСО	Кварцевый генератор	Кварцевый генератор		Кварцевый генератор
Частота	10 МГц	10 МГц (INT, EXT)	10 МГц	5,24288 МГц	4,194 МГц
Стабильность	± 0,1 ppm (± 1 Гц)	± 0,1 ppm (± 1 Гц)	± 0,1 ppm	± 0,1 ppm	± 4 ppm + 1 цифра
Стабильность сетевого напр.	< ± 0,1 ppm при ± 10% колебаний сет. напр.	менее 1 ppm при ± 10% колебаний сет. напр.			
Температурная стабильность	± 1 ppm (0°C - 28 °C) при t. окр. среды 0°C - 50 °C, ± 0,5 ppm (18°C - 28 °C)	± 10 ppm (0°C - 28 °C) при темп. окр. среды 0°C - 50 °C, ± 0,5 ppm (18°C - 28 °C)	< ± 10 ppm от 0°C до 50 °C. 2 ppm от 20°C до 30 °C.	< ± 10 ppm от 0°C до 50 °C	0,1 ppm/°C
Вход внутренней временной базы		10 МГц > 1,77 В rms			
ХАРАКТЕРИСТИКИ ДИСПЛЕЯ					
Дисплей	7-сегментный индикатор 0,56 дюйма – 8 разрядов	7-сегментный индикатор 0,56 дюйма – 8 разрядов	7-сегментный индикатор 0,43 дюйма – 7 разрядов	7-сегм. индикатор 0,43 дюйма – 7 разр	ЖКД 0,5 дюйма (13 мм) - 8 разрядов
Светодиодные индикаторы	Индикаторы "kHz", "MHz", "Gate", "µsSEC" и переполнения	Индикаторы "kHz", "MHz", "Gate", "µsSEC" и переполнения	Нет	Нет	Нет
ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					
Требования к питанию 50/60 Гц, 12 Вт	120/220/240 В AC ± 10%. 50/60 Гц 12 Вт	120/220/240 В AC ± 10%. От батареек: 6AA	9 В DC 300 мА	7 – 10 В DC 800 мА	Батарейки типа AA 4 x 1,5 В, под заказ: адаптер AC/DC
Размеры (В x Ш x Г)	4,5 x 11,75 x 10,375 дюйм. (114 x 298 x 264 мм)	2,8 x 10,2 x 8,3 дюйм. (71 x 261 x 211 мм)	2,1 x 9,06 x 6,18 дюйм. (54 x 230 x 157 мм)	2,1 x 9,06 x 6,18 д. (54 x 230 x 157 мм)	6,8 x 3,1 x 1,4 дюйм. (173 x 80 x 35 мм)
Масса	3,98 фунта (1,8 кг)	3,98 фунта (1,8 кг)	24 унции (680 г)	24 унции (680 г)	12 унций (340 г)
Принадлежности					Гарантия 1 год
Входит в комплект поставки: Руководство по эксплуатации, для всех моделей; сетевой адаптер для модели 1803d					
Под заказ:	Антенна AT-21 в комплекте, пробник PR-37Ax1/x10/REF	Антенна AT-21 в комплекте, Пробник PR-37Ax1/x10/REF	Пробник PR-37Ax1/x10/REF	Антенна AT-21 в комплекте	Адаптер 9В DC 300 мА AC/DC

* rms – среднеквадратичное значение