



Fundusze Europejskie  
dla Polski Wschodniej



Rzeczpospolita  
Polska

Dofinansowane przez  
Unię Europejską



Nazwa	Specyfikacja techniczna	Ilość sztuk
Moduł GSM (goldpin)	<p>Pasmo częstotliwości LTE-TDD: B38/B40/B41 LTE-FDD: B1/B3/B5/B7/B8/B20 UMTS/HSPA+: B2/B5 GSM: 900/1800MHz GNSS: GPS, Beidou, GLONASS, GALILEO, QZSS Funkcje: System operacyjny Windows/Linux/Android Protokół TCP, IP, IPV4, IPV6, Multi-PDP, FTP, FTPS, HTTP, HTTPS, DNS SMS obsługuje MT, MO, CB, tekst, PDU Aktualizacja oprogramowania USB Karta nano SIM 1,8V/3,0V Konwerter poziomów napięć 3,3/5V Złącze interfejsu antenowego SMA (główna antena LTE), IPEX-1 (antena zbiorcza LTE + antena GNSS) Zasilanie: port USB, pin VIN i pin VBAT (dla baterii litowej 3,7 V) Wbudowane liczne obwody zabezpieczające: TVS dla karty SIM, izolacja zasilania, zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją Interfejs UART Temperatura pracy od -30°C do +80°C Wymiary: 38,8 x 42 mm</p>	4

Moduł GSM (Raspberry)	<p>Pasma częstotliwości:  LTE Cat-4: LTE-FDD: B1 / B2 / B3 / B4 / B5 / B7 / B8 / B12 / B13 / B18 / B19 / B20 / B25 / B26 / B28 / B66, LTE-TDD: B34 / B38 / B39 / B40 / B41  3G: UMTS / HSDPA / HSPA+: B1 / B2 / B4 / B5 / B6 / B8 / B19  2G: GSM / GPRS / EDGE: 850 / 900 / 1800 / 1900 MHz  Pozycjonowanie GNSS:  Systemy satelitarne: GPS, BeiDou, GLONASS, GALILEO, QZSS  Typ odbiornika: 16 kanałów  Czułość: -159 dBm (GPS), -158 dBm (GLONASS)  Czas pierwszej lokalizacji (open air): &lt; 35 s (zimny start), &lt; 1 s (ciepły start)  SMS i audio:  Obsługiwane typy SMS: MT, MO, CB, Text, PDU  Funkcje audio: redukcja echa, redukcja szumów  Napięcie zasilania: 5 V  Temperatura pracy: od -30°C do 80°C  Temperatura przechowywania: od -45°C do 90°C  Wymiary: 65 x 32 mm  Masa: 0,162 kg</p>	4
Raspberry pi zero 2W	<p>Układ Broadcom BCM2710A1  Procesor ARM Cortex-A53 Quad-Core  Taktowanie 1,0 GHz (z możliwością podkręcenia do 1,2 GHz)  Pamięć RAM 512 MB DDR2 wire-bond  Pamięć karta microSD  Gniazdo GPIO Złącze 40-pin (2x20 pin)  Zasilanie 5 V / 1,2 A  poprzez microUSB 5 V / 2,5 A  Wymiary płytki 65 x 30 x 5 mm  Interfejs USB microUSB OTG  Interfejs WiFi 802.11 b/g/n 150 Mbps  Bluetooth Low Energy, Low Energy, BLE 4.2  Kamera gniazdo CSI  Wideo miniHDMI  H.264 1080p30  OpenGL ES 1.1, 2.0  Komunikacja UART, SPI, I2C, GPIO</p>	5

Orange Pi	<p>SoC: Rockchip RK3588S (8nm LP process)</p> <p>CPU: 8-core 64-bit procesor, Big.Little Architecture: 4x Cortex-A76, 4x Cortex-A55, Big core cluster 2.4GHz, Little core cluster 1.8GHz</p> <p>GPU: Arm Mali-G610 MP4, kompatybilny z OpenGL ES1.1/2.0/3.2, OpenCL 2.2 i Vulkan 1.2, 2D/3D</p> <p>NPU: Wbudowany AI accelerator NPU, do 6 TOPS, wsparcie INT4/INT8/INT16</p> <p>PMU: RK806-1</p> <p>RAM: 16GB (LPDDR4/4x)</p> <p>Pamięć: 256GB eMMC, wejście MicroSD (TF)</p> <p>USB: 1x USB3.1, 2x USB2.0, 1x Typ-C (USB3.1)</p> <p>Wyjście Wideo: HDMI2.1, do 8K@60Hz, DP1.4 (DisplayPort), max. rozdzielczość do 8K@30Hz, 2x MIPI D-PHY TX 4Lane, możliwość konfiguracji do 4K @60Hz</p> <p>Kamera: MIPI CSI 4Lane, 2x MIPI D-PHY RX 4Lane</p> <p>Audio: CODEC: ES8388, 3.5mm jack audio wejście/wyjście, Wejście: Onboard MIC, HDMI 2.1 eARC</p> <p>Ethernet: 10/100/1000Mbps</p> <p>Porty rozszerzeń: UART, PWM, I2C, SPI, CAN, GPIO</p> <p>WiFi + BT: On-board Wi-Fi6+BT 5.0, Wi-Fi6 interfejs: PCIe, BT interfejs: PCM+UART</p> <p>Przyciski: 1x MaskROM, 1x Recovery, 1x On/Off</p> <p>Zasilanie: Typ-C, 5V/4A</p> <p>LED: wskaźnik zasilania: czerwony, wskaźnik statusu: zielony</p> <p>Debugging: 3 Pin debug serial port (UART)</p> <p>Wspierane systemy: Orange Pi OS (Droid), Orange Pi OS (Arch), Debian11, Ubuntu 22.04, Ubuntu 20.04, Android 12</p> <p>Wymiary: 62 x 100 (mm)</p> <p>Waga: 52g</p>	1
Kamera	<p>Sensor OV5647</p> <p>Rozmiar czujnika: 1/4"</p> <p>Rozdzielczość: 5MP 2592×1944</p> <p>Wideo: 1080p 30 fps, 720p 60 fps, 480p 90 fps</p> <p>Filtr IR</p> <p>Obiektyw M32076M20</p> <p>EFL: 0,76 mm</p> <p>Pole widzenia (FOV): 220° (H)</p> <p>Mocowanie: M12</p> <p>Wymiar: 36x36 mm</p> <p>Pobór prądu: 300 mA</p>	6
Camera splitter	<p>Kompatybilne z wszystkimi wersjami Raspberry Pi ze złączem MIPI (Raspberry Pi Zero)</p> <p>Dwa wejścia kamery MIPI i jedno wyjście kamery MIPI</p> <p>Współpraca z kamerami z interfejsem MIPI CSI 1/2/4-lane</p> <p>Obsługa kamer 5MP/8MP</p>	3