



**DLRO100E, 100EB, 100X,
100XB, 100H en 100HB**
100A hoogwaardige
Digitale laagohmige weerstandsmeter
Gebruikershandleiding

Dit document is copyright van:

Megger Limited, Archcliffe Road, Dover, Kent CT17 9EN. ENGLAND
T +44 (0)1304 502101 F +44 (0)1304 207342 www.megger.com

Megger Ltd behoudt zich het recht voor om de specificaties van haar producten van tijd tot tijd zonder voorafgaande kennisgeving te wijzigen. Hoewel alles in het werk wordt gesteld om de nauwkeurigheid van de informatie in dit document te waarborgen, wordt door Megger Ltd. niet gegarandeerd of vertegenwoordigd dat het een volledige en actuele beschrijving is.

Raadpleeg de volgende website voor patentinformatie over dit instrument:

megger.com/patents

Deze handleiding vervangt alle voorgaande uitgaven van deze handleiding. Zorg ervoor dat u de meest recente uitgave van dit document gebruikt. Vernietig alle exemplaren van een ouder nummer.

Conformiteitsverklaring

Hierbij verklaart Megger Instruments Limited dat radioapparatuur vervaardigd door Megger Instruments Limited zoals beschreven in deze gebruikershandleiding in overeenstemming is met Richtlijn 2014/53/EU. Andere door Megger Instruments Limited vervaardigde apparatuur die in deze gebruikershandleiding wordt beschreven, is in overeenstemming met de Richtlijnen 2014/30/EU en 2014/35/EU waar ze van toepassing zijn.

De volledige tekst van de EU-conformiteitsverklaringen van Megger Instruments is beschikbaar op het volgende internetadres:

megger.com/eu-dofc

1. Veiligheidswaarschuwingen.....	5
1.1. Op het instrument gebruikte veiligheids- en gevarensymbolen.....	6
2. Algemene beschrijving	8
3. Bediening en indicatoren.....	9
4. Voorbereidingen voor het gebruik	10
5. Bedieningsinstructies	12
6. Snoeraansluitingen	13
6.1. Testmodus	14
6.2. Instrumentinstelling	16
6.2.1. DLRO100A, acculading resetten	20
6.3. Testgegevens opslaan.....	21
6.4. Resultaten verwijderen	23
6.5. Testgegevens downloaden	24
6.6. Remote-bediening.....	25
6.7. Apparaatlabels	26
6.8. Verklaring van de schermsymbolen	27
7. Accu-indicator.....	28
8. Error-indicatoren	29
9. Preventief onderhoud.....	30
10. Technische specificaties.....	31
11. Power DB downloaden	32
12. Accessoires.....	33
13. Verantwoording	34
14. Reparatie en garantie	35
14.1. Kalibratie, onderhoud en onderdelen	35

1. Veiligheidswaarschuwingen

Deze dienen voorafgaand aan het gebruik te worden gelezen en begrepen:

bewaar deze veiligheidswaarschuwingen voor toekomstige raadpleging LET OP: HET INSTRUMENT MAG ALLEEN WORDEN BEDIEND DOOR GOED OPGELEIDE EN BEVOEGDE PERSONEN

- Gebruikers van deze apparatuur en hun werkgevers worden erop attent gemaakt dat de nationale wetgeving inzake gezondheid en veiligheid vereist dat ze geldige risicobeoordelingen moeten uitvoeren voor alle elektrotechnische werkzaamheden, zodat de potentiële elektrische gevarenbronnen en het daarmee gepaard gaande letselgevaar kunnen worden geïdentificeerd.
- Het instrument mag NIET worden gebruikt indien een onderdeel ervan beschadigd is.
- Beschadigde meetsnoeren mogen NIET worden gebruikt. Meetsnoeren, aansluitingen en mechanische afschermingen moeten in goede staat verkeren, schoon zijn en mogen geen scheuren of breuken vertonen in de isolatie.
- Ventilatorfilters en kleppen die toegang geven tot inwendige geleidende onderdelen moeten correct worden gemonteerd voordat u het instrument gebruikt.
- Het testen van inductieve circuits kan gevaarlijk zijn: de DLRO100 is een zeer krachtig instrument, ontworpen voor het testen van ohmse belasting. Hij mag NIET worden gebruikt voor het testen van inductieve belastingen.
- **GEVAAR!** Het instrument is niet volledig beschermd wanneer het is uitgeschakeld.
 - Schakel het instrument in voordat u het op het te testen object aansluit.
 - Het te testen object moet uitgeschakeld, spanningsloos en gecontroleerd zijn voordat de test aansluitingen tot stand worden gebracht. Zorg ervoor dat het te testen object niet opnieuw onder spanning kan worden gezet terwijl het instrument is aangesloten.
 - Laat de apparatuur niet onbeheerd achter wanneer deze is aangesloten op het te testen object.
 - Laat de apparatuur niet aangesloten op het te testen object nadat de test is voltooid.
- De gebruiker dient voorzichtigheid te betrachten bij het aansluiten en loskoppelen van het te testen object.
 - Sluit altijd eerst de meetsnoeren aan op het instrument voordat u het instrument aansluit op het te testen object.
 - Houd uw handen tijdens het aansluiten en loskoppelen achter de handbeschermingen van meetklemmen en stroomtangen.
 - Aansluitingen voor hoge stroomwaarden tussen het instrument en het te testen object moeten worden beveiligd tegen onopzettelijk losraken en mogen niet worden losgekoppeld terwijl de teststroom vloeit.
 - Meetsnoeren voor hoge stroomwaarden moeten minimaal 3 milliohm weerstand hebben.
 - Aansluitklemmen van het circuit mogen tijdens een test niet worden aangeraakt.
 - Koppel het instrument niet los van het te testen object voordat er geen teststroom meer aanwezig is en de waarschuwingsindicator TEST is gedoofd.
 - Meetsnoeren en -aansluitingen kunnen tijdens het gebruik heet worden. Wees voorzichtig tijdens het hanteren ervan.
 - Koppel ze los van het te testen object voordat u het instrument uitschakelt
- **GEVAAR!** Sommige modellen kunnen op afstand worden bediend. Met de afstandsbediening kan op elk moment een test worden gestart. Bij instrumenten met afstandsbediening moeten de volgende aanvullende voorzorgsmaatregelen worden genomen.
 - De meetaansluitingen mogen alleen worden aangeraakt wanneer voorzorgsmaatregelen zijn getroffen die voorkomen dat er door de afstandsbediening een test wordt gestart.
 - Als de afstandsbediening niet meer werkt, moet de test handmatig worden gestopt door op de knop TEST te drukken.
- Wanneer de meetuitrusting anders dan op de door de fabrikant voorgeschreven wijze wordt gebruikt, kan dit de veiligheid in gevaar brengen.
- Ventilatorfilters kunnen door de gebruiker worden onderhouden. Koppel alle meetsnoeren los en schakel het instrument uit voordat u onderhoud aan de ventilatorfilters uitvoert.

Veiligheidswaarschuwingen

- Het instrument bevat geen onderdelen in de meter die door de gebruiker kunnen worden onderhouden. Alle onderhoud, inclusief het vervangen van de zekeringen, moet worden uitgevoerd door een door Megger geautoriseerd servicecentrum.
- Gebruik uitsluitend door Megger goedgekeurde accu's/batterijen en volg de instructies op die met de accu/batterij zijn meegeleverd
- **Waarschuwing!** Dit instrument bevat een lithium-ionaccu met hoge capaciteit en een lithiumknoopcelbatterij.
 - De accu mag niet worden doorboord, beschadigd, gedemonteerd of gewijzigd. De accu bevat veiligheids- en beschermingsvoorzieningen die bij manipulatie ervan ertoe kunnen leiden dat de accu hitte genereert, breekt of vlam vat.
 - Verwarm de accu nooit in een vuur en gooi de accu nooit weg in een vuur.
 - Stel de accu niet bloot aan harde stoten, mechanische schokken of overmatige hitte.
 - Stel de accu niet bloot aan water, zout water of andere vloeistoffen; laat de accu niet nat worden.
 - Veroorzaak nooit kortsluiting van de accu en keer nooit de polariteit van de accu om.
 - Als een accu lekt, moet u ervoor zorgen dat er geen vrijgekomen vloeistof in aanraking komt met uw huid of ogen. Als de gebruiker in aanraking is gekomen met de accuvloeistof onmiddellijk spoelen met ruim water en direct een arts raadplegen.

1.1 Symbolen op het instrument

Icon	Description
	Let op: risico op elektrische schokken
	Let op: raadpleeg de gebruikersinstructies
	Apparatuur voldoet aan de huidige Britse wetgeving
	De apparatuur voldoet aan de geldende EU-richtlijnen.
	N13117-apparatuur voldoet aan de geldende 'C tick'-vereisten.
	Niet bij het normale afval doen.
	De apparatuur is beschermd door dubbele isolatie.
	Met de aarde verbinden voor spanningsmetingen
IP54	De behuizing is stofbestendig en beschermd tegen spatwater
	Netspanning
	Maximaal 600 V AC RMS tussen de aansluitingen en tussen de aansluitingen en aarde
	Universele Seriële Bus (USB)
	Bluetooth®

Veiligheidswaarschuwingen

Meetaansluiting

- Alleen door Megger geleverde meetsnoeren die ontworpen zijn voor dit instrument hebben de volledige veiligheidsspecificatie.

Spanning

De nominale spanning van de meetaansluiting is de maximale fase-aardspanning waarbij aansluiting nog veilig is.

CAT IV

Meetcategorie IV: apparatuur aangesloten tussen de oorsprong van de laagspanningsnetvoeding en het distributiepaneel.

CAT III

Meetcategorie III: apparatuur aangesloten tussen de verbruiker en wandcontactdozen.

CAT II

Meetcategorie II: apparatuur aangesloten tussen wandcontactdozen en de apparatuur van de gebruiker.

- Meetapparatuur kan veilig worden aangesloten op circuits met de aangegeven specificatie of lager. De specificatie voor de meetaansluiting is die van de component met de laagste gespecificeerde waarde in het meetcircuit.

AEEA-richtlijn

Het symbool van een doorgekruiste verrijdbare afvalbak op de producten van Megger duidt erop dat deze producten aan het einde van hun levensduur niet bij het huishoudelijk afval mogen worden gedaan.

Megger is in het Verenigd Koninkrijk geregistreerd als producent van elektrische en elektronische apparatuur. Het registratienummer is WEE/HE0146QT.

Voor meer informatie over het afvoeren van het product neemt u contact op met uw plaatselijke Megger-servicecentrum of -distributeur, of gaat u naar uw lokale Megger-website.

2. Algemene beschrijving

De laagohmige weerstandsmeters van de nieuwe Megger DLRO100-serie bieden een hoge nauwkeurigheid met ruisimmunititeit, zijn robuust en toch lichtgewicht en draagbaar.

De serie bestaat uit drie modellen:

- DLRO100E/EB heeft geavanceerde functies voor configureerbare tests, handmatige, automatische en continue tests;
- DLRO100X/XB heeft daarnaast ook interne geheugenopslag voor testrecords en USB-connectiviteit;
- DLRO100H/HB heeft naast het bovenstaande tevens de functionaliteiten voor Bluetooth®, afstandsbediening en smart-apparaten.

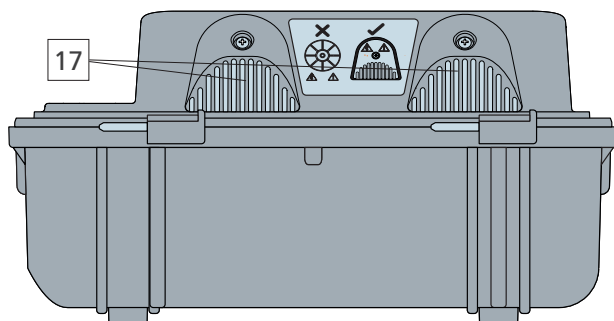
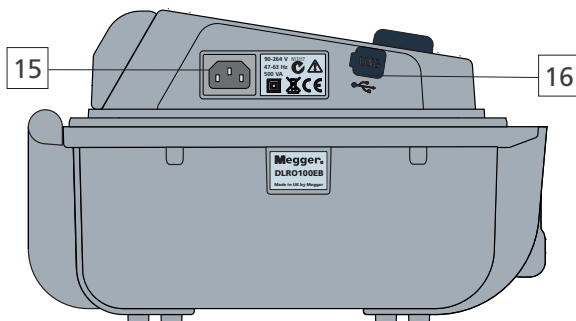
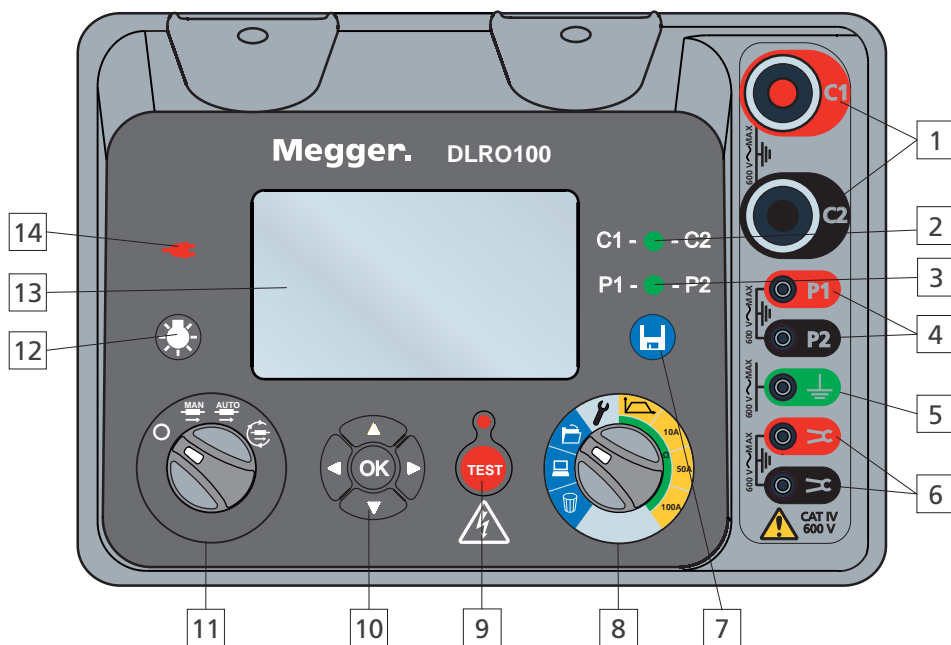
Belangrijkste kenmerken

- CAT IV 600 VAC / 500 VDC tot 2000 m op alle testansluitingen voor veilige werking
- CAT IV 300 V tot 4000 m
- Lichtgewicht eenheid voor 100 A op accuvoeding voor draagbaarheid – 7,9 kg
- Lithium-ionaccu voor hoog vermogen en snel opladen - werkt met een wisselstroomvoeding als de accu geheel ontladen is
- Hoge ruisimmunititeit voor stabiele aflezingen
- Uitvoer van afgevlakte gelijkstroom voor het testen van stroomonderbrekers
- Beschermingsgraad IP54 (deksel open) en IP65 (deksel dicht) tegen binnendringen tijdens gebruik
- Instelbare uitvoer 10 - 100 A, metingen met 4 aansluitklemmen voor flexibiliteit
- Instelbare toenamesnelheid van stroomsterkte en testduur voor flexibiliteit
- Accucapaciteit - 200 afzonderlijke tests of tot 2x 10 minuten continu testen met uitvoer van 100 A voor langdurig gebruik
- Apparaten op alleen netstroom voor toepassingen in fabricage en productie waarbij wisselstroom altijd beschikbaar is
- Extreem robuuste constructie van buitenste behuizing ontworpen voor gebruik in veeleisende omgevingen met een binnenste behuizing van vlamvertrager UL94 V0 voor de veiligheid
- DualGround™ - met de optionele DC-stroomtang wordt het testen mogelijk van stroomonderbrekers met gebruik van aardbeveiliging (100X- en 100H-varianten) voor de veiligheid
- Groot, duidelijk LCD voor alle lichtomstandigheden
- Tijd en datum worden vastgelegd in het geheugen bij het registreren van resultaten (220 aflezingen)
- Draaischakelaars voor meetbereik en testmodus voor een eenvoudige bediening
- Geheugenopslag en downloadmogelijkheid via USB (100X- en 100H-varianten) voor effectief beheren van resultaten
- Afstandsbediening - bedien het instrument op afstand vanaf een pc of laptop (100H-variant) voor extra veiligheid
- Ondersteuning voor smart-apparaten - gebruik een PowerDB-app op een tablet of smartphone met Windows 8 om unieke apparaat-ID's in te voeren (100H-variant) voor efficiënt apparaatbeheer
- Twee jaar garantie - tweede jaar op voorwaarde van gratis productregistratie

Dit product en zijn accessoires vallen onder EU-modelinschrijvingen 002349134-0001 en 002349134-0002.

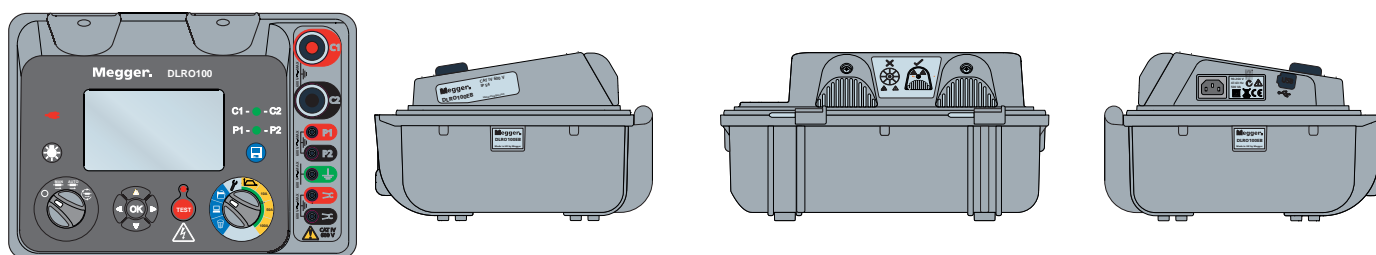
Voor dit product en zijn accessoires is octrooi aangevraagd.

3. Bediening en indicatoren



1. Stroomaansluitingen
– C1 - C2
2. LED C1 - C2
Continuïteit-indicatie op
de C-aansluitingen
3. LED P1 - P2
Continuïteit-indicatie op
de P-aansluitingen
4. Potentiaalaansluiting
– P1 - P2
5. Aardmeting-aansluiting
6. DualGround™-
aansluiting alleen 100X
en 100H
7. Opslaan-toets alleen
100X en 100H
8. Bereik-draaischakelaar
9. TEST-knop met
bijbehorende rode
waarschuwingslamp
10. Navigatie/OK-toetsen
11. Draaischakelaar voor de
testmodus
12. Verlichtingstoets
13. Scherm
14. Indicatie-LED voor
netvoeding/netspanning
15. Voedingsaansluiting
16. USB-aansluiting alleen
100X en 100H
17. Koelventilatoren met
IP54-bescherming

4. Vorbereidingen voor het gebruik



Eerste instructies

- Haal het instrument, de voedingskabel en de tas uit de verpakking.
- Open de deksel van de IEC 60320-voedingsaansluiting en de poort voor een USB-apparaat op het linker paneel. De test aansluitingen bevinden zich rechts van het frontpaneel.
- Lees de veiligheids waarschuwingen.
- Aan de binnenzijde van de deksel bevindt zich een beknopte gebruiksinstructie.
- Bewaar de originele verpakking voor hergebruik

Voedingskabel en accu opladen

- Als de meegeleverde voedingskabel niet geschikt is voor uw AC-aansluiting, gebruik dan geen adapter. Gebruik altijd een door Megger goedgekeurde voedingskabel
- Gebruik **ALLEEN** het meegeleverde AC-snoer
- Voedingsspanning: 90 tot 265 V rms AC bij 50/60 Hz.
- Een rode LED licht op wanneer netvoeding/netspanning aanwezig is.
- De accu wordt opgeladen als deze op een AC-voeding is aangesloten, behalve tijdens testen.
- Voor een optimale levensduur van de accu dient de accu regelmatig te worden opgeladen. De totale oplaadtijd bedraagt 2,5 uur.
- De accu alleen opladen bij een omgevingstemperatuur tussen 0 °C en 40 °C. Als de accu een temperatuur buiten dit bereik vaststelt, knippert het accusymbool en wordt de accu niet opgeladen.
- De accu moet elke 3 maanden worden opgeladen als het instrument gedurende lange tijd niet wordt gebruikt. Dit kan maximaal 30 minuten duren om aan te geven dat het opladen normaal verloopt.
- Als de accu is vervangen of niet kan worden opgeladen, volg dan de instructies in de sectie 'Accureset inschakelen' om de indicator voor de acculading te resetten
- Als de accu na meerdere pogingen niet kan worden opgeladen, neem dan contact op met een door Megger goedgekeurd servicecentrum voor advies.

Vorbereidingen voor het gebruik

Functionele controle

Als het instrument met de schakelaar voor de testmodus wordt ingeschakeld, begint er een opstartproces en licht het beeldscherm op. Het initialisatiescherm (rechts) toont de firmwareversie.



Kalibratie

De DLRO100 wordt geleverd met een kalibratiecertificaat.

Een UKAS-kalibratiecertificaat (ISO 17025) is beschikbaar wanneer dit bij het instrument wordt besteld.

Opslag

De instrumenten moeten worden opgeslagen binnen de door de fabrikant opgegeven temperatuur- en vochtigheidspecificaties.

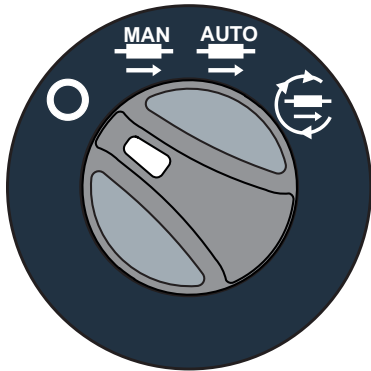
Grenzen met betrekking tot intermitterend bedrijf

De DLRO100 is een instrument met een hoog vermogen en kan als zodanig een aanzienlijke warmte ontwikkelen. Om schade te voorkomen, bevat het instrument een interne thermische beveiliging die de teststroom kan onderbreken als er een overmatige temperatuurstijging wordt gedetecteerd. In dat geval wordt het thermometersymbool op het scherm weergegeven. Mocht dit gebeuren, schakel dan het instrument uit en laat het afkoelen voordat u de test herhaalt. Plaats het instrument indien mogelijk niet in het directe zonlicht.

5. Bedieningsinstructies

Algemene bediening

De DLRO100E, 100X en 100H worden voornamelijk bediend door middel van twee draaischakelaars en een TEST-knop, die wordt gebruikt om een test te starten en te stoppen (zie de paragraaf "Bediening en indicatoren").



Draaischakelaar voor de testmodus

De draaischakelaar voor de testmodus heeft een "OFF"-stand; het instrument wordt ingeschakeld door de schakelaar vanuit deze stand naar rechts te draaien. De beschikbare testmodi zijn:



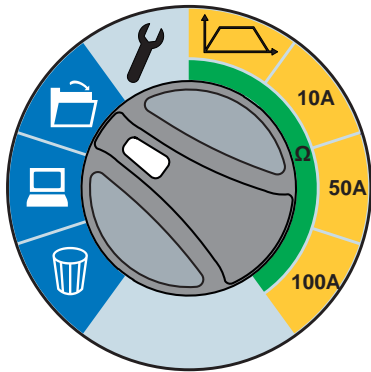
Handmatig



Automatisch



Continu



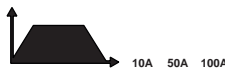
Bereik-draaischakelaar



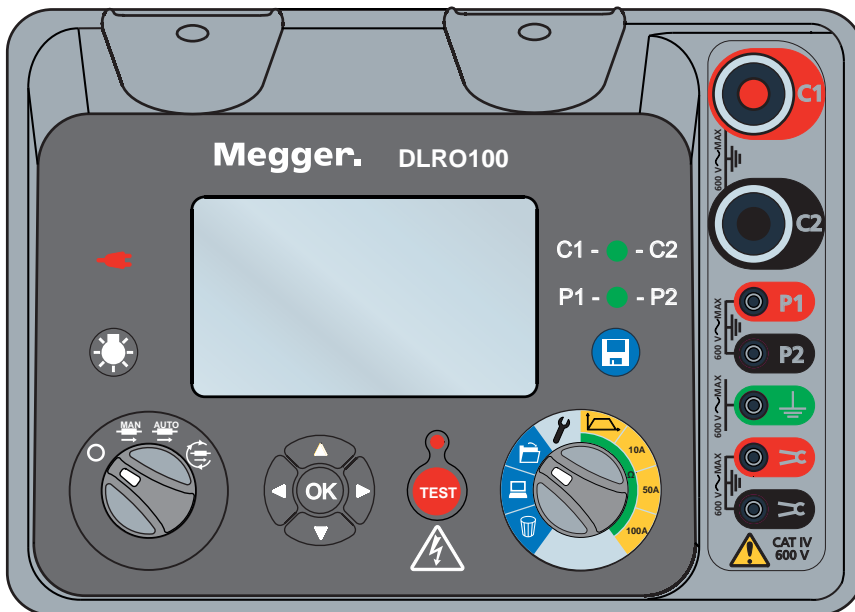
Een lichtblauw gekleurd gedeelte voor de geheugenfuncties: records verwijderen, records downloaden via USB of Bluetooth® en records opvragen. (Alleen 100X en 100H)



Een sleutel voor instrument- en testinstellingen.



Selectie van een geconfigureerde test of van de voorgeprogrammeerde teststromen 10 A, 50 A en 100 A.



Opslaan-toets
(alleen 100X en 100H)



Verlichtingstoets



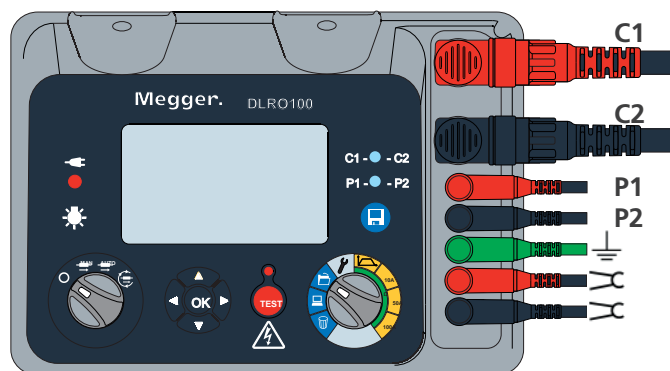
Navigeren via pijltjestoetsen en de OK-knop



Druk op de TEST-knop om de test te starten en te stoppen.

6. Snoeraansluitingen

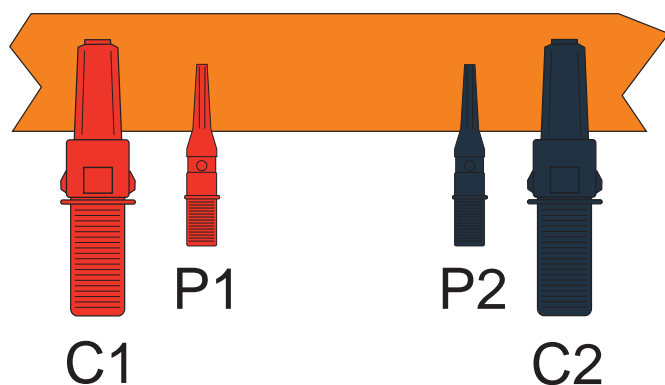
Meetsnoeren



Voor op het instrument aangesloten meetsnoeren met de Kelvin-clips, wordt hieronder de juiste plaatsing van de stroomsondes (C1, C2) en potentiaalsondes (P1, P2) getoond.

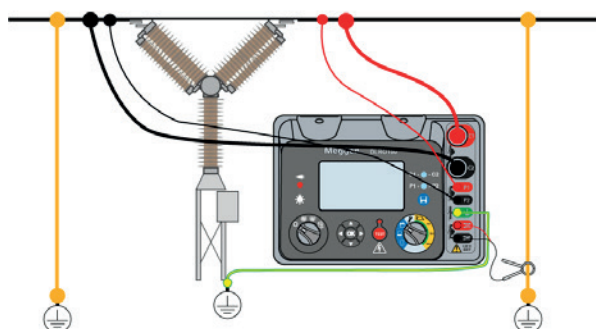
De aardaansluiting \perp wordt gebruikt voor het detecteren van zwevende spanning op het testobject ten opzichte van de 0 V van de DLRO. Een hoge zwevende spanning op het testobject kan gevaar opleveren voor de gebruiker en de DLRO. Als de spanningswaarde van het testobject ± 200 mV afwijkt van de 0 V van de DLRO, wordt de test afgebroken. Het ruissymbool (\sim) wordt weergegeven als de test wordt afgebroken. Koppel de massaklem los als de klem niet in gebruik is.

Gemeten gedeelte van het testobject.



De stroomaansluitingen (C1 en C2) moeten aan de buitenzijde van de potentiaalaansluitingen (P1 en P2) worden aangesloten, voor de juiste aflezing.

DualGround™- en DC-stroomtangaansluiting



Voer de test als extra veiligheidsmaatregel uit met beide uiteinden van het testobject geaard.

Sluit de DC-stroomtang aan op een van de aardaansluitingen. De DC-stroomtang meet de stroom die door de aardlus vloeit en de DLRO100 compenseert automatisch dit stroomverlies, voor een betrouwbaardere meting.

Raadpleeg de handleiding van de MCPD100L voor het gebruik van de DC-stroomtang.

Sluit de aardaansluiting aan op een geschikte aarde.

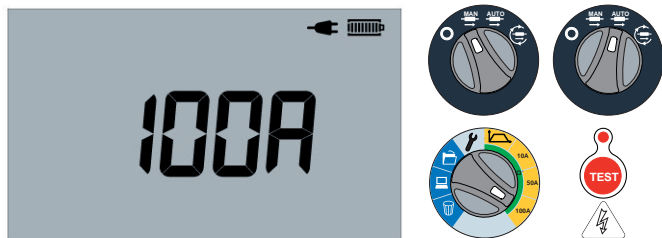
Laat de massaklem niet onaangesloten of zwevend.

6.1 Testmodus

Handmatige en automatische test

1.1 Voorgeprogrammeerde test

100/50/10A - Begin

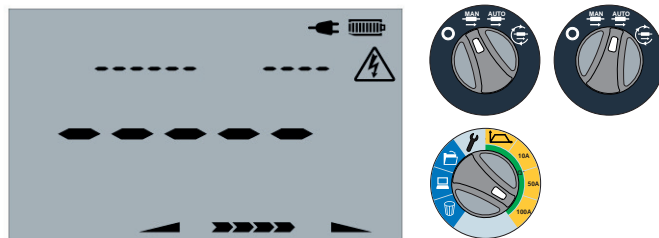


Kies met de draaischakelaar de stroomwaarde.
Druk op de testknop om de test te starten.

Voor het configureren van de datum en tijd voor opgeslagen resultaten: zie Instrumentinstelling, paragraaf 2.6

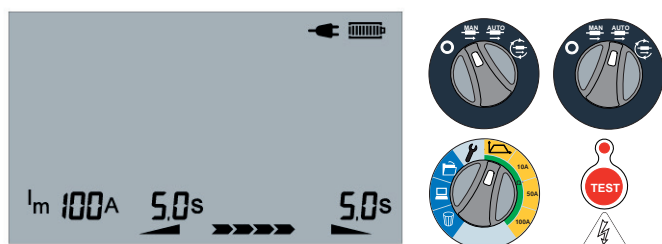
1.2 Voorgeprogrammeerde test

100/50/10A - Voortgang



Schermdisplay van actieve test.

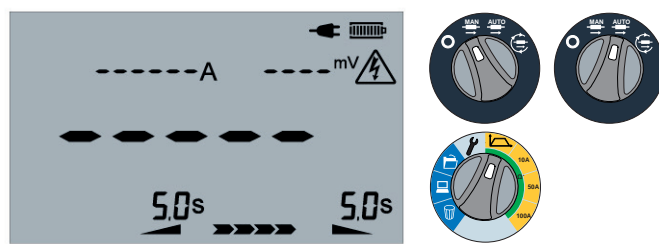
1.3 Door gebruiker geconfigureerde handmatige en automatische test - Begin



Druk op de testknop om een geconfigureerde test te starten.

Voor het configureren van een testinstelling voor een door de gebruiker geconfigureerde test en de datum en tijd voor opgeslagen resultaten: zie Instrumentinstelling, paragraaf 2.6

1.4 Door gebruiker geconfigureerde handmatige en automatische test - Voortgang



Schermdisplay van actieve geconfigureerde test.

Continuïtest

1.5 Voorgeprogrammeerde test

100/50/10A - Begin

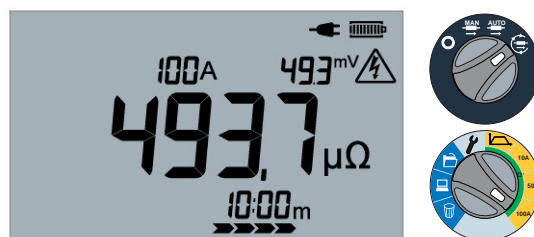


Druk op de testknop om een continuïtest te starten.

Voor het configureren van de datum en tijd voor opgeslagen resultaten: zie Instrumentinstelling, paragraaf 2.6

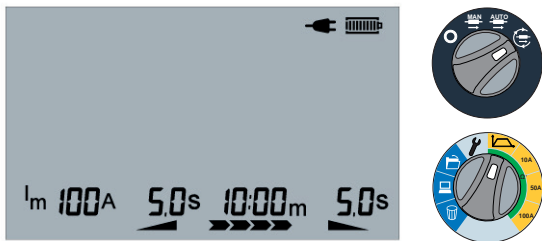
1.6 Voorgeprogrammeerde test

100/50/10A - Voortgang



Schermdisplay van actieve continuïtest.

1.7 Door gebruiker geconfigureerde continutest - Begin



Druk op de testknop om een geconfigureerde continutest te starten.

Voor het configureren van een testinstelling voor een door de gebruiker geconfigureerde test en de datum en tijd voor opgeslagen resultaten: zie Instrumentinstelling, paragraaf 2.6

Einde van de test

1.9 Scherm aan het einde van de test



Het scherm toont de stroom door het testobject, de gemeten spanning en de berekende weerstand. Als de vereiste stroom niet wordt bereikt, zal de stroomwaarde knipperen.

Test afgebroken

1.10 Test afgebroken door instrument



Afgebroken test - een aantal omstandigheden kan ertoe leiden dat de test wordt afgebroken. Dit voorbeeld toont een slechte aansluiting.

1.8 Door gebruiker geconfigureerde continutest - Voortgang



Scherf van actieve continutest.

1.11 Test gestopt door gebruiker

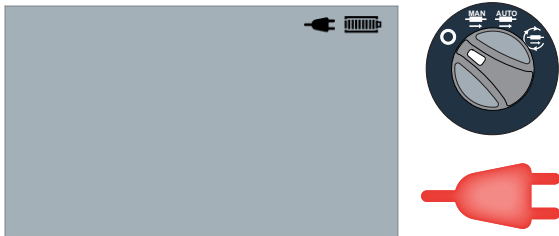


De gebruiker heeft de test gestopt door op de testknop te drukken.

6.2 Instrumentinstelling

Opladen en het instrument inschakelen

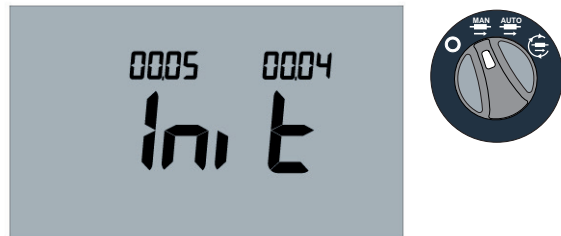
2.1 Oplaadscherm - Instrument uit



Instrument uitgeschakeld, netvoeding ingeschakeld en accu wordt opgeladen.

De ventilatoren draaien.

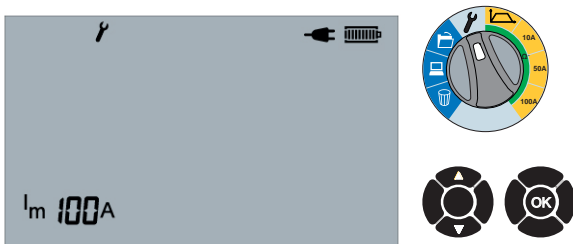
2.2 Scherm



Geslaagde initialisatie.

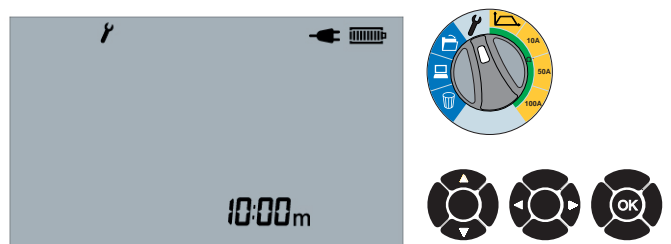
Gebruikersinstellingen

2.3 Max. stroomsterkte instellen



Maximale stroomsterkte, in te stellen tussen 10 A en 100 A met de pijlen omhoog en omlaag. Kies OK om uw selectie te bevestigen en verder te gaan naar het instellen van de testduur. Bij een testduur van meer dan 10 minuten is de stroominstelling beperkt tot maximaal 59 A.

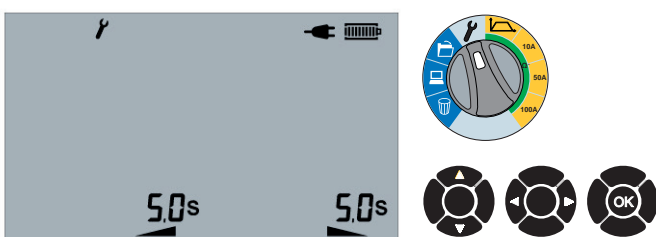
2.4 Testduur instellen



De testduur wordt ingesteld met de pijlen omhoog en omlaag. Minuten en seconden worden geselecteerd met de pijlen naar links en naar rechts. Kies OK om uw selectie te bevestigen.

Bij stromen boven 59 A is de testduur beperkt tot maximaal 10 minuten.

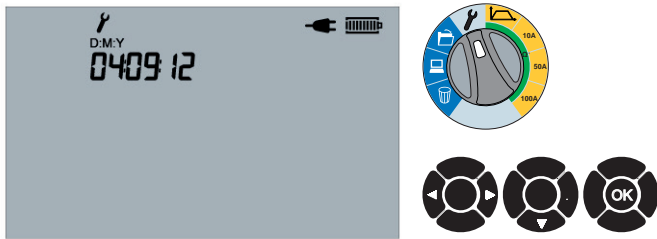
2.5 Stijgende/dalende flank instellen



De duur van de stijgende/dalende flank wordt ingesteld met de pijlen omhoog en omlaag. Seconden en halve seconden worden geselecteerd met de pijlen naar links en naar rechts. Kies OK om uw selectie te bevestigen.

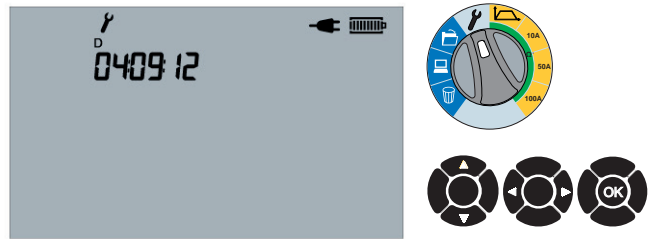
Tijd en datum (alleen X- en H-modellen)

2.6 Datumnotatie instellen



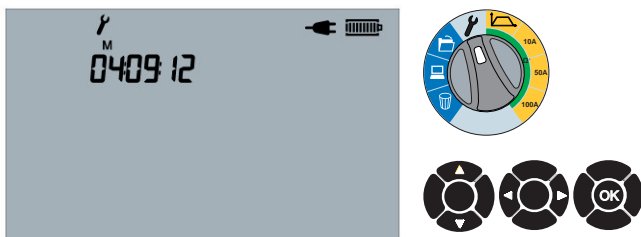
Wijzig de notatie met de pijlen naar links en naar rechts. Stel de datum in met de pijl omlaag of kies OK om de datum te accepteren.

2.7 Datum instellen



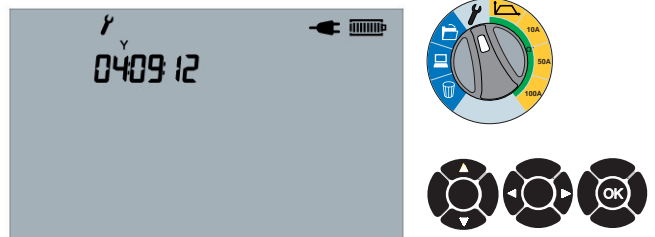
Stel de dag in met de pijlen omhoog en omlaag. Navigeer met de pijlen naar links en naar rechts of kies OK om de instelling te accepteren.

2.8 Maand instellen



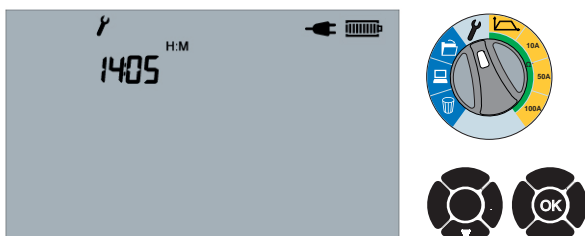
Stel de maand in met de pijlen omhoog en omlaag. Navigeer met de pijlen naar links en naar rechts of kies OK om de instelling te accepteren.

2.9 Jaar instellen



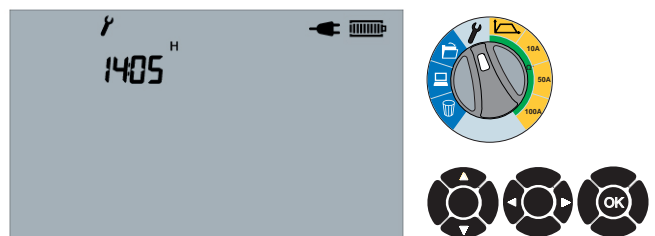
Stel het jaar in met de pijlen omhoog en omlaag. Navigeer met de pijlen naar links en naar rechts of kies OK om de instelling te accepteren.

2.10 Tijd instellen



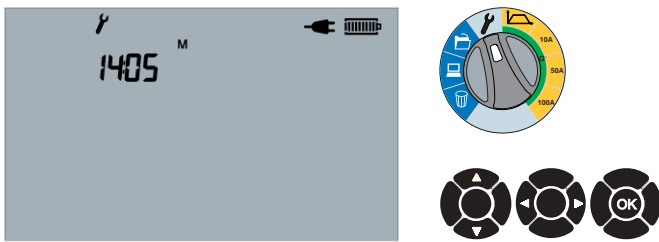
Stel de tijd in met de pijl omlaag of kies OK om de tijd te accepteren.

2.11 Uren instellen



Stel de uren in met de pijlen omhoog en omlaag. Navigeer met de pijlen naar links en naar rechts of kies OK om de instelling te accepteren.

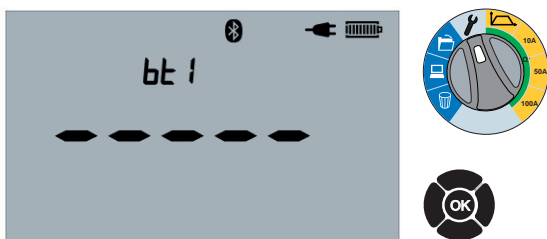
2.12 Minuten instellen



Stel de minuten in met de pijlen omhoog en omlaag. Navigeer met de pijlen naar links en naar rechts of kies OK om de instelling te accepteren.

Bluetooth® (alleen H-modellen)

2.13 Bluetooth®—Beginnen met koppelen



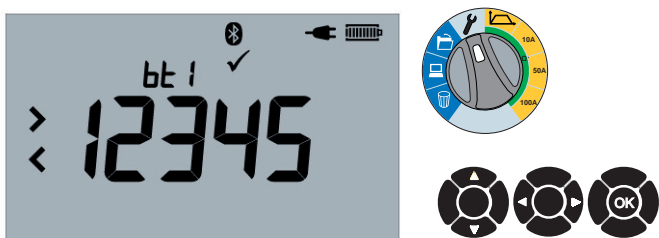
Houd OK 3 seconden ingedrukt om met koppelen te beginnen, of druk op OK om deze stap over te slaan.

2.14 Bluetooth®—Koppelen



Koppelen van het instrument vanaf een pc/smart-apparaat. Voer de pincode 1234 in op de pc.

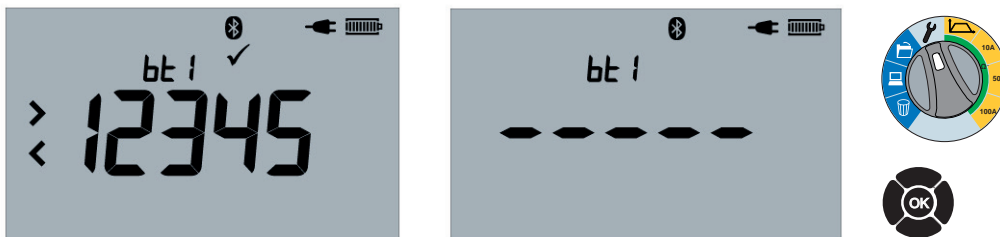
2.15 Bluetooth®—Gekoppeld



Koppelen voltooid voor bt1. Scroll met de pijlen omhoog en omlaag om naar andere Bluetooth®-koppelingen te gaan. Selecteer de huidige koppeling met de pijl naar links of naar rechts.

Snoeraansluitingen

2.16 Bluetooth®— Overschrijven



Selecteer een bestaande koppeling.

Druk 3 seconden op OK om het koppelproces te starten.

Verhouding voor de stroomtang (alleen X- en H-modellen)

2.17 Verhouding voor de stroomtang instellen



Stel de verhouding met de pijlen omhoog en omlaag in tussen 0,1 mV/A en 20,00 mV/A.

Navigeer met de pijlen naar links en naar rechts of kies OK om de instelling te accepteren.

OPMERKING: De stroomtang moet voorafgaand aan de meting op nul worden ingesteld om nauwkeurige waarden te verkrijgen. De stroommeting van de stroomtang wordt niet op het instrument weergegeven.

Zoemerinstellingen

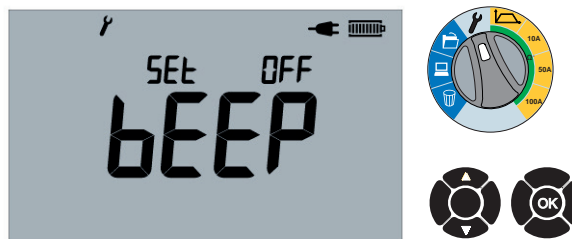
2.18 Zoemerinstellingen - AAN



Druk op de pijlen omhoog en omlaag om de instelling op AAN of UIT te zetten.

Kies OK om uw selectie te bevestigen en verder te gaan.

2.19 Zoemerinstellingen - UIT



Druk op de pijlen omhoog en omlaag om de instelling op UIT of AAN te zetten.

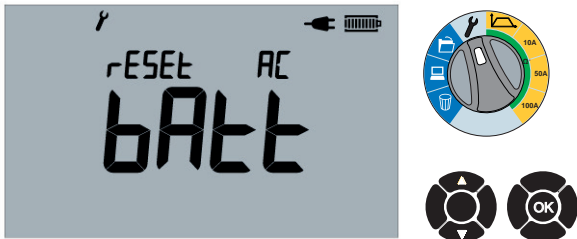
Kies OK om uw selectie te bevestigen en verder te gaan.

OPMERKING: De gebruiker kan de instellingenmodus verlaten door de bereik-draaischakelaar uit de instelstand (sleutelpictogram) te draaien.

6.2.1 DLRO100A, acculading resetten

Accureset inschakelen

2.20 Instellen

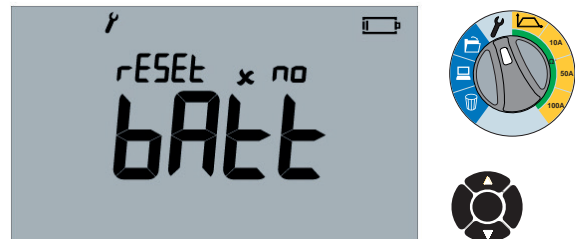


Ga naar het scherm voor de accureset.

Op het scherm wordt weergegeven "AC" als het oplaadsnoer is aangesloten.

Verwijder het snoer om verder te gaan.

2.21 Snoer verwijderd:



Druk op de toets "Omhoog" om verder te gaan.

2.22 Verder instellen



Druk op "OK" om verder te gaan.

2.23 Accureset voltooid

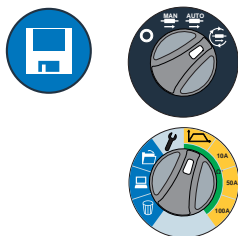


Sluit het AC-snoer opnieuw aan. Het menu gaat automatisch naar het volgende item en het geanimeerde accusymbool geeft de laadcyclus aan.

6.3 Testgegevens opslaan (alleen X- en H-modellen)

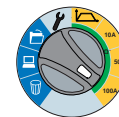
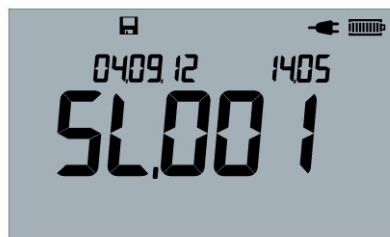
Handmatig opslaan

3.1 Einde van de test



Druk op de knop OPSLAAN om de resultaten op te slaan.

3.2 Opslag



Opslaan voltooid.

Gedurende 2 seconden worden de datum, de tijd en het slotnummer getoond, waarna weer het scherm voor het einde van de test verschijnt.

3.3 Resultatengeheugen vol

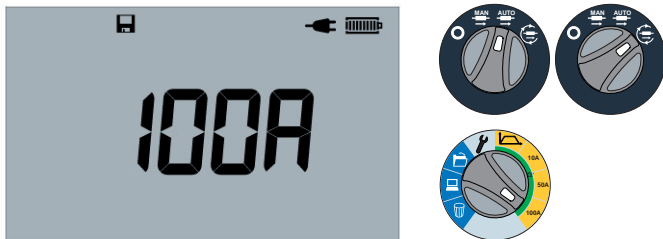


Het interne geheugen is vol.

Verwijder enkele resultaten om ruimte te maken.

Resultaten automatisch opslaan en loggen

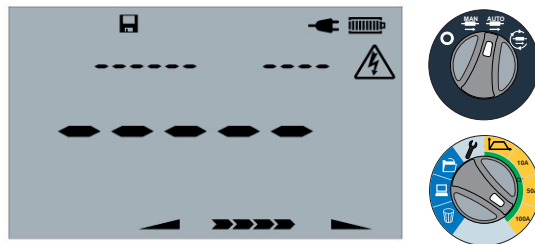
3.4 Automatisch opslaan - automatisch en continu



Druk op Opslaan om verder te gaan:

- i) Automatische test - opslaan van alle resultaten van de automatische test.
- ii) Continutest - loggen van de resultaten om de 5 seconden.
- iii) Als het interne geheugen vol is, dienen er enkele records te worden verwijderd om ruimte te maken: zie Testgegevens opslaan, paragraaf 3.3 record section 3.3

3.5 Voortgangsscherm van automatische test met automatisch opslaan



3.6 Voortgangsscherm van continutest - Resultaten loggen



6.4 Resultaten verwijderen

Enkele resultaten verwijderen

4.1 Resultaten verwijderen - Enkele



Laatst opgeslagen slot verwijderen. Druk op OK om uw selectie te bevestigen.

4.2 Resultaten verwijderen - Voortgangsscherm



Druk op OK om uw selectie te bevestigen.

Alle resultaten verwijderen

4.3 Resultatenscherm - ALLES verwijderen



Kies de pijl naar links of naar rechts om tussen dEL (verwijderen) en dEL ALL (alles verwijderen) te selecteren.

Druk op OK om uw selectie te bevestigen.

Druk op "OK" om alle resultaten te verwijderen.

6.5 Testgegevens downloaden

Afzonderlijk resultaat downloaden

5.1 Resultaten downloaden - Alle



Kies de pijl naar links of naar rechts om tussen dnL (downloaden) en dnL ALL (alles downloaden) te schakelen.

Druk op OK om alle resultaten te downloaden.

5.2 Resultaten downloaden - Voortgangsscherm



De timer toont het aantal records dat wordt gedownload.

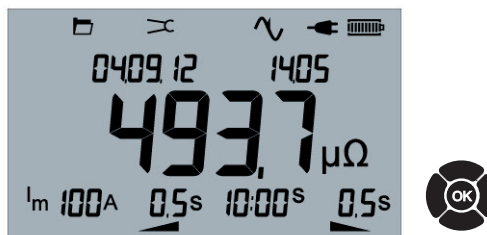
Een testrecord oproepen

5.3 Overzicht van slotnummers



Scroll omhoog en omlaag door de resultaten op slotnummer. Druk op OK om de resultaten weer te geven.

5.4 Testrecord



Druk op OK voor een gedetailleerde resultaatweergave. Druk op OK om weer naar het vorige scherm met slotnummers te gaan.

Schakelt tussen datum + tijd en spanning + stroom

OPMERKING: Notatie DMJ/MDJ

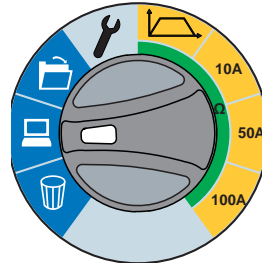
6.6 Remote-bediening

Remote-bediening (alleen modellen DLRO100H)

6.1 Pc-stand



Als de draaischakelaar in de pc-stand wordt gezet, verschijnt het downloadscherm. De testschakelaar kan op MAN (handmatig), AUTO (automatisch) of CONTINUOUS (continu) worden gezet.



Remote-bediening van de DLRO100 is alleen mogelijk op 100H-modellen en vindt plaats via Bluetooth® of USB maar niet met een tablet of smartphone. (Alleen pc/ laptop.)

De remote-bedieningsmodus wordt ingeschakeld met de bereikschakelaar.

6.2 Remote-bedieningsmodus



Instrument aangestuurd door pc met weergave van "PC" en vervolgens "Ctrl"



6.3 Test met remote-bediening

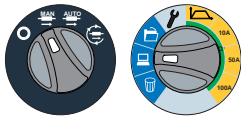
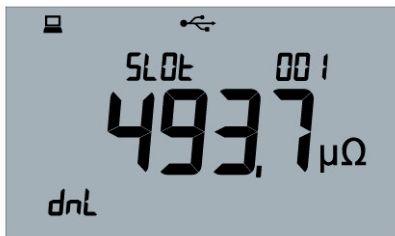


OPMERKING: Resultaten kunnen niet op afstand op het instrument worden opgeslagen. De gebruiker kan resultaten in een Power DB-formulier op de pc opslaan. De remote-bediening kan worden uitgeschakeld vanaf de pc of door aan een van de draaischakelaars te draaien. Als er een test wordt uitgevoerd, kan de test worden beëindigd vanaf de pc of door op het instrument aan een van de draaischakelaars te draaien of op de testknop te drukken.

6.7 Apparaatlabels

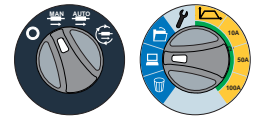
Apparaatlabels (alleen modellen DLRO100H)

7.1 Pc-stand



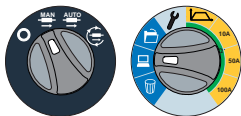
Als de draaischakelaar in de pc-stand wordt gezet, verschijnt het downloadscherm. De testschakelaar kan op MAN (handmatig), AUTO (automatisch) of CONTINUOUS (continu) worden gezet. Bij gebruik van een Bluetooth®-koppeling zoals eerder beschreven.

7.2 Apparaatlabel



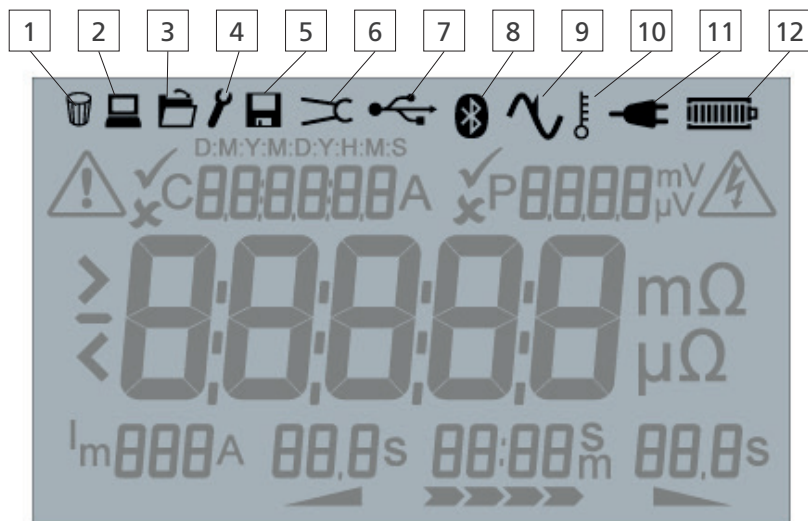
Instrument is gereed om labelgegevens te ontvangen

7.3 Einde van download

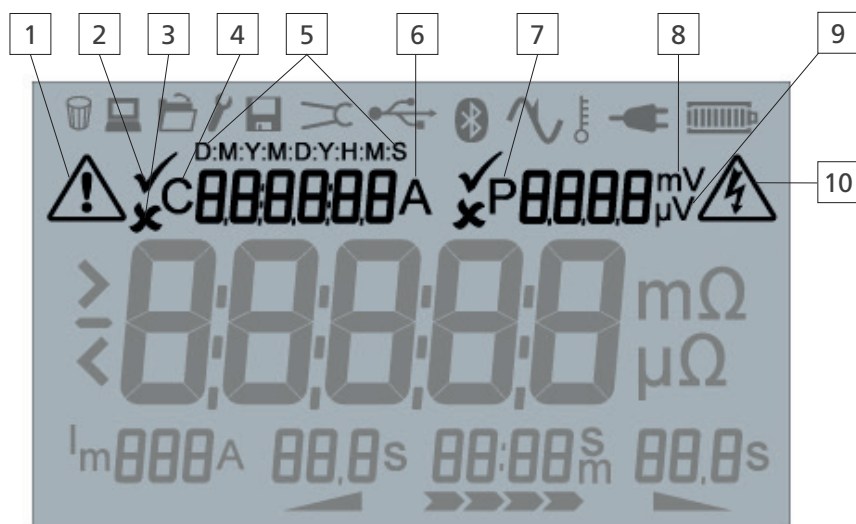


Labelgegevens ontvangen

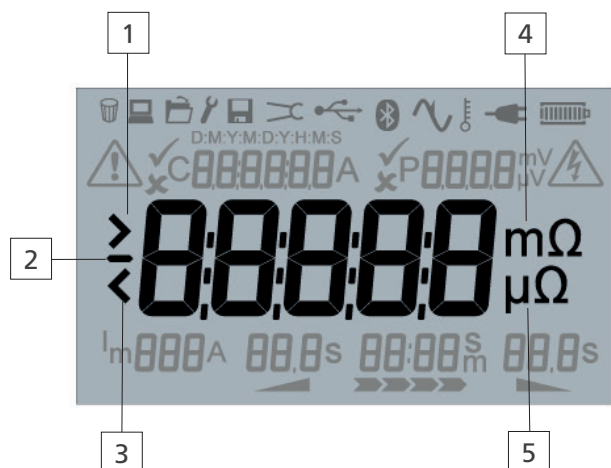
6.8 Verklaring van de scherm-symbolen



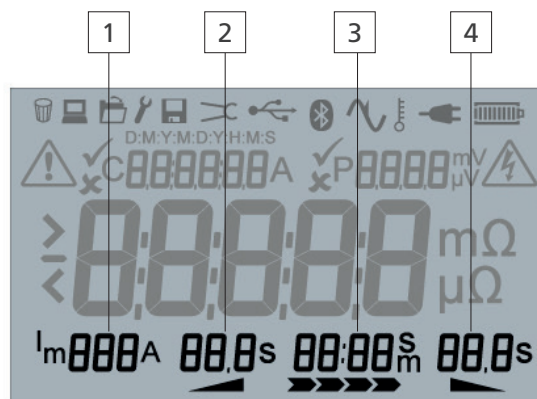
1. Verwijderen
2. Downloaden/remote-bediening
3. Resultaten opvragen
4. Instellingen
5. Opslaan
6. DualGround™-stroomtang
7. USB
8. Bluetooth®
9. Ruis
10. Temperatuur
11. Netvoeding
12. Accu



1. Uitzondering
2. Vink
3. Kruis
4. C – stroom ("current")
5. D:M:J:M:D:H:M:S – datum en tijd
6. A – ampère
7. P – potentiaal – spanningsmeting
8. mV – millivolt
9. µV – microvolt
10. Gevarenwaarschuwing



1. Groter dan
2. Min/streepje
3. Minder dan
4. mΩ milliohm
5. µΩ micro-ohm



1. Im – maximale stroomsterkte
2. Duur van stijgende flank
3. Duur van constante stroom
4. Duur van dalende flank

7. Accu-indicator

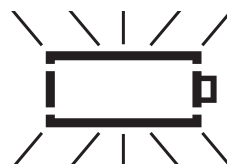
Het accusymbool op het LCD-scherm bevat 8 segmenten. De accu wordt continu bewaakt wanneer het instrument is ingeschakeld. De resterende lading van de accu wordt als volgt door de segmenten aangegeven:



Volledig opgeladen accu



50% opgeladen accu



Er kunnen geen tests worden gestart, lage accuspanning

Het symbool knippert als de accuspanning onvoldoende is voor een test, het instrument schakelt zichzelf uit

Als de netvoeding is ingeschakeld, geeft de balkindicator door middel van geanimeerde segmenten aan dat de accu wordt opgeladen.

Een knipperend accupictogram dat het huidige laadniveau aangeeft, betekent dat de accu niet kan worden opgeladen omdat de temperatuur buiten het toegestane temperatuurbereik van 0 °C tot 40 °C ligt, of dat de accu defect is.

8. Error-indicatoren

Een brandende rode LED boven de testknop terwijl het instrument geen test uitvoert, geeft een storing aan. Gebruik het instrument **NIET** wanneer dit gebeurt. Probeer niet het instrument te repareren. Zie de paragraaf Reparatie en garantie voor details.

Als de inwendige temperatuur van het instrument boven een veilig niveau komt, wordt de test afgebroken en wordt dit op het scherm weergegeven. De temperatuur moet eerst dalen voordat er verder kan worden getest.

9. Preventief onderhoud

Routinematige inspectie

Controleer de behuizing op eventuele scheuren of andere beschadigingen, ontbrekende poorten, etc.

Reinigen

Koppel het instrument los van de netvoeding en neem het af met een schone doek die licht bevochtigd is met water of met isopropylalcohol (IPA). Wees voorzichtig in de buurt van de meet-, IEC-voedings- en USB-aansluitingen.

Behandeling van het instrument

Het instrument dient altijd voorzichtig te worden behandeld en mag niet vallen. Zorg er altijd voor dat het instrument als het wordt getransporteerd beveiligd is tegen mechanische schokken.

Beschermingen van de ventilatoren vervangen

De bescherming bestaat uit één stuk en kan worden verwijderd door deze los te schroeven. De bescherming kan worden gereinigd met een schone doek. Gebruik het instrument niet zonder dat de ventilatorbeschermingen zijn aangebracht. Voorkom dat de ventilatorbeschermingen verstopt raken.

Meetsnoeren

De meetsnoeren hebben een siliconenisolatie en functioneren goed in alle weersomstandigheden. Bewaar de meetsnoeren tijdens opslag en transport in een geschikte accessoiretas.

Regelmatige inspectie van de meetsnoeren wordt aanbevolen om er zeker van te zijn dat ze niet beschadigd zijn. Beschadigde meetsnoeren kunnen de weerstandsaflezingen beïnvloeden en zijn een gevaar voor de veiligheid.

Accuonderhoud

De accu dient ten minste om de 3 maanden te worden opgeladen. Dit is om slechte capaciteit of snelle veroudering te voorkomen.

Probeer nooit de accu op te laden bij een omgevingstemperatuur onder 0 °C of boven +40 °C. De accu wordt opgeladen door de IEC-netvoedingsaansluiting van het instrument aan te sluiten op de netspanning.

Sla het instrument op op een koele, droge plaats om de levensduur van de accu te verlengen. Opslagtemperaturen onder het vriespunt moeten worden vermeden.

De accu's kunnen veilig worden verwijderd door een erkend servicecentrum. Haal niet de accu's uit dit instrument

Afvoeren van batterijen

Het symbool van een doorgekruiste verrijdbare afvalbak op de batterijen duidt erop dat deze aan het einde van hun levensduur niet bij het huishoudelijk afval mogen worden gedeponneerd.

Dit product bevat lithium-ionaccu's en een knoopcelbatterij.

Zij bevinden zich in het instrument.

De lithium-ion-knoopcelbatterij kan veilig worden verwijderd door een erkend servicecentrum. Haal niet de knoopcelbatterij uit dit instrument.

Gebruikte lithium-ionaccu's en knoopcelbatterijen zijn geclassificeerd als industriële batterijen. Neem voor het afvoeren in de UK contact op met Megger Instruments Ltd

Neem voor het afvoeren van accu's/batterijen in andere delen van de EU contact op met uw lokale Megger-vestiging of distributeur. Megger is in het Verenigd Koninkrijk geregistreerd als producent van batterijen. Het registratienummer is BPRN00142. Ga voor meer informatie naar www.megger.com

10. Technische specificaties

Measurement range	0.1 $\mu\Omega$ - 2 Ω
Meetbereik	0.1 $\mu\Omega$ - 1.999 Ω
Resolutie	0.1 $\mu\Omega$
Ruisonderdrukingsverschil	100 mV @ 50-60 Hz op de meetsnoeren
Gelijkstroomuitvoer	Soepele gelijkstroom
Beschermingsgraad	IP54 (deksel open) / IP65 (deksel dicht)
Werkings temperatuurbereik	-20°C tot 50°C
Opslagtemperatuurbereik	-30°C tot 70°C
Vochtigheid	<85% rel. vochtigheid (zonder condensvorming)
Gebruiksduur batterij	200 afzonderlijke 100A-tests of tot 2x 10 minuten continu testen met uitgang van 100 A
Batterijtype	Door gebruiker vervangbare lithium-ionbatterij
Oplaadduur batterij	Volledige lading in 2,5 uur vanuit leeg
Maximum uitgangsspanning	2 V (batterijen), 3 V (AC)
EMC	IEC61326-1
Veiligheid	IEC61010 CAT IV 600 VAC / 500 VDC tot 2000 m CAT IV 300 V to 4000 m
Afmetingen	400 x 300 x 200 mm
Gewicht	7,0 kg (alleen netstroom) 7,9 kg (met batterij)

Nauwkeurigheid

Stroomsterkte-instelling[#]	Weerstandsbereik	Nauwkeurigheid
50 - 110 A	0 - 100.00 m Ω	Typisch \pm (0,2% + 0,2 $\mu\Omega$) Max, \pm (0,2% + 0,8 $\mu\Omega$)*
11 - 49 A	10 $\mu\Omega$ - 100,00 m Ω	Typisch \pm (0,2% + 0,5 $\mu\Omega$) Max, \pm (0,2% + 2,0 $\mu\Omega$)*
10 A	10 $\mu\Omega$ - 1000,0 m Ω	Typisch \pm (0,2% + 1,0 $\mu\Omega$) Max, \pm (0,2% + 2,5 $\mu\Omega$)*

Toegevoegde operationele onzekerheid voor zware omgevingsomstandigheden (85% RV, -20 ° C tot +50 ° C):

Stroomsterkte-instelling	Weerstandsbereik	+ Nauwkeurigheid
50 - 110 A	0 - 100.00 m Ω	\pm (0,0% + 0,0 $\mu\Omega$)
11 - 49 A	10 $\mu\Omega$ - 100.00 m Ω	\pm (0,0% + 1,0 $\mu\Omega$)
10 A	10 $\mu\Omega$ - 1000.0 m Ω	\pm (0,1% + 2,0 $\mu\Omega$)

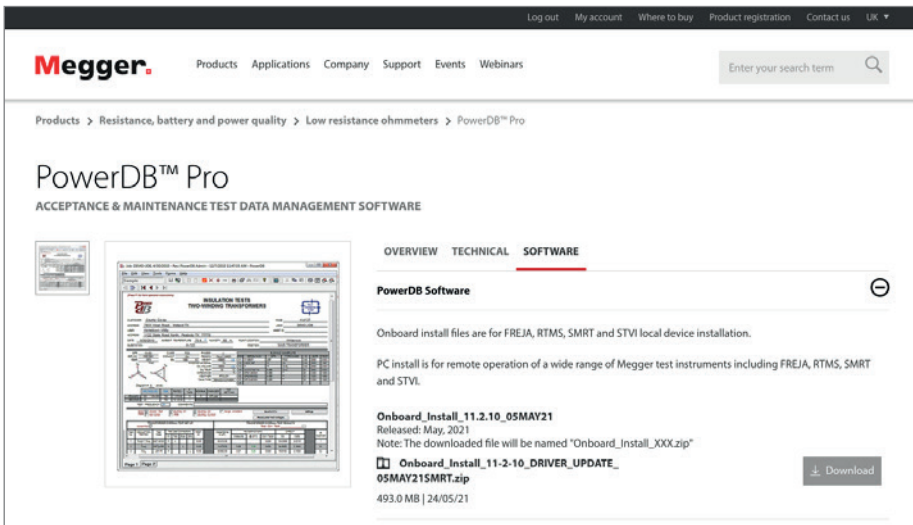
De daadwerkelijke teststroomsterkte kan worden begrensd door de maximale uitgangsspanning

* k = $\pm 4\sigma$

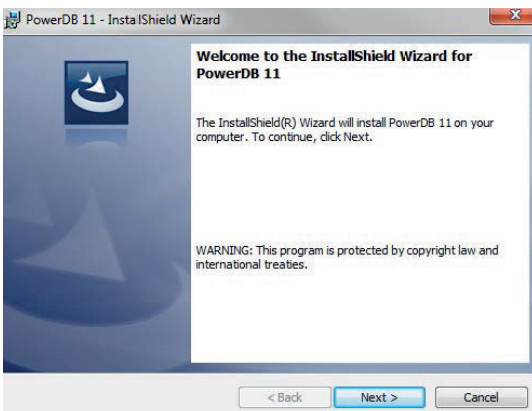
11. Power DB downloaden

U kunt nu rechtstreeks downloaden van de Megger-website om er zeker van te zijn dat u over de meest recente versie beschikt.

Bezoek megger.com/powerdb



De nieuwste versie staat bovenaan. Klik op de knop "Download" naast het bestand. U wordt gevraagd of u het bestand wilt openen of opslaan. Door op "Save" (Opslaan) te klikken, begint u met het downloaden van het installatieprogramma. Volg daarna de instructies op het scherm om de installatie te voltooien.



Accessoires

Kenmerk	Product					
	DLRO100E	DLRO100EB	DLRO100X	DLRO100XB	DLRO100H	DLRO100HB
Handmatige, automatische en continue 100A-test. Aangepaste test	■	■	■	■	■	■
CAT IV 600 VAC / 500 VDC en IP54	■	■	■	■	■	■
Accu		■		■		■
Intern geheugen			■	■	■	■
Gegevens downloaden via USB			■	■	■	■
DualGround™			■*	■*	■*	■*
Smart-apparaat					■	■
Bluetooth®					■	■
Afstandsbediening					■	■

* met optionele DC-stroomtang

12. Accessoires

Omschrijving	Bestelcode
--------------	------------

Optionele accessoires

DLRO100 CAT IV 600 VAC / 500 VDC meetsnoerenset (5 m)	1004-448
DLRO100 CAT IV 600 VAC / 500 VDC meetsnoerenset (10 m)	1004-449
DLRO100 CAT IV 600 VAC / 500 VDC meetsnoerenset (15 m)	1004-450
DLRO100 aansluitingsadapters (x2)	1005-555
DLRO100 CAT IV 600 VAC / 500 VDC kelvin-meetsnoerenset (5 m)	1005-634
DLRO100 CAT IV 600 VAC / 500 VDC kelvin-meetsnoerenset (10 m)	1005-635
DLRO100 CAT IV 600 VAC / 500 VDC kelvin-meetsnoerenset (15 m)	1005-636
DLRO100 DC-stroomtang (MCPD 100L)	1005-622
DLRO100 UKAS-kalibratiecertificaat	1005-888
DLRO100 lithium-ionaccuset	1005-973

13. Verantwoording

De DLRO100:

- (i) maakt gebruik van het FreeRTOS-besturingssysteem van <http://www.freertos.org>.
- (ii) bevat RADSOK®-technologie van Amphenol. RADSOK is een gedeponeerd handelsmerk van Amphenol-Tuchel Electronics.
- (iii) maakt gebruik van het HCC-Embedded FLASH-bestandssysteem geleverd door HCC Embedded
- (iv) maakt gebruik van de SCPI Parser-opdrachtenbibliotheek van <http://jaybee.cz/software/>

14. Reparatie en garantie

Als het instrument niet veilig meer is, mag het instrument niet worden gebruikt maar moet het worden gerepareerd door voldoende opgeleid en vakkundig personeel. Het instrument kan onveilig zijn als het instrument bijvoorbeeld zichtbare schade vertoont, de voorgenomen metingen niet meer kan worden uitgevoerd, lange tijd is opgeborgen onder ongunstige omstandigheden of tijdens transport ruw is behandeld.

Nieuwe instrumenten hebben een garantie voor twee jaar vanaf de datum van aankoop door de gebruiker, het volgende jaar is afhankelijk van de gratis registratie van het product op www.megger.com. U dient zich aan te melden, of zich eerst te registreren en vervolgens aan te melden, om uw product te registreren. Het volgende garantiejaar dekt mankementen maar geen kalibratie van het instrument. Kalibratie valt alleen het eerste jaar onder de garantie. Enige onbevoegde reparatie of aanpassing maakt de garantie automatisch ongeldig.

Deze producten bevatten geen door de gebruiker te repareren onderdelen en dienen in geval van een defect te worden geretourneerd aan uw leverancier, in originele verpakking of zodanig verpakt dat het beschermd is tegen beschadiging tijdens het transport. Transportschade valt niet onder deze garantie en vervanging/reparatie wordt in rekening gebracht.

Megger garandeert dat dit instrument vrij is van materiaal- en fabricagefouten mits het wordt gebruikt voor het beoogde gebruiksdoel. De garantie is beperkt tot het repareren van dit instrument (dat intact en franco dient te worden geretourneerd en dat na onderzoek zoals geclaimd defect blijkt te zijn). Enige onbevoegde reparatie of aanpassing maakt de garantie ongeldig. Misbruik van het instrument zoals het aansluiten van het instrument op te hoge spanningen, het aanbrengen van verkeerde zekeringen of ander misbruik, is uitgesloten van de garantie. De kalibratie van het instrument is gegarandeerd gedurende een jaar.

Deze garantie is niet van invloed op uw wettelijke rechten krachtens enige toepasselijke wet of uw contractuele rechten die voortvloeien uit een koop- en leveringsovereenkomst voor het product. U kunt uw rechten naar eigen inzicht doen gelden

14.1 Kalibratie, onderhoud en onderdelen

Neem voor de servicevereisten voor Megger-instrumenten contact op met Megger of met uw lokale distributeur of erkende reparatiecentrum.

Megger beschikt over volledig traceerbare kalibratie- en reparatiefaciliteiten, zodat uw instrument de hoge prestaties en kwaliteit behoudt die u ervan mag verwachten. Deze faciliteiten worden ondersteund door een wereldwijd netwerk van erkende reparatie- en kalibratiebedrijven die een uitmuntende service bieden met betrekking tot uw Megger-producten.

Zie de achterzijde van deze handleiding voor de contactgegevens van Megger.

Gegevens over uw erkende servicecentrum kunnen worden verkregen door contact op te nemen met **ukrepairs@megger.com** en de gegevens van uw locatie op te geven.

Lokaal verkoopkantoor

Megger Limited
Archcliffe Road
Dover
Kent
CT17 9EN
ENGLAND
T. +44 (0)1 304 502101
F. +44 (0)1 304 207342

Productielocaties

Megger Limited
Archcliffe Road
Dover
Kent
CT17 9EN
ENGLAND
T. +44 (0)1 304 502101
F. +44 (0)1 304 207342

Megger GmbH
Weststraße 59
52074
Aachen
Germany
T. +49 (0) 241 91380 500
E. info@megger.de

Megger USA - Valley Forge
Valley Forge Corporate Center
2621 Van Buren Avenue
Norristown
Pennsylvania, 19403
USA
T. 1-610 676 8500
F. 1-610-676-8610

Megger USA - Dallas
4545 West Davis Street
Dallas
75211-3422
T. +1 214 333 3201
F. +1 214 331 7399
E. USsales@megger.com

Megger AB
Rinkebyvägen 19, Box 724,
SE-182 17
Danderyd
T. 08 510 195 00
E. seinfo@megger.com

Megger Baker
4812 McMurry Avenue
80525
USA
T. +1 970-282-1200
E. baker.sales@megger.com

Dit instrument is gefabriceerd in het Verenigd Koninkrijk.
Het bedrijf behoudt zich het recht voor om de specificaties of het ontwerp zonder voorafgaande kennisgeving te wijzigen.

Megger is een gedeponeerd handelsmerk
Het Bluetooth[®] woordmerk en de logo's zijn gedeponeerde handelsmerken van Bluetooth SIG, Inc en wordt gebruikt onder licentie.

Part No: DLRO100_UG_nl_V11

© Megger Limited 2021

www.megger.com