



PCE Brookhuis B.V.

Institutenweg 15

7521 PH Enschede

Nederland

Telefoon: +31 53 737 01 92

info@pcebenelux.nl

www.pcebrookhuis.nl

GEBRUIKSAANWIJZING

Aardingstester PCE-ET 3000



Inhoudsopgave

1 Veiligheid	3
2 Specificaties	4
3 Apparaat omschrijving.....	5
4 Meting	6
4.1 Batterijen plaatsen / vervangen	6
4.2 Aansluitingen	6
4.3 Aardingsspanning meten (Standard).....	6
4.4 Aardingsweerstand meten (Standard)	7
4.5 Snelle meting van de aardingsweerstand en -spanning.....	7
4.6 Hold functie	7
5 Kalibratie.....	8
6 Verwijdering en contact	8

1 Veiligheid

Lees, voordat u het apparaat in gebruik neemt, de gebruiksaanwijzing zorgvuldig door. Bij schade, veroorzaakt door niet-naleving van de instructies in deze handleiding, vervalt de aansprakelijkheid.

Omgevingscondities: Omgevingsvochtigheid max. = <80 % r.v.
 Omgevingstemperatuur = 0 ... + 50 °C

Het openen van het apparaat en de onderhouds- en reparatiewerkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerde onderhoudstechnici van PCE.

Houd de aardingstester in schone en droge toestand. Het apparaat voldoet aan de algemeen geldende normen en standaarden en is CE gecertificeerd.

Het apparaat voldoet aan de EU-normen 89/336/EWG (elektromagnetische compatibiliteit) en 73/23/EWG (laagspanning), als vastgelegd in 93/68/EWG. Onjuist gebruik van het apparaat kan de veiligheid in het geding brengen. Om de veiligheid van het apparaat te waarborgen en zware verwonding door stroomstoten of kortsluiting te vermeiden, zijn de volgende veiligheidsaanwijzingen absoluut op te volgen:

- De max. toegestane input mag onder geen beding overschreden worden (dit kan leiden tot zware verwonding van de bediener / beschadiging aan het apparaat).
- Meetkabels dienen voor gebruik gecontroleerd te worden.
- Defecte zekeringen mogen alleen vervangen worden door zekeringen van hetzelfde type. Zekeringen of zekering houders mogen nooit kort gesloten worden.
- Raak de uiteindes van de meetkabels nooit aan tijdens meting.
- Houd de veiligheidswaarschuwingen op het apparaat altijd in acht.
- Meetvoortgangen mogen alleen doorgevoerd worden wanneer u droge kleding en de voorgeschreven schoenen (met rubberen zool) draagt of op een speciale isolatiemat staat.
- Vermijd spanningsbronnen aan de ingangen van het apparaat.
- Voer geen stroommetingen door aan de bij de ingangen aangesloten testkabels.
- Bij een onbekende meetgrootte schakelt u voor de meting eerst naar het hoogste meetbereik.
- Koppel, voordat u naar een andere meetfunctie schakelt, altijd eerst de meetkabels-/pinnen los.
- Apparaat niet blootstellen aan extreme temperaturen, direct zonlicht, extreme luchtvochtigheid of vocht.
- Vermijd sterke schokken.
- Stel het apparaat niet bloot aan sterke magnetische velden (motoren, transformatoren, etc.).
- Hete soldeerpistolen dienen uit de nabije omgeving van het apparaat gehouden te worden.
- Voor aanvang van de meting moet het apparaat zich stabiliseren op de omgevingstemperatuur (belangrijk voor het transport van koude naar warme omgevingen en vice versa).
- Het openen van het apparaat en de onderhouds- en reparatiewerkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerde onderhoudstechnici van PCE.
- Plaats het apparaat niet met de voorzijde op de werkbank of het werkoppervlak om schade aan de bedieningsorganen te voorkomen.
- Er dienen geen technische wijzigingen aan het apparaat aangebracht te worden.

Deze handleiding is een uitgave van PCE Instruments, zonder enige garantie.

2 Specificaties

Funcities	Bereiken	Resolutie	Nauwkeurigheid
Aardingsweerstand	0 ... 19,99/ 0 ... 199/ en 0 ... 1999 Ω	10/ 100 m Ω / 1 Ω	± 2 % +2 digit
AC- Spanning	0 ... 200 V AC 50/60 Hz	0,1 V	± 3 % + 2 digit
Onderste meetgrens	0,01 Ω		
Meetstroom	2 mAeff/rms		
Responstijd	ca. 2,5 sec.		
Samplerate	4 sec.		
Testfrequentie	820 Hz		
Overload indicatie	bij overload verschijnt „1“ op het display		
Bedrijfsspanning	6 x 1,5 V batterijen		
Afmetingen	160 x 120 x 65 mm		
Gewicht	560 g		
Veiligheid	IEC- 1010- 1; EN 61010- 1 Installatie categorie III		
EMV	EN 50081- 1; EN 50082- 1 overeenkomend DIN/ VDE 0413 deel 7		

Leveromvang:

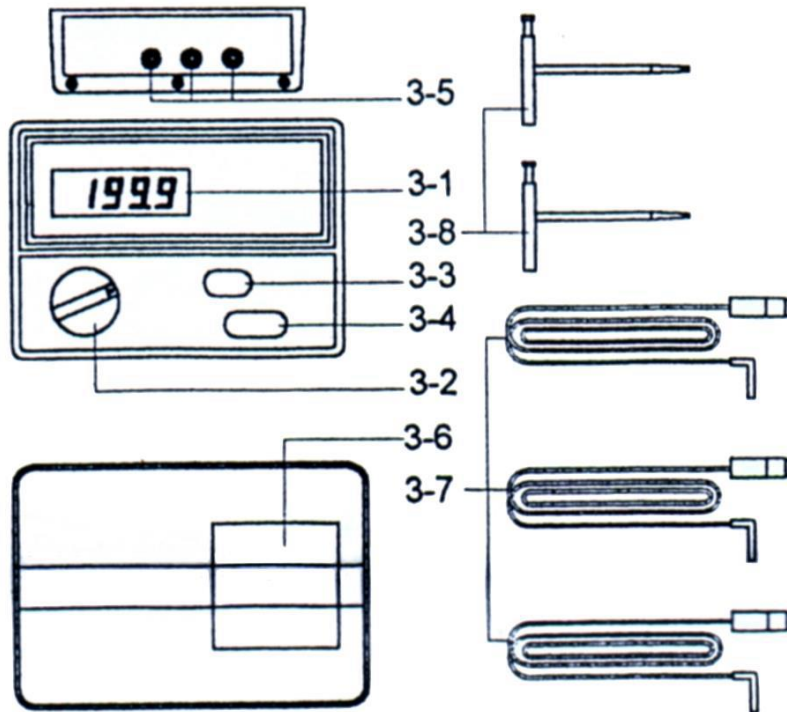
- 1 x Aardingstester PCE-ET 3000,
- 1 x Meetkabel-set (15 m rood, 10 m geel, 5 m groen)
- 1 x Set aardingspennen
- 1 x Handleiding

Bijbehorende accessoires:

Best.Nr.: CAL-ERD

Kalibratiecertificaat aardingstesters

3 Apparaat omschrijving



- 3-1 Display
- 3-2 Draaischakelaar voor bereikselectie
- 3-3 HOLD / Normal - schakelaar
- 3-4 Power-knop voor het doorvoeren van een meting
- 3-5 Aansluitingen voor de meetkabels
- 3-6 Batterijvak afdekking
- 3-7 Testkabels (zwart/ groen/ rood)
- 3-8 Aardingspennen

4 Meting

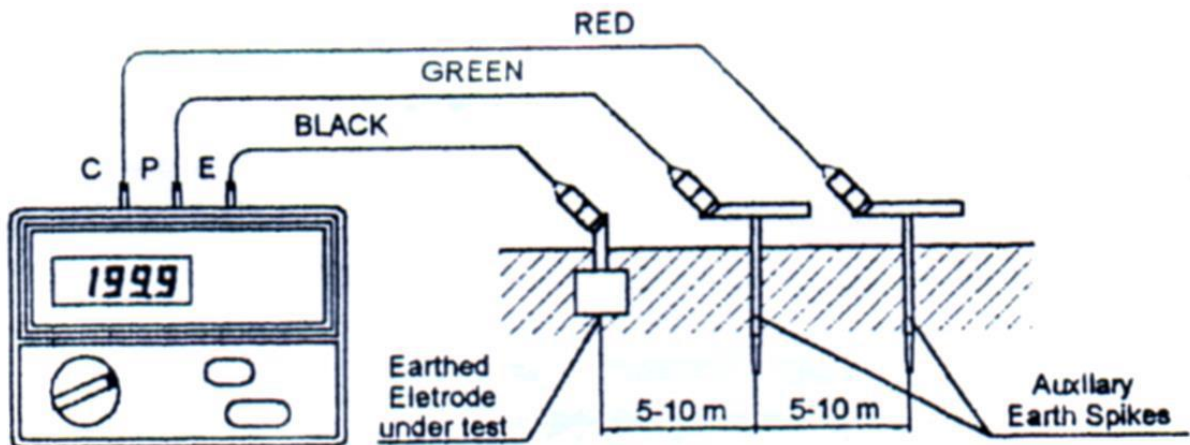
Het apparaat genereert een spanning van ca. 40 V tussen 'E' en 'C' of tussen 'E' en 'P' aan de aansluitingsingangen. Raak daarom nooit de uiteindes van de meetkabels of de uitgangen aan tijdens een meting.

4.1 Batterijen plaatsen / vervangen

Wanneer u het apparaat in gebruik wilt nemen of wanneer de melding 'BAT' verschijnt op het display dient u de batterijen te plaatsen/vervangen. Schroef de schroefjes van het batterijvakdeksel los, neem het deksel van het batterijvak en plaats nieuwe batterijen. Plaats het deksel hierna terug op het batterijvak en schroef deze weer vast.

4.2 Aansluitingen

Steek de aardingspennen in de aarde, zoals op onderstaande afbeelding te zien is. De afstand tussen de pennen en tot het meetobject dient ca. 5 meter te zijn. Sluit de zwarte kabel aan op de 'E'-aansluiting, de groene op de 'P'-aansluiting en de rode op de 'C'-aansluiting. Zorg ervoor dat de pennen diep genoeg in de aarde gestoken zijn en giet wat water op de plekken (de bodem moet nat zijn).



4.3 Aardingsspanning meten (Standard)

Zet de „Hold/Normal“-schakelaar (3-3) in de „Normal“-positie. Zet de bereikselectie schakelaar (3-2) in de „Earth/Volt“-positie. Druk korte tijd op de rode „Power“-toets (3-4) en laat daarna weer los. Het apparaat schakelt zich hierop in en start de meting. Na twee minuten schakelt het meetapparaat automatisch uit. Wanneer u gedurende deze tijd op de „Power“-toets drukt, schakelt u het apparaat handmatig uit.

Let op: wanneer het display een waarde toont hoger dan 10 V, dan duidt dit op een fout.

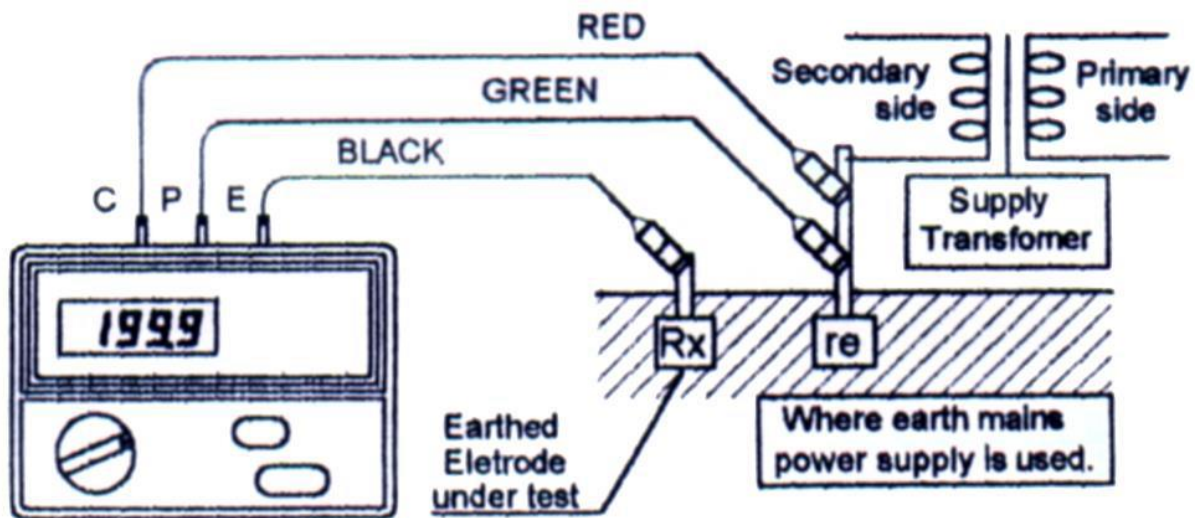
4.4 Aardingsweerstand meten (Standard)

Zet de „Hold/Normal“-schakelaar (3-3) in de „Normal“-positie. Zet de bereikselectie schakelaar (3-2) in de „2 K Ω “-positie. Druk korte tijd op de rode „Power“-toets (3-4) en laat daarna weer los. Het apparaat schakelt zich hierop in en start de meting. Wanneer de weergave te laag is of op het display de overload-melding „1“ verschijnt, dan draait u de bereikselectie schakelaar (3-2) in de „200 Ω “- of 20 „ Ω “-positie. Het apparaat schakelt zich hierop nogmaals in en start de meting. Na twee minuten schakelt het meetapparaat automatisch uit. Wanneer u gedurende deze tijd op de „Power“-toets drukt, schakelt u het apparaat handmatig uit.

Let op: wanneer de overload-melding „1“ verschijnt kan het erop duiden dat de aardingsweerstand aan pen 'C' te hoog is, omdat de grond te vochtig is gemaakt. Verplaats dan de pen en controleer de aansluiting met het meetapparaat. Let er altijd op, dat de kabels elkaar niet mogen kruisen bij een meting of te dicht bij elkaar in de buurt geplaatst worden.

4.5 Snelle meting van de aardingsweerstand en -spanning

Deze meetmethode dient alleen gebruikt te worden, wanneer het absoluut niet mogelijk is de aardingspennen in de grond te steken. In plaats van de 'C' en 'P' pennen, verbindt u de kabels met bijv. een aanwezige waterleiding, gebouw aarding of een aarding van de stroomtoevoer. (Bij twijfel dient u altijd contact op te nemen met onze technische dienst.) Sluit hierbij de kabels aan, zoals weergegeven op onderstaande afbeelding:



Verder kunt u ij deze meetmethode te werk gaan als bij de Standard-metingen.

4.6 Hold functie

Tijdens de meting kunt u de „Hold/Normal“-schakelaar (3-3) in de „Hold“-positie zetten. Hiermee wordt de meetwaarde op het display vastgehouden. Dit wordt weergegeven met het ▲- symbool. Wanneer u de schakelaar weer in de „Normal“-positie zet, is de functie weer gedeactiveerd en verdwijnt het ▲- symbool weer.

5 Kalibratie

De aardingstester wordt altijd vanuit de fabriek gekalibreerd. Optioneel kan het meetapparaat echter ook in ons laboratorium gekalibreerd worden en aanvullend voorzien worden van een ISO-kalibratiecertificaat. Dit kan bij de eerste aanschaf, maar ook op een later moment, bijvoorbeeld voor de jaarlijkse herkalibratie.

6 Verwijdering en contact

Batterijen mogen niet worden weggegooid bij het huishoudelijk afval; de eindgebruiker is wettelijk verplicht deze in te leveren. Gebruikte batterijen kunnen bij de daarvoor bestemde inzamelpunten worden ingeleverd.

Bij vragen over ons assortiment of het instrument kunt u contact opnemen met:

PCE Brookhuis B.V.

Institutenweg 15
7521 PH Enschede
The Netherlands

Telefoon: +31 53 737 01 92

Email: info@pcebenelux.nl

Een compleet overzicht van onze apparatuur vindt u hier:

<http://www.pcebrookhuis.nl/>

<https://www.pce-instruments.com/dutch/>

WEEE-Reg.-Nr.DE69278128



Alle PCE-Produkte sind CE
und RoHs zugelassen.