

**KÄYTTÖOHJE JA TUOTETIEDOT
BRUKSANVÄNDNING OCH PRODUKTDATA**

**LUE KOKO KÄYTTÖOHJE ENNEN KÄYTTÖÄ
LÄS HELA BRUKSANVISNING INNAN DU ANVÄNDER INVERTERN**

**-Säilytä ohje myöhempää käyttöä varten-
-Förvara manualen för framtida bruk
v.1.1**



Mitat/Mått 120x73x73mm

DC/AC INVERTTERI/INVERTER 24V 150W 230V AC 50Hz

1702-150W-24



Sisällysluettelo

Pakkauksen sisältö 3

Huolto ja puhdistus..... 4

Vianhaku 5

Asennus ja käyttö..... 5

Akun valinta 7

Invertterin hävitys 6

Innehållsförteckning

Innehåller 8

Tekniska data 3

Underhåll och rengöring 4

Felsökning 9

Installation och användning 10

Val av batteri 12

Bortskaffande av inverttern..... 12

Pakkauksen sisältö

- DC / AC invertteri 24V 150W
- Virtajohto
- Akkukaapeli
- Käyttöohje FI (1702-150W-24) ja SV (Ruotsi)

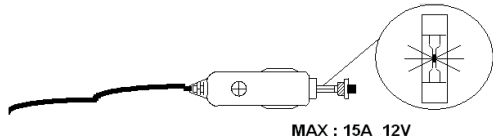
| Tekniset tiedot | 24V |
|----------------------------------|--|
| Tulojännite | DC 20~30V |
| Virrankulutus täydellä teholla | 10A |
| Virrankulutus lepotilassa | <0.2A |
| Lähtöjännite (AC) | 230V <± 5% |
| Lähtöjännitteen tyyppi | MODIFOITU SINIAALTO |
| Taajuus | 50Hz |
| Antoteho (jatkuva) | 150W |
| Antoteho (käynnistettäessä) | 300W |
| Hyötysuhde | 85%~90% |
| Akun alajännite, hälytys | 21.5V ± 0.5V |
| Akun alajännite, katkaisu | 20.0V ± 0.5V (katkaisu 6:n sekunnin jälkeen) |
| Yliämpösuojaus | 65 ± 5 C° (Mikrokontrolleri) |
| Tuulettimen toiminta | Ohjattu lämpötilan mukaan |
| Ylikuormasuojaja | KYLLÄ (Mikrokontrolleri) |
| Oikosulkusuojaus AC | KYLLÄ (Mikrokontrolleri) |
| Ylijännitesuojaja, sisääntulossa | KYLLÄ |
| Väärinkytkennän suojaus DC | KYLLÄ (sulakkeella) |
| Sulake | 10A x 1 kpl |
| Mitat (PxLxK) mm | 120x73x73mm |
| Paino | 560g |

Huolto ja puhdistus

- Invertterin sisällä ei ole käyttäjän itse huollettavia tai korjattavia kohteita.
- Voit puhdistaa laitteen pintapuolisesti kevyesti kostutetulla rätillä.

Vianhaku

Jos Invertteri ei toimi oikein, Tarkasta seuraavat kohteet.

| Oire/ Mahdollinen aiheuttaja | Korjaus |
|---|---|
| Huono kontakti | <ul style="list-style-type: none"> • Tarkasta kaikki liitokset, puhdista kaikki liitinpinnat tarvittaessa. |
| Invertteriin ei tule virtaa | <ul style="list-style-type: none"> • Tarkasta sulakkeet. Jos sulakkeet ovat invertterin sisällä, tarkistuta ja tarvittaessa vaihdata sulakkeet sähköalan ammattilaisella tai sähköliikkeessä. • Tarkasta tulokaapeli (DC) vaihdata kaapeli tarvittaessa sähköalan ammattilaisella tai sähköliikkeessä. |
| Tulokaapelin sulake |  <p>MAX : 15A 12V</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tarkasta sulakkeet. Jos sulakkeet ovat invertterin sisällä, tarkistuta ja tarvittaessa vaihdata sulakkeet sähköalan ammattilaisella tai sähköliikkeessä. |
| Ylikuormasuoja lauennut | <ul style="list-style-type: none"> • Tarkista, ettei käytettävän laitteen teho ylitä 300W. Vähennä kuormitusta alle 300 wattiin. |
| Yliämpösuoja lauennut | <p>Jos yliämpösuoja on lauennut, tee seuraavasti</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kytke invertteristä virta pois kääntämällä virtakytkin OFF-asentoon. 2. Vähennä invertterin kuormaa irrottamalla joitakin käytössä olevia laitteita ja anna invertterin jäähtyä. 3. Kun invertteri on jäähtynyt, kytke virta takaisin |
| Akussa on liian alhainen jännite. (Automaattisammutus) | Lataa akku. |

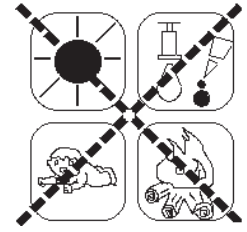


Vain sähköammattilainen saa korjata laitteen. Jos edellä mainitut toimenpiteet eivät auta vian ratkaisemisessa, kytke invertteri irti sähkölaitteista ja estä sen käyttö. Ota yhteys laitteen ostopaikkaan tai vie laite valtuutettuun huoltoliikkeeseen.

Asennus ja käyttö

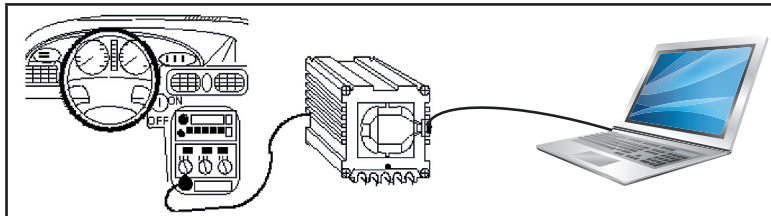
**Ota huomioon seuraavat vaatimukset, kun asennat invertteritä**

- Varmista riittävä jäähdytysilma
- Älä asenna suoraan auringonvaloon tai muuten kuumaan paikkaan
- Varmista, ettei lapset pääse koskemaan inverttertiin
- Varmista, että asennuspaikka on kuiva
- Suojaa inverttertin veden, kosteuden, lumen ja jään sekä öljyjen ja rasvojen vaikutukselta.
- Älä käytä invertteritä herkästi syttyvien aineiden tai materiaalien läheisyydessä.



Huomioi, että jotkin pyörivät työkonet(esim saha, sirkkeli, hiomakone) saattavat käyttää käynnistyessään nimellistehoaan jopa kolminkertaisen wattimäärän.

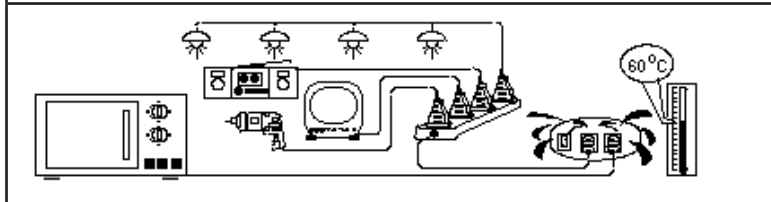
| | |
|---|---|
| | <p>Invertterin mitat ovat; Pituus 120mm, leveys 73mm, korkeus 73mm</p> |
| | <p>Invertterin osat</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Virtakytkin 2. Merkkivalo 3. Virtajohto |
| | <p>Jos invertterin merkkivalo ei syty, kun se kytetään päälle, tarkista pistokkeessa oleva sulake. Vaihda rikkoutunut sulake uuteen saman kokoiseen sulakkeeseen.</p> |
| | <p>Kytke ensin invertteri PÄÄLLE (1.) ja vasta sitten kytketty laite (2.).</p> |
| <p>Huomioi invertterin asennuksessa kaapelin oikea läpimitta.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asenna invertteri mahdollisimman lähelle akkua, jotta jännitehäviötä ei synny liikaa • Käytä vain invertterin mukana tulleita kaapeleita. jos kaapeleita on pakko pidentää, kaapelin läpimittaa on kasvatettava samassa suhteessa kuin invertterin etäisyys akusta kasvaa • Voit laskea viitteellisen arvon kaapelin minimi läpimitalle (mm²) Kaavalla: $L \times I / 16 = \text{kaapelin pituus(m)} \times \text{Invertterin virrankulutus (A)} / 16$ Esimerkki: Jännite 12V Invertterin virrankulutus 60A Kaapelin pituus 3m $3 \times 60 / 16 = 11,25 \text{ mm}^2$ Kaapelin minimi läpimitta on 11,25mm² | |



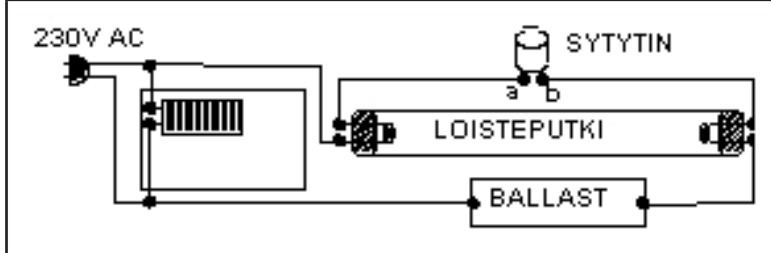
Jos matalan akkujännitteen merkkiäni kuuluu, käynnistä auto, jotta akku latautuu ja jännite palautuu normaalitasolle.

Varoitussignaalit

| | |
|--------------------|----------------------|
| Matala akkujännite | BI-----BI-----BI |
| Yliämpö | BI---BI---BI---BI |
| Ylikuorma | BI-BI-BI-BI-BI-BI-BI |



Invertteri kytkeytyy suojaustilaan jos siihen liitettyjen laitteiden kokonaisteho ylittää annetun antotehon tai invertterin lämpötila nousee yli +65°C :een. Poista ylimääräinen kuorma ja anna invertterin jäähtyä.



HUOM!
Loisteputkivalaisimen käyttöön tarvitaan puhdasta siniaaltoa tuottava invertteri.
Tuotenumero 1702-8560 ->1702-8571

Akun valinta

Invertterin ja sähkölaitteiden tarvitseman riittävän tehon takaamiseksi on käytettävä akkua, jossa on riittävä kapasiteetti. Useimmiten tehokkain on AGM-tyyppinen akku.

Akun kapasiteetti määrää sen kuinka kauan invertteri pystyy syöttämään sähkölaitteille virtaa ja kuinka hyvin ne toimivat.

| MALLI 24V, Wattia | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 |
|---|-------------|-------------|---------------|-------------|-------------|-------------|
| Min. akkukapasiteetti (Ah) | 10 | 14 | 14 | 14 | 24 | 24 |
| Käyttöaika max. kapasiteetilla ja min. akkukapasiteetilla | 40min | 53min | 46min | 40min | 45min | 40min |
| Käyttöaika 100W kuormalla ja minimi akkukapasiteetilla | 80min | 2h | 2h | 2h | 4h | 4h |
| Suositeltava akkukapasiteetti (Ah) | 24-40 | 24-40 | 24-40 | 24-40 | 24-55 | 24-55 |
| MALLI 24V, Wattia | 500 | 600 | 700 | 800 | 1000 | 1200 |
| Min. akkukapasiteetti (Ah) | 24 | 24 | 24 | 40 | 40 | 40 |
| Käyttöaika max. kapasiteetilla ja min. akkukapasiteetilla | 35min | 30min | 30min | 20min | 15min | 10min |
| Käyttöaika 100W kuormalla ja minimi akkukapasiteetilla | 4h | 4h | 6h | 6h | 6h | 7h |
| Suositeltava akkukapasiteetti (Ah) | 24-75 | 24-75 | 40-130 | 40-130 | 40-130 | 40-150 |
| MALLI 24V, Wattia | 1500 | 2000 | 3000 | 4000 | 5000 | |
| Min. akkukapasiteetti (Ah) | 50 | 50 | 65 | 75 | 100 | |
| Käyttöaika max. kapasiteetilla ja min. akkukapa- siteetilla | 7min | 5min | Ei suositella | | | |
| Käyttöaika 100W kuormalla ja minimi akkukapasiteetilla | 7h | 7h | 8h | 12h | 16h | |
| Suositeltava akkukapasiteetti (Ah) | 50-200 | 50-200 | 65-250 | 75-300 | 100-350 | |

Invertterin hävitys

Toimita käytöstä poistettu rikkiäinen invertteri asianmukaiseen elektroniikkaromun keräyspisteeseen. Invertterin pahisen pakauksen voi hävittää kierrättämällä pahvijätteen mukana tai polttamalla.



Innehåller

- DC / AC inverttern 24V 150W
- Strömkabel
- Batterikabel
- Bruksanvisning FI (Finska) och SV (1702-150W-24)

**S
V**

| Tekniska data | 24V |
|---|---|
| Inspänning | DC 20~30V |
| Strömförbrukning på full effekt | 10A |
| Strömförbrukning i viloläge | <0.2A |
| Utspänning (AC) | 230V <± 5% |
| Typ av utspänning | MODIFIERAD SINUSVÅG |
| Frekvens | 50Hz |
| Avgiven effekt (vid start) | 150W |
| Avgiven effekt (kontinuerlig) | 300W |
| Verkningsgrad | 85%~90% |
| Underspanning i batteriet, varningssignal | 21.5V ± 0.5V |
| Underspanning i batteriet, fränkoppling | 20.0V ± 0.5V (Avbryts efter 6 sekunder) |
| Överhettningsskydd | 65 ± 5 C° (Mikrokontroller) |
| Fläkt | Temperaturstyrd |
| Överbelastningsskydd | JA (Mikrokontroller) |
| Kortslutningsskydd AC | JA (Mikrokontroller) |
| Överspänningsskydd, vid ingång | JA |
| Skydd mot felkoppling DC | JA (med säkring) |
| Säkring | 10A x 1 kpl |
| Mått (LxBxH)mm | 120x73x73mm |
| Vikt | 560g |

Underhåll och rengöring

- Invertern innehåller inga invändiga delar som kan servas eller repareras av användaren.
- Du kan rengöra apparatens utsida med en lätt fuktad trasa.

Felsökning

Om invertern inte fungerar på normalt sätt kan du kontrollera följande punkter:

| Möjlig orsak | Lösning |
|---|--|
| Dålig kontakt | <ul style="list-style-type: none"> • Kontrollera att alla kopplingar är i skick. rengöra alla kontakterna om det behövs. |
| Det kommer ingen ström till invertern | <ul style="list-style-type: none"> • Kontrollera säkringarna. Anlita en behörig fackman/el-affär för kontroll och vid behov byte av sådana säkringar som är placerade inuti invertern. • Om strömförsörjningskabelns säkringar är placerade inuti invertern, ska en behörig fackman/el-affär anlitas för kontroll och vid behov byte av säkringarna. |
| Intagskabelns säkring | <ul style="list-style-type: none"> • Kontrollera anslutningskabelns(DC) säkringarna • Om strömförsörjningskabelns säkringar är placerade inuti invertern, ska en behörig fackman/el-affär anlitas för kontroll och vid behov byte av säkringarna. |
| Överbelastningsskyddet har aktiverats | <ul style="list-style-type: none"> • Kontrollera att effekten i anordningen som används inte överstiger 300W. Reducera last till under 300 watt. |
| Överhettningsskyddet har aktiverats | <p>Om överhettningsskyddet har aktiverats ska du göra så här:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ställ strömbrytaren i läget "OFF" 2. Koppla från anordningen som orsakat överhettningen och låt invertern svalna. 3. Slå på strömmen på nytt när invertern är kall |
| Underspänning i batteriet (Automatisk avbryt) | Ladda batteriet |



Endast behörig elektriker får reparera apparaten. Om de ovannämnda åtgärderna inte avhjälper felet, koppla ur invertern och förhindra fortsatt användning. Kontakta försäljaren av apparaten eller för apparaten till auktoriserad servicefirma.

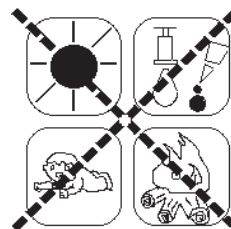
Installation och användning

**S
V**



Beakta följande krav vid montering av invertern:

- Säkerställ tillräcklig kylluft. Invertern kan bli mycket varm.
- Se till att det är 5 cm fritt utrymme runt enheten
- Montera inte invertern där den utsätts för direkt solljus eller på ett annat hett ställe.
- Se till att invertern är utom räckhåll för barn
- Monteringsstället ska vara torrt
- Skydda invertern mot vatten, fukt, snö och is, samt oljor och fetter.
- Montera inte i närheten av eldfarliga ämnen.

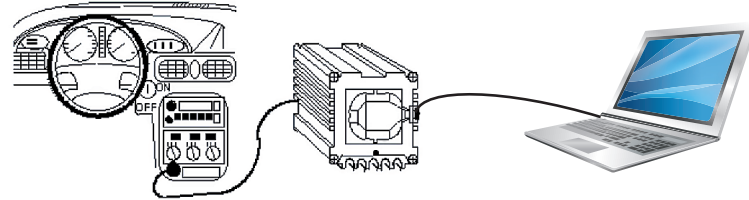


Beakta att vissa roterande elektriska maskiner (t.ex. såg, cirkelsåg, slipmaskin) i startögonblicket kan ta upp till 3 gånger sin nominella effekt.

| | |
|--|--|
| | <p>Inverterns mått; längd 120mm, bredd 73mm, höjd 73mm</p> |
| | <p>Inverterns delar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Strömbytare 2. Signallampa 3. Strömkabel |
| | <p>Om inverterns signallampa inte tänds när invertern kopplas på ska du kontrollera säkringen i kontakten och byta ut den av samma storlek om den gått sönder.</p> |
| | <p>När anordningen som används ansluts till invertern ska du först koppla på invertern och sedan anordningen.</p> |

Beakta val av rätt tvärsnittsarea för kabeln, vid installation av invertern.

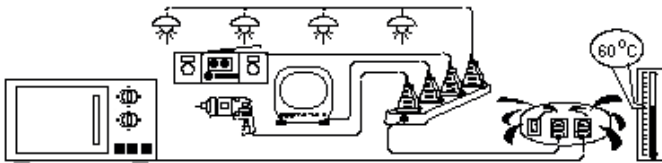
- Installera invertern så nära batteriet som möjligt, för att minimera spänningsförlusterna.
- Använd endast de kablar som levererades med invertern. Om kabellängden ökas, ska kabelns tvärsnittsarea ökas i samma förhållande som avståndet mellan invertern och batteriet ökar.
- Du kan beräkna ett ungefärligt värde för minsta kabelarea (mm²) med formeln:
- $L \times I / 16 = \text{kabellängd(m)} \times \text{Inverterns strömförbrukning (A)} / 16$
Exempel: Spänning 12V
Inverterns strömförbrukning 60A
Kabelns längd 3m
 $3 \times 60 / 16 = 11,25 \text{mm}^2$
Kabelns minimi tvärsnitt är 11,25mm²



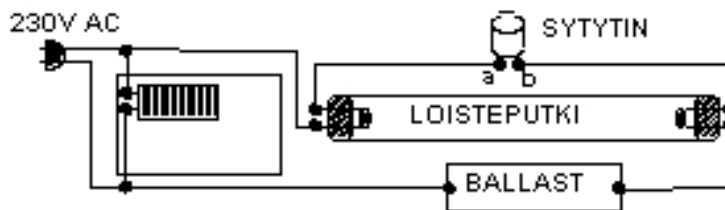
Om du hör signaltonen för underspänning ska du starta bilen.

Varningssignaler:

Låg batterispänning: BI-----BI-----BI
 Överhettning: BI---BI---BI---BI
 Överbelastning: BI-BI-BI-BI-BI-BI-BI-BI



Om den totala effekten hos apparaterna som är anslutna till invertern överstiger den angivna uteffekten eller om temperaturen stiger till över 65 celsiusgrader kopplas invertern till skyddsläge. Koppla från den extra belastningen och låt invertern kylas ned.

**OBS!**

Lysrörsarmaturer kräver en inverter som ger en helt ren sinuskurva. Produktnummer 1702-8560 ->1702-8571

Val av batteri

Använd ett batteri med tillräcklig kapacitet, för att säkerställa tillräcklig effekt för invertern och de elektriska apparaterna. I de flesta fall är ett AGM-batteri det effektivaste.

Batterikapaciteten är avgörande för, hur länge invertern kan försörja de elektriska apparaterna med ström och hur bra de fungerar.

**S
V**

| Modell 24V, Watt | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 |
|---|-------------|-------------|--------------------|-------------|-------------|-------------|
| Min. batterikapacitet (Ah) | 10 | 14 | 14 | 14 | 24 | 24 |
| Användningstid max. kapacitet och min. batterikapacitet | 40min | 53min | 46min | 40min | 45min | 40min |
| Användningstid med 100W last och min. batterikapacitet | 80min | 2h | 2h | 2h | 4h | 4h |
| Användningstid 100W och min. batterikapacitet | 24-40 | 24-40 | 24-40 | 24-40 | 24-55 | 24-55 |
| Rekommenderad batterikapacitet (Ah) | 50-70 | 50-70 | 50-70 | 50-70 | 50-100 | 50-100 |
| Modell 24V, Watt | 500 | 600 | 700 | 800 | 1000 | 1200 |
| Min. batterikapacitet (Ah) | 24 | 24 | 24 | 40 | 40 | 40 |
| Användningstid max. kapacitet och min. batterikapacitet | 35min | 30min | 30min | 20min | 15min | 10min |
| Användningstid med 100W last och min. batterikapacitet | 4h | 4h | 6h | 6h | 6h | 7h |
| Rekommenderad batterikapacitet (Ah) | 24-75 | 24-75 | 40-130 | 40-130 | 40-130 | 40-150 |
| Modell 24V, Watt | 1500 | 2000 | 3000 | 4000 | 5000 | |
| Min. batterikapacitet (Ah) | 50 | 50 | 65 | 75 | 100 | |
| Användningstid max. kapacitet och min. batterikapacitet | 7min | 5min | Rekommenderas inte | | | |
| Användningstid med 100W last och min. batterikapacitet | 7h | 7h | 8h | 12h | 16h | |
| Rekommenderad batterikapacitet (Ah) | 50-200 | 50-200 | 65-250 | 75-300 | 100-350 | |

Bortskaffande av invertern


En trasig inverter som tagits ur bruk, ska lämnas in på uppsamlingsplats för återvinning av el- och elektronikkomponenter. Inverterns emballage kan återvinnas tillsammans med pappavfall eller brännas.



CERTIFICATION

Applicant : LinkChamp Co., Ltd.
Address : No. 28, Lane 687, ZhongShan Rd., Rende Dist., Tainan City, Taiwan R.O.C.
Manufacturer : N/A
Address : N/A
Description of EUT : DC to AC INVERTER
Trade Name : N/A
Model Number : SPS-150USB
Serial Model : SPS-150, SPS-100, SPS-100USB, SP-75, SP-75USB, SP-100, SP-100USB, SP-150, SP-150USB, HPS-150, HPS-150USB
Type of Test : EMC Directive 2014/30/EU for CE Marking
Technical Standard **Emission**
EN 61000-6-3:2007+ A1:2011
EN 55022:2010 Class B
Immunity
EN 61000-6-1:2007
EN 55024:2010
IEC 61000-4-2:2008
IEC 61000-4-3:2006+A1:2007+A2:2010
IEC 61000-4-8:2009
Report Number : HA100081-SCCE
Receipt Date : 16-MAR-2010
Issued Date : 25-MAY-2016
Test Result : **Compliance**

The above equipment was tested by *HongAn TECHNOLOGY CO., LTD.*, for compliance with the requirement set forth in EMC Directive 2014/30/EU and the technical standards mentioned above.

Note :

1. The results of the testing report relate only to the sample tested.
2. The testing report shall not be reproduced except in full, without the written approval of *HongAn TECHNOLOGY CO., LTD.*
3. The certification is valid only in accordance with the test report No. HA100081-SCCE.

Approved by: _____

Adam Yang

Adam Yang / Section Manager



HongAn TECHNOLOGY CO., LTD.

NO.15-1,CWEISHUH KENG,CWEIPIN VILLAGE,
LINKOU DIST, NEW TAIPEI CITY, TAIWAN, R.O.C.

TEL : 886-2-26030362
FAX : 886-2-26019259
E-mail : hatlab@ms19.hinet.net

BSMI Registration SL2-IN-E-0023,SL2-IS-E-0023,
SL2-A1-E-0023,SL2-R1-E-0023,
SL2-R2-E-0023,SL2-L1-E-0023

FCC Designation No. :TW1071, TW1163
TAF Accreditation No.: 1163
VCCI Registration No.:R-2156, C-2329, T-219,G-696



EC Declaration of Conformity

We LinkChamp Co., Ltd. declare under our responsibility that the electrical product

Name: DC to AC INVERTER

Model No.: SPS-150USB

**Series No.: SPS-150, SPS-100, SPS-100USB, SP-75, SP-75USB, SP-100, SP-100USB,
SP-150, SP-150USB, HPS-150, HPS-150USB**

No.: 1702-150W-24

to which this declaration relates is in conformity with the requirements of the Low Voltage Directive 2006/95/EC in accordance with the relative standards below:

EN 60950-1: 2006 / EN60950-1 A11:2009 / EN60950-1: A1 2010

**Information technology equipment - Safety -
Part 1: General requirements**

**LinkChamp Co., Ltd
Head of R&D dept.**

14 APR., 2010

Issue Date

STARTAXgroup
STARTAX Finland **MASKIN-TEKNISK** AS Norway **STARTAX** AS Estonia



Startax Auto-Electronics Oy

Kannistontie 138, 33880 Lempäälä | puh. (03) 275 050 | fax. (03) 275 0555 | www.startax.net