

## Lülitusrežiim

# AKULAADIJA

## Plii-happeakudele 14-225 Ah MULTI XS 7000



### SISSEJUHATUS

Õnnitleme teid uue, professionaalse MULTI XS 7000 lülitusrežiimiga akulaadija ostmise puhul, mis on varustatud impulss-hoolduslaadimis-, Boost- ja Float- funktsioonidega. MULTI XS 7000 kuulub CTEK Sweden AB professionaalsete akulaadijate tootesarja. Tegu on tänapäevase tehnika viimase sõnaga akude laadimise valdkonnas. MULTI XS 7000 pikendab teie aku tööiga. **Palun lugege see juhend hoolikalt läbi ja järgige selles toodud juhiseid.**

### OHUTUS

- Laadija on mõeldud 14-225 Ah plii-happeakude laadimiseks. Ärge kasutage seda mis tahes muul eesmärgil.
- Kandke aku ühendamisel või lahtiühendamisel kaitseprille ja pöörake nägu eemale!
- Laetavast akust võivad lenduda plahvatusohtlikud gaasid. Hoidke sädemed ja lahtine tuli akust eemal.
- Kandke laadimise ajal alati hoolt hea ventilatsiooni eest.
- Ärge laadijat kinni katke.
- Akuhape on söövitav. Kui hape peaks nahale või silma sattuma, peske see viivitamatult veega maha. Pöörduge arsti poole.
- Ärge laadige läbikülmunud akut.
- Ärge kasutage kahjustatud laadijat.
- Ärge asetage laadijat laadimise ajaks aku peale.
- Kui teil on kavas akuga ühendatud laadija pikemaks ajaks järelevalveta jätta, veenduge alati esmalt selles, et seade on lülitunud hoolduslaadimisrežiimi. Kui laadija ei lülitu 72 tunni jooksul hoolduslaadimisele, annab see märku tekkinud rikkest. Niisugusel juhul tuleb laadija käsitsi lahti ühendada.
- Ükski aku ei ole igavene. Kui laadimise ajal tekib akus rike, kannab selle eest üldjuhul hoolt laadija täiustatud juhtsüsteem, kuid vahel tuleb ette ka ebatavalisi rikkeid. Ärge jätke ühtki akut pikemaks ajaks järelevalveta.

### AKUTÜÜBID JA SEADISTUSED

MULTI XS 7000 saab hõlpsasti erinevatele akutüüpidele või tingimustele vastavaks seadistada. Järgnevaid soovitusi tuleks aga käsitleda vaid suunistena. Täpsema teabe saamiseks tuleks tutvuda akutootja juhistega.

Seadistamiseks tuleb vajutada režiiminupule MODE, liikudes seadistusele seadistusele ühe vajutuse kaupa; soovitud seadistusele jõudmisel vabastage nupp. Laadija aktiveerib valitud seadistuse ligikaudu 2 sekundi pärast. Valitud seadistus salvestatakse akulaadija mälu, kus see säilib ka pärast laadija aku küljest ning vooluvõrgust lahtiühendamist.

**Kasutusjuhend ja käivituse- ning püsitoiteakude professionaalse laadimise juhised.**

**Režiim 14,4 V** – Normaalseadistus märgakude, hooldusvabade akude ja enamiku geelakude korral.

**Režiim 14,7 V** – Antud seadistust soovitatakse kasutada akude laadimiseks temperatuuridel < 5 kraadi C. Samuti sobib see kasutamiseks paljude AGM akude korral, nt. Optima, Maxxima ja Odysseys. Kahtluste korral pidage nõu akutootjaga.

**Režiim 13,6 V / Supply** – Akulaadija toimib püsipingel 13,6 V juures. Tegu on hoolduslaadimis seadistusega rakenduste korral, kus aku maksimaalse mahtuvuse saavutamine on oluline, nt. pörandapesumasinaid ja golfikärud. Antud seadistuse korral saab MULTI XS 7000 kasutada ka toiteallikana, akut ühendamata. Pöörake tähelepanu sellele, et sädemekaitsefunktsioon antud seadistuse korral ei toimi.

**Režiim 16 V/1,5A/4 h** – Seda seadistust kasutatakse sügavalt tühjakslaetud akude regenererimiseks juhul, kui võib eeldada akuhappe kihistumist (akuhappe kõrge kontsentratsioon põhjal ja madal kontsentratsioon pinna läheduses). Pöörake tähelepanu sellele, et aku peab esmalt olema täiesti täislaetud. Kasutage seda seadistust ettevaatlikult, sest kõrge pingega kaasneb mõningane veekadu. 16 V pole tavaliselt elektroonika jaoks probleem, kuid kahtluste tekkimisel pidage nõu tarnijaga. Kõrgem pingel toob kaasa pirnide tööea lühenemise. Proovige 12 V valgusallikad selle etapi ajaks aku küljest lahti ühendada. Maksimaalse tõhususe ja elektroonika maksimaalse kaitse kindlustab aku lahtiühendamine.

### LAADIMINE

**Akude laadimine sõiduki peal:**

1. Ühendage seadme toitejuhe laadimiskaabli ühendamise või lahtiühendamise ajaks lahti.
2. Tuvastage maandatud klemm. Maandatud klemmiks on tavaliselt miinusklemm.
3. **Miinusmaandusega aku laadimine.** Ühendage punane kaabel aku plussklemmi ja must kaabel maandusega. Vältige maanduskaabli ühendamist metallist kütusetoru külge.
4. **Plussmaandusega aku laadimine.** Ühendage must kaabel aku miinusklemmi ja punane kaabel maandusega. Vältige maanduskaabli ühendamist metallist kütusetoru külge.

**Laadija ühendamine sõidukile paigaldamata akuga:**

1. Ühendage seadme toitejuhe laadimiskaabli ühendamise või lahtiühendamise ajaks lahti.
2. Ühendage punane kaabel aku plussklemmi ja must kaabel aku miinusklemmiga.

Aku ühendamisel vastupidise polaarusega süttib punane hoiatuslamp (0) (ei toimi režiimis Supply). Punane hoiatuslamp (0) näitab ära ka selle, kui laadimistsükli käivitamisel on laadimiskaablid akuga ühendamata.

**Laadimise alustamine**

1. Ühendage toitejuhe vooluvõrgu pistikupesaga. Süttib laadija kollane signaallamp (A) STANDBY.
2. Valige aku jaoks sobiv laadimiseadistus vajutusega režiimivalikunupule (vt. Akutüübid ja seadistused).
3. Aku sügava tühjakslaetuse lamp (1) näitab ära selle, kui akupinge on alla 10,5 V. Laadimistsükli teostamise järel võib vajalikuks osutada lisalaadimisfaas funktsiooni Boost abil.
4. Normaalseid laadimise seadistusi (14,4 V või 14,7 V) osutavad sügava tühjakslaetuse (1), mahulaadimise (2), ühtlustuslaadimise (3) või hoolduslaadimise (4) signaallambid. Hoolduslaadimislaambi süttimine annab tunnistust aku täislaetusest. Laadimine algab uuesti pingelangemisel. Laadija võib kuude kaupa ühendatuks jääda. Supply või Boost-seadistusi näitavad vastavate seadistuste signaallambid.
5. Aku ühendamisel vastupidise polaarusega süttib punane hoiatuslamp (0) (ei toimi režiimis Supply). Punane hoiatuslamp (0) näitab ära ka selle, kui laadimistsükli käivitamisel on laadimiskaablid akuga ühendamata.
6. Kui midagi ei juhtu: aku halvast ühendusest maandusega annab märku laadimise signaallampide mittedüümine või signaallambi Standby põlemajäämine (lamp A). Samal viisil annab seade märku ka aku rikkest. Ärge unustage kontrollida pistikupesas korrasolekut. Probleemide korral: Alustuseks kontrollige üle kontakt ühendusklambrite ja laadija vahel.
7. Laadimise ja täislaetuse signaallampide vilkumine võib olla põhjustatud mitmetest asjaoludest.
  - a. Katkenud ühendus. Kõige tõenäolisemaks põhjuseks on kaabli purunemine, kuid rike võib asuda ka seadme sees. Lülitage laadija STANDBY-režiimi ja proovige seda uuesti sisse lülitada.
  - b. Kergelt sulfateerunud akul on probleeme laadimise alustamisega. Vilkumine lõpeb 60 minuti jooksul juhul, kui akut õnnestub regenerereida. Kui vilkumine ei lõpe, pole aku laadimine võimalik.
  - c. Aku kõrgest isetühjenemistasemest annab märku täieliku täislaetuse signaallambi põlemajäämine 10 sekundiks või kauemaks, koos laadimise signaallambi lühiajalise süttimisega. Niisugune aku on oma tööea lõpul ja vajab väljavahetamist.
  8. Laadimist saab suvalisel ajal katkestada toitejuhtme lahtiühendamise või laadija Standby-režiimi lülitamise teel. Laadimiskaabli lahtiühendamisel sõidukile paigaldatud aku küljest võtke esmalt lahti laadimiskaabel maanduselt.



## LAADIMISTSÜKKEL

### Seadistus: 14,4 V või 14,7 V

CTEK XS 7000-I on viieetapiline täisautomaatne laadimistsükkel IUoUp. Lamp B 14,4 V jaoks või lamp C 14,7 V jaoks.

**Algus:** Laadimise algusfaas. Voolutugevus on piiratud 3 A-le. Etapp lõpeb pinge tõusmisel üle 10,5 V. 6 tunni järel laadimine katkestatakse ja süttib rikke signaallamp (lamp 0). Probleemi põhjuseks on rikkis aku või akupaketi jaoks liiga nõrk laadija. Selle faasi signaallambiks on lamp 1.

**Mahulaadimine:** Laadimistsükli põhiosa, ligikaudu 80% laadimisest. Laadimine kulgeb maksimaalsel võimsusel kuni nõutava pinge täieliku saavutamiseni. Selle faasi signaallambiks on lamp 2.

**Ühtlustus:** Laadimise lõppetapp. Pinget säilitatakse samal tasemel kuni voolutugevuse olulise vähenemiseni. Antud faas lõpeb ka siis, kui mahu- ja ühtlustuslaadimine kestavad kokku üle 40 tunni. Selle faasi signaallambiks on lamp 3.

**Impulss-hoolduslaadimine:** Laetusaste varieerub 95% ja 100% vahel. Pinge langemisel saadetakse 5 A impulss. Niisugune lahendus tagab minimaalse veekao ja maksimaalse tööea. Laadija võib kuude kaupa probleemivabalt ühendatuseks jääda. Laadija mõõdab pinget iga 10 minuti järel, määrates kindlaks õige aja laadimisimpulsi saatmiseks. See tähendab, et impulsside saatmine võib aset leida sagedamini kui kord 10 minuti jooksul. Kui aku laadimisel ja/või aku klemmpinge langemisel alla 12,7 V (režiim 14,4 V) või 12,9 V (režiim 14,7 V) saadab laadija 5 A laadimisimpulssi seni, kuni klemmpinge saavutab etteantud taseme, 14,4 V või 14,7 V. Seejärel laadimisimpulsside saatmine katkestatakse ja sütkliit korratatakse seni, kuni laadija töötab impulss-hoolduslaadimise faasis. Impulss-hoolduslaadimise signaallambiks on lamp 4. Kui klemmpinge langeb alla 12,1 V, siirdub laadija automaatselt tagasi laadimiskõvera algusse.

### Seadistus: Supply, 13,6 V

MULTI XS 7000 on varustatud Supply-seadistusega, mille korral püsipinge on 13,6 V ja vool kuni 7 A. Seadistust saab kasutada hoolduslaadimiseks Float-lähenemist rakendades. Niisuguse lähenemise korral on aku kogu aeg 100% laetud, kuid pidev väike ülelaetus suurendab samas ka veekadu. Pöörake tähelepanu asjaolule, et antud seadistuse korral ei pruugi aku ühendatud olla. Pöörake tähelepanu ka sellele, et sädemekaitsefunktsioon ja vastupidise polaarsuse signalisatsioon antud seadistuse korral ei toimi. Kaitse toimib endiselt.

Tühjakslaetud aku laadimine seadistuse Supply abil pole soovitatav, sest see ei taga täielikku laetust.

Antud seadistuse korral saab MULTI XS 7000 kasutada ka toitevoolu generaatorina seadmete jaoks, mis töötavad 13,6 V ja maksimaalselt 7 A voolul. Kui valitud vool ületab 7 A, langeb väljundpinge kasvava kiirusega. Laadijat kaitseb selle seadistuse korral elektrooniline ülelaadimiskaitse, mis aktiveeritakse juhul, kui laetusaste on niivõrd kõrge, et väljundpinge akulaadijalt langeb alla u. 3,5 V ja voolutugevus u. 7 A. Ülekoormuse korral lülitub laadija rikkerežiimi (süttib lamp 0). Seadistuselamp D, signaallamp 5.

### Seadistus: Boost, 16 V/1,5 A/4 h

MULTI XS 7000-I on Boost-seadistus, mille korral genereeritavaks püsivooluks on 1,5 A maksimeeritud 16 V juures 4 tunni jooksul. Tsükli lõppemisele järgneb automaatne üleminek 14,4 V impulssseadistusele. Antud seadistust kasutatakse sügavalt tühjakslaetud akude korral. Alustage laadimist kas 14,4 V või 14,7 V seadistuse juures kuni süsteemi siirdumiseni impulss-hoolduslaadimise režiimi. Seadistuse lamp E, signaallamp 6.

## MAHULAADIMISAEG

Aku mahtuvus (Ah)	Aeg -80% laetuseni (h)
20	3
75	10
115	16
225	32

## TEMPERATUURIKAITSE

Laadija on varustatud sisseehitatud kaitsega ülekuumenemise eest. Võimsust vähendatakse ümbritseva keskkonna temperatuuri tõusmisel.

## HOOLDUS

MULTI XS 7000 ei vaja mingit erihooldust. Pöörake tähelepanu asjaolule, et laadija lahtivõtmine on keelatud ja tühistab garantii. Defektne toitejuhe vajab väljavahetamist. Hoidke akulaadija puhas. Seda võib pehme lapiga puhtaks pühkida, pärast seadme vooluvõrgust lahtiuhendamist.

## VARUSTUS

MULTI XS 7000 tarnitakse koos akuklambrigeta varustatud laadimisjuhtmete komplektiga.

## PIIRATUD GARANTII

CTEK SWEDEN AB, Rostugnsv. 3, SE-776 70 VIKMANSHYTTAN, SWEDEN annab käesoleva toote esmaostjale piiratud garantii. Piiratud garantii ei ole üle kantav. CTEK SWEDEN AB annab antud üksusele ostukuupäevast alates kaheaastase garantii töö- ja materjalvigade vastu. Ostja vastutusele jääb üksuse koos ostukviitungiga tootjale või tema esindajale edastamine ning transpordikulude ettemaksmine. Käesolev garantii kaotab kehtivuse üksuse väärkasutuse, hooletu kasutuse või remontimise korral ükskõik millise isiku poolt peale CTEK SWEDEN AB või ettevõtte volitatud esindaja. CTEK SWEDEN AB ei anna mingeid muid garantiisid lisaks käesolevale piiratud garantiile ja välistab selgesõnaliselt kõikvõimalikud kaasnevad garantiikohustused, sh. ükskõik millise vastutuse kaasnevate kahjude eest. Ülaltoodud garantii on ainsaks selgesõnaliselt väljendatud garantiiks ja CTEK SWEDEN AB ei võta ega anna kellelegi volitusi ükskõik milliste muude kohustuste võtmiseks toote suhtes lisaks käesolevale piiratud garantiile.

## TEHNILISED ANDMED

Vahelduvvoolupinge 220-240 VAC, 50-60 Hz. Väljundvõimsust vähendatakse madalama sisendpinge juures. Sellele vaatamata saavutatakse täiuslik laetusaste.

Vool 0,9 A rms  
Sisselülitusvool <40 A  
Tühjenemisvool\* <3 mA  
Laadimispinge Nimi: 12 V  
13,6 V, 14,4 V, 14,7 V või 16 V

Pulsatsioon\*\* maks. 150 mV rms, maks. 0,3 A  
Laadimisvool maks. 7 A  
Keskkonna temperatuur - 20 °C kuni + 50 °C. Võimsuse automaatne vähendamine ümbritseva keskkonna temperatuuri tõusmisel.

Jahutus loomulik konvektsioon  
Laadimistsükkel 5-etapiline täisautomaatne IUoUp.  
Akutüüp Kõik pliiakutüübid (märgakud, hooldusvabad akud, VRLA, AGM ja geelakud)

Aku mahtuvus 14-225 Ah  
Mõõtmed 191 x 89 x 48 mm (P x L x K)  
Kaitseklass IP 65  
Kaal 0,8 kg

\*) Tühjenemisvool on vool, mida laadija akust ammutab juhul, kui laadija on elektrivõrgust lahtiuhendatud.

\*\*) Laadimispinge ja laadimisvoolu kvaliteedil on väga suur tähtsus. Kõrge pulsatsioonitasemega kaasnevad aku kuumenemine ja plusselektroodi vananemine. Kõrge pingepulsatsioon võib kahjustada akuga ühendatud muid seadmeid. MULTI XS 7000 toodab väga kõrge kvaliteediga pinget ja voolu, mille pulsatsioonitase on madal.

## VASTAVUSDEKLARATSIOON

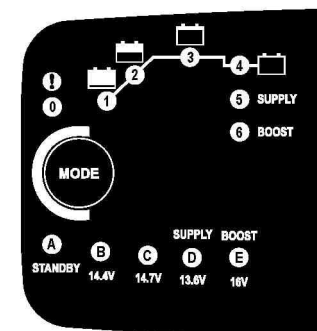
Valmistaja: CTEK SWEDEN AB, Rostugnsvägen 3, SE-776 70 VIKMANSHYTTAN, ROOTSI, kinnitab omal vastutusel, et akulaadija MULTI XS 7000, mida antud deklaratsioon puudutab, vastab järgnevatele standarditele: EN60335-1, EN 60335-2-29 vastavalt direktiivi 73/23/EEC sätetele, mida on muudetud 93/68/EEC ja EN 55014-1-ga, EN 61000-3-3, EN 610002/03/00, EN 55014-2 vastavalt direktiivi 89/336/EEC sätetele, mida on muudetud 92/31/EEC ja 93/68/EEC-ga.

VIKMANSHYTTAN, SWEDEN, 10/10/02

Börje Maleus, tegevdirektor, CTEK SWEDEN AB

CTEK SWEDEN AB  
Rostugnsvägen 3  
SE-776 70 VIKMANSHYTTAN  
SWEDEN  
Faks: +46 225 30793  
[www.ctek.se](http://www.ctek.se)

## SIGNAALLAMBID



### Lamp

- 0 Rikkerežiim, laadija katkestab laadimise/pingega varustamise. Vt. kirjeldus allpool.
- 1 Lähterežiim, laadimisvool on piiratud ja akupinge alla 10,5.
- 2 Mahulaadimine. Maksimaalne laadimisvool.
- 3 Ühtlustuslaadimine, Pinge piiramine valitud tasemel.
- 4 Impulss-hoolduslaadimine.
- 5 Seadistus Supply, fikseeritud väljundpinge, nõuded vastupingele puuduvad.
- 6 Boost-laadimine püsivooluga 1,5 A.

### Rikkerežiim

- Laadija lülitub rikkerežiimi alljärgnevates olukordades:
1. Laadimist alustatakse ilma, et klemmidega oleks ühendatud aku klemmpingega üle 1,5 V.
  2. Aku on ühendatud laadija klemmide suhtes vastupidise polaarsusega.
  3. Laadija klemmid on laadimise alustamisel lühistatud.
  4. Laadija ülekoormus seadistuse Supply kasutamisel.
  5. Laadija on olnud lähterežiimis üle 6 tunni.
  6. Mahu- ja ühtlustuslaadimine on kestnud kokku üle 40 tunni.

Rikkerežiimi kinnitamiseks/lähtestamiseks vajutage režiiminupule MODE. Laadija lähtestatakse viimasena valitud režiimis.

