**Вимоги до предмета закупівлі**

**Генератор сигналів**

**Технічні характеристики**

|  |  |
| --- | --- |
| Кількість каналів | * двоканальний
 |
| Максимальна частота сигналу | * 160 МГц
 |
| Гарантія | * 12 місяців
 |
| **Стандартні сигнали** |
| Сигнали | Синусоїдальний, прямокутний, пилкоподібний, імпульсний, шум, гармонічний, сигнал довільної форми |
| Синусоїдальний | 1 мкГц до 160 МГц |
| Прямокутний | 1 мкГц до 50 МГц |
| Імпульсний | 1 мкГц до 40 МГц |
| пилкоподібний | 1 мкГц до 4 МГц |
| Гармонічний | 1 мкГц до 80 МГц |
| Білий шум: | 120 МГц (-3 дБ) |
| Роздільна здатність | 1 мкГц |
| **Режим Sine: спектральна чистота синусоїдального сигналу** |
| Гармонічне спотворення | DC-1 МГц | 1 МГц-10 МГц | 10 МГц-100 МГц | 100 МГц-160 МГц |
| <-60 дБн | <-55 дБн | <-50 дБн | <-40 дБн |
| Сумарне гармонічне спотворення | <0.1% (10 Гц-20 кГц, 0 дБм) |
| Негармонічний сигнал | ≤10 МГц: | <-65 дБн |
| >10 МГц | <-65 дБн + 6 дБ на октаву |
| Фазовий шум | 10 МГц: ≤-115 дБн/Гц |
| **Режим Square: характеристики прямокутного сигналу (меандру)** |
| Період наростання/спадання | <8 нс |
| Викид | <3% |
| Прогальність | ≤10 МГц: | 20.0% до 80.0% |
| 10 МГц-40 МГц | 40,0% до 60,0% |
| >40 МГц | 50.0% (фіксоване) |
| Мерехтіння фази | ≤5 МГц 2 ппм + 500 пс |
| **Режим Pulse: характеристики імпульсного сигналу** |
| Період імпульсу | 25 нс до 1000000 с |
| Довжина імпульсу | ≥10 нс |
| Викид | <3% |
| Мерехтіння фази | ≤5 МГц 2 ппм + 500 пс |
| **Режим Arb: характеристики сигналу довільної форми** |
|  |  |  |  |  |
| Глибина пам'яті | 16 кБ |
| Вертикальна роздільна здатність | 14 біт |
| Частота вибірки вимірювань | 500 МВиб/с |
| Період наростання/спадання | <5 нс |
| Мерехтіння фази (середньоквадратичне значення) | ≤5 МГц 2 ппм + 500 пс |
| Метод інтерполяції | Закритий, лінійний |
| **Величини на виході** |
| Амплітуда | ≤20 МГц 1 мВ до 10 В≤60 МГц 1 мВ до 5 В≤120 МГц 1 мВ до 2.5 В≤160 МГц 1 мВ до 1 В |
| Точність амплітуди(1 кГц) | ± 1% заданого значення + 2 мВ |
| Нерівномірність амплітудної характеристики гармонічного сигналу в межах 100 кГц | ≤10 МГц： ±0.1 дБ≤60 МГц： ±0.2 дБ≤100 МГц： ±0.4 дБ≤160 МГц： ±0.8 дБ |
| **DC зміщення** |
| Діапазон | ±5 В ac + dc |
| Похибка | 1% зміщеного значення + 5 мВ + 0,5% амплітуди |
| **Амплітудна модуляція** |
| Форма несучого сигналу | синусоїдальна, прямокутна, пилкоподібна, шум, довільна |
| Передавач (трансмітер) | внутрішній або зовнішній |
| Модулюючі сигнали | синусоїдальна, прямокутна, пилкоподібна, шум, довільна |
| Глибина | 0% до 120% |
| **Частотна модуляція** |
| Форма несучого сигналу | синусоїдальна, прямокутна, пилкоподібна, довільна |
| Передавач (трансмітер) | внутрішній або зовнішній |
| Модулюючі сигнали | синусоїдальна, прямокутна, пилкоподібна, шум, довільна |
| Частота модуляції | 2 МГц ～ 50 кГц |
| **Фазова модуляція** |
| Форма несучого сигналу | синусоїдальна, прямокутна, пилкоподібна, довільна |
| Передавач (трансмітер) | внутрішній або зовнішній |
| Модулюючі сигнали | синусоїдальна, прямокутна, пилкоподібна, шум, довільна |
| Девіація фази: | 0° до 360° |
| **FSK модуляція** |
| Форма несучого сигналу | синусоїдальна, прямокутна, пилкоподібна, довільна |
| Передавач (трансмітер) | внутрішній або зовнішній |
| Модулюючі сигнали | 50% заповнення імпульсу |
| **3FSK модуляція** |
| Форма несучого сигналу | синусоїдальна, прямокутна, пилкоподібна, довільна |
| Передавач (трансмітер) | Внутрішній |
| Модулюючі сигнали | 50% заповнення імпульсу |
| **4FSK модуляція** |
| Форма несучого сигналу | синусоїдальна, прямокутна, пилкоподібна, довільна |
| Передавач (трансмітер) | Внутрішній |
| Модулюючі сигнали | 50% заповнення імпульсу |
| **PSK модуляція** |
| Форма несучого сигналу | синусоїдальна, прямокутна, пилкоподібна, довільна |
| Передавач (трансмітер) | внутрішній або зовнішній |
| Модулюючі сигнали | 50% заповнення імпульсу |
| **BPSK модуляція** |
| Форма несучого сигналу | синусоїдальна, прямокутна, пилкоподібна, довільна |
| Передавач (трансмітер) | Внутрішній |
| Модулюючі сигнали | 50% заповнення імпульсу |
| **QPSK модуляція** |
| Форма несучого сигналу | синусоїдальна, прямокутна, пилкоподібна, довільна |
| Передавач (трансмітер) | Внутрішній |
| Модулюючі сигнали | 50% заповнення імпульсу |
| **OSK модуляція** |
| Форма несучого сигналу | синусоїдальний |
| Передавач (трансмітер) | внутрішній або зовнішній |
| Період коливань | 8 нс ～ 200 с |
| **PWM модуляція** |
| Форма несучого сигналу | імпульсний |
| Передавач (трансмітер) | внутрішній або зовнішній |
| Модулюючі сигнали | синусоїдальна, прямокутна, пилкоподібна, шум, довільна |
| Девіація довжини | 0% до 100% від довжини імпульса |
| **Свіпування** |
| Форма несучого сигналу | синусоїдальна, прямокутна, пилкоподібна, довільна |
| Тип | Лінійний, логарифмічний або кроковий |
| Напрямок | догори або вниз |
| Частота старт/стоп | 1 мкГц до 160 МГц |
| Період свіпування: | від 1 мс до 300 с |
| Передавач (трансмітер) | внутрішнє, зовнішнє, ручне |
| **Пакетний режим** |
| Форма несучого сигналу | синусоїдальна, прямокутна, пилкоподібна, шум, довільна |
| Частота несучого сигналу | 2 МГц до 100 МГц |
| Лічильник пакетів | 1 до 1 000 000 або нескінченний |
| Внутрішній період | від 2 мс до 500 с |
| Передавач (трансмітер) | Зовнішній запуск |
| Джерела запуска | внутрішнє, зовнішнє, ручне |
| **Загальні характеристики** |
| Дисплей | 7-дюймовий кольоровий РК-дисплей (800 × 480) |
| Інтерфейси | USB-хост (×2), USB-device, LAN |
| Живлення | 100 В ～ 240 В (45 Гц ～ 440 Гц)меньше 50 Вт |
| Габарити | 313 × 160,7 × 116,74 мм |
| Вага | 4,5 кг |

**Генератор сигналів** повинен мати наступні опції:

* 6 стандартних форм сигналу:
	+ синусоїдальний
	+ прямокутний (меандр)
	+ пилкоподібний
	+ імпульсний
	+ шум
	+ гармонічний
* Функція 150 сигналів довільної форми
* Частота дискретизації - 500 Мвиб/с
* 2 ppm висока стабільність частоти, -115 дБ/Гц низький рівень фазових шумів
* Вбудований прецизійний частотомір
* 7-дюймовий кольоровий РК-дисплей (800 × 480)
* 14-бітна вертикальна роздільна здатність
* Глибина пам'яті 16 кБ
* Технологія прямого синтезу DDS TECHNOLOGY

**З питань уточнення технічних характеристик звертатись за тел: +380677926183 Сергій Іванович**