

S25-SE-A21 - EMV: Abschirmung einer Leitung (2025)

Automatisierungstechnik | SPS-Hardware | ■ Leicht | IHK AP2 EBT Sommer 2025 - Systementwurf (Klausur / Prüfung)

Aufgabenstellung

Um den EMV-Richtlinien gerecht zu werden, benutzen Sie vom Frequenzumrichter zum Motor eine geschirmte Leitung. Wie handhaben Sie die Abschirmung?

1. Abschirmung an beiden Enden abschneiden
2. Abschirmung an beiden Enden über die Verschraubung oder Zugentlastung erden
3. Abschirmung zu einem Leiter verdrillen und mit einer Phase verbinden
4. Abschirmung zu einem Leiter verdrillen und mit Masse verbinden
5. Abschirmung zu einem Leiter verdrillen und über einen 75-Ohm-Widerstand mit Masse verbinden

Musterlösung

Richtige Antwort: **2**

Für eine wirksame EMV-Abschirmung muss der Schirm **beidseitig** (an beiden Enden der Leitung) niederohmig mit dem Schutzleiter/Gehäuse verbunden werden. Dies geschieht über EMV-gerechte Kabelverschraubungen oder Schirmklemmen. Beidseitige Erdung schafft einen Faraday'schen Käfig und schirmt kapazitive und induktive Störungen ab. Einseitige Erdung ist nur bei niederfrequenten Störungen akzeptabel.