

Załącznik nr 1
do ogłoszenia o udzielanym
zamówieniu nr ZZ/060/009/D/2025

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

L.p.	Przedmiot zamówienia	Ilość szt.
1.	Antena SMD - model 1: - Zakres częstotliwości pracy: 698 – 960 MHz oraz 1710 – 2690 MHz - Zysk: 2.3 dBi @ 868 MHz; 3.1 dBi @ 2.4 GHz - Sprawność: > 55% @ 868 MHz; > 75 % @ 2.4 GHz - Polaryzacja: Liniowa - Charakterystyka promieniowania: Dookólna - Impedancja: 50 Ohm - Wymiary: 24mm x 12mm x 2mm	20
2.	Antena SMD - model 2: PCS.26.A - Zakres częstotliwości pracy: 617MHz - 2690MHz - Zysk: 3.99 dBi @ 868 MHz; 4.85 dBi @ 2.4 GHz - Sprawność: > 76% @ 868 MHz; > 68 % @ 2.4 GHz - Polaryzacja: Liniowa - Charakterystyka promieniowania: Dookólna - Impedancja: 50 Ohm - Wymiary: 54.6mm x 23mm x 3mm	20
3.	Antena SMD - model 3: PA.25.A - Zakres częstotliwości pracy: 824 – 960 MHz oraz 1710 – 2200 MHz - Zysk: 2.91 dBi @ 868 MHz; 4.56 dBi @ 2.2 GHz - Sprawność: > 80% @ 868 MHz; > 61 % @ 2.2 GHz - Polaryzacja: Liniowa - Charakterystyka promieniowania: Dookólna - Impedancja: 50 Ohm - Wymiary: 35mm x 5mm x 6mm	20
4.	Antena SMD - model 4: NN03-310 - Zakres częstotliwości pracy: 698 – 960 MHz; 1710 – 2690 MHz; 3400 – 3800 MHz - Zysk: 1.5 dBi @ 868 MHz; 2.7 dBi @ 2.4 GHz; 3.8 dBi @ 3.6 GHz - Sprawność: > 50% @ 868 MHz; > 60 % @ 2.4 GHz; > 65 % @ 3.6 GHz - Polaryzacja: Liniowa - Charakterystyka promieniowania: Dookólna - Impedancja: 50 Ohm - Wymiary: 30mm x 3mm x 1mm	20
5.	Antenna SMD - model 5: 2066490001 - Zakres częstotliwości pracy: 698 – 960 MHz - Zysk: 1.1 dBi @ 824 MHz - Sprawność: > 55% @ 824 MHz - Polaryzacja: Liniowa - Charakterystyka promieniowania: Dookólna - Impedancja: 50 Ohm - Wymiary: 20mm x 10mm x 1.2mm	20

6.	Antenna SMD - model 6: 2084850001 - Zakres częstotliwości pracy: 617 – 3800 MHz - Zysk: 1.6 @ 617 MHz, 3.6 @ 3.3 GHz, 4.7 @ 1710 MHz - Sprawność: >65% @ 1710 MHz, >65% @ 3.3 GHz, >70% @ 617 MHz - Polaryzacja: Liniowa - Charakterystyka promieniowania: Dookólna - Impedancja: 50 Ohm - Wymiary: 38mm x 8mm x 3mm	20
7.	Zestaw ewaluacyjny do anteny SMD - model 1 Wymiary: 142 mm x 60 mm x 1 mm	1
8.	Zestaw ewaluacyjny dla anteny SMD - model 2 Wymiary: 55.3mm x 178.7mm	1
9.	Zestaw ewaluacyjny dla anteny SMD - model 3 Wymiary: 110.3 mm x 40 mm x 0.8 mm	1
10.	Zestaw ewaluacyjny dla anteny SMD - model 4 Wymiary: 142 mm x 60 mm x 1 mm	1
11.	Moduł LoRaWAN w formie "breakout board": - pełne wsparcie dla standardu LoRaWAN 1.0.3 - wspierane pasma pracy: EU433, CN470, IN865, EU868, AU915, US915, KR920, RU864, and AS923-1/2/3/4 - aktywacja LoRaWAN przez OTAA/ABP - komunikacja LoRa punkt-punkt (P2P) - Dedykowane oprogramowanie wykorzystujące API RUI3 - ustawianie poleceń AT przez interfejs UART - Daleki zasięg komunikacji - większy niż 15 km - procesor przynajmniej ARM Cortex-M4 32-bit lub wydajniejszy - przynajmniej 256 kbytes flash memory with ECC - przynajmniej 64 kbytes RAM - Ultra niski pobór prądu - poniżej 1.69 μA in sleep mode - napięcie zasilania: przynajmniej w przedziale 2.0 V ~ 3.6 V - zakres temperatur pracy: przynajmniej -20° C ~ 85° C - wymiary modułu nie przekraczające 25.4 x 32.2 mm - programowanie przy pomocy interfejsu SWD	30
12.	Zestaw komponentów: - kondensatory z rodziny GJM o tolerancji +/-0.05pF o wartościach nominalnych 1.0pF, 1.1pF, 1.2pF, 1.3pF, 1.5pF, 1.6pF, 1.8pF, 2.0pF, 2.2pF, 2.4pF, 2.6pF, 2.7pF, 3.0pF, 6.8pF, 7.5pF, 8.2pF, 9.1pF, 10pF, - cewki z rodziny LQW15AN o tolerancji +/-0.1nH lub +/- 2%, o wartościach nominalnych 1.5nH, 1.6nH, 1.8nH, 2nH, 2.2nH, 2.4nH, 2.7nH, 3.0nH, 3.9nH, 4.3nH, 4.7nH, 5.1nH, 6.2nH, 6.8nH, 7.5nH, 8.2nH, 9.1nH, 10nH, 11nH, 12nH, 13nH, 15nH - kondensator sterowany cyfrowo o wartościach nominalnych w przedziale 1.88pF - 14pF, z krokiem 391fF, sterowany przez interfejs szeregowy, w obudowie 12-pin 2x2x0.5mm QFN - złącza SMA do montażu przewlekane	1
13.	Panel PCB do testów anten ceramicznych wraz z zestawem komponentów do prototypowania: - panel o wymiarach 365 x 340 mm z nacięciami V-cut, - laminat FR4 dwuwarstwowy, o grubości końcowej 1.55mm, - metalizowane przelotki, zielona soldermaska, - dostawa komponentów niezbędnych do montażu prototypów - zewnętrzne warstwy metalizacji o grubości 18μm - minimalna szerokość ścieżki 0.152mm - Minimalna izolacja pomiędzy metalizacjami: 0.125mm - Minimalny rozmiar pierścienia metalizacji dookoła przelotki 0.125mm	1

	- Minimalna średnica przelotki 0.25mm - Gęstość przelotek: 238/dm² - Minimalny rozstaw padów 0.4mm	
--	---	--