

W25-FuS-A4 - Messbereich Zangenstrommessung (2025)

Messen und Prüfen | Strommessung | ■■ Mittel | IHK AP2 EBT Winter 2025/26 - Funktions- und Systemanalyse (Klausur / Prüfung)

Aufgabenstellung

Sie ermitteln mithilfe eines Zangenstromsensors und eines Multimeters den Strom in einem Leiter. Eingangsseitig fließen 56 A. Welchen Messbereich müssen Sie an Ihrem Multimeter einstellen?

- 1) Gleichstrom 600 mA
- 2) Wechselstrom 6 A
- 3) Wechselstrom 10 A
- 4) Gleichspannung 6 V
- 5) Wechselspannung 600 mV

Typ	XXZ11B
Messbereich	5 ... 200 A ~
Zulässige Überlast	240 A ~ *
Frequenzbereich (Hz)	30 ... <u>48</u> ... <u>65</u> ... 500
Ausgangsbürde R_D	>1 M Ω
Phasenwinkelfehler bei Referenzbedingungen	0,5 ... 10 A: —
	10 ... 40 A: 5°
	40 ... 100 A: 3°
	100 ... 240 A: 2,5°
Eigenabweichung $\pm\%$ des Ausgangssignals	0,5 ... 10 A: 3 %
	10 ... 40 A: 2,5 %
	40 ... 100 A: 2 %
	100 ... 240 A: 1 %
Übersetzungsverhältnis	10 mV~/1 A~

* max. 10 min, danach 30 min Pause

Hinweis

Beachten Sie das Übersetzungsverhältnis des Sensors: 10 mV~/1 A~. Der Sensor gibt eine Spannung aus, keinen Strom.

Musterlösung

Antwort 5: Wechselspannung 600 mV

Der Zangenstromsensor hat ein Übersetzungsverhältnis von 10 mV~/1 A~.

Bei 56 A ergibt sich: $U = 56A * 10mV/A = 560mV$

Der passende Messbereich ist daher Wechselspannung 600 mV.