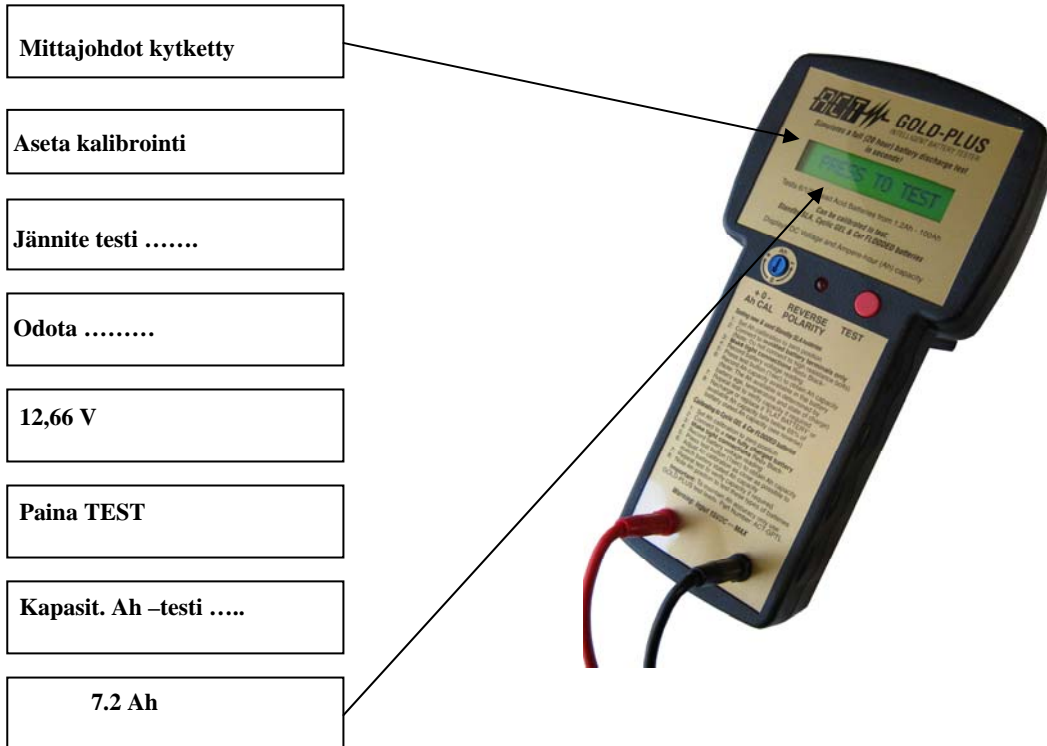


# INTELLIGENT GOLD-PLUS 6/12V AKKUTESTERI

## OHJEITA AKKUTESTERIN KÄYTTÄJÄLLE

### TESTIN SUORITUS:



Uusi Intelligent Gold Plus–testeri on älykäs akkukapasiteetin mittalaite, joka on tarkoitettu eri tyyppisten akkujen (jännite: 6V ja 12 V, kapasiteetti: 1.2 Ah – 100 Ah) testaukseen

Testerissä on uudentyyppinen pulssikuormitus teknologia joka pienentää esim. 20 Ah akun testiajan nopeimmillaan n. 5 -20 -sekuntiin.

Ainutlaatuinen Ah-kalibrointi toiminto mahdollistaa varakäynti akkujen (tyyppi SLA) ,syklisten GEL- akkujen ja autojen neste-akkujen testauksen.

Testerin kannessa oleva LED-merkkivalo varoittaa vääränapaisesta mittajohtojen akkuun kytkennästä. Testipainike käynnistää itse testaus prosessin.

Testerin mukana tulevia kalibroituja mittajohtoja ei saa käyttää muissa laitteissa.

Taustavalaistu LCD- näyttöruutu näyttää ohje- ja varoitustekstit sekä tarkat jännite- ja Ah- lukemat. Nämä lukemat riippuvat testattavan akun iästä, varaus- ja lämpötilasta.

Liitteenä on taulukko jossa on yleisimpien akkukokojen nimelliskapasiteetti arvot, sekä mittauksessa saatu alin arvo, joka edellyttää akun latausta tai vaihtoa.

Testerin takana on kääntyvä pöytätuki jolla sen voi asettaa haluttuun käyttökulmaan.

**HUOM!** GOLD PLUS testeri on tarkoitettu vain 6V/12V akkujen testaukseen. Kytkeminen yli 15VDC- jännitteeseen voi aiheuttaa laite- ja henkilövahinkoja. Akku tulee irroittaa lataus- ja muista piireistä ennen testin suorittamista. Ohjeiden vastainen käyttö voi aiheuttaa testerin vaurioitumisen

### TESTIN SUORITTAMINEN:

Tarkan Ah-lukeman saamiseksi on tärkeää, että akun napajännite on 6V-akuille alle 6,5V ja 12V-akuille alle 13V. Jos napajännite on näitä arvoja suurempi, tulee akkua kuormittaa muutaman sekunnin ajan siten, että jännite alenee riittävästi. Jos testi suoritetaan akulle jossa on liian suuri napajännite, saadaan testissä liian alhaisia kapasiteetti lukemia.

Kiinnitä testijohtojen ”hauenleuka” puristimet luotettavasti akun napoihin (kts. kuvat). Tämä on erityisen tärkeää kun testataan suuren kapasiteetin akkuja.. Mittapäitä ei pidä kytkeä suoraan teräspultteihin, joissa on suuri ominaisvastus. Tämä saattaa aiheuttaa alhaisia ja virheellisiä mittaustuloksia.

### **Uusien ja käytettyjen akkujen testaus**

1. Aseta Ah- kalibrointi asentoon 0. Tämä asento on kalibrointia varten uusille ja käytetyille akuilla, riippumatta niiden varaustilasta.
2. Kytke mittajohdot akun napoihin luotettavasti (kts. kuvat)
3. Varmista että mittajohdojen liittännät ovat riittävän tukevasti akun navoissa, jolloin saadaan tarkat lukemat.
4. Näyttöruutu näyttää akun napajännite lukeman .Merkitse tämä lukema akun huolto päiväkirjaan.
5. Paina testipainiketta n. 1 sekunnin ajan, jolloin testi käynnistyy.
6. Akun kapasiteetti lukema näkyy näyttöruudussa. Kapasiteetti on riippuvainen akun varaus- ja lämpötilasta.
7. Toista testi tarvittaessa uudelleen. Usea perättäinen testi aiheuttaa kapasiteetti lukeman muuttumisen.
8. Jos saatu kapasiteetti lukema on alle 65% akun nimelliskapasiteetista ,tulee akku ladata tai vaihtaa uuteen. (kts. taulukko)

### **Testerin kalibrointi syklisiä GEL- tyyppin akkuja ja nesteakkuja varten.**

1. Käännä asetus –kytkin asentoon +
2. Kytke testeri uuteen täyteen ladattuun akkuun. Testeri tulee kalibroida jokaisen eri tyyppisen akun testausta varten erikseen .Tämä siksi, että saadaan testissä oikeat kapasiteetti lukemat.
3. Kytke mittajohdot oikeanapaisesti akkuun ja varmista liittimien riittävän hyvä kontakti.
4. Testerin näyttöruutu näyttää akun napajännitteen. Merkitse lukema muistiin esim.tarralla.
5. Paina testipainiketta (n.1-sek.ajan) jolloin näyttöruudussa näkyy kapasiteetti lukema.
6. Aseta Ah- kalibrointi niin lähelle kuin mahdollista akun nimelliskapasiteetti lukemaa. Jos näyttö indikoi ”Over 10 Ah” (6-V akku), tai ”Over 100 Ah (12-V akku), ei Ah-lukeman säätö ole mahdollista.
7. Toista testi tarvittaessa varmistaaksesi että oikea lukema on saatu.
8. Merkitse Ah- lukema- asento muistiin saman tyyppisten akkujen testausta varten.

### **Akun ikä, lämpö- ja lataustila**

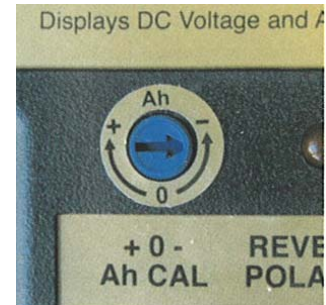
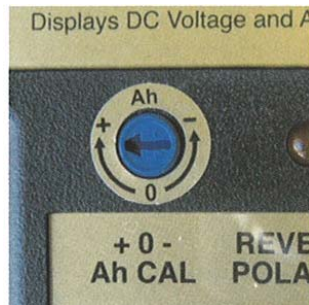
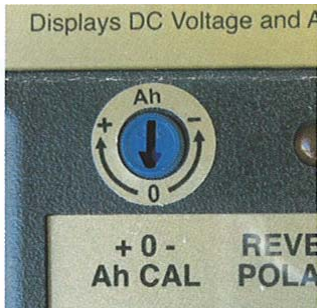
**Akun ikä:** Akussa tulisi olla vähintään 90 % Ah nimelliskapasiteetista jäljellä kolmen vuoden kuluttua sen käyttöönnotosta. Kolmen vuoden jälkeen tulisi akussa olla jäljellä 65%, ja viiden vuoden jälkeen n. 40 % nimelliskapasiteetista.

**Akun lämpötila:** Uuden akun nimelliskapasiteetti on määritelty kun akku on täyteen varatussa tilassa ja kun sen lämpötila on 20 C ...25 C . Tulee huomioida ,että kun lämpötila on korkeampi tai alhaisempi, voi akun kapasiteetti olla jopa 50% korkeampi tai alhaisempi kuin siihen merkitty kapasiteetti lukema osoittaa. Mitä kylmemmässä ilmassa akkua käytetään, tulee sen kapasiteetti mitoittaa suuremmaksi.

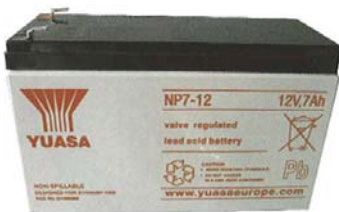
### Akun varaustila

Gold Plus testeri simuloi 20-tunnin kuormitustestiä 20:ssä sekunnissa ja indikoi tarkkaan akun Ah kapasiteetin, riippumatta siitä mikä on akun lataustila, ja onko se uusi vai käytetty.

### Valintakytkimen asetukset eri akkutyypeille



### Suljetut varakäyntiakut



### Suljetut GEL-tyypin akut Hienosäätö erityyppin akuille



### Nesteakut (auton akku) Hienosäätö erityyppin akuille



### Vinkkejä akkutestin suorittamiseen

**1: Älä osta tyhjää, tai purkautunutta akkua.** Tämä siksi että lyijyhyytelö akku ”itse-purkautuu” noin 3 % kuukaudessa, joten on tärkeää tietää akun valmistusaika siihen tehdystä merkinnästä. Ellei tämä selviä merkinnästä, tiedustele asiaa sekä varastointiaikaa akun myyjältä. Useimmiten akut on valmistettu kaukoidän maissa, joten jo niiden kuljetukseen ja varastointiin kuluu huomattavasti aikaa.

**2. Tarkista uuden akun napajännite.** Vältetään virheellisten lukemien saaminen testeissä kun uuden akun napajännite mitataan ennen testin suorittamista, jolloin varmistetaan se, että akku on todennäköisesti asianmukaisesti ladattu. Jos uuden 6V akun napajännite on alle 6.1V ja 12V akun napajännite alle 12.2 V tulee akku ladata uudelleen. Napajännitteen tulee olla yli 6.2 V ja 12.4 V.

**3. Vakiojännite lataus.** Lyijyhyytelö akku tarvitsee kapasiteetista riippumattoman latausjännitteen joka on 2.3V/selli, eli 6.9 V 6V akulle ja 13.8 V 12 V akulle.

**4. Lataus välittömästi.** Akun vaurioitumisen välttämiseksi, tulee lyijyhyytelö akku ladata välittömästi käytön jälkeen. Uudessa käyttöön otettavassa akussa tulee olla yli 70% nimelliskapasiteetista. Mikäli näin ei ole, tulee akku ladata uudelleen ja antaa sen jälkeen ”levätä” yli yön.

## **FISEC OY**

### **SECURITY SYSTEMS**

Vartiokyläntie 33 00950 HELSINKI

puh: 09-759 9220 fax: 09-7599 2233

e-mail: [fisec@sci.fi](mailto:fisec@sci.fi) web: [www.fisec.fi](http://www.fisec.fi)

**5. Akku vihaa kuumuutta** . Akun maksimi käyttöikä ja toimintavarmuus saavutetaan , kun sen ympäristön lämpötila on 20 C... 25C . Huomattavasti korkeammassa lämpötilassa, tai kun se on yli ladattu, voi kapasiteetti lukema nousta jopa 50% . Tämä lyhentää akun käyttöikää huomattavasti.

**6. Tasalaatuiset akut.** Ongelmien välttämiseksi tulee akkujen jotka on kytketty rinnan tai sarjaan olla mieluummin saman valmistajan samaa tyyppiä ja että niillä on sama nimelliskapasiteetti . Mitattujen testiarvojen tulee myös olla samansuuruisia.

**7. Koska akku tulee vaihtaa.** Akkujen valmistajat suosittelevat, että akku tulisi ladata tai vaihtaa uuteen, kun sen kapasiteetti menee alle 65 % nimelliskapasiteetista.

#### **GOLD PLUS testerin tekniset tiedot:**

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| <b>Toimintajännite:</b>        | 5V - 15 V maks. (akun tyypistä riippuen)   |
| <b>Napaisuuden suoja:</b>      | LED- indikointi väärästä liitännästä   |
| <b>Akku tyypit:</b>            | Varakäyntiakut SLA, Sykl. GEL, ja auton akut<br>6V: 1.2 Ah..... 12 Ah<br>12V: 1.2 Ah ....100 Ah  |
| <b>Ah- kapasiteetti testi:</b> | Simuloitu täyd. 20h kuormitustesti (C20h),joka kestää 5 sek.   |
| <b>Pulssi kuormitus:</b>       | 6A akuille 1.2Ah ....9.9 Ah<br>18A akuille 10 Ah .... 100 Ah   |
| <b>Ah-kalibrointi:</b>         | Kalibrointi asento 0 uusille täyteen ladat. SLA-tyypin akuille<br>20C ...25C lämpötilassa. Ah- tarkistus (00-99) sykl. GEL-, ja<br>auton akuille |
| <b>Näyttö:</b>                 | Taustavalaistu 13-num. LCD   |
| <b>Alh.napajänn. varoitus:</b> | 6V < 5.25V , 12V < 12.0 V  |
| <b>Testin toisto:</b>          | Testi voidaan toistaa ,tai suorittaa jatkuvana   |
| <b>Jänn.lukeman tarkkuus:</b>  | Indikoitu näyttö +/- 2 %   |
| <b>Ah-lukeman tarkkuus:</b>    | +/- 10 % täyteen ladatun C20t ,SLA-tyypin akut (20C...25C lämpöt.)   |
| <b>Kotelon rakenne:</b>        | High impact ABS-muovi , kotel.luokka IP 54   |
| <b>Ulkomitat:</b>              | 210 x 110 x 41 mm , paino 0.6 kg   |

Testerin mittajohtojen kiinnitys akun napoihin:

