

**Lülitusrežiim**

# AKULAADIJA

*Plii-happeakudele*

**MULTI XS 25000**

**XS 25000**

**MULTI XT 14000**

**XT 14000**



***Kasutusjuhend ja käivitus- ning püsitoiteakude  
professionaalse laadimise juhised***



## SISSEJUHATUS

Õnnitleme teid uue CTEK professionaalse lülitusrežiimiga akulaadija ostmise puhul. See laadija kuulub CTEK SWEDEN AB professionaalsete akulaadijate tootesarja. Tegemist on tehnika viimase sõnaga akulaadimise valdkonnas: laadimine ja kaheksaetapiline analüüs koos temperatuurikompensatsiooniga. **Palun lugege see kasutusjuhend enne oma uue laadija kasutuselevõtmist läbi ja järgige selles toodud juhiseid.**

## OHUTUS

- Laadija on mõeldud pliikude laadimiseks. Ärge kasutage laadijat mis tahes muul eesmärgil.
- Kandke aku ühendamisel või lahtiühendamisel kaitseprille ja pöörake nägu eemale!
- Akust võib laadimise ajal lenduda plahvatusohtlikke gaase. Seetõttu on ülimalt oluline hoida ära mis tahes sädemete teke aku vahetus läheduses.
- Kandke laadimise ajal hoolt hea ventilatsiooni eest.
- Laadijat ei tohi kinni katta.
- Akuhape on sõõvitav. Kui hape peaks nahale või silma sattuma, peske see viivitamatult rohke veega maha ja pöörduge kohe arsti poole.
- Ärge kunagi laadige läbikülmunud akut.
- Ärge kunagi laadige kahjustatud akut.
- Välistingimustes kasutamisel paigutage laadija horisontaalselt, pikk külg ehk pealiskülg ülespidi.
- 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 hoolduslaadimisele. Kui laadija ei lüütu kolme (3) päeva jooksul hoolduslaadimisele, annab see märku tekkinud rikkest. Niisugusel juhul ühendage laadija käsitsi lahti.
- Ükski aku pole igavene. Kui laadimise ajal tekib akus rike, kannab selle eest üldjuhul hoolt laadija täiustatud juhtsüsteem, kuid vahel tuleb ette ka ebatavalisi rikkeid. Ärge jätke laadijat pikaks ajaks järelevalveta.

## LAADIMINE

### Laadija ühendamine sõidukile paigaldatud akuga:

1. Ühendage seadme toitejuhe laadimiskaablite ühendamise või lahtiühendamise ajaks lahti.
2. Tuvastage maandatud akuklemm (ühenduses šassiiga). Üldjuhul on maandatud klemmiks miinusklemm.
3. Miinusmaandusega aku laadimine. Ühendage punane kaabel aku plussklemmi ja must kaabel auto mootori või kerega. Musta kaabli ühenduskoht ei tohi asuda aku, kütusetorude või lehtmetailist kereosade läheduses.
4. Plussmaandusega aku laadimine. Ühendage must kaabel aku miinusklemmi ja punane kaabel auto mootori või kerega. Punase kaabli ühenduskoht ei tohi asuda aku, kütusetorude või lehtmetailist kereosade läheduses.

### Laadija ühendamine sõidukile paigaldamata akuga:

1. Ühendage seadme toitejuhe laadimiskaablite ühendamise või lahtiühendamise ajaks lahti.
2. Ühendage punane kaabel aku plussklemmi ja must kaabel aku miinusklemmiga. Kui laadimiskaablid on ühendatud valesti, tagab polaarsuse pöörduskaitseüsteem akulaadija ja aku terveksjäämise. Süttib veaindikaator.

### Laadimise alustamine


1. Ühendage laadija toitejuhe vahelduvvooluallikaga. Süttib laadija kollane signaallamp POWER (toide), (B).
2. Aku täieliku tühjakslaetuse signaallamp (1) süttib juhul, kui akupinge on alla 12 V MULTI XS 25000 ja XS 25000 korral või 24 V MULTI XT 14000 ja XT 14000 korral.
3. Normaalsest laadimisest annavad tunnistust järgnevad signaallambid: täiesti tühi aku (1), mahulaadimine (2), ühtlustuslaadimine (3) ja hoolduslaadimine (4). Hoolduslaadimislambi süttimine annab tunnistust aku täislaetusest. Laadimine algab pinge langemisel. Laadija võib üldjuhul kuude kaupa ühendatuks jääda. Regeneerimisest (ainult MULTI XS 25000 ja MULTI XT 14000) annab märku lambi (5) süttimine.
4. Kui laadimiskaablid on ühendatud valesti, tagab polaarsuse pöörduskaitseüsteem akulaadija ja aku terveksjäämise.
5. Kui midagi ei juhtu: kui seadistuse ja toite signaallamp jääb põlema, kuid ühtki muud signaallampi ei sütti, võib põhjuseks olla vilets ühendus aku või šassiiga või aku rike. Põhjuseks võib olla ka pinge puudumine vahelduvvooluallikas. Alustuseks kontrollige üle ühendus aku ja laadija vahel.
6. Laadimist saab suvalisel hetkel katkestada laadija toitejuhtme lahtiühendamise teel. Ühendage laadija toitejuhe enne laadimiskaablite lahtiühendamist alati lahti. Kui lõpetate sõidukile paigaldatud aku laadimise, tuleks alati esmalt lahti ühendada šassiiga ühendatud laadimiskaabel ning alles siis teine laadimiskaabel.

**TÄHTIS TEAVE MULTI XT 14000 JA XT 14000 JAOKS!** Pöörake tähelepanu asjaolule, et 24 V süsteemi akupakett koosneb tavaliselt enam kui ühest akust. Akud on ühendatud 24 V süsteemiks, kuid üksikute akude pinge on üldjuhul madalam. Seetõttu peab laadija õigesti ühendatud olema.

## AKUTÜÜBID JA SEADISTUSED

XS 25000 ja XT 14000 on programmeeritud vastavalt "PROGRAMMI KIRJELDUSELE", fikseeritud seadistustega. MULTI XS 2500 ja MULTI XT 14000 saab hõlpsasti erinevatele akutüüpidele või tingimustele vastavaks seadistada. Järgnevaid soovitusi tuleks aga käsitleda vaid suunistena. Täpsema teabe saamiseks tuleks tutvuda akutootja juhistega.

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

NORMAL	NORMAL – Normaalseadistus märgakude, hooldusvabade akude ja enamiku geelakude korral. Mõningatele geelakudele sobib paremini veidi madalam laadimisvool. Kahtluste korral tutvuge akutootja juhistega.
 SUPPLY	SUPPLY – Laadija toimib püsiva pingega. Tegu on hooldusseadistusega rakenduste korral, kus aku maksimaalse mahtuvuse saavutamise oluline, nt. pöörandapesumasina ja golfikäru. Pöörake tähelepanu sellele, et sädemekaitsefunktsioon antud seadistuse korral ei toimi.
RECOND	RECOND – Seda seadistust kasutatakse sügavalt tühjaks laetud akude laadimiseks juhul, kui võib eeldada akuhappe kihistumist (akuhappe kõrge kontsentratsioon põhjal ja madal kontsentratsioon pinna läheduses). Kahtluste korral tutvuge akutootja juhistega. Kasutage seda seadistust ettevaatlikult, sest kõrge pingega kaasneb mõningane veekadu. 16 V pole tavaliselt probleemiks 12 V süsteemi elektroonika jaoks või 32 V 24 V süsteemi jaoks. Kahtluste korral pidage nõu tarnijaga. Kõrgem pinget toob kaasa pinnide tööea lühenemise. Proovige valgusallikad selle etapi ajaks aku küljest lahti ühendada. <u>Maksimaalse tõhususe ja elektroonika maksimaalse kaitse kindlustab aku lahtitühendamine.</u>

## LAADIMISETAPID

MULTI XS 25000, XS 25000, MULTI XT 14000 ja XT 14000 teostavad laadimise ning analüüsi kaheksa täisautomaatse etapina. MULTI XS 25000-I ja MULTI XT 14000-I on kolm erinevat töörežiimi, vt. Akutüübid ja seadistused.

Akulaadijal on kaheksa-etapiline täisautomaatne laadimisüksikk.

### Desulfaatimine

Impulss-desulfaatimine võimaldab regenereerida sulfateerunud akusid. Signaallamp 1.

### Sujuv algus (signaallamp 1)

Laadimisüksikli lähterežiim. Laadimisvool on piiratud. Lähteetapp kestab seni, kuni aku klemmpinge on tõusnud üle seadistatud piirataseme, mille saavutamisel lülitub laadija ümber mahulaadimisele. Kui klemmpinge ei saavuta pingepiirangut etteantud ajavahemiku jooksul, lülitub laadija rikkerežiimi (signaallamp 0) ja laadimine katkestatakse. Niisugusel juhul on tegemist kasutuskõlbmatu või liiga suure mahtuvusega akuga.

### Mahulaadimine (signaallamp 2)

Laadimise põhietapp, kuni 80% laadimisest. Laadija laeb maksimaalse vooluga seni, kuni klemmpinge tõuseb eelnevalt kindlaksmääratud tasemeni. Mahulaadimine leiab aset teatud maksimaalse ajapiiranguni, mille saavutamisel laadija automaatselt ühtlustuslaadimisele lülitub.

### Ühtlustuslaadimine (signaallamp 3)

Laadimine praktiliselt 100% laetusastmeni. Klemmpinget hoitakse etteantud tasemel. Selle etapi kestel väheneb voolutugevus järk-järgult. Kui voolutugevus on langenud etteantud piirväärtuseni, algab ajaloendus. Kui ühtlustusaja kogupikkus ületab ajapiirangu, lülitub akulaadija automaatselt hoolduslaadimisele.

### Analüüs (signaallamp 3)

Isetühjenemise testimine. Kui isetühjenemine on liiga kiire, laadimine katkestatakse ja seade lülitub rikkerežiimi.

### Hoolduslaadimine – funktsioon Float (signaallamp 4)

Laadimine püsipingega.

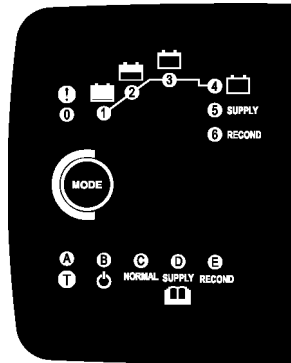
### Hoolduslaadimine – impulsslaadimine (signaallamp 4)

Laetusaste varieerub 95% ja 100% vahel. Pinge langemisel saadetakse akule laadimisimpulss – antud funktsioon hoiab aku ideaalses korras ajal, mil seda ei kasutata. Laadija võib kuude kaupa ühendatuks jääda. Laadija mõõdab pidevalt klemmpinget, määrates kindlaks õige aja laadimisimpulsi saatmiseks. Aku täislaetuse ja/või klemmpinge languse korral saadab laadija laadimisimpulssi seni, kuni klemmpinge saavutab etteantud taseme. Seejärel laadimisimpulsside saatmine katkestatakse ja tsükli korratakse lõpmatu arv kordi. Kui klemmpinge langeb alumisest piirväärtusest allapoole, siirdub laadija automaatselt tagasi laadimiskõvera algusse.

**Regeneereimine – funktsioon Recond** (signaallamp 5) (ainult MULTI XS 25000 ja MULTI XT 14000)

Seda funktsiooni kasutatakse sügavalt tühjakslaetud happeakude regeneereimiseks. Sügavalt tühjakslaetud akude regeneereimine. Pinge tõuseb piiratud voolu juures piiratud ajavahemiku vältel. Kõrgem pinget kutsus esile gaaside tekke ja happe segunemise, mis on positiivne nii aku tööea kui ka mahtuvuse seisukohast. Pöörake tähelepanu sellele, et akust võib regeneereimise ajal lenduda plahvatusohtlikke gaase. Regeneereimine viiakse läbi Analüüsi ja Hoolduslaadimise vahel.

## SIGNAALLAMPID



**Lamp Kirjeldus**

- 0** Rikkerežiim, laadimine on katkestatud. Rikke põhjused – vt. allpool.
- 1** Lähterežiim
- 2** Mahulaadimine
- 3** Ühtlustuslaadimine
- 4** Hoolduslaadimine
- 5** Režiim Supply (ainult MULTI XS 25000 ja MULTI XT 14000)
- 6** Täielikult tühjakslaetud akude regeneereimine. (ainult MULTI XS 25000 ja MULTI XT 14000)
- A** Laadimine ilma temperatuuri kompensatsioonita.
- B** Toide ühendatud
- C** Seadistus Normal (ainult MULTI XS 25000 ja MULTI XT 14000)
- D** Seadistus Supply (ainult MULTI XS 25000 ja MULTI XT 14000)
- E** Seadistus Recond (ainult MULTI XS 25000 ja MULTI XT 14000)

**Rikkerežiim**

Laadija siirdub rikkerežiimi juhul, kui järk-järgulise käivituse aeg on ületatud, või kui aku isetühjenemistase on liiga kõrge.

## TEMPERATUURI KOMPENSATSIOON

MULTI XS 25000, XS 25000, MULTI XT 14000 ja XT 14000 on varustatud andurikaabliga, mis on paigaldatud laadimiskaablite kõrvale. Laadijad reguleerivad automaatselt laadimispinget juhul, kui aku temperatuur tõuseb üle +25 C. Kõrgem temperatuur toob kaasa pinge langemise, külmumisohtu korral laetakse kõrgema pingega.

Temperatuuri on kõige targem mõõta aku vahetus läheduses. Seetõttu seadke andur laadimisel alati võimalikult aku lähedale. Andurikaablit võib jätkata või parajaks lõigata, ilma et see anduri talitlusele mõju avaldaks. Anduri lühisest või ühenduse puudumisest annab märku signaallamp A. Laadimispinge reguleeritakse niisugusel juhul +25 C-le vastavaks.

## TEHNILISED ANDMED

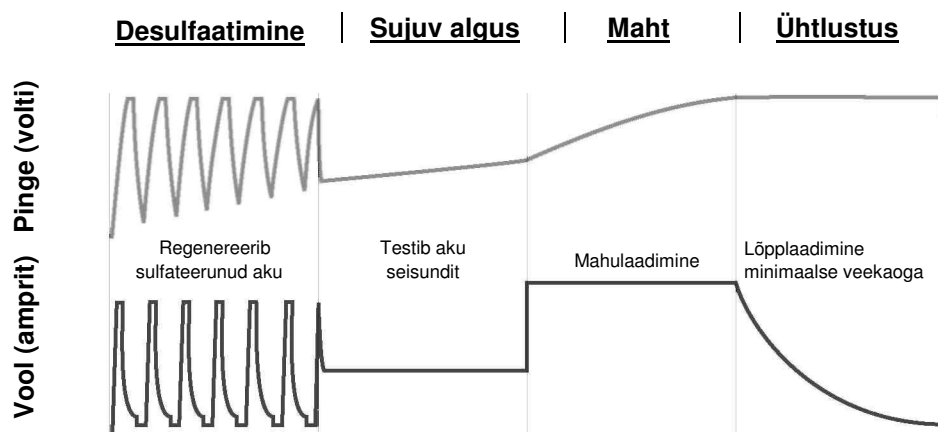
	MULTI XS 25000 XS 25000	MULTI XT 14000 XT 14000
Vahelduvvoolupinge	170-260 V vv., 50-60 Hz.	
Laadimispinge	14.4 V	28.8 V
Laadimisvool	maks. 25 A	maks. 14 A
Vooluvõrguvool	2,9 A rms (maksimaalse laadevoolu korral)	
Tühjenemisvool*	<2 Ah kuus	
Voolu pulsatsioon**	<4 %	
Keskkonna temperatuur	- 20 °C kuni + 50 °C, väljundvõimsust vähendatakse automaatselt kõrgematel temperatuuridel.	
Jahutus	ventilaator	
Laadija tüüp	kaheksaetapiline, täisautomaatne	
Akutüübid	kõik 12 V pliiakutüübid (märgakud, hooldusvabad akud, AGM ja geelakud)	kõik 24 V pliiakutüübid (märgakud, hooldusvabad akud, AGM ja geelakud)
Aku mahtuvus	40-500 Ah	28-300 Ah; kuni 500 Ah hoolduslaadimisel
Kaitseklass	IP 44 (väliskasutus)***	
Kaal	1,4 kg	

\*) Tühjenemisvool on vool, mida laadija akust ammutab juhul, kui see elektrivõrgust lahti ühendatakse.

\*\*) Laadimispinge ja laadevoolu kvaliteedil on väga suur tähtsus. Kõrge pulsatsioonitasemega kaasnevad aku kuumenemine ja plusselektroodi vananemine. Kõrge pingepulsatsioon võib kahjustada akuga ühendatud muid seadmeid. CTEK akulaadijad toodavad väga kõrge kvaliteediga pinget ja voolu, mille pulsatsioonitase on madal.

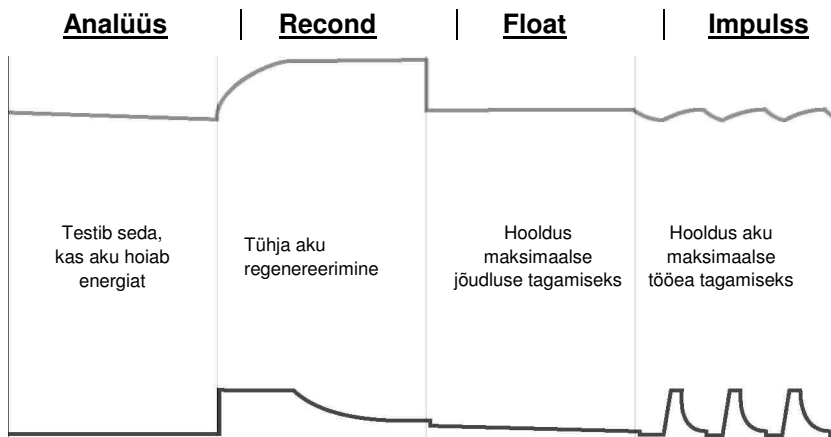
\*\*\*) IP44 ei ole tagatud juhul, kui laadija pole paigutatud horisontaalselt, pikk külj või pealiskülj ülespidi.

## PROGRAMMI KIRJELDUS



MULTI XS 25000				
REŽIIM	Desulfaatimine	Sujuv algus	Maht	Ühtlustus
NORMAL või RECOND	JAH	Maks. 10 A 4 h jooksul, kuni pinge saavutab 12 V.	25 A maks. 20 h.	14,4 V kuni 4 h, kuni voolutugevus langeb 3 A-ni, maks. 12 h.
SUPPLY				
XS 25000				
REŽIIM	Desulfaatimine	Sujuv algus	Maht	Ühtlustus
PRESET	JAH	Maks. 10 A 4 h jooksul, kuni pinge saavutab 12 V.	25 A maks. 20 h.	14,4 V kuni 4 h, kuni voolutugevus langeb 3 A-ni, maks. 12 h.
SUPPLY				
MULTI XT 14000				
REŽIIM	Desulfaatimine	Sujuv algus	Maht	Ühtlustus
NORMAL või RECOND	JAH	Maks. 6 A 4 h jooksul, kuni pinge saavutab 24 V.	14 A maks. 20 h.	28,8 V kuni 4 h, kuni voolutugevus langeb 2 A-ni, maks. 12 h.
SUPPLY				
XT 14000				
REŽIIM	Desulfaatimine	Sujuv algus	Maht	Ühtlustus
PRESET	JAH	Maks. 6 A 4 h jooksul, kuni pinge saavutab 24 V.	14 A maks. 20 h.	28,8 V kuni 4 h, kuni voolutugevus langeb 2 A-ni, maks. 12 h.

PARAMEETRID



Analüüs	Recond	Float	Impulss
Ohusignaali pingelangeb 12,6 V-ni 2 minutiga	Maks. 15,9 V ja 5 A 4 h jookusul sügavalt tühjaks laetud akude korral. Vastasel juhul 30 minutit ( <b>ainult režiimis Recond</b> )	13,8 V, maks. 7 A, maks. 10 päeva	Impulss 12,9 V juures, maks. pingelange 14,4 V.
		13,8 V maks. 300 W.	

Analüüs	Recond	Float	Impulss
Ohusignaali pingelangeb 12,6 V-ni 2 minutiga		13,8 V, maks. 7 A, maks. 10 päeva	Impulss 12,9 V juures, maks. pingelange 14,4 V.

Analüüs	Recond	Float	Impulss
Ohusignaali pingelangeb 25,2 V-ni 2 minutiga	Maks. 31,8 V ja 3 A 4 h jookusul sügavalt tühjaks laetud akude korral. Vastasel juhul 30 minutit ( <b>ainult režiimis Recond</b> )	27,6 V, maks. 4 A, maks. 10 päeva	Impulss 25,8 V juures, maks. pingelange 28,8 V.
		27,6 V maks. 300 W.	

Analüüs	Recond	Float	Impulss
Ohusignaali pingelangeb 25,2 V-ni 2 minutiga		27,6 V, maks. 4 A, maks. 10 päeva	Impulss 25,8 V juures, maks. pingelange 28,8 V.

## HOOLDUS

Akulaadija on hooldusvaba. Laadija avamine on keelatud – vastasel juhul kaotab garantii kehtivuse. Kui toitekaabel on kahjustatud, peab selle välja vahetama CTEK või ettevõtte volitatud esindaja. Laadija korpust saab puhastada niiske lapiga ja nõrga pesuvahendiga. Ühendage seade enne puhastamist vooluvõrgust lahti.

## PIIRATUD GARANTII

CTEK SWEDEN AB, Rostugnsv. 3, SE-776 70 VIKMANSHYTTAN, SWEDEN annab käesoleva toote esmaostjale järgneva piiratud garantii. Piiratud garantii ei ole ülekantav. CTEK SWEDEN AB annab antud tootele kaheaastase garantii ostukuupäevast alates töö- ja materjalidefektide vastu. Ostja vastutusele jääb toote edastamine koos ostukviitungiga tootjale või tema esindajale ning transpordikulude ettemaksmine. Käesolev garantii kaotab kehtivuse toote väärkasutuse, hooletu kasutuse või remontimise korral mis tahes muu 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 milline vastutus kaasnevate kahjude eest. Ülaltoodud garantii on ainsaks selgesõnaliselt väljendatud piiratud garantiiks ja CTEK SWEDEN AB ei võta ega anna kellelegi volitusi ükskõik milliste muude kohustuste võtmiseks toote suhtes lisaks käesolevale piiratud garantiile.

## VASTAVUSDEKLARATSIOON

CTEK SWEDEN AB kinnitab käesolevaga omal vastutusel, et akulaadijad MULTI XS 25000, XS 25000, MULTI XT 14000 ja XT 14000, mida antud deklaratsioon puudutab, vastavad järgnevatele standarditele: EN60335-1, EN60335-2-29 vastavalt direktiivi 73/23/EEC sätetele, mida on muudetud 93/68/EEC ja EN55022-ga, EN 61000-3-3, EN 61000-3-2, EN55014-2 vastavalt direktiivi 89/336/EEC sätetele, mida on muudetud 92/31/EEC ning 93/68/EEC-ga.

Vikmanshyttan Sweden, 16-06-2004

Börje Maleus, tegevdirektor, CTEK SWEDEN AB  
CTEK SWEDEN AB  
Rostugnsvägen 3  
SE-776 70 VIKMANSHYTTAN

