

MARINCO®

GEBRUIKERSHANDLEIDING

12/2000-120V / 12/2000-230V
24/2000-120V / 24/2000-230V

Hoogfrequent geschakelde sinusomvormer



CE

MARINCO
N85W12545 Westbrook Crossing
Menomonee Falls, WI 53051
www.marinco.com

ENGLISH:	PAGE 1
NEDERLANDS:	PAGINA 9
DEUTSCH:	SEITE 17
FRANÇAIS:	PAGINA 25
CASTELLANO:	PÁGINA 33
ITALIANO:	PÁGINA 41

10000007726/00

1



Dit hoofdstuk geeft een verkorte weergave van de basisinstallatie van de Marincó omvormer.

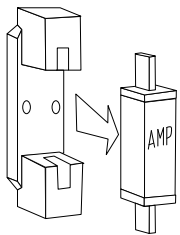
Leest u echter de gehele handleiding aandachtig door voor het aansluiten van diverse opties en om zeker te zijn van een optimale prestatie en jarenlang probleemloos gebruik van de omvormer.



Gebruik geïsoleerde gereedschappen! Lees de veiligheidsinstructies (pagina 15)

2

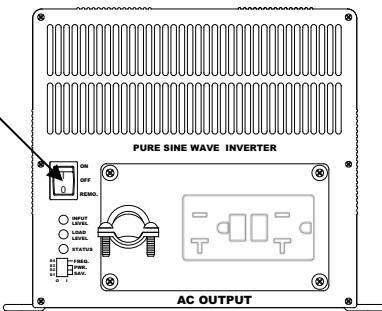
Schakel de gelijkstroominstallatie uit



- Schakel alle gebruikers uit
- Schakel alle laders uit
- Verwijder de accuzekering.
- Controleer met een geschikte voltmeter of de gelijkstroominstallatie spanningsloos is.

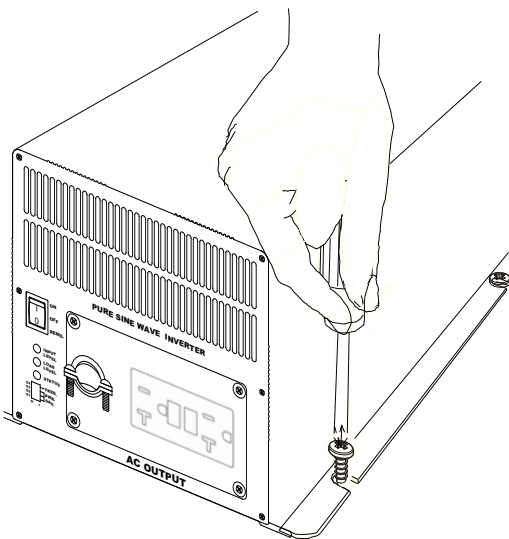
3

Zet de hoofdschakelaar van de omvormer in de stand OFF



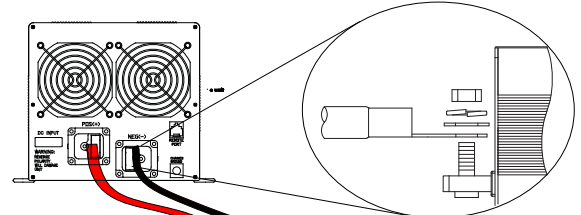
4

Monteer de omvormer met vier schroeven op een stevige ondergrond. Laat rondom het apparaat tenminste 10 cm ruimte vrij!



5

Sluit de accu aan op de DC-ingang. Monteer een zekeringhouder in de bedrading naar de positieve pool van de accu, maar plaats de zekering nog niet!...



Rode draad POS (+)

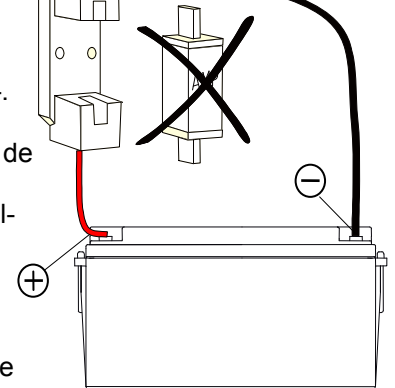
Zwarte draad NEG (-)

Sluit als volgt aan:

- rode draad op +
- zwarte draad op -.

Bij verwisselen van de + en de - zal de omvormer onherstelbaar defect raken!

Monteer de meegeleverde isolatiekappen op de DC aansluitklemmen

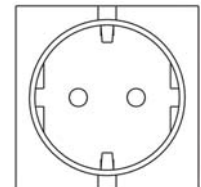
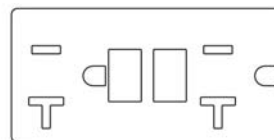


6

Sluit de AC belasting aan op de ingebouwde contactdoos

120V:

230V:



Aanwijzingen voor een veilige installatie:

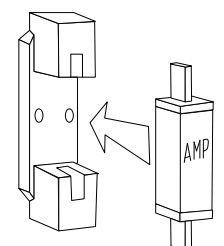
- Sluit de aarde-aansluiting van de omvormer (zie afb. 1, referentie 7) aan op het centrale massapunt van het schip / voertuig.
- Verbind de nulleider (N) van de AC uitgang van de omvormer met de randaarde (PE) en monteer een aardlekschakelaar in de bedrading van de AC uitgang.

Raadpleeg paragraaf AARDING VAN DE NULLEIDER van deze gebruikershandleiding

7

Controleer alle bedrading. Indien de bedrading juist is aangesloten:

- Plaats de omvormerzekerling.
- Schakel de omvormer in



PRODUCTBESCHRIJVING EN TOEPASSING

De Marinco omvormer zet een gelijkspanning om naar een zuivere sinusvormige wisselspanning.

VEILIGHEIDSinSTRUCTIES



WAARSCHUWING!

Lees en bewaar de veiligheidsinstructies voordat u de omvormer gebruikt.

- Gebruik de omvormer in overeenstemming met de aanwijzingen en specificaties in de handleiding.
- Aansluitingen en beveiligingen moeten in overeenstemming met de plaatselijk geldende voorschriften worden uitgevoerd.
- Gebruik van de omvormer zonder deugdelijke aarding kan tot gevaarlijke situaties leiden.
- Gebruik DC kabels met de juiste kabeldiameter. Neem in de bedrading van de plusleiding een zekering op en plaats deze zo dicht mogelijk bij de accu. Zie specificaties.
- Verwisselen van de plus- en min-kabels leidt tot schade aan de omvormer. Schade van deze aard wordt niet door de garantie gedekt. Controleer alle verbindingen voordat u de zekering plaatst.
- Sluit de AC uitgang nooit aan op een andere spanningsbron.
- Gebruik de omvormer nooit in parallelbedrijf met een andere omvormer.
- Open nooit de behuizing i.v.m. de aanwezigheid van hoge spanningen.

UITPAKKEN

De levering bestaat uit de volgende onderdelen:

- De omvormer
- Deze gebruikershandleiding
- Twee kabelogen
- Twee isolatiekappen met 8 schroeven

Controleer na het uitpakken de inhoud op mogelijke beschadigingen. In geval van beschadigingen moet u het product niet gebruiken. Neem in geval van twijfel contact op met uw leverancier.

AARDING VAN DE NULLEIDER

Aanwijzingen voor een veilige installatie:

- Sluit de aarde-aansluiting van de omvormer (zie afb. 1, referentie 7) aan op het centrale massapunt van het schip / voertuig.
- Verbind de nulleider (N) van de AC uitgang van de omvormer met de randaarde (PE) en monteer een aardlekschakelaar in de bedrading van de AC uitgang. Zie hieronder voor aanvullende informatie voor de specifieke modellen

Raadpleeg over dit onderwerp de plaatselijk geldende voorschriften.

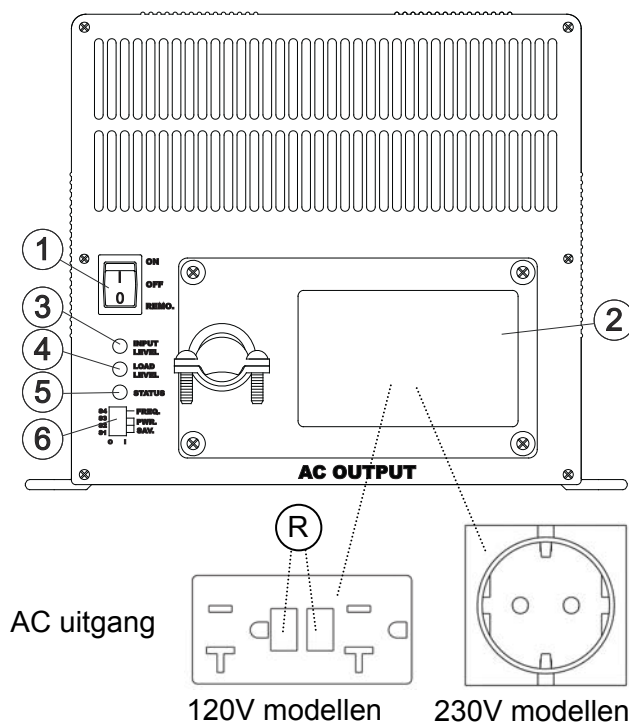
120V modellen

Bij de 120V modellen van de omvormer is de nulleider (N) van de AC uitgang tijdens omvormerbedrijf intern doorverbonden met de randaarde (PE) en is het AC

uitgangscircuit van de omvormer reeds voorzien van een aardlekschakelaar.

230V modellen

Bij de 230V modellen is er geen interne doorverbinding tussen de nulleider of fase en de randaarde.



Afbeelding 1: Vooraanzicht

DIP SWITCH INSTELLINGEN

Zie afb. 1, ref. 6. Onder normale omstandigheden is het niet nodig om de standaard instellingen van de DIP switches te wijzigen: de omvormer is direct klaar voor gebruik.

Om het energieverbruik uit uw accu bij nullast te verminderen, kunt u met DIP switches S1, S2 en S3 de spaarstand instellen. De spaarstand controleert of er een belasting is aangesloten op de omvormer. Indien de belasting hoger is dan de ingestelde waarde, zal de omvormer automatisch inschakelen.

Spaarstand	S1	S2	S3
UIT	0	0	0
40W	1	0	0
80W	0	1	0
125W	1	1	0
170W	0	0	1
210W	1	0	1
245W	0	1	1
280W	1	1	1

DIP switch S4 is used to select the output frequency

Output frequency	S4
50Hz	0
60Hz	1

INSTALLATIE

Gebruiksomgeving

- Installeer de omvormer in een droge, goed geventileerde ruimte, beschermd tegen regen, damp, vocht en stof
- Omgevingstemperatuur: -25 ... 40°C;
- Gebruik de omvormer nooit op locaties met gas- of stofontploffingsgevaar
- Monteer de omvormer zodanig dat de luchtstroom door de ventilatieopeningen niet wordt belemmerd. Houd tenminste 10cm rondom de omvormer vrij.
- Installeer de omvormer niet in dezelfde ruimte als de accu's. Plaats de omvormer nooit recht boven de accu's i.v.m. mogelijke corrosieve accudampen

Voordat u begint

- Overtuig uzelf ervan dat de elektrische installatie (accu) gedurende de installatiewerkzaamheden spanningsvrij is. Ter voorkoming van gevaarlijke situaties mogen er op de accu geen belastingen zijn aangesloten
- Zet de hoofdschakelaar (afbeelding 1, ref. 1) in de "OFF" stand.
- Controleer of de accuspanning overeenkomt met de ingangsspanning van de omvormer (bijv. een 24V accu bij een ingangsspanning van 24V). Controleer ook of de AC uitgangsspanning en het uitgangsvermogen van de omvormer zijn voor de aan te sluiten belasting.

- Voor een veilige installatie is een zekering met in de pluskabel naar de accu vereist. Plaats de zekering als laatste.
- Gebruik vier schroeven Ø4.5mm om de omvormer op een stevige ondergrond te monteren. Zie afbeelding 3.

Bedrading

- Sluit de DC bedrading aan zoals is aangegeven in afbeelding 2: de zwarte connector (9) NEG (-) op de minpool (-) van de gelijkspanningsinstallatie / accu, the rode draad (8) POS (+) op de pluspool (+) van de gelijkspanningsinstallatie / accu. Monteer een zekeringhouder in de bedrading naar de positieve pool van de accu, maar plaats de zekering nog niet! Monteer de kabelogen zoals aangegeven; plaats hierbij niets tussen het kabeloog en het contactvlak van de DC-ingang. Draai alle verbindingen goed aan; aanbevolen aandraaimoment: 11.7-13 Nm
- Aarding: Gebruik een 6 mm² draad om de aarde-aansluiting (ref. 7) te verbinden met het centrale massapunt van het schip / voertuig
- Schakelaar voor afstandsbediening (optie). Wanneer u de omvormer op afstand wilt bedienen, kunt u een schakelaar monteren zoals aangegeven in afbeelding 2. Indien het contact gesloten is, is de omvormer ingeschakeld.

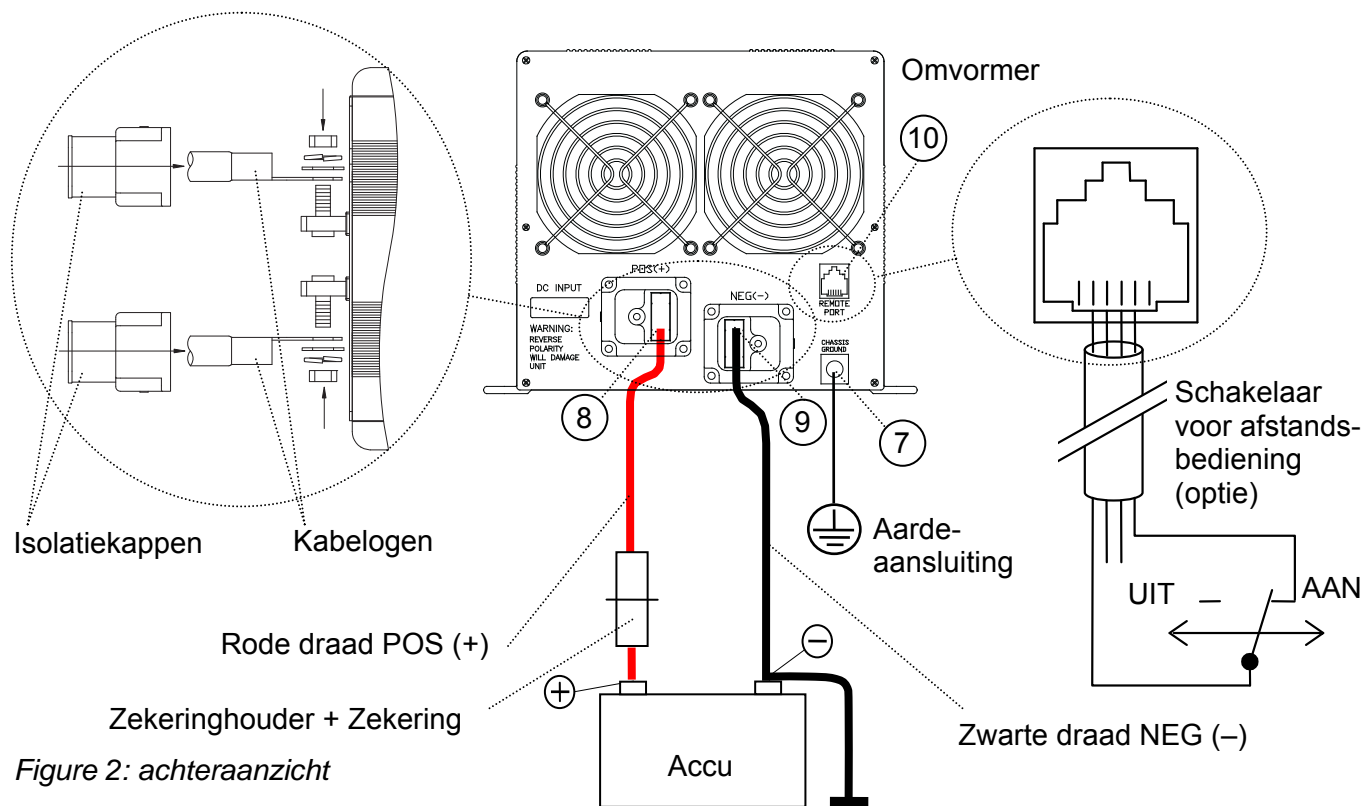


Figure 2: achteraanzicht

IN GEBRUIKSTELLEN NA INSTALLATIE

1. Controleer zorgvuldig de polariteit van de aansluitingen. Bij onjuiste polariteit mag u de zekering niet plaatsen.
2. Plaats de DC-zekering (zie SPECIFICATIES) in de zekeringhouder. Hierbij kan een vonk optreden doordat de condensatoren in de omvormer zich opladen. Dit is normaal.
3. AC spanning: U kunt de AC belasting direct op de AC-uitgang (afbeelding 1, ref 2) aansluiten.

BEDIENING

Inschakelen:

Zet de hoofdschakelaar (afb. 1, ref 1) in de stand "ON". De omvormer voert een zelftest uit, aangeduid door twee korte pieptonen en knipperende LED's (2). Dit duurt circa 2 seconden. Daarna klinkt nog een korte pieptoon en de omvormer schakelt in: twee van de LED's lichten groen op. De omvormer levert nu een spanning op AC-uitgang (ref 2).

Uitschakelen:

Zet de hoofdschakelaar (afb. 1, ref 1) in de stand "OFF". Let op: het uitschakelen van de omvormer zorgt er niet voor dat de verbinding met de accu verbroken wordt!

Bediening op afstand:

U kunt de omvormer op afstand bedienen met behulp van een optionele schakelaar. Zet hiertoe de hoofdschakelaar (afb. 1, ref 1) in de stand "REMOTE". Bij gesloten contact is de omvormer ingeschakeld.

Ingebouwde aardlekschakelaar (alleen bij 120V modellen)

Bij een aardfout zal de ingebouwde aardlekschakelaar de AC uitgang van de omvormer uitschakelen. Druk op de resetknop van de aardlekschakelaar (afbeelding 1, ref. R) om de AC-uitgang weer in te schakelen

LED's

Zie afbeelding 3. De werking van de omvormer wordt weergegeven door middel van drie LED's (ref 3, 4 en 5).

"INPUT LEVEL" (ref. 3) toont de ingangsspanning van de omvormer:

Weergave van de LED's	Ingangsspanning (V)	
	12V modellen	24V modellen
Rood, langzaam knipperend	10.3~10.6	20.5~21.2
Rood	10.6~11.0	21.2~21.8
Oranje	11.0~12.1	21.8~24.1
Groen	12.1~14.2	24.1~28.6
Oranje knipperend	14.2~15.0	28.6~30.0
Rood, snel knipperend	> 15.0	> 30.0

"LOAD LEVEL" (ref. 4) toont het uitgangsvermogen:

LED weergave	Uitgangsvermogen
none (LED off)	0~160 W
GREEN	160~660 W
ORANGE	660~1500 W
RED	1500~1920 W
RED blinking	>1920 W

"STATUS" (ref. 5) geeft de status van de omvormer weer. Zolang de LED niet rood oplicht is er geen sprake van een storing en werkt de omvormer normaal. Eventuele storingen worden door het apparaat zelf gesignaleerd: de LED "STATUS" licht rood op.

Weergave van de LED	Betekenis
GROEN, ononderbroken	De omvormer werkt normaal
GROEN, langzaam knipperend	Spaarstand, zie DIP SWITCH INSTELLINGEN
ROOD, snel knipperend	DC-ingangsspanning te hoog
ROOD, langzaam knipperend	DC-ingangsspanning te laag
ROOD, onregelmatig knipperend	interne temperatuur te hoog
RED, ononderbroken	Overbelasting / kortsluiting

Onderhoud

De omvormer is een onderhoudsvrij product. Gebruik eventueel een zachte droge doek om de omvormer schoon te maken. Gebruik nooit vloeibare, bijtende of schurende middelen.

Controleer de bedrading regelmatig. Gebreken zoals losse verbindingen, verbrande kabels en dergelijke dient u onmiddellijk te verhelpen.

BUITEN BEDRIJF STELLEN

Volg de onderstaande instructies in de aangegeven volgorde als het nodig is om de omvormer buiten bedrijf te stellen:

1. Zet de hoofdschakelaar (ref 1) in de stand "OFF";
2. Verwijder de DC zekering. Zorg ervoor dat derden dit niet weer ongedaan kunnen maken.
3. Nu kunt u de omvormer op een veilige wijze demonteren.

FOUTZOEKTABEL

Raadpleeg een installateur indien u een probleem niet aan de hand van onderstaande tabel kunt oplossen.

Probleem	Mogelijke oorzaak	Wat te doen
Geen uitgangsspanning, alle LED's zijn uit	Hoofdschakelaar (ref 1) staat in de stand "OFF".	Zet de hoofdschakelaar (ref 1) in de stand "ON"
	Hoofdschakelaar (ref 1) staat in de stand REMOTE maar er is geen schakelaar van de afstandsbediening aangesloten	Zet de hoofdschakelaar (ref 1) in de stand "ON"
	Schakelaar van de afstandsbediening staat uit (indien aanwezig)	Sluit de schakelaar van de afstandsbediening
Geen uitgangsspanning, STATUS LED (ref. 5) knippert langzaam groen.	DC zekering defect	Vervang de zekering
	Spaarstand is actief	Sluit een grotere belasting aan of wijzig de instellingen van de spaarstand. Zie DIP SWITCH INSTELLINGEN
Geen uitgangsspanning, STATUS LED (ref. 5) knippert snel rood.	DC ingangsspanning te hoog	Controleer de accuspanning; schakel de acculader uit. De omvormer schakelt weer in bij een accuspanning van <14.3 / <28.6V
Geen uitgangsspanning, STATUS LED knippert langzaam rood.	DC ingangsspanning te laag (accu is leeg)	Laad de accu. De omvormer schakelt weer in bij een accuspanning van >12.7V / >25.2V
Geen uitgangsspanning, STATUS LED knippert onregelmatig rood.	Te veel belasting aangesloten op de omvormer	Verminder de aangesloten belasting en laat de omvormer afkoelen. Zodra afgekoeld (< 45°C) zal de omvormer weer inschakelen
	Luchtstroom door de omvormer onvoldoende	Controleer de luchtstroom door de omvormer. De ventilator mag niet geblokkeerd worden.
Geen uitgangsspanning, STATUS LED brandt ononderbroken rood.	AC-uitgang overbelast of kortgesloten.	Verminder de aangesloten belasting en/of controleer de AC bedrading op kortsluiting. Daarna de omvormer resetten door de hoofdschakelaar in de stand "OFF" te zetten en vervolgens weer in de stand "ON".
Geen uitgangsspanning, STATUS LED brandt ononderbroken groen	(alleen bij 120V modellen:) ingebouwde aardlekschakelaar heeft de uitgangsspanning uitgeschakeld	Druk op de resetknop van de ingebouwde aardlekschakelaar (afbeelding 1, ref. R)
Omvormer schakelt aan en uit. STATUS LED knippert langzaam rood.	DC ingangsspanning te laag als gevolg van spanningsval over te lange of te dunne kabels	Vervang de DC bedrading door kortere kabels of door kabels met een grotere diameter.
	Accu is leeg	Belasting uitschakelen en accu laden
	Slechte elektrische verbindingen	Draai de verbindingen goed vast. Bij verbrande aansluitingen de kabel onmiddellijk vervangen.
Sommige belastingen zoals televisies en klokken werken niet goed	Verkeerde instelling van de uitgangsfrequentie	Controleer de gespecificeerde ingangsfrequentie van de aangesloten belasting met de uitgangsfrequentie van omvormer. Zonodig instelling wijzigen. Zie DIP SWITCH INSTELLINGEN

GARANTIEBEPALINGEN

Marinco garandeert dat het apparaat is gebouwd volgens de wettelijk van toepassing zijnde normen en bepalingen. Gedurende de productie en voor aflevering worden alle producten uitvoerig getest en gecontroleerd. Wanneer niet volgens de in deze handleiding gegeven voorschriften, aanwijzingen en bepalingen wordt gehandeld, kunnen beschadigingen ontstaan en/of het apparaat zal niet aan de specificaties voldoen. Een en ander kan inhouden dat de garantie komt te vervallen
De garantie is beperkt tot de kosten van reparatie en/of de vervanging van het product. Kosten voor installatiewerkzaamheden en het terugsturen van defecte onderdelen worden niet vergoed

Om aanspraak te maken op garantie kunt u direct contact opnemen met uw leverancier, onder vermelding van klachtoomschrijving, toepassing, aankoopdatum en artikelnummer/serienummer
De standaard garantietermijn bedraagt 2 jaar.

AANSPRAKELIJKHEID

Marinco aanvaardt geen aansprakelijkheid voor:

- Eventuele fouten in deze handleiding en de gevolgen daarvan.
- Ander gebruik geldend als niet conform de bestemming van het product

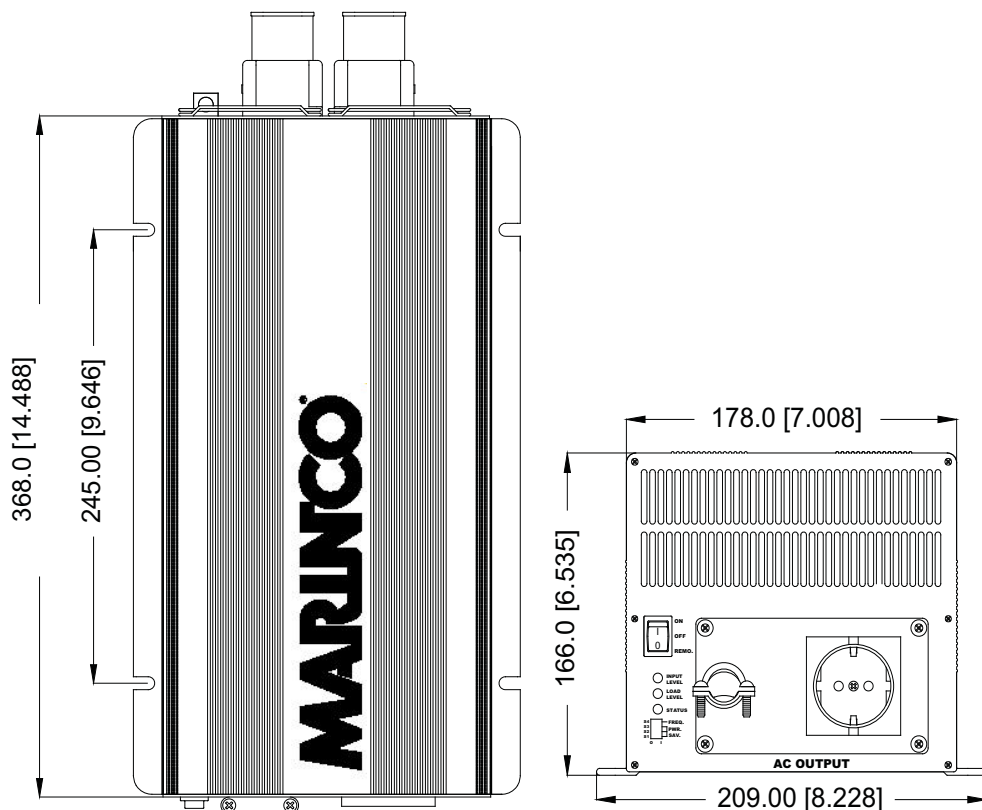
SPECIFICATIES 2000W modellen

Model omvormer	12/2000-120V	24/2000-120V	12/2000-230V	24/2000-230V
Artikelnummer:	INV20122000	INV20242000	INV10122000	INV10242000
Functie van het apparaat:	Omzetten van een gelijkspanning naar een sinusvormige wisselspanning			
Leverancier:	Marinco			
Ingangsspanning:	12VDC (10.5-15.0VDC)	24VDC (21.0-30.0VDC)	12VDC (10.5-15.0VDC)	24VDC (21.0-30.0VDC)
Nominaal vermogen $T_{amb}=40^{\circ}\text{C}$, $\cos\phi$ 1	2000W	2000W	2000W	2000W
Max. opstartvermogen:	4000W	4000W	4000W	4000W
Spanningsvorm van de uitgang	Pure sinusgolf (THD <3%)			
Maximaal rendement:	89%	92%	91%	94%
Uitgangsspanning:	120V+/-5%	120V+/-5%	230V ±5%	230V ±5%
Frequentie (instelbaar)	50/60 Hz ±0.05Hz	50/60 Hz ±0.05Hz	50/60 Hz ±0.05Hz	50/60 Hz ±0.05Hz
AC uitgang	GFCI (aardlekschakelaar)		Schuko	Schuko
Afmetingen	Zie paragraaf Afmetingen			
Gewicht	9.7 kg	9.7 kg	9.7 kg	9.7 kg
Beschermingsklasse	IP21	IP21	IP21	IP21
Technologie	HF / Switch mode			
Uitschakelen bij onderspanning	10.2V (±0.5V)	20.3V (±0.5V)	10.2V (±0.5V)	20.3V (±0.5V)
Inschakelen bij onderspanning	12.7V (±0.5V)	25.2V (±0,5)	12.7V (±0.5V)	25.2V (±0,5)
Uitschakelen bij overspanning	15.3V (±0.5V)	30.6V (±0.5V)	15.3V (±0.5V)	30.6V (±0.5V)
Inschakelen bij overspanning	14.3V (±0.5V)	28.8V (±0.5V)	14.3V (±0.5V)	28.8V (±0.5V)
Maximale rimpelspanning op ingang:	5% RMS	5% RMS	5% RMS	5% RMS
Ingangsstroom bij nominale belasting	180A	90A	180A	90A
Aanbevolen DC zekering:	250A	125A	250A	125A
Aanbevolen accucapaciteit:	≥200Ah	≥150Ah	≥200Ah	≥150Ah
DC kabel (tot 3m lengte)	70mm ² - 2/0AWG	50mm ² - 1/0AWG	70mm ² - 2/0AWG	50mm ² - 1/0AWG
Nullast:				
Uitgeschakeld (OFF):	0mA	0mA	0mA	0mA
Slaarstand actief:	0.60A	0.30A	0.60A	0.25A
Ingeschakeld ("ON") bij U_{nom} :	2.8A	1.5A	2.6A	1.3A
Gespecificeerde bedrijfstemperatuur (voldoet aan toleranties)	Volledige specificaties bij omgevingstemperatuur 0 tot 40°C Afnemend met 5%/°C van 40°C tot 60°C Schakelt uit bij te hoge temperatuur, schakelt automatisch weer in na afkoelen			
Toegelaten bedrijfstemperatuur (voldoet mogelijk niet aan toleranties)	Omgevingstemperatuur -25 tot 40°C Afnemend met 5%/°C van 40°C tot 60°C Schakelt uit bij te hoge temperatuur, schakelt automatisch weer in na afkoelen			
Koeling:	Temperatuur en belasting geregelde ventilator			
Opslagtemperatuur (niet werkend):	Omgevingstemperatuur -30°C tot 70°C			
Relatieve luchtvochtigheid:	Beschermd tegen vocht en condens d.m.v. een coating aan beide zijden van alle PCB's. Max luchtvochtigheid: 0-95% niet condenserend.			
Veiligheid:	Conform UL458		EN60950-1	
EMC	FCC class A		EN55022, EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN55024	
e-mark	N/A	N/A	N/A	N/A
Beveiligingen:	Overbelasting, kortsluiting, over- en onderspanning, te hoge temperatuur.			
Ompoling:	Interne zekering, ompoling kan permanente schade tot gevolg hebben			

BESTELINFORMATIE

Artikelnummer	Omschrijving
INVR-1	Afstandsbedieningspaneel voor Marinco omvormer

AFMETINGEN



EG VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING



Wij, Fabrikant MarInco
 Adres N85 W12545 Westbrook Crossing, Menomonee Falls, WI 53051, USA

Vertegenwoordiger in de EU: Mastervolt B.V.
 Adres: Snijdersbergweg 93, 1105 AN Amsterdam, Nederland

verklaren onder onze eigen verantwoordelijkheid dat product:

INV10122000 MarInco Inverter 12/2000-230V EU
 INV10242000 MarInco Inverter 24/2000-230V EU

voldoet aan de bepalingen van de volgende EU richtlijnen:

- 2004/108/EC (EMC richtlijn)
- 2006/95/EC (Laagspanningsrichtlijn)
- 2011/65/EU (RoHS richtlijn)

De onderstaande geharmoniseerde normen zijn toegepast:

Generieke emissienorm: EN 55022: 2010
 Generieke immuiniteitsnorm: EN 55024: 2010
 Laagspanningsnorm : EN 60950-1:2006 + A11:2009 + A1:2010

Amsterdam, 30 september 2013

M. Persoon
 Product Manager Power Conversion



MARINCO N85W12545 Westbrook Crossing Menomonee Falls, WI 53051
 Phone 800-307-6702 or 262-293-1700; Fax: 262-293-7022 Email: info@Marinco.com