

W25-FuS-A9 - Schutzfunktion Schmelzsicherung bei Frequenzumrichter (2025)

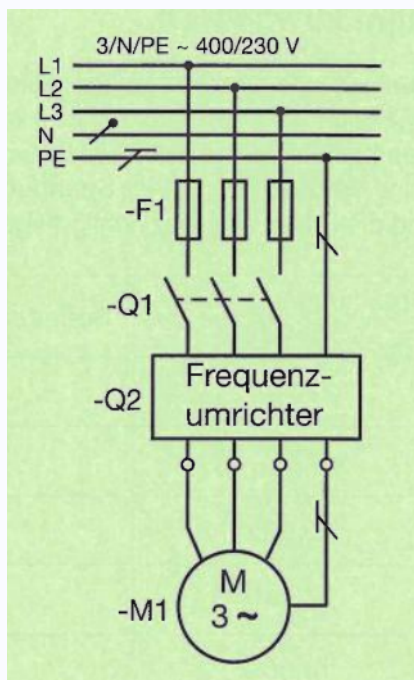
Antriebstechnik | Frequenzumrichter | ■■ Mittel | IHK AP2 EBT Winter 2025/26 - Funktions- und Systemanalyse (Klausur / Prüfung)

Aufgabenstellung

Welche Schutzfunktion übernimmt die Schmelzsicherung -F1?

(Schaltplan zeigt: 3/N/PE ~ 400/230 V, Schmelzsicherung -F1, Netzschütz -Q1, Frequenzumrichter -Q2, Motor -M1)

- 1) -F1 übernimmt den Kurzschlusschutz in der Zuleitung des Umrichters.
- 2) -F1 übernimmt den Kurzschlusschutz der Leitungen zwischen Umrichter und Motor.
- 3) -F1 übernimmt den Überlastschutz des Motors.
- 4) -F1 schützt den Umrichter vor Überspannung.
- 5) -F1 übernimmt den Kurzschluss- und Überlastschutz aller leitenden aktiven Verbindungen bis zum Motor.



Musterlösung

Antwort 1: -F1 übernimmt den Kurzschlusschutz in der Zuleitung des Umrichters.

Die Schmelzsicherung -F1 sitzt vor dem Frequenzumrichter und schützt die Zuleitung vor Kurzschluss. Den Überlastschutz des Motors übernimmt der Frequenzumrichter selbst (elektronisch). Den Kurzschlusschutz zwischen Umrichter und Motor übernimmt ebenfalls der Umrichter.

