



CRX321

ET

## AKULAADIJA

### Kasutusjuhend Kasutusjuhendi originaali tõlge

NB!

Lugege kasutusjuhend enne seadme kasutamist hoolikalt läbi ja järgige kõiki selles esitatud juhiseid.  
Hoidke juhend hilisema kasutamise tarbeks alles.

#### TEHNILISED ANDMED

Sobib 6 V ja 12 V ning 5–120 Ah tavaliste pliiakude, kinniste akude, vaba aja akude ning geelakude laadimiseks.

Toitevool: 220–240 V, ~ 50 Hz, max 75 W

Väljundvool: 7,2V, 1 A DC (1,5 A RMS)  
14,4V, 1 A DC (1,5 A RMS)  
14,4V, 4 A DC (6 A RMS)  
14,7V, 4 A DC (6 A RMS)  
13,8V, 4 A DC (6 A RMS)

#### OLULISED OHUTUSEESKIRJAD

Lugege ohutus- ja kasutusjuhised hoolikalt läbi ja täitke esitatud eeskirju.

##### Gaasid

Gaaside eraldumisest tõttu võib aku laadimisel märgata vedeliku mullitamist. Kuna sellisel moel tekkivad gaasid on väga kergesti süttivad, ei või aku läheduses kasutada lahtist tuld ja laaditava aku ümbrus peab olema hästi ventileeritud. Gaaside plahvatusohu tõttu ühendage ja eemaldage akujuhtmeid vaid siis, kui laadija on voolu alt välja lülitatud.

##### Akude tüübid

Laadija sobib tavaliste pliiakude, kinniste akude, vaba aja akude ning geelakude laadimiseks. Laadijat ei või kasutada NICAD-tüüpi akude või mistahes muud tüüpi akude laadimiseks.

##### NB!

- Kui te akulaadijat ei kasuta, hoidke seda kuivas kohas nii, et niiskus ei saaks trafot kahjustada.
- Akulaadija ei ole mõeldud kasutamiseks vooluallikana.

##### Remont

- Akulaadijat ei või ise lahti võtta. Kasutaja poolt laadija juures tehtud mistahes muudatus- või remonditööd muudavad garantii kehtetuks.
- Akulaadija voolujuhet ei või vahetada. Voolujuhtme kahjustumise korral tuleb seade kasutusest kõrvaldada.

##### OHT!

- Vältige akuvedeliku sattumist nahale või riietele. Akuvedelik sisaldab söövitavat hapet, mis võib põhjustada põletushaavu. Kui akuvedelikku satub nahale või riietele, loputage saastunud piirkond koheselt jooksva vee all puhtaks.
- Akuvedeliku sattumisel silma loputage silmi põhjalikult jooksva külma vee all ja pöörduge koheselt arsti poole.
- Ärge kunagi laadige külmunud akut. Kui akuvedelik külmub, viige aku sooja ruumi ja laske seal enne laadimise alustamist üles sulada. Ärge kunagi asetage laadijat aku peale ega vastupidi.
- Ärge laske juhtmeklemmidel laadija töötamise ajal üksteise vastu puutuda.
- Ärge kunagi kasutage akulaadijat, kui see on saanud tugevaid lööke, maha kukkunud või muul moel kahjustunud. Viige selline akulaadija kontrollimiseks ja parandamiseks volitatud hooldusfirmasse.

- Paigutage laadija voolujuhe nii, et sellele ei saaks peale astuda, otsa komistada ja et see ka mul moel kahjustada ei saaks.
- Ärge kunagi eemaldage laadija pistikut vooluvõrgust voolujuhtmest tirides. See võib kahjustada nii juhet kui ka pistikut.

### Ettevaatusabinõud aku kasutamisel

- Akuhappe sattumisel nahale või riietele peske saastunud nahk või riided koheselt vee ja seebiga puhutaks. Kui akuvedelikku satub silma, loputage silmi põhjalikult jooksva külma vee all vähemalt 20 minutit ja pöörduge koheselt arsti poole.
- Ärge kunagi suitsetage ega tekitage sädemeid või kasutage lahtist tuld aku või auto mootori läheduses.
- Ärge pange metallist tööriistu ega muid esemeid aku peale. Sädemed või aku elektriliste osade lühis võib põhjustada plahvatuse.
- Võtke pliiakude juures töötamisel ära metallist sõrmused, käevõrud, kaelaketid ja kell.
- Pliiaku võib tekitada sõrmuse või muu metallist eseme kaudu piisavalt tugeva lühisvoolu ning põhjustada tõsiseid põletushaavu.

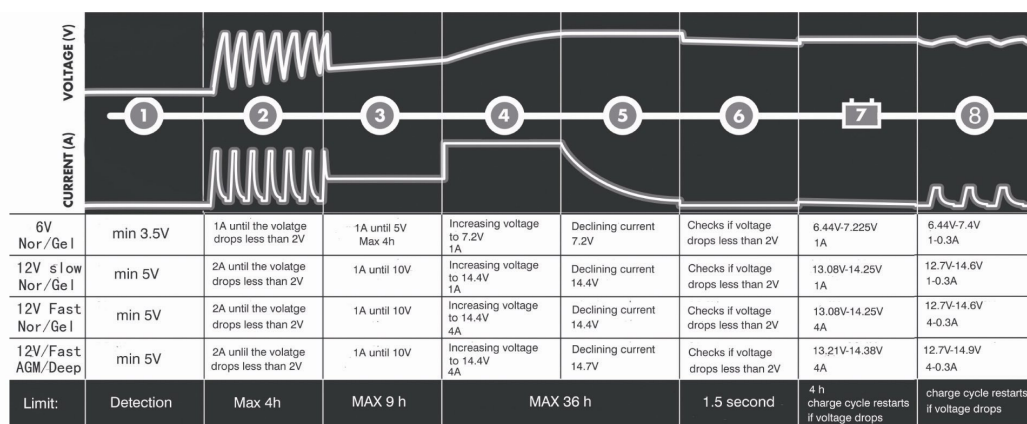
### SEADME OMADUSED

#### Automaatne ja intelligentne 8-etapiline laadimine

Akulaadija CRX321 juhtimine toimub 8-bitise AD-mikroprotsessori abil. Laadijal on 8-etapiline laadimisprogramm autode, mootorrataste, mootorsaaniaide, traktorite, paatide jne akude laadimiseks.

Mikroprotsessor teeb kindlaks aku seisukorra ning juhhib seadme tööd nii, et akut laetakse kõige optimaalsema voolutugevuse ja pingega. See tagab parima laadimise efektiivsuse ja pikendab aku kasutusiga.

#### Laadimisetapid



- Aku testimine (1. etapp). Ühendage laadija vooluallikaga ja vajutage nuppu Mode, et valida sobiv laadimisetapp. Pärast laadija aku külge ühendamist kontrollitakse automaatselt aku seisukorda. Tavaliselt liigub laadija edasi teise etapi juurde 5 sekundi jooksul. 6 V akud, mille pinge on alla 3,5 V või 12 V akud, mille pinge on alla 5 V on rikkis ja neid laadida ei saa.
- Sulfateerumise kõrvaldamine (2. etapp). Tehakse kindlaks, kas aku on sulfateerunud. Seade eemaldab aku elektroodi sulfateerumise plussvoolu ja pinge abil ning taastab sellega aku töövõime.
- Soft Start (3. etapp). Sissejuhatav testlaadimine aku seisukorra määramiseks. Kui aku on tugevalt tühjaks laetud, käivitab laadija Soft Start režiimi. Sellisel juhul alustatakse laadimist madala voolutugevusega, kuni aku pinge saavutab normaalse laadimistaseme.
- Bulk (4. etapp). Peamine laadimisetapp, mille jooksul toimub põhiosa aku laadimisest. Selle etapi jooksul saavutab aku 75–80% oma laetavuse tasemest. Akulaadija CRX321 toodab maksimumvoolu, kuni klemmide pinge jõuab normaalse aku täielikule laadimistasemele.
- Absorption (5. etapp). Aku laadimise lõpetamine standardpingega peaaegu 100 protsendini. Voolutugevus väheneb vajaliku taseme saavutamisel.

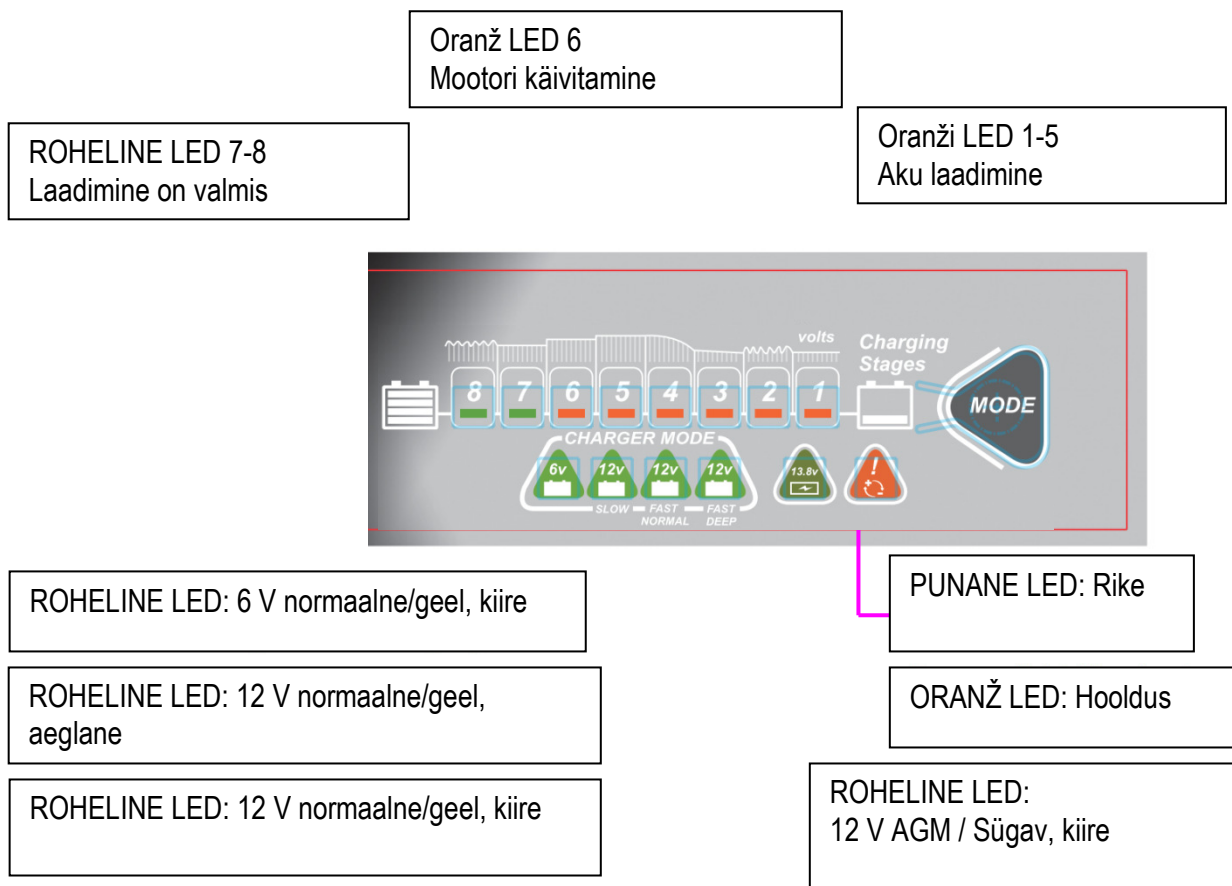
- Analysis (6. etapp). Kontrollitakse, kas aku peab voolu. Kui aku voolu ei pea, liigitatakse see rikkis olevaks ja laadija annab vastava häire. Lisaks süttib punane rikete indikaatorlamp.
- Float (7. etapp). Hoolduslaadimine standardpingega hoiab aku laetuse tasemel 100%. Tavaline laadimisolek on ajaliselt piiratud (maksimaalselt 10 päeva). Foat-olekus võib laadida akut lõputult ilma seda kahjustamata.
- Pulse (8. etapp). Aku hoolduslaadimine, mille käigus aku laetus tõuseb 95–100 protsendini. Laadija kontrollib aku pinget ja annab vajadusel laadimisimpulsi, et aku täielik laetus säiliks.

### Hooldusrežiim

Laadijal on spetsiaalne hooldusrežiim, mille standardpinge on 13,8 V ja voolutugevus 4 A. Seda režiimi saab kasutada laaditud akude hoolduslaadimiseks. Hoolduslaadimine hoiab aku laetuse tasemel 100%. Pidev ülelaadimine võib suurendada veekadu. Aku ei pea olema pinge edastamiseks laadijaga ühendatud. See tähendab, et sädemekaitse ei ole selle režiimi puhul kasutusel. Täielikult tühjenenud akut ei saa hooldusrežiimil laadida, sest sellisel moel ei laadita akut täielikult täis. Nimetatud režiimil saab laadijat kasutada ka energia andmiseks seadmetele, mis töötavad väärtustel 13,8 V ja 4 A. Kui valitud vool ületab 4 A, siis väljundpinge koormuse kasvades langeb. Laadijal on selle režiimi jaoks elektrooniline ülekoormuskaitse. See aktiveerub, kui koormus on nii suur, et laadija väljundpinge langeb alla 10 V ja voolutugevus on umbes 4 A. Ülekoormuse korral läheb laadija rikkeolekusse.

### LED-ekraan

Seadmel on LED-ekraan, mis näitab laadija olekut.




**Temperatuuri ühtlustamine** Sensor reguleerib automaatselt laadimispinget, kui temperatuur kõigub vahemikus  $-20^{\circ}\text{C}$ ... $+45^{\circ}\text{C}$ . Kõrge töökeskkonna temperatuur vähendab väljundpinget, külm keskkond omakorda tõstab väljundpinget.

### Pinge ühtlustamine


Kuna juhtmetes tekib pingekadusid, võib akuklemmil olev tegelik pinge olla madalam kui laadija väljundpinge. Seadme sees olev vooluahel kontrollib aku tegelikku sisendpinget ja reguleerib vastavalt sellele seadme väljundpinget. Selline omadus aitab saavutada maksimaalse laadimisvõimsuse.

### **Pöördpolaarsuse kaitse**

Käesolev laadija on varustatud pöördpolaarsuse kaitsega. Sellisel juhul PUNANE  LED-lamp põleb ja laadimine ei käivitu. Kui nii juhtub, eemaldage laadija koheselt vooluvõrgust ning ühendage punane juhe aku positiivse (+) klemmiga ja must juhe aku negatiivse (-) klemmiga. Pärast seda ühendage pistik jälle vooluvõrku ja alustage laadimist uuesti.

### **Lühisekaitse**

Kui laadijas on vool sees ja juhtmeklambrid puutuvad kogemata üksteise vastu, siis seade laadimist ei alusta. Sellisel juhul eemaldage seade vooluvõrgust ja võtke juhtmed aku küljest lahti. Kontrollige, et juhtmeklambrid ei puutuks üksteise vastu ja käivitage seade uuesti.

Kui juhtmeklambrid tekitavad hooldusrežiimil lühise, süttib PUNANE  LED-lamp. Sellisel juhul kontrollige, et juhtmeklambrid ei puutuks üksteise vastu ja vajutage seadme uueks käivitamiseks nuppu MODE.

### **Muud omadused**

- Sädemekaitse
- Aku ja laadija ülekuumenemiskaitse, kostub helisignaali
- Veetihe plastkorpus
- Kaitseklass IP65

## **SEADME KASUTAMINE**

### **ENNE SEADME KASUTUSELEVÕTTU LUGEGE JUHEND HOOLIKALT LÄBI**

**Akulaadija sobib 6 V ja 12 V ning 5–120 Ah tavaliste pliiakude, kinniste akude, vaba aja akude ning geelakude laadimiseks.**

#### **1. Aku ettevalmistamine**

Esmalt eemaldage aku kõigilt elementidelt korgid ja kontrollige, kas neis on piisavalt akuvedelikku. Kui vedeliku tase jääb soovituslikust madalamale, lisage elementi deioniseeritud või destilleeritud vett (akuvett).

**NB!** Tavalise kraanivee kasutamine on rangelt keelatud!

Elementide korke ei või tagasi panna enne, kui aku on täielikult laaditud. Sellisel juhul saavad tekkivad gaasid akust väljuda. Akust eraldub laadimise käigus väheses koguses ka hapet.

Eelnevalt nimetatud toiminguid ei ole vaja teha kinniste akude puhul.

#### **2. Ühendamine**

Ühendage positiivne laadimisjuhe (PUNANE) aku positiivse klemmiga (tähistatud tähega P või märgiga +). Ühendage negatiivne laadimisjuhe (MUST) aku negatiivse klemmiga (tähistatud tähega N või märgiga -). Väga oluline on kontrollida, et mõlemad juhtmeklambrid oleks aku klemmidega heas kokkupuutes.

Ühendage laadija vooluvõrku. Pärast seadme vooluvõrku ühendamist kostub 0,5 sekundi pikkune helisignaali ja juhtpaneeli LED-lambid süttivad kaheks sekundiks.

#### **3. Pöördpolaarsus**

Pöördpolaarsuse LED-lamp süttib, kui juhtmed on ühendatud aku klemmidega vastupidiselt. Akulaadijast kostub ka hoiatussignaal. Sellisel juhul eemaldage laadija vooluvõrgust. Ühendage juhtmed õigete akuklemmidega. Ühendage laadija uuesti vooluvõrku.

#### **4. Laadimine**

Kui laadija on ühendatud vooluvõrku, töötab ta vaikimisi 12 V aeglase laadimisvõimsusega. Vajutage nuppu MODE, et valida laaditavale akule sobiv laadimisrežiim. Kui ühendate laadija aku külge, läheb laadija automaatselt laadimisrežiimile. Esmalt süttib oranž lamp segmendis 1 ja laadija tuvastab automaatselt aku. Laadija on nüüd valmidusolekus ja põlevad LED-lambid "12V", "GEL" ja "Vool". See on standardlaadimisolek. Kui nüüd vajutada käivitusnuppu "START", läheb laadija koheselt geelakude 12 V alalisvoolu laadimisrežiimile.

Kui soovite valikuid muuta, toimige järgmiselt.

Etapp 1. Ühendage laadija vooluvõrguga.

Etapp 2. Valige sobiv akupinge:

"6 V, NORMAALNE", "12 V, NORMAALNE/AEGLANE", "12 V, NORMAALNE/KIIRE", "12 V, SÜGAV/KIIRE".

AEGLANE max 1 A laadimine.

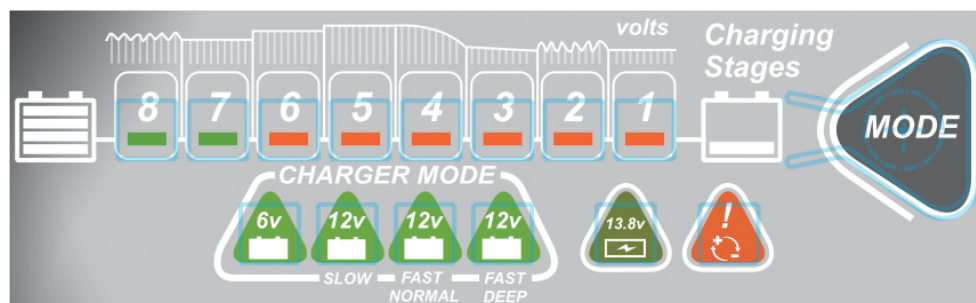
KIIRE max 4 A laadimine.


NORMAALNE viitab tavalistele hooldusvabadele akudele, nt geel-, VRLA-, AGM- ja muud vastavad akud.

SÜGAV tähendab tavalisi plii- või kaltsiumakusid.

Etapp 3. Ühendage laadija aku külge, misjärel laadimine käivitub automaatselt.

Etapp 4. Laadimine on valmis. Võtke juhtmed aku küljest lahti ja eemaldage laadija vooluvõrgust.



**Aku rike.** Põleb LED-lamp , kui pärast töörežiimi alustamist on paari sekundi jooksul avastatud mõni järgmistest olukordadest.

A. Liiga kõrge aku pinge -> 15 V (12 V aku) / > 7,5 V (6 V aku).


B. Liiga madal aku pinge. 12 V aku: 5–8 V minutiline laadimine; 8–10 V 9 tundi laadimist; 6 V aku: 3,5–5 V 4 tundi laadimist.


C. Vale pingevalik: 12 V akule on valitud 6 V.

D. Laadija juhtmed on ühendatud valede akuklemmidega.

E. Aku pinge < 3,5 V (6 V aku) / < 5 V (12 V aku): rikkis aku, mida ei saa laadida.

Nimetatud olukordades katkestab laadija oma töö. Olukorras A, B või E võib aku olla rikkis. Sellisel juhul soovitage võtta ühendust kohaliku akuhooldusfirmaga. Kui tegemist on põhjusega C või D, valige õige pinge või polaarsus ja korrake etappe 2 ja 3.

Kui süttib LED-lamp , siis on aku laetud. Akulaadija läheb nüüd hooldusrežiimile ja enne järgmist kasutamist mingeid eraldi meetmeid rakendada pole vaja. Laadija hoiab aku automaatselt maksimaalselt laetuna.

Kui põleb roheline LED-lamp , tähendab see, et laadija on automaatsel hooldusrežiimil.

## 5. Pärast laadimist

Lülitage voolutoide välja, eemaldage laadija vooluvõrgust ja võtke juhtmed aku klemmidelt ära. Kontrollige akuvedeliku taset kõigis elementides ning vajadusel lisage sobivat vedelikku. Pange seejärel korgid tagasi oma kohale. Korkide ümber valgunud üleliigne vedelik tuleb kindlasti ära pühkida (olge ettevaatlik, sest akuvedelik on söövitav).

Kui aku oli laadimiseks sõidukilt maha võetud, pange see oma kohale tagasi ja ühendage juhtmed.

## 6. Mälu funktsioon

Kui laadija kasutamise käigus välja lülitub, alustab ta järgmisel korral tööd viimati määratud seadistustega.

## HOOLDUS JA KORRASHOID

On väga oluline, et akut laaditaks regulaarselt läbi aasta, eriti talvekuudel. Talvisel ajal sõiduki aku töövõime külmade olude tõttu väheneb. Ka õli on paks ja mootorit on raske käivitada. Soojendusseade, klaasipuhastajad, tuled ja muud elektriseadmed tarbivad rohkem voolu. Sellises olukorras peab aku olema tippvõimsusega. Kui akut ei ole regulaarselt hooldatud ja hoitud täiesti laetuna, võib tekkida kasutamisel probleeme ja häireid.

Alljärgnevalt on esitatud mõningaid kasulikke nõuandeid, kuidas akut laadija abil heas seisukorras hoida.

### Defektsed elemendid

Aku on tavaliselt varustatud kuue elemendiga. Mõni neist võib kahjustuda. Kui aku on pärast mitmetunnist laadimist endiselt tühi, tuleb akut testida. Mõõtku aku iga elemendi akuvedelikku hüdroomeetri abil (akuhappe mõõteseade). Kui üks mõõdetud väärtus on väiksem kui teised, siis on antud element defektne. Vajadusel laske autoelektrikul aku üle kontrollida. Ka üks defektne element võib aku ära rikkuda.

Kahjustunud aku kasutamine ei ole mõistlik, tuleb hankida uus aku.

### Hooldus

Aeg-ajalt võib aku olla tühi ka lihtsalt seepärast, et akuklemmid on lahti tulnud või ei anna nt oksüdeerumise tõttu korralikku ühendust. Seepärast on väga tähtis akuklemme ja liitmikke regulaarselt hooldada. Puhastage kõigi akujuhtmete kinnitusklaambrite sisemist poolt ja akuklemme, määrige need vaseliiniga ja kinnitage tagasi oma kohale. Pingutage ühendus lõpetuseks korralikult üle.

Väga tähtis on hoolitseda ka selle eest, et akuvedeliku pinnatase ulatuks elementide plaatidest kõrgemale.

Jälgige siiski, et te elemente ka üleliia ei täida, sest akuvedelik on tugevalt söövitav. Aku elementidesse ei või mingil juhul lisada tavalist kraanivett. Kasutage selleks alati deioniseeritud või destilleeritud vett. Tähtis on jälgida, et akuvedeliku pinnatase ulatuks elementide plaatidest kõrgemale. Vajaduse korral viige aku vastavasse hooldusfirmasse kontrollimisele.

### Aku seisukorra kontrollimine

Hüdroomeetri abil (saadaval enamuses autovaruosade kauplustes) saab kontrollida aku elementide akuvedeliku tihedust. Hüdroomeetriga imetakse elemendist pisut vedelikku. Hüdroomeetri sees olev ujuk fikseerib mõõdetava elemendi seisukorra. Pärast kontrollimist juhtige vedelik tagasi elemendi sisse. Jälgige, et ei tekiks pitsmeid.

## Elektri- ja elektroonikajäätmeid (WEEE) puudutav hoiatus

### Ratastega prügikonteiner, millele on tõmmatud rist.

Ärge visake elektriseadmeid sorteerimata olmejäätmete hulka, vaid viige need spetsiaalsesse kogumispunkti. Küsige kogumiskohtade suhtes lisateavet kohalikest jäätmekäitlusasutusest. Kui elektriseadmed viia prügimäele, võib ohtlikke aineid sattuda põhjavette ja jõuda toiduahelasse, mis võib avaldada kahju tervisele ja heaolule. Uue seadme ostmisel on jaemüüja kohustatud vana seadme tagasi võtma ja selle tasuta utiliseerima.



EÜ VASTAVUSDEKLARATSIOON

Isojoen Konehalli Oy  
Keskustie 26  
61850 Kauhajoki  
Soome

kinnitab, et

AKULAADIJA  
mudel nr CRX321 (PSA004)

vastab madalpingedirektiivi 2006/95/EÜ  
ja elektromagnetilise ühilduvuse direktiivi  
2004/108/EÜ

ning standardite EN 60335-  
1:2002+A1:2004+A11:2004+A12:2006+  
A2:2006+A13:2008+A14:2010+A15:201  
1, EN 60335-2-29:2004+A2:2010,  
EN 62233:2008, EN 55014-  
1:2006+A1:2009+A2:2011, EN 55014-  
2:1997+A1:2001+A2:2008, EN 61000-3-  
2:2006+A1:2009+A2:2009 ja EN 61000-  
3-3:2008 nõuetele.

Käesolev kinnitus kaotab kehtivuse, kui  
toote tehnilisi omadusi või funktsioone  
muudetakse ilma tootja nõusolekuta.

Kuupäev: 23.07.2012

Allkiri:



Harri Altis - ostujuht  
(volitatud koostama tehnilist  
dokumentatsiooni)