

Частотомеры электронно-счётные



SR625

Частотомеры электронно-счётные SR-620, SR-625 Stanford Research Systems

- 2 канала
- Разрешение при измерении временных интервалов 25 пс
- Частотный диапазон 0,001 до 1,3 ГГц
- Высокое разрешение: 11 разрядов по частоте при времени измерения 1 с
- Разрешение при измерении фазового сдвига 0,001°
- Статистический анализ и девиация Аллана
- Выход X-Y для подключения осциллографа
- Стабильность опорного источника: 5×10^{-11} (SR-625)
- Опция (SR-620): OVCXO 5×10^{-10}
- Интерфейсы: GPIB и RS-232

Технические данные:

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ПАРАМЕТРЫ	SR-620	SR-625		
ЧАСТОТА	Диапазон измерений	0,001 Гц ... 300 МГц			
	Разрешение	40 МГц ... 1,3 ГГц с делителем 11 разрядов при времени счета 1 с			
ПЕРИОД	Диапазон измерений	0 ... 1000 с			
	Разрешение	11 разрядов за 1 с при усреднении, EMP – 1 пс			
ОТНОШЕНИЕ А/В	Диапазон измерений	$10^{-9} \dots 10^3$			
ИЗМЕРЕНИЕ ВРЕМЕННЫХ ИНТЕРВАЛОВ	Диапазон	-1000 ... 1000 с (режим TIME); -1 ... 1000 с (ост. режимы)			
	Диапазон запуска	0 ... 100 МГц			
	Разрешение	$((25 \text{ пс}, [50 \text{ пс макс}])^2 + (0,2 \text{ ppb} \times \text{интервал})^2) / N)^{1/2}$ скз			
ФАЗОВЫЙ СДВИГ	Диапазон измерений	-180° ... +360°			
	Определение	Фаза = $360 \times (T_b - T_a) / \text{Период A}$			
	Разрешение	$(25 \text{ пс} \times F_{\text{част}} \times 360 + 0.001)^\circ$			
	Диапазон частот	До 100 МГц			
СЧЕТЧИК ИМПУЛЬСОВ	Диапазон	10^{12} , отношение А/В диапазон: $10^{-9} \dots 10^3$			
	Скорость счета	0 ... 300 МГц			
	Дисплей	12 разрядов			
ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ВХОД	Полоса пропускания	300 МГц (вермя нарастания 1,2 нс)			
	Порог	± 5 В (DC) разрешение: 10 мВ			
	Погрешность	15 мВ \pm 0,5 % от установок			
	Входной импеданс	1 МОм (30 пФ) или 50 Ом			
	Наклон	Нарастающий или спадающий фронт			
	Входной шум	350 мкВскз			
ВЫХОД ОПОРНОЙ ЧАСТОТЫ	Защита	100 В, 50 Ом разрыв цепи при превышении напряжения ± 5 В.			
	Частота, амплитуда	1 кГц (вр. нарастания/спада 2 нс), TTL: 0 ... 4 В (2 В на 50 Ом) ECL: -1/8 ... -0/8 на 50 Ом			
ВХОДЫ DVM	Полная шкала	$\pm 1,999$ Впост или $\pm 19,99$ Впост			
	Импеданс	1 МОм			
	Погрешность	0,3 % от полной шкалы			
ВЫХОДЫ D/A	Полная шкала	$\pm 10,00$ Впост			
	Разрешение	5 Вскз			
	Импеданс	<1 Ом			
	Погрешность	0,3 % от полной шкалы			
ВЫХОД X-Y	Ось X	-5 ... +5 В (10 делений)			
	Ось Y	-4 ... +4 В (8 делений)			
	Разрешение	250 x 240			
ВНУТРЕННИЙ ОПОРНЫЙ ГЕНЕРАТОР 10 МГц	Тип опорного генератора	Стандартный	Опция 01	Рубидиевый	
		TCVCXO	OVCXO		
	Старение	год:	день:	день:	4×10^{-11}
		1×10^{-6}	5×10^{-10}	месяц:	$<5 \times 10^{-11}$
				год:	$<5 \times 10^{-10}$
	Влияние температуры (0 ... 50 °C)	1×10^{-6}	$<2 \times 10^{-9}$		
Кратковременная стабильность:	T=1 с:	T=1 с:		T=1 с: $<2 \times 10^{-11}$	



	девиация Аллана	3×10^{-10}	$<5 \times 10^{-12}$	T=10 с: $<1 \times 10^{-11}$ T=100 с: $<2 \times 10^{-12}$
	Стабильность после времени прогрева			10 мин
ПРЕДЕЛИТЕЛЬ	Отношение частоты			10:1
	Входной импеданс			50 Ом
	Макс. входной уровень			+23 дБм
	Диапазон частот			50 МГц ... 2,2 ГГц
	Выход			Импеданс: 50 Ом; уровень 700 мВпик-пик меандр; смещение 500 мВ
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Интерфейс	RS-232, GPIB		
	Напряжение питания	100/120/220/240 В (50/60 Гц) 70 Вт		
	Габаритные размеры, масса	5 кг, 356 x 89 x 356 мм - SR-620 6,8 кг, 432 x 89 x 368 мм - SR-630		

ВНУТРЕННИЙ ОПОРНЫЙ ГЕНЕРАТОР 10 МГц	Тип опорного генератора	Стандартный ОСХО	Опция 30* ОСХО	Опция 40* ОСХО
	Старение: в месяц / в год	$< 5 \times 10^{-8} / < 2 \times 10^{-7}$	$< 1 \times 10^{-8} / < 5 \times 10^{-8}$	$< 3 \times 10^{-9} / < 1,5 \times 10^{-8}$
	Влияние температуры: 0 °С ... 50 °С / 20 °С ... 26 °С	$< 1 \times 10^{-5} / < 5 \times 10^{-9}$	$< 3 \times 10^{-6} / < 2,5 \times 10^{-9}$	$< 1 \times 10^{-9} / < 4 \times 10^{-10}$
	Кратковременная стабильность: T = 1 с (девиация Аллана)		1×10^{-11}	5×10^{-12}
	Стабильность: после времени прогрева:	30 мин	$< 1 \times 10^{-8}$ 10 мин	$< 5 \times 10^{-9}$ 10 мин
	Суммарная погрешность (95%): 1 год после калибровки	$< 7 \times 10^{-6}$	$< 0,6 \times 10^{-7}$	$< 1,7 \times 10^{-8}$
	2 года после калибровки (при рабочей t 20 °С ... 26 °С)	$< 1,2 \times 10^{-5}$	$< 1,2 \times 10^{-7}$	$< 3,4 \times 10^{-8}$
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Надежность	Наработка на отказ 30000 часов		
	Комплект поставки	Сетевой шнур, Руководство пользователя, сертификат калибровки, гарантия 18 месяцев		
	Условия эксплуатации	0 °С ... 50 °С		
	Напряжение питания	90 В ... 265 В, 45 ... 440 Гц, батарейное питание (опция)		
	Габаритные размеры	210x90x395 мм		
	Масса	2,7 кг		

**) Опции устанавливаются на заводе по заказу и не могут быть изменены заказчиком*

The battery option (Option **23/90**) expands the applications of the CNT-90XL.

With the battery option a CNT-90XL can operate without mains power for 4.5 hours and keep an OCXO warm and running for 24 hours. Samples of applications for CNT-90XL with the built-in battery are:

- Mains-free field operations like:
 - installation / maintenance of outdoor radio equipment, e.g. microwave links
 - calibration / maintenance of communication equipment onboard ships / aircrafts
- Transportation of high-stability OCXO to maintain stability, can be used instantly at destination without any warm-up time
- Use as UPS (Uninterruptible Power Supply) for critical measurements. Gives you backup of mains voltage in e.g. validation measurements where data loss is critical.