

CRX337
CRX338



Invertteri



Käyttöohje

Alkuperäinen käyttöohje

Växeloriktare



Bruksanvisning

Översättning av bruksanvisning i original

Inverter



Instruction manual

Translation of the original instructions



Lue käyttöohjeet huolellisesti ennen laitteen käyttöä ja noudata kaikkia annettuja ohjeita. Säilytä ohjeet myöhempää tarvetta varten.

Läs noggrant igenom bruksanvisningen innan du använder maskinen och följ alla angivna instruktioner. Spara instruktionerna för senare behov.

Read the instruction manual carefully before using the appliance and follow all given instructions. Save the instructions for further reference.

IKH Oy

Keskustie 26, 61850

Kauhajoki As, Finland

Tel. +358 (0)20 1323 232

tuotepalaute@ikh.fi

www.ikh.fi

JOHDANTO

Onnittelut tämän laadukkaan CRX-tuotteen valinnasta. Lue käyttöohjeet huolellisesti ennen laitteen käyttöä ja noudata kaikkia annettuja ohjeita. Säilytä ohjeet myöhempää tarvetta varten.

TURVALLISUUSOHJEET

ÄLÄ TYÖSKENTELE VAARALLISESSA YMPÄRISTÖSSÄ. Suojaa sähkölaitteet sateelta. Älä käytä sähkölaitteita kosteissa tai märissä tiloissa. Älä käytä sähkölaitteita, jos lähistöllä on tulenarkoja nesteitä, kaasuja, jauheita tai pölyä.

SUOJAUDU SÄHKÖISKUILTA. Varmista aina, että käytettävän verkkovirran jännite ja taajuus vastaavat laitteen tyyppikilvessä ilmoitettuja arvoja. Vältä kosketusta maadoitettuihin pintoihin kuten esimerkiksi putkiin, lämpöpattereihin, liesiin tai jääkaappeihin.

ÄLÄ PÄÄSTÄ LAPSIA LAITTEEN LÄHELLE. Huolehdi, että muutkin ulkopuoliset pysyttelevät riittävän etäällä laitteesta ja sen sähköjohdosta.

SÄILYTÄ KÄYTTÄMÄTTÖMÄNÄ OLEVIA LAITTEITA OIKEIN. Kun laite ei ole käytössä, varastoi se kuivaan ja korkealla sijaitsevaan tai lukittavaan säilytyspaikkaan pois lasten ulottuvilta.

KÄYTÄ JOHTOA VAIN SIIHEN, MIHIN SE ON TARKOITETTU. Älä irrota laitetta verkkovirrasta johdosta kiskaisemalla. Suojaa johtoa kuumuudelta, öljyltä ja teräviltä reunoilta.

JATKOJOHDON KÄYTTÖÄ TULISI VÄLTÄÄ. Jos sen käyttö kuitenkin on välttämätöntä, varmista että jatkojohto ja sen pistoke ovat tyypiltään, kooltaan, muodoltaan sekä kaikilta muilta ominaisuuksiltaan laitteen johtoa ja pistoketta vastaavia, sekä että jatkojohto on oikein johdotettu ja hyväkuntoinen.

IRROTA JOHTO PISTORASIESTA ASENNUS-, HUOLTO- TAI SÄÄTÖTOIMENPITEIDEN JA OSIEN VAIHDON AJAKSI SEKÄ AINA KUN LAITETTA EI KÄYTETÄ.

JOS KÄYTÄT LAITETTA ULKONA, KÄYTÄ MYÖS ULKOKÄYTTÖÖN TARKOITETTUA JATKOJOHTOA.

HUOLLA LAITTEET KUNNOLLA. Tarkista sähköjohto säännöllisesti ja korjauta tai vaihdata vioittunut johto valtuutetussa huoltoliikkeessä.

OLE AINA TARKKANA JA KESKITY TYÖHÖN. Noudata aina erityistä huolellisuutta ja varovaisuutta laitteen käytössä. Laitetta ei saa koskaan käyttää väsyneenä, sairaana tai alkoholin, lääkkeiden, huumeiden tai muiden havainto- ja reaktiokykyyn vaikuttavien aineiden vaikutuksen alaisena.

TARKISTA LAITTEEN OSAT VAURIOIDEN VARALTA. Jos huomaat laitteessa, sen suojuksissa tai muissa osissa vaurioita, älä käytä sitä ennen kuin olet tarkastuttanut sen valtuutetussa huoltoliikkeessä. Tarkista kaikkien osien kiinnitys ja kaikki muu mikä voi vaikuttaa laitteen toimintaan. Korjauta tai vaihdata vaurioituneet osat valtuutetussa huoltoliikkeessä, ellei tässä ohjekirjassa ole neuvottu toisin. Vaihdata vialliset kytkimet valtuutetussa huoltoliikkeessä. Älä käytä laitetta, jos virtakytkin ei toimi.

KÄYTÄ VAIN ALKUPERÄISIÄ VARAOSIA JA TARVIKKEITA. Muunlaisten osien käyttö voi aiheuttaa vaaratilanteita.

KORJAUKSIA SAA TEHDÄ VAIN VALTUUTETTU HUOLTOLIIKE ALKUPERÄISVARAOSIA KÄYTTÄEN, MUUTEN LAITTEEN KÄYTTÄJÄ ON LOUKKAANTUMISVAARASSA.

LAITEKOHTAISET TURVAOHJEET

Lue nämä ohjeet huolellisesti ja ota huomioon turvallisuusohjeet ja varoitukset. Käytä laitetta oikein ja huolellisesti sille suunniteltuun käyttötarkoitukseen. Ohjeiden laiminlyöminen voi johtaa vakaviin henkilö- tai omaisuusvahinkoihin. Pidä nämä ohjeet tallella myöhempää tarvetta varten.

VAROITUS! Sähköiskun vaara

- Säilytä laitetta poissa lasten ulottuvilta.
- Invertteri tuottaa vaihtovirtaa, joka vastaa kotitalouden pistorasiaa. Käsittele sitä samalla varovaisuudella.
- Älä työnnä esineitä pistorasiaan, tuulettimeen tai tuuletusaukkoihin.
- Pidä invertteri poissa vedestä, sateesta, lumesta ja roiskeista.
- Älä koskaan kytke invertteriä vaihtovirtalähteeseen.

VAROITUS! Ilmanvaihto

- Invertterin kotelo voi kuumentua jopa 60 ° C:een korkean tehon käytön aikana. Jätä vähintään 5 cm tilaa joka puolelle jäähdytystä varten.
- Pidä laite poissa lämmölle herkistä materiaaleista.

VAROITUS! Räjähdyksivaara

- Älä käytä invertteriä helposti syttyvien kaasujen tai höyryjen (esim. bensiinikäyttöisten veneiden tyhjennysputkien tai propaanisäiliöiden) lähellä.
- Vältä käyttöä suljetuissa tiloissa ajoneuvojen lyijyakkujen kanssa, koska niistä voi vapautua räjähtävää kaasua.
- Varmista, että lähellä on joku, joka voi auttaa tarvittaessa.

HUOMIO!

- Älä kytke vaihtovirtaa invertterin vaihtovirtapistorasioihin, vaikka invertteri olisi kytketty pois päältä. Muuten invertteri voi vaurioitua.
- Älä altista invertteriä yli 40 °C:n lämpötiloille.
- Kytke invertteriin vain laitteita, joiden käyttöjännite on 230 V.
- Varmista, että akun jännite vastaa invertterin tulojännitettä (esim. 12 V:n akku, jossa on 12 V:n invertterin tuloliitäntä).
- Älä pura tai muokkaa invertteriä.

Asennusympäristö

- Asenna kuivaan paikkaan; vältä altistumista vedelle, roiskeille ja kosteudelle.
- Käytä huoneenlämmössä 0 °C–40 °C. Pidä poissa lämmönlähteistä.
- Sijoita puhtaaseen, pölyttömään tilaan, erityisesti työympäristöissä.

LAITTEEN ESITTELY

Tämä kannettava invertteri on suunniteltu antamaan virtaa ajoneuvosi tai veneesi 12 V DC -pistorasiasta erilaisille kotitalouden vaihtovirtalaitteille. Invertterissä on automaattinen valvontapiiri, joka suojaa sekä akkua että invertteriä ylikuormitukselta.

Turvaominaisuudet

- Tulovirran suojaukset: yli- ja alijännite, akun matalan varauksen hälytys ja sammutus.
- Lähtövirran suojaukset: Oikosulku, ylikuormitus ja ylikuumentuminen.
- ON/OFF-kytkin ja LED-merkkivalo.
- Tulo- ja lähtövirtapiirien täysi eristys.
- Alhainen virrankulutus valmiustilassa.

Toimintaperiaate

DC–AC-muunnos: Invertteri muuntaa akun korkeajännitteisen tasavirran vaihtovirraksi ja tarjoaa myös lyhytaikaisen ylikuormituksen keston.

Toiminnot

- **Virtakytkin** kytkee invertterin päälle tai pois päältä.
- **Virran merkkivalo** osoittaa, että invertteri on päällä ja käyttövalmis.
- **Ylikuormituksen (vika) merkkivalo** osoittaa, että laite on varoitus- tai suojaustilassa. Lopeta invertterin käyttö välittömästi ja tarkista mahdolliset viat.
- **Vaihtovirtapistorasiat** tuottavat vaihtovirtaa.
- **Nopea jäähdytystuuletin** aktivoituu automaattisesti ja jäähdyttää sisäisiä piirejä, jotta laite pysyy turvallisessa lämpötilassa käytön aikana.

VIRTALÄHDE

- Virtalähteen on tuotettava vähintään 10,5 voltia ja enintään 15,0 voltia tasavirtaa sekä riittävä jatkuva teho invertterin käyttämiseen.
- Virtalähde voi olla akku tai vastaava tasavirtalähde.

Liittäminen virtalähteeseen

- Poista invertteri pakkauksesta ja varmista, että kytkin on OFF-asennossa.
- **Varoitus:** Käytä invertteriä vain 12 V:n akuilla. Se ei sovi yhteen 6 V:n akkujen kanssa, ja 24 V vahingoittaa invertteriä.

TEKNISET TIEDOT

Malli		CRX337	CRX338
Nimellisteho		2000 W	2500 W
Lähtö	Huipputeho	4000 W	5000 W
	Taajuus	50 Hz±5 %	50 Hz±5 %
	AC-säätö	±10 %	±10 %
	AC-jännite	230 V AC ±5 %	230 V AC ±5 %
	Aaltomuoto	Muokattu siniaalto	Muokattu siniaalto
Tulo	Virrankulutus ilman kuormaa	1 A	1 A
	DC-jännite	12 V DC	12 V DC
	Jännitealue	11–15 V DC	11–15 V DC
	Tehokkuus (tyyp.)	≥ 80 %	≥ 80 %
	Vaihdettava sulake 12 V	40 A x 6 (12 V)	50 A x 6 (12 V)
Suojaukset	Akun alhainen varaus: hälytys	10,5 V DC ± 0,5 V	10,5 V DC ± 0,5 V
	Akun alhainen varaus: sammutus	9,5 V DC ± 0,5 V	9,5 V DC ± 0,5 V
	Ylikuormitus	>2400 W	>3000 W
		Sammuttaa lähtöjännitteen, käynnistä uudelleen	Sammuttaa lähtöjännitteen, käynnistä uudelleen
	Ylijännite	15–16 V	15–16 V
	Ylikuumentumisraja	> 60 °C	> 60 °C
	Lähtövirran oikosulku	Automaattinen sammutus	Automaattinen sammutus
	Akun napaisuus	Sulake hajoaa	Sulake hajoaa
Muu	Pakkauksessa DC-johto		

Laitteen kytkeminen

- Varmista, että kytketyn laitteen tehontarve on invertterin maksimitehon (150 W) sisällä.
- Kytke laite invertterin pistorasiaan.
- Kytke invertteri päälle virtakytkimellä. Vihreä valo kertoo, että invertteri on päällä.
- Jos valo sammuu ja jännite laskee alle 10 V:n, invertteri sammuu automaattisesti. Kytke laite irti, jos näin tapahtuu.

Ladattavien laitteiden käyttö

- **Huomaa:** Jotkin ladattavat laitteet eivät välttämättä ole yhteensopivia invertterin kanssa ja voivat aiheuttaa ylikuumentumista tai vaurioita.
- Kun käytät ladattavaa laitetta ensimmäistä kertaa, seuraa sitä 10 minuutin ajan. Jos laite kuumenee, älä käytä sitä invertterin kanssa. Käytä sen sijaan laitteen laturia tai muuntajaa.

Sulakkeen vaihto

Invertterin tupakansytyttimen tulpan sisällä on sulake. Jos sulake palaa, vaihda se samanlaiseen kiertämällä tulppaa.

Invertterin sijoittelu

- Pidä nesteet poissa laitteen läheisyydestä.
- Sijoita invertteri viileään paikkaan, jossa lämpötila on 10–27 °C.
- Vältä suoraa auringonvaloa, lämmönlähteitä ja höyryjä. Älä sijoita muita esineitä invertterin päälle. Tarkista, ettei lähellä ole palavia materiaaleja.

Ajoneuvon akkuun kytkeminen

- Pidä ajoneuvon moottoria käynnissä noin 15 minuuttia joka käyttötunti, jotta ajoneuvon akku ei tyhjene.
- Invertteri toimii riippumatta siitä, onko moottori käynnissä vai pois päältä, mutta moottorin käynnistäminen voi aiheuttaa tilapäisen virtakatkoksen.

Suojaukset

- **Matala akun jännite:** Jos akun jännite laskee alle 10 voltin, invertteri sammuu automaattisesti akkuvaurioiden estämiseksi. Kun akun jännite palaa normaaliin käyttöjännitteeseen, voit jatkaa käyttöä.
- **Ylikuormitussuojaus:** Invertteri sammuu, jos tulojännite ylittää 15 V DC tai jos kytketty kuorma ylittää invertterin nimellistehon. Tarkista syöttöjännite ja laitteen kuormitus ennen uudelleenkäynnistystä.
- **Oikosulkusuojaus:** Jos johdot menevät ristiin tai tulee oikosulku, invertterin 20 ampeerin sulake todennäköisesti palaa. Kytke laite irti, vaihda sulake ja tarkista johdot ennen kuin käytät invertteriä uudelleen.
- **Ylikuumentumissuoja:** Jos invertterin sisäinen lämpötila ylittää 65 °C, se sammuu automaattisesti. Anna invertterin jäähtyä noin 15 minuuttia ennen kuin jatkat sen käyttöä.

VIANETSINTÄ

- **Induktiomoottorit eivät käynnisty:** Jotkut induktiomoottorit saattavat tarvita useita käynnistysyrityksiä. Jos moottori käy vain hetken, kytke invertteri päälle ja pois nopeasti useita kertoja, kunnes moottori pysyy käynnissä.
- **Häiriö äänijärjestelmissä:** Invertterin muunnettu siniaalto voi aiheuttaa häiriöääntä joissain stereojärjestelmissä. Tämä on normaalia järjestelmissä, jotka eivät pysty suodattamaan näitä aaltoja.
- **TV-signaalien häiriöt:** Jos TV-signaali häiriintyy, etenkin jos signaali on heikko, kokeile seuraavaa:
 - Sijoita invertteri mahdollisimman kauas televisiosta, antennista ja antennikaapelista.
 - Testaa eri sijainteja parhaan signaalin saavuttamiseksi ja käytä korkealaatuisia antennikaapeleita.

Ongelma ja syy	Suositus
Matala lähtöjännite Invertteri on ylikuormitettu. Tulojännite on alle 11 V.	Pienennä invertterin kuormaa. Varmista riittävä, yli 11 V:n tulojännite.
Akun varaustaso on liian alhainen. Huonokuntoinen akku / Riittämätön virtalähde	Vaihda akku.
Ei lähtövirtaa Invertteri ei ole käyttölämpötilassa.	Kytke invertteri pois päältä ja takaisin päälle. Toista tätä tarvittaessa useita kertoja, kunnes käytettävä laite käynnistyy.
Akun jännite alle 10 volttia.	Lataa tai vaihda akku.
Invertteri on sammunut automaattisesti ylikuumentumisen vuoksi.	Anna invertterin jäähtyä. Varmista riittävä ilmanvaihto.
Sulake on palanut.	Vaihda sulake. Tarkista kaikki kytkennät.

INLEDNING

SV

Grattis till valet av denna förstklassiga CRX-produkt. Läs igenom bruksanvisningen noga innan du använder enheten och följ alla anvisningar. Spara instruktionerna för framtida referens.

SÄKERHETSANVISNINGAR

TÄNK PÅ ARBETSOMRÅDETS MILJÖ. Utsätt inte elektriska apparater för regn. Använd inte elektriska apparater på fuktiga eller våta platser. Använd inte elektriska apparater i närheten av lättantändliga vätskor, gaser, pulver eller damm.

SKYDD MOT ELEKTRISKA STÖTAR. Kontrollera alltid att strömförsörjningen överensstämmer med den spänning och frekvens som anges på typskylten. Undvik kroppskontakt med jordade ytor som rör, element, spisplattor, kylskåp med mera.

HÅLL UTOM RÄCKHÅLL FÖR BARN. Låt inte besökare vidröra apparaten eller dess sladd.

FÖRVARA APPARATER SOM INTE ANVÄNDS. När apparater inte används ska de förvaras på en torr, högt belägen eller låst plats, utom räckhåll för barn.

HANTERA INTE SLADDEN OVARSAMT. Koppla aldrig från apparaten genom att dra ut kontakten ur eluttaget. Håll sladden borta från värme, olja och vassa kanter.

EN FÖRLÄNGNINGSSLADD SKA INTE ANVÄNDAS OM DET INTE ÄR ABSOLUT NÖDVÄNDIGT. Se i sådana fall till att förlängningssladden och kontakten matchar verktygssladden och stickkontakten efter typ, storlek, form och andra egenskaper och att den är ordentligt ansluten och i gott skick.

KOPPLA ALLTID FRÅN ELEKTRISK UTRUSTNING NÄR DEN INTE ANVÄNDS OCH FÖRE INSTALLATION, SERVICE, JUSTERING OCH BYTE AV TILLBEHÖR.

ANVÄND EN FÖRLÄNGNINGSSLADD SOM ÄR AVSEDD FÖR UTOMHUSBRUK NÄR DU ANVÄNDER ETT ELVERKTYG UTOMHUS. KONTROLLERA FÖRLÄNGNINGSKABELNS MÄRKNING FÖR UTOMHUSBRUK.

UNDERHÅLL APPARATER NOGGRANT. Inspektera sladden regelbundet och låt en auktoriserad serviceverkstad reparera den om den är skadad.

VAR UPPMÄRKSAM OCH TÄNK PÅ VAD DU GÖR. Använd sunt förnuft när du använder apparaten. Använd inte apparaten om du är trött, sjuk eller påverkad av alkohol, narkotika, medicin eller andra substanser som kan påverka din reaktionsförmåga.

KONTROLLERA APPARATEN MED AVSEENDE PÅ SKADOR. Om du upptäcker skador på apparaten, dess skydd eller andra delar ska du inte använda den förrän den har reparerats på ett behörigt servicecenter. Kontrollera delar, fästdon och andra omständigheter som kan påverka apparatens funktion. Skadade delar ska repareras eller bytas på en behörig serviceverkstad om inget annat anges i denna bruksanvisning. Se till att defekta brytare byts på en behörig serviceverkstad. Använd inte elverktyget om det inte går att slå på/av med strömbrytaren.

ANVÄND ENDAST ORIGINALRESERVDELAR OCH ORIGINALTILLBEHÖR. Användning av andra reservdelar eller tillbehör än originaldelar kan medföra risk för personsador.

REPARATIONER FÅR BARA UTFÖRAS PÅ ETT BEHÖRIGT SERVICECENTER OCH ENBART MED ORIGINALRESERVDELAR. UNDERLÅTENHET ATT IAKTTA DESSA ANVISNINGAR KAN MEDFÖRA ALLVARLIGA RISKER FÖR ANVÄNDAREN.

PRODUKTSPECIFIKA SÄKERHETSANVISNINGAR

Läs dessa anvisningar noggrant och iaktta säkerhetsanvisningar och varningar. Använd apparaten på rätt sätt och i det syfte den är avsedd för. Underlåtenhet att göra detta kan orsaka skador på egendom eller allvarlig personskada. Behåll denna bruksanvisning för framtida användning.

VARNING! Elektriska risker

- Förvara växelriktaren utom räckhåll för barn.
- Växelriktaren genererar växelström liknande ett hushållsuttag. Hantera den med samma försiktighet.
- För inte in några föremål i växelströmsuttaget, fläkten eller ventilationsöppningarna.
- Håll växelriktaren på avstånd från vatten, regn, snö och stänk.
- Anslut aldrig växelriktaren till en växelströmskälla.

VARNING! Ventilation

- Växelriktarens hölje kan bli varmt, upp till 60 °C vid högeffektsdrift. Se till att det finns minst 5 cm utrymme på alla sidor så att enhetens kyls.
- Förvara åtskilt från värmekänsliga material.

VARNING! Explosionsrisk

- Använd inte växelriktaren i närheten av brandfarliga gaser eller ångor (till exempel bensindrivna båtlänsor eller propantankar).
- Undvik användning i slutna utrymmen med blybatterier av fordonstyp eftersom dessa kan avge explosiv gas.
- Se till att det finns någon i närheten som vid behov kan hjälpa till.

OBSERVERA!

- Anslut inte aktiv växelström till växelriktarens växelströmsuttag, även om växelriktaren är avstängd. Detta för att skador ska undvikas.
- Utsätt inte växelriktaren för temperaturer över 40 °C.
- Anslut endast apparater med driftspänning 230 V till växelriktaren.
- Kontrollera att batterispänningen överensstämmer med växelriktarens ingångsspänning (till exempel ett 12 V-batteri med en 12 V-växelriktaringång).
- Ta inte isär eller modifiera växelriktaren.

Installationsmiljö

- Installera på en torr plats, undvik exponering för vatten, stänk och fukt.
- Använd i omgivningstemperaturer mellan 0 och 40 °C. Håll borta från värmekällor.
- Placera på en ren, dammfri plats, särskilt i arbetsmiljöer.

PRODUKTBSKRIVNING

Denna växelriktare är en portabel enhet som är utformad för att tillförlitligt driva en rad olika AC-enheter för hemmet, via 12 V DC-uttaget i ditt fordon eller din båt. För att utrustningen, batteriet och själva växelriktaren ska skyddas är växelriktaren försedd med en automatisk säkerhetsövervakningskrets som skyddar mot överbelastning.

Säkerhetsfunktioner

- Ingångsskydd: över-/underspänning, larm för låg batterinivå och avstängning.
- Utgångsskydd: kortslutning, överbelastning och överhettning.
- PÅ/AV-knapp och lysdiodindikator.
- Fullständig isolering av ingångs- och utgångskretsar.
- Låg strömförbrukning i standbyläge.

Arbetsprincip

DC-AC-konvertering: Högspänningslikströmmen från batteriet omvandlas till växelström, vilket ger kortvarig överbelastningskapacitet.

Funktioner

- **PÅ/AV-strömbrytaren** slår på eller av växelriktaren.
- **Strömindikatorn** visar att växelriktaren är påslagen och klar för användning.
- **Indikatorlampan för överbelastning (fel) indikerar** att ett varnings- eller skyddsläge har aktiverats. Sluta använda växelriktaren omedelbart och kontrollera med avseende på eventuella problem.
- **Växelströmsuttagen** tillhandahåller växelströmsutgång.
- **Höghastighetskylfläkten** aktiveras automatiskt för att en säker temperatur under drift ska bibehållas genom kylning av de invändiga kretsarna.

STRÖMKÄLLA

- Strömkällan måste tillhandahålla minst 10,5 volt och högst 15,0 volt växelström samt tillräcklig kontinuerlig utgång för drift av växelriktaren.
- Strömkällan kan vara ett batteri eller en liknande likströmskälla.

Anslutning till strömkälla

- Packa upp växelriktaren och se till att brytaren står i läget OFF.
- **Var försiktig:** Använd endast växelriktaren med 12 V-batterier. Den är inte kompatibel med 6 V-batterier och 24 V gör att växelriktaren skadas.

TEKNISKA UPPGIFTER

Modell		CRX337	CRX338
Nominell effekt		2 000 W	2 500 W
Utgång	Överspänning	4 000 W	5 000 W
	Frekvens	50 Hz ±5 %	50 Hz ±5 %
	Växelströmsreglering	±10 %	±10 %
	Växelströmsspänning	230 V AC ±5 %	230 V AC ±5 %
	Vågform	Modifierad sinusvåg	Modifierad sinusvåg
Ingång	Strömförsörjning vid nollbelastning	<1 A	<1 A
	Likströmsspänning	12 V DC	12 V DC
	Spänningsområde	11–15 V DC	11–15 V DC
	Verkningsgrad (typ.)	≥ 80 %	≥ 80 %
	Utbytbar säkring 12 V	40 A x 6 (12 V)	50 A x 6 (12 V)
Skydd	Larm om låg batterinivå	10,5 V DC ±0,5 V	10,5 V DC ±0,5 V
	Avstängning vid låg batterinivå	9,5 V DC ± 0,5 V	9,5 V DC ± 0,5 V
	Överbelastning	>2 400 W	>3 000 W
		Utgångsspänningen stängs av, slå på den igen för att återställa	Utgångsspänningen stängs av, slå på den igen för att återställa
	Överspänning	15–16 V	15–16 V
	Överhettning	> 60 °C	> 60 °C
	Kortslutning utgång	Automatisk avstängning	Automatisk avstängning
	Batteripolaritet	Säkringen löser ut	Säkringen löser ut
Annat	Med likströmskabel i förpackningen		

ANVÄNDNING

Anslutning av enheten

- Se till att den anslutna enhetens effektbehov ligger inom växelriktarens maximala utgång (150 W).
- Anslut enheten till växelriktarens uttag.
- Slå på växelriktaren med strömbrytaren. Den gröna lysdioden tänds för att indikera att enheten är i drift.
- Om lysdioden slocknar och spänningen sjunker under 10 V stängs växelriktaren av automatiskt. Koppla i så fall bort enheten.

Användning av laddningsbara enheter

- **Var försiktig:** Vissa laddningsbara enheter kanske inte är kompatibla med växelriktaren och kan orsaka överhettning eller skador.
- När du använder en laddningsbar enhet för första gången ska du övervaka den i 10 minuter. Om den blir varm får den inte användas ihop med växelriktaren. Använd istället enhetens laddare eller transformator.

Utbyte av säkring

Växelriktarens cigarettändarkontakt har en säkring inuti locket. Om säkringen har löst ut ska den bytas mot en med samma märkdata genom att locket skruvas av.

Placering av växelriktaren

- Håll enheten på avstånd från vätskor.
- Placera växelriktaren på en sval plats med en omgivningstemperatur mellan 10 °C och 27 °C.
- Undvik direkt solljus, värmekällor, placering av föremål ovanpå enheten och placering av enheten nära brandfarliga material eller ångor.

Anslutning till fordonets batteri

- För att förhindra att batteriet laddas ur ska du köra fordonets motor i cirka 15 minuter varje timme.
- Växelriktaren fungerar oavsett om motorn är igång eller inte, men start av motorn kan orsaka ett tillfälligt strömavbrott.

Skyddsfunktioner

- **Låg batterispänning:** Om batterispänningen sjunker under 10 volt stängs växelriktaren av automatiskt för att batteriskador ska förhindras. När batteriet har återgått till normal driftspänning kan det fortsätta användas.
- **Överbelastningsskydd:** Växelriktaren stängs av om ingångsspänningen överstiger 15 volt växelström eller om ansluten belastning överstiger växelriktarens nominella utgång. Kontrollera ingångsspänningen och enhetens belastning innan du startar om.
- **Kortslutningsskydd:** Om ledningarna korsas eller om det uppstår en kortslutning kommer sannolikt växelriktarens 20 A-säkring att lösa ut. Koppla från belastningen, byt ut säkringen och kontrollera ledningarna innan du använder växelriktaren igen.

- **Överhettningsskydd:** Om växelriktarens interna temperatur överstiger 65 °C stängs den av automatiskt. Låt den svalna i cirka 15 minuter innan du startar den igen.

FELSÖKNING

- **Induktionsmotorerna startar inte:** För vissa induktionsmotorer kan det krävas åtskilliga startförsök. Om motorn bara går en kort stund, försök att slå på och av växelriktaren snabbt flera gånger tills motorn slås på helt.
- **Surrande ljud i ljudsystem:** Vissa stereoanläggningar kan avge ett surrande ljud på grund av växelriktarens modifierade sinusvåg. Detta är normalt för system där dessa vågor inte kan filtreras.
- **Störning av TV-signaler:** I händelse av TV-störningar, särskilt när signalerna är svaga, försök med följande:
 - Placera växelriktaren så långt bort som möjligt från TV:n, antennen och antennkabeln.
 - Prova med olika placeringar för bästa signalkvalitet och använd högkvalitativa antennkablar.

Problem och orsak	Rekommendation
Låg utgående spänning Växelriktaren är överbelastad. Inkommande spänning ligger under 11 V.	Minska utgående utgång. Säkerställ tillräcklig ingångsspänning på över 11 volt.
Batterinivån är för låg. Dåligt batteriskick / Otillräcklig strömförsörjning	Byt ut batteriet.
Ingen utsignal Växelriktaren har inte uppnått drifttemperatur.	Stäng av växelriktaren och slå på den igen. Upprepa vid behov processen tills den enheten startar.
Batterispänning under 10 volt.	Ladda eller byt ut batteriet.
Växelriktaren har stängts av automatiskt på grund av överhettning.	Låt växelriktaren svalna. Se till att det finns tillräcklig luftcirkulation.
Säkringarna har löst ut.	Byt säkringarna. Kontrollera alla anslutningar.

INTRODUCTION

Congratulations for choosing this high-quality CRX product. Read the instruction manual carefully before using the appliance and follow all given instructions. Save the instructions for further reference.

SAFETY INSTRUCTIONS

CONSIDER WORK AREA ENVIRONMENT. Do not expose electrical appliances to rain. Do not use electrical appliances in damp or wet locations. Do not use electrical appliances near the presence of flammable liquids, gases, powders or dust.

GUARD AGAINST ELECTRIC SHOCK. Always make sure that the power supply corresponds to the voltage and frequency specified on the rating label. Avoid body contact with earthed surfaces such as pipes, radiators, cooking ranges, refrigerators etc.

KEEP CHILDREN AWAY. Do not let visitors touch the appliance or its cord.

STORE IDLE APPLIANCES. When not in use, appliances should be stored in a dry, high or locked-up place, out of reach of children.

DO NOT ABUSE THE CORD. Never yank the cord to disconnect the appliance from the socket. Keep the cord away from heat, oil and sharp edges.

AN EXTENSION CORD SHOULD NOT BE USED UNLESS ABSOLUTELY NECESSARY. In such case, make sure that the extension cord and its plug match the appliance cord and plug by type, size, shape and other qualifications, and that the extension cord is properly wired and in good condition.

DISCONNECT ELECTRICAL APPLIANCES ALWAYS WHEN NOT IN USE AND BEFORE INSTALLING, SERVICING, ADJUSTING AND CHANGING ACCESSORIES.

WHEN OPERATING THE APPLIANCE OUTDOORS, ONLY USE EXTENSION CABLES SUITABLE FOR OUTDOOR USE. CHECK THE EXTENSION CABLE FOR NECESSARY MARKINGS FOR OUTDOOR USE.

MAINTAIN APPLIANCES WITH CARE. Inspect the cord periodically and if damaged have it repaired by an authorised service centre.

ALWAYS STAY ALERT AND WATCH WHAT YOU ARE DOING. Use common sense when operating the appliance. Do not use the appliance while you are tired, sick or under the influence of alcohol, drugs, medication or other substances that could affect your ability to react.

CHECK THE APPLIANCE FOR DAMAGES. If you notice any damages in the appliance, in its guards or other parts, do not use it until it has been repaired in an authorised service centre. Check for breakage of parts, mounting and any other conditions that may affect the appliance operation. Damaged parts should be properly repaired or replaced by an authorised service centre unless otherwise indicated in this instruction manual. Have defective switches replaced by an authorised service centre. Do not use the appliance if the switch does not turn it on and off.

USE ONLY ORIGINAL SPARE PARTS AND ACCESSORIES. The use of any other spare parts or accessories than original parts may cause a risk of personal injury.

REPAIRS SHOULD ONLY BE CARRIED OUT BY AN AUTHORISED SERVICE CENTRE USING ONLY ORIGINAL SPARE PARTS, OTHERWISE THIS MAY RESULT IN CONSIDERABLE DANGER TO THE USER.

PRODUCT-SPECIFIC SAFETY INSTRUCTIONS

Read these instructions carefully and note the safety instructions and warnings. Use the appliance correctly and with care for the purpose for which it is intended. Failure to do so may cause damage to property and/or serious personal injury. Keep this instruction manual safe for future use.

WARNING! Shock Hazard

- Keep the inverter out of reach of children.
- The inverter generates AC power similar to a household outlet; handle it with the same caution.
- Do not insert objects into the AC outlet, fan, or vent openings.
- Keep the inverter away from water, rain, snow, and spray.
- Never connect the inverter to an AC power source.

WARNING! Ventilation

- The inverter's housing can get hot, up to 60°C during high-power operation. Ensure at least 5 cm of space on all sides for cooling.
- Keep away from materials sensitive to heat.

WARNING! Explosion Hazard

- Do not use the inverter near flammable gases or fumes (e.g., petrol-powered boat bilges or propane tanks).
- Avoid use in enclosed spaces with automotive-type lead-acid batteries, as these may vent explosive gas.
- Ensure someone is nearby to assist if needed.

CAUTION!

- Do not connect live AC power to the inverter's AC outlets, even if the inverter is switched OFF, to avoid damage.
- Do not expose the inverter to temperatures above 40 °C.
- Connect only 230 V rated devices to the inverter.
- Confirm that the battery voltage matches the inverter's input voltage (e.g., a 12V battery with a 12V inverter input).
- Do not disassemble or modify the inverter.

Installation Environment

- Install in a dry location; avoid exposure to water, spray, and dampness.
- Operate in ambient temperatures between 0 °C and 40 °C. Keep away from heat sources.
- Place in a clean, dust-free area, especially in work environments.

PRODUCT DESCRIPTION

This power inverter is a compact, highly portable device, designed to reliably power a range of household AC devices, using the 12 V DC outlet in your vehicle or boat. To protect your equipment, battery, and the inverter itself, it includes an automatic safety monitoring circuit that guards against overload conditions.

Safety Features

- Input protection: over/under voltage, low battery alarm, and shut down.
- Output protection: short circuit, overload, and over-temperature.
- ON/OFF switch and LED indicator.
- Full isolation of input and output circuits.
- Low standby power consumption.

Operating Principle

DC–AC Conversion: The high-voltage DC from a battery is converted into AC power, providing short-term overload capability.

Functions

- **ON/OFF Power Switch** turns the inverter ON or OFF.
- **Power Indicator** shows that the inverter is powered on and ready for use.
- **Overload (Fault) Indicator light** indicates a warning or protection mode has been activated. Stop using the inverter immediately and check for possible issues.
- **AC Outlets** provide AC power output.
- **High-Speed Cooling Fan** activates automatically to help maintain a safe temperature during operation by cooling the internal circuits.

POWER SUPPLY

- The power supply must provide a minimum of 10.5 volts and a maximum of 15.0 volts DC, along with sufficient continuous output to operate the inverter.
- The power source can be a battery or a comparable DC power supply.

Connecting to Power Supply

- Unpack the power inverter and make sure the switch is in the OFF position.
- **Caution:** Only operate the inverter with 12 V batteries. It is not compatible with 6 V batteries, and 24 V will damage the inverter.

TECHNICAL DATA

Model		CRX337	CRX338
Rated power		2000 W	2500 W
Output	Surge power	4000 W	5000 W
	Frequency	50 Hz±5 %	50 Hz±5 %
	AC regulation	±10 %	±10 %
	AC voltage	230 V AC ±5%	230 V AC ±5%
	Waveform	Modified sine wave	Modified sine wave
Input	No load-current draw	<1 A	<1 A
	DC voltage	12 V DC	12 V DC
	Voltage range	11–15 V DC	11–15 V DC
	Efficiency (typ.)	≥ 80 %	≥ 80 %
	Replaceable-fuse 12 V	40 A x 6 (12 V)	50 A x 6 (12 V)
Protection	Battery low alarm	10.5 V DC ±0.5 V	10.5 V DC ±0.5 V
	Battery low shut down	9.5 V DC ± 0.5 V	9.5 V DC ± 0.5 V
	Overload	>2400 W	>3000 W
		Shuts off output voltage, re-power on to recover	Shuts off output voltage, re-power on to recover
	Over voltage	15–16 V	15–16 V
	Over temperature	> 60 °C	> 60 °C
	Output short	Auto Shut off	Auto Shut off
	Bat. Polarity	Fuse will break	Fuse will break
Other	With DC wire in the packing		

OPERATION

Connecting Your Device

- Ensure the connected device's power requirement is within the inverter's maximum output (150 W).
- Plug your device into the inverter's socket.
- Turn the inverter ON using the switch. The green LED will light up to indicate it is operational.
- If the LED turns off and the voltage falls below 10V, the inverter will automatically switch off. Disconnect the device if this happens.

Using Rechargeable Devices

- **Caution:** Some rechargeable devices may not be compatible with the inverter and could cause overheating or damage.
- When using a rechargeable device for the first time, monitor it for 10 minutes. If it becomes hot, do not use it with the inverter. Use the device's charger or transformer instead.

Fuse Replacement

The inverter's cigarette lighter plug has a fuse inside the cap. If the fuse is blown, replace it with one of the same rating by unscrewing the cap.

Inverter Placement

- Keep liquids away from the unit.
- Place the inverter in a cool location with an ambient temperature between 10°C and 27°C.
- Avoid direct sunlight, heat sources, placing objects on top, and proximity to flammable materials or vapors.

Connecting to the Vehicle's Battery

- To prevent battery drain, run the vehicle's engine for about 15 minutes every hour.
- The inverter can operate whether the engine is running or off, but starting the engine may cause a temporary power interruption.

Protective Features

- **Low Battery Voltage:** If the battery voltage drops below 10 volts, the inverter will automatically shut off to prevent battery damage. Once the battery returns to a normal operating voltage, you can resume use.
- **Overload Protection:** The inverter shuts off if the input voltage exceeds 15 volts DC or if the connected load exceeds the inverter's rated output. Check the input voltage and device load before restarting.
- **Short Circuit Protection:** If the wires are crossed or a short circuit occurs, the inverter's 20-amp fuse will likely blow. Disconnect the load, replace the fuse, and check wiring before using the inverter again.
- **Overheating Protection:** If the inverter's internal temperature exceeds 65°C, it will automatically turn off. Allow it to cool for about 15 minutes before restarting.

TROUBLESHOOTING

- **Inductive Motors Not Starting:** Some inductive motors may need multiple start-up attempts. If the motor only runs briefly, try turning the inverter on and off quickly several times until the motor fully engages.
- **Humming in Audio Systems:** Some stereo systems may produce a humming sound due to the inverter's modified sine wave. This is a normal occurrence for systems unable to filter these waves.
- **Interference with TV Signals:** In cases of TV interference, especially when signals are weak, try the following:
 - Position the inverter as far as possible from the TV, aerial, and aerial cable.
 - Experiment with positioning for the best signal quality and use high-quality aerial cables.

Problem & Cause	Recommendation
Low outgoing voltage The power inverter is overloaded Incoming voltage is below 11 Volt	Reduce the outgoing output. Ensure adequate incoming voltage of over 11 volt
Battery power is too low Poor condition of the battery / Inadequate power supply	Replace the battery
No output The power inverter is not at operating temperature.	Switch the power inverter off and on again. If necessary, repeat the process until the operated unit starts.
Battery voltage below 10 Volt.	Charge or exchange the battery.
Power inverter has cut-off automatically due to overheating.	Allow the power inverter to cool down. Ensure there is enough air circulation
Fuse has blown.	Exchange the fuse. Check all connections.

EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus

(Alkuperäinen EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus)



EG-försäkran om överensstämmelse

(Översättning av original EG-försäkran om överensstämmelse)

EC Declaration of Conformity

(Translation of the original EC Declaration of Conformity)

Me / Vi / We

IKH Oy

Keskustie 26

61850 Kauhajoki As

Puh. +358 (0)20 1323 232

tuotepalaute@ikh.fi

vakuutamme yksinomaan omalla vastuulla, että seuraava tuote / försäkrar enbart på vårt eget ansvar att följande produkt / declare under our sole responsibility that the following product

Laite / Typ av utrustning / Equipment: Inverteri / Växelriktare / Inverter

Tuotemerkki / Varumärke / Brand name: CRX

Malli/tyyppi / Typbeteckning / Model/type: CRX337 (HI-2000); CRX338 (HI-2500)

täyttää seuraavien direktiivien vaatimukset / uppfyller kraven i / is in conformity with the

pienjännitedirektiivi / lågspänningsdirektivet / Low Voltage Directive (LVD) 2014/35/EU

sähkömagneettista yhteensopivuutta koskeva EMC-direktiivi / direktivet om elektromagnetisk kompatibilitet /

Electromagnetic Compatibility Directive (EMC) 2014/30/EU

ja on seuraavien harmonisoitujen standardien ja teknisten eritelmien mukainen / och att följande harmoniserade standarder och tekniska specifikationer har tillämpats / and the following harmonized standards and technical specifications have been applied

LVD: EN IEC 62368-1:2020+A11:2020

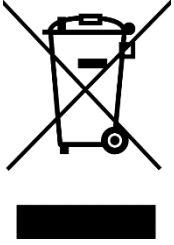
EMC: EN IEC 61000-6-3:2021; EN IEC 61000-6-1:2019

Kauhajoki 15.1.2025

Valmistaja / Tillverkare / Manufacturer:

IKH Oy

Harri Altis, ostopäällikkö (valtuutettu kokoamaan teknisen tiedoston) / inköpschef (behörig att ställa samman den tekniska dokumentationen / Purchase Manager (authorized to compile the Technical File)



Sähkö- ja elektroniikkalaitteita ei saa hävittää tavallisen kotitalousjätteen mukana, vaan ne on toimitettava asianmukaiseen keräyspisteeseen. Saadaksesi lisätietoja ota yhteys paikallisiin viranomaisiin tai liikkeeseen, josta laitteen ostit.

Elektriska och elektroniska produkter får inte bortscaffas som osorterat kommunalt avfall. Lämna dem i stället in på en för ändamålet avsedd insamlingsplats. Kontakta lokala myndigheter eller din återförsäljare för mer information.

Electrical and electronic equipment must not be disposed of with household waste. Instead, hand it over to a designated collection point for recycling. Contact your local authorities or retailer for further information.

Copyright © 2025 IKH Oy. Kaikki oikeudet pidätetään. Tämän asiakirjan sisällön jäljentäminen, jakeleminen tai tallentaminen kokonaan tai osittain on kielletty ilman IKH Oy:n myöntämää kirjallista lupaa. Tämän asiakirjan sisältö tarjotaan sellaisenaan eikä sen tarkkuudesta, luotettavuudesta tai sisällöstä anneta mitään suoria tai epäsuoria takuita eikä nimenomaisesti taata sen markkinoitavuutta tai sopivuutta tiettyyn tarkoitukseen, ellei pakottavalla lainsäädännöllä ole toisin määrätty. Asiakirjassa olevat kuvat ovat viitteellisiä ja saattavat poiketa toimitetusta tuotteesta. IKH Oy kehittää tuotteitaan jatkuvasti ja varaa itselleen oikeuden tehdä muutoksia ja parannuksia tuotteeseen ja tähän asiakirjaan milloin tahansa ilman ennakoilmoitusta. Mikäli tuotteen teknisiä ominaisuuksia tai käyttöominaisuuksia muutetaan ilman valmistajan suostumusta, EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus lakkaa olemasta voimassa ja takuu raukeaa. IKH Oy ei vastaa laitteen käytöstä aiheutuvista välittömistä tai välillisistä vahingoista. • Copyright © 2025 IKH Oy. Alla rättigheter förbehållna. Reproduktion, överföring, distribution eller lagring av delar av eller hela innehållet i detta dokument i vilken som helst form, utan skriftlig tillåtelse från IKH Oy, är förbjuden. Innehållet i detta dokument gäller aktuella förhållanden. Förutom det som stadgas i tillämplig tvingande lagstiftning, ges inga direkta eller indirekta garantier av något slag, inklusive garantier gällande marknadsförbarhet och lämplighet för ett särskilt ändamål, vad gäller riktighet, tillförlighet eller innehållet av detta dokument. Bilderna i detta dokument är riktgivande och inte nödvändigtvis motsvarar den levererade produkten. IKH Oy utvecklar ständigt sina produkter och förbehåller sig rätten att göra ändringar och förbättringar i produkten och detta dokument utan föregående meddelande. EU-försäkran om överensstämmelse och garantin upphör att gälla om produktens tekniska eller andra egenskaper ändras utan tillverkarens tillstånd. IKH Oy är inte ansvarig för direkta eller indirekta skador som uppstår pga användning av produkten. • Copyright © 2025 IKH Oy. All rights reserved. Reproduction, transfer, distribution, or storage of part or all of the contents in this document in any form without the written permission of IKH Oy is prohibited. The content of this document is provided as is. Except as required by applicable law, no express nor implied warranties of any kind, including the warranties of merchantability and suitability for a particular purpose, are made in relation to the accuracy, reliability or content of this document. Pictures in this document are indicative and may differ from the delivered product. IKH Oy follows a policy of ongoing development and reserves the right to make changes and improvements to the product and this document without prior notice. EU Declaration of Conformity is not anymore valid and the warranty is voided if the technical features or other features of the product are changed without manufacturer's permission. IKH Oy is not responsible for the direct or indirect damages caused by the use of the product.