

---

**Megger®**

**DET3TA, DET3TC  
DET3TD, DET4TD**

Maavastusmittari

**Käyttöohje**



## SISÄLLYS

1	TURVALLISUUSOHJEET.....	3
1.1	MAAJÄNNITEEN TURVALLISUUSOHJEET.....	4
1.2	PARISTOT.....	4
2	YLEISTÄ.....	5
2.1	MITTALAITTEET.....	6
3	ENNEN MITTAUSTA.....	8
4	YLEISET KÄYTTÖOHJEET (Kaikki mallit) .....	8
4.1	ULOSTULOJÄNNITTEEN ASETUS .....	8
4.2	AUTOMAATTINEN VIRRANKATKAISU.....	8
4.3	NÄYTÖSSÄ OLEVAT SYMBOLIT (DET3TC, 3TD, 4TD) .....	9
4.4	NÄYTÖSSÄ OLEVAT SYMBOLIT (DET3TA) .....	9
4.5	PARISTOT.....	9
4.6	PARISTOJEN VAIHTO.....	10
4.7	SULAKKEEN VAIHTO.....	11
5	MITTAUKSET (DET3TC,3TD,4TD).....	11
5.1	HÄIRIÖJÄNNITTEEN MITTAAMINEN (DET3TC,3TD,4TD).....	11
5.2	RESISTANSSIN 2-PISTEMITTAUS (DET3TC,3TD,4TD).....	12
5.3	RESISTANSSIN 3-PISTEMITTAUS (DET3TC,3TD,4TD).....	13
5.4	RESISTANSSIN 4-PISTEMITTAUS (DET4TD).....	14
5.5	LAITTEEN KALIBROINTI (ICLAMP) DET3T.....	15
5.6	MAAVIRRANMITTAUS VIRTAPIHDILLÄ (DET3TC).....	16
5.7	MAAVASTUKSENMITTAUS (ART) DET3TC.....	16
6	MITTAUKSET (DET3TA) .....	17
6.1	PARISTONKUNNON TARKISTAMINEN.....	18
6.2	HÄIRIÖJÄNNITTEEN MITTAAMINEN.....	18
6.3	RESISTANSSIN 2-PISTE MITTAUS .....	19
6.4	RESISTANSSIN 3-PISTE MITTAUS .....	20
7	ENNAKOIVA MITTALAITTEEN HUOLTO.....	21
8	TEKNISIÄ TIETOJA .....	22
9	HUOLTO JA TAKUU.....	23

# 1 TURVALLISUUSOHJEET

- Turvallisuusohjeet on syytä lukea ennen laitteen käyttöönottoa.
- Älä jätä laitetta mitattavaan kohteeseen ilman valvontaa.
- Kytkeäntöihin tai muihin metallisiin osiin ei saa koskea mittauksen aikana.
- Laitetta ei saa käyttää, jos laitteessa on näkyviä rikkoutumisen merkkejä tai laitetta on varastoitu epäedullisissa olosuhteissa.
- Laitetta ei saa käyttää kotelon, paristokotelon tai näppäimistön yms. ollessa auki tai pois paikoiltaan.
- Mittapiikkeihin, johtimiin tai niiden liitoksiin ei saa koskea mittauksen aikana.
- Erityistä varovaisuutta on noudatettava maajännitteen läheisyydessä.
- Erityistä varovaisuutta sekä asianmukaista suojavaatetusta tulisi käyttää korkeajännitteiden läheisyydessä.
- Erityistä varovaisuutta ja paikallisia turvallisuusohjeita tulee noudattaa kosteilla tai viljelyalueilla.
- Laite tulee irrottaa mitattavasta kohteesta paristojen tai sulakkeen vaihdon ajaksi.
- Laitteen paristojen sekä sulakkeiden tulee olla laitteen merkintöjen mukaisia.

## HUOMIO

Laitetta tulee käyttää vain riittävän pätevyyden omaavat henkilöt.



Varoitus: Kts. käyttöohjeet.



Laite on kaksoissuojattu (luokka 2)



Laite täyttää EU normit.



Laite täyttää ”C tick” EMC vaatimukset.

## 1.1 MAAJÄNNITEEN TURVALLISUUSOHJEET

Ennen mittausta on suositeltavaa ensin eristää elektrodi piiristä, jossa se kytkettynä ja näin ollen mitata maa ennen kokojärjestelmää. Kun tämä on tehty, on syytä saattaa piiri ja laite jännitteettömäksi, jos tämä on mahdollonta tulee käyttäjän varmistaa (toinen maadoituselektrodi) piirin suojausmittauksen aikana. Tämä menettely on ehdottoman tärkeää kohteissa joissa saattaa esiintyä tahattomia maajännitteitä kohteessa tai mittausjärjestelmässä.

1. Kaikkien mukana olevien henkilöiden tulee olla koulutettuja tai muuten päteviä henkilöitä mitattavan järjestelmän eristykseen ja turvallisuuteen. Heitä tulee muistuttaa olla koskemasta maadoituselektrodiin, mittajohtoihin tai mittakärkiin, jos maajännitteitä havaitaan. On suositeltavaa käyttää asianmukaisia suojarusteita kuten kumihansikkaita tai kumimattoa.
2. P(S) ja C(H) terminaalit tulisi kytkeä kaksinapaisen eristyskytkimen läpi, jonka maksimi virta ja jännite arvot kestävät maksimivikatilanteen. Eristyskytkin tulee avata kun testipiikkeihin kosketaan tai vaihdetaan.

Huomio: Jos vikatilanne sattuu mittauksen yhteydessä, saattaa mittalaite vaurioitua. Eristyskytkimeen liitetty sulake arvoltaan 100mA varustettuna tilanteen vaativalla jännitearvolla, suojaa jonkin verran laitetta.

## 1.2 PARISTOT

Laite tulee irrottaa kaikista mitattavista kohteista ennen paristojen vaihtoa tai irrottamista. Paristokotelon kansi sijaitsee laitteen takaosassa ja se on kiinni yhdellä ruuvilla. Paristojen vaihtamiseksi, irrota kyseinen kotelo ja vaihda paristojen tilalle uudet. (Huomioi oikea polariteetti). Älä jätä paristoja laitteeseen, jos se on pitkään käyttämättä, paristojen vuotovaaran takia.

## 2 YLEISTÄ

Megger DET sarjan mittarit tarjoaa ainutlaatuisen ratkaisun maavastuksen ja maadoituselektrodien mittaamiseen. Sarjassa olevilla mittalaitteilla voidaan suorittaa mittaus joko 2, 3 tai 4 pistemittauksena (DET4TD). Megger tuoteperheessä on myös analoginen mittalaite 2 ja 3 pistemittauksiin. DET3TC:hen voidaan liittää myös virtapihti (ICLAMP) mittaamaan maadoituselektrodin resistanssia, ilman maadoituksen irrottamista (ART). DET3TC varustettuna virtapihdillä, sopii myös virran mittauksiin. Seuraavassa (Taulukko 1) hieman DET sarjan laitteiden ominaisuuksista.

Taulukko 1. Laitteiden ominaisuuksia.

Ominaisuus	DET3TA	DET3TC	DET3TD	DET4TD
Automaattinen C piikin tarkistus.		x	x	x
Manuaalinen P piikin tarkistus.		x	x	x
Manuaalinen P piikin tarkistus.	x			
Automaattinen häiriön tarkistus		x	x	x
Manuaalinen häiriön tarkistus.	x			
Häiriön torjunta (40V pk - pk)	x	x	x	x
2 – johdin mittaus	x	x	x	x
3 – johdin mittaus	x	x	x	x
4 – johdin mittaus				x
Resistanssimittaus pihdillä. (ART)		x		
Jännitemittaus (Häiriön mittaus)	x	x	x	x
Virtamittaus		x		
LCD näyttö		x	x	x
viisarinäyttö	x			
IP54 luokitus	x	x	x	x
EN61010-1 100V catIV	x	x	x	x

Jokainen mittalaite sisältää johtimet, testipiikit, paristot, kalibrointi todistuksen sekä muovisen kantolaukun.

## 2.1 MITTALAITTEET



Kuva 1. DET3TA.



Kuva 2. DET3TC.



Kuva 3. DET3TD.



Kuva 4. DET4TD.

### 3 ENNEN MITTAUSTA

Paristot:

Megger DET sarjan mittalaitteet on varustettu niihin kuuluvilla paristoilla. Kun paristojännite putoaa Kts. Kohta paristojenvaihto.

Varoitus:

Älä kytke mittalaitetta päälle, jos pariston kansi on avoinna.

Tarkista:

Ennen jokaista mittausta tarkista mittalaitteen, sekä johdinten kunto. Älä käytä mittalaitetta, jos havaitset edellä mainituissa puutteita.

### 4 YLEISET KÄYTTÖOHJEET (KAIKKI MALLIT)

#### 4.1 Ulostulojännitteen asetus

Mittalaitteen maksimi ulostulojännite on 50V. Jännitettä on kuitenkin mahdollista vähentää 25V:tiin seuraavasti:




1. Pidä painettuna ”TEST” painiketta ja käännä laitteen virrat päälle.
2. LCD näytössä tulee teksti ”tst” (DET3TC, DET3TD ja DET4TD).
3. Vapauta ”TEST” painike ja näyttöön tulee tämänhetkinen maksimi-jännitteen arvo 25V tai 50V.
4. Arvojen vaihteluun paina ”TEST” painiketta uudestaan.
5. Sammuta mittalaite, kun haluttu jännitearvo on näytössä.

#### 4.2 Automaattinen virrankatkaisu



Paristojen keston maksimoimiseksi, mittalaite sammuttaa itsensä kuuden minuutin kuluttua viimeisestä mittauksesta.

Mittalaite voidaan myös sammuttaa normaalisti kääntämällä kiertokytkin ”OFF” asentoon.

#### 4.3 Näytössä olevat symbolit (DET3TC, DET3TD, DET4TD)

	Varoitus.
	Sulakevika.
	Paristonkunto (ei DET3TA).
>100v	Ilmoitus maajännitteestä, joka on mittausalueen ulkopuolella.
Rp OK	Potentiaalipiikin P resistanssi on hyväksytyllä alueella. Tarkka mittaus.
Rp Hi	Potentiaalipiikin P resistanssi on ulkona alueelta. Epätarkka mittaus.
Rc OK	Virtapiikin C resistanssi on hyväksytyllä alueella tarkkaan mittaukseen.
Rc Hi	Virtapiikin C resistanssi on ulkona alueelta. Epätarkka mittaus.
Noise OK	Häiriöjännite on tarkkaan mittaukseen vaaditulla tasolla. <40V pk – pk
Noise Hi	Häiriöjännite on ulkona alueelta tarkkaan mittaukseen. >40V pk – pk

#### 4.4 Näytössä olevat symbolit (DET3TA)

	Virtapiikin C resistanssi on hyväksytyllä alueella tarkkaan mittaukseen.
	Laite suorittaa mittaustarkistusta.

#### 4.5 Paristot

Paristojen tyyppi: 8xLR6 (AA), 1,5V Alkali tai 8x1,2V NiCAD tai 8x1,2VNIMH

Paristojen kunto on jatkuvasti näytössä pylvästyypillisellä osoittimella (DET3TC, DET3TD ja DET4TD) tai kääntämällä kiertokytkin paristojen testaus asentoon. (DET3TA). Seuraavassa on esitetty paristojen eri varaus tilat. (vain DET3TC, DET3TD ja DET4TD).



Täysi varaus



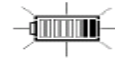
75% varauksesta.



50% varauksesta.



25% varauksesta.



Jotkin testeistä on vielä mahdollista suorittaa.



Paristojen varaus ei riitä mittaukseen. Laite sammuu itsestään.

#### Huomio:

Täysin ladatut NiMH tai NiCAD akkuparistot saattaa näyttää pienempää varausta kuin alkali paristot, eikä ne näin ollen varoita paljonkaan ennen loppumista.

## 4.6 Paristojen vaihto

#### Varoitus:

Älä käytä laitetta paristokotelo avoinna.

1. Välttääksesi mahdollinen sähköiskunvaara, sammuta laite ja irrota laite mittajohdoista.
2. Takakantta ei saa irrottaa, jos mittajohtimia on kytketty laitteeseen.
3. Välttääksesi sähköiskunvaaran, älä paina testi painiketta tai koske sulakkeeseen paristoja vaihtaessasi.
4. Irrottaaksesi takakannen avaa laitteen pohjassa oleva ruuvi ja nosta takakantta.
5. Poista vanhat paristot
6. Aseta uudet paristot paikoilleen. Huomaa polariteetti.
7. Aseta takakansi paikoilleen ja kiristä laitteen pohjassa oleva ruuvi.

#### Varoitus:

Väärä paristojen polariteetti saattaa aiheuttaa paristojen vuotamista ja näin ollen vahingoittaa laitetta. Älä jätä paristoja laitteeseen, jos laite on pitkään käyttämättömänä.

## 4.7 Sulakkeen vaihto

Tyyppi: 500mA (F), HBC, 50kA, 600V (32 x 6 mm)

 Sulakevika (DET3TD, DET3TC ja DET4TD)

Käytä vain laitteen mukana tulleita sulakkeita tai vastaavia sulakkeita.

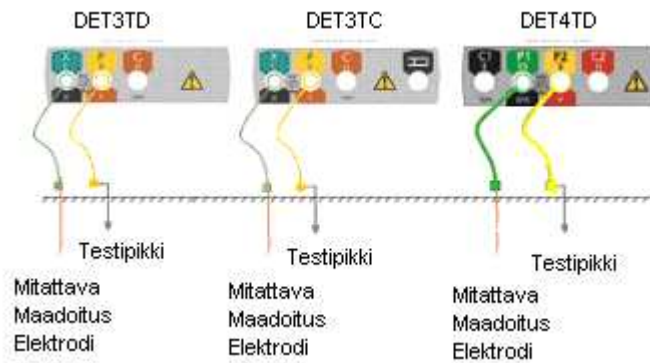
1. Välttääksesi mahdollinen sähköiskunvaara, sammuta laite ja irtota laite mittajohdoista.
2. Takakantta ei saa irrottaa, jos mittajohtimia on kytketty laitteeseen.
3. Välttääksesi sähköiskunvaaran älä paina testi painiketta tai koske sulakkeeseen paristoja vaihtaessasi.
4. Irrottaaksesi takakannen avaa laitteen pohjassa oleva ruuvi ja nosta takakantta.
5. Poista paristot.
6. Poista vanha sulake ja aseta uusi tilalle.
7. Asenna paristot paikoilleen sekä takakansi ja kiristä laitteen pohjassa oleva ruuvi.

## 5 MITTAUKSET (DET3TC, DET3TD JA DET4TD)

Seuraavat mittaukset on tarkoitettu suoritettavaksi ainoastaan riittävän pätevyyden omaaville henkilöille. Epäselvissä tilanteissa Meggeriltä on saatavissa opas ”Down The Earth” jossa on yksityiskohtaista tietoa mittauksista sekä niiden suorittamisesta.

### 5.1 Häiriöjännitteen mittaaminen (DET3TC, DET3TD ja DET4TD)

ennen mittausta varmista, että paristojen kunto on riittävä viedäksesi läpi tarvittavat mittaukset.



Kuva 5. Liitännät 2-P mittauksessa.

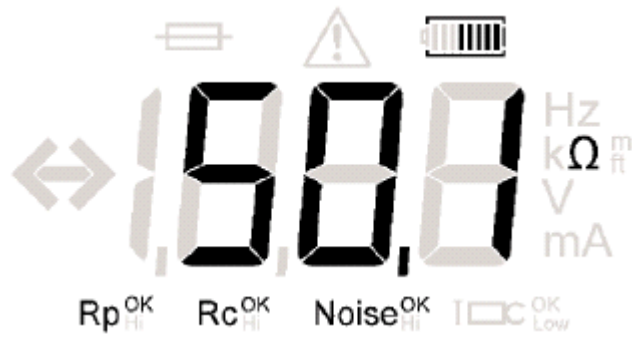
1. Laitteen ollessa "OFF" asennossa kytke mittalaite kuvan 2 osoittamalla tavalla.
2. Käännä kiertokytkin "V" asentoon.
3. Häiriöjännitteen lukuarvo on nyt luettavissa LVD näytöltä. Kuva 6.



Kuva 6. LCD Näyttö.

## 5.2 Resistanssin 2-pistemittaus (DET3TC, DET3TD ja DET4TD).

1. Laitteen ollessa "OFF" asennossa kytke mittalaite kuvan 2 osoittamalla tavalla.
2. Käännä kiertokytkin "2P" asentoon.
3. Paina ja vapauta "TEST" painike. "TEST" painikkeen jatkuva painaminen mahdollistaa jatkuvan mittaamisen.
4. Resistanssiarvo on luettavissa LCD näytöltä. Kuva 7.



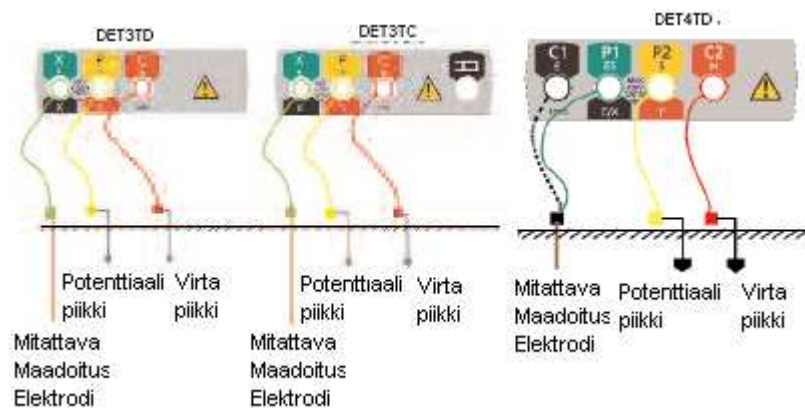
Kuva 7. Resistanssin mittaus 2-pisteestä.

Huomautus:

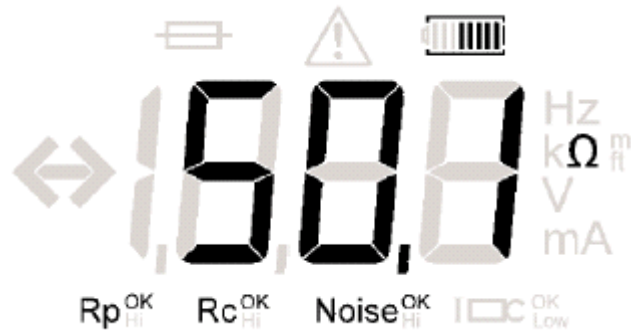
Resistanssin mittauksessa käytetty jännite on vaihtojännitettä, eikä se näin ollen välttämättä sovi jatkuvuusmittauksiin.

### 5.3 Resistanssin 3-pistemittaus (DET3TC, DET3TD ja DET4TD).

1. Laitteen ollessa ”OFF” asennossa kytke mittalaite kuvan 8 osoittamalla tavalla.
2. Käännä kiertokytkin ”3p” asentoon.
3. Paina ja vapauta ”TEST” painike. ”TEST” painikkeen jatkuva painaminen mahdollistaa jatkuvan mittaamisen.
4. Laite tarkistaa nyt häiriöjännitteen, virran sekä piirinjännitteen.
5. Resistanssiarvo on luettavissa LCD näytöltä. Kuva 9



Kuva 8. Resistanssin 3-pistemittaus kytkentä.

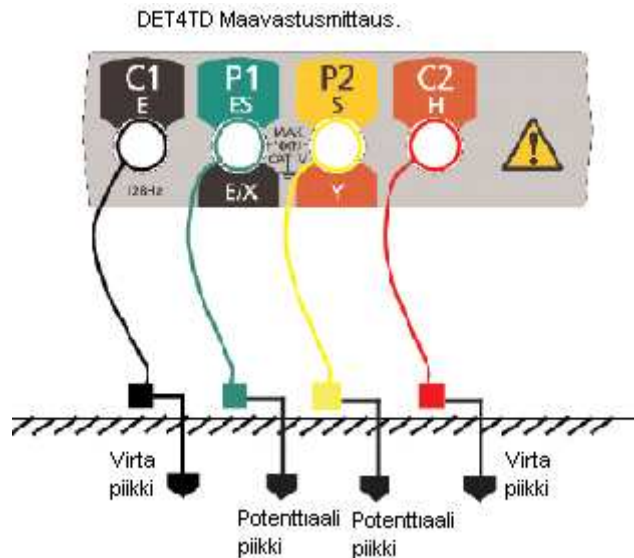


Kuva 9. Resistanssin 3-pistemittaus näyttö.

#### 5.4 Resistanssin 4-pistemittaus (DET4TD).

Joissakin tapauksissa johtimien resistanssi saattaa vaikuttaa mittauksiin haitallisesi, jolloin johtimien resistanssi täytyy eliminoida. Seuraavassa on esitetty tapa jolla edellä mainittu voidaan minimoida.

1. Laitteen ollessa "OFF" asennossa kytke mittalaite kuvan 10. osoittamalla tavalla.
2. Käännä kiertokytkin "3p" asentoon.
3. Paina ja vapauta "TEST" painike. "TEST" painikkeen jatkuva painaminen mahdollistaa jatkuvan mittaamisen.
4. Laite tarkistaa nyt häiriöjännitteen, virran sekä piirinjännitteen.
5. Vähänajan kuluttua mittaustulos on luettavissa.
6. Resistanssiarvo on luettavissa LCD näytöltä. Kuva 9



Kuva 10. 4-piste mittauskytkentä.

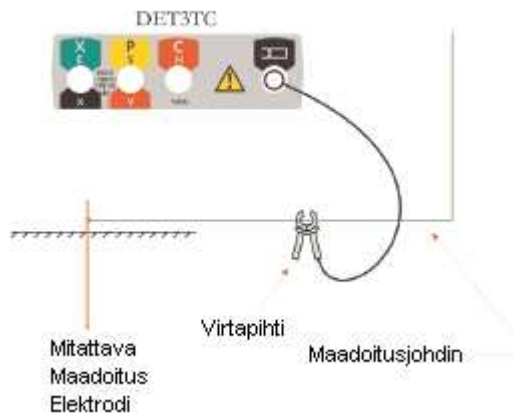
### 5.5 Laitteen Kalibrointi (ICLAMP) DET3TC

Ennen mittausta virtapihdin (ICLAMP) avulla on syytä kalibroida mittalaite kyseiselle pihdille. Kalibrointi syytä tehdä aika ajoin uudelleen.

1. Ennen virrankytkemistä laitteeseen, kytke virtapihti kiinni laitteeseen.
2. Paina ja pidä ”TEST” painiketta alhaalla ja valitse kiertokytkimestä ”A” asento.
3. Vapauta ”TEST” painike.
4. Yhdistä terminaalit ”X” ja ”C” laitteen pihdin mukana tulleilla johtimilla.
5. Paina ja pidä ”TEST” painiketta alhaalla, kunnes näytöllä on arvo 0.
6. Aseta pihdin leuat terminaalien ”X” ja ”C” yhdistävän johtimen ympärille.
7. Paina ja pidä ”TEST” painiketta alhaalla, kunnes näytöllä on arvo 100.
8. Mittalaite on näin kalibroitu kyseiselle pihdille.
9. katkaise laitteen virrat kiertokytkimestä.

## 5.6 Maavirranmittaus virtapihdillä (DET3TC)

1. Ennen virrankytkeästä laitteeseen, kytke virtapihti kuvan 11 mukaisesti mitattavan kohteen ympärille.
2. Käännä kiertokeykimestä laite päälle asentoon "A".
3. Mittalaite näyttää nyt mitattavan kohteen virran. Kuva 12.




Kuva 11. Kytentäjärjestely.

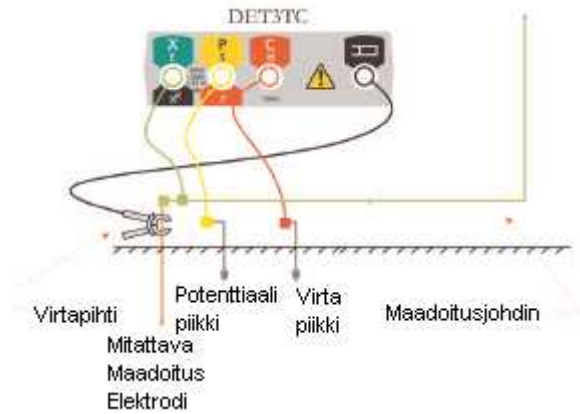


Kuva 12. Virtamittaus.

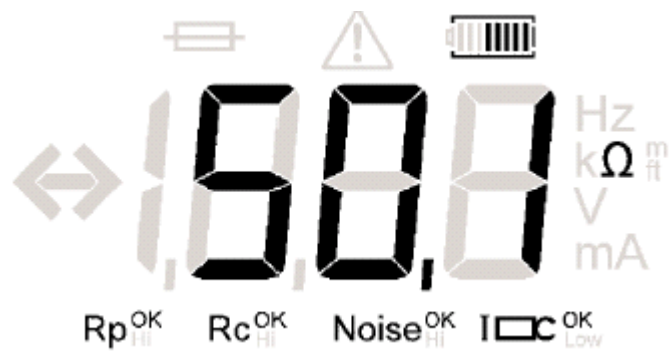
## 5.7 Maavastuksenmittaus ilman maadoituksen irrottamista (ART) DET3TC.

1. Ennen virrankytkeästä laitteeseen, kytke virtapihti kuvan 13 mukaisesti mitattavan kohteen ympärille.
2. Käännä kiertokeykin "3P " asentoon.
3. Paina ja vapauta "TEST" painike. "TEST" painikkeen jatkuva painaminen mahdollistaa jatkuvan resistanssin mittaamisen.

4. Laite tarkistaa nyt häiriöjännitteen, virran sekä piirinjännitteen.
5. Hetkenkuluttua mittaustulos on luettavissa. Kuva 14.



Kuva 13. Mittausjärjestely ART tekniikalla.





Kuva 14. Mittaustulos.

## 6 MITTAUKSET (DET3TA)

Seuraavat mittaukset on tarkoitettu suoritettavaksi ainoastaan riittävän pätevyuden omaaville henkilöille. Epäselvissä tilanteissa Meggeriltä on saatavissa opas ”Down The Earth”.

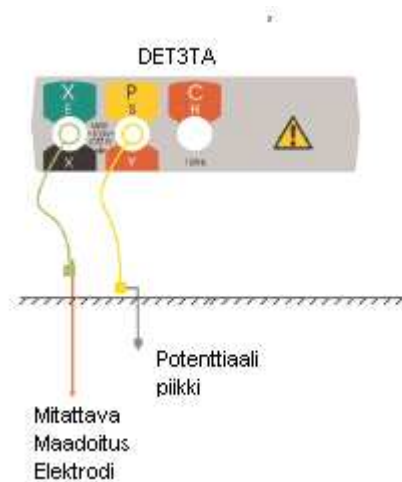
## 6.1 Paristonkunnan tarkistaminen

1. käännä kiertokytkin ”  ” asentoon.
2. Paina ja pidä pohjassa ”TEST” painiketta.
3. Paristojen kunto on näytöllä asteikolla joka on merkitty  merkillä. Kuva 15.
4. Vapauta ”TEST” painike.



Kuva 15. Paristojen kunto.

## 6.2 Häiriöjännitteen mittaaminen



Kuva 16. Mittausjärjestely.

1. Mittalaitteen ollessa pois päältä, kytke mittajohdot kuvan 16 osoittamalla tavalla.
2. Käännä kiertokytkin jännitealueelle ”V”.
3. Häiriöjännitteen arvo on luettavissa analogiselta näytöltä kuva 17.



Kuva 17. Jännitteenmittaus.

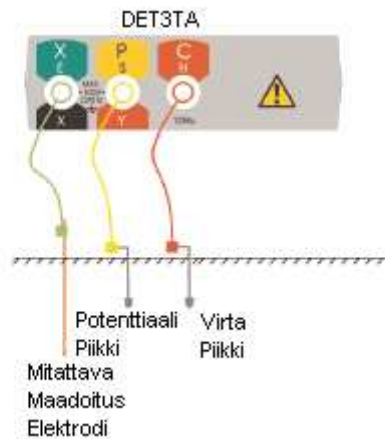
### 6.3 Resistanssin 2-pistemittaus (DET3TA)

1. Mittalaitteen ollessa pois päältä, kytkä mittajohdot mitattavaan kohteeseen kuvan 16 osoittamalla tavalla.
2. Käännä kiertokytkin ”2P” asentoon.
3. Häiriöjännite on nyt luettavissa analogiselta näytöltä.
4. Jos häiriöjännitteen arvo on hyväksyttävissä rajoissa paina ja pidä Pohjassa ”TEST” painiketta.
5. Laite tarkistaa Häiriöjännitteen, virran ja jännitteen parametrit sekä sulakkeen kunnon. Tänä aikana ”Rc” led vilkkuu.
6. Resistanssin arvo on nyt luettavissa näytöltä kuvan 18 osoittamalla tavalla.
7. Vapauta ”TEST” painike.



Kuva 18. Resistanssin mittaus terminaalien ”X” ja ”Y” väliltä.

## 6.4 Resistanssin 3-pistemittaus (DET3TA)



Kuva 19. 3-pistemittauskytkentä.

1. Mittalaitteen ollessa pois päältä, kytke mittajohdot kuvan 19 osoittamalla tavalla.
2. Käännä kiertokytkin ”3P” asentoon.
3. Häiriöjännite on nyt luettavissa analogiselta näytöltä.
4. Jos häiriöjännitteen arvo on hyväksyttävissä rajoissa paina ja pidä Pohjassa ”P Spike” painiketta.
5. P Piikin resistanssi on nyt näytöllä. kuvat 20 ja 21.
6. Jos P Piikin resistanssi on hyväksyttävissä rajoissa (vihreä alue) vapauta ”P Spike” painike.



Kuva 20. P piikin resistanssi OK.



Kuva 21. P piikin resistanssi on ulkona alueelta.

7. paina ja pidä Pohjassa "TEST" painiketta.
8. Laite tarkistaa Häiriöjännitteen, virran ja jännitteen parametrit sekä sulakkeen kunnon. Tänä aikana "Rc" led vilkkuu.
9. Jos "Rc" led ei pala jatkuvasti ja viisari ei liiku, syynä saattaa olla sulakkeen palaminen tai C Piikin suuri resistanssiarvo.
10. Jatkuva "Rc" ledin palaminen tarkoittaa virtapiirin resistanssin olevan hyväksyttävissä rajoissa.
11. Resistanssin arvo on nyt luettavissa näytöltä kuvan 18 osoittamalla tavalla.
12. Vapauta "TEST" painike.

## 7 ENNAKOIVA MITTALAITTEEN HUOLTO

1. Älä käytä mittalaitteen puhdistukseen alkoholipohjaisia tai syövyttäviä puhdistusaineita
2. Tarvittaessa pyyhi mittalaite kostealla pyyhkeellä.
3. Poista mittalaiteesta paristot jos mittalaite on pitkään käyttämättä.
4. Mittajohdot on syytä tarkistaa ennen mittaamista eristevikojen varalta.

## 8 TEKNISIÄTIETOJA

Mittalaite on toleranssien rajoissa, jos arvolle on ilmoitettu toleranssi.  
Muussa tapauksessa arvoa tulisi pitää vain ilmoitettuna.

### **RESISTANSSI**

Alue:	0.01 $\Omega$ - 2.000 $\Omega$
Tarkkuus:	2 % $\pm$ 3 Dig. (DET3TC, DET3TD, DET4TD) 2.5 % Näytöstä (DET2TA)

### **JÄNITEMITTAUS**

Alue:	0 V - 100 V
Tarkkuus:	2 % $\pm$ 3 Dig. (DET3TC, DET3TD, DET4TD) 2.5 % Näytöstä (DET2TA)

### **VIRTAMITTAUS (DET3TC)**

Alue:	0.5 mA – 19.9 A
Tarkkuus:	5 % $\pm$ 3 Dig.

### **LÄMPÖTILAT**

Käyttölämpötila:	-15 °C - + 55 °C
Varastointi lämpötila:	- 40 °C - + 70 °C

### **SUOJAULUOKKA**

IP54

### **TURVALLISUUS**

EN61010-1 100V CAT IV

### **EMC**

IEC61326 sisältäen muutoksen No.1

## VIRRANSYÖTTÖ

Paristot:	8 x LR6 (AA), 1.5V Alkali
Akkuparistot:	8 x 1.2V NiCAD tai 8 x 1.2V NiMH
Paristojenkesto:	Noin 700 mittausta

## SULAKKEET

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

## PAINO JA MITAT

Paino:	1 kg (kaikki)
mitat:	203 x 148 x 78 mm (kaikki)

## 9 HUOLTO JA TAKUU

Laite sisältää staattiselle sähkölle herkkiä komponentteja, eikä piirilevyä tulisi käsitellä. Laitteen suojauksen heikennyttyä laitetta ei saa käyttää, vaan se tulee toimittaa asianmukaiseen huoltoon. Suojauksen heikentymisellä tarkoitetaan näkyviä halkeamia kotelossa tai laitteen varastointia epäsuotuisissa olosuhteissa tai muita näihin rinnastettavia syitä.

**UUELLA LAITTEELLA ON 3 VUODEN TAKUU OSTOPÄIVÄSTÄ LÄHTIEN.**

(Valtuuttamattoman henkilön toimesta tehty säätö tai korjaus aiheuttaa takuun raukeamisen)

---

## **Laitteen korjaus ja varaosat**

### **Megger Limited**

Archliffe Road  
Dover  
Kent CT17 9EN  
England  
Tel. +44 (0) 1304 502243  
Fax. +44 (0) 1304 207342

### **Megger**

Valley Forge Corporate Center  
2621 Van Buren Avenue  
Norristown  
PA 19403 U.S.A  
Tel. +1 (610) 676-8579  
Fax. +1 (610) 676-8625