

HANDLEIDING

MEGGER® MIT300-serie

isolatieweerstandtester



INLEIDING

Dank u voor het aankopen van een MEGGER® isolatieweerstandtester. Om het meeste voordeel uit uw instrumentinstrument te halen en voor uw eigen veiligheid dient u de veiligheidswaarschuwingen en -richtlijnen te lezen en te begrijpen, 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
- MIT310A

INHOUD

1.	VEILIGHEIDSMATREGELEN	4
2.	ALGEMENE BESCHRIJVING	5
2.1	Selectietabel.....	5
2.2	LCD	6
2.3	Frontpaneel	6
2.4	Aansluitpaneel.....	7
2.5	Openen/sluiten deksel.....	7
3.	VOORBEREIDING BIJ HET GEBRUIK	7
3.1	Batterijen.....	7
3.2	Controle meetsnoeren.....	7
4.	ALGEMENE GEBRUIKERSHANDLEIDING	8
4.1	Algemene functies.....	8
4.2	Aansluiten meetsnoeren.....	9
5.	CONTINUÏTEITSTESTEN	9
5.1	Nulstelling meetsnoeren.....	9
5.2	Continuïteitstest.....	10
6.	CONTINUÏTEITSCOEMER	10
6.1	Uitvoeren continuïteitstest.....	10
6.2	Setup modus	10
7.	ISOLATIEWEERSTANDMETING - ALGEMEEN (MIT300, 310, 320, 330)	11
7.1	Isolatieweerstandmeting.....	11
7.2	Test vergrendelen.....	12
7.3	Isolatieweerstandmeting (M Ω -alarm ON/OFF , MIT320).....	12
7.4	Instellen M Ω -drempel (MIT320).....	12
7.5	Uitschakelen vergrendeling isolatieweerstandmeting (MIT320).....	13
8.	METEN AC/DC SPANNING	13
9.	ANALOOG MEETINSTRUMENT (MIT310A)	13
9.1	Meetsnoeren compensatie.....	14
9.2	Continuïteitstest.....	14
9.3	Testen met de continuïteitstest.....	14
9.4	Isolatieweerstandmeting.....	14
9.5	Test vergrendelen.....	14
10	SP3 SCHAKELLEN	15
11.	VERVANGEN VAN BATTERIJEN EN ZEKERINGEN	15
11.1	Symbool batterij leeg.....	15
11.2	Het vervangen van batterijen.....	15
11.3	Vervangen van zekeringen.....	16

12. PREVENTIEF ONDERHOUD	16
13. SPECIFICATIES	16
14. ACCESSOIRES	18
15. HERSTELLING	18
16. GARANTIEVOORWAARDEN	18
17. SERVICEDIENSTEN VAN EURO-INDEX	19

I. VEILIGHEIDSWAARSCHUWINGEN

- De veiligheidswaarschuwingen moeten worden gelezen en 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 er aansluitingen worden gemaakt voor het meten van de isolatieweerstand en het testen van 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 werkt alleen, indien het instrument functioneel is en is ingeschakeld.
- Na isolatieweerstandmetingen moeten capacitieve schakelingen worden ontladen, voordat de meetsoneren worden losgekoppeld.
- Het instrument mag niet worden gebruikt als het toestel zelf, of een onderdeel ervan, beschadigd is.
- De meetsnoeren en krokodillenklemmen moeten in orde en schoon zijn en er mag geen sprake zijn van gebroken of gescheurde isolatie.
- Zorg er voor, dat de handen bij het testen achter de beveiligingen van de meetsondes/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.
- 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.

Symbolen op het instrument

	<p>Waarschuwing Zie de betreffende opmerkingen.</p>
	<p>Waarschuwing Gevaar voor elektrische schokken</p>
	<p>Apparatuur volledig door dubbele of versterkte isolatie beveiligd.</p>
<p>CE</p>	<p>Apparatuur voldoet aan de geldende richtlijnen van de Europese Gemeenschap.</p>



Waarschuwing

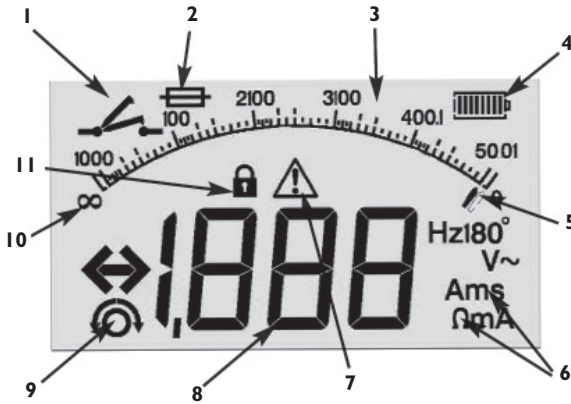
Dit instrument mag uitsluitend worden gebruikt door hiervoor opgeleide en deskundige elektrotechnici.

2. ALGEMENE BESCHRIJVING

2.1 SELECTIETABEL

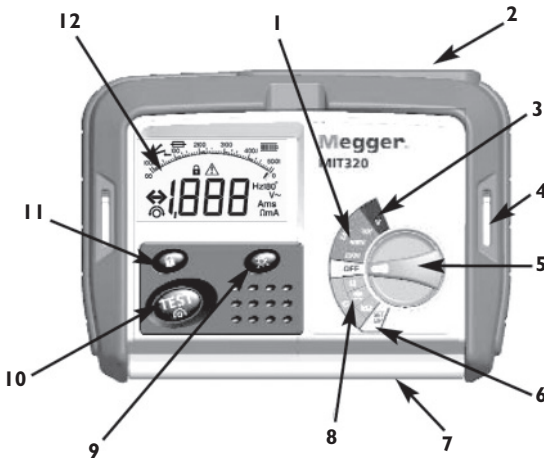
Omschrijving	MIT300	MIT310	MIT320	MIT310A
Isolatieweerstandtest				
1 kV isolatieweerstandbereik		•	•	•
500 V latieweerstandbereik	•	•	•	•
250 V latieweerstandbereik	•	•	•	•
Isolatieweerstandtest volle schaal	999 MΩ	999 MΩ	999 MΩ	999 MΩ
Alarm isolatieweerstandgrens			•	
0,01 MΩ tot 1 GΩ				
Continuïteit				
Bereik voltmeter (600 V)		•	•	•
Continuïteitszoemer	•	•	•	•
Instelbare zoemer drempel	•	•	•	•
1 tot 20 Ω				
Uitschakelen zoemer			•	
Meetsnoerencompensatie tot 9 Ω	•	•	•	<1 Ω
Opslaan nulwaarde meetsnoeren	•	•	•	•
Weerstand				
10 Ω tot 1 MΩ weerstandbereik			•	
Kenmerken				
Vergrendelen st-toets te	•	•	•	•
Achtergrondverlichting display en schakelaars			•	
Spanningswaarschuwing	•			
Standaard voltmeter		•	•	•
Automatisch uitschakelen	•	•	•	
Geschakelde meetsonde			•	

2.2 LCD



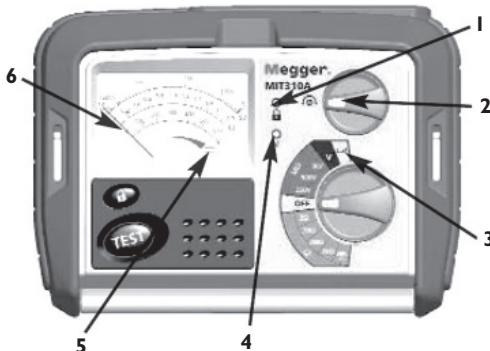
1. Continuïteitsindicator
2. Zekering-indicator
3. Multifunctioneel getal/ analoge display
4. Batterij-indicator
5. Analoge aanduiding
6. Meetbereiken
7. Waarschuwing
8. 3½ digits LCD
9. Indicatie nulpunt meetsnoeren
10. Symbool omged
11. Waarschuwing meting vergrendeld

2.3 FRONTPANELEN



MIT300, 310, 320 en 330

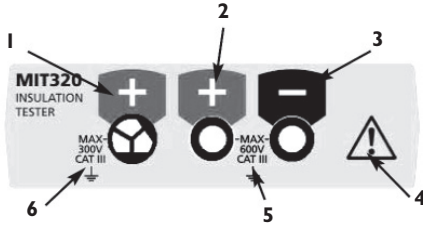
1. Meetbereiken isolatieweerstand
2. Aansluitingen meetsnoeren (zie pagina 7)
3. Spanningsbereik
4. Openingen dagriem
5. Bereikschakelaar
6. Instelmenu
7. Deksel frontpaneel (onder het instrument geplaatst)
8. Continuïteitsbereik, zoembereik, ook weerstandsbereik (alleen MIT320)
9. Achtergrondverlichting aanit (alleen MIT320)
10. Testknop & nulstelling meetsnoeren
11. Meting vergrendelen
12. LCD



MIT310A

1. LED-aanduiding meting vergrendeld
2. Nulstelling meetsnoeren
3. Batterijcontrole
4. LED aanduiding spanningswaarschuwing
5. Batterij-indicator
6. Draaispoelmeter voor analoge weergave

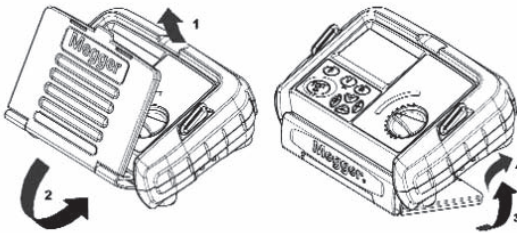
2.4 AANSLUITPANEEL



1. Aansluiting geschakelde meetsonde (alleen MIT320)
2. Aansluiting rode meetsonde
3. Aansluiting zwarte meetsonde
4. Waarschuwing
5. Maximum 600 V tussen de aansluitingen
6. Maximum 300 V tussen fase en aarde

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

2.5 OPENEN/SLUITEN DEKSEL



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

3. VOORBEREIDING OP HET GEBRUIK (ALLE VERSIES)

3.1 BATTERIJEN

Alle instrumenten van de MEGGER® MIT300-serie zijn voorzien van batterijen. Wanneer de batterijen leeg raken, verwijzen wij u naar hoofdstuk 11 voor het vervangen van de batterijen.



Waarschuwing

Schakel het instrument niet in, zonder dat het batterijdeksel geplaatst is.

3.2 CONTROLE MEETSNOEREN

Functionaliteit

1. Controleer voor elk gebruik de meetsnoeren, de meetsondes en de krokodillenklemmen, om na te gaan of ze onbeschadigd zijn en de isolatie in orde is.
2. Controleer de continuïteit van de meetsnoeren door ze met elkaar kort te sluiten, en de weerstand op de display af te lezen. Deze moet kleiner zijn dan $1,0 \Omega$ (zie paragraaf 5.1).

Netspanning

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

4. ALGEMENE GEBRUIKSHANDLEIDING



Waarschuwing



Indien 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 blokkeert het instrument de testknop, waardoor het instrument wordt beschermd tegen schade.

4.1 ALGEMENE FUNCTIES

Spanningsmetingen

Wees uiterst voorzichtig bij het gebruiken, of het meten van spanningen van meer dan 30 V. Gezekerde meetsnoeren zijn als optie beschikbaar, voor situaties waarin een grotere bescherming is vereist.

Meting vergrendelen

Het symbool  vergrendeling geeft aan dat een isolatieweerstandmeting is vergrendeld. Het wordt actief door de test-toets ingedrukt te houden en te drukken op de  vergrendel-toets.

Zie het analoog deel voor de MIT310A



Waarschuwing

Er ontstaan gevaarlijke spanningen zodra de test-toets wordt ingedrukt.

Spanningswaarschuwing (alleen MIT300)

Indien binnen het circuit, waaraan wordt gemeten, een spanning voorkomt, laat het instrument een waarschuwingstoon horen (spanning van méér dan 10 V op alle continuïteitsbereiken). Indien er sprake is van een spanning van méér dan 50 V, wordt de meting automatisch afgebroken of geblokkeerd.

Spanningswaarschuwing (alleen MIT310A)

Indien een spanning van méér dan 25 V voorkomt binnen het circuit, waaraan wordt gemeten, geeft de voltmeter deze aan. Indien een spanning voorkomt van méér dan 50 V, wordt de meting automatisch afgebroken of geblokkeerd. Bij het drukken op de testknop licht de RODE "V"-LED op.

Standaard voltmeter (MIT310 en MIT320)

De standaard voltmeter werkt automatisch, indien een spanning van méér dan 25 V over de meetsondes staat. Bij de spanningsmeterfunctie werkt de meter bij spanningen groter dan 2 V. Indien de spanning groter is dan 50 V, wordt elke verdere meting, omwille van de veiligheid, uitgeschakeld of geblokkeerd. De spanning wordt weergegeven.

Achtergrondverlichting (alleen MIT320)

Zowel de display als de bedieningsorganen hebben achtergrondverlichting. De functie achtergrondverlichting kan op elk ogenblik dat het instrument is ingeschakeld, worden geactiveerd met de back-light-toets 20 seconden nadat het instrument klaar is met de meting, wordt de achtergrondverlichting automatisch uitgeschakeld.

Waarschuwingssymbolen op de display

	<p>Waarschuwing Wanneer de waarschuwingsdriehoek zichtbaar is, wordt de gebruiker verwezen naar de gebruikershandleiding voor nadere informatie.</p>
	<p>Bereik vergrendeld Wordt weergegeven als de testtoets wordt vergrendeld.</p>
	<p>Meetsnoeren gecompenseerd Geeft aan dat de weerstand van de meetsnoeren van het uiteindelijke meetresultaat is afgetrokken.</p>
	<p>Indicatie batterijtoestand Geeft de gebruiksduur van de batterijen aan.</p>
	<p>Zekerings-indicator Wordt zichtbaar, zodra één van de zekeringen defect is geraakt.</p>

4.2 AANSLUITEN MEETSNOEREN

De rode/zwarte meetsnoeren moeten worden aangesloten op de corresponderende aansluitbussen aan de achterzijde van het instrument, aangeduid met respectievelijk + en -. Voor het aansluiten op het te testen circuit, zijn testsondes en krokodillenklemmen meegeleverd. Gezekerde meetsnoeren zijn als optie verkrijgbaar.

Toepassing

Dit instrument mag worden aangesloten op een systeem met een maximale spanning van 600 V AC RMS ten opzichte van aarde en een installatie (overspanning) van Categorie III of lager.


Dit betekent dat het instrument kan worden aangesloten op vaste bedrading van een huisinstallatie, maar niet op primaire voedingscircuits, zoals bovengrondse leidingen. Omwille van de veiligheid van de gebruiker en voor een nauwkeurige meting, mogen alleen de door MEGGER® meegeleverde meetsnoeren worden gebruikt.

5. CONTINUÏTEITSTESTEN (MIT300, 310, 320)

Alle continuïteitstesten maken gebruik van automatische bereikinstelling van 0,00 tot 100 Ω (digitale/analoge schaal). De MIT310A heeft een handmatige bereikkeuze tot 2 k Ω . Van 0,00 tot 10 Ω is de teststroom groter dan 200 mA. Van 10 tot 100 Ω is de teststroom groter dan 20 mA.

5.1 NULSTELLING MEETSNOEREN (MIT300, 310, 320, 330)

Alvorens u de continuïteitsfunctie 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 met elkaar kort.
2. Wacht tot de aflezing stabiliseert en druk op de test-toets.
3. Het  symbool in de display bevestigt het compenseren van de weerstand van de meetsnoeren. De display moet 0,00 Ω weergeven.



Waarschuwing

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-toets.

5.2 CONTINUÏTEITSTEST (MIT300, 310, 320, 320)

Om een continuïteitstest uit te voeren:



1. Schakel het instrument in door het functie continuïteit Ω te kiezen.
2. Compenseer eventueel de weerstand van de meetsnoeren.
3. Sluit de meetsnoeren aan op het geïsoleerde circuit waaraan wordt gemeten. De meting begint automatisch.
4. Op de display verschijnt de weerstandswaarde (maximaal 99,9 Ω). Schakel, zodra de meting klaar is, naar de stand "OFF". Om de batterijen te besparen, wordt het instrument automatisch uitgeschakeld na een periode van inactiviteit.

6. CONTINUÏTEITSCOEMER (MIT300, 310, 320)

De continuïteitSCOEMER biedt een snelle controle voor een weerstand van méér dan 1,0 Ω en zoekt, zodra deze weerstand de grens overschrijdt. Indien een spanning wordt gedetecteerd stopt of blokkeert de continuïteitstest (het instrument wordt op deze manier niet beschadigd). De continuïteitSCOEMER blijft zoeken, zolang de weerstand onder 5 Ω blijft.

Voor de MIT310A zie hoofdstuk 9.

6.1 UITVOEREN CONTINUÏTEITSCOEMERTEST


1. Plaats de keuzeschakelaar in de stand  continuïteitSCOEMER.
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 onderbroken zoemen).
4. Het zoemen stopt na enkele seconden en de weerstandswaarde wordt weergegeven.
5. Het symbool van de SCOEMER  verdwijnt als er een continuïteit wordt vastgesteld.

6.2 SETUP MODUS (ALLEEN MIT320)

Instelbare drempel continuïteitSCOEMER


De instelbare SCOEMERdrempel maakt het de gebruiker mogelijk, de maximale weerstand in te stellen, waaronder de SCOEMER zal gaan werken.

Afstellen van het instrument


1. Zet de MIT320 in de stand [SETUP]. De display knippert tussen CON en 5,00 Ω .
2. Druk op de test-toets en houd deze ingedrukt.
3. De drempelweerstand voor de SCOEMER wordt weergegeven. Hij telt af van 5 tot 1,0 Ω .
4. Laat, zodra de display de gewenste waarde bereikt, de test-toets los.
5. Druk op de  vergrendel-toets om de waarde op te slaan.

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

1. Zet de MIT320 in de stand setup. De display knippert tussen CON en 5,00 Ω .
2. Houd de test-toets ingedrukt tot de display 1,0 ½ weergeeft.
3. Druk op de test-toets.

4. Druk nogmaals op de test-toets. Het instrument begint af te tellen vanaf 20 Ω .
5. Laat de test-toets los bij de gewenste waarde.
6. Druk op de  vergrendel-toets om de waarde op te slaan.

Om de continuïteitszoemer uit te schakelen

1. Zet de MIT320 in de stand setup. De display knippert tussen CON en 5,00 Ω .
2. Druk op de test-toets en laat hem los tot het teken "BUZ" wordt weergegeven.
3. Druk op de test-toets en houd deze ingedrukt om de optie "OFF" te kiezen (opnieuw indrukken en ingedrukt houden om "ON" te selecteren).
4. Druk op de  vergrendel-toets om de waarde op te slaan.

7. ISOLATIEWEERSTAND METEN - ALGEMEEN (MIT300, 310, 320, 330)



Waarschuwing

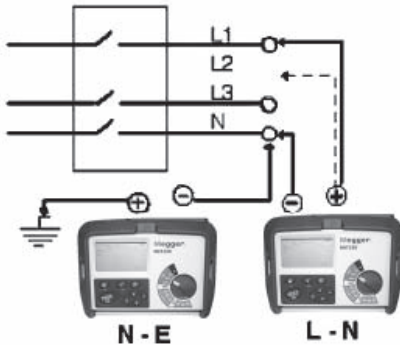
Isolatieweerstandmetingen geschieden met hoge gelijkspanning en kunnen gevaarlijk zijn bij aanraking. Neem altijd de veiligheidsvoorzorgen in acht tijdens isolatieweerstandmetingen en zorg dat alle gezondheids- en veiligheidsmaatregelen worden getroffen.

Automatisch ontladen

Capacitieve schakelingen worden automatisch ontladen, zodra de testknop wordt losgelaten tijdens een isolatieweerstandmeting.

Isolatieweerstandmetingen worden uitgevoerd bij 250 V, 500 V of 1.000 V.

7.1 ISOLATIEWEERSTANDMETING



Bij isolatieweerstandmeting wordt een bekende spanning op het circuit onder test aangeboden en de resulterende lekstroom gemeten. Het circuit waaraan wordt gemeten, moet volledig ontladen en geïsoleerd zijn, voordat de meetaan sluitingen worden gemaakt.

Uitvoeren isolatieweerstandmeting (MIT300, 310, 320, 330)

1. Schakel het instrument in door het gewenste bereik 250 V, 500 V of 1.000 V ($M\Omega$) te kiezen.
2. Sluit de meetsnoeren aan op het geïsoleerde circuit onder test.
3. Druk op de test-toets en houdt deze ingedrukt. Zodra de weergegeven waarde stabiel is, kunt u deze aflezen. De aflezing blijft enkele seconden na het loslaten van de toets zichtbaar.
4. Laat de test-toets los, alvorens u de meetsnoeren verwijdert, zodat het instrument het circuit onder test kan ontladen. Als de display een voltage aangeeft, dient u te wachten.

5. Schakel, zodra de meting klaar is, naar de stand “**OFF**”. Om de batterijen te sparen, schakelt het instrument zichzelf automatisch uit na een periode van inactiviteit.

Voor de MIT310A zie paragraaf 9.4




Waarschuwing

Om te voorkomen, dat u per ongeluk de 1 kV testspanning gebruikt, zal een waarschuwing “1.000V” in de display knipperen, voor de eerste meting met 1 kV.


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 50V wordt het meten geblokkeerd.

7.2 TEST VERGRENDELEN


De isolatieweerstandmeting kan worden vergrendeld door te drukken op vergrendeling-toets  terwijl de test-toets wordt ingedrukt. Om de vergrendeling uit te schakelen drukt u opnieuw op de test-toets.

7.3 ISOLATIEWEERSTANDTEST MΩ-ALARM AAN/UIT (ALLEEN MIT320)

Om de zoemer in te schakelen

1. Zet het instrument in de stand setup.
2. Druk herhaaldelijk op de test-toets tot op de display “**R ON/OFF**” zichtbaar wordt.
3. Druk op de test-toets om “**ON**” te selecteren.
4. Druk op de  vergrendel-toets om op te slaan.


Om de zoemer uit te schakelen

1. Zet het instrument in de stand setup.
2. Druk herhaald op de test-toets tot op de display “**R ON/OFF**” zichtbaar wordt.
3. Druk op de test-toets om “**OFF**” te selecteren.
4. Druk op de  vergrendel-toets om op te slaan.

7.4 INSTELLEN MΩ-DREMPEL (ALLEEN MIT320)

De instelling van de zoemerdrempel stelt de gebruiker in staat de weerstand in te stellen, waaronder de zoemer zal gaan werken. Het instrument zoemt, zodra de gemeten isolatieweerstandwaarde onder de drempelwaarde komt. 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 test-toets tot op de display “**RES**” zichtbaar wordt.
3. Het initiële isolatieweerstandniveau is ingesteld op 1,00 MΩ.
4. Druk de test-toets in en houd hem ingedrukt. De drempelgrens neemt af.
5. Zodra de display de gewenste waarde heeft bereikt, laat dan de test-toets los.
6. Druk op de  vergrendel-toets om de waarde op te slaan.

Het instrument gaat nu zoemen, zodra een isolatieweerstandmeting wordt uitgevoerd, waarbij de gemeten waarde kleiner is dan de ingestelde drempelwaarde.

7.5 UITSCHAKELLEN VERGREDELING ISOLATIEWEERSTANDMETING (ALLEEN MIT320)

Het instrument wordt verzonden met de vergrendelingsfunctie ingeschakeld. Om de vergrendelingsfunctie uit te schakelen:

1. Zorg er voor dat het instrument is uitgeschakeld.
2. Houd de  vergrendel-toets ingedrukt en draai de bereikschakelaar naar (MΩ) 500 V.
3. Houd de  vergrendel-toets tien seconden ingedrukt.
4. Op de display van het instrument verschijnt “OFF” om aan te geven dat de vergrendelingsfunctie is uitgeschakeld.

Deze instelling blijft opgeslagen. Om de vergrendelingsfunctie weer te activeren herhaalt u de bovenstaande procedure.

8. METEN AC/DC SPANNING

Indien er een gelijk- of wisselspanning van méér dan 2 V aanwezig is op de aansluitbussen wordt de gemeen- spanning op de display weergegeven. Als de zekering defect is, knippert het zekeringssymbool.

Voor normale spanningsmetingen

1. Zet de bereikschakelaar op (V).
2. Sluit de meetsnoeren aan op het circuit waaraan wordt gemeten.
3. De display geeft nu automatisch de spanning aan tussen de meetsnoeren.




Waarschuwing

De gemeten spanning mag niet groter zijn dan 600 V tussen fase en aarde.

9. ANALOOG INSTRUMENT MIT310A

Additionele opmerkingen

Batterijniveau  = batterijen zwak

De conditie van de batterijen kan worden gecontroleerd door de draaischakelaar naar het batterij- symbool te draaien. De plaats van de naald boven het symbool geeft de conditie van de batterij aan. Hoe verder de naald naar rechts wijst, hoe beter de conditie van de batterijen is.



Waarschuwing

NiMH of NiCAD oplaadbare batterijen geven standaard een minder goede conditie aan, dan alkaline batterijen. Dit komt doordat de standaard batterijspanning van oplaadbare batterijen lager is, dan die van alkaline batterijen.

Voer altijd een batterijtest uit alvorens het toestel te gebruiken, om er zeker van te zijn dat het instru- ment correct werkt.

LED-indicators

Twee rode LED's geven de statusinformatie over het vergrendelen van de test en de spanningsdetectie.

Spanningswaarschuwing

Indien een spanning van meer dan 50V voorkomt op het circuit, waaraan wordt gemeten en er wordt op de knop TEST gedrukt, licht de rode “V” LED op en wordt de meting direct automatisch onderbroken.

9.1 MEETSNOER COMPENSATIE (ALLEEN MIT310A)

Alvorens u de continuïteitsfunctie, of de zoemerfunctie voor het eerst gebruikt, dient de weerstand van de meetsnoeren te worden gecompenseerd. Op deze manier weet u zeker dat de weerstand van de meetsnoeren is afgetrokken van het meetresultaat.

Om de weerstand van de meetsnoeren te compenseren

1. Sluit de meetsnoeren op het instrument aan en sluit beide uiteinden met elkaar kort.
2. Wacht tot de uitlezing stabiliseert en draai aan de nulstellingsknop tot de wijzer 0Ω aangeeft.
3. Het compenseren van de weerstand van de meetsnoeren moet regelmatig worden nagekeken alvorens een meting te starten. Op deze manier bent u zeker dat het nulpunt van de meting correct blijft.



Waarschuwing

De weerstand van de meetsnoeren kan soms oplopen tot $2,0 \Omega$.

9.2 CONTINUÏTEITSTEST (MIT310A)

Het continuïteitsbereik loopt van $0,00 \Omega$ tot $2 \text{ k}\Omega$. De bereikinstelling geschiedt niet automatisch. Het is dus nodig het bereik met de hand te selecteren. De meetstromen zijn: 200 mA tot 2Ω , 20 mA tot 20Ω , 2 mA tot 200Ω , 200 mA tot $2 \text{ k}\Omega$.

Om een continuïteitstest uit te voeren

1. Selecteer de continuïteitsfunctie.
2. Sluit de meetsnoeren aan op het (spanningsloze) circuit, waaraan wordt gemeten.
3. Druk voor een enkele meting op de test-toets en houd deze ingedrukt.
4. Lees de weerstand af van de betreffende schaal.

Laat de knop zo snel mogelijk na de meting los, om de levensduur van de batterijen te vergroten.

9.3 TESTEN MET DE CONTINUÏTEITSTEST

De werking van de continuïteitszoemer is hetzelfde als bij de MIT300, 310 en 320. In dit geval treedt de zoemer in werking bij een weerstand van minder dan 2Ω .

9.4 ISOLATIEWEERSTANDMETING

Het meten van de isolatieweerstand is hetzelfde als bij de andere modellen, maar het resultaat wordt uitsluitend weergegeven zo lang de test-toets wordt ingedrukt.




Waarschuwing

Als de batterijen zwak zijn, kan het gebeuren dat de naald van het instrument tijdens de meting niet of nauwelijks beweegt. Om dit te controleren kan in dat geval het best een isolatieweerstandmeting worden uitgevoerd met kortgesloten meetsnoeren, of de batterij-testmodus worden gebruikt, om er zeker van te zijn dat de conditie van de batterijen goed is.

9.5 TEST VERGRENDELEN

De test-toets kan worden vergrendeld om een doorlopende continuïteitstest of isolatieweerstandmeting uit te voeren.

Om het vergrendelen van de "TEST" in te schakelen

1. Druk de test-toets in en houd hem ingedrukt. Druk op de vergrendel-toets en laat de test-toets los.
2. De LED-indicator  vergrendel-toets licht op.

Om het vergrendelen van de “TEST” uit te schakelen

1. Druk wederom op de test-toets.

10. SP3 GESCHAKELDE MEETSONDE (ALLEEN MIT320)

De SP3 geschakelde meetsonde stelt de gebruiker in staat een meting te starten, door op de test-toets op de sonde te drukken, in plaats van op het instrument. Hierdoor blijven de handen vrij en neemt de veiligheid van de gebruiker toe.

Om de SP3 meetsonde te gebruiken

1. Sluit de SP3 meetsonde aan op de MIT320 met behulp van de speciale 3-polige connector (in plaats van het RODE meetsnoer).
2. Selecteer een geschikte testspanning.
3. Druk op de test-toets van de SP3 meetsonde en houd deze ingedrukt. De MIT320 begint een isolatieweerstandmeting. Laat de meet-toets los, zodra het afgelezen resultaat stabiel is geworden.

11. VERVANGEN VAN BATTERIJEN EN ZEKERINGEN

Batterijtype

8 x LR6 (AA), 1,5V Alkaline, of 8 x 1,2V NiCAD, of 8 x 1,2V NiMH.

Type zekeringen

500 mA (F) HBC 50 kA 600V

Symbool defecte zekering 

11.1 SYMBOOL BATTERIJ LEEG

De conditie van de batterijen wordt voortdurend weergegeven met het symbool .

Zodra de batterijen leeg zijn wordt het symbool  aangegeven en wordt het meten stopgezet.

Indien het symbool voor lege batterijen zichtbaar wordt bij nieuwe batterijen, dient u de polariteit van de batterijen te controleren.



Waarschuwing

Volledig geladen NiMH of NiCAD oplaadbare batterijen geven standaard een minder goede conditie aan dan alkaline batterijen. Dit komt doordat de standaard batterijspanning van oplaadbare batterijen lager is dan die van alkaline batterijen.

11.2 HET VERVANGEN VAN BATTERIJEN



Waarschuwing

Schakel het instrument niet in met verwijderd batterijdeksel.

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




Waarschuwing

Het verkeerd plaatsen van de batterijen, waardoor de polariteit foutief is, kan leiden tot het lekken van de batterijen, hetgeen schade aan het toestel kan veroorzaken. Zodra de batterij-indicator geen volledige lading aanwijst, na het verversen van de batterijen, kan het zijn dat een batterij foutief geplaatst is.

De batterijen mogen niet in het instrument achterblijven als het instrument gedurende langere tijd niet wordt gebruikt.

11.3 VERVANGEN VAN ZEKERINGEN

Kies de $M\Omega$ -functie om de zekering te controleren. Laat de meetsnoeren los en druk op de testknop tot er een stabiele aflezing zichtbaar wordt. Het weergegeven van het zekeringssymbool  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 sterkte zijn.

Zekering

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

12. PREVENTIEF ONDERHOUD

Een instrument uit de MEGGER® MIT300-serie 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.

13. SPECIFICATIES

Isolatieweerstandmeting

Nominale testspanning 1.000 V, 500 V, 250 V (DC)

Meetbereik

Alle toestellen 10 k Ω tot 999 M Ω voor alle bereiken

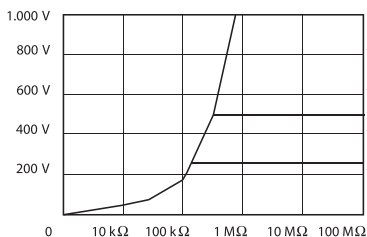
Kortsluitstroom 1,5 mA nominaal

Meetstroom a/d 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	$\pm (3\% \text{ RDG} + 2 \text{ digits})$
MIT310A	$< 2,5\% \text{ FS}$ (of 30% RDG bij 200 k Ω tot 10 M Ω)

Karakteristiek belastingcurve



Continuïteitstest

Meetbereik	0,01 tot 100 Ω (0 tot 50 Ω op de analoge schaal)
Nullastspanning	5V \pm 1 V
Kortsluitstroom	205 mA, \pm 5 mA (0 tot 10 Ω) (> 20 mA tot 100 Ω)

Nauwkeurigheid (bij 20 °C)

MIT300, 310, 320, 330	$\pm (3\% \text{ RDG} + 2 \text{ digits})$
MIT310A	$\pm 2,5\% \text{ FS}$ (of 30% RDG bij 0,2 tot 200 Ω)

Nulstelling meetsnoeren

MIT300, 310, 320	0 tot 9 Ω
MIT310A	0 tot 1 Ω

Continuïteitszoemer

MIT300, 310	Werkt bij $< 5 \Omega$
MIT320	Instelbaar 0,1 tot 20 Ω
MIT310A	Werkt bij $< 20 \Omega$
MIT300, 310, 320	Responstijd $< 20 \text{ ms}$
MIT310A	Responstijd $< 100 \text{ ms}$

Weerstandsmeting (uitsluitend MIT 320) (kan worden gebruikt voor diodetest)

Meetbereik	10 Ω tot 1 M Ω
Nullastspanning	5V
Kortsluitstroom	1,5 mA
Nauwkeurigheid (bij 20 °C)	$\pm (5\% \text{ RDG} + 2 \text{ digits})$

Spanningsmeting

Meetbereik	0 tot 600V AC (50/60 Hz) of DC
Nauwkeurigheid (bij 20 °C)	
MIT300, 310, 320	$< 450 \text{ V AC/DC (50/60 Hz)} \pm (1\% \text{ RDG} + 2 \text{ digits})$
	$> 450 \text{ V AC/DC (50/60 Hz)} \pm (2\% \text{ RDG} + 2 \text{ digits})$
MIT310A	$\pm 2,5\% \text{ FS}$ bij 50/60 Hz
Temperatuurscoëfficiënt:	$< 0,1\%$ per °C op alle bereiken.

Standaard voltmeter

MIT310, 320

Indien de spanning op het circuit groter is dan 25 V, zal de display functioneren als spanningsmeter

MIT300

Geeft een toon en er knippert een “V” op de display.

MIT310A

Waarschuwings-LED licht op, zodra de testtoets wordt ingedrukt.

Meting uitschakelen

Indien er meer dan 50 V wordt gedetecteerd, wordt de meting afgebroken of geblokkeerd.

Automatisch uitschakelen

Automatisch uitschakelen gebeurt na 30 minuten inactiviteit.

Gebruikscondities

-10 tot 60 °C, maximaal 93% r.v. bij 40 °C

Opslagtemperatuur

-25 tot 70 °C

Beschermingsklasse

IP54

Afmetingen (L x B x D)

203 x 148 x 78 mm

Zekeringen

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

Veiligheid

Conform EN61010-1 CAT III 600 V fase naar aarde

Automatisch ontladen

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

Voeding

8 x 1,5 V cellen IEC LR6 type (AA Alkaline) Oplaadbare NiCAD of NiMH cellen mogen worden gebruikt. De toestand van de batterij is voortdurend zichtbaar op de display als een vierdelig staaf diagram.

Gebruiksduur batterijen

5.000 opeenvolgende metingen (5 seconden per meting)

Gewicht

980 gram

14. ACCESSOIRES

- Set meetsnoeren met krokodillenklemmen
- Tas voor de meetsnoeren
- SP3 schakelaar-meetsonde
- Gezekerde set meetsnoeren, meetsonde en klemmenset
- Powersuite Pro-Lite 16th

15. HERSTELLING

Het instrument bevat gevoelige componenten en is gevoelig voor statische ladingen. De printplaat moet met de nodige voorzichtigheid worden behandeld. Indien de behuizing van het instrument beschadigd is, mag het niet worden gebruikt, maar moet het worden hersteld door een geautoriseerd servicecenter.

16. GARANTIEVOORWAARDEN

Dit instrument wordt geleverd met drie jaar garantie op materiaal- of productiedefecten in overeenstemming met onze algemene verkoopvoorwaarden. Tijdens de garantieperiode behoudt de producent het recht om het product te repareren of te vervangen. Mocht u om welke reden dan ook het instrument terug willen sturen voor reparatie of vervanging, maak dan voorafgaand afspraken met de plaatselijke distributeur van wie u het gekocht hebt. Vergeet niet een rapport bij te sluiten waarin u de redenen beschrijft voor het terugsturen (gevonden gebrek). Gebruik voor het retour zenden alleen de originele verpakking. Eventuele schade die veroorzaakt wordt tijdens het vervoer vanwege het feit dat het instrument niet in de originele verpakking zat, zal in rekening worden gebracht van de klant.

De garantie is niet van toepassing op:

- Accessoires en batterijen.
- Reparaties die noodzakelijk zijn geworden door onjuist gebruik (waaronder aanpassing op bepaalde toepassingen die niet omschreven zijn in de gebruikershandleiding) of een onjuiste combinatie met onverenigbare accessoires of apparatuur.
- Reparaties die noodzakelijk zijn geworden door ongeschikt verzendingsmateriaal dat voor beschadigingen zorgt tijdens het vervoer.
- Reparaties die noodzakelijk zijn geworden door eerdere pogingen tot reparatie uitgevoerd door onervaren of onbevoegd personeel.
- Instrumenten die om welke reden dan ook door de klant zelf gewijzigd zijn zonder expliciete goedkeuring van onze technische afdeling.

De inhoud van deze handleiding mag niet worden overgenomen in welke vorm dan ook zonder toestemming van de producent.

Onze producten zijn gepatenteerd en onze logo's zijn geregistreerd. Wij behouden het recht om specificaties en prijzen te wijzigen met het oog op technologische verbeteringen of ontwikkelingen die noodzakelijk zouden kunnen zijn.

Mocht het instrument niet goed werken, zorg er dan voor dat de batterijen op de juiste manier geïnstalleerd en werkend zijn. Controleer de testdraden en vervang deze indien nodig voordat u contact opneemt met uw distributeur.

17. DE SERVICEDIENSTEN VAN EURO-INDEX

EURO-INDEX heeft een eigen service- en kalibratieafdeling waar alle meetinstrumenten uit het assortiment preventief worden onderhouden, gerepareerd en gekalibreerd.

Voor bedrijven die gecertificeerd zijn volgens ISO900x, de BRL6000 (KOMO), de Waarborg-instalateurs en Inspectiebedrijven is het kalibreren verplicht! Ook zal periodiek onderhoud en kalibratie de levensduur van uw meetinstrumenten verlengen.

CONTROLE

Denkt u bijvoorbeeld aan de volgende situaties:

- Door een val of intensief gebruik twijfelt men aan de goede werking van het meetinstrument;
- Een bepaald meetpunt is voor een gewenste toepassing erg belangrijk;
- U wenst een prijsopgave voor de eventuele reparatie van uw meetinstrument.

EUROcal® CERTIFICAAT

Bij het **EUROcal**® certificaat krijgt u een kalibratiecertificaat met een meetrapport. Preventief onderhoud en reparatie zijn hierbij niet inbegrepen.

KWS®

Bij het **KWS**® zijn alle werkzaamheden met betrekking tot preventief onderhoud, reparatie en kalibratie inbegrepen. Jaarlijks sturen wij een oproepbrief. De prijs van het **KWS**® staat in de regel gelijk aan de prijs van een **EUROcal**® certificaat. Alle overige kosten komen voor rekening van EURO-INDEX. Eventueel te vervangen onderdelen worden met 10% korting in rekening gebracht.

RvA/DKD-KALIBRATIECERTIFICAAT

EURO-INDEX heeft haar kalibratielaboratorium laten erkennen door zowel de Raad van Accreditatie (RvA) als de Deutsche Kalibrier Dienst (DKD). Onder deze erkenningen (RvA K105 en DKD

K-32701) mag EURO-INDEX RvA- en DKD-kalibratiecertificaten uitgeven. RvA- en DKD-kalibratiecertificaten garanderen de herleidbaarheid naar (inter)nationale standaarden.

WaarborgMeterVerhuur®

Het is denkbaar dat situaties zich voordoen die om extra meetinstrumenten vragen. EURO-INDEX heeft naast de verkoop van meetinstrumenten ook de mogelijkheid tot het verhuren van meetinstrumenten. Dit kan in enkele situaties beter zijn dan kopen. Denkt u bijvoorbeeld aan het volgende:

- U wilt een ISO900x erkenning behalen, maar u beschikt niet over de vereiste meetinstrumenten;
- Uw meetinstrumenten zijn in onderhoud en u moet het zonder stellen;
- U heeft een tijdelijk hoge werkdruk waarbij meer meetinstrumenten nodig zijn;
- U moet een éénmalige (specialistische) meting verrichten;
- U staat voor de keuze een meetinstrument aan te schaffen;
- U wilt voor een project liever huren dan kopen (dus kosten maken en niet investeren).

VERZORGEN VAN METING EN

EURO-INDEX kan ook metingen voor u verrichten. Het huren van een meetinstrument in combinatie met een productspecialist kan in sommige situaties heel handig zijn. Denk bijvoorbeeld aan het volgende:

- U moet een zeer specialistische meting verrichten;
- U moet metingen verrichten die u niet kan of mag verrichten;
- U heeft bij een project een tekort aan meetinstrumenten en/of personeel;
- U wilt risico's beperken door iemand voor u te laten meten.

CURSUSSEN EN TRAININGEN OP LOCATIE

EURO-INDEX verzorgt gasttechnische en elektrotechnische trainingen op product- en op normniveau. De trainingen vinden plaats in groepsverband met meerdere bedrijven en als bedrijfstraining op locatie.

Wijzigingen voorbehouden EURO-INDEX JVV 071 I 004

België

Leuvensesteenweg 607
1930 Zaventem

Tel: +32 (0)2 - 757 92 44

Fax: +32 (0)2 - 757 92 64

www.euro-index.be

info@euro-index.be

Nederland

Rivium 2e straat 12
2909 LG Capelle a/d IJssel

Tel: +31 (0)10 - 2 888 000

Fax: +31 (0)10 - 2 888 010

www.euro-index.nl

verkoop@euro-index.nl



**EURO
INDEX**
MEETINSTRUMENTEN & KALIBRATIES
C.V. COMPONENTEN