

W25-SE-A16 - Messgenauigkeit Digitalmultimeter (2025)

Messen und Prüfen | Messketten | ■■■ Schwer | IHK AP2 EBT Winter 2025/26 - Systementwurf (Klausur / Prüfung)

Aufgabenstellung

Mit einem Digitalmultimeter ermitteln Sie $U = 12,08 \text{ V DC}$. In welchem Bereich liegt der tatsächliche Spannungswert, unter Berücksichtigung der angegebenen Genauigkeit

- 1) $12,08 \text{ V} \pm 70,4 \text{ mV}$
- 2) $12,08 \text{ V} \pm 80,4 \text{ mV}$
- 3) $12,08 \text{ V} \pm 90,4 \text{ mV}$
- 4) $12,08 \text{ V} \pm 160,8 \text{ mV}$
- 5) $12,08 \text{ V} \pm 260,8 \text{ mV}$

Genauigkeit, spezifiziert als \pm ([% vom Messwert] + [Anzahl der niederwertigsten Stellen])		
mV Gleichspannung	Genauigkeit	0,5 % + 2
	Bereich/Auflösung	600,0 mV/0,1 mV
Gleichspannung	Genauigkeit	0,5 % + 2
	Bereich/Auflösung	6,000 V/0,001 V 60,00 V/0,01 V 600,0 V/0,1 V
mV Wechselspannung Echteffektiv	Genauigkeit	1,0 % + 3 (DC, 45 Hz bis 500 Hz) 2,0 % + 3 (500 Hz bis 1 kHz)
	Bereich/Auflösung	600,0 mV/0,1 mV
Wechselspannung Echteffektiv	Genauigkeit	1,0 % + 3 (DC, 45 Hz bis 500 Hz) 2,0 % + 3 (500 Hz bis 1 kHz)
	Bereich/Auflösung	6,000 V/0,001 V 60,00 V/0,01 V 600,0 V/0,1 V

Musterlösung

Antwort 2: $12,08 \text{ V} \pm 80,4 \text{ mV}$. $0,5 \text{ Prozent von } 12,08 \text{ V} = 60,4 \text{ mV}$. $2 \text{ Digits} \times 0,01 \text{ V} = 20 \text{ mV}$.
Gesamt: $60,4 + 20 = 80,4 \text{ mV}$