

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

L.p.	Nazwa przedmiotu zamówienia	ilość szt.
1	<p>Bramka LoRaWAN Zakres częstotliwości: od 863 MHz do 870 MHz 8-kanalowa bramka LoRaWAN Produkt kompatybilny z WiPy3.0, GPy oraz LoP4 Zasilanie za pomocą USB, baterii LiPo Ładowanie baterii LiPo za pomocą portu USB</p>	3
2	<p>Moduł LoRa z ESP32 Specyfikacja: - Obsługa 4 sieci: Wi-Fi, BLE, LoRa oraz Sigfox - 2 kanały analogowe: 8x12 bit ADCs - Liczniki: 4x16 bit z PWM - GPIO: do 24 - WiFi 802.11b/g/n 16mbps - Zasilanie: 3.3V – 5.5V - Pobór prądu przy 3v3 nie więcej niż 500mA</p>	5
3	<p>Miernik panelowy podświetlany ekran w kolorze niebieskim pomiar napięcia, prądu, mocy i energii dla napięcia i prądu stałego DC woltomierz DC: pomiar napięcia: 0 do 200V dc rozdzielczość poniżej 10V wynosi 0,01V amperomierz DC: pomiar prądu: 0 do 50A przez bocznik rozdzielczość pomiarowa poniżej 1A wynosi 1mA watomierz DC: pomiar mocy: 0 do 6000W = 6kW rozdzielczość pomiarowa poniżej 10W wynosi 0,01W licznik zużycia energii elektrycznej: od 0 do 9999Wh zakres pomiaru impedancji: 0 do 1000Ω, <100 Ω pokazuje 99,9 Ω wyświetlacz LCD o pełnym kącie widzenia bezsrubowa instalacja - szybkozłacze sprężynowe zakres 50A (z bocznikiem 50A) wymiary: 89,6 x 49,6 x 24,25 mm rozmiar wyświetlacza: 51x30mm</p>	1
4	<p>Odbiornik ELRS Obsługa programowania przez wifi Dwa złącza antenowe: IPEX MHF 1 Częstotliwość odbierania: 2.4GHz (2400~2480MHz) Moc nadawcza: 22.5dbm~23dbm) Napięcie wejściowe: 4-9V Wymiary: 21mm x 15mm w zestawie z dwiema antenami</p>	3
5	<p>Adapter modułów radiowych Micro-Nano Wymiary: 65*48*28mm (JR module size)</p>	1

	<p>Waga: 30.77g Input: JR module bay (Micro module bay) Output: Nano module bay (Lite module bay) Kompatybilne z: Frsky X9D/X9D Plus/X12S/X10/X10S/X7/X7S, Flysky TH9X, Turnigy 9XR/9XR PRO, FUTABA 16IZ, Jumper T16/T18/T18 Pro, Radiomaster TX16S/TX18S, TBS Mambo Kompatybilne z modułami : BETAFPV Nano TX Module, TBS Crossfire Nano TX、 Frsky XJT Lite/R9M Lite/R9M Lite Pro.</p>	
6	<p>Nadajnik ELRS 2.4GHz Częstotliwość odświeżania pakietów: 25Hz/50Hz/150Hz/250Hz/500Hz (2,4GHz) Moc wyjściowa RF: 100mW/250mW/500mW Pasma częstotliwości : ISM 2,4 GHz Pasma częstotliwości (moduł Nano RF Napięcie wejściowe: 5 V ~ 12 V Port USB: Typ-C w zestawie antena pętlowa</p>	1
7	<p>Płytką PCB uniwersalna dwustronna 60x80 mm</p>	10
8	<p>Moduł komunikacyjny ESP-32S ESP-WROOM-32 WiFi Specyfikacja: zasilanie 5V - przez micro USB pamięć SRAM 520KB pamięć Flash: 4MB z możliwością rozszerzenia do 16MB Mikrokontroler Dual Core Tensilica LX6 240MHz wbudowane WiFi oraz Bluetooth BLE 4.2 30 wejść/wyjść w tym: 12- kanałowy przetwornik ADC, 2 kanałowy przetwornik DAC interfejsy komunikacji: SPI, I2C, UART przyciski Enable oraz Boot pobór prądu: nie więcej niż 100 mA wymiary nie więcej niż 50mm x 25mm x 8mm</p>	4
9	<p>System transmisji (Zestaw nadajnik i odbiornik) Transmisja obrazu, telemetria i sterowanie w jednym Zasięg do 12km CE / 20km FCC Częstotliwość 2.4 GHz WiFi LTE Aparatura sterująca z wbudowanym ekranem dotykowym 5.5" Telemetria realizowana przez układ UART Transmisja obrazu 1080p w 60 klatkach Kompatybilny z protokołem MavLink Obsługa protokołów SBUS / iBUS Dwa wejścia HDMI Moduły WiFi i Bluetooth oraz port USB do komunikacji z innymi urządzeniami</p>	1
10	<p>Moduł przekaźnika półprzewodnikowego SSR 2A 8 kanałów - styki 240VAC / 2A cewka 5VDC</p>	3
11	<p>Moduł komunikacyjny, Złącze USB, Obsługiwane standardy: LTE, HSPA+/HSPA, UMTS, EDGE, GPRS, GSM</p>	1
12	<p>Przewód zakończony złączami SMA - SMA: - impedancja 50 ohm - średnica przewodu nie przekraczająca 2.6mm - długość 3 ft (0.914 m)</p>	3

13	Sterownik silnika krokowego Napięcie zasilania: AC 18-80V, DC 24-110V Minimalny prąd fazowy: 2.4 A Maksymalny prąd fazowy: 7.2 A Maksymalny podział kroków: 1/128	1
14	Moduł ESP32 Interfejsy: UART, SPI, I2C, nanoSIM Zasięg LoRa: do 40 km (node), do 22km (nano-gateway) Moduły: Wi-Fi, BLE, LTE, M1/NB1, LoRa, Sigifox Praca na częstotliwościach 868 MHz oraz 915 MHz Konektor u.FL do podłączenia zewnętrznych anten Wymiary: 55 x 20 x 3.5 mm	2