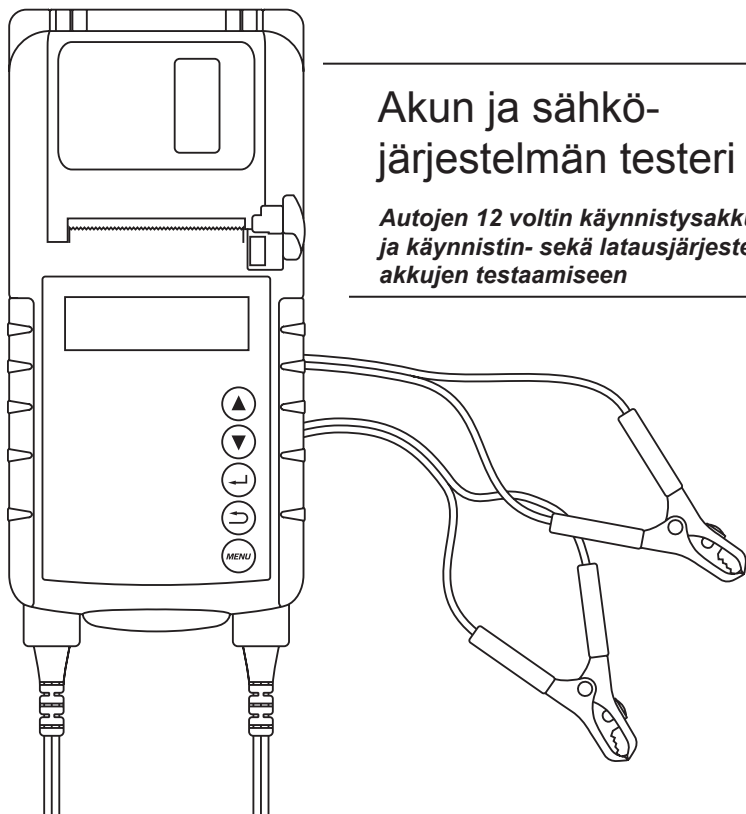


## PRO BATTERY TESTER



---

Akun ja sähkö-  
järjestelmän testeri

*Autojen 12 voltin käynnistysakkujen  
ja käynnistin- sekä latausjärjestelmien  
akkujen testaamiseen*

---

## KÄYTTÖOPAS



## Sisältö

Ominaisuudet .....	4
Näyttö ja näppäimistö .....	4
Testausta edeltävät valmistelut.....	6
Testerin kytkeminen.....	6
Akkutesti .....	6
Akkutestin tulokset.....	8
Käynnistinjärjestelmän testi .....	8
Käynnistinjärjestelmän testitulokset .....	9
Latausjärjestelmän testi .....	9
Latausjärjestelmän testitulokset .....	9
Testi-ilmoitukset.....	11
Valikkovalinnat.....	13
Tul. tulokset .....	13
Näytä tulokset .....	13
Testaa .....	13
Volttimittari .....	14
Aseta osoite .....	14
Kieli .....	14
Tulostimen paperin vaihtaminen.....	15
Tulostimen vianmääritys.....	16
Näytön vianmääritys .....	17
9 voltin akun vaihtaminen.....	17
Tekniset tiedot.....	18



Akkuja käsiteltäessä täytyy aina noudattaa tinkimätöntä huolellisuutta henkilövahinkojen välttämiseksi. Noudata kaikkia BCI:n (Battery Council International) turvallisuussuosituksia.

Akkuliitännät, navat ja akkujen lisävarusteet sisältävät lyijyä ja lyijy-yhdisteitä. Näiden kemikaalien on todettu Kalifornian osavaltiossa aiheuttavan syöpää, synnynnäisiä vammoja ja muita lisääntymiseen liittyviä häiriöitä. Pese kädet akun käsittelemisen jälkeen.

## Ominaisuudet

Akkujen ja sähköjärjestelmien testerillä voi testata tavallisia 12 voltin akkuja, AGM-akkuja ja geeliakkuja sekä henkilöautojen ja kevyiden kuorma-autojen käynnistin- ja latausjärjestelmiä. Testitulokset näkyvät muutaman sekunnin kuluttua, ja testerin sisäinen tulostin tulostaa tulokset asiakkaalle.

Akussa on myös muita ominaisuuksia, joilla voi esimerkiksi

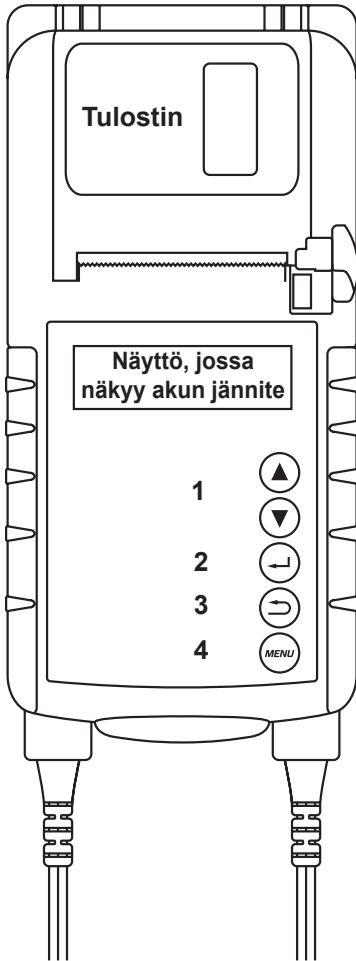
- testata akkuja, joiden CCA-alue on 100–900
- havaita viallisia kennoja
- suojautua napaisuuden kääntymiseltä
- testata purkautuneita akkuja
- tehdä useiden normitusjärjestelmien (CCA, SAE, DIN, EN ja IEC) mukaisia testejä
- valita käyttöliittymän kielen 19 kielen joukosta.

## Näyttö ja näppäimistö

Kun testerin kytketään akkuun, testerin toimii ensin volttimittarina. Testauksen voi aloittaa **ENTER**-näppäimellä.

**TÄRKEÄÄ:** Jos testerin kytketään jännitelähteeseen, joka on suurempi kuin 30 Vdc, testerin virtapiirit voivat vahingoittua.

Käyttäjää opastetaan tämän jälkeen vaihe vaiheelta valikkonäytön avulla. Voit siirtyä valikkovalintojen kohdalle ja valita niitä näppäimistön näppäimillä.



- 1 **UP-** ja **DOWN-**nuolinäppäimillä voit valita testausparametreja ja selata valikkovaihtoehtoja.
- 2 Valinnat tehdään **ENTER-**näppäimellä.
- 3 **BACK-**näppäimellä voit siirtyä edelliseen näyttöön. Näppäin toimii myös askelpalauttimena, kun luodaan mukautettuja otsikoita tulostettavia testituloksia varten.
- 4 Pitämällä **MENU-**näppäintä lyhyesti painettuna voit tuoda seuraavat valinnat näkyviin:  
TUL. TULOKSET  
NÄYTÄ TULOKSET  
TESTAA  
VOLTTIMITTARI  
ASETA OSOITE  
KIELI  
Voit selata luettelon valintoja **nuolinäppäimillä** ja tehdä valintoja **ENTER-**näppäimellä.

Lisätietoja valinnoista on sivun 15 kohdassa Valikkovalinnat.

Kun testerit on irti akusta, voit sammuttaa testerin painamalla **MENU-**näppäintä lyhyesti.

## Testausta edeltävät valmistelut

Ennen kuin kytket testerin akkuun, puhdista akun navat tai sivunavat teräsharjalla ja vedellä, johon on lisätty leivinsoodaa. Kun testaat sivunapa-akkuja, asenna lyijysovittimet ja kiristä ne paikalleen.

**TÄRKEÄÄ:** Älä suorita testiä teräspulttien kohdalta. Jos napasovittimet jätetään asentamatta tai napasovittimet ovat kuluneita tai likaisia, testitulokset voivat olla virheellisiä. Älä kiristä sovittimia kiintoavaimella neljäsosakierrosta enempää, jotta vaurioilta vältytään.

Jos testattava akku on kiinni autossa, varmista, että kaikki ylimääräiset virrankuluttajat on kytketty pois päältä, avain on pois virtalukosta ja ovet on suljettu. Jos ajoneuvo on ollut käynnissä ennen testiä, kytke ajovalot päälle akun pintavarauksen poistamiseksi. Pidä akkua käyttämättömänä vähintään yksi minuutti ennen testiä, jotta akku ehtii palautua.

## Testerin kytkeminen

- Kytke punainen liitin positiiviseen (+) napaan ja musta liitin negatiiviseen (–) napaan.
- Keinuta liittimiä edestakaisin, jotta liitännästä saadaan mahdollisimman hyvä. Testerin käyttö edellyttää, että kunkin liittimen molemmat puolet kiinnitetään kunnolla paikalleen ennen testin aloittamista. Jos liitäntä on huono, näkyviin tulee TARK. LIITÄNTÄ- tai WIGGLE CLAMPS -ilmoitus. Jos tämä ilmoitus tulee näkyviin, puhdista navat ja kytke liittimet uudelleen.
- Testi suositellaan tehtäväksi akun navoista. Jos akkuun ei pääse käsiksi, testin voi tehdä apukaapeliliitoksesta. Mittaustulos voi tällöin kuitenkin olla todellista arvoa pienempi.

## Akkutesti

Kun testerin kytetään akkuun, testerin toimii ensin volttimittarina. Testauksen voi aloittaa **ENTER**-näppäimellä.

Kun olet painanut **ENTER**-näppäintä, siirry kunkin parametrin kohdalle **UP**- tai **DOWN**-nuolinäppäimellä ja tee valinta **ENTER**-näppäimellä. Jos näkyviin tulee ilmoituksia testin aikana, tutustu sivun 13 kohtaan Testi-ilmoitukset.

1. VALITSE TESTI: Siirry kohtaan AKKU IRRALLAAN ja valitse se, jos testattava akku ei ole kiinni autossa. Jos akku on kiinni autossa, valitse AKKU KIINNI JÄR. Jos testattava akku on kiinni autossa, käyttäjä voi halutessaan testata myös käynnistin- ja latausjärjestelmät.

**TÄRKEÄÄ:** Käynnistin- ja latausjärjestelmien testitulos on riippuvainen akun kunnosta. On tärkeää, että akku on kunnossa ja siinä on täysi varaus ennen järjestelmän testaamista.

2. AKKUTYYPPI: Siirry kohtaan TAVALLINEN lyijy Akku, AGM tai GEL.
3. STANDARDI: Siirry akun normitusjärjestelmän kohdalle ja valitse se. Käytettävissä olevat normitusjärjestelmät ja niiden alueet ovat seuraavat:

Standardi:	Kuvaus:	Alue:
CCA	Cold Cranking Amps, SAE-normin mukainen kylmäkäynnistyskyky. Yleisin käynnistysakuissa käytettävä normi lämpötilassa -17,8 °C (0 °F).	100–900
EN	Europa-Norm	100–900
IEC	International Electrotechnical Commission	100–550
SAE	Society of Automotive Engineers, CCA:n Euroopan-normitus	100–900
DIN	Deutsche Industrie-Norm	100–550

4. ASETA ARVO: Siirry normitusyksiköiden kohdalle ja valitse ne. Ne suurenevat ja pienenevät portaittain viisi yksikköä kerrallaan. Voit lisätä vieritysnopeutta pitämällä **UP**- tai **DOWN**-nuolinäppäintä painettuna.
5. Aloita testi **ENTER**-näppäimellä. Testeri näyttää tulokset muutaman sekunnin kuluttua. Tuloksiin kuuluvat arvio akun kunnosta sekä akusta mitattu jännite. Testerissä näkyy myös akun valittu normitus sekä normitusyksiköt.

**Akkutestin tulokset**

Tulos	Merkitys
AKKU KUNNOSSA	Ota akku takaisin käyttöön.
HYVÄ-VARAA	Lataa akku täyteen ja ota se takaisin käyttöön.
VARAA & UUD	Lataa akku täyteen ja tee testi uudelleen. <b>Jos akkua ei ladata täyteen ennen uutta testiä, tulokset eivät välttämättä ole totuudenmukaiset.</b> Jos VARAA & UUD -ilmoitus tulee uudelleen näkyviin, kun akku on ladattu täyteen, akku täytyy vaihtaa.
VAIHDA AKKU	Vaihda akku ja tee testi uudelleen. VAIHDA AKKU -ilmoitus voi myös olla merkki siitä, että akkukaapeli on kytketty heikosti akkuun. Kun olet irrottanut akkukaapelit, testaa akku uudelleen irrallaan autosta, ennen kuin vaihdat akun.
KENNOVIKA	Vaihda akku.

Jos olet testannut akun irrallaan autosta, näytössä näkyy vuoroin akkutestin tulos ja vuoroin TULOSTA PAINAMALLA ↵. Koska tulostin käyttää akkua virtalähteenä, akun jännitteen täytyy olla suurempi kuin 9 volttia. Jätä liittimet yhä paikalleen ja paina **ENTER**-näppäintä. Lisätietoja tulostimesta on sivun 17 kohdassa Tulostimen paperin vaihtaminen ja sivulla 18 kohdassa Tulostinongelmien vianmääritys.

Jos haluat lopettaa ennen tulostamista, irrota liittimet. Muista tulostaa testi-tulokset ennen seuraavaa testiä.

**TÄRKEÄÄ:** Vain edellisen testin tulokset jäävät testerin muistiin. Kun aloitat uuden testin, edelliset testitulokset korvataan uusilla.

**Käynnistinjärjestelmän testi**

Jos olet testannut akun kiinni autossa, näytössä näkyy vuoroin akkutestin tulos ja vuoroin TEE KÄYNNISTINTESTI PAINAMALLA ↵. Jatka käynnistämällä moottori kehotettaessa.

Näytössä näkyy vuoroin käynnistinjärjestelmää koskeva tulos ja vuoroin jännitteen alenemisen mittauslukema.



## Käynnistinjärjestelmän testitulokset

Tulos	Merkitys
LATAUSJÄNNITE OK	Käynnistimen jännite on normaali ja akussa on täysi varaus.
LATAUSJÄNNITE ALA	Käynnistimen jännite on alhainen ja akussa on täysi varaus.
LATAA AKKU	Käynnistimen jännite on alhainen ja akun lataus on purkautunut. Lataa akku täyteen ja tee käynnistinjärjestelmän testi uudelleen.
VAIHDA AKKU	Jos akkutestin tulos on VAIHDA tai KENNOVIKA, akku täytyy vaihtaa ennen käynnistimen testaamista.

Jos olet testannut akun kiinni autossa, näytössä näkyy vuoroin akkutestin tulos ja vuoroin TEE LATAUSTESTI PAINAMALLA ←. Pidä moottori käynnissä ja jatka painamalla **ENTER**.

**TÄRKEÄÄ:** Tarkista laturin käyttöhihna ennen testiä. Jos hihnassa on kiiltävä pinta tai se on kulunut tai liian löysä, moottori ei pääse testin edellyttämiin kierroslukuihin.

## Latausjärjestelmän testi

Näytössä näkyy vuoroin latausjärjestelmää koskeva tulos ja vuoroin laturin suurin antojännite.

## Latausjärjestelmän testitulokset

Tulos	Merkitys
LATAUSJÄNNITE OK	Laturin antojännite on järjestelmän mukaan normaali. Ongelmia ei havaittu.
LATAUSJÄNNITE PUUTTUU	Laturi ei tuota varausvirtaa akkuun. √ Tarkista hihnat, jotta laturi varmasti pyörii, kun moottori on käynnissä. Vaihda vialliset tai luisuvat hihnat ja tee testi uudelleen.

*jatkuu*

Tulos	Merkitys
<p>LATAUSJÄNNITE PUUTTUU <i>(jatkoa)</i></p>	<p>√ Tarkista laturin kaikki lähtö- ja tulokytkenät, erityisesti akkukytkenät. Jos kytkentä on löysä tai syöpynyt, puhdista tai vaihda kaapeli ja tee testi uudelleen.</p> <p>√ Jos hinnat ja kytkennät ovat toimintakunnossa, vaihda laturi. (Vanhoissa ajoneuvoissa käytetään ulkoisia jänniteregulaattoreita. Tällöin jänniteregulaattorin vaihtaminen voi riittää.)</p>
<p>LATAUSJÄNNITE ALA</p>	<p>Laturi ei tuota riittävästi virtaa järjestelmän virrankulutusta ja akun lataamista varten.</p> <p>√ Tarkista hinnat, jotta laturi varmasti pyörii, kun moottori on käynnissä. Vaihda vialliset tai luistavat hinnat ja tee testi uudelleen.</p> <p>√ Tarkista laturin ja akun väliset kytkennät. Jos kytkentä on löysä tai syöpynyt, puhdista tai vaihda kaapeli ja tee testi uudelleen.</p>
<p>LATAUSJÄNNITE KORKEA</p>	<p>Jännite, jonka laturi antaa akkuun, ylittää toimintakuntoisen regulaattorin normaalin käytön rajat.</p> <p>√ Tarkista, että kytkennät ovat pitäviä ja maato toimii asianmukaisesti. Jos kytkennät ovat kunnossa, vaihda regulaattori. Useimmissa latureissa on sisäinen regulaattori, jolloin koko laturi täytyy vaihtaa. Vanhoissa ulkoisia jänniteregulaattoreita käyttävissä ajoneuvoissa jänniteregulaattorin vaihtaminen voi riittää.</p> <p style="text-align: right;"><i>jatkuu</i></p>

Tulos	Merkitys
<b>LATAUSJÄNNITE KORKEA</b> <i>(jatkoa)</i>	<p>Regulaattori säätelee antojännitettä akun jännitteen, konepellin alaisen lämpötilan ja ajoneuvon virrankulutuksen perusteella. Regulaattori siis säätelee enimmäisjännitettä, jonka järjestelmä voi tuottaa perustuen virrantarpeeseen sekä virran määrään, jonka laturin roottorin pyörimisliike voi tuottaa. Tavanomaisen ajoneuvossa käytettävän regulaattorin yläraja on 15,0 voltia (+/-0,5 voltia). Rajat ovat eri ajoneuvotyypeissä erilaisia; tutustu valmistajan antamiin määrittelyihin.</p> <p>Jos varausvirta on kovin suuri, akkuun tulee ylivaraus, ja akun käyttöikä voi lyhentyä ja akku vioittua. Jos akkutestin tulos on VAIHDA ja latausjärjestelmän testitulos on LATAUSJÄNNITE KORKEA, tarkista akun nestemäärä. Huohottimen kansien läpi vuotava akkuneste on merkki ylivarauksesta, jonka seurauksia ovat alhainen akkunestetaso ja akun vioittuminen.</p>

## Testi-ilmoitukset

Joissakin tilanteissa testeri pyytää lisätietoja ennen testin suorittamista. Testeri voi myös varoittaa olosuhteista, joissa testaaminen ei onnistu asianmukaisesti.

Testi-ilmoitus	Merkitys
<b>AKUN LÄMPÖTILA.</b> YLI tai ALLE 0 °C	<p>Jos testeri havaitsee, että akun lämpötila voi vaikuttaa tuloksiin, käyttäjää pyydetään valitsemaan, onko lämpötila suurempi vai pienempi kuin 0 °C. Testiä jatketaan, kun valinta on tehty.</p>
<b>ENNEN LATAUSTA tai LADATTU</b>	<p>Tulosten tarkentamiseksi testeri voi kysyä käyttäjältä, tehdäänkö akkutesti ennen latausta vai ladattuna. Jos ajoneuvolla on ajettu juuri ennen testiä, valitse ENNEN LATAUSTA. Testiä jatketaan, kun valinta on tehty.</p> <p style="text-align: right;"><i>jatkuu</i></p>

Testi-ilmoitus	Merkitys
KYTK. AKKUUN	Kytke molemmat liittimet akunapoihin.
TARK. LIITÄNTÄ	<p>Jommankumman liittimen tai molempien liittimien kosketus akunapoihin on puutteellinen. Testerin käyttö edellyttää, että kunkin liittimen molemmat puolet kiinnitetään kunnolla paikalleen ennen testin aloittamista.</p> <p>✓ Keinuta liittimiä edestakaisin, jotta liitännästä saadaan mahdollisimman hyvä. Jos tämä ilmoitus tulee uudelleen näkyviin, puhdista navat ja kytke liittimet uudelleen.</p>
EI-12-V AKKU TUNN.	<p>✓ Jotakin muuta kuin 12 voltin akkua tai sarjaan kytkettyjä akkuja testataan irrallaan autosta. Irrota akut ja testaa ne erikseen.</p>
KÄÄNTEINEN LIITÄNTÄ	<p>Liitinten napaisuus ei täsmää, eli positiivinen liitin on kytketty negatiivisen napaan tai negatiivinen positiiviseen.</p>
PINTAVARAUS HAVAITTU	<p>Akku säilyttää pintavarauksen, joka on muodostunut moottorin käydessä tai akun latauksen yhteydessä. Testeri voi kehottaa käyttäjää poistamaan pintavarauksen ennen testauksen aloittamista.</p> <p>✓ Testeri ilmoittaa käyttäjälle, kun ajovalot on tarkoitus käynnistää ja sammuttaa. Noudata testerin ohjeita. Testeri jatkaa testiä, kun se havaitsee pintavarauksen hävinneen.</p>
JÄRJ.HÄIRIÖ / EPÄVAKAA AKKU	<p>Testeri on havainnut tietokoneen, sytytysvirtahäiriön tai virtahukkaa ja yrittää suorittaa testin uudelleen. Varmista, että ajoneuvon kaikki virrankuluttajat on kytketty pois päältä, ovet on suljettu ja virta-avain on kierretty pois-asentoon. Testeri aloittaa testin automaattisesti uudelleen, kun järjestelmässä ei enää havaita häiriötä. Tee seuraavat toimet, jos ilmoitus tulee uudelleen näkyviin:</p> <p>✓ Irrota liittimet ja suorita testi uudelleen.</p> <p>✓ Testi voi tapahtua liian lähellä häiriön lähdeä, joka voi olla esimerkiksi laturi tai muu paljon virtaa kuluttava laite. Vaihda tällöin paikkaa ja suorita testi uudelleen.</p> <p style="text-align: right;"><i>jatkuu</i></p>

<p>JÄRJ.HÄIRIÖ / EPÄVAKAA AKKU (jatkoa)</p>	<p>√ Jos häiriön lähde ei löydy, lataa akku täyteen ja suorita testi uudelleen. Jos ilmoitus tulee myös uudelleenlatauksen jälkeen, testaa akku irrallaan ajoneuvosta.</p> <p>√ Heikoissa tai juuri ladatuissa akuissa voi tapahtua edelleen sähköistä toimintaa, jonka testeri havaitsee ja joka huonontaa testauksen tarkkuutta. Testeri suorittaa testauksen automaattisesti uudelleen, kun akku on vakautunut. Täyteen ladattu akku vakautuu yleensä nopeasti. Heikot akut täytyy ladata ja testata sen jälkeen uudelleen. Jos akussa on täysi varaus, tarkista liitinten kytkennät.</p>
<p>WIGGLE CLAMPS</p>	<p>Liittimien ja akkunapojen välinen kosketus on puutteellinen.</p> <p>√ Keinuta liittimiä edestakaisin. Jos tämä ilmoitus tulee uudelleen näkyviin, puhdista navat ja kytke liittimet uudelleen.</p>

## Valikkovalinnat

Voit valita seuraavat valikkovalinnat pitämällä **MENU**-näppäintä painettuna. **UP**- ja **DOWN**-nuolinäppäimellä voit siirtyä valinnan kohdalle. Valinta tehdään **ENTER**-näppäimellä.

### Tul. tulokset

Valitsemalla tämän valikkovalinnan voit tulostaa edellisen akkutestin ja käynnistin- ja latausjärjestelmätestin tulokset. Käytä testerin virtalähteenä 12 voltin akkua, jossa on vähintään 9 voltin jännite.

**TÄRKEÄÄ:** Muista tulostaa testitulokset ennen uuden testin aloittamista. Edelliset tulokset korvataan aina uusilla testituloksilla.

Seuraavalla sivulla on esimerkki akkutestitulosten tulosteesta.

### Näytä tulokset

Valitsemalla tämän vaihtoehdon voit tarkastella edellisen akkutestin ja käynnistin- ja latausjärjestelmätestin tuloksia.

### Testaa

Valitsemalla tämän vaihtoehdon voit tehdä akkutestin akkukytkentää tekemättä.

## **Volttimittari**

**VAROITUS:** Jos testeri kytketään jännitelähteeseen, joka on suurempi kuin 30 Vdc, testerin virtapiirit voivat vahingoittua.

Valitsemalla tämän vaihtoehdon voit tarkastella akun jännitettä. Voit jatkaa akun testaamista painamalla **ENTER**-näppäintä. Voit siirtyä takaisin valikkoon painamalla **BACK**-näppäintä.

## **Aseta osoite**

Valitse tämä vaihtoehto, kun haluat luoda otsikon testitulosten tulostetta varten. Otsikossa näkyy liikkeen nimi, osoite ja puhelinnumero. Rivejä on kuusi, ja jokaisella rivillä on 16 merkkiä. Riveillä on valmiiksi oletusotsikko, jonka käyttäjä voi korvata omalla otsikolla. Oletusotsikot näkyvät kaksi kerrallaan.

Oman tulosteen muokkaaminen ja keskittäminen voivat käydä helpommin, kun kirjoitat tiedot kynällä alla olevaan malliin ennen testeriin syöttämistä.

Otsikkomalli

Rivi 1																	
Rivi 2																	
Rivi 3																	
Rivi 4																	
Rivi 5																	
Rivi 6																	

Voit luoda otsikon seuraavasti:

1. Valitse valikosta **ASETA OSOITE**.
2. Kohdistin vilkkuu sen merkin alla, jota voi muokata. Voit vaihtaa muokattavaa merkkiä **nuolinäppäimillä**.
3. Voit tehdä valinnan ja siirtyä seuraavaan kohtaan **ENTER**-näppäimellä.  
**HUOMAUTUS:** Lisää välilyönti siirtymällä merkkien Z ja 0 (nolla) välisen välilyöntimerkin kohdalle ja painamalla **ENTER**-näppäintä. Painamalla **BACK**-näppäintä voit siirtää kohdistimen yhden askeleen taaksepäin.
4. Jatka samalla tavalla, kunnes olet muuttanut kaikki tarpeelliset tiedot. Voit lopettaa lisäämällä viimeisen käytettävissä olevan merkin.

## **Kieli**

Valitse testeriin käyttöliittymän ja tulosteiden kieli.

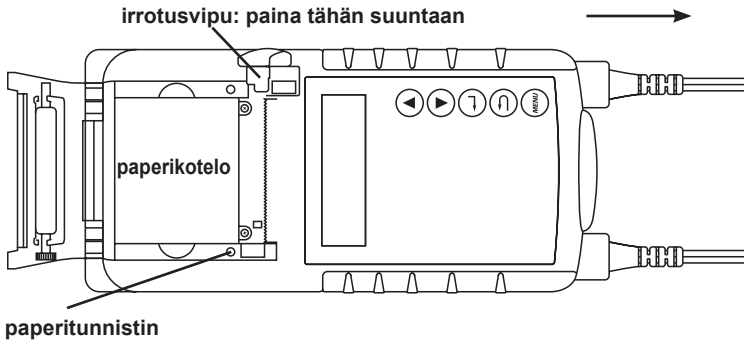
## Tulostimen paperin vaihtaminen

Testeriin integroidun tulostimen mukana toimitetaan rulla lämpötulostinpaperia, joka on asetettu valmiiksi paperikoteloon. Rulla on 5,1 senttimetriä leveä, ja sen halkaisija on 2,5 senttimetriä. Rullia saa useimmista toimitustarvikkeista myyvistä liikkeistä.

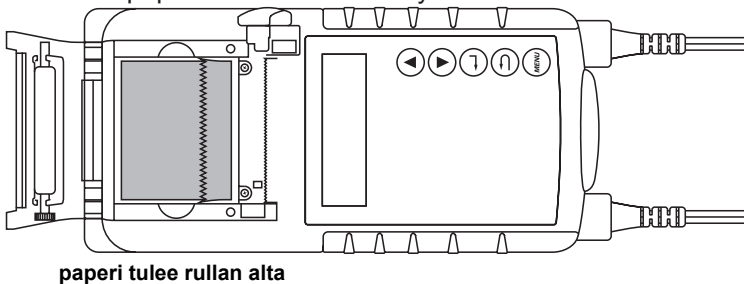
Testerissä voi käyttää vain lämpötulostimen paperia.

Paperirulla vaihdetaan seuraavasti:

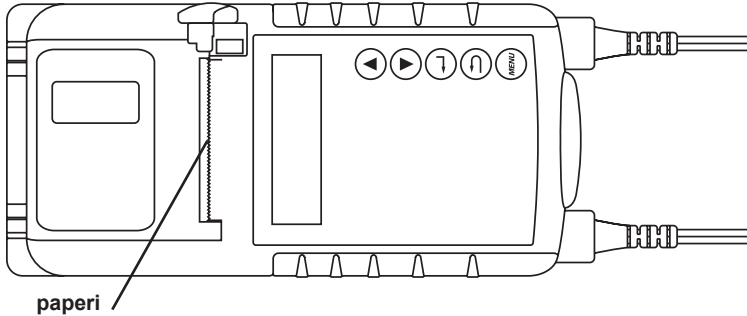
1. Avaa tulostinoven lukko painamalla punaista vipua kevyesti eteenpäin. Poista käytetty rulla.



2. Aseta uusi paperirulla koteloon ja vedä paperia eteenpäin siten, että se ulottuu paperiaukon sahalaidan yli.



3. Sulje luukku ja varmista, että vipu lukittuu kunnolla paikalleen.



**HUOMAUTUS:** Repäisyreunasta tulee siisti, kun paperi vedetään muovin reunan suuntaisesti. Älä vedä paperia suoraan ulospäin tulostimesta.

## Tulostimen vianmääritys

Jos testeriä ei ole yhdistetty 12 voltin akkuun, jossa on vähintään 9 voltin jännite, tai paperitunnistin ei havaitse paperia tulostamisen yhteydessä, testeri näyttää jonkin taulukossa kuvatuista virheilmoituksista:

Virheilmoitus	Merkitys
LISÄÄ PAPERIA JA PAINA ←	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Varmista, että paperi on asetettu asianmukaisesti paikalleen.</li> <li>✓ Vaihda uusi paperirulla vanhan tilalle.</li> <li>✓ Varmista, että paperitunnistin on puhdas ja vahingoittumaton.</li> </ul>
JÄNNITE EI RIITÄ TULOSTUKSEEN	<p>Tulostaminen edellyttää, että testeri on kytketty asianmukaisesti ajoneuvon akkuun, jossa on vähintään 9 voltin jännite.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Kytke testeri ajoneuvon akkuun, jonka jännite riittää tulostamiseen.</li> <li>✓ Varmista, että liittimet on kytketty asianmukaisesti. Punainen liitin kytketään positiiviseen (+) napaan ja musta liitin negatiiviseen (-) napaan.</li> <li>✓ Varmista, että kosketus napoihin on kunnossa liittimien molemmilla puolilla.</li> </ul>



## Näytön vianmääritys

Tee seuraavat toimet, jos näyttö ei käynnisty:

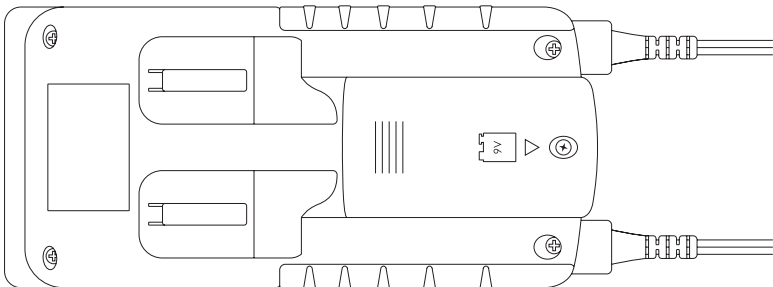
- Tarkista liitännät, jotka johtavat ajoneuvon akkuun.
- Ajoneuvon akun varaus ei välttämättä riitä analysointilaitteen virtalähteeksi (kun jännite on pienempi kuin 1 voltti). Lataa akku täyteen ja tee testi uudelleen.
- Analysointilaitteen 9 voltin akun voi joutua vaihtamaan. Noudata 9 voltin akun vaihtaminen -kohdan ohjeita ja vaihda 9 voltin akku (mieluiten alkaliakkuun).
- Jos analysointilaite ei reagoi, kun pidät **MENU**-näppäintä painettuna, vaihda 9 voltin akku uuteen.

## 9 voltin akun vaihtaminen

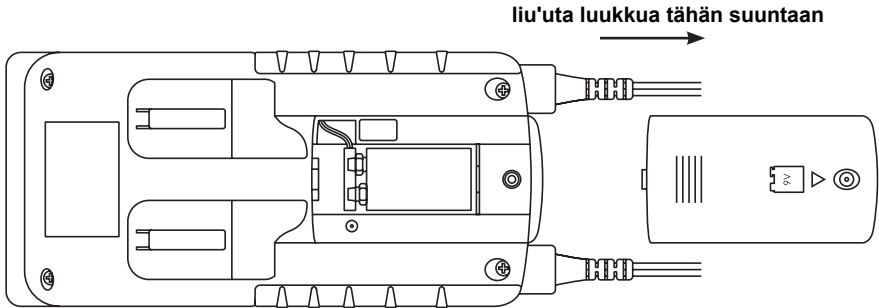
Testerissä käytetään 9 voltin akkua (mieluiten alkaliakkua). Tällöin voidaan testata 12 voltin akkuja, joiden lataus on purettu 1 voltin jännitteeseen, ja teho riittää myös laitteen käyttämiseen samalla kun valintavalikko on näkyvässä. Testeri voi suorittaa testejä 5,5 volttiin saakka, kun sisäinen 9 voltin akku ei toimi.

**HUOMAUTUS:** Asetukset pysyvät testerin muistissa, kun 9 voltin akku vaihdetaan.

1. Käännä testeri ympäri.
2. Irrota akkukotelon kannen ruuvi pienellä ristipääruuvimeisselillä.



3. Liu'uta kansi paikaltaan kuvan osoittamalla tavalla.
4. Irrota akku, jonka lataus on purkautunut.
5. Aseta 9 voltin akku paikalleen kuvan osoittamalla tavalla. Varmista, että positiivinen ja negatiivinen napa ovat kohdakkain.
6. Aseta kansi paikalleen ja kiristä ruuvi.



## Tekniset tiedot

**Malli:**

- MDX-300

**Näyttö:**

- nestekidenäyttö

**Lämpötilan kompensoatio:**

- Testeri antaa kehotuksen.

**Käyttölämpötila:**

- -18 °C–50 °C
- 0 °C–40 °C (tulostimet)

**Testausalue:**

- 100–900 CCA, 100–900 SAE, 100–550 DIN, 100–900 EN, 100–550 IEC

**Sisäinen tulostin:**

- Käyttää testattavaa akkua virtalähteenä.

**Jännitealue:**

- Testaa 12 voltin akkuja 1 volttiin saakka.

**Kaapelien pituus:**

- 533,4 mm

**Tehontarve:**

- Käyttää testattavaa akkua tai erillistä 9 voltin akkua virtalähteenä.

**Volttimittari:**

- 0–30 Vdc +/-0,05 Vdc

**Kieliä: 19**

**Rungon materiaali:**

- haponkestävä ABS-muovi

**Mitat:**

- 230 mm x 102 mm x 65 mm

**Paino:**

- 499 g

CTEK myöntää tämän tuotteen alkuperäiselle ostajalle tämän rajoitetun takuun. Tämä rajoitettu takuu ei ole siirrettävissä. Takuu kattaa valmistus- ja materiaaliviat. Asiakkaan on palautettava tuote yhdessä ostotositteen kanssa ostopaikkaan.

Tämä takuu raukeaa, jos tuote on avattu, sitä on käsitelty huolimattomasti tai sitä on korjannut joku muu kuin CTEK tai sen valtuuttamat edustajat. Tämän rajoitetun takuun lisäksi CTEK ei myönnä muita takuita, eikä edellä mainittujen kulujen lisäksi ole vastuussa mistään muista kuluista (esim. välillisistä vahingoista aiheutuvista kuluista). Lisäksi CTEK ei ole veloitettu mihinkään muihin takuisiin tämän takuun lisäksi.





[www.midtronics.com](http://www.midtronics.com)

**Corporate Headquarters**

Willowbrook, IL USA  
Phone: 1.630.323.2800  
Canadian Inquiries  
Toll Free: 1.866.592.8052

**Midtronics B.V.**

European Headquarters  
Houten, The Netherlands  
Serving Europe and Africa  
Phone: +31 30 68 68 150

**Midtronics China Office**

China Operations  
Shenzhen, China  
Phone: +86 755 23741010

**Midtronics India**

Mumbai, India  
Phone: +91 22 27564103/1513

**Asia/Pacific (excluding China)**

Contact Corporate Headquarters  
Phone: +1 630 323 2800