

**Ідентифікатор закупівлі: UA-2024-09-27-004694-a**

Код ДК 021:2015 – 38430000-8 – Детектори та аналізатори (векторний аналізатор, радіоспектроаналізатор)  
Відкриті торги (з особливостями)  
Очікувана вартість: 21 500 грн з ПДВ  
Період поставки: по 11.11.2024р.

**Обґрунтування технічних та якісних характеристик предмета закупівлі:**

| № з/п | Найменування                                                                       | Одиниці виміру | Кількість | Характеристика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | <b>Векторний аналізатор Nano-VNA-F V3 4.3 дюйма 1 МГц-6 ГГц або еквівалент</b>     | шт             | 1         | <b>Діапазон частот: не менше від 1 МГц до 6 ГГц</b><br><b>Динамічний діапазон S21: не більше 65 дБ</b><br><b>Динамічний діапазон S11: не більше 50 дБ</b><br><b>Дисплей: не менше 4,3-дюймовий IPS з високою яскравістю, з резистивною сенсорною панеллю</b><br><b>Корпус: металевий, ефективно захищає від електромагнітних завад</b><br><b>Роз'єм: SMA, стабільний і довговічний</b><br><b>Керування: повний сенсорний екран і 3 фізичні кнопки, зручне і плавне управління</b><br><b>Розміри: не більше 125 мм × 75 мм × 20 мм</b><br><b>Вбудовані акумулятори: не менше 4500 мА·г літій-іонні, з часом роботи до 5 годин</b><br><b>Функція TDR: для вимірювання довжини кабелів</b><br><b>Кількість референсних слідів: до 4</b><br><b>Кількість маркерів: до 4, маркерна таблиця може бути переміщена будь-де на екрані</b><br><b>Слоти для збереження/виклику: не менше 12</b><br><b>Заряджання: через USB Type-C, напруга заряджання 5 В постійного струму</b><br><b>USB вихід: не менше 5 В/1 А</b><br><b>Оновлення прошивки: через віртуальний USB диск з кабелем USB Type-C</b><br><b>Комплектація: SMA калібрувальний комплект і 2 x 20 см SMA-JJ RG405 коаксіальні кабелі</b><br><b>Підтримка: команди консолі та програмне забезпечення для ПК</b><br><br><b>Комплектація:</b><br>1 x пристрій NanoVNA-F V3<br>1 x калібрувальний комплект золотих роз'ємів SMA (LOAD, OPEN і SHORT)<br>1 x роз'єм SMA мама до SMA мама<br>1 x роз'єм SMA тато до SMA тато<br>1 x роз'єм SMA JKW<br>2 x коаксіальні кабелі RG405 довжиною 20 см<br>1 x кабель USB Type-C для передачі даних |
| 2     | <b>Радіоспектроаналізатор TinySA Ultra (0.1-5.3 ГГц, 3.95" LCD) або еквівалент</b> | шт             | 1         | <b>Технічні характеристики:</b><br><b>Діапазон частот аналізатора: не нижче від 100 кГц до 800 МГц (в нормальному режимі), від 100 кГц до 6 ГГц (в режимі Ultra)</b><br><b>Вхідний імпеданс: не менше 50 Ом (з вхідним аттенюатором &gt; 10 дБ)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | <p><b>Точка стиснення при 1 дБ:</b> -1 дБм (при внутрішньому аттенюаторі 0 дБ)</p> <p><b>Фазовий шум:</b> не більше -90 дБ/Гц при зсуві 100 кГц, -120 дБ/Гц при зсуві 1 МГц</p> <p><b>Вручну або автоматично регульований вхідний аттенюатор:</b> перемикається від 0 дБ до 31 дБ з кроком 1 дБ (з LNA вимкнено)</p> <p><b>Максимальний допустимий рівень вхідного сигналу:</b> не більше +6 дБм при вхідному аттенюаторі 0 дБ</p> <p><b>Максимальний допустимий короткостроковий піковий рівень коротких вхідних сигналів:</b> не більше +20 дБм, з вхідним аттенюатором 30 дБ</p> <p><b>Рекомендований рівень вхідного сигналу в автоматичному режимі аттенюатора:</b> не більше +0 дБм</p> <p><b>Рівень вхідного сигналу, для найкращих результатів:</b> &lt;-25 дБм</p> <p><b>Максимальна вхідна напруга:</b> ±5 В постійного струму</p> <p><b>Динамічний діапазон:</b> не менше 70 дБ (без паразитних гармонік при RBW 30 кГц)</p> <p><b>Роздільна здатність вимірювання потужності:</b> не більше 0,5 дБ</p> <p><b>Однорідність частоти:</b> ±2 дБ до 5,3 ГГц, ±5 дБ від 5,3 ГГц до 6 ГГц</p> <p><b>Абсолютна похибка вимірювання рівня потужності:</b> не більше ±2 дБ (після калібрування)</p> <p><b>Ширина смуги фільтрів роздільної здатності:</b> не менше 0,2, 1, 3, 10, 30, 100, 300, 600 і 850 кГц</p> <p><b>Швидкість сканування:</b> більше 1000 пікселів/сек, при використанні фільтрів з найбільшою смугою пропускання</p> <p><b>Роздільна здатність:</b> не менше 51, 101, 145, 290 або 450 вимірювальних точок</p> <p><b>Автоматична оптимізація реальних точок сканування:</b> забезпечує покриття всього діапазону сканування незалежно від вибраного фільтра роздільної здатності</p> <p><b>Придушення паразитних завад:</b> для розрізнення міток від внутрішньо згенерованих гармонік і реального вхідного сигналу</p> <p><b>Вбудований малощумний підсилювач (LNA) з посиленням 20 дБ:</b> з коефіцієнтом шуму 5 дБ</p> <p><b>Найменший помітний рівень сигналу без LNA при частоті 30 МГц і смузі пропускання 30 кГц:</b> не більше -102 дБм</p> <p><b>Найменший помітний рівень сигналу з LNA при частоті 30 МГц і смузі пропускання 200 Гц:</b> не більше -145 дБм</p> <p><b>Характеристики сигналогенератора</b></p> <p><b>Синусоїдальний вихід:</b> не нижче від 100 кГц до 800 МГц</p> <p><b>Квадратурний вихід:</b> не менше до 4,4 ГГц, коли не використовується як спектральний аналізатор</p> <p><b>Гармоніки:</b> &lt; -40 дБн у діапазоні 100 кГц - 800 МГц</p> <p><b>Модуляція:</b> AM, UP-FM, SH-FM</p> <p><b>Точність рівня:</b> ±2 дБ до 800 МГц для рівнів між -72 дБм і -18 дБм, зниження точності нижче -72 дБм</p> <p><b>Роздільна здатність частоти:</b> 57,2 Гц</p> <p><b>Користувацький інтерфейс:</b></p> <p><b>Інтерфейс:</b> USB порт</p> <p><b>Екран:</b> не нижче сенсорний, резистивний</p> <p><b>Роздільна здатність екрану:</b> не менше 320 × 240 пікселів</p> <p><b>Діагональ екрану:</b> не менше 2.8 дюйма</p> <p><b>Глибина кольору:</b> не менше 16 біт на піксель RGB</p> <p><b>Керування:</b> поворотний перемикач</p> <p><b>Лінійний блок живлення:</b> для уникнення імпульсних перешкод</p> <p><b>Комплектація:</b></p> <p><b>1 х антена SMA:</b> антена SMA для використання з аналізатором.</p> |
|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | <p><b>1 х адаптер SMA тато до SMA мама:</b> адаптер для підключення антени до аналізатора.</p> <p><b>2 х кабель ALSR100 довжиною 30 см з роз'ємами SMA:</b> два кабелі ALSR100 довжиною 30 см з роз'ємами SMA для з'єднання з периферійними пристроями.</p> <p><b>1 х кабель USB-C:</b> кабель для підключення аналізатора до комп'ютера або зарядного пристрою.</p> <p><b>1 х карта microSD ємністю 32 ГБ:</b> карта microSD для зберігання даних і налаштувань.</p> |
|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

.....