



AKKUKÄYTTÖINEN JÄNNITETYÖSAUVAN TESTAUSLAITE
CT7707-1

OIKEUDELLINEN ILMOITUS

- Tuotetta saa käyttää ammattitaitoinen henkilö, jolla on riittävät tiedot testauslaitteiden käytöstä ja sähköturvallisuudesta. Testaus tulee suorittaa voimassa olevia säädöksiä noudattaen. Lisäksi testauksen suorittajan tulee täyttää kansallisen lainsäädännön asettamat pätevyysvaatimukset.
- Ensto ei vastaa vioista, jotka aiheutuvat tuotteen virheellisestä käytöstä, väärästä testauksesta tai kansallisten turvallisuusmääräysten noudattamatta jättämisestä.
- VAROITUS! Käyttöohjeiden vastainen testaaminen voi johtaa tuotteen vahingoittumiseen tai vakavaan onnettomuuteen.

KÄYTTÖOHJE AKKUKÄYTTÖISELLE JÄNNITETYÖSAUVAN TESTAUSLAITTEELLE

Sisältö

1. VAROITUKSET	4
2. TOIMINTA	
2.1 Testauslaitteen toiminnan tarkastaminen	4
2.2 Testausalusta	4
2.3 Testilaitteen akun toiminta	4
2.4 Testilaitteen käynnistäminen tai sammuttaminen	4
2.5 Testaus tilan Kuiva/Märkä valitseminen	4
2.6 Nollaus ("RESET") toiminnon käyttäminen	4
2.7 Kuivatestaus ("DRY TEST") tilan käyttäminen	5
2.8 Märkätestaus ("WET TEST") tilan käyttäminen	5
2.9 Automaattinen sammutus toiminto	5
3. TESTILAITTEEN KALIBROINTI JA TESTAUSSUOSITUKSISTA	
3.1. Testilaitteen kalibrointi	6
3.2. Märkätestit	6
3.3. Kuivatestit	6
3.4. Testaustulokset	6
4. PUHDISTUS- / VAHAUSOHJEET JÄNNITETYÖSAUVOILLE	6
5. TESTILAITTEEN AKKU JA LATAAMINEN	
5.1. Testilaitteen akku	7
5.2. Testilaitteen akun lataaminen	7
6. LATURIN AC ADAPTERI	
6.1. Insertin poistaminen ennen käyttöä	8
6.2. AC adapterin asentaminen	8
7. TESTILAITTEEN SPESIFIKAATIO	9

1. VAROITUKSET

- 1) Älä käytä tätä testauslaitetta ennen kuin kaikki ohjeet on luettu ja ymmärretty.
- 2) Älä yritä testata mitään muita laitteita kuin jännitetyösauvoja tällä testauslaitteella.
- 3) Älä kosketa elektrodeja kädelläsi tai muulla vieraalla esineellä. Laitte tunnistaa kaikki johtavat esineet elektrodien lähellä vaikka suoraa kosketusta ei olisikaan. Mikäli käyttäjä asettaa kätensä laitteen pinnalle mittarin alapuolelle, se vaikuttaa mittarin lukemaan. Siksi kaikki vieraat esineet tulee pitää riittävän etäällä elektrodeista mittauksen aikana.
- 4) Älä aseta testauslaitetta johtaville pinnoille sen ollessa päällä.
- 5) Laitetta saa käyttää vain 0°C ja +40°C lämpötilan välillä.
- 6) Akku tulisi ladata vain 0°C ja +40°C lämpötilan välillä.

Näiden varoitusten ja seuraavien ohjeiden noudattamatta jättäminen voi johtaa epätarkkoihin lukemiin tai vahingoittaa testauslaitetta.

2. TOIMINTA

2.1 Testauslaitteen toiminnan tarkastaminen:

Jotta voit tarkastaa, että testauslaite toimii, niin laitteen mukana toimitetaan tarkastussauva. Kun tarkastussauva laitetaan testauslaitteen sisään, niin täyden asteikon lukeman tulisi olla (n. 50 μ A), kun testauslaite on asetettu kuivatestaukseen ja vastaavasti yhteen kolmasosaan asteikosta kun laite on asetettu märkätestaukseen (n. 37.5 μ A).



2.2 Testausalusta:

Testattavan jännitetyösauvan testausalustan tulee olla valmistettu ei johtavasta materiaalista.

2.3 Testilaitteen akun toiminta:

Testilaitteen akku on suunniteltu toimimaan ja suorittamaan testejä ainoastaan akkuvirralla. Testilaitte ainoastaan latautuu, kun se on kytketty verkkovirtaan.

***Akun tulee olla täysin ladattu ennen ensimmäistä käyttökertaa.**

2.4 Testilaitteen käynnistäminen tai sammuttaminen:

Käynnistääksesi tai sammuttaaksesi testauslaitteen, tulee ("POWER/LIGHT") -nappia painaa kolme sekuntia.

2.5 Testauksen tilan Kuiva/Märkä valitseminen:

Valitse joko "WET" (märkätestaus) tai "DRY" (kuivatestaus) kuten näytöllä lukee, painamalla ("WET/DRY") -nappia.

2.6 Nollaus ("RESET") toiminnon käyttäminen:

Paina nollauspainiketta ("RESET") ottaaksesi suurjännitetilä käyttöön. Nollauspainiketta on painettava uudelleen mittarin nollaamiseksi.

- LAITETTA EI SAA NOLLATA, KUN SE ON JOHTAVAN KOHTEEN PÄÄLLÄ. TÄMÄ JOHTAA EPÄTARKKUIHIN LUKEMIIN.
- POISTA SORMI NOLLAUSPAINIKKEESTA ("RESET") VÄLITTÖMÄSTI SEN PAINAMISEN JÄLKEEN. SORMEN JÄTTÄMINEN PAINIKKEELLE JOHTAA ALHAISEMPIIN LUKEMIIN.
- JOS LAITE NÄYTTÄÄ NEGATIIVISIA ARVOJA, KUN LAITTEELLA EI SUORITETA TESTAUSTA, LAITE ON KYTKETTÄVÄ POIS PÄÄLTÄ JA PALAUTETTAVA NOLLAAN.

2.7 Kuivatestaus ("DRY TEST") tilan käyttäminen:

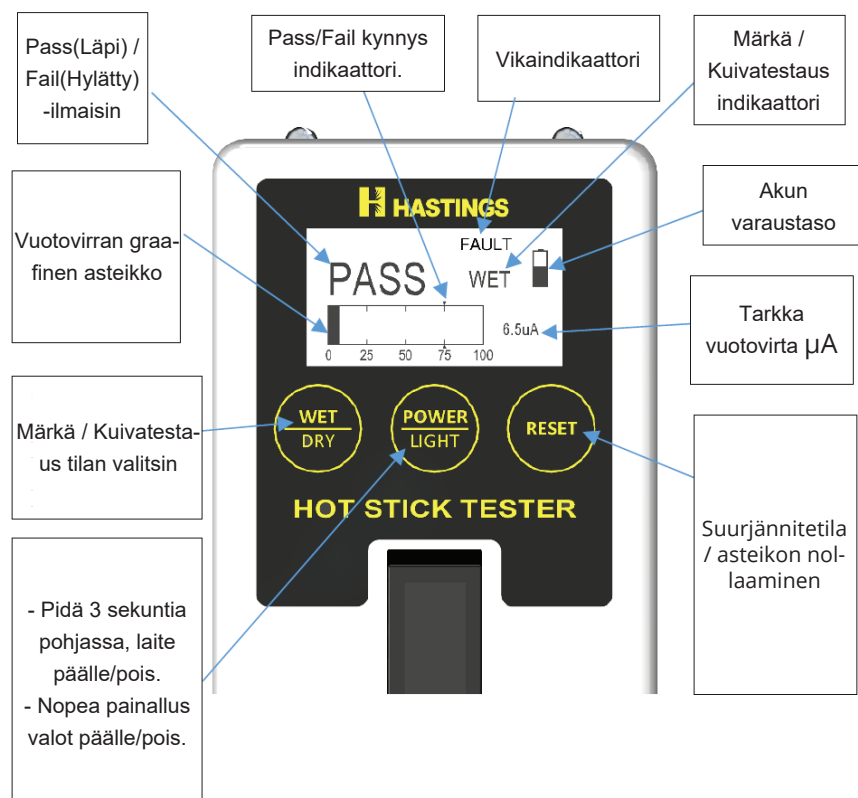
Aseta mittauslaite ihan minne tahansa ei metallisen osuuden päälle jännitetyösauvasta ja lue mittarin osoittama vuotovirta (mikroampeereja).

2.8 Märkätestaus ("WET TEST") tilan käyttäminen:

- Sumuta koko sauvan pinta tislattulla vedellä läpimäräksi. Jatka sumutusta, kunnes alapinnalle kertyy pisaroita, jotka lähes putoavat.
- Aseta mittauslaite ihan minne tahansa ei metallisen osuuden päälle jännitetyösauvasta ja lue mittarin osoittama vuotovirta (mikroampeereja).
- Sauvan koko pituuden testaamiseksi siirrä laitetta 15 cm välein. Märkätestissä on tärkeää, ettei laitetta liu'uteta sauvan pinnalla, vaan laitetta nostetaan mittauskohdasta toiseen. Liu'utus kasaa vettä ja antaa väärän mittaustuloksen.
- Pyöräytä sauva ja toista edellä mainittu kohta, niin että sauva tulee testattua joka puolelta.
- Kun jännitesauva on pituudeltaan kokonaan mitattu, tulisi sauva kääntää 180° astetta ja uudelleen testata. Tämä varmistaa sen, että kaikki kriittiset lukemat saadaan selville.
- Laite tunnistaa kaikki johtavat esineet elektrodien lähellä vaikka suoraa kosketusta ei olisikaan. Mikäli käyttäjä asettaa kätensä laitteen pinnalle mittarin alapuolelle, se vaikuttaa mittarin lukemaan. Siksi kaikki vieraat esineet tulee pitää riittävän etäällä elektrodeista mittauksen aikana.
- Mikäli testausvirta kasvaa liian suureksi, laite kytkee suurjännitteen pois ja "Fault" teksti ilmestyy näytölle. Tällöin laite täytyy kytkeä pois päältä painamalla ("POWER/LIGHT") -nappia kolme sekuntia ja sen jälkeen käynnistää uudelleen, josta testauslaite itse palautuu normaalitilaan.

2.9 Automaattinen sammutus toiminto:

Kun testauslaite havaitsee, että sitä ei olla käytetty 10 minuuttiin se kytkeytyy automaattisesti pois päältä. Toiminnon voi kytkeä pois päältä painamalla ("WET/DRY") nappia kauemmin kuin 2 sekuntia, pieni piste ilmestyy ylhäälle vasemmalle indikoimaan sen, että automaattisammutus on kytkeyty pois päältä.



3. TESTILAITTEEN KALIBROINTI JA TESTAUSSUOSITUKSISTA

3.1. Testilaitteen kalibrointi

Mittari on kalibroitu ilmaisemaan vuotovirta, joka esiintyy mikäli 30 cm elektrodivälillä kuivatestissä olisi testijännitteenä 100 kV ja märkätestissä 75 kV. Todellinen elektrodiväli on 15 cm, joka kaksinkertaistaa vuotovirran verrattuna 30 cm elektrodiväliin. Lyhyempi elektrodiväli tekee testistä vaativamman, koska tällöin pienet viat sauvojen pinnalla löytyvät helpommin.

Käytetty jännite on 2500 V. Tämä on 1/40-osa 100 kV kuivatestijännitteestä ja 1/30-osa 75 kV märkätestijännitteestä. Jotta testauslaitteen mittaustulokset vastaisivat todellisia arvoja, laite vahvistaa 20-kertaiseksi (40 x 0,5) vuotovirran kuivatestissä ja 15-kertaiseksi (30 x 0,5) märkätestissä.

3.2. Märkätestit

Voimassa olevat teollisuusstandardit vaativat vakaan tai pienenevän vuotovirran, joka eliminoi ylilyönnit. Valmistajan suosituksen mukaisesti ei yli 75 µA lukemia tule hyväksyä märkätestissä. Tämä on vaativampi kuin nykyiset teollisuusstandardit ja lukema on paljon alle virran, jossa saattaisi tapahtua ylilyönti tai epävaaka huojumista.

3.3. Kuivatestit

Kuivatestejä käytetään normaalisti vain sauvojen valmistajien toimesta uusille sauvoille, eikä niitä normaalisti vaadita tehtäväksi käyttäjän toimesta. Kuivatesti antaa kuitenkin käyttäjälle lisäinformaatiota sauvojen eristysominaisuuksista, jota ei ilmene märkätestissä. Suosittelemme, että käytössä olevien sauvojen vuotovirta tulisi olla alle 15 µA kuivatestissä. Kuiva- ja märkätestit eivät korvaa täysin toisiaan.

3.4. Testaustulokset

Kaikki lasikuituiset sauvat, jotka eivät täytä vaadittuja eristysarvoja, tulee poistaa käytöstä ja tutkia huolellisemmin syyt kasvaneeseen vuotovirtaan sekä sauvojen soveltuvuus käyttöön. Korjauskelvottomat sauvat tulee romuttaa niin, ettei niitä vahingossa oteta käyttöön.

4. PUHDISTUS- / VAHAUSOHJEET JÄNNITETYÖSAUVOILLE

Sauvat, jotka eivät läpäise vuotovirtatestiä, saatetaan saada käyttökelpoiseksi oikeilla puhdistusmenetelmillä.

HUOM! Vain jännitetyösauvoille tarkoitettuja puhdistusaineita ja välineitä saa käyttää sauvojen puhdistukseen.

Mikäli sauva ei läpäise testiä, noudata seuraavia ohjeita.

1. Puhdista sauvan pinta puhdistusaineella CT52.

HUOM! Mikäli sauvan pinnalla on pinttymiä tarvitsen puhdistustyynyjä CT50 yhdessä puhdistusaineen kanssa.

2. Puhdistuksen jälkeen varmista, että sauva on varmasti kuivunut.

HUOM! Älä käytä mitään pyyhkeitä kuivumisen nopeuttamiseksi.

3. Sauvan täysin kuivuttua vahaa sauva vahalla CT49.

HUOM! Kiiltävä pinta ylläpidetään pyyhkimällä sauvan pinta tarvittaessa silikonipyyhkeellä CT51.

4. Testaa sauva uudelleen.



CT52



CT50



CT49

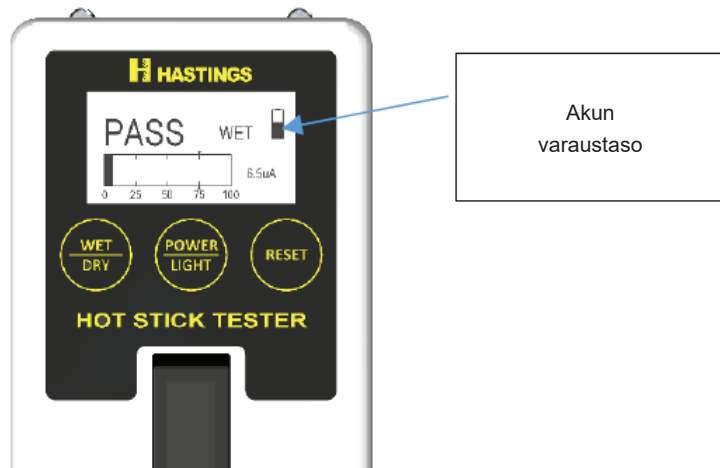


CT51

5. TESTILAITTEEN AKKU JA LATAAMINEN

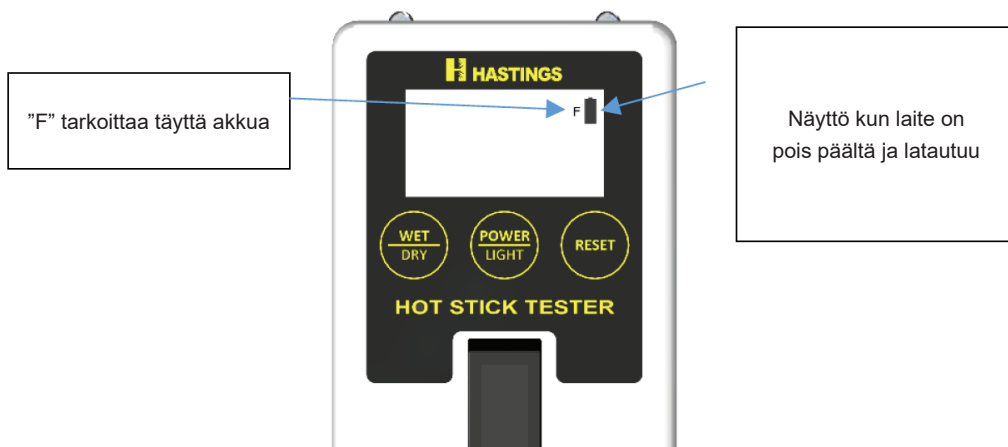
5.1. Testilaitteen akku

Akkukäyttöinen jännitetyösuojen testilaitte on suunniteltu kestäämään kuusi tuntia jatkuvaa testausta. Täyden akun varaustason ilmaisin tarkoittaa 100 % latausta. Kun akun varaustaso on saavuttanut alle 10 % akun jäljellä olevasta käyttöajasta, niin näytölle ilmestyy tyhjä akku symboli. Laite kytkeytyy automaattisesti pois päältä, kun akku on tyhjentynyt. Laite toimii normaalisti ja antaa asianmukaisen testituloksen riippumatta siitä, millä tasolla akku on, kunnes laite on sammunut kokonaan.



5.2. Testilaitteen lataaminen

Kytke USB-johto laitteeseen ja lukitse se tukevasti kiertämällä bajonettilukkoa. Näyttöön ilmestyy akkusymboli. Akkusymboli näyttää akun nykyisen varaustason laitteen latautuessa. Yksikkö tulee ladata vain seinälaturilla ja johdolla, joka tuottaa 5 VDC ja 2 A tai enemmän.



*Akku on ladattava 0°C ja +40°C lämpötilan välillä. Lataaminen näiden lämpötilojen ulkopuolella heikentää akkua ja lyhentää sen käyttöikää.

6. LATURIN AC ADAPTERI

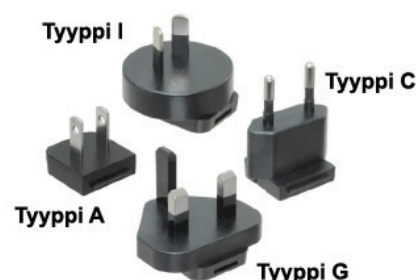
6.1. Insertin poistaminen ennen käyttöä

Jos mukana on insertti, niin irrota se liu'uttamalla lukitusmekanismia peukalolla tai sormella alaspäin.

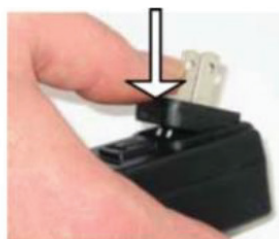


6.2. AC adapterin asentaminen

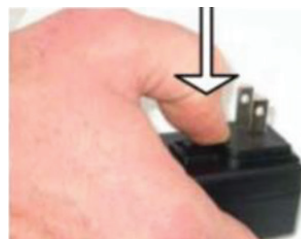
1. Työnnä adapterin kärki virtalähteeseen 30-60° asteen kulmassa (kuva 1). Adapterin yläreuna on tasainen ja alareuna on U:n muotoinen. Virtalähteessä on vastaavat muodot.
2. Paina adapteri virtalähteeseen alaspäin liikkeellä (kuva 2).
3. Paina adapteria alaspäin, kunnes adapteri lukittuu kiinni paikalleen. Kuuluu naksahdus ääni (kuva 3).
4. Tarkista, että adapteri on varmasti paikallaan pitämällä muuntajaa yhdellä kädellä ja vedä toisella kädellä ylöspäin adapteria (kuva 4).



Kuva 1



Kuva 2



Kuva 3



Kuva 4

5. Virtalähde on valmis käytettäväksi.

7. TESTILAITTEEN SPESIFIKAATIO

Tuotenumero:	CT7707-1
Latausjohto:	P31603
Muuntaja:	P31618
AC adapterin tyypit A, C, G, I:	P31640
Käyttölämpötila:	0°C ...+40°C
Akkukesto +21°C:	6 tuntia jatkuvaa testausta
Latausaika:	4 tuntia @ 2 A
Paino:	2.4 kg

ENSTO

ENSTO FINLAND OY
ENSIO MIETTISEN KATU 2, P.O.BOX 77
06101 PORVOO, FINLAND
TEL. +358 204 76 21
EMAIL: ENSTO@ENSTO.COM

WWW.ENSTO.COM