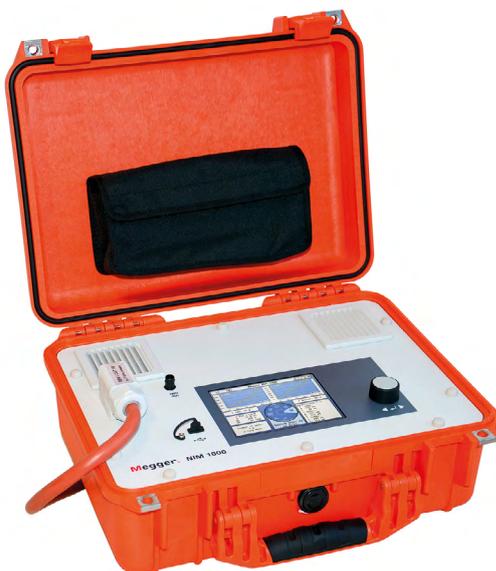


NIM 1000

Zuverlässige, sichere Messung der Netzimpedanz in Niederspannungsnetzen

Megger[®]



- Einfachste Handhabung
- Hoher Prüfstrom bis zu 1000 A
- Ein- bis dreiphasige Anwendung
- Messung der Netzimpedanz bis zur 10. Harmonischen
- Direkte Anzeige aller Messparameter
- Prüfung gemäß DIN EN 61557-3; VDE 0413-3

BESCHREIBUNG

Das Netzimpedanzmessgerät NIM 1000 dient zur Messung der Netzimpedanz in Niederspannungsnetzen. Dabei wird das Netz am Anschlusspunkt unter betriebsnahen Bedingungen mit bis 1000 A auf die Strombelastbarkeit geprüft und potenzielle Schwachstellen werden sichtbar gemacht.

Das NIM 1000 kann sowohl ereignisorientiert zur Ursachenklärung bei instabiler Netzspannung als auch präventiv für Kontrollmessungen (z.B. vor und nach einem Netzbau) eingesetzt werden. Auf diese Weise kann eine gleichbleibend gute Versorgungsqualität gewährleistet und Ausfallzeiten vorgebeugt werden. Typische präventive Aufgabenstellungen sind insbesondere die Messung der Netzimpedanz am Anschlusspunkt, Prüfungen für eine dezentralisierte Energieerzeugung, Vorabklärung für industrielle Abnehmer oder der Nachweis bei Abnahme. Zur Messung wird nicht nur die Impedanz der Grundwelle ausgewertet und protokolliert, sondern bis zur 10. Harmonischen.

Ein zweiter Einsatzbereich des Geräts liegt in der Fehlersuche im Niederspannungsnetz. So kann mit dem NIM 1000 die Auslösung von Fehlern provoziert werden, wie z.B. Nullleiterfehler, schlechte Kontakte und lastabhängige Fehler, die dann gegebenenfalls mit Hilfe eines gleichzeitig angeschlossenen Messgerätes vorgeortet werden können.

FUNKTIONEN

Das NIM 1000 wird über die gesicherten Anschlussleitungen mit dem zu prüfenden Niederspannungsnetz verbunden und bezieht über diese Leitungen auch seine Versorgungsspannung. Der Anschluss erfolgt ein- oder mehrphasig. Die Messung kann als Einzelmessung, Mehrfachmessung mit Mittelwertbildung oder als automatische Messreihe (z.B. Untersuchung Tag-Nachtzyklus, Vergleich Werk- zu Feiertagen) durchgeführt werden. In Vorbereitung auf eine automatische Messreihe kann entweder ein definierter Messzeitraum oder eine zu erreichende Anzahl von Messungen angegeben werden.

Für die Bestimmung der Netzimpedanz wird durch einen Halbleiter-Leistungsschalter mit entsprechendem Lastwiderstand kurzzeitig der einstellbare Laststrom erzeugt. Mittels A/D-Wandlern werden die Strom- und Spannungsverläufe direkt vor- und während der Belastung erfasst und anschließend rechnerisch ausgewertet. Das Ergebnis der Messung wird numerisch und grafisch im Display angezeigt. Bei Messung an mehr als einer Phase erfolgt während der Messung eine automatische Umschaltung zwischen den Messpunkten.

Für die Fehlersuche steht eine spezielle Betriebsart zur Verfügung, bei der der Laststrom stufenweise bis zum Vorgabewert erhöht wird. Beim Vergleich der Impedanzwerte (bei den unterschiedlichen Lastströmen oder auch zwischen den verschiedenen Phasen) können verdeckte oder lastabhängige Fehler identifiziert werden.

Abhängig von den Erdungsverhältnissen des untersuchten Netzes, kann durch die mehrphasige Messung auch die Impedanz des Neutralleiters berechnet bzw. zumindest Auffälligkeiten festgestellt werden.

TECHNISCHE DATEN*

Prüfstrombereich 80 A ... 1000 A (einstellbar)
Maximalstrom I_{max} ≤ 1000 A bei 400 V
 (Scheitelwert; I_{max} ist abhängig von der Netzimpedanz) ≤ 600 A bei 230 V
 ≤ 300 A bei 115 V

Messparameter

Z Impedanz (Betrag und Phase)
R Resistanz – Wirkwiderstand (Realteil)
X Reaktanz – Blindwiderstand
 (Imaginärteil)

Z_{PEN} Impedanzwert PEN (berechnet)
U_{rms} Effektivspannung
I_{max} max. Messstrom
I_s Kurzschlussstrom
S_{kv} Dauerkurzschlussleistung
f Netzfrequenz
V_D Spannungseinbruch bei vorgegebener Anschlussleistung (in %)
P_{max} max. Anschlussleistung bei vorgegebenem Spannungseinbruch

Z, R, X und Z_{PEN} werden für die Netzfrequenz bis zur 10. Harmonischen für alle Messorte (L-N, L-L) angezeigt.

Eingangs- und Versorgungsspannung 90 V ... 480 V, 50/60 Hz (an Prüfklemmen)
 90 V ... 230 V, 50/60 Hz (mit NIM 1000-A)

Betriebsmessunsicherheit 3 % ± 1 digit
 (entsprechend EN 61557-3) (bei ausreichendem Messstrom)

Messbereich 10 mΩ ... 5 Ω (230 V / 400 V)
 10 mΩ ... 2,5 Ω (115 V)

Auflösung 1 mΩ

Messkategorie 300V CAT IV

Sicherheitsfunktionen Temperaturüberwachung, abgesicherte Anschlussklemmen

Display Sonnenlichttaugliches 5,7" Farbdisplay; 640 x 480 Pixel

Speicher Min. 1.000 Messdatensätze

Schnittstellen USB 2.0

Betriebstemperatur -20 °C ... 55 °C

Lagertemperatur -30 °C ... 70 °C

Relative Feuchtigkeit 93 % bei 30 °C (nicht-kondensierend)

Schutzart IP50 (offen)
 IP53 (geschlossen)

Schutzklasse II (schutzisoliert)

Gewicht 10 kg

Abmessungen 410 x 175 x 335 mm

BESTELLINFORMATION

 Produkt (Produkt/Set besteht aus zwei Artikeln!)	Bestell-Nr.
NIM 1000 Basisgerät zusätzlich im Lieferumfang enthalten: Leistungskelwicklemmen mit Anschlussleitung (3 m), Adapter für Messungen an Steckdosen, USB-Stick für die Übertragung der Messwerte auf den PC, Ersatzsicherungen	128312147
NIM 1000 Basisgerät Kabel und Zubehörset	1006123

 Steckdosen-Adapter (bitte wählen Sie mindestens einen Adapter aus)	Bestell-Nr.
Schuko-Steckdosen Adapter für NIM 1000	128311627
AUS-Steckdosen Adapter für NIM 1000	2005385
CH-Steckdosen Adapter für NIM 1000	2005384
UK-Steckdosen Adapter für NIM 1000	2005383
US-Steckdosen Adapter für NIM 1000	2005382

BESTELLINFORMATION

Optionales Zubehör	Bestell-Nr.
1 Stk. Kelwicklemmen klein inkl. Anschlussleitung (2,5 mm)	138315892

VERTRIEBSBÜRO

Megger Germany GmbH
 Dr.-Herbert-Iann-Str. 6,
 D-96148 Baunach

T +49 9544 68-0
 E team.dach@megger.com

NIM1000_DS_DE_V04

www.megger.de
 ISO 9001

Das Wort „Megger“ ist eine eingetragene Marke.

Megger 