

**Ідентифікатор закупівлі: UA-2025-10-09-008968-а**

Код ДК 021:2015 317100000-6 Електронне обладнання (плати розробника)

Відкриті торги (з особливостями)

Очікувана вартість: 52 750,00 грн. з ПДВ

Період поставки: по 21.11.2025р.

Місце поставки: м. Чернівці , вул. Університетська , 28

**Технічне обґрунтування (характеристики)**

№ з/п	Найменування	Одиниці виміру	Кількість	Характеристика
1	<b>Плата розробника Mimas A7 Artix 7 FPGA Development Board (Artix 7 XC7A50T) або еквівалент</b>	шт	1	<b>Процесор:</b> Xilinx Artix 7 FPGA (XC7A50T-1FGG484C) <b>Кварцовий частотний генератор</b> CMOS 100 МГц <b>Пам'яті:</b> DDR3: 2 Гб DDR3 (MT41J128M16HA-125 або еквівалент); Вбудована флеш-пам'ять 128 МБ для зберігання конфігурації FPGA та даних користувача; Слот для карти Micro SD. <b>Комунікація:</b> Хост-інтерфейс на основі FTDI FT2232H; Вбудований інтерфейс програмування; Гігабітний Ethernet; Інтерфейси HDMI IN/OUT; Високошвидкісний послідовний інтерфейс (GTP), доступний на роз'ємах mini DisplayPort; Конфігурація FPGA через JTAG і USB; 80 ІО (40 узгоджених диференціальних пар). 7-сегментний світлодіодний дисплей, слот для карт microSD , кнопки <b>Габарити:</b> 90 x 120 мм.+/-2%
2	<b>Плата FPGA QMTECH Xilinx FPGA Kintex-7 XC7K325T DDR3 або еквівалент</b>	шт	1	Плата на базі FPGA чіпа Xilinx XC7K325T-1FFG676C Містить в собі: - 326 080 LEs - 16 020 КБіт block RAM - 840 DSP блоків Пам'ять: не менше/не гірше: - 32МБ S25FL256LAGM SPI Flash для збереження конфігурації чипу - DDR3 пам'ять розміром 256МБ Micron MT41K128M16JT-125:K (128Мб x 16 bit) Кварцевий генератор 50МГц - підсистема живлення на базі MP8712 - два порта розширення по 64 пін з кроком 2.54мм - 2 кнопки користувача - 4 світлодіода користувача - габарити, мм: 84x67 +/-2% В комплекті блок живлення на 2А, 5V DC, роз'єм DC-050, 5.5mm x 2.1mm На платі GTX трансівери не розведено
3	<b>Плата розробника ALTERA CYCLONE IV EP4CE6 або еквівалент</b>	шт	1	Плата розробника ALTERA CYCLONE IV EP4CE6 Параметри FPGA Cyclone IV EP4CE6E22C8N: кількість логічних елементів: не менше 6272; кількість блоків логічних масивів (LAB): не менше 392; кількість входів / виходів: не менше 91; робоча напруга живлення: від 1 В до 1.2 В;

				<p>напруга логічних сигналів: від 1,2В до 3.3В;  вид монтажу: поверхневий;  корпус: QFP-144;  тактова частота: 50МГц;  максимальна робоча частота: 200 МГц (PLL);  загальний обсяг пам'яті: 270 Кбіт. (не менше)  Висота з захисним склом: 20.0 мм +/- 2%  Довжина: 140.0 мм +/- 1%  Ширина 105.0 мм +/- 1%</p>
4	<b>Набір SMD елементів</b>	КОМПЛЕКТ	3	<p><b>Модель: Набір SMD резисторів у книзі 0603 170 типів 0,125 Вт 1%</b></p> <p>Кількість номіналів: 170  Кількість кожного номіналу: 50  Формфактор: 0603  Діапазон значень: 0R - 10M  Напруга: 10 - 50 В</p> <p><b>Модель: Набір SMD конденсаторів у книзі 0603 92 номінали</b></p> <p>Кількість номіналів: 92  Кількість кожного номіналу: 50  Формфактор: 0603  Діапазон значень: 0.5 pF - 2.2 uF  Напруга: 10 - 50 В</p> <p><b>Модель: Набір нелінійних та активних SMD елементів</b></p> <p>Склад:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Діоди: <ul style="list-style-type: none"> <li>— Універсальні випрямні (1N4148 в SMD-версії, наприклад SOD-123) - 20 шт</li> <li>— Шоткі (SS14, SS16) - 25 шт</li> <li>— Зенер-діоди (3.3 V, 5.1 V, 12 V) - 20 шт</li> <li>— Світлодіоди різних кольорів (0603) - по 15 шт</li> </ul> </li> <li>— Транзистори: <ul style="list-style-type: none"> <li>— NPN: BC817 або аналоги - 40 шт</li> <li>— PNP: BC807 або аналоги - 20 шт</li> <li>— MOSFET n-ch: BSS138 або аналоги - 40 шт</li> <li>— MOSFET p-ch: SI2301 або аналоги - 15 шт</li> </ul> </li> <li>— Індуктивності 10 μH, 47 μH, 100 μH - по 10 шт</li> <li>— Стабілізатори напруги: <ul style="list-style-type: none"> <li>— на 3.3 V AMS1117 або аналоги - 5 шт</li> <li>— на 5 V AMS1117 або аналоги - 5 шт</li> <li>— на 3.3 V в SOT-23-5 корпусі TLV75533 або аналого - 6 шт</li> </ul> </li> </ul>
5	<b>Набір відлагоджувальних плат</b>	КОМПЛЕКТ	3	<p>Комплект одного набору містить:</p> <p>1. <b>Налагоджувальна плата STM32F411CEU6 - 3 шт</b>  Контроллер - STM32F411CEU6.  Пам'ять 512 Кбайт флеш-пам'яті, 128 Кбайт SRAM.  Переферія: USART x 3, I2C x 3, SPI x 5, USBFS x 1, ADC x 1(10), I2S x 5, CRC x 1, TIM x 8. 25 МГц високошвидкісний кристалічний генератор і 32,768 КГц низькошвидкісний кристалічний генератор. Виводи: 40 (порти I/O та живлення) , 4 контакти для програматора SWD. Кнопка Reset + кнопка для користувача. Роз'єм: USB type C.  Габарити:55x20mm</p> <p>2. <b>Raspberry PI Pico - 1 шт</b></p>

			<p>Внутрішня оперативна пам'ять 264 КБ і підтримкою до 16 МБ зовнішньої флеш-пам'яті. Інтерфейси 2 × UART, 2 × I2C, 2 × SPI (до 16 Мбайт QSPI Flash з XIP), 16 ШІМ каналів. Живлення: micro USB або VSYS GPIO 1,8 ... 5,5V. Контролер: RP2040</p> <p><b>3. Raspberry Pi Pico W - 1 шт</b> Мікроконтролер: RP2040 ARM Cortex M0+, 133 МГц. Підтримка: WiFi IEEE 802.11 b/g/n та Bluetooth 5.2. USB 1.1 Host та Device режим. GPIO: 26. Периферія: 16× PWM, 2× I2C, 2× SPI, 2× UART, 3× 12-bit ADC. Пам'ять: 264кВ on-chip SRAM, 2МВ on-board QSPI flash. Датчик температури. Прискорювач обчислень з плаваючою точкою. Завантаження програми за допомогою запису файлу USB micro.</p> <p><b>4. USB to UART перетворювач на мікросхемі CP2102 - 2 шт</b> USB-UART конвертер на чіпі CP2102. Контакти: TX, RX, 3,3V, 5V, GND</p> <p><b>5. Налагоджувальна плата STM32WB55CGU6- 1 шт</b> Налагоджувальна плата із Bluetooth/ 802.15.4 на базі STM32WB55CGU6 Arm Cortex-M4/M0. Частота: 64MHz. Пам'ять ROM: 1024КВ. SRAM: 256КВ. OSPI Flash: 8MBit. Інтерфейси I2C, LPUART, SAI, SPI, USART, USB.. Протоколи 802.15.4, Bluetooth: Bluetooth v5.3, Thread, Zigbee. Модуляція GFSK. Порти I/O: 30. Живлення: 3.3V-5.5V. Розмір 52,8x20,7mm</p>
--	--	--	---