



# BST1000



**PLII- JA  
LIITIUMAKUDE  
TESTER  
KÕIKIDELE 12 V  
SÕIDUKITELE**

**ET KASUTUSJUHEND**

2022-06 versioon





# BST1000 - PAKENDI SISU

TESTER KOOS ÜHENDUSKLEMMIDE  
KOMPLEKTIGA – 100 cm



DRAIVER SIIT



TESTRI KOTT



USB-JUHE – 100 cm



## HOIATUS!

- Käesolev juhend sisaldab seadme kasutamise juhiseid ja ettevaatusabinõusid isikliku ohutuse tagamiseks. Lugege juhend enne seadme esmakordset kasutamist hoolikalt läbi ja hoidke juhend kindlas kohas tuleviku tarvis alles.
- Tule- ja plahvatusoht! Laetavast akust võib lekkida plahvatusohtlikku gaasi.
- Akutestri võib ühendada ainult 12 V nimiväljundpingega akuga.
- Akutestrit ei tohi kasutada, kui selle juhe või ühendusklemmid on kahjustunud.
- Akutestrit ei tohi kasutada, kui see on saanud tugeva löögi või kui see on kahjustunud. Seadet ei tohi koost lahti võtta. Seadme uuesti valesti kokku panemine põhjustab tule- ja elektrilöögiohtu.

## PÕHIOMADUSED

- Plii- (märgaku, AGM plaat, AGM spiraal, GEEL, EFB) ja liitiumakudele
- Kõikidele 12 V sõidukite ja mootorrataste akudele
- 5 akutesti: külmkäivitusamprid, pinge, sisetakistus, seisukord, käivitamine
- Sõiduki laadimis- ja käivitussüsteemi test
- Lihtne kasutada tänu suurele LCD-näidikule
- Arvuti kaudu printimise funktsioon
- Mitme töökeelega: inglise, saksa, hispaania, prantsuse, hollandi ja itaalia keel
- Lühisekaitse ja vale polaarsusega ühenduse kaitse

## SEADME KIRJELDUS



**Üles/alla klahvid:** valides üles- või allapoole liikumiseks.



**Väljumisklahv:** eelmisesse menüüsse naasmiseks.



**Sisestusklahv:** tehtud valiku kinnitamiseks.



**Funktsiooniklahv:** kiirtesti klahv.



**Mini-USB pesa (seadme küljel):** printimiseks USB-juhet kasutades arvutiga ühendamiseks.

## TEHNILISED ANDMED

- **Testri tööpiirkond:** Pliiaku: 20~2000 CCA (s.t külmkäivitusamprid).  
Liitiumaku: 20~1000 CCA (s.t külmkäivitusamprid)
- **Nimiandmete süsteem:** SAE, CCA, BCI, DIN, EN, IEC, GB, CA/MCA, JIS (aku tüübi number).  
Leiate detailsema info külmkäivitusamprite mõõtepiirkonna kohta leheküljelt 4.
- **Töötemperatuur:** 0 kuni 50 °C
- **Ladustamistemperatuur:** -20 kuni 70 °C
- **Toide:** sõiduki akust (8–30 V alalispinge)
- **Juhtme pikkus:** 100 cm
- **Mõõdud:** 126x76x28 mm
- **Kaal:** 200 g

## KOMPLEKTI KUULUVAD TARVIKUD

Testri kott  
USB-juhe testri ühendamiseks arvutiga (printimiseks)  
Kasutusjuhend

## KÜLMKÄIVITUSAMPRIE MÕÕTEPIIRKOND

Liitium-ioonaku		Tavaline märgaku, AGM geelaku, EFB	
Mõõtestandard	Mõõtepiirkond	Mõõtestandard	Mõõtepiirkond
CCA	20-1000	CCA	20-2000
BCI	100-2000	BCI	100-2000
CA	20-1000	CA	20-2000
MCA	20-1000	MCA	20-2000
JIS	26A17—150F51	JIS	26A17--245H52
DIN	20-700	DIN	20-1400
IEC	20-700	IEC	20-1400
EN	20-1000	EN	20-2000
SAE	20-1000	SAE	20-2000
GB	2-120	GB	2-220

## KASUTAMINE JA TESTIMINE

Hoolitsege enne testimist, et töösoon on hästi ventileeritud.

Hoolitsege, et akuühendused on puhtad. Puhastage need vajadusel terasharjaga.

Oksüdatsioon testri klemmide ja akukonnetorite või akukonnetorite ja akuklemmide vahel vähendab testri efektiivsust.

### Kui aku on sõidukist välja võetud:

Ühendage negatiivne klamber (must) aku miinusklemmiga.

Ühendage positiivne klamber (punane) aku plussklemmiga.

### Kui aku on sõidukis:

Generaatori ja aku vahel võib olla jääkvoolu, mistõttu testib seade ainult seda, kui ühendate akutestri otse akuga, mitte akulaengut, mistõttu oleks sel juhul saadud tulemus ebatäpne.

Tehke seetõttu nii enne testri ühendamist akuga: keerake esmalt süüde sisse ja pange esituled põlema, et jääkvool ära tarbida. Lülitage pärast seda süüde ja kõik tarbijad välja.

Ühendage negatiivne klamber (must) aku miinusklemmiga.

Ühendage positiivne klamber (punane) aku plussklemmiga.

Akutestri nõuetekohasel akuga ühendamisel muutub testri näidik valgustatuks ning näitab testri versiooni ja akupinget.

### Voltmeter (voltmeeter)

12,40 V

Tester kuvab järgmist sisu pärast ükskõik millise klahvi vajutamist.

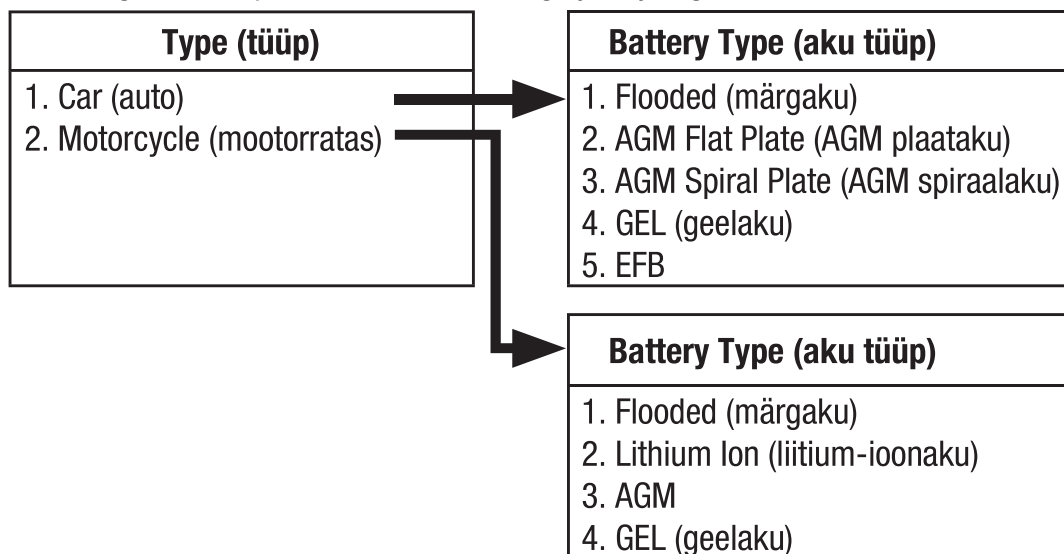
#### • Akutest:

#### Main Menu (põhimenüü)

1. Battery Test (akutest)
2. Cranking Test (käivitustest)
3. Charging Test (laadimistest)
4. Review Data (andmete ülevaatus)
5. Print Data (andmete printimine)
6. System Setup (süsteemi seadistus)

#### • Valige aku tüüp.

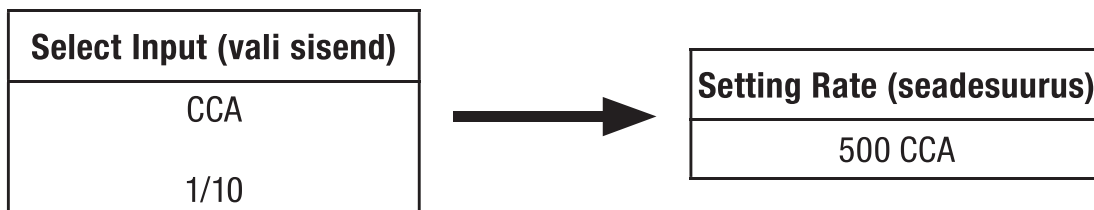
Pärast põhimenüüst akutesti "Battery Test" valimist annab tester märku, et valida on vaja aku tüüp, see tähendab tavaline märgaku, liitium-ioonaku, AGM plaataku, AGM spiraalaku, geelaku või EFB aku. Valige aku tüüp ÜLES/ALLA klahvidega ja vajutage siis kinnituseks sisestusklahvi.



#### Aku süsteemistandard ja nimiandmed:

Akutester testib igat akut vastavalt valitud süsteemile ja nimiandmetele.

Valige ÜLES/ALLA klahvidega testimist vajava aku tegelik süsteemistandard ja nimiandmed – need on akule märgitud. Fotol on noolega näidatud nende andmete asukoht akul.



Akutesti tulemus ilmub näidikule umbes 3 sekundi pärast.

## AKUTESTI TULEMUS

Akutestil on viis võimalikku tulemust:

Status (olek) >60%	Voltage (pinge) >12,4 V	<b>Good battery (hea aku)</b>
Status (olek) >60%	Voltage (pinge) <12,4 V	<b>Good, Recharge (hea, laadida)</b>
Status (olek) <60%	Voltage (pinge) >12,4 V	<b>Replace (asendada)</b>
Status (olek) <60%	Voltage (pinge) <12,4 V	<b>Charge, Retest (laadida, testida uuesti)</b>
Status (olek) = 0	Voltage (pinge) <12,4 V, Electric Current (elektrivool) = 0 A või 0 CCA	<b>Bad cell, replace (halb aku, asendada)</b>

### 1. GOOD BATTERY (HEA AKU)

Status (olek): 96%	490 CCA
Charge (laeng): 98%	12,64 V
Internal R (sisetakistus) =	6,1 mΩ
Rated (nimivool): 500 A	
Battery OK (aku on korras)	

### 2. GOOD, RECHARGE (HEA, LAADIDA)

Status (olek): 78%	440 CCA
Charge (laeng): 30%	12,20 V
Internal R (sisetakistus) =	7,2 mΩ
Rated (nimivool): 500 A	
Good, Recharge (hea, laadida)	

### 3. REPLACE (ASENDADA)

Status (olek): 46%	490 CCA
Charge (laeng): 80%	12,68 V
Internal R (sisetakistus) =	18,1 mΩ
Rated (nimivool): 500 A	
Replace (asendada)	

### 4. BAD CELL, REPLACE (HALB AKU, ASENDADA)

Status (olek): 0%	0 CCA
Charge (laeng): 20%	10,64 V
Internal R (sisetakistus) =	45,2 mΩ
Rated (nimivool): 500 A	
Damaged, Replace (kahjustunud, asendada)	

### 5. CHARGE, RETEST (LAADIDA, TESTIDA UUESTI)

Status (olek): 39%	310 CCA
Charge (laeng): 20%	12,08 V
Internal R (sisetakistus) =	30,1 mΩ
Rated (nimivool): 500 A	
Charge & retest (laadida ja uuesti testida)	

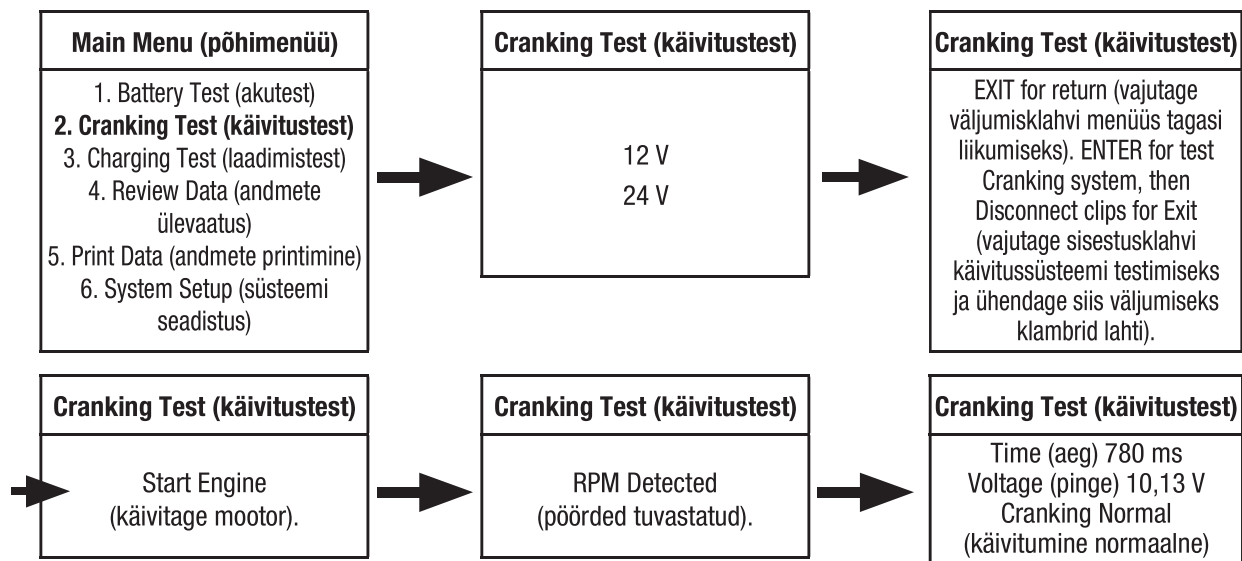
## KÄIVITUSTEST

Käivitustest on mootori süütetest. See võimaldab kontrollida, kas aku suudab anda piisavalt energiat mootori käivitamiseks. Pärast mootori käivitamist testib see aku hetkepinget.

Kui käivituspinge väärtus on alla 9,6 V, siis peetakse tulemust ebanormaalseks.

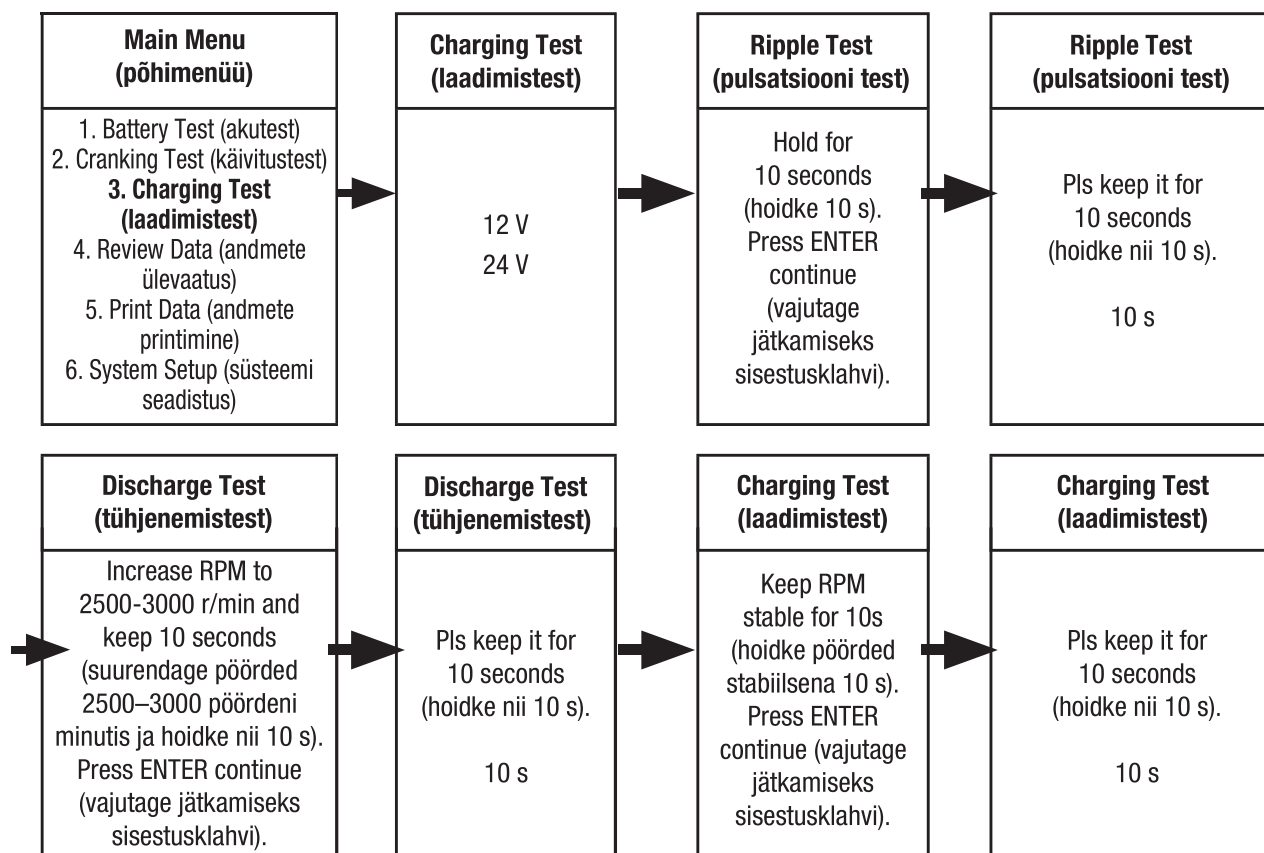
Kui tulemus on üle 9,6 V, siis peetakse tulemust normaalseks.

Tester kuvab järgmist:



## LAADIMISTEST (GENERAATORI TEST)

Tester kuvab järgmist:



### 1. Laadimistesti tulemus: Normal (normaalne)

Laadimissüsteem näitab generaatori normaalset väljundit – probleeme ei tuvastatud.

### 2. Laadimistesti tulemus: Low (madal)

Laadimissüsteemi laadimispinge on madal.

Kontrollige generaatori rihma libisemise ja väljajooksu suhtes.

Kontrollige, kas generaatori ja aku vaheline ühendus on nõuetekohane. Kui nii rihm kui ühendus on heas seisukorras, siis järgige tootja soovitusi generaatori vea kõrvaldamiseks.



### 3. Laadimistesti tulemus: High (kõrge)

Generaatori väljundpinge on kõrge. Generaatorikoost tuleb asendada, kuna suurem osa sõidukite generaatoritest kasutab sisemist regulaatorit. (Mõned vanas stiilis autod kasutavad välist regulaatorit – vahetage sel juhul regulaator välja.)

Pingeregulaatori normaalne kõrge pinge on maksimaalselt  $14,7 \pm 0,5$  V. Liiga kõrge laadimispinge põhjustab aku ülelaadimist. See lühendab aku eluiga ja põhjustab probleeme.

### 4. No Volt Output (väljundpinge puudub):

Tester ei tuvastanud generaatori väljundpinget. Kontrollige, kas generaatori ühendusjuhe ja rihm on nõuetekohases seisukorras.

### 5. Diode Test (diooditest):

Tester teeb laadimisvoolu pulsatsiooni testiga kindlaks, kas diood on normaalses seisukorras või mitte. Liiga kõrge pulsatsioonipinge tähendab, et vähemalt üks diood on kahjustunud. Kontrollige dioodi ja asendage see.

## ANDMETE ÜLEVAATUS

Valige andmete ülevaatus funktsioon "Review Data", et vaadata üle aku testimise tulemuse ajalugu.

Status (olek): 96% 490 A  
Charge (laeng): 98% 12,64 V  
Internal R (sisetakistus) = 6,3 mΩ  
Rated (nimivool): 500 A CCA  
  
Battery OK (aku on korras)

## ANDMETE PRINTIMINE

Valige menüüst printimisfunktsioon "Print Data" ja vajutage sisestusklahvi.

Enne andmete printimise funktsiooni "Print Data" valimist tuleb ühendada akutester USB-juhet kasutades arvutiga.

Installige pärast seda arvutisse printimisprogramm.

1. Installige esmalt USB-draiver.



DRAIVER SIIT

2. Avage seejärel printimistarkvara.

3. Klõpsake printimistarkvaras pordi avamise nuppu OPEN PORT ja valige COM NO.



Kui printimistarkvaras on varasemaid andmeid, siis kustutage need.

4. Arvutiga ühendatud printer prindib arvuti kaudu testimistulemuse välja.

## TESTRI SEADISTUS

Testrit saab järgmiselt seadistada:

- **Language:** sellega saab valida testrile soovitud töökeele.
- **FN setup:** sellega saab lülitada funktsiooniklahvi voltmeetri või kiirtesti režiimi.
- **Contrast:** sellega saab muuta LCD-näidiku kontrasti.
- **Tool information:** see näitab testri versiooni.

Setup (seadistus)
1. Language (keel)
2. Fn Setup (funktsiooniklahvi säte)
3. Contrast (kontrast)
4. Tool Information (seadme info)

