



## SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Przedmiotem zamówienia jest dostawa elementów elektronicznych. Zamówienie obejmuje łącznie 18 pozycji, szczegółowo opisanych w punkcie 2 niniejszego załącznika.

### 2. Specyfikacja techniczna minimalnych parametrów użytkowych, wymaganych przez Zamawiającego

#### 2.1. Dioda LED 1:

- ✓ Wymagana przez Zamawiającego ilość sztuk: 30,
- ✓ Typ, obudowa i barwa diody: LED, 0805, żółta,
- ✓ Typ montażu: SMD,
- ✓ Rozmiar diody: 0805,
- ✓ Jasność: 3-8mcd,
- ✓ Prąd diody: nie więcej niż 20mA,
- ✓ Zakres napięcia pracy diody: od 2,1V do 2,5V,
- ✓ Spełnia wymagania według RoHS: tak.

#### 2.2. Dioda LED 2:

- ✓ Wymagana przez Zamawiającego ilość sztuk: 30,
- ✓ Typ, obudowa i barwa diody: LED, 0805, zielona,
- ✓ Typ montażu: SMD,
- ✓ Rozmiar diody: 0805,
- ✓ Jasność: 3,2-12,5mcd,
- ✓ Prąd diody: nie więcej niż 20mA,
- ✓ Zakres napięcia pracy diody: od 2,2V do 2,5V,
- ✓ Spełnia wymagania według RoHS: tak.

#### 2.3. Dioda prostownicza:

- ✓ Wymagana przez Zamawiającego ilość sztuk: 30,
- ✓ Typ diody: prostownicza Schottky,
- ✓ Typ montażu: SMD,
- ✓ Struktura półprzewodnika: pojedyncza dioda,
- ✓ Typ obudowy: MELF,
- ✓ Maksymalne napięcie wsteczne: 30V,
- ✓ Prąd diody w stanie przewodzenia: co najmniej 1A,
- ✓ Rodzaj opakowania: rolka, taśma,
- ✓ Spełnia wymagania według RoHS: tak.



## 2.4. Listwa kołkowa:

- ✓ Wymagana przez Zamawiającego ilość sztuk: 4,
- ✓ Typ złącza/orientacja przestrzenna: kołkowe/prosta,
- ✓ Rodzaj złącza: męskie 25-pinowe,
- ✓ Raster styków: 5,08mm,
- ✓ Rozmiar montażu: THT,
- ✓ Układ wyprowadzeń: 1 rzędowy, 25 wyprowadzeń,
- ✓ Pokrycie styków: cynowanie,
- ✓ Spełnia wymagania według RoHS: tak.

## 2.5. Listwa zaciskowa rozłączalna 1:

- ✓ Wymagana przez Zamawiającego ilość sztuk: 30,
- ✓ Złącze: gniazdo,
- ✓ Rodzaj złącza: męskie,
- ✓ Typ złącza/orientacja przestrzenna: listwa zaciskowa rozłączalna/kątowa 90<sup>0</sup>,
- ✓ Ilość torów: 2,
- ✓ Raster styków: 5,08mm,
- ✓ Rozmiar montażu: THT,
- ✓ Układ wyprowadzeń złącza: 1x2,
- ✓ System blokowania: zatrzask,
- ✓ Materiał styków/pokrycie styków: stop miedzi/cynowanie,
- ✓ Zakres temperatur pracy: od minimum -40°C do maksimum 105°C,
- ✓ Spełnia wymagania według RoHS: tak.

## 2.6. Listwa zaciskowa rozłączalna 2:

- ✓ Wymagana przez Zamawiającego ilość sztuk: 30,
- ✓ Złącze: wtyk,
- ✓ Rodzaj złącza: żeńskie,
- ✓ Typ złącza/orientacja przestrzenna: listwa zaciskowa rozłączalna/prosta,
- ✓ Ilość torów: 2,
- ✓ Raster styków: 5,08mm,
- ✓ Rozmiar montażu: mechaniczny- na przewód, elektryczny- zacisk śrubowy,
- ✓ Układ wyprowadzeń złącza: 1x2,
- ✓ System blokowania: wciskane,
- ✓ Materiał styków/pokrycie styków: brąz/cynowanie,
- ✓ Napięcie pracy: 300V,
- ✓ Obciążalność: nie więcej niż 15A,
- ✓ Przekrój przewodu: co najwyżej 2,5mm<sup>2</sup>,
- ✓ Spełnia wymagania według RoHS: tak.



## 2.7. Rezystor SMD 1:

- ✓ Wymagana przez Zamawiającego ilość sztuk: 100,
- ✓ Typ rezystora: thick film,
- ✓ Rodzaj montażu: SMD,
- ✓ Rozmiar pojedynczego rezystora [cal]: 0805,
- ✓ Rezystancja: 1,5k $\Omega$ ,
- ✓ Moc: nie więcej niż 0,3W,
- ✓ Tolerancja rezystancji: nie więcej niż +/-5%,
- ✓ Maksymalne napięcie pracy: 150V,
- ✓ Zakres temperatur pracy: od minimum -55°C do maksimum 155°C,
- ✓ Spełnia wymagania według RoHS: tak.

## 2.8. Rezystor SMD 2:

- ✓ Wymagana przez Zamawiającego ilość sztuk: 100,
- ✓ Typ rezystora: thick film,
- ✓ Rodzaj montażu: SMD,
- ✓ Rozmiar pojedynczego rezystora [cal]: 0805,
- ✓ Rezystancja: 6,8k $\Omega$ ,
- ✓ Moc: nie więcej niż 0,3W,
- ✓ Tolerancja rezystancji: nie więcej niż +/-5%,
- ✓ Maksymalne napięcie pracy: 150V,
- ✓ Zakres temperatur pracy: od minimum -55°C do maksimum 155°C,
- ✓ Spełnia wymagania według RoHS: tak.

## 2.9. Rezystor SMD 3:

- ✓ Wymagana przez Zamawiającego ilość sztuk: 100,
- ✓ Typ rezystora: thick film,
- ✓ Rodzaj montażu: SMD,
- ✓ Rozmiar pojedynczego rezystora [cal]: 0805,
- ✓ Rezystancja: 5,1k $\Omega$ ,
- ✓ Moc: nie więcej niż 0,125W,
- ✓ Tolerancja rezystancji: nie więcej niż +/-5%,
- ✓ Maksymalne napięcie pracy: 150V,
- ✓ Zakres temperatur pracy: od minimum -55°C do maksimum 125°C,
- ✓ Spełnia wymagania według RoHS: tak.



## 2.10. Rezystor SMD 4:

- ✓ Wymagana przez Zamawiającego ilość sztuk: 100,
- ✓ Typ rezystora: thick film,
- ✓ Rodzaj montażu: SMD,
- ✓ Rozmiar pojedynczego rezystora [cal]: 0805,
- ✓ Rezystancja: 240Ω,
- ✓ Moc: nie więcej niż 0,125W,
- ✓ Tolerancja rezystancji: nie więcej niż +/-5%,
- ✓ Maksymalne napięcie pracy: 150V,
- ✓ Zakres temperatur pracy: od minimum -55°C do maksimum 155°C,
- ✓ Spełnia wymagania według RoHS: tak.

## 2.11. Kondensator ceramiczny 1:

- ✓ Wymagana przez Zamawiającego ilość sztuk: 100,
- ✓ Typ kondensatora/rodzaj kondensatora: ceramiczny/MLCC,
- ✓ Rodzaj montażu: SMD,
- ✓ Rozmiar pojedynczego kondensatora [cal]: 0805,
- ✓ Pojemność: 100pF,
- ✓ Tolerancja pojemności: nie więcej niż +/-5%,
- ✓ Napięcie pracy: 50V DC,
- ✓ Zastosowany dielektryk: C0G (ceramika skompensowana temperaturowo),
- ✓ Zakres temperatur pracy: od minimum -55°C do maksimum 125°C,
- ✓ Spełnia wymagania według RoHS: tak.

## 2.12. Kondensator ceramiczny 2:

- ✓ Wymagana przez Zamawiającego ilość sztuk: 300,
- ✓ Typ kondensatora/rodzaj kondensatora: ceramiczny/MLCC,
- ✓ Rodzaj montażu: SMD,
- ✓ Rozmiar pojedynczego kondensatora [cal]: 0805,
- ✓ Pojemność: 100nF,
- ✓ Tolerancja pojemności: nie więcej niż +/-10%,
- ✓ Napięcie pracy: 50V DC,
- ✓ Zastosowany dielektryk: X7R (ceramika skompensowana temperaturowo o wysokiej przenikalności dielektrycznej),
- ✓ Zakres temperatur pracy: od minimum -55°C do maksimum 125°C,
- ✓ Spełnia wymagania według RoHS: tak.



## 2.13. Kondensator ceramiczny 3:

- ✓ Wymagana przez Zamawiającego ilość sztuk: 200,
- ✓ Typ kondensatora/rodzaj kondensatora: ceramiczny/MLCC,
- ✓ Rodzaj montażu: SMD,
- ✓ Rozmiar pojedynczego kondensatora [cal]: 0805,
- ✓ Pojemność: 4,7 $\mu$ F,
- ✓ Tolerancja pojemności: nie więcej niż +/-10%,
- ✓ Napięcie pracy: 16V,
- ✓ Zastosowany dielektryk: X5R (ceramika skompensowana temperaturowo o wysokiej przenikalności dielektrycznej),,
- ✓ Zakres temperatur pracy: od minimum -55°C do maksimum 85°C,
- ✓ Spełnia wymagania według RoHS: tak.

## 2.14. Kondensator elektrolityczny:

- ✓ Wymagana przez Zamawiającego ilość sztuk: 30,
- ✓ Typ kondensatora: elektrolityczny,
- ✓ Rodzaj montażu: SMD,
- ✓ Pojemność: 100 $\mu$ F,
- ✓ Tolerancja pojemności: nie więcej niż +/-20%,
- ✓ Napięcie pracy: 25V DC,
- ✓ Zakres temperatur pracy: od minimum -40°C do maksimum 85°C,
- ✓ Spełnia wymagania według RoHS: tak.

## 2.15. Stabilizator napięcia:

- ✓ Wymagana przez Zamawiającego ilość sztuk: 30,
- ✓ Typ układu scalonego: stabilizator napięcia,
- ✓ Rodzaj stabilizatora napięcia: liniowy, nieregulowany,
- ✓ Rodzaj montażu: SMD,
- ✓ Spadek napięcia: nie większy niż 2V,
- ✓ Napięcie wyjściowe: 5V,
- ✓ Prąd wyjściowy: co najmniej 500mA,
- ✓ Typ obudowy: DPAK,
- ✓ Rodzaj opakowania: rolka, taśma,
- ✓ Spełnia wymagania według RoHS: tak.



## 2.16. Inwerter:

- ✓ Wymagana przez Zamawiającego ilość sztuk: 30,
- ✓ Typ układu scalonego: cyfrowy,
- ✓ Rodzaj układu scalonego: inwerter,
- ✓ Liczba kanałów: 6,
- ✓ Liczba wejść: 1,
- ✓ Typ obudowy: SO14,
- ✓ Spełnia wymagania według RoHS: tak.

## 2.17. Bramka logiczna:

- ✓ Wymagana przez Zamawiającego ilość sztuk: 30,
- ✓ Typ układu scalonego: cyfrowy,
- ✓ Rodzaj układu scalonego: bramka AND,
- ✓ Liczba wejść: 2,
- ✓ Typ obudowy: SOT23-5,
- ✓ Spełnia wymagania według RoHS: tak.

## 2.18. Mikroprzełącznik:

- ✓ Wymagana przez Zamawiającego ilość sztuk: 60,
- ✓ Typ przełącznika: mikroprzełącznik TACT
- ✓ Konfiguracja styków: SPST-NO (styki normalnie otwarte)
- ✓ Ilość wszystkich pozycji: 2,
- ✓ Obciążalność styków dla obciążenia rezystancyjnego: co najmniej 50mA (12V DC),
- ✓ Montaż: SMT,
- ✓ Wysokość przycisku: co najmniej 4mm,
- ✓ Sposób przełączania: OFF-ON,
- ✓ Kształt klawisza: prostokątny,
- ✓ Wymiary korpusu: 3x6mm
- ✓ Raster wyprowadzeń: 1,6x7,4mm
- ✓ Wyprowadzenia: do druku,
- ✓ Liczba pozycji stabilnych: 1,
- ✓ Maksymalna rezystancja styku: 50mΩ,
- ✓ Zakres temperaturowy pracy: od minimum -25°C do maksimum 70°C,
- ✓ Spełnia wymagania według RoHS: tak.

### **Wymagania wspólne dla wszystkich 18 pozycji zestawienia przedmiotu zamówienia:**

- ✓ Wymagany okres gwarancji: **minimum 12 miesięcy**,

**UWAGA: jeżeli Wykonawca w druku oferty (punkt 4) nie określi okresu gwarancji,**

**Zamawiający uzna, iż wynosi on 12 miesięcy.**

- ✓ Termin realizacji zamówienia: **maksymalnie do 14 dni, licząc od dnia zawarcia umowy.**