

LT300 Lusimpedantietesters

GEBRUIKERSHANDLEIDING



VEILIGHEIDSWAARSCHUWINGEN

- De **veiligheidswaarschuwingen** en **voorzorgen moeten worden gelezen** en zijn begrepen voor het instrument wordt gebruikt. Ze **moeten** worden nageleefd bij het gebruik van het toestel.
- De aardeleidingimpedantietest creëert een tijdelijk laag resistentiepad tussen live en aarde voor de duur van de test. Dit is met name gevaarlijk bij toestel- en installatiefouten.
Werkvoorschriften en gevaarvermijding moeten dit risico bepreken
- De continuïteit van de aardleider en de geaarde potentiaalverbindingen van nieuwe of gewijzigde installaties **moet** worden nagegaan **alvorens** een lus impedantie- of ALS-meting wordt uitgevoerd.
- Circuitverbindingen en onbeschermt metaalwerk van een installatie of apparaat tijdens testen **moet** niet aangeraakt worden in geval van aanwezigheid van risicovolle aanrakingsspanningen
- Laat het instrument niet verbonden met het net als u het niet gebruikt.
- Zorg er voor dat de handen bij het testen achter de beveiligingen van de probes/ klemmen blijven.
- Het instrument **mag niet** worden gebruikt als het instrument zelf of een onderdeel ervan beschadigd is.
- De meetsnoeren, probes en krokodillenklemmen moeten in goede staat zijn, zuiver en vrij van onderbrekingen of beschadigde isolatie.
- Het batterijdeksel **moet** geplaatst zijn tijdens de metingen.
- Sommige nationale veiligheidsoverheden adviseren het gebruik van gezeekerde meetsnoeren voor spanningsmetingen aan hogere energetische systemen. Het kan voorkomen dat de zekering defect raakt tijdens het uitvoeren van een lusimpedantiemeting.

CAT II - Meting categorie II: Apparatuur aangesloten tussen de elektrische stopcontacten en de apparatuur van de gebruiker.

CAT III - Meting categorie III: Apparatuur aangesloten tussen het verdeelbord en de elektrische stopcontacten.







CAT IV - Meting categorie IV: Apparatuur aangesloten tussen de oorsprong van de laagspanningshoofdvoeding en het verdeelbord.

OPMERKING

HET INSTRUMENT MAG ALLEEN WORDEN GEBRUIKT DOOR GOED GESCHOOLDE EN COMPETENTE PERSONEN.

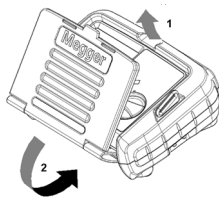
De eigenaar van dit instrument en/of zijn/haar werknemers worden eraan herinnerd dat de wetgeving in verband met Gezondheid en Veiligheid hen verplicht de risico's van alle elektrische werkzaamheden in te schatten zodat ze elke bron van mogelijk elektrisch gevaar kunnen bepalen, en het risico op elektrische letsels, zoals ten gevolge van onopzettelijke kortsluitingen kunnen inschatten.

De symbolen die op het instrument worden gebruikt zijn:

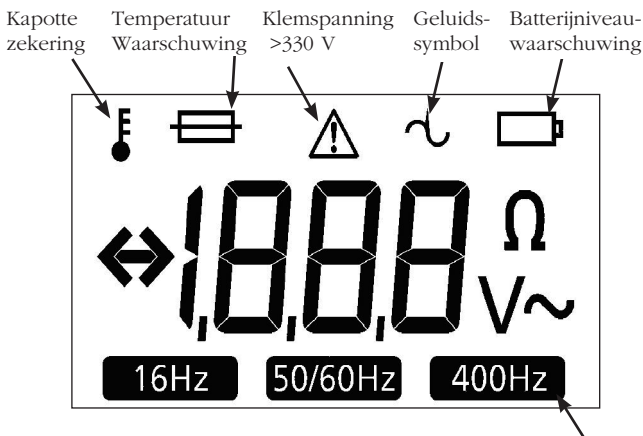
-  Opgepast: risico op elektrische schokken
-  Opgepast: zie de begeleidende opmerkingen
-  Het instrument wordt volledig beschermd door dubbele isolatie (klasse II)
-  De uitrusting voldoet aan de geldende EU-richtlijnen
-  N1337
-  Equipment complies with 'C tick' requirements

Open/ sluiten deksel

1. Open het deksel door de vergrendeling (1) omhoog te brengen.
2. Draai het deksel naar de onderkant van het instrument (2 & 3) en druk het in de vergrendeling (4).



Digitale Weergavescherm-layout



Werking

Belangrijk: Operationeel spanningsbereik van de LT300 is:

50 V tot 550 V (400 V @ 16 Hz)

Operationele frequenties van de LT300 zijn:

16 Hz, 33 Hz, 50 Hz/60 Hz, 125 Hz en 400 Hz (400 @ 16 Hz).

Automatische Voeding uit:

Het toestel zal automatisch uitschakelen na 4 minuten non-gebruik. Om het opnieuw in te schakelen druk op de knop TEST of verander het bereik.

Test kabelcontrole:

Gebruik alleen de gespecificeerde testkabels. De geleverde testkabels hebben een interne weerstand van 0.06 Ω. De LT300 houdt hier rekening mee zodat nauwkeurige metingen verkregen worden aan de probetippen.

Alvorens het toestel te gebruiken, inspecteer de testkabels, meetpennen en krokodilklemmen om bevestigd te zien dat hun conditie goed is, zonder beschadigde of gebroken isolatie.

Op meetsnoeren met een netstekker en 3 afzonderlijke aansluitklemmen mogen nooit testprobes, klemmen, meetpennen of andere aansluitingen op de 4mm pluggen worden aangesloten in verband met het gevaar van elektrocutie. Deze snoeren mogen alleen door een deskundig persoon gebruikt worden.

Netspanningcategoriëklasse:

De LT300 is ontworpen voor gebruik op gearde 300 V CAT IV- en gefaseerde 550 V-applicaties. (400 V @ 16 Hz)

Testen van leidingen:

Select eer ofwel de 20 Ω ofwel de 200 Ω meetbereik, afhankelijk van:

1. De vereiste meetresolutie 0.01 Ω (20 Ω bereik) of 0.1 Ω (200 Ω bereik).

2. De verwachte leidingsweerstand.
3. De vereiste testspanning, gehaald uit de onderstaande Spanning/Weerstand-tabel.

Teststroom wisselt met netspanning:

20 Ω bereik:

@ 550 V-netspanning = 27 A

@ 230 V-netspanning = 12 A

@ 115 V-netspanning = 6.0 A

@ 50 V-netspanning = 3 A

200 Ω bereik:

@ 550 V-netspanning = 2.7 A

@ 230 V-netspanning = 1.2 A

@ 115 V-netspanning = 0.6 A

@ 50 V-netspanning = 0.3 A

Fase-Aarde leidingsmeting

Deze test is ontworpen voor non-RCD-beschermde circuits.

De leidingtester zal functioneren met een netspanning van 50 V tot 550 V (400 V @ 16 Hz)

1. Stel het toestel in op het 20 Ω bereik met 0.01 Ω resolutie of het 200 Ω bereik met 0.1 Ω resolutie. Weergavescherm zal 000 V~ weergeven
2. Verbind de RODE (FASE) kabel met de RODE toestelfitting en de GROENE (AARDE) kabel met de GROENE/BLAUWE fitting (gebruik afwisselend de Rode en Groene verbindingen van de netsnoerteststekker).
3. Verbind de RODE kabel met Fase en de GROENE kabel met Aarde (of steek de netsnoerstekker in het stopcontact).
4. De netspanning en de geschikte systeemfrequentie-indicator worden weergegeven.
5. De leidingtest start automatisch binnen 5 seconden en de gemeten leidingwaarde wordt weergegeven.

De test kan herhaald worden door op de knop [TEST] te drukken.

Testen van gebonden metaalwerk

Herhaal bovenstaande test, maar dan met de Groene kabel verbonden met het onbeschutte metaalwerk.

Fase-Neutraal leidingsmeting

1. Verbind de RODE (FASE) kabel met de RODE fitting op het toestel en de GROENE (AARDE) kabel met de GROENE/BLAUWE fitting (gebruik afwisselend de RODE en BLAUWE verbindingen van de netsnoerteststekker).
2. Verbind de RODE kabel met Fase en de GROENE kabel met Neutraal (of steek de netsnoerstekker in het stopcontact).
3. De netspanning en de geschikte systeemfrequentie-indicator worden weergegeven.
4. De leidingtest start automatisch binnen 5 seconden en de gemeten leidingwaarde wordt weergegeven.

De test kan herhaald worden door op de knop [TEST] te drukken.

Fase-Fase leidingimpedantie

1. Verbind de RODE (FASE) kabel met de RODE fitting op het toestel en de GROENE (AARDE) kabel met de GROENE/BLAUWE fitting.
2. Verbind de RODE kabel met Fase1 en de GROENE kabel met Fase 2.
3. De netspanning en de geschikte systeemfrequentie-indicator worden weergegeven.
4. De resultaten worden net zo weergegeven als hierboven bij het testen van Fase - Neutraal.

Waarschuwingsindicatoren

Over het bereik heen

Als de gemeten leidingimpedantie de volle schaalwaarde overschrijdt, zal het weergavescherm “>1” tonen. Dit wordt weergegeven als:

1. Meting $>19.99 \Omega$ op het 20Ω bereik of $>199.9 \Omega$ op het 200Ω bereik. OF
2. Er is een gevaarlijke spanning geconstateerd op de beschermende aardende conductoren of op het gebonden metaalwerk gedurende de test. Dit is normaal gesproken het gevolg van een slecht of gebrekkig aardend systeem.

Overspanning

De waarschuwingdriehoek zal OPLICHTEN als de invoerspanning 330 V a.c. overschrijdt. Dit is adviserend.

Als de spanning 550 V a.c. overschrijdt, zal de waarschuwingdriehoek permanent getoond worden. Verwijder onmiddellijk de bron van de overspanning.

Oververhitting

Het thermometersymbool zal oplichten als het toestel heet wordt. Oververhitting wordt weergegeven door een symbool dat permanent getoond wordt.

Testen wordt geschorst als de temperatuursymboolindicator aan is.

Spanningsmeting

De voltmeter is alleen ontworpen voor AC-applicaties tot 550 V.

Frequentie-indicatoren

De frequentie-indicator toont de systeemfrequentie die door het circuit gebruikt wordt. Het is alleen als richtlijn bedoeld. Voor nauwkeurige frequentiemeting moet een geschikt meettoestel gebruikt worden.

Nominale frequentiebanden zijn:

16 Hz

50/60 Hz

400 Hz

15 Hz tot 18 Hz

40Hz tot 70 Hz

260 Hz tot 490 Hz

Extra frequentie banden

16 Hz

50/60 Hz

400 Hz

33 Hz (29 Hz to 37 Hz)

125 Hz (100 Hz to 142 Hz)

De geschikte indicator wordt weergegeven voor de netspanningssysteemfrequentie. Testen is alleen mogelijk als één van de indicatoren wordt weergegeven.

Vervangen van batterijen

Lage batterijspanning wordt aangegeven door het symbool  symbol in the display.

in het weergavevenster. Als het weergegeven wordt, is leidingtesten nog steeds mogelijk, maar de nauwgezetheid van de voltmeter kan beïnvloed zijn.

Om batterijen te vervangen, schakel toestel uit en verbreek de verbinding van testkabels met het circuit dat getest wordt.

Verwijder de batterijklep en vervang de batterijen. Gebruik 8 x 1.5 V AA (LR6) Alkaline droge batterijen of NiMH oplaadbare batterijen. Vermeng geen oude en nieuwe batterijen

Waarschuwing: NEEM JUISTE POLARITEIT IN ACHT. Onjuiste batterijpolariteit can batterijlekkage en schade aan het toestel veroorzaken

Vervangen van zekering

Een kapotte zekering wordt aangegeven door het symbool  in het weergavevenster.

Om de zekering te vervangen, verwijder batterijklep en vervang zekering met type:

7 A (F) HBC 50 kA 600 V.

Schoonmaken: Verbreek de verbinding van het toestel en veeg het schoon met een schoon doekje vochtig gemaakt in zeepwater of Isopropylalcohol (IPA).

TECHNISCHE SPECIFICATIES

Alleen waarden met toleranties of limieten zijn gewaarborgde gegevens. Waarden zonder toleranties zijn alleen voor informatie.

Servicefout is minder dan $\pm 30\%$ van 0.4Ω tot 200Ω

Spanningsmeting

Bereik: 0 V tot 550 V (400 V @ 16 Hz)

Nauwkeurigheid: $\pm 5\% \pm 2$ V

Bereik: 16 Hz to 400 Hz

Leidingimpedantiemeting Fase naar Aarde

Netspanning: 50 V tot 300 V

Leidingimpedantiemeting Fase naar Fase

Netspanning : 50 V tot 550 V (400 V @ 16 Hz)

Als er dichtbij de brontransformator getest wordt, zal een systeemfase hoek van 18° een additionele fout van -5% veroorzaken. Een systeemfasehoek van 30° zal een fout veroorzaken van -16% .

Nominale teststroomsterktes:

20 Ω bereik

200 Ω bereik

@ 550 V-netspanning = 27 A @ 550 V-netspanning = 2.7 A

@ 230 V-netspanning = 12 A @ 230 V-netspanning = 1.2 A

@ 115 V-netspanning = 6.0 A @ 115 V-netspanning = 0.6 A

@ 50 V-netspanning = 3 A @ 50 V-netspanning = 0.3 A

Leidingnauwgezetheid 20 Ω bereik: 0 tot 19.99 Ω $\pm 5\%$ ± 0.03

Leidingnauwgezetheid 200 Ω bereik: 0 tot 199.9 Ω $\pm 5\%$ $\pm 0.5 \Omega$

Frequentie: 16 Hz, 33 Hz 50/60 Hz, 125 Hz, 400 Hz

Leidingbereiken: in overeenstemming met EN
61557-3

Environmental

Gebruikstemperatuur: -10°C tot +60°C

Vochtigheidsgraad tijdens

het gebruik: 93% R.H. bij +40°C max.

Opslagtemperatuur: -25°C tot +70°C

Beschermingsklasse: Weerbestendig IP54

Batterij: 8 x 1.5 V cellen IEC LR6 type(AA alkaline)

Herlaadbaar: herlaadbare NiCAD of NiMH cellen mogen worden gebruikt.

Levensduur batterijen: 60 uren

Fuse 7A (F) 600 V, 32 x 6 mm HBC 50 kA minimum

Dimensions 203 mm x 148 mm x 78 mm

Alle eenheden 980 gms

Veiligheid

Voldoet aan alle eisen van IEC61010-1 Cat III 300 V fase t.o.v. aarde -en gefaseerde 550 V-applicaties. Verwijs naar verstrekte veiligheidswaarschuwingen (400 V @ 16 Hz)

E.M.C

In overeenstemming met IEC61326-1

Operationele onzekerheden: bezoek www.megger.com

Leidingnauwgezetheid

Voldoet aan de volgende onderdelen van EN61557; Elektrische veiligheid in lage spanningssystemen tot 1000 V a.c. en 1500 V d.c.- Apparatuur voor het testen, meten of controleren van beschermende maatregelen:

Deel1 – Algemene Vereisten Deel3 - Leidingweerstand

Megger[®]

Megger Limited
Archcliffe Road, Dover
Kent CT17 9EN England
T +44 (0)1 304 502101
F +44 (0)1 304 207342
E uksales@megger.com

Megger
Z.A. Du Buisson de la Coudre
23 rue Eugène Henaff
78190 TRAPPES France
T +33 (0)1 30.16.08.90
F +33 (0)1 34.61.23.77
E infos@megger.com

Megger Pty Limited
Unit 26 9 Hudson Avenue
Castle Hill
Sydney NSW 2125 Australia
T +61 (0)2 9659 2005
F +61 (0)2 9659 2201
E ausales@megger.com

Megger Limited
110 Milner Avenue Unit 1
Scarborough Ontario M1S 3R2
Canada
T +1 416 298 9688 (Canada only)
T +1 416 298 6770
F +1 416 298 0848
E casales@megger.com

**Megger products are distributed in 146 countries worldwide.
This instrument is manufactured in the United Kingdom.
The company reserves the right to change the specification or design
without prior notice.
Megger is a registered trademark**

Part No. LT300_UG_nl_V04 09/13
www.megger.com