

HEME ISO 1000, 2000

Stromzange, Multimeter und Isolationsmesser

Anwendungsbereiche:

- Prüfung neu errichteter elektrischer Installationen
- Wartung elektrischer Einrichtungen und Installationen
- Fehlersuche und Reparatur elektrischer Geräte

Zusätzliche Applikationen von HEME ISO 2000:

- Dokumentation einer Vielzahl von Sicherheitsprüfungen
- Trenderfassung, Lokalisieren intermittierender Fehler

Beschreibung:

HEME ISO Serie – 3 Instrumente in 1: Kompakter, handlicher Isolationsmesser, TRMS Stromzange und TRMS Multimeter.

Diese einzigartige Kombination eröffnet universelle Einsatzmöglichkeiten:

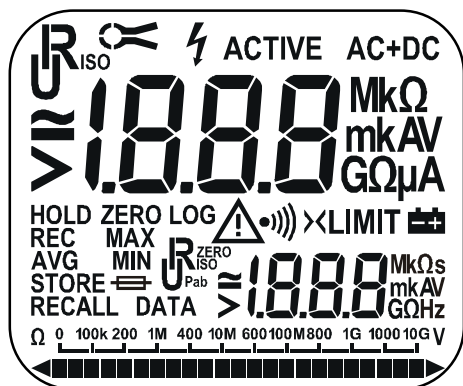
Isolationsmessungen bis zu 20GΩ mit Messspannungen von 100, 250, 500 und 1000 V.

Niederohmmessungen nach IEC 61557 mit Kurzschlussstrom >200mA zur Prüfung von Erdungsleitern und Potentialausgleichsschienen.

Schnelle Durchgangsprüfungen mit einstellbarer Ansprechschwelle (0,2 Ω ... 50 Ω) und 100 ms maximaler Ansprechzeit für alle Prüferfordernisse.

Echtheffektivwertmessungen (TRMS) von Strom und Spannung mit Anzeige von AC, DC und AC+DC Werten sorgen für sichere und genaue Messungen verzerrter und komplexer Kurvenformen in elektrischen Systemen.

Mit diversen Zusatzfunktionen wie ZERO (Messleitungs-kompensation / Relativmessungen), REC (Min-, Max-, Mittelwerterfassung), LIMIT (Alarm) und SMART HOLD (für freihändige Bedienung) setzt die **HEME ISO** Serie neue Standards in Multifunktionsgeräten mit höchstem Bedienkomfort.



Die wichtigsten Eigenschaften:

- Einfach zu bedienendes Handgerät für V-, A-, Ω-, MΩ-Messungen
- Große Doppelanzeige mit heller EL-Hintergrundbeleuchtung, 17mm Ziffernhöhe und Analogbalken
- Genereller Schutz gegen externe Spannungen ohne Auslösen einer Sicherung – höchste Verfügbarkeit
- Isolationsmessungen bis 20 GΩ mit 100, 250, 500, 1000 V DC und Anzeige des Isolationsstroms
- Strommessbereiche 20 / 200 / 1000 A für AC-, DC- und TRMS-Werte und Frequenz bis 1000 Hz
- Spannungsmessbereiche 2 / 20 / 200 / 600 V für AC-, DC- und TRMS-Werte und Frequenz bis 1000Hz
- Widerstandsmessbereich von 20Ω bis 200kΩ mit automatischer 200 mA-Niederohmmessung und Messleitungs-kompensation
- Durchgangsprüfung mit einstellbarer Schwelle und schnell ansprechendem Summer
- LIMIT (Alarm) für schnelle, zuverlässige Fehlermeldung
- REC Funktion für MIN-, MAX-, AVG- (Mittel-) Werterfassung von Widerstand, Strom und Spannung
- Intelligente automatische Abschaltung für optimale Batteriebensdauer

Zusatzfunktionen von HEME ISO 2000:

- Einfaches Speichern von bis zu 350 Isolationsmesswerten im Gerät, Datenanalyse am Display oder am PC
- Intelligentes SMART HOLD für freihändiges Arbeiten
- Anzeige von Polarisationsindex und Dielektrischem Absorptionsverhältnis nach nationalen Standards für die Beurteilung der Isolationsqualität
- Erweiterter Strommessbereich bis 2000 A
- Interne Datenaufzeichnung für Ströme und Spannungen (bis zu 1000 Werte) für Trendanalysen und Lokalisierung zeitweilig auftretender Fehler
- Externe Datenerfassung des Isolationswiderstandes auf einem PC mit optionaler Software WINLOG V3.0

TECHNISCHE DATEN:

Allgemein:

Anzeige: 1999 Digit Doppel-LC-Anzeige mit Sonder-
symbolen, 17 mm Ziffernhöhe, 30
Segment-Analog-Balken mit Über- und
Unterlaufsymbol und Sonderzeichen, EL-
Hintergrundbeleuchtung

Temperatur Bereiche:

Arbeitstemp.: -10° C ...+50° C (+14° F...+122° F)
Betriebstemp.: 0° C ...+35° C (+32° F...+95° F)
Lagertemp.: -20° C ...+60° C (-4° F ...+140° F)
Referenztemp.: +23° C ±2° C (+73° F ±4° F)

Temperaturkoeffizient für A: ± 0.1% v.MW. / K

Temperaturkoeffizient für V, Ω, MΩ:

0.1 x Betriebsmessabweichung / K

Klimaklasse: B2 (IEC 654-1), -5° C..+45° C,
5%...85% r.F., keine Betauung

Maximale

Arbeitshöhe: max. 2000m über NN

Schutzart: IP40 nach EN 60529

Sicherheit: Schutz durch doppelte Isolation
600V CATIII Verschmutzungsgrad 2

Prüfspannung: 5550 V AC, Messkreis gegen Gehäuse

EMV (Emission): IEC 61326-1/ EN 55011 Klasse B

EMV

(Immission): EN 61000-4-2:8kV Klasse B,
EN 61000-4-3: 3V/m Klasse A

Eigen-

abweichung: Bezieht sich auf Referenztemperaturbe-
reich und wird für 2 Jahre gewährleistet.

Betriebsmess-

abweichung: Bezieht sich auf den Betriebstemperatur-
bereich und wird für 2 Jahre gewährleistet.

Qualitätssystem: Entwickelt, konstruiert und produziert nach
DIN ISO 9001

Ext. Spannung: Messungen gesperrt bei externer Span-
nung $U_x > 10\%$ von U_N für MΩ und
bei $U_x > 3$ V für R-Messungen

Max. Überlast: 800 Veff oder
Veff x Frequenz < 5×10^4 VHz
10 kAeff RMS oder
Aeff x Frequenz < 4×10^5 AHZ

Hilfsversorgung: 4 x 1,5 V Mignon Alkali-Mangan (IEC LR6)
Batterielebensdauer typisch, ohne Be-
leuchtung

MΩ: > 2000 Messungen oder 100 Stun-
den Dauerbetrieb

R, V: 100 Stunden Dauerbetrieb

A: 60 Stunden Dauerbetrieb

Sicherung 1,25A flink 600V 10kA / 32x6.3mm

Zangenöffnung: 60mm

Leiter: Durchmesser max. 58mm

Abmessungen: 300 x 98 x 52 mm

Gewicht: 0.8 kg (inkl. Batterien)

Gewährleistung: 2 Jahre

Kalibrierintervall: 2 Jahre empfohlen

MΩ - R_{ISO} Isolationswiderstand

Methode: Spannungs-Strommessung nach
EN 61557-2

Nennspannung: $U_N = 100, 250, 500, 1000$ V DC

Leerlauf-
spannung: $U_0 < 1.1 \times U_N$

Nennstrom: $I_N \geq 1$ mA DC bei U_N
 $I_N \geq 2.5$ mA DC bei 250 V an 100 kΩ

Kurzschluss-
strom: <10 mA DC

Messbereich	Auflösung	Betriebsmess- abweichung
1,8 kΩ...2 GΩ	0,1 kΩ...1 MΩ	±(2% v. MW. + 4D)
2 GΩ...20 GΩ	10 MΩ	±(4% v. MW. + 4D)

Kontinuierliche Datenaufzeichnung (Log) und Ausgabe über
RS232 Interface ist möglich.

Anzeige des Isolationsstroms I_{ISO} .

Berechnung des Polarisationsindex I_P und des Dielektri-
schen Absorptionsverhältnisses R_{ab} nach einem voreinge-
stellten Zeitintervall:

$$I_P = R_{ISO}(10\text{min}) / R_{ISO}(1\text{min})$$

$$R_{ab} = R_{ISO}(1\text{min}) / R_{ISO}(30\text{sec})$$

Bei externen Spannungen > 10% von U_N wird die Messung
nicht gestartet (Sicherheitssperre).

R – Niederohm-messungen:

Methode: Spannungs-Strommessung nach EN
61557-4

Leerlauf-
spannung: $U_0 \geq 4$ V

Kurzschluss-
strom: $I_k \geq 200$ mA DC bis 2Ω nach EN 61557

Messbereich	Auflösung	Eigenabweichung
0.2 Ω...20 Ω	0.01 Ω	±(1% v. MW. + 3D)
20 Ω...200 Ω	0.1 Ω	±(1% v. MW. + 2D)
200 Ω...2 kΩ	1 Ω	
2 kΩ...20 kΩ	10 Ω	
2 kΩ...200 kΩ	100 Ω	

Bei externen Spannungen >3V wird die Messung mit 200mA
nicht gestartet.

Störunterdrückung:

SMR (Serial
Mode Rejection): 60dB bei 50 und 60Hz

CMR (Common
Mode Rejection): 80dB bei 50 und 60Hz

Kontinuierliche Aufzeichnung (Log) und Datenausgabe über
RS232 Interface ist möglich.

Durchgangsprüfung:

Der Summer spricht bei externen Widerständen innerhalb
von 100ms an. Die Ansprechschwelle kann mit der LIMIT
Funktion im Bereich 0,2 Ω ... 50 Ω eingestellt werden.

Kompensation des Messleitungswiderstands (ZERO) ist von
0.01 bis 5Ω möglich.

V – Spannungsmessung mit Echteffektivwert (TRMS)

DC: Eingangswiderstand: 1 MΩ / 100 pF

Messbereich	Auflösung	Eigenabweichung VDC
2 V	1 mV	±(3% v. MW. + 10D)
20 V	10 mV	±(2% v. MW. + 2D)
200 V	100 mV	
600 V	1 V	

Störunterdrückung:

SMR: 60 dB bei 50 und 60 Hz
Einfluss von AC Signalen auf die DCV-Anzeige

CMR: 80 dB bei 50 und 60 Hz

Einstellzeit: 1.5 s

Max. Spannungs-Frequenz-Produkt:
5x10⁴ VHz

Überlastbarkeit bis 1000V mit blinkendem ⚡ Symbol.

AC: Angaben gültig für Spannungen mit Effektivwert > 5% vom Messbereich

Messbereich	Auflösung	Eigenabweichung VAC 15 Hz – 1 kHz
2 V	1 mV	±(3% v. MW. + 20D)
20 V	10 mV	±(2% v. MW. + 5D)
200 V	100 mV	±(2% v. MW. + 3D)
600 V	1 V	±(2% v. MW. + 2D)

Angezeigte Spannungsmesswerte:

AC, DC und AC+DC+F. Crest Faktor
max. 3 für Werte am Messbereichsende.

Max. Spitzenwert:

1200 Vs.

Überlastbarkeit bis 800 V, blinkendes ⚡ Symbol.

Dauermessung, kontinuierliche Aufzeichnung (Log) und Datenausgabe über RS232 Interface ist möglich.

F - Frequenzmessung (bei A und V)

Messbereich	Auflösung	Eigenabweichung
200 Hz	0.1 Hz	±(0,2% v. MW. + 3D)
1 kHz	1 Hz	

Methode: Auswertung der Nulldurchgänge des Signals

Temperaturkoeffizient:

< 50ppm, F-Anzeige bei Signalen
> 10% des Messbereichsendwerts für
Strom oder Spannung

A – Strommessung mit Echteffektivwert (TRMS)

Automatischer Nullabgleich während des Einschaltens und während der Funktionsauswahl.

Das Zangensymbol erscheint in der LC-Anzeige.

Messbereich	Auflösung	Eigenabweichung
20 A (min. 0.7 A)	10 mA	±(1.5% v. MW. + 0,5 A)
200 A	100 mA	±(1.3% v. MW. + 2D)
2000 A	1 A	

Angaben gelten für Ströme mit Effektivwert > 5% vom Messbereich.

Anzeigewerte für Strommessungen: AC, DC und AC+DC+F

Störunterdrückung:

SMR: 60 dB bei 50 und 60 Hz
Einfluss von AC Signalen auf angezeigte Werte in Funktion DC

CMR: 80 dB bei 50 und 60 Hz
Einfluss von AC-Signalen auf angezeigte Werte in AC oder DC Funktion

Einstellzeit: 2s

Messbereich: 0 - 2000A DC oder AC Spitzenwert

Frequenzbereich: DC, 15Hz bis 1kHz bei ACRMS

Crest Faktor: max. 3

Maximale Überlast:..... 10 000A oder

ACRMS x Frequenz < 400 000 AHz

ACRMS ist eine Echteffektivwertmessung.

Dauermessung, kontinuierliche Aufzeichnung (Log) und Ausgabe über RS232 Interface ist möglich.

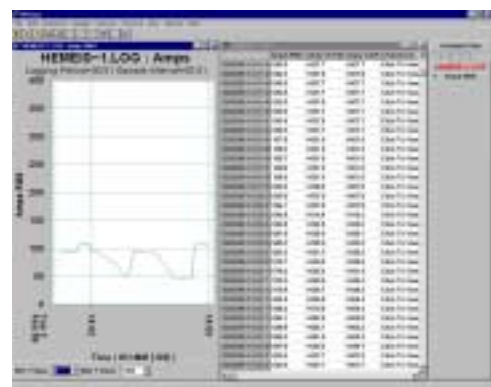
Kompensation von Strömen (ZERO) ist möglich.

WINLOG V3.0 – PC Software für HEME ISO 2000

Die Option WINLOG V3.0 ist eine einfach anzuwendende Windows® Software für Datenübertragung und Datenaufzeichnung mit HEME Leistungsmesszangen und HEME ISO 2000. Die Software dient zum kontinuierlichen Aufzeichnen elektrischer Größen, die am Display des Instruments angezeigt werden, oder zum Datentransfer gespeicherter Daten zum PC zur weiteren Analyse.

- Einfache Windows® Oberfläche zum Herunterladen aufgezeichneter Daten, gespeicherter Bildschirmhalte und zur Echtzeitaufzeichnung von bis zu 2 Parametern.
- Herunterladen und Anzeige gespeicherter Bildschirmhalte (mit mehreren Parametern) und Darstellung in übersichtlicher Tabellenform.
- Herunterladen aufgezeichneter Daten und Darstellung als Diagramm oder in Tabellenform
- Einfacher Datenexport für Protokollerstellung in anderen Windows® Applikationen

WINLOG V3.0 kann mit anderen Leistungsmesszangen für die Analyse der Netzqualität und von Harmonischen benutzt werden.



Bezeichnung	Bestellnummer
HEME ISO 1000 inkl. 2 Sicherheitsmessleitungen mit Prüfspitzen, 1 Krokoklemme, 4 Stk. 1,5V Batterien, Gebrauchsanleitung, 1 Tasche mit Tragegurt	SI9100Z
HEME ISO 2000 inkl. 2 Sicherheitsmessleitungen mit Prüfspitzen, 1 Krokoklemme, 4 Stk. 1,5V Batterien, Gebrauchsanleitung, 1 Tasche mit Tragegurt	SI9301Z
Optionales Zubehör	
PC-Software WINLOG V3.0 auf 3,5 Zoll Diskette, 1 spezielles RS232 Interface Kabel, Gebrauchsanleitung	60.98.69.010.0

Vertragshändler



nbn Elektronik AG

Birmensdorferstrasse 30
CH - 8142 Uitikon
TEL.: +41 (0)1 404 34 34
FAX: +41 (0)1 493 50 32
E-mail: sales@nbn-elektronik.ch

Gedruckt in Österreich
Technische Modifikationen vorbehalten
Veröffentlichung A 99000704