

Nazwa kwalifikacji: **Eksploatacja urządzeń elektronicznych**

Oznaczenie kwalifikacji: **ELM.05**

Numer zadania: **01**

Kod arkusza: **ELM.05-01-22.01_SG_zo**

Wersja arkusza: **SG**

Lp.	Elementy podlegające ocenie/kryteria oceny
R.1	Rezultat 1: Wykaz aparatury kontrolno-pomiarowej niezbędnej do wykonania pomiarów <i>Zdający w tabeli 5, w kolumnie Aparatura/przyrządy pomiarowe, w dowolnej kolejności zapisal:</i>
R.1.1	wynikającą z pomiarów w tabeli 3. aparaturę oraz przyrządy pomiarowe
R.1.2	przyrząd: oscylloskop oraz mierzona wielkość/wykonywana funkcja: napięcie elektryczne/pomiar napięcia elektrycznego lub przyrząd: multimetr oraz mierzona wielkość/wykonywana funkcja: napięcie elektryczne/pomiar napięcia elektrycznego/woltomierz/V lub przyrząd: woltomierz oraz mierzona wielkość/wykonywana funkcja: napięcie elektryczne/pomiar napięcia elektrycznego/woltomierz/V
R.1.3	przyrząd: multimetr oraz mierzona wielkość/wykonywana funkcja: rezystancja/pomiar rezystancji/omomierz/Ω lub przyrząd: omomierz oraz mierzona wielkość/wykonywana funkcja: rezystancja/pomiar rezystancji/omomierz/Ω
R.1.4	przyrząd: multimetr oraz mierzona wielkość/wykonywana funkcja: pomiar spadku napięcia na złączu pn lub przyrząd: tester diod oraz mierzona wielkość/wykonywana funkcja: pomiar spadku napięcia na złączu pn
R.1.5	przyrząd: termometr oraz mierzona wielkość/wykonywana funkcja: temperatura/pomiar temperatury/$^{\circ}\text{C}$ lub przyrząd: pirometr oraz mierzona wielkość/wykonywana funkcja: temperatura/pomiar temperatury/$^{\circ}\text{C}$ lub przyrząd: multimetr oraz mierzona wielkość/wykonywana funkcja: temperatura/pomiar temperatury/$^{\circ}\text{C}$
R.2	Rezultat 2: Porównanie wykonanych pomiarów z przewidywanymi dla termostatu elektronicznego funkcjonującego poprawnie <i>Zdający w tabeli 6 zapisal wniosek dla:</i>
R.2.1	napięcia w punktach: PP1, PP2, PP3, PP4, PP5, PP6: T
R.2.2	rezystorów R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7: T
R.2.3	spadku napięcia na złączu B-E tranzystora T1 spolaryzowanym w kierunku przewodzenia: T spadku napięcia na złączu B-E tranzystora T1 spolaryzowanym w kierunku zaporowym: T
R.2.4	spadku napięcia na złączu B-C tranzystora T1 spolaryzowanym w kierunku przewodzenia: T spadku napięcia na złączu B-C tranzystora T1 spolaryzowanym w kierunku zaporowym: T
R.2.5	spadku napięcia pomiędzy kolektorem, a emitorem tranzystora T1 – niezależnie od kierunku polaryzacji: T
R.2.6	spadku napięcia na złączu P-N diody D1 spolaryzowanym w kierunku przewodzenia: T spadku napięcia na złączu P-N diody D1 spolaryzowanym w kierunku zaporowym: T
R.2.7	spadku napięcia na złączu P-N diody D2 spolaryzowanym w kierunku przewodzenia: T spadku napięcia na złączu P-N diody D2 spolaryzowanym w kierunku zaporowym: T
R.2.8	spadku napięcia na złączu P-N diody D3 spolaryzowanym w kierunku przewodzenia: T spadku napięcia na złączu P-N diody D3 spolaryzowanym w kierunku zaporowym: T
R.2.9	spadku napięcia na złączu P-N diody D4 spolaryzowanym w kierunku przewodzenia: N spadku napięcia na złączu P-N diody D4 spolaryzowanym w kierunku zaporowym: T
R.3	Rezultat 3: Ocena sprawności najważniejszych elementów wchodzących w skład termostatu elektronicznego <i>Zadający w tabeli 7 zapisal wniosek dla:</i>
R.3.1	tranzystora T1: T
R.3.2	rezystorów R1 – R7: T
R.3.3	przełącznika P1: T
R.3.4	diody Zenera D1: T oraz diody prostowniczej D2: T oraz diody LED D3: T
R.3.5	diody LED D4: N
R.3.6	układu scalonego U1: T
R.4	Rezultat 4: Dobór elementów zastępczych do naprawy termostatu elektronicznego <i>Zdający w tabeli 8 zapisal:</i>
R.4.1	oznaczenie na schemacie: D4
R.4.2	typ elementu do wymiany: HLMP-3507
R.4.3	typ elementu zastępczego: LL-503GD2E
R.5	Rezultat 5: Dobór rezystora R4 do modyfikacji działania termostatu elektronicznego <i>Zdający w tabeli 9 zapisal:</i>
R.5.1	przed modyfikacją H: (0,08 ÷ 0,09) lub (0,08 ÷ 0,09) V
R.5.2	po modyfikacji H: (0,16 ÷ 0,18) lub (0,16 ÷ 0,18) V
R.5.3	obliczona wartość rezystora R4: (483 ÷ 545) kΩ
R.5.4	dobrana wartość rezystora R4: 470 kΩ lub 560 kΩ