

Nazwa kwalifikacji: **Eksplatacja urządzeń elektronicznych**

Oznaczenie kwalifikacji: **E.20**

Numer zadania: **01**

Kod arkusza: **E.20-01-01_01_zo**

Wersja arkusza: **SG**

| Lp. | Elementy podlegające ocenie/kryteria oceny |
|------------|--|
| R.1 | Rezultat 1: Wyposażenie stanowiska pomiarowego |
| | <i>W tabeli 5 zdający zapisać:</i> |
| R.1.1 | Lutownica lub stacja lutownicza |
| R.1.2 | Odsysacz lub rozlutownica lub plecionka lub szczypce lub pęseta |
| R.1.3 | Woltomierz lub oscyloskop lub multimetr do pomiaru napięcia |
| R.1.4 | Oscyloskop do obserwacji przebiegów |
| R.1.5 | Omomierz lub multimetr do pomiaru rezystancji |
| R.1.6 | Pojemnościomierz lub multimetr do pomiaru pojemności lub mostek RLC |
| R.1.7 | Tester diod lub multimetr do pomiaru elementów półprzewodnikowych |
| R.2 | Rezultat 2: Schematy pomiarowe |
| | <i>Zdający na – rysunku 3 i 4 pomiędzy punktami pomiarowymi narysować:</i> |
| R.2.1 | 1A-1B i 2A-2B – woltomierz |
| R.2.2 | 3A-3B i 4A-4B i 5A-5B i 6A-6B i 7A-7B – oscyloskop |
| R.2.3 | 10A-10B – omomierz |
| R.2.4 | 11A-11B – pojemnościomierz |
| R.2.5 | 12A-12B – tester diod (multimetr z testerem diod) |
| R.2.6 | 13A-13B – tester diod (multimetr z testerem diod) |
| R.2.7 | 14A-14B – tester diod (multimetr z testerem diod) |
| R.3 | Rezultat 3: Porównanie wyników pomiarów parametrów z przewidywanymi dla regulatora pracującego poprawnie |
| | <i>Zdający w tabeli 6 zapisać wniosek dla:</i> |
| R.3.1 | Napięcia w PP1, PP2, PP3, PP4, PP5 jako zgodny |
| R.3.2 | Napięcia w PP6 jako niezgodny |
| R.3.3 | Napięcia w PP7 jako niezgodny |
| R.3.4 | Wartości rezystancji R1÷R5 jako zgodny |
| R.3.5 | Pomiarów tranzystora Q1 jako zgodny |
| R.3.6 | Pomiarów tranzystora Q2 (B-E, E-B) jako niezgodny |
| R.3.7 | Pomiarów tranzystora Q2 (C-E) jako niezgodny |
| R.3.8 | Pomiarów tranzystora Q2 (E-C) jako zgodny |
| R.3.9 | Kondensatorów C1 i C2 jako zgodny |
| R.3.10 | Diod D1 i D2 jako zgodny |
| R.4 | Rezultat 4: Ocena sprawności elementów układu regulatora prędkości obrotowej silnika i dobór elementów zastępczych do naprawy układu regulatora prędkości obrotowej silnika |
| | <i>Zdający w tabeli 7 zapisać ocenę:</i> |
| R.4.1 | Układów scalonych U1, U2 jako sprawny |
| R.4.2 | Tranzystora Q1 jako sprawny |
| R.4.3 | Tranzystora Q2 jako niesprawny |
| R.4.4 | Diod D1 i D2 jako sprawny |
| R.4.5 | Kondensatorów C1 i C2 jako sprawny |
| R.4.6 | Rezystorów R1÷R5 jako sprawny |
| | <i>Zdający w tabeli 8 zapisać w kolumnie:</i> |
| R.4.7 | Element przeznaczony do wymiany - oznaczenie na schemacie: Q2 |
| R.4.8 | Element przeznaczony do wymiany -Typ/wartość: BC547 |
| R.4.9 | Element zastępczy Typ/wartość: BC337 lub BC547 |
| R.5 | Rezultat 5: Wyznaczenie charakterystycznych wielkości generowanego przebiegu przez układ scalony LM555 |
| | <i>Zdający w tabeli 9 wyznaczyć:</i> |
| R.5.1 | Czas trwania stanu wysokiego (0,08 ÷ 0,12) ms |
| R.5.2 | Czas trwania stanu niskiego (0,2 ÷ 0,3) ms |
| R.5.3 | Częstotliwość przebiegu (2,24 ÷ 3,36) kHz |
| R.5.4 | Współczynnik wypełnienia (23 ÷ 30)% lub (0,23 ÷ 0,30) |
| R.6 | Rezultat 6: Modyfikacja układu |
| | <i>Zdający w tabeli 10 zapisać:</i> |
| R.6.1 | Współczynnik wypełnienia po modyfikacji (55 ÷ 65)% lub (0,55 ÷ 0,65) |
| R.6.2 | Częstotliwość przebiegu po modyfikacji (2,24 ÷ 3,36) kHz |
| R.6.3 | Czas trwania stanu wysokiego po modyfikacji (0,18 ÷ 0,26) ms |
| R.6.4 | Czas trwania stanu niskiego po modyfikacji (0,11 ÷ 0,17) ms |
| R.6.5 | Element przeznaczony do modyfikacji – oznaczenie na schemacie: R4 i R5 |
| R.6.6 | Wartość rezystora R4 – 5,6 kΩ lub 6,2 kΩ lub 6,8 kΩ |
| R.6.7 | Wartość rezystora R5 – 3,6 kΩ lub 3,9 kΩ lub 4,3 kΩ |
| R.6.8 | Suma rezystancji R4 i R5 – (8 ÷ 12) kΩ |