



Das kleine der Mess- und Prüftechnik

Messungen und Prüfungen nach VDE 0100 T600 - Erstmessung einer Anlage - und VDE 0105 - Wiederholungsmessung einer Anlage

Schleifenimpedanz:



Um bei einem Körperschluss den notwendigen Schutz zu bieten, muss der Kurzschlussstrom mindestens so hoch wie der Auslösestrom des Überstromschutzorgans sein. Es muss also zunächst anhand der eingebauten Sicherungselemente der notwendige Kurzschlussstrom in der jeweiligen Anlage ermittelt werden. Beispiel: Der Auslösestrom eines B16-Automaten beträgt 80 A ($5 \times I_n$). Der Schleifenwiderstandswert darf in einem 230 V-Netz max. 2,88 Ohm betragen. ($230 \text{ V} : 80 \text{ A} = 2,88 \text{ Ohm}$).

Diese Messung wird mit einem geeigneten Messgerät nach DIN VDE 0413 Teil 3 durchgeführt!

Netzinneimpedanz:



Das ist eine Messung zwischen den aktiven Leitern zur Einspeisung hin. In den VDE-Bestimmungen ist sie nicht vorgeschrieben, dennoch leistet sie dem Praktiker wertvolle Dienste zur Fehlersuche und eignet als vorbeugender Brandschutz.

RCD/Fehlerstrom- schalter:



Wenn bei einem Fehler infolge der Größe und Dauer der auftretenden Berührungsspannung das Risiko eines gefährlichen körperlichen Schadens bei einer Person auftreten könnte, wird die automatische Abschaltung der Stromversorgung gefordert. Als Berührungsspannung wird die Spannung bezeichnet, die zwischen gleichzeitig berührbaren Leitern bei einem Isolationsfehler auftreten kann. Die Werte für die vereinbarte Grenze der Berührungsspannung sind U_L AC 50 V_{eff} und DC 120 V. Die maximale Abschaltzeit bei einer Nennspannung von 230 V ist im Augenblick mit 0,4 s festgelegt. Um festzustellen, bei welchem tatsächlichen Fehlerstrom der jeweils in der Anlage installierte RCD abschaltet, muss die Messung mittels eines stetig ansteigenden Prüfstroms durchgeführt werden.

Diese Messungen werden mit einem geeigneten Messgerät nach DIN VDE 0413 Teil 6 durchgeführt!

Erdungswiderstand:



Um gefährliche Spannungen auszugleichen, bzw. gefährliche Ströme abzuleiten, werden Erder angebracht. Damit die geschilderte Bedingung erfüllt wird, muss der Erdausbreitungswiderstand dieses Erders sehr klein sein.

Genau gemessen wird nach dem klassischen Vier- bzw. Dreileiterverfahren.

Diese Messung wird mit einem geeigneten Messgerät nach DIN VDE 0413 Teil 5 durchgeführt!

Isolationswiderstand:



Eine gute Isolation zwischen den Leitern einer elektrischen Anlage ist die erste Bedingung für das Funktionieren anderer Schutzmaßnahmen und für einen zuverlässigen Brandschutz. Der Isolationswiderstand sollte möglichst groß sein und wird mit der sogenannten zerstörungsfreien Messung ermittelt, die mit Gleichspannung mindestens in Höhe der Betriebsspannung der Anlage durchgeführt werden muss.

Diese Messung wird mit einem geeigneten Messgerät nach DIN VDE 0413 Teil 2 durchgeführt!

Potenzialausgleich:



Ein guter, niederohmiger Potenzialausgleichsleiter sorgt für den Ausgleich evtl. vorhandener unterschiedlicher Spannungspotenziale und verhindert somit das Auftreten gefährlicher Berührungsspannungen an leitenden Gehäusen und Anlagen/-teilen. Dazu müssen der Schutzleiter, der Potenzialausgleichsleiter und der Erdungsleiter auf niederohmigen Durchgang gemessen werden. Zusätzlich muss die hinreichend niederohmige Verbindung der leitenden Oberflächen von Gehäusen und Anlagen/-teilen mit den Schutzleitern und Erdern sowie ihren Anschlussstellen festgestellt werden.

Diese Messung wird mit einem geeigneten Messgerät nach DIN VDE 0413 Teil 4 durchgeführt!

Alle diese Messungen/Prüfungen dürfen nur von erfahrenen Fachleuten getätigt werden und werden ausschließlich zwischen dem Außenleiter L und dem Schutzleiter PE einer Anlage durchgeführt!



Auswahltable:

	PROFITEST 2	PROFITEST MBASE	PROFITEST MTECH
Schleifenimpedanz mit Kurzschlussstromermittlung und Anzeige des relevanten Sicherungswertes	•	•	•
RCD/Fehlerstromschutzschalter mit kontinuierlich ansteigendem Prüfstrom	•	•	•
Prüfungen von RCD/Fehlerstromschutzschaltern Typ B			•
Erdungswiderstand	•	•	•
Netzzinnenimpedanzmessung mit Kurzschlussstromermittlung und Anzeige des relevanten Sicherungswertes	•	•	•
- mit Spannungsabfallberechnung		•	•
Drehfeldrichtungsanzeige	•	•	•
Spannungs- und Frequenzmessung	•	•	•
Messwertspeicherung		•	•
Isolationswiderstandsmessung			
- 500 V	•	•	•
- 1000 V		•	•
Potenzialausgleichsmessung	•	•	•
Standort-Isolationsimpedanz		•	•

Sicherheit durch Kompetenz

GMC-I Messtechnik GmbH
Südwestpark 15
D-90449 Nürnberg

Fon: +49 911 8602-111
Fax: +49 911 8602-777
www.gossenmetrawatt.com