



MIT300 Serie

Isolatielisolatieweerstand- en
continuïteitstesters

GEBRUIKERSHANDLEIDING

Megger[®]



- 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.
- Het circuit waaraan wordt gemeten moet worden uitgeschakeld, ontladen en geïsoleerd voordat **alvorens** er aansluitingen worden gemaakt voor het meten van de isolatieweerstand en de continuïteit.
- De aansluitingen van het circuit en de aanraakbare metalen delen van een installatie of uitrusting onder test **mogen niet** worden aangeraakt.
- De waarschuwingen voor een circuit onder spanning en de automatische ontlading zijn bijkomende veiligheidsmaatregelen die over het hoofd gezien kunnen worden. **Het is dus nodig op een veilige manier te werken.**
- De spanningsfunctie zal alleen werken indien het instrument functioneel is en is ingeschakeld.
- Na isolatieweerstandmetingen moeten capacatieve schakelingen worden ontladen voordat **alvorens** de meetsnoeren worden losgekoppeld.
- Het instrument **mag niet** worden gebruikt als het toestel zelf of een onderdeel ervan beschadigd is.
- De meetsnoeren, probes en krokodillenklemmen moeten in goede staat zijn, zuiver en vrij van een onderbreking of beschadigde isolatie.
- Zorg er voor dat de handen bij het testen achter de beveiligingen van de probes/klemmen blijven.
- De plaatselijke veiligheidsvoorschriften kunnen het gebruik van meetsnoeren met een zekering aanbevelen bij het meten van spanningen aan systemen met een grotere energie.
- Eventuele vervangen zekeringen **moeten** van het juiste type en de juiste sterkte zijn. Het niet gebruiken van een zekering van de juiste stroomsterkte kan de veiligheid in gevaar brengen en schade veroorzaken aan het meetinstrumentinstrument bij het optreden van overbelasting.
- Het batterijdeksel **moet afgesloten zijn** tijdens de metingen.
- De MIT310A kan uitsluitend in gecontroleerde elektromagnetische omgevingen gebruikt worden.

CAT IV - Meting categorie IV: Apparatuur

aangesloten tussen de oorsprong van de laagspanningshoofdvoeding en het verdeelbord.

CAT III - Meting categorie III: Apparatuur

aangesloten tussen het verdeelbord en de elektrische stopcontacten.

CAT II - Meting categorie II: Apparatuur

aangesloten tussen de elektrische stopcontacten en de apparatuur van de gebruiker.

Hierbij verklaart Megger Instruments Limited dat de in deze gebruikershandleiding beschreven, door Megger Instruments Limited gemaakte radioapparatuur in overeenstemming is met richtlijn 2014/53/EU. Overige in deze gebruikershandleiding beschreven, door Megger Instruments Limited gemaakte apparatuur is in overeenstemming met richtlijn 2014/30/EU en richtlijn 2014/35/EU indien van toepassing. De volledige EU-conformiteitsverklaringen van Megger Instruments zijn beschikbaar op het volgende internetadres: megger.com/eu-dofc.

OPMERKING!

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

De gebruikers van dit instrument en/of de gebruikers ervan worden er aan herinnerd dat de National Health and Safety Legislation hen verplicht een geldige beoordeling van het risico van alle elektrische werkzaamheden uit te voeren om de potentiële bronnen van elektrisch gevaar en het risico op elektrische kwetsuren vast te stellen, zoals onopzettelijke kortsluitingen. Indien deze inschatting aantoont dat het risico belangrijk is kan het gebruik van gezeekerde testleidingen aangewezen zijn.

INHOUD

Veiligheidswaarschuwingen	2	Batterijen en zekeringen vervangen	17
Conformiteitsverklaring.....	2	Preventief onderhoud	18
Inhoud.....	3	Specificaties	19
Inleiding.....	4	Accessoires.....	21
Algemene beschrijving.....	4	Herstelling en garantie.....	22
LCD Display	6		
Frontpaneel (Digitale versies).....	6		
MIT300, 310 en 320	6		
Vorbereiding op het gebruik (alle versies).....	8		
Algemene gebruikshandleiding.....	8		
Continuïteitsmetingen (MIT300, 310, 320, 330).....	10		
Continuïteitszoemer (MIT300, 310, 320, 330).....	11		
Isolati weerstand testen – algemeen.....	12		
Metten AC / DC spanningen	14		
SP4F schakelen (toebereiden als optie voor MIT320/MIT330).....	14		
Opslag meetresultaten (alleen MIT330)	15		

De symbolen die op het instrument worden gebruikt zijn:



Opgepast: risico op elektrische schokken



Opgepast: zie de begeleidende opmerkingen



Het toestel is volledig beschermd met dubbele isolatie (klasse II)



De uitrusting voldoet aan de geldende EU-richtlijnen



Apparatuur voldoet aan de huidige Britse wetgeving



De uitrusting voldoet 'C tick' eisen

INLEIDING

Dank u voor het aankopen van de Megger Isolatieweerstand Tester.

Leest u en begrijp voor uw eigen veiligheid en om het meeste voordeel uit uw instrumentinstrument te halen de volgende veiligheidswaarschuwingen en –richtlijnen alvorens u het instrument gebruikt.

Deze gebruikershandleiding beschrijft de werking en de functies van de volgende isolatieweerstand- en continuïteitstesters uit de reeks MIT300:

MIT300

MIT310

MIT320

MIT330

ALGEMENE BESCHRIJVING

De varianten van de MIT300-reeks hebben de volgende kenmerken: MIT300, MIT310, MIT320, MIT330

Isolatie testen	MIT300	MIT310	MIT320	MIT330
1kV isolatieweerstandbereik		■	■	■
500V isolatieweerstandbereik	■	■	■	■
250V isolatieweerstandbereik	■	■	■	■
Isolatieweerstandtest volle schaal	999 M Ω	999 M Ω	999 M Ω	999 M Ω
Alarm				
isolatieweerstandgrens 0,01 M Ω tot 1 G Ω			■	■
Continuïteit				
Bereik voltmeter (600 V digit)		■	■	■
Continuïteitszoemer	■	■	■	■
Instelbare zoemer drempel 1 Ω tot 20 Ω			■	■
Uitschakelen zoemer			■	■
Meetsnoercompensatie tot 9,0 Ω (0.5 Ω voor MIT310A)	■	■	■	■
Opslaan nulwaarde meetsnoeren	■	■	■	■
Weerstand				
10 Ω tot 1M Ω weerstandsbereik			■	■

Isolatie testen	MIT300	MIT310	MIT320	MIT330
Kenmerken	MIT300	MIT310	MIT320	MIT330
Vergrendelen testknop	■	■	■	■
Displayverlichting en draaischakelaarverlichting			■	■
Spanningswaarschuwing	■			
Standaard voltmeter		■	■	■
Automatisch uitschakelen bij niet gebruiken	■	■	■	■
Aansluiting voor geschakelde meetprobe			■	■
Geschakelde meetprobe			■	■
Opslag van resultaten				■
Downloaden				■
USB				■

Uitpakken

Pak de verpakking zorgvuldig uit. Er zijn belangrijke documenten die u moet bewaren voor de toekomst.

Vul de portvrije garantiekaart in, en stuur deze zo snel mogelijk naar Megger Limited om elke vertraging in toekomstige ondersteuning te voorkomen.

Inhoud van de verpakking

1 x MIT300-serie isolatieweerstandmeter

1 x rood/zwart meetsnoer met klemmen

8 x AA (LR6) batterijen

1 x garantiekaart

1 x testcertificaat

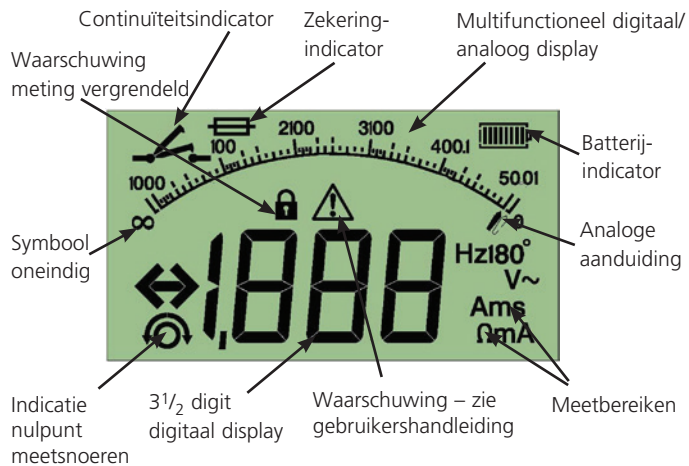
1 x calibratiecertificaat

1 x veiligheidswaarschuwingen

1 x USB kabel

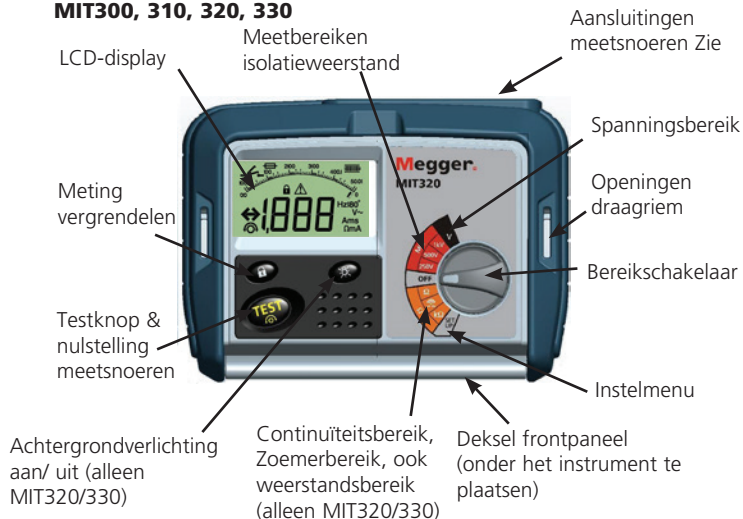
1 x SP4F (MIT320/330 alleen)

LCD DISPLAY



FRONTPANEEL (DIGITALE VERSIES) MIT300, 310 EN 320

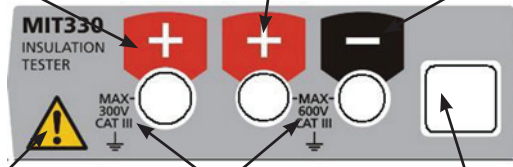
MIT300, 310, 320, 330



Aansluitpaneel

MIT300-serie aansluitingen meetsnoeren

Aansluiting schakelprobe (alleen MIT320, MIT330) Aansluiting rode probe Aansluiting zwarte probe



Waarschuwing: zie gebruikershandleiding

Maximale voedingsspanning

USB kabelverbinding voor download (alleen 330)

Een aansluitend schuifpaneel belet het aansluiten van onveilige meetsnoer-configuraties (alleen MIT320).

MIT330 Bijkomende besturingselementen

Spanningsmeting



Geheugenbesturing

Oproepen laatste resultaat



Opgeslagen meetwaarden downloaden

Meetresultaten verwijderen

Knoppen voor geheugenbediening:

STORE: Store begint de opslag van een meetresultaat.

LAST/NEXT: selecteert het soort van plaats; bijv. taak, verdeelbord, circuit, fase enzovoort.

ESC: onderbreekt op elk ogenblik een opslag.

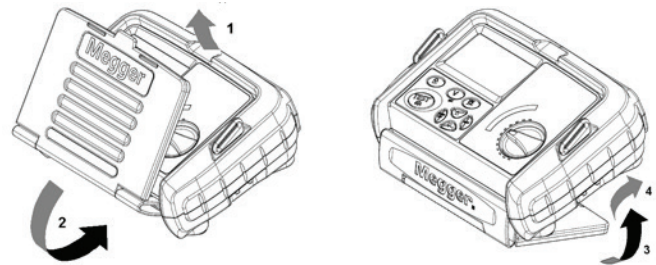
OK: laatste bewerking om een resultaat op te slaan.

▲ Selecteert de taak, verdeelbord, circuitnummer;

▼ Bijv. 01,02,03 enz.

Open/ sluiten deksel

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



Batterijen

De instrumenten van de reeks Megger MIT300 zijn voorzien van batterijen. Wanneer de batterijen leegraken verwijzen wij u naar pagina 16, het vervangen van de batterijen.

Waarschuwing: Schakel het instrument niet in zonder dat het batterijdeksel geplaatst is.

Voorafgaandelijk controle meetsnoeren

Controle van de functionaliteit

1. Controleer telkens het toestel zal worden gebruikt de meetsnoeren, de probes en de krokodillenklemmen, om na te gaan dat ze in goede staat zijn, niet beschadigd, en dat de isolatie in orde is.
2. Controleer de continuïteit van de meetsnoeren door ze stevig met elkaar kort te sluiten, en de weerstand er van op het display af te lezen. Deze moet kleiner zijn dan $1,0 \Omega$.
Zie pagina 8 van de gebruikshandleiding.

3. Voedingsspanning

Controleer, volgens een goedgekeurde werkwijze, of het circuit waaraan moet worden gemeten volledig is losgekoppeld van de voeding alvorens het instrument te gebruiken.

Opmerking rond de veiligheid:

Indien er een spanning van méér dan 25 V aanwezig is op het circuit waaraan wordt gemeten, schakelt het instrument standaard over naar een spanningsmeting, en geeft het de gemeten spanning weer.

Bij voedingsspanningen hoger dan 50 V zal het instrument de testknop blokkeren voor een isolatieweerstandmeting, waardoor het instrument wordt beschermd tegen schade.


Algemene functies

Spanningsmetingen bij hoge energieke systemen

Wees uiterst voorzichtig bij het gebruiken van of het meten van spanningen van meer dan 30 V, zeker in hoge energieke systemen. Gezeekerde meetsnoeren zijn als optie beschikbaar voor plaatselijke situaties waarin een grotere bescherming is vereist. Zie het gedeelte Toebehoren.

Meting vergrendelen

Het  symbool LOCK geeft aan dat er een isolatieweerstand-meetgebied is vergrendeld.

Het wordt actief door de [TEST]-knop ingedrukt te houden, en te drukken op de knop LOCK .

Waarschuwing: Er ontstaan gevaarlijke spanningen zodra de [TEST]-knop wordt ingedrukt.

Spanningswaarschuwing (alleen MIT300)

Indien er op het geteste circuit een spanningswaarschuwing bestaat, zal het instrument een waarschuwingstoon uitzenden.

Indien er een spanning voorkomt van méér dan 50 V, wordt de meting automatisch afgebroken of geblokkeerd. Bij het drukken op de testknop zal de RODE 'V'-LED oplichten.

Standaard voltmeter (MIT310, MIT320 en MIT330)


De standaard voltmeter werkt automatisch indien er een spanning over de meetprobes staat van méér dan 25 V.

In het bereik "Volt" werkt de meter bij spanningen groter dan 2 V.

Indien de spanning groter wordt dan 50 V, wordt elke verdere meting omwille van de veiligheid uitgeschakeld of geblokkeerd.

De spanning wordt weergegeven.

Achtergrondverlichting (alleen MIT320 en MIT330)

Zowel het display als de meetbereiken hebben achtergrondverlichting. De functie achtergrondverlichting kan op elk ogenblik dat het instrument is ingeschakeld worden gekozen met een druk op de knop BACKLIGHT. .

De achtergrondverlichting wordt automatisch uitgeschakeld 20 seconden nadat het instrument klaar is met de meting.

Waarschuwingssymbolen op het display



Telkens wanneer de waarschuwingdriehoek zichtbaar wordt, wordt de operator verwezen naar de gebruikershandleiding voor nadere informatie.



Bereik vergrendeld

Wordt weergegeven telkens wanneer de [TEST]-knop wordt vergrendeld terwijl het instrument aan staat.



Meetsnoeren gecompenseerd

Geeft aan dat de weerstand van de meetsnoeren van het uiteindelijke meetresultaat is afgetrokken.



Indicatie batterijtoestand **Zie "Batterijen en zekeringen vervangen" op pagina 17..**



Zekerings-indicator, wordt zichtbaar zodra één van de zekeringen defect is geraakt. **Zie "Batterijen en zekeringen vervangen" op pagina 17..**

Aansluiten meetsnoeren

De rode/ zwarte meetsnoeren moeten worden aangesloten op de corresponderende aansluitbussen aan de achterzijde van het instrument, aangeduid met resp. + en –.

Voor het aansluiten op het te testen circuit, worden testprobes en krokodillenklemmen meegeleverd.

Gezekerde meetsnoeren zijn als optie verkrijgbaar, zie de lijst met accessoires aan het einde van de gebruikershandleiding.

Toepassing

Niet sluit dit instrument om geleiders die hoger zijn dan de nominale spanning ten opzichte van elkaar of ten opzichte van grond.

Dit instrument kan worden aangesloten voor CAT III geleiders max. 600 V AC of CAT IV geleiders tot 300 V AC.

Zie de waarschuwingen voor de definitie van CAT ratings.

Omwille van de veiligheid van de gebruiker en voor een nauwkeurige meting mogen alleen de door Megger Limited.


CONTINUÏTEITSMETINGEN (MIT300, 310, 320, 330)

Alle continuïteitsmetingen zijn autoranging van 0,00 Ω tot 100 Ω (digitale/ analoge schaal).

Van 0,00 Ω tot 10 Ω is de teststroom groter dan 200 mA. Van 10 Ω tot 100 Ω is de teststroom groter dan 20 mA. (zie pagina 14 voor de MIT310A)

Nulstelling meetsnoeren

Alvorens u het continuïteitsbereik of het zoembereik voor de eerste keer gebruikt, moet de weerstand van de meetsnoeren worden gecompenseerd. Op deze manier weet u zeker dat de weerstand van de meetsnoeren niet in het meetresultaat opgenomen wordt.

1. Sluit de meetsnoeren op het instrument aan, en sluit beide uiteinden stevig met elkaar kort.
2. Wacht tot de aflezing stabiliseert, en druk op de knop [TEST].
3. Het zichtbaar worden van  bevestigt het compenseren van de weerstand van de meetsnoeren. Het display moet 0,00 Ω weergeven.

Opmerking: De nulstelling blijft niet behouden als het instrument wordt uitgeschakeld, of het automatisch uitschakelen actief is.

Om de compensatie te wissen drukt u nogmaals op de [TEST]-knop.

Continuïteitsmeting (MIT300, 310, 320 en 330) Om een continuïteitsmeting uit te voeren:

1. Schakel het instrument in door het bereik Continuïteit Ω te kiezen.
2. Compenseer eventueel de weerstand van de meetsnoeren, zie Nulstelling meetsnoeren (hierboven).
3. Sluit de meetsnoeren aan op het geïsoleerde circuit waaraan wordt gemeten. De meting zal automatisch beginnen.
4. Op het display verschijnt de weerstandwaarde. (maximaal 99,9 Ω)
5. Ontkoppel de meetprobes om de test te beëindigen.
6. Schakel zodra de meting klaar is naar de stand 'OFF'. Om de batterijen te besparen zal het instrument automatisch worden uitgeschakeld na een periode van inactiviteit.



CONTINUÏTEITSZOEMER (MIT300, 310, 320, 330)

Modus continuïteitszoemer:

De continuïteitszoemer biedt een snelle controle voor een weerstand van méér dan 1,0 ohm, en zal zoemen zodra deze weerstand de grens overschrijdt als die werd aangetroffen. Indien er een spanning wordt gedetecteerd zal de continuïteitsmeting stoppen of blokkeren (het instrument wordt op deze manier niet beschadigd).

De continuïteitszoemer blijft zoemen zolang de weerstand onder de 5 Ohm blijft .

Om een continuïteitszoemertest uit te voeren:

1. Plaats de bereikschakelaar in de stand continuïteitszoemer .
2. Sluit de meetsnoeren aan op het geïsoleerde circuit onder test.
3. Een doorlopend gezoem wordt hoorbaar indien de meetsnoeren contact maken met een weerstand van minder dan 5 Ω en het contact behouden blijft (een weerstand groter dan 5 Ω wordt aangegeven door een kort of een onderbroken zoemen).
4. Het  symbool van de zoemer verdwijnt als er een continuïteit wordt vastgesteld.

Setup modus (alleen MIT320/330)


Instelbare drempel continuïteitszoemer

De instelbare zoemerdrempel laat de gebruiker toe de maximale weerstand in te stellen waaronder de zoemer zal gaan werken.


Om het instrument af te stellen:

1. Zet de MIT320/330 in de stand [SETUP]. Het display knippert tussen CON en 5,00 Ω .
2. Houdt de [TEST]-knop ingedrukt.
3. De drempelweerstand voor de zoemer wordt weergegeven. Hij telt af

van 5 Ω tot 1,0 Ω .


4. Laat zodra het display de gewenste waarde bereikt de [TEST]-knop los.
5. Druk op de knop  LOCK om de waarde op te slaan.

Hoe stelt u een drempelwaarde in van méér dan 5,0 Ω

1. Zet de MIT320/MIT330 in de stand [SETUP]. Het display knippert tussen CON en 5,00 Ω .
2. Houd de [TEST]-knop ingedrukt tot het display 1,0 Ω weergeeft.
3. Druk op de [TEST]-knop.
4. Druk nogmaals op de [TEST]-knop. Het instrument begint af te tellen vanaf 20 Ω .
5. Laat de [TEST]-knop los bij de gewenste waarde.
6. Druk op de knop  LOCK om de waarde op te slaan.

Zoemer AAN/ UIT (zoemer uitschakelen)

Om de continuïteitszoemer uit te schakelen:

1. Zet de MIT320/MIT330 in de stand [SETUP]. Het display knippert tussen CON en 5,00 Ω .
2. Druk op de knop [TEST] en laat hem los tot het teken "BUZ" wordt weergegeven.
3. Houdt de [TEST]-knop ingedrukt om "OFF" te selecteren (Druk nogmaals en houdt de [TEST]-knop ingedrukt om "ON" te selecteren)
4. Druk op de knop  LOCK om de waarde op te slaan.

ISOLATIEWEERSTAND TESTEN – ALGEMEEN

Opmerking rond de veiligheid:

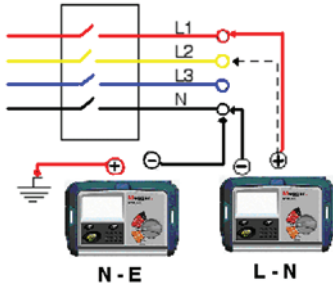
Isolatie weerstandmetingen geschieden met hoge gelijkspanningen, en kunnen gevaarlijk zijn bij aanraking. Neem altijd de veiligheidsvoorzorgen in acht tijdens isolatie weerstandmetingen, en zorg er voor dat alle gezondheids- en veiligheidsvoorzorgen worden getroffen.

Automatisch ontladen: Capacitieve schakelingen worden automatisch ontladen zodra de testknop wordt losgelaten tijdens een isolatie weerstandmeting.

Isolatie weerstandmetingen worden uitgevoerd bij 250 V, 500 V of 1000 V.

Isolatie weerstandtest

FIG.1



Bij de isolatie weerstandmetingen wordt een bekende spanning op het circuit onder test aangesloten, en wordt de resulterende lekstroom gemeten.

Het circuit waaraan wordt gemeten moet volledig ontladen zijn en geïsoleerd zijn opgesteld voordat de meetaansluitingen worden gemaakt.

Om een isolatie weerstandmeting uit te voeren:

1. Schakel het instrument in door het gewenste bereik 250 V, 500 V of 1000 V [MΩ] te kiezen.
2. Sluit de meetsnoeren aan op het geïsoleerde circuit onder test.
3. Druk op de [TEST]-knop en houdt deze ingedrukt; zodra de weergegeven waarde stabiel is, kunt u deze aflezen.

De aflezing blijft enkele seconden na het loslaten van de drukknop zichtbaar.


4. Laat de [TEST]-knop los alvorens u de meetsnoeren verwijdert (zodat het instrument het circuit onder test kan ontladen). Wacht indien u op het display een voltage afleest.
5. Schakel zodra de meting klaar is naar de stand 'OFF'. Om de batterijen te besparen zal het instrument zichzelf automatisch uitschakelen na een periode van inactiviteit.

Opmerking: Om het accidenteel bekrachtigen van de 1 kV testspanning te voorkomen zal een waarschuwing "1000 V" in het display knipperen voor de eerste meting met 1 kV.

Opmerking: Eventuele ruis vanuit het geteste circuit wordt genegeerd, en heeft geen invloed op de nauwkeurigheid van de meting.

Hogere ruisniveaus leiden er toe dat de standaard voltmeter een waarde gaat aangeven. Boven de 50 V wordt het meten geblokkeerd.

Test vergrendelen


De isolatieweerstandmeting kan worden vergrendeld door te drukken op  LOCK terwijl de [TEST]-knop wordt ingedrukt.

Om de vergrendeling uit te schakelen drukt u op de [TEST]-knop.


Isolatieweerstandtest MΩ-alarm AAN/ UIT (alleen MIT320)

De zoemer kan worden in- of uitgeschakeld.

Om de zoemer in te schakelen:

1. Zet het instrument in de stand [SETUP].
2. Druk herhaaldelijk op de knop [TEST] tot op het display "RON/OFF" zichtbaar wordt.
3. Druk op de [TEST]-knop om "ON" te selecteren.
4. Druk op de knop  om op te slaan.

Om de zoemer uit te schakelen:

1. Zet het instrument in de stand [SETUP].
2. Druk herhaald op de knop [TEST] tot op het display "RON/ON" zichtbaar wordt.
3. Druk op de [TEST]-knop om "OFF" te selecteren.
4. Druk op de knop  LOCK om op te slaan.

Instellen MΩ-drempel (alleen MIT320)

De instelling van het drempelniveau van de zoemer laat de gebruiker toe de weerstand hoger in te stellen dan diegene waarbij de zoemer werkt.



Het instrument zal gaan zoemen zolang de gemeten isolatieweerstandwaarde onder de drempelwaarde blijft. Het instrument wordt geleverd met het drempelniveau uitgeschakeld, en de drempelwaarde ingesteld op 1,00 MΩ.

Om het instrument af te stellen:

1. Zet het instrument in de stand [SETUP].
2. Druk herhaaldelijk op de knop [TEST] tot op het display "RES" zichtbaar wordt.
3. Het initiële isolatieweerstandniveau is ingesteld op 1,00 MΩ.
4. Druk de knop [TEST] in en houd hem ingedrukt. De drempelgrens zal afnemenΩ.
5. Zodra het display de gewenste waarde heeft bereikt, laat dan de [TEST]-knop los.
6. Druk op de knop  LOCK om de waarde op te slaan.
Het instrument zal nu een toon uitzenden elke maal dat een isolatieweerstandsmeting wordt uitgevoerd waarbij de gemeten waarde groter is dan de ingestelde drempelwaarde.

Uitschakelen vergrendeling isolatieweerstandmeting

Het instrument wordt verzonden met de vergrendelings-functie ingeschakeld. Om de vergrendelings-functie uit te schakelen:

1. Zorg er voor dat het instrument is uitgeschakeld.
2. Houd de knop  ingedrukt, en draai de bereikschakelaar naar [MΩ] 500 V.
2. Houd de knop  LOCK tien seconden ingedrukt.
4. Op het display van het instrument verschijnt OFF om aan te geven dat de vergrendelings-functie is uitgeschakeld.

Deze instelling blijft opgeslagen.

Om de vergrendelings-functie weer te activeren herhaalt u de bovenstaande procedure.

METEN AC / DC SPANNINGEN

Indien er een gelijk- of wisselspanning van méér dan 2 V aanwezig is op de aansluitbussen wordt de gemeten spanning op het display weergegeven. Als de zekering defect is, zal het zekeringssymbool gaan knipperen. Indien de zekering defect is, zal de spanningsmeter nog steeds werken - zie opmerking 1.

Voor normale spanningsmetingen:

1. Zet de bereikschakelaar op [V].
2. Sluit de meetsnoeren aan op het circuit waaraan wordt gemeten.
3. Het display geeft nu automatisch de spanning aan tussen de meetsnoeren.

Opmerking: de gemeten spanning mag niet groter zijn dan 600 V tussen fase en aarde.

OPMERKING 1.

Indien een zekering defect is:

De MIT300 - MIT330 spanningsmeter zal normaal blijven werken indien gekoppeld aan meer dan 5 volts.

SP4F SCHAKELEN (TOEBEHOREN ALS OPTIE VOOR MIT320/MIT330)

De SP4F schakelaarprobe laat de gebruiker toe een meting te starten door op de knop [TEST] op de probe te drukken, in plaats van op het instrument. Hierdoor blijven de handen vrij en neemt de veiligheid van de gebruiker toe.

Om de SP4F probe te gebruiken:

1. Sluit de SP4F probe aan op de MIT320/MIT330 met behulp van de speciale 3-polige connector (in plaats van het RODE meetsnoer).
2. Selecteer een geschikt isolatieweerstand-meetbereik.
3. Druk op de [TEST] knop van de SP4F-probe en houd deze ingedrukt. De MIT320/MIT330 begint een isolatieweerstandmeting.
4. Laat de meetknop los zodra het afgelezen resultaat stabiel is geworden.

OPSLAG MEETRESULTATEN (ALLEEN MIT330)

Opslag resultaten van CONTINUÏTEITSMETING:

De resultatenopslag heeft de volgende structuur:

→ 000, → 002...255	= Taaknummer
b00, b01, b02 ...99	= Nummer verdeelbord
c00, c01, c02...99	= Circuitnummer
R12, RrN, Rr2, Rr1, R1 & R2	= Soort circuit
P1 tot P3	= Fase

Taaknummer (→ 000, → 001...) dient als een werkmap en laat toe een resultatengroep in een map op te slaan.

Na downloaden kunnen alle resultaten met hetzelfde taaknummer tezamen worden gesorteerd, onafhankelijk van waar zij zich in het geheugen van het instrument bevinden.

Verdeelbordnummer b01, b02... en circuitreferentie c00, c01...:

Een specifiek verdeelbordnummer en circuitreferentienummer kan aan resultaten worden toegewezen vooraleer deze op te slaan.

R1, R2, R12, Rr1 enz. circuit, soort laat toe een meting te definiëren als de circuitsoort.

P1, P2 ...fasennummer: elke meting kan onder een bepaalde fase worden opgeslagen, P1, P2 of P3.

Uniek testnummer: een uniek testnummer wordt aan elk meetresultaat toegewezen, van 0 tot 1999. Dit is automatisch en kan niet worden ingesteld.

Om een resultaat op te slaan:

1. Voer een continuïteitsmeting uit zoals eerder beschreven en druk op STORE.
2. Selecteer een taakreferentienummer met de knoppen ↓ en druk dan op NEXT. (Houdt de knop ingedrukt om snel door de nummers te schuiven)
3. Selecteer het verdeelbordnummer (b01, 02 enz.) met de knoppen ↓ en druk dan op NEXT.
4. Selecteer het circuitnummer (c01, 02 enz.) met de knoppen ↓ en druk dan op NEXT.
5. Selecteer het soort circuit, R12, RrN, Rr2, Rr1, R2 of R1 door op de knoppen ↓ te drukken, druk dan op NEXT.
6. Selecteer de Fase met de knoppen ↓ en druk dan op NEXT. Het scherm zal een uniek testnummer weergeven dat met die bepaalde meting verbonden is.
7. Druk op OK om het resultaat op te slaan.

Om een volgend resultaat op te slaan:

Om de volgende meting onder dezelfde plaats, taaknummer, verdeelbord, circuitreferentie enz. op te slaan:

1. Voer een andere meting uit zoals hiervoor beschreven en druk op STORE.
2. Het laatste taaknummer ** zal worden weergegeven. Druk op OK.
3. Het unieke testnummer zal worden weergegeven. Druk op OK en het resultaat wordt opgeslagen.

Opmerking: Het taaknummer, verdeelbord, circuit en metingssoort kunnen allen worden gewijzigd voordat een resultaat wordt opgeslagen door de functie te selecteren met de knoppen ↓.

Om het laatste meetresultaat terug op te roepen:

1. Zet de bereikschakelaar op RCL.
2. Het laatste unieke testnummer wordt weergegeven.
3. Druk op OK en het meetresultaat zal worden weergegeven.

Opmerking: Enkel het laatste meetresultaat kan terug op het display worden opgeroepen.

Opslag resultaten van ISOLATIEWEERSTANDTEST:

Het opslaan van resultaten van een isolatieweerstandmeting is juist hetzelfde als voor een continuïteitsmeting. De keuzemogelijkheden voor circuitsoort veranderen echter in L-E, L-L, L-N, N-E.

Resultaten downloaden naar een PC:

1. Verbindt de tester met de PC door middel van de USB testkabel.
2. Zet de bereikschakelaar van de tester op [Snd].
3. Voer Megger CertSuite (**Certsuite.app**) of Megger Download Manager uit op de PC (**www.megger.com**).
4. Selecteer het gepast download-instrument uit de lijst.
5. Selecteer "Download from Tester"
6. De meetresultaten zullen automatisch hun inhoud naar de PC downloaden.

Een staafdiagram toont de status van de download.

Meetresultaten verwijderen

Om het laatste meetresultaat te verwijderen:

1. Zet de bereikschakelaar op [dEL]. "dEL" zal knipperen op het display, gevolgd door het te verwijderen testnummer.
2. Druk op de knop OK. Het laatste testresultaat zal worden verwijderd.

WAARSCHUWING: Deze bewerking is onomkeerbaar.

BATTERIJEN EN ZEKERINGEN VERVANGEN

Om alle meetresultaten te verwijderen:

1. Zet de bereikschakelaar op [dEL]. "dEL" zal knipperen op het display.
2. Druk op de knop NEXT of LAST. "ALL" zal knipperen op het display.
3. Druk op de knop OK. Het laatste meetresultaat zal worden verwijderd.


Een staafdiagram toont de status van de verwijdering.

WAARSCHUWING: Deze bewerking is onomkeerbaar. Alle gegevens zullen worden verwijderd.



Batterijen

Batterijtype: 8 x LR6 (AA), 1.5 V alkaline, of 8 x 1.2V NiCAD, of 8 x 1.2V NiMH

Type zekeringen: 500 mA (F) HBC 50 kA 600 V

Zekering symbool 

Symbool batterij leeg

De conditie van de batterijen wordt voortdurend weergegeven met dit symbool . Zodra de batterijen leeg zijn wordt dit  aangegeven, en wordt het meten gestagneerd.

Opmerking: Volledig geladen NiMH of NiCAD herlaadbare batterijen geven standaard een mindere conditie aan dan alkaline batterijen. Dit komt doordat de standaard batterijspanning van herlaadbare batterijen normaliter lager is.

Om de batterijen te vervangen

Waarschuwing: Schakel het instrument niet in zonder dat het batterijdeksel geplaatst is.

1. Schakel het toestel uit en koppel de meetsnoeren los van het betreffende circuit.
2. De achterzijde van het toestel **mag niet** worden geopend zolang de meetsnoeren zijn aangesloten.
3. Om de kans op een elektrische schok uit te sluiten mag u tijdens het vervangen van de batterijen niet op de test-knop drukken of de zekering aanraken.
4. Om het batterijdeksel te verwijderen dient u de schroef aan de onderzijde van het deksel los te draaien, en het deksel op te tillen.
5. Neem de lege batterijen weg.
6. Plaats nieuwe batterijen, en let daarbij op de polariteit zoals aangegeven in het batterijvak.

PREVENTIEF ONDERHOUD

7. Plaats het deksel terug en draai de schroef weer vast.

WAARSCHUWING: - Een onjuiste polariteit van een batterijcel kan een elektrolytiek veroorzaken, met schade aan het instrument als gevolg.


Indien de batterij-indicator bij nieuwe batterijcellen geen volledige lading aangeeft, is mogelijk een cel omgekeerd.

Opmerking: De batterijen mogen niet in het instrument achterblijven, als het instrument gedurende langere tijd niet zal worden gebruikt.

Vervangen van zekeringen (door de gebruiker zelf te vervangen)

Kies het bereik MΩ om de zekering te controleren.

Veroorzaak een kortsluiting in de meetsnoeren. Indien de zekering werkt, zal het display ongeveer 0Ω weergeven.

De weergave van het zekeringsymbool  duidt op een defecte zekering.

De zekering zit achter het deksel op de achterzijde. Het deksel mag niet worden verwijderd zolang de meetsnoeren zijn aangesloten.

Neem de batterijen weg voor u de zekering aanraakt om de kans op een schok uit te sluiten.

De nieuw geplaatste zekering moet van het juiste type en de juiste sterkte zijn.

Zekering: 500 mA (F) H.B.C. 50 kA min 600 V (32 mm x 6 mm)

SPECIFICATIES

Het instrument van de MIT-reeks vergt nauwelijks onderhoud.

De meetsnoeren moeten voor elk gebruik worden gecontroleerd om er zeker van te zijn dat ze niet zijn beschadigd.

Als het instrument langere tijd niet wordt gebruikt, is het verstandig de batterijen te verwijderen.

Indien nodig kan het toestel worden gereinigd met een vochtige doek.

Gebruik geen reinigingsmiddelen op basis van alcohol, daar deze een residu kunnen achterlaten.

Isolatie weerstand bereiken

Nominale meetspanning:

MIT310, 320, 330	1000 V, 500 V, 250 V (DC)
MIT300	500 V, 250 V (DC)

Meetbereik

Alle toestellen: 10 k Ω - 999 M Ω voor alle bereiken

Kortsluitstroom: 1.5 mA nominaal

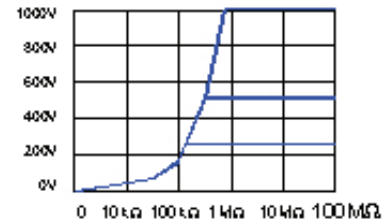
Meetstroom aan de belasting: 1 mA bij de minimale isolatieweerstandwaarden (zoals aangegeven in BS 7671, HD 384 en IEC 364)

Nauwkeurigheid (bij 20° C)

MIT300, 310, 320, 330: $\pm 3\%$, ± 2 cijfers tot 10 M Ω , $\pm 5\%$ tot 100 M Ω , $\pm 30\%$ tot volledige schaal

MIT310A: $< 2,5\%$ volle schaal (of 30% van de aflezing bij 200 K Ω tot 10 M Ω)

Eigenschappen aansluitingen



Algemene specificaties

Continuïteitsbereiken

Meetbereik: 0,01 Ω - 100 Ω
(0 -50 Ω op de analoge schaal)

Spanning open schakeling: 5 V \pm 1 V

Kortsluitstroom: 205 mA, +10 mA -5 mA

Nauwkeurigheid (bij 20° C)

MIT300, 310, 320, 330: \pm 3% \pm 2 cijfers

Meetbereik: 0 - 2/20/200/2 k Ω

Kortsluitstroom: 1.5 V +/-0.5 V

Meetstroom op belasting: 205 mA +10 mA -5 mA

Instelling Zero Offset:

MIT300, 310, 320, 330: 0 – 9 Ω

Continuïteitszoemer

MIT300, 310: Werkt bij <5 Ω

MIT320, 330: Instelbaar 1 Ω tot 20 Ω

MIT300, 310, 320, 330: Antwoordtijd <20 ms

Weerstands bereik (alleen MIT 320)

(kan worden gebruikt voor het testen van diodes)

Meetbereik: 10 Ω - 1 M Ω

Meetbereik: 10 Ω - 1 M Ω

Spanning open schakeling: 5 V

Kortsluitstroom: 1.5 mA,

Nauwkeurigheid (bij 20°C C): \pm 5% \pm 2 cijfers

Spannings bereik

Meetbereik: 0 - 600 V AC (50/60 Hz) or DC

Nauwkeurigheid (bij 20° C)

MIT300, 310, 320, 330: DC or AC (50/60Hz): \pm 1%, \pm 2 digits

Temperatuurscoefficient: <0,1% per °C volle schaal bij.

Standaard voltmeter

Werkt in alle bereiken behalve in de OFF-stand.

MIT310, 320, 330 voltmeter: bij detectie van >25 V AC of DC zal het toestel werken als voltmeter.

M300: geeft een toon en er knippert een 'V' op het display.

Meting uitschakelen: indien er meer dan 50 V wordt gedetecteerd, wordt de meting afgebroken of geblokkeerd..

Automatisch uitschakelen: Automatisch uitschakelen gebeurt na 10 minuten inactiviteit..

ACCESSOIRES

Omgeving

Gebruikstemperatuur: -10°C tot +60°C

Vochtigheidsgraad tijdens het gebruik: 93% R.H. bij +40°C max.

Opslagtemperatuur: -25°C tot +70°C

Beschermingsklasse: IP54

Afmetingen Alle toestellen 203 x 148 x 78 mm

Zekeringen

Aansluitingen: 500 mA (F) 600 V, 32 x 6 mm Ceramic.
HBC 50 kA minimum.

Veiligheid

Voldoet aan alle eisen van IEC61010-1
CAT III 600 V fase t.o.v. aarde. Zie de
meegeleverde veiligheidsaanwijzingen.

Automatisch ontladen

Na een isolatieweerstandmeting zal het geteste voorwerp automatisch worden ontladen. De nog aanwezige spanning wordt op het display aangegeven, zodat het ontladen kan worden gevolgd.

Voeding

Batterij: 8 x 1,5 V cellen IEC LR6 type (AA alkaline).

Herlaadbare NiCAD of NiMH cellen mogen worden gebruikt.

De toestand van de batterij is voortdurend zichtbaar op het display als een vierdelig staafdiagram.

Levensduur batterijen

5000 opeenvolgende metingen (5 seconden per meting), om het even welke meting met batterijen van 2Ah.

Gewicht

Alle eenheden 980gr

E.M.C

In overeenstemming met IEC61326-1

Operationele onzekerheden: bezoek www.megger.com

HERSTELLING EN GARANTIE

Meegeleverde accessoires

Set meetsnoeren (rood & zwart) met
krokodillenklemmen

1002-001

USD kabel voor download (alleen 330)

25970-041

Accessoires optioneel

Gezekerde set meetsnoeren, probe en klemmenset

1002-015

SP4F schakelaarprobe

1007-156

Megger Download Manager

Klik hier om de **Megger
Download Manager-software** te
downloaden



Megger-certificeringssoftware

Compatibel met
certificeringssoftware. Bezoek
Certsuite.app voor meer
informatie en gratis proefversie.



Bestelcode

Het instrument bevat gevoelige componenten en is gevoelig voor statische ladingen. De printplaat moet met de nodige voorzichtigheid worden behandeld. Indien de bescherming van het instrument beschadigd is mag het niet worden gebruikt, maar moet het worden hersteld door Meggergeschoold en gekwalificeerd personeel. De bescherming is aangetast zodra er bijvoorbeeld zichtbare schade is; de beoogde metingen niet normaal kunnen worden uitgevoerd; het toestel langere tijd is bewaard onder ongunstige omstandigheden, of werd blootgesteld aan extreme transportvoorwaarden.

NIEUWE INSTRUMENTEN WORDEN GEDURENDE 3 JAAR GEGARANDEERD VANAF DE DATUM VAN AANKOOP DOOR DE GEBRUIKER.

Opmerking: Elke voorafgaandelijke herstelling of afregeling maakt de garantie automatisch ongeldig.

HERSTELLING VAN HET INSTRUMENT EN ACCESSOIRESN

Neem in verband met de herstelling van Megger Instrumenten **contact** op met:

Megger Limited

Archcliffe Road
Dover
Kent
CT17 9EN
U.K.
Tel: +44 (0) 1304 502 243
Fax: +44 (0) 1304 207 342

OR

Megger GmbH

Weststraße 59
52074 Aachen
Germany
Tel: +49 (0) 241 91380 500

Megger runt volledige traceerbare kalibratie- en repairfaciliteiten, waarmee wordt gewaarborgd dat uw instrument uitstekend blijft functioneren volgens de hoogste standaarden van prestatie en vakmanschap die u verwacht. Deze faciliteiten worden aangevuld met een wereldbreed netwerk van goedgekeurde reparatie- en kalibratiebedrijven om uitstekende dienstverlenende zorg voor uw Megger producten te kunnen bieden.

Uw product naar Megger retourneren - dienstverleningspunten in het V.K. en in de V.S.

1. Als een instrument opnieuw gekalibreerd moet worden, of als er een reparatie nodig is, moet er eerst een Retour Authorisatie (RA) nummer worden aangevraagd van een van bovenstaande adressen. U wordt gevraagd om de volgende informatie in te vullen zodat de klantendienst alvast het ontvangstbewijs van uw instrument kan voorbereiden, en om u zo goed mogelijk van dienst te kunnen zijn.
 - Model, bijv. MIT300.
 - Het seriële nummer kan worden aangetroffen aan de onderkant van de behuizing of op het kalibratiecertificaat.
 - De reden voor teruggave, bijv. kalibratie vereist, of ter reparatie.
 - Details van het defect als het instrument moet worden gerepareerd.
2. Schrijf het RA-nummer op. Op uw verzoek kan er een retouretiket per e-mail of fax naar u worden verzonden.
3. Pak het instrument zorgvuldig in zodat het onderweg niet kan worden beschadigd.
4. Zorg dat het retouretiket is bevestigd, en dat het RA-nummer duidelijk zichtbaar is zowel aan de buitenkant van de verpakking als op de bijbehorende correspondentie, voordat het instrument franco aan Megger wordt verzonden. Kopieën van zowel de originele aankoopfactuur als de pakbon moeten mee worden verzonden via luchtpost zodat de douane het pakket snel in kan klaren. In het geval instrumenten buiten de garantieperiode moeten worden gerepareerd, kan er een onmiddellijke prijsopgave worden gedaan als u het RA-nummer ter beschikking heeft.
5. U kunt de voortgang van uw retourzending online traceren op **www.megger.com**



Lokaal verkoopkantoor

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

Het instrument is vervaardigd in het Verenigd Koninkrijk.

Megger behoudt zich het recht voor de specificaties te veranderen zonder voorafgaand bericht.

Megger is een gedeponeerd handelsmerk.

Het woordmerk Bluetooth® en de logo's zijn gedeponeerde handelsmerken van Bluetooth SIG. Inc., en wordt onder licentie gebruikt.

MIT300_UG_nl_V19 02 2023

© Megger Limited 2023 www.megger.com

Productielocaties

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

Megger USA - Dallas
4545 West Davis Street
Dallas TX 75211-3422
USA
T. 800 723 2861 (USA only)
T. +1 214 333 3201
F. +1 214 331 7399
E. USsales@megger.com

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

Megger AB
Rinkebyvägen 19, Box 724,
SE-182 17 Danderyd
SWEDEN
T. +46 08 510 195 00
E. seinfo@megger.com

Megger Valley Forge
400 Opportunity Way
Phoenixville,
PA 19460
USA
T. +1 610 676 8500
F. +1 610 676 8610

Megger USA - Fort Collins
4812 McMurry Avenue
Suite 100
Fort Collins CO 80525
USA
T. +1 970 282 1200