

Prüfgerät für die Ethernet-Verkabelung

Die meisten Probleme bei der Ethernet-Installation entstehen in der Anschlusstechnik. Mit einem neuen Testgerät können die häufigsten Fehler – beispielsweise Wackelkontakt, Kurzschluss, Fremdspannung sowie Ader- und Leitungsvertauschung – schnell gefunden werden.

Funktionsweise

Der IE-CT von Weidmüller für Ethernet-Netzwerke in der Bürokommunikation und Automatisierungstechnik überprüft bis zu 8-adrige geschirmte oder ungeschirmte Installationsleitungen. Der Test aller Adern benötigt drei Sekunden, für jede einzelne Ader erfolgt eine Fehleranzeige über rote LED. Die Fehlerart weist das Gerät zusätzlich über eine blinkende Ziffer (7-Segmentanzeige) eindeutig aus. Mehrfachfehler lassen sich über eine Fehlerliste abfragen. Hierzu ist eine Step-Taste zu drücken. Eine grüne LED signalisiert, dass kein Fehler erkannt wurde. Auch Fremdspannungen werden für jede Ader mit ihrer Polarität identifiziert. Über eine RJ45-Anschlussbuchse lassen sich Patchkabel testen. Mit dem Gerät sind Abnahmemessungen gemäß EN 50173, ISO/IEC 11801 möglich.

Der Installationstester besteht aus einem Grundgerät und einer Testbox. Um eine installierte Leitung auf Fehler zu testen, steckt der Prüfende ein Leitungsende in die RJ45-Buchse des Grundgeräts und das andere Ende in die RJ45-Buchse der Testbox. Die maximale Leitungslänge beträgt 1000 m. Während des Tests blinkt die grüne LED, das Blinken stoppt bei Testende und erfolgreichem Testabschluss.

Neun DIP-Schalter am Grundgerät ermöglichen ein Einstellen der Anschlussbelegung, so etwa für eine vier- oder achtadrige Installationsleitung. Die Schalter 1 bis 8 entsprechen den Adern 1 bis 8, Schalter 9 der Anschluss-Schirmung.

Das Grundgerät schaltet sich selbsttätig nach 30 s ab. Der Batterieanschluss hat einen Verpolungsschutz, die Versorgung ist mit Unterspannungsanzeige ausgestattet. Zum Prüfen der Funktionstüchtigkeit verfügt das Gerät über einen Selbsttest – einschließlich der Anschlussleitung. Das Grundgerät wiegt mit Batterie 185 g, die Testbox 31 g.



❶ Leuchtdioden und eine 7-Segmentanzeige signalisieren fehlerhafte Adern

Foto: Weidmüller

Fehlererkennung

Das Gerät erkennt auch so genannte Split Pair-Fehler. Sie resultieren aus dem Vertauschen einzelner Adern und sind mit einfachen Durchgangsprüfern nicht identifizierbar. Derartige Fehler führen zu hohen Nebensprechwerten mit potentiellen Fehlern bei der Signalübertragung. Das Testgerät erkennt solche Fehler über einen Hochfrequenztest. Im Dauertest-Modus findet das Gerät Wackelkontakte in Leitungen, Anschlussdosen, Adaptern und sonstigen Anschluss- oder Verteilkomponenten.

Das Prüfgerät erkennt Fremdspannungen am Anschluss und zeigt die Polarität und Aufschaltung auf der Ader an. Alle Tester sind fremdspannungsfest bis AC/DC 80 V Dauerspannung und ca. 100 V kurzzeitiger Spannung (bis maximal 5 min). Auf dem Grundgerätgehäuse sind die Fehlercodes im Klartext aufgedruckt. Ebenso sind alle Tasten und LED eindeutig beschriftet. ■