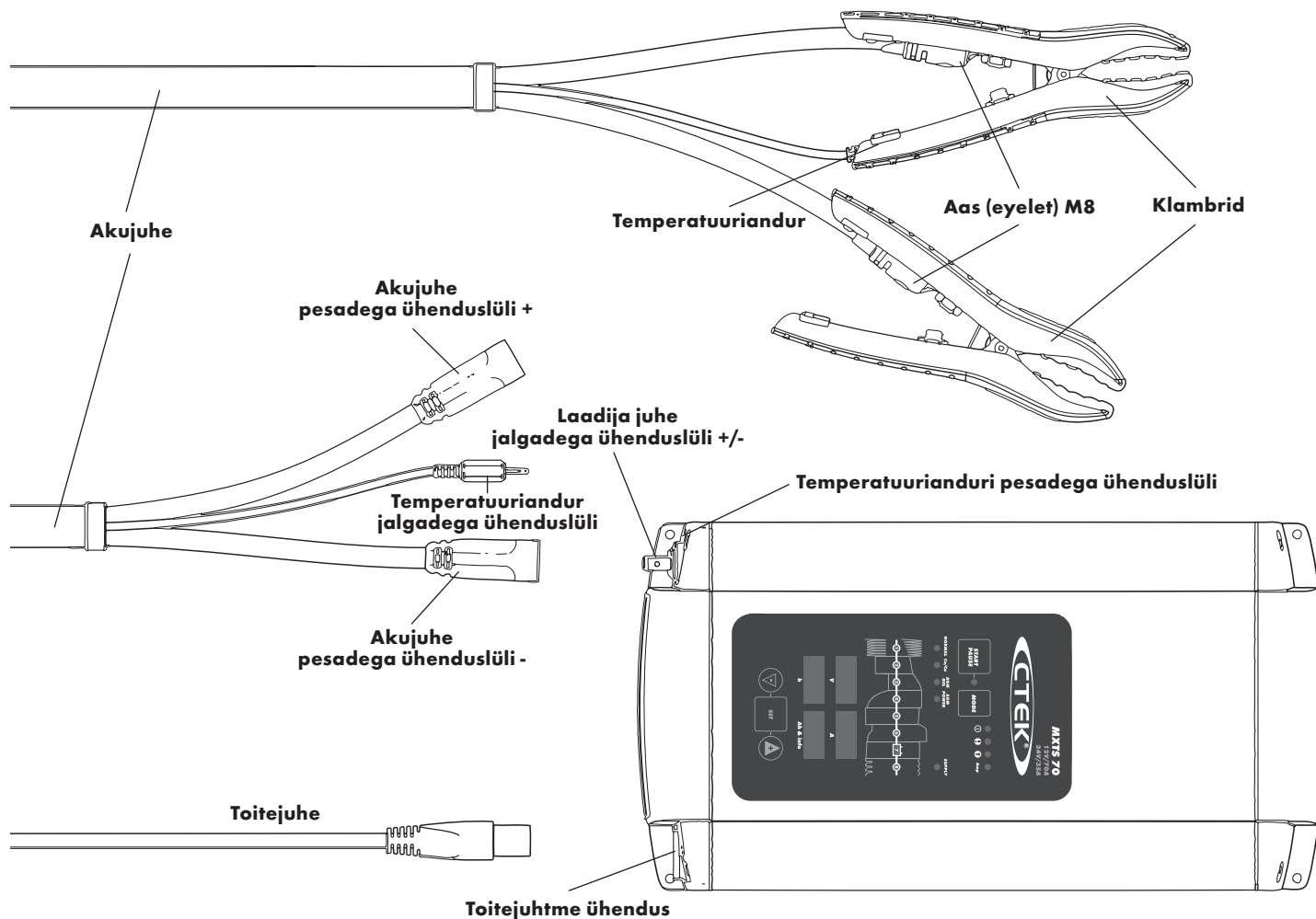


KASUTUSJUHEND

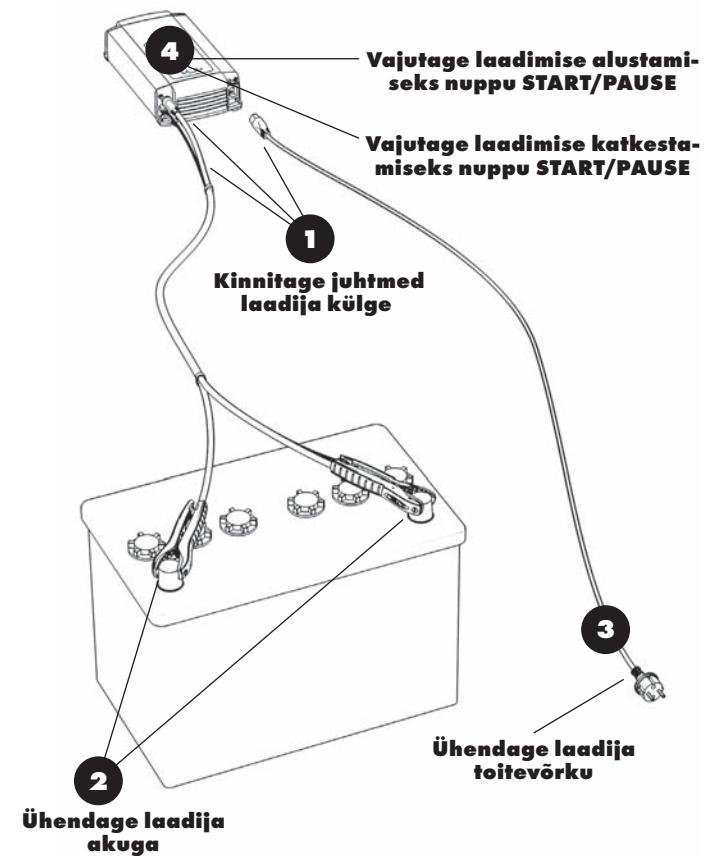
PALJU ÕNNE

uue tipp-tasemel nn. switch-meetodil töötava akulaadija ostu puhul. See laadija kuulub SWEDEN AB tipp-tasemel akulaadijate tooteseeriasse. Tegu on viimase sõnaga akulaadijate tehnoloogias. MXTS 70 on esimene laadija, millel on mitmete näitajate seadistamisvõimalus.



LÜHIÜLEVAADE

Laadimiseks viimati kasutatud programmisätetega



HOIATUS!

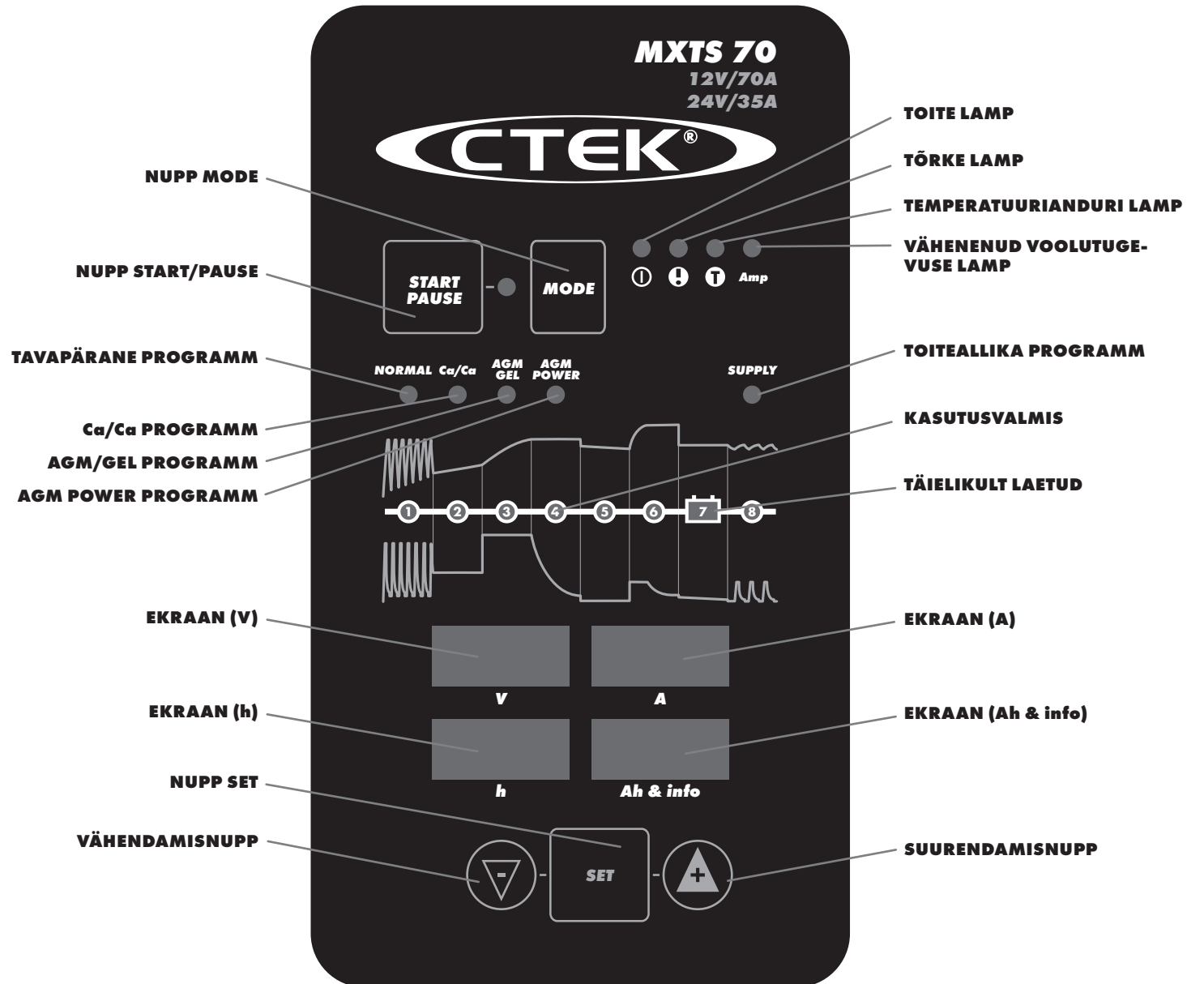
Akud ja elektroonikaseadmed saavad kahjustada, kui 12 V akusid laaditakse 24 V sättega.



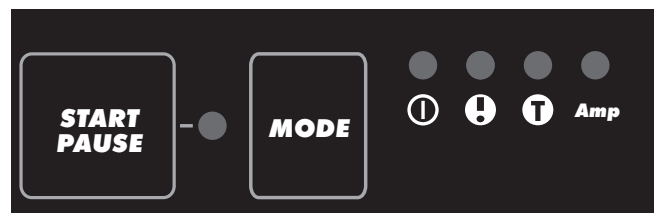
LAADIMINE

Akude parimaks võimalikuks laadimiseks saab reguleerida pinget ja voolutugevust. Lisaks võib valida temperatuuri kompenseeriva laadimise. Parameetrite määramine kohandatud laadimiseks on toodud allpool.

- 1. Ühendage laadija juhtmed laadijaga**
(vaadake juhtmete ühendamise osa)
- 2. Ühendage laadija akuga**
(vaadake juhtmete ühendamise osa)
- 3. Ühendage laadija pistikupessa**
Kui toitejuhe on pistikupessa ühendatud, süttib toite lamp. Kui aku klemmid on valesti ühendatud, süttib tõrke lamp. Vastupidise pingestamise kaitse on mõeldud aku ja laadija kaitsmiseks.
- 4. Laadimisprogrammi valimiseks vajutage nuppu MODE (Režiim)**
- 5. Parameetrite määramiseks vajutage nuppu SET**
- 6. Valige pinge**
 - Ekraanil (h) näidatakse, et pinge (U) on valitav
 - Ekraanil (V) kuvatakse määratud pinge
 - Vajutage muutmiseks +/-
 - Vajutage kinnitamiseks nuppu SET
- 7. Voolutugevuse valimine**
 - Ekraanil (h) kuvatakse, et voolutugevus (R) on valitav
 - Ekraanil (A) kuvatakse määratud voolutugevus
 - Vajutage muutmiseks +/-
 - Vajutage kinnitamiseks nuppu SET
- 8. Temperatuuri kompensatsiooni valimine**
 - Ekraanil (h) kuvatakse, et temperatuuri kompensatsioon (t) on valitav
 - Temperatuurianduri lamp näitab aktiveeritud temperatuuriandurit
 - Vajutage muutmiseks +/-
 - Vajutage kinnitamiseks nuppu SET
- 9. Vajutage nuppu START/PAUSE, et alustada laadimistsükli või vajutage nuppu MODE, et muuta laadimisprogrammi**
- 10. Järgige laadimisprotsessi jooksul 8-astmelist ekraani**
 - Aku on mootori käivitamiseks valmis, kui süttib ETAPP 4.
 - Aku on täielikult laetud, kui süttib ETAPP 7.
- 11. Laadimise saab igal hetkel katkestada, vajutades nuppu START/PAUSE**
- 12. Vajutage nuppu START/PAUSE laadimistsükli uuesti käivitamiseks**



SIGNAALLAMBID, EKRAANID JA TÕRKEKOODID



SIGNAALLAMBID:



LAMP START/PAUSE

Näitab, et laadimine ei ole alanud või on katkestatud. Vajutage laadimise alustamiseks/jätkamiseks nuppu START/PAUSE.



TOITE LAMP

Näitab, et seade on vooluvõrku ühendatud.



TÕRKE LAMP

Näitab tõrke esinemist. Tõrgete kirjeldused on toodud osas TÕRKEKOODID. Vajutage tõrke kõrvaldamiseks ja laadimise katkestamiseks nuppu START/PAUSE.



TEMPERATUURIANDURI LAMP

Näitab, et temperatuuriandur on aktiveeritud. Pinge reguleeritakse automaatselt laadimise optimeerimiseks valitseval õhutemperatuuril.



VÄHENENUD VOOLUTUGEVUSE LAMP

Näitab, et maksimaalne voolutugevus on piiratud.



KÄIVITUSEELSESED SEADED:

EKRAAN (V)

Näitab määratud pinget
Valikud: 12/24 Volti

EKRAAN (A)

Näitab määratud voolutugevust
Valikud: 10/50/40/30/20 A 12 V juures
Valikud: 35/25/20/15/10 A 24 V juures
70 A/35 A saab valida ainult toiteallika programmi jaoks.
Tavapärase, Ca/Ca-, AGM/GEL- ja AGM Power-programmi maksimaalseks voolutugevuseks on 50 A/25 A.

EKRAAN (h)

Näitab, milliseid parameetreid reguleerida
Valikud: U/R/L

EKRAAN (Ah & info)

Kuvab tõrkekoodid

LAADIMISE KÄIGUS REAALAJAS KUVATAVAD SIGNAALID:

EKRAAN (V)

Kuvatakse väljundpinge

EKRAAN (A)

Kuvatakse väljundvool

EKRAAN (h)

Alt. 1. Kuvatakse kogu möödunud laadimisaeg (minutid/tunnid)
Alt. 2. Kuvatakse aeg, mis kulus tõrke esinemiseni

EKRAAN (Ah & info)

Alt. 1. Kuvatakse kogu algusest laetud energia (minutid/tunnid)
Alt. 2. Kuvatakse tõrkekoodid koos TÕRGE lambiga



TÕRKEKOODID:

- E01 VASTUPIDINE PINGESTAMINE**
Ühendage laadija vastavalt osas "JUHTMETE ÜHENDAMINE" näidatule
- E02 ÜLEPINGE**
Akupinge on valitud laadimisprogrammi jaoks liiga kõrge, kontrollige akupinget.
- E03 AJALÕPP, ETAPP 1: DESULPHATION (DESULFATEERUMINE)**
Käivitage laadija uuesti. Kui laadimine katkeb endiselt, siis on aku olulisel määral sulfaatunud ja võib vajada väljavahetamist.
- E04 AJALÕPP, ETAPP 2: SOFT START (SUJUVKÄIVITUS)**
Käivitage laadija uuesti. Kui laadimine katkeb endiselt, ei suuda aku laengut vastu võtta ja võib vajada väljavahetamist.
- E05 AJALÕPP, ETAPP 5: ANALYSE (ANALÜÜS)**
Käivitage laadija uuesti. Kui laadimine katkeb endiselt, siis ei suuda aku laengut hoida ja võib vajada väljavahetamist.
- E06 AKU ÜLEKUUMENENUD**
Aku on laadimiseks liiga kuum. Aku on kahjustatud ja võib vajada väljavahetamist.
- E07 MADAL AKUPINGE TOITEVOOLU PROGRAMMIS**
Akupinge on liiga madal või on ühendatud liiga suure pingevajadusega seadmed. Kontrollige, kas 24 V sätte all on ühendatud 12 V aku või ühendage liiga palju voolu vajavad voolutarbijad lahti.
- E08 KÕRGE AKUPINGE TOITEVOOLU PROGRAMMIS**
Kontrollige, et klambrid ei oleks lühises või ühendatud vastupidise pingestamisega.
- E99 ÜLEPINGE KAITSE**
Kui akupinge on madalam kui 17 V, süttib juhul, kui valitud on 24 V säte, lamp ERROR (Tõrge).

Alt 1. Vajutage 12 V sättega laadimiseks nuppu START/PAUSE. Parameetrite määramiseks kohandatud laadimisele jätkake laadimise-tappidega 5 kuni 8

Alt 2. Vajutage 24 V sättele lülitumiseks suurendamise või vähendamise nuppu. Vajutage jätkamiseks nuppu START/PAUSE. Parameetrite määramiseks kohandatud laadimisele jätkake laadimisetappidega 5 kuni 8.

EE

LAADIMISE PROGRAMMID

Valige programm nuppu MODE vajutades.
Reguleerige parameetreid vastavalt laadimisetappidele (6–8).
Vajutage valitud programmi alustamiseks nuppu START/PAUSE

Järgnevas tabelis on selgitatud erinevaid laadimisprogramme:

Programm	Aku mahutavus (Ah)	Selgitus	Temp. vahemik
NORMAL	40–1500 Ah 20–750 Ah	Kasutage WET ja MF akude jaoks.	-20°C–+50°C (-4°F–+122°F)
Ca/Ca	40–1500 Ah 20–750 Ah	Kasutage Ca/Ca akude laadimiseks. Kasutage Ca/Ca-programmi laadimise maksimeerimiseks minimaalse vedelikuga. K.a etapp RECOND. Akude tööea ja mahutavuse maksimeerimiseks on soovitatav, et need korra aastas ja pärast täielikku tühjenemist läbiksid programmi Recond.	-20°C–+50°C (-4°F–+122°F)
AGM/GEL	40–1500 Ah 20–750 Ah	AGM ja GEL akudele, mille jaoks soovitatakse madalama pingega laadimist.	-20°C–+50°C (-4°F–+122°F)
AGM POWER	40–1500 Ah 20–750 Ah	AGM akudele, mille jaoks soovitatakse kõrgema pingega laadimist.	-20°C–+50°C (-4°F–+122°F)
SUPPLY	40–1500 Ah 20–750 Ah	Kasutage 12 V/24 V toiteallikana või pidevaks laadimiseks juhul, kui aku peab kogu aeg 100% laetud olema. Toiteallika programmi kasutamisel käivitub etapp 7. ilma aja- ja pingepiiranguta. Toiteallika programm võimaldab laadijal kasutada 30 sekundi jooksul 70 A/12 V või 35 A/24 V voolu.	-20°C–+50°C (-4°F–+122°F)

12 V			24 V		
Voolutugevus	Aku suurus, min	Aku suurus, maks	Voolutugevus	Aku suurus, min	Aku suurus, maks
20 A	40 Ah	100 Ah	10 A	20 Ah	50 Ah
30 A	60 Ah	150 Ah	15 A	30 Ah	75 Ah
40 A	80 Ah	200 Ah	20 A	40 Ah	100 Ah
50 A	100 Ah	-	25 A	50 Ah	-
70 A*	100 Ah	-	35 A*	50 Ah	-

- Soovitatust suurema voolutugevuse kasutamine võib põhjustada akude ebatäieliku laadimise.
- Soovitatust madalama voolutugevuse kasutamine pikendab laadimiseks kuluvat aega.
- Toodud voolupinged on akude laadimiseks soovitatavate voolutugevuste maksimaalsed väärtused. Kui ühendatud on paralleelne voolutarbija, võiks voolutugevuse sätet vastavalt ühendatud tarbija voolutugevusele suurendada.
- Mõned akutootjad võivad soovitada erinevaid väärtusi. Kahtluste korral küsige nõu tootjalt. Peamisteks soovitusteks on, et Gel akusid tuleks laadida madalama voolutugevusega, Power AGM akusid kõrgeima voolutugevusega ja enamikke muid akutüüpe nende vahepeale jääva voolutugevusega.

*) 70/35 A saab valida ainult toitevoolu programmi jaoks

HOIATUS!

Akujuhtmete lühistamisohu. Ühendage akujuhtmed enne aku ühendamist laadijaga

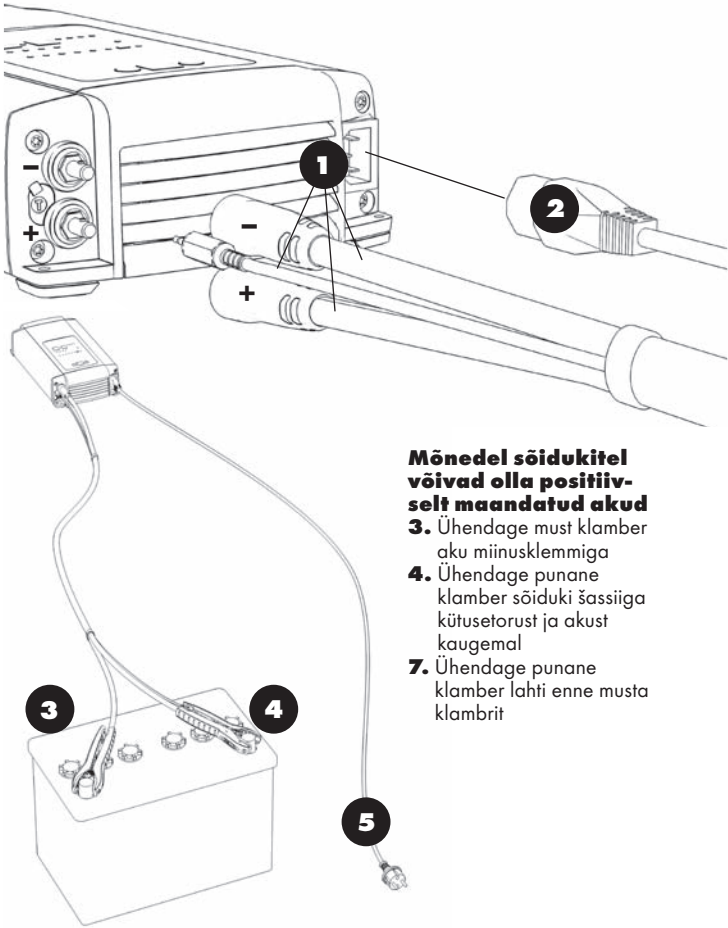
HOIATUS!

Pluss- ja miinusklemmide puudutamisel laadimise ajal on oht saada elektrilööki

ÜHENDAGE KAABLID

Kui klambrid on valesti aku külge ühendatud, siis hoiab vastupidise pingestamise kaitse ära aku ja laadija kahjustused.

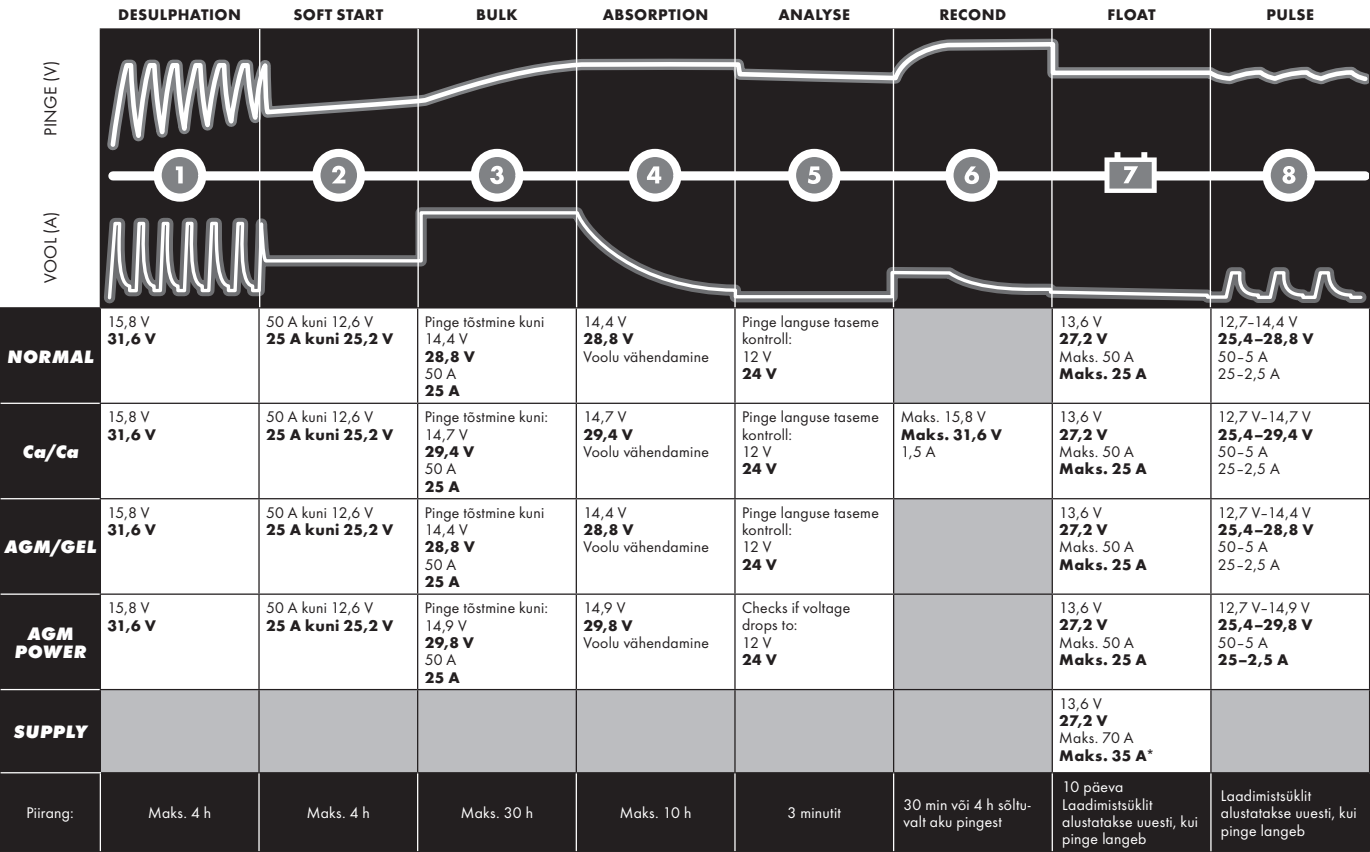
1. Ühendage akujuhe (k.a temperatuurandur) laadijaga
2. Ühendage toitejuhe laadijaga
3. Ühendage punane klamber aku plussklemmiga
4. Ühendage must klamber sõiduki šassiiga kütusetorust ja akust kaugemal
5. Ühendage laadija pistikupesaga
6. Ühendage laadija enne aku eemaldamist pistikupesast lahti
7. Ühendage must klamber lahti enne punast klambrit



Mõnedel sõidukitel võivad olla positiivselt maandatud akud

3. Ühendage must klamber aku miinusklemmiga
4. Ühendage punane klamber sõiduki šassiiga kütusetorust ja akust kaugemal
7. Ühendage punane klamber lahti enne musta klambrit

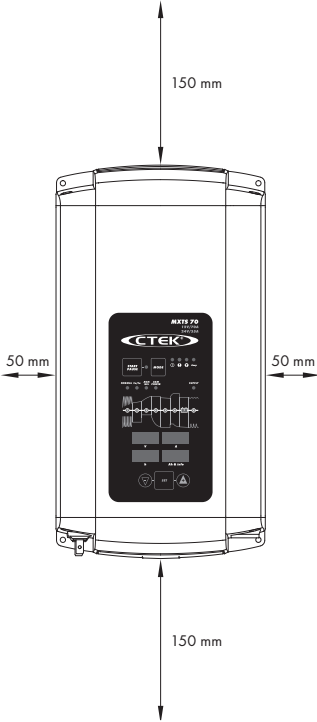
LAADIMISPROGRAMMID



- ETAPP 1 DESULPHATION (DESULFATEERUMINE)**
Tuvastab sulfaatunud akud. Pinge ja vool pulseerivad, puhastades nii aku pliiiektroode sulfaatidest ja taastades aku mahutavuse.
- ETAPP 2 SOFT START (SUJUVKÄIVITUS)**
Laadija katsetab, kas aku on laadimiseks valmis. See etapp takistab defektiga aku laadimist.
- ETAPP 3 BULK (TÄISVÕIMSUS)**
Laetakse maksimaalse vooluga, kuni umbes 80% aku mahutavusest on täidetud.
- ETAPP 4 ABSORPTION (ABSORPTSIOON)**
Laetakse järjest madalama vooluga, kuni aku on 100% täidetud.

- ETAPP 5 ANALYSE (ANALÜÜS)**
Laadija katsetab aku võimet laetud energiat säilitada. Liiga kiiresti tühjenevad akud tuleb välja vahetada.
- ETAPP 6 RECOND**
Aku Recond etapi lisamiseks laadimisprotsessile valige programm Ca/Ca. Etapi Recond ajal tõstetakse laadimispinget, et akus hakkaks kontrollitud viisil eralduma gaas. Eralduv gaas segab akuhapet ja annab akule tagasi jõudluse.
- ETAPP 7 FLOAT (SÄILITAMINE)**
Säilitab aku maksimaalset pinget, laadides akut pidevalt ühtlasel pingel.
- ETAPP 8 PULSE (IMPULSS)**
Hoiab akut 95-100% täitvuse juures. Laadija seirab aku pinget ja annab vajadusel laadimisimpulsi, et hoida aku täielikult laetuna.

PAIGALDAMINE
Paigaldage laadija kõvale pinnale laadija püsivaks paigaldamiseks. Kinnitage laadija, keerates kruvid selleks mõeldud nelja avasse. Kasutage pinna jaoks mõeldud kruvisid. Jätke laadija ümber ruumi, et õhkjahutus ei oleks takistatud.



KASUTUSVALMIS
Selles tabelis on toodud hinnanguline aeg, mis kulub tühja aku 80% laadimiseks.

		AKU SUURUS				
		20 Ah	50 Ah	100 Ah	200 Ah	500 Ah
LAADIMIS-VOOL	10 A	2 h	5 h			
	20 A		2 h	5 h		
	25 A		2 h	4 h	8 h	20 h
	50 A			2 h	4 h	10 h

TEHNILISED ANDMED

Laadija mudel	MXTS 70
Mudeli number	1045
Toite nimipinge, AC (vahelduvvool)	220–240 V AC (vahelduvvool), 50–60 Hz
Laadimispinge	Maks 16 V/32 V
Käivituspinge	2,0 V
Väljundvool	Maks. 70 A/35 A (maks. 30 sek) Maks. pidev 50 A/25 A
Toite vool	6,3–4,4 A rms (maksimaalse laadimisvoolu juures)
Tagasivool*	<1 Ah/kuus
Pulsatsioon**	<4%
Õhutemperatuur	-20 °C kuni +50 °C (-4°F kuni +122°F)
Laadija tüüp	Kaheksaetapiline täisautomaatne laadimisüks- kel reguleeritavate parameetritega
Akutüübid	Kõik 12 V/24 V pliiakude tüübid (WET, MF, Ca/Ca, AGM ja GEL)
Aku mahutavus	12 V: 40–1500 Ah, 24 V: 20–750 Ah
Mõõtmed	332 x 178 x 80 mm (P x L x K)
Isolatsiooniklass	IP20
Kaal	3,6 kg (ilma laadimiskaablita)

*) Tagasivooluks nimetatakse aku ja vooluvõrgust lahti ühendatud laadija vahel eksisteeriva voolu tugevust. Ettevõtte CTEK laadijate tagasivool on väga madal.

**) Laadimispinge ja laadimisvoolu stabiilsus on väga olulised. Voolu tugev pulseerimine soojendab akut, mistõttu positiivne elektrood kulub kiiremini. Pinge tugev pulseerimine võib kahjustada teisi akuga ühendatud seadmeid. CTEK akulaadijate laadimisvool ja -pinge on väga stabiilsed.

PIIRATUD GARANTII

CTEK SWEDEN AB annab antud toote esmaostjale järgmise piiratud garantii. See piiratud garantii ei ole edasiantav. Garantii kehtib tootmisvigadele ja materjali defektidele ostmise kuupäevast 2 aastat. Garantii kasutamiseks peab klient toote ja ostukviitungi tagastama kohta, kust toode osteti. Garantii kaotab kehtivuse, kui akulaadija on omavoliliselt avatud, seda on hooletult käsitsetud või on seda remontinud keegi teine peale CTEK SWEDEN AB või selle volitatud esindaja. Laadija on pitseeritud. Pitseri eemaldamine või kahjustamine muudab garantii kehtetuks. CTEK SWEDEN AB ei anna peale selle piiratud garantii mingeid muid garantiisid ega vastuta mingite muude kahjude eest (s.t ei vastuta kaudsete kahjude eest) peale ülalmainitud kahjude. Lisaks ei ole CTEK SWEDEN AB seotud ühegi teise garantiiaga peale eelkirjeldatud garantii.

OHUTUS

- **Laadija on** mõeldud 12V või 24V pliiakude laadimiseks. Laadijat ei tohi kasutada ühelgi muul otstarbel.
- **Enne kasutamist tuleb** kontrollida laadija juhtmeid. Veenduge, et juhtmetes ega paindekaitstes ei oleks pragusid. Kahjustatud juhtmetega laadijat ei tohi kasutada. Vigastatud kaabel tuleb välja vahetada.
- **Ärge kunagi laadige** kahjustatud akut.
- **Ärge kunagi laadige** külmunud akut.
- **Ärge kunagi pange** laadimise ajal laadijat aku peale.
- **Tagage laadimise ajal** alati hea ventilatsioon.
- **Vältige** laadija kinnikatmist.
- **Laetavast akust** võib eralduda plahvatusohtlikke gaase. Vältige sädemete teket aku läheduses. Kui akude tööga hakkab läbi saama, võivad nende sees sädemed tekkida.
- **Kõik akud ütleavad** varem või hiljem üles. Kui aku ütleb üles laadimise ajal, saab laadija tõhus juhtimisüsteem sellega tavaliselt hakkama. Kuid vahel võib akus esineda ka ettenägematuid tõrkeid. Akut ei tohi kunagi pikemaks ajaks järelvalveta laadima jätta.
- **Veenduge, et** juhtmed ei oleks sõlmes ega puutuks kokku kuumade pindade või teravate servadega.
- **Akuhape** on söövitava toimega. Kui akuhape satub nahale või silma, tuleb see kohe veega maha loputada ja viivitamatult arsti poole pöörduda.
- **Veenduge alati** enne laadija pikemaks ajaks vooluvõrku jätmist, et laadija oleks lülitunud ETAPILE 7. Kui laadija ei lülitu 55 tunni jooksul ETAPILE 7, on see tõrke tunnuseks. Ühendage laadija käsitsi vooluvõrgust lahti.
- **Akud kulutavad** kasutamise ja laadimise ajal vett. Kui akudesse saab vett lisada, tuleb nende veetaset regulaarselt kontrollida. Kui veetase on madal, lisage destilleeritud vett.
- **See akulaadija ei ole** mõeldud kasutamiseks väikeste laste või inimeste, kes ei oska lugeda või ei saa kasutusjuhendist aru, poolt. Nad võivad seadet kasutada ainult vastutustundliku isiku järelevalve all, kes kontrollib, et akulaadija kasutamine oleks ohutu. Akulaadijat tuleb hoida ja kasutada lastele ligipääsmatus kohas ja kindlustada, et lapsed ei saaks laadijaga mängida.
- **Ühendus** vooluvõrguga peab olema teostatud vastavalt elektriseadmete rakenduvatele riiklikele eeskirjadele.
- **Laadija** võib ühendada ainult maandatud pistikuga.
- **Laadija** on mõeldud kasutamiseks sisetingimustes. Ärge jätke laadijat vihma või lume kätte.

CTEK TOOTED ON KAITSTUD JÄRGNEVAGA

2011-09-19

Patendid	Tootekujundused	Kaubamärgid
EP10156636.2 pending	RCD 509617	CTM 669987
US12/780968 pending	US D575225	CTM 844303
EP1618643	US D580853	CTM 372715
US7541778	US D581356	CTM 3151800
EP1744432	US D571179	CTM 1461716 pending
EP1483817 pending	RCD 321216	CTM 1025831
SE524203	RCD 000911839	CTM 405811
US7005832B2	RCD 081418	CTM 830545751 pending
EP1716626 pending	RCD 0.01119911-0001	CTM 1475420 pending
SE526631	RCD 001119911-0002	CTM 1935061 pending
US7638974B2	RCD 081244	V28573IP00
EP1903658 pending	RCD 321198	CTM 1082141 pending
EP09180286.8 pending	RCD 321197	CTM 2010004118 pending
US12/646405 pending	ZL 200830120184.0	CTM 4-2010-500516 pending
EP1483818	ZL 200830120183.6	CTM 410713
SE1483818	RCD 001505138-0001	CTM 2010/05152 pending
US7629774B2	RCD 000835541-0001	CTM1042686
EP09170640.8 pending	RCD 000835541-0002	CTM 766840 pending
US12/564360 pending	D596126	
SE528232	D596125	
SE525604	RCD 001705138 pending	
	US D29/378528 pending	
	RCD 201030618223.7 pending	
	US RE42303	
	US RE42230	

KLIENDITUGI

CTEK pakub professionaalset klientituge: **www.ctek.com**. Kasutusjuhendi uusima täiendatud versiooni leiate aadressilt www.ctek.com. E-kirja teel: **info@ctek.se**, telefoni teel: +46(0) 225 351 80, faksiga +46(0) 225 351 95. Posti teel: CTEK SWEDEN AB, Rostugnsvägen 3, SE-776 70 VIKMANSHYTTAN, SWEDEN.

VIKMANSHYTTAN, SWEDEN 2011-09-01

Bengt Hagander

Bengt Hagander, juhataja
CTEK SWEDEN AB