

S25-FuS-U1 - Leitungsschutz und Schleifenimpedanz: Spannungsfall und Kurzschlussstrom (2025)

Messen und Prüfen | Schleifenimpedanz | ■■■ Schwer | IHK AP2 EBT Sommer 2025 - Funktions- und Systemanalyse (Klausur / Prüfung)

Aufgabenstellung

Als Überstromschutzorgan für den Anschluss der Leuchtstofflampen wird ein Leitungsschutzschalter mit der Auslöscharakteristik C10 A verwendet. Die Betriebsstromstärke beträgt 3,4 A bei einem $\cos(\varphi)$ von 1. Als Anschlussleitung wird die Leitungsart NYM-J mit einem Querschnitt von $1,5 \text{ mm}^2$ verwendet.

1. Überprüfen Sie, ob der prozentuale Spannungsfall von 3 % bei einer Leitungslänge von 25 m eingehalten wird. (6 Pkte.)

2. Bei der Schleifenimpedanzmessung wird ein Widerstandswert von $1,2 \Omega$ ermittelt. Berechnen Sie den Kurzschlussstrom I_K (in A) und beurteilen Sie, ob die Abschaltbedingung eingehalten wird. (4 Pkte.)