PowerSourcePure

Pure Sine Wave Inverter

12V: REINVPA6 / REINVPA10 / REINVPA20 / REINVPA30
24V: REINVPB10 / REINVPB20

FR Onduleur à onde sinusoïdale pure
DE Reiner Sinuswellen-Wechselrichter
IT Invertitore a onda sinusoidale pura
ES Convertidor de onda sinusoidal pura
PT Inversor de onda sinusoidal pura
DK Ægte sinus inverter
NL Zuivere sinusregelaar
SE Växelriktare med ren sinusvåg
FI Siniaaltoinvertteri
NO Ren sinusbølgeomformer
PL Falownik sinusoidalny
CZ Měnič Pure Sine Wave
RO Invertor de undă sinus pur
HU Inverter szabályos szinuszhullám kimenettel
UA Хвильовий перетворювач немодульованої синусоїди
RU Базовый инвертор синусоидального сигнала

Instructions

FR **Mode d'emploi**
DE **Bedienungsanleitung**
IT **Istruzioni**
ES **Instrucciones**
PT **Instruções**
DK **Instruktioner**
NL **Instructies**
SE **Instruktioner**
FI **Ohjeet**
NO **Instrukser**
PL **Instrukcje**
CZ **Pokyny**
RO **Instrucțiuni**
HU **Útmutató**
UA **Інструкції**
RU **Инструкции**

www.ringautomotive.com

1. Contents

Inverter

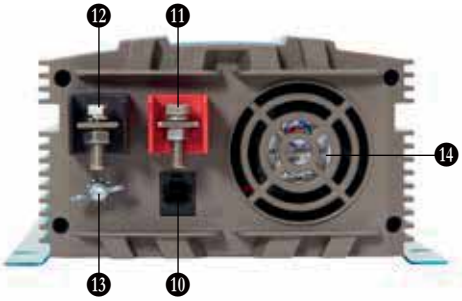
Connecting cables

Protective covers
(1000, 2000, 3000W models only)

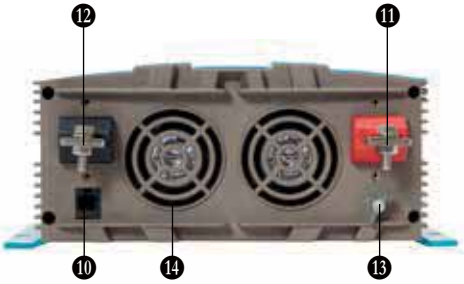
Battery clamps

2. Features

600W Model



1000/2000W Models



1 - Mains 230V AC outlets(s)
2 - Power on/off switch
3 - Power indicator
4 - Over load indicator
5 - Over temperature indicator
6 - LCD display*
7 - Comms port (RJ-11)
8 - USB port (2.1A)
9 - Display port (RJ-11)**
10 - Sensor port (RJ-11)
11 - Battery positive(+)
12 - Battery negative(-)
13 - Earth connection
14 - Cooling fan(s)

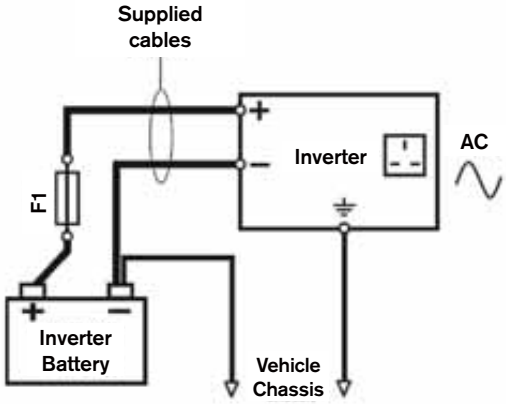
*Only fitted on 1000/2000W models
**Display port is behind LCD display on 1000/2000/3000W models

3. Safety

- Installation should be carried out by a qualified electrician
- Do not expose the unit to moisture or flammable materials
- Do not remove the unit cover, dangerous voltages are present

4. Installation & Setup

1. Ensure that the inverter power on/off switch is in the OFF (O) position.
2. To protect inverter terminals against short circuit, protective covers should be fitted where provided.
3. Attach the black (-) cable to the black (-) terminal on the rear face of the inverter and to the black (-) terminal on the battery
4. Attach the red (+) cable to the red (+) terminal on the rear face of the inverter and to the red (+) terminal on the battery
5. To further protect against short circuit, it is recommended an in-line fuse (F1) be fitted near the positive battery post.



5. Operation

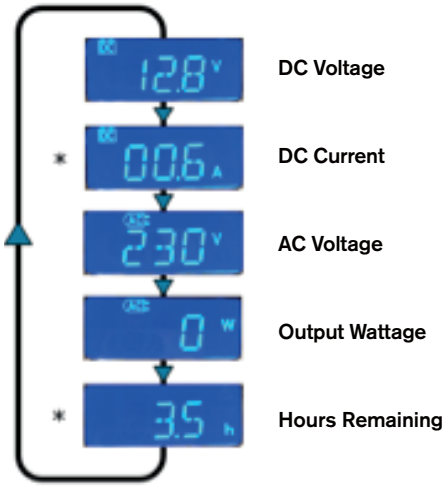
1. Ensure that the inverter power on/off switch is in the OFF (0) position.
2. Plug the appliance into the AC output socket on the inverter, ensuring it does not exceed the maximum output power of the inverter
3. Turn the power on/off switch to the ON (I) position.
4. The Power indicator will illuminate green and mains power will be available from the AC output socket(s). On models fitted with a display the LCD screen will also illuminate.

6. LCD Display & Indicators

Where fitted the LCD display provides additional information to help monitor and manage power from the inverter.

Information Mode

Various information modes are available by pressing ▲▼ buttons to move forward or backwards through the screens.



DC Voltage	Input voltage available from the battery supply.
DC Current	Input current being used from the battery supply in order to power the load. *The optional **Current Sensor** must be fitted to enable measurement of input current.
AC Voltage	Output voltage available from the AC outlets.
Output Wattage	Output power being consumed by the connected loads.
Hours Remaining	An estimate of time remaining before the battery will be depleted based on the current load. *The optional **Current Sensor** must be fitted to enable measurement of hours remaining.

Setup Mode
The inverter can be configured by entering the setup mode
To enter Setup Mode press & hold ↵ key
Press ▲▼ keys to select item then press ↵ , chosen setting will then flash
Adjust setting using ▲▼ then press ↵ to set
Press and hold ↵ key to exit back to **Information Mode**

	Setting	Default
Output Voltage	200/220/230/240V	230V
Last Error Code	N/A	N/A
Battery Size	90 – 540Ah (in 30Ah steps)	90Ah
Power Saving Mode	ON/OFF	ON
Low Voltage Cut-off	9-5 – 11.0V (in 0.5V steps)	10.0V
Output Frequency	50/60Hz	50Hz

Output Voltage	Sets the AC output voltage. Only change if the application requires a different voltage for optimum performance
Last Error Code	Allows the last error code to be viewed
Battery Size	Sets the Ah rating of the battery supplying the inverter. The value is used when calculating input current and hours remaining in conjunction with the Current Sensor
Power Saving Mode	If the inverter does not detect a load for 10 minutes it will enter a sleep mode to reduce drain on the battery. In this mode the power indicator will flash green
Low Voltage Cut-Off	Sets the voltage at which the inverter will switch off should the input voltage become too low
Output Frequency	Sets the output frequency of the inverter. Only change if the application requires a different frequency for optimum performance

Indicator & Error modes

Power	Illuminates green to show the unit is switched on and power is available from the AC output socket(s)
Overload	Illuminates red if the units has been overloaded due to excessive current or a short circuit
Over Temperature	Illuminates yellow if the unit has overheated
Audible Alarm	An alarm sound will be heard if the unit has switched off due to a fault

Error code	Description	LEDs	Inverter Status	Action
–	Normal operation		ON	None
	Battery low voltage warning		ON	Check for low battery voltage Check cable connections are not loose Reduce load to extend battery life
	Battery low voltage shutdown		OFF	Switch inverter off, recharge battery then switch back on
	Battery high voltage shutdown		OFF	Check battery voltage is correct for inverter model e.g. 24volt battery for a 24volt inverter
	Overload shutdown		OFF	Total load exceeded continuous rating Startup current exceeded surge rating Appliance short circuit fault
	Over temperature shutdown		OFF	Check for adequate ventilation around inverter Check inverter cooling fans are working
–	Power saving mode		SLEEP	None

6. Specifications

Part No.	REINVPA6	REINVPA10	REINVPB10	REINVPA20	REINVPB20	REINVPA30
Voltage	12V	12V	24V	12V	24V	12V
Cont Power Rating (up to 12 hrs)	600 watts	1000 watts		2000 watts		3000 watts
Peak Power Rating (up to 200ms)	1200 watts	2000 watts		4000 watts		6000 watts
Output Voltage	200/220/230/240V AC ±10%	200/220/230/240V AC ±10%		200/220/230/240V AC ±10%		200/220/230/240V AC ±10%
Output Frequency	50/60Hz	50/60Hz		50/60Hz		50/60Hz
Output Waveform	Pure Sine Wave	Pure Sine Wave		Pure Sine Wave		Pure Sine Wave
Input Voltage Range	9.5V – 16.5V (12V nom)	9.5V – 16.5V (12V nom)	19V – 33V (24V nom)	9.5V – 16.5V (12V nom)	19V – 33V (24V nom)	9.5V – 16.5V (12V nom)
Input Current	59amps (max)	98amps (max)	49amps (max)	196amps (max)	98amps (max)	294amps (max)
Efficiency @ 75% load	90%	90%		90%		90%
No Load Current	< 1.5amp	< 1.6amp	< 1.1amp	< 2.0amp	1.5amp	< 3.0amp
Power Saving Mode	Yes	Yes		Yes		Yes
Power Saving Mode Current	< 0.2amp	< 0.2amp		< 0.2amp		< 0.2amp
Low Battery Alarm	10.0V-11.5V ±0.5 volt	10.0V-11.5V ±0.5 volt	20.0V-23.0V ±0.5 volt	10.0V-11.5V ±0.5 volt	20.0V-23.0V ±0.5 volt	10.0V-11.5V ±0.5 volt
Low Battery Shutdown	9.5V-11.0V ±0.5 volt	9.5V-11.0V ±0.5 volt	19.0V-22.0V ±0.5 volt	9.5V-11.0V ±0.5 volt	19.0V-22.0V ±0.5 volt	9.5V-11.0V ±0.5 volt
Thermal Protection	60 ± 10°C	60 ± 10°C		60 ± 10°C		60 ± 10°C
USB Port	2.1amp	2.1amp		2.1amp		2.1amp
Display Panel Port	Yes	Yes		Yes		Yes
Current Sensor Port	Yes	Yes		Yes		Yes
Comms Port	Yes	Yes		Yes		Yes
Dimensions (LxWxH)	340 x 170 x 81.5mm	320 x 247 x 118.5mm		420 x 247 x 118.5mm		500 x 170 x 162mm
Weight	2.8kg	4.3kg		5.9kg		8.0kg
Optional Parts						
LCD Display & Frame Kit	RINVLCD	N/A		N/A		N/A
LCD Frame Kit	N/A	RINVFRM		RINVFRM		RINVFRM
Current Sensor Module	RINVCM	RINVCM		RINVCM		RINVCM

1. Contenu

Onduleur

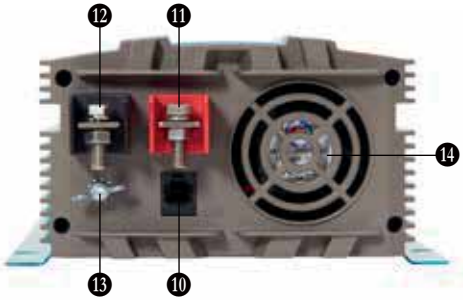
Câbles de branchement

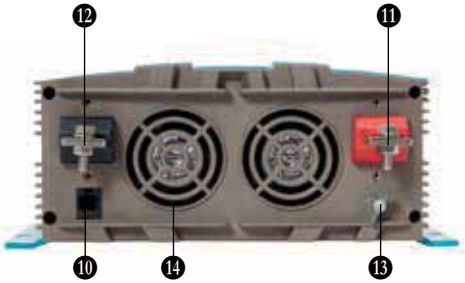
Couvercles de protection (modèles 1000, 2000, 3000 W uniquement)

Pinces de batterie

2. Fonctionnalités

Modèle 600 W





Modèles 1000/2000 W

❶ - Prise(s) de secteur c.a. 230 V
❷ - Interrupteur marche/arrêt
❸ - Témoin d'alimentation
❹ - Témoin de surcharge
❺ - Témoin de surchauffe
❻ - Écran LCD*
❼ - Port de communication (RJ-11)
❽ - Port USB (2,1 A)
❾ - Port d'affichage (RJ-11)**
❿ - Port de capteur (RJ-11)
⓫ - Plot positif (+) de batterie
⓬ - Plot négatif (-) de batterie
⓭ - Raccordement à la terre
⓮ - Ventilateur(s) de refroidissement

*Uniquement sur les modèles 1000/2000 W

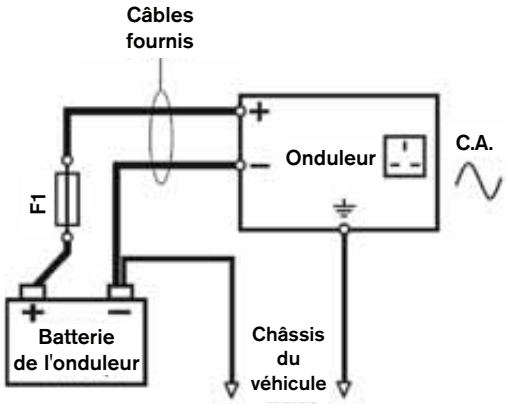
**Le port d'affichage se situe derrière l'écran LCD sur les modèles 1000/2000/3000 W

3. Sécurité

- L'installation doit être effectuée par un électricien qualifié
- Ne pas exposer l'appareil à l'humidité ou à des matériaux inflammables
- Ne pas retirer le couvercle de l'appareil sous peine de s'exposer à des tensions dangereuses

4. Installation et réglage

1. S'assurer que l'interrupteur marche/arrêt de l'onduleur est en position OFF (0).
2. Des couvercles de protection doivent être posés aux endroits prévus afin de protéger les bornes de l'onduleur contre les courts-circuits.
3. Raccorder le câble noir (-) à la borne noire (-) sur la face arrière de l'onduleur et à la borne noire (-) de la batterie
4. Raccorder le câble rouge (+) à la borne rouge (+) sur la face arrière de l'onduleur et à la borne rouge (+) de la batterie
5. Pour une protection supplémentaire contre les courts-circuits, il est recommandé d'installer un fusible en ligne (F1) près de la borne positive de la batterie.



5. Fonctionnement

1. S'assurer que l'interrupteur marche/arrêt de l'onduleur est en position OFF (0).
2. Brancher l'appareil dans la prise de sortie c.a. de l'onduleur, en veillant à ce qu'il ne dépasse pas la puissance de sortie maximale de l'onduleur
3. Mettre l'interrupteur marche/arrêt en position ON (I).
4. Le témoin d'alimentation s'allume en vert et l'alimentation du secteur est disponible à partir de la/des prise(s) de sortie c.a. L'écran LCD s'allume également sur les modèles équipés d'un écran d'affichage.

6. Écran LCD et témoins

Le cas échéant, l'écran LCD fournit des informations supplémentaires pour aider à surveiller et à gérer l'alimentation de l'onduleur.

Mode Information

Plusieurs modes d'information sont disponibles en pressant les touches ▲▼ pour se déplacer vers l'avant ou vers l'arrière dans les écrans.

Tension c.c.	Tension d'entrée disponible à partir de l'alimentation de batterie.
Courant continu	Courant d'entrée utilisé à partir de l'alimentation de batterie pour alimenter la charge. *Le **capteur de courant** en option doit être installé pour permettre de mesurer le courant d'entrée.
Tension c.a.	Tension de sortie disponible à partir des prises c.a.
Puissance de sortie	Puissance de sortie consommée par les charges connectées.
Heures restantes	Une estimation du temps restant avant que la batterie soit épuisée, basée sur la charge actuelle. *Le **capteur de courant** en option doit être installé pour permettre de calculer les heures restantes.

Mode Réglage

L'onduleur peut être configuré en accédant au mode Réglage

Pour accéder au mode Réglage, appuyer sur la touche ↵ et la maintenir enfoncée

Appuyer sur les touches ▲▼ pour sélectionner un élément, puis appuyer sur ↵ , le réglage choisi se met alors à clignoter

Ajuster le réglage au moyen des touches ▲▼ puis appuyer sur ↵ pour paramétrer

Appuyer de manière prolongée sur la touche ↵ pour retourner au **mode Information**

	Réglage	**Par défaut**
Tension de sortie	200/220/230/240 V	230 V
Dernier code d'erreur	S/O	S/O
Capacité de la batterie	90 - 540 Ah (par incréments de 30 Ah)	90 Ah
Mode Économie d'énergie	ON/OFF	ON
Coupure basse tension	9,5 - 11,0 V (par incréments de 0,5 V)	10,0 V
Fréquence de sortie	50/60 Hz	50 Hz

Tension de sortie	Règle la tension de sortie c.a. Ne changer que si l'application nécessite une tension différente pour des performances optimales
Dernier code d'erreur	Permet d'afficher le dernier code d'erreur
Capacité de la batterie	Règle la puissance Ah de la batterie alimentant l'onduleur. La valeur est utilisée lorsqu'on calcule le courant d'entrée et les heures restantes en conjonction avec le capteur de courant
Mode Économie d'énergie	Si l'onduleur ne détecte aucune charge pendant 10 minutes, il entre en mode veille pour réduire la consommation de la batterie. Dans ce mode, le témoin d'alimentation clignote en vert
Coupure basse tension	Règle la tension à laquelle l'onduleur se coupe si la tension d'entrée devient trop basse
Fréquence de sortie	Règle la fréquence de sortie de l'onduleur. Ne changer que si l'application nécessite une fréquence différente pour des performances optimales.

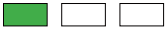
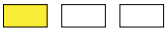
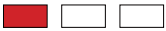
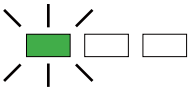
Témoin et codes d'erreur

Alimentation — S'allume en vert pour indiquer que l'appareil a été mis en marche et que l'alimentation est disponible à partir de la/des prise(s) de sortie c.a.

Surcharge — S'allume en rouge si l'appareil a été surchargé en raison d'un courant trop élevé ou d'un court-circuit

Surchauffe — S'allume en jaune si l'appareil a surchauffé

Alarme sonore — Une alarme sonore retentit si l'appareil a été désactivé en raison d'une anomalie

Code d'erreur	Description	LED	Statut de l'onduleur	Action
–	Fonctionnement normal		ON	Aucune
	Avertissement de basse tension de batterie		ON	Vérifier si la tension de la batterie est faible Vérifier que les connexions des câbles ne sont pas desserrées Réduire la charge pour prolonger la durée de vie de la batterie
	Arrêt pour cause de basse tension de batterie		OFF	Mettre l'onduleur à l'arrêt, recharger la batterie, remettre l'onduleur en marche
	Arrêt pour cause de haute tension de batterie		OFF	Vérifier que la tension de batterie est correcte pour le modèle d'onduleur, par ex. une batterie de 24 volts pour un onduleur de 24 volts
	Arrêt pour cause de surcharge		OFF	La charge totale a dépassé la puissance nominale continue Le courant de démarrage a dépassé la surtension nominale Défaut de court-circuit de l'appareil
	Arrêt pour cause de surchauffe		OFF	Vérifier que la ventilation autour de l'onduleur est adéquate Vérifier si les ventilateurs de refroidissement de l'onduleur fonctionnent
–	Mode Économie d'énergie		VEILLE	Aucune

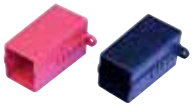
6. Caractéristiques

N° de pièce	REINVPA6	REINVPA10	REINVPB10	REINVPA20	REINVPB20	REINVPA30
Tension	12 V	12 V	24 V	12 V	24 V	12 V
Puissance nominale cont. (jusqu'à 12 h)	600 watts	1000 watts		2000 watts		3000 watts
Puissance nominale max. (jusqu'à 200 ms)	1200 watts	2000 watts		4000 watts		6000 watts
Tension de sortie	200/220/230/240 V C.A. ±10 %	200/220/230/240 V C.A. ±10 %		200/220/230/240 V C.A. ±10 %		200/220/230/240 V C.A. ±10 %
Fréquence de sortie	50/60 Hz	50/60 Hz		50/60 Hz		50/60 Hz
Forme d'onde de sortie	Onde sinusoïdale pure	Onde sinusoïdale pure		Onde sinusoïdale pure		Onde sinusoïdale pure
Plage de tension d'entrée	9,5 V - 16,5 V (nom. 12 V)	9,5 V - 16,5 V (nom. 12 V)	19 V - 33 V (nom. 24 V)	9,5 V - 16,5 V (nom. 12 V)	19 V - 33 V (nom. 24 V)	9,5 V - 16,5 V (nom. 12 V)
Courant d'entrée	59 amps (max)	98 amps (max)	49 amps (max)	196 amps (max)	98 amps (max)	294 amps (max)
Rendement à 75 % de charge	90 %	90 %		90 %		90 %
Pas de courant de charge	< 1,5 amp	< 1,6 amp	< 1,1 amp	< 2,0 amp	< 1,5 amp	< 3,0 amp
Mode Économie d'énergie	Oui	Oui		Oui		Oui
Courant du mode Économie d'énergie	< 0,2 amp	< 0,2 amp		< 0,2 amp		< 0,2 amp
Alarme de batterie faible	10,0 V-11,5 V ±0,5 volt	10,0 V-11,5 V ±0,5 volt	20,0 V-23,0 V ±0,5 volt	10,0 V-11,5 V ±0,5 volt	20,0 V-23,0 V ±0,5 volt	10,0 V-11,5 V ±0,5 volt
Arrêt pour cause de batterie faible	9,5 V-11,0 V ±0,5 volt	9,5 V-11,0 V ±0,5 volt	19,0 V-22,0 V ±0,5 volt	9,5 V-11,0 V ±0,5 volt	19,0 V-22,0 V ±0,5 volt	9,5 V-11,0 V ±0,5 volt
Protection thermique	60 ± 10 °C	60 ± 10 °C		60 ± 10 °C		60 ± 10 °C
Port USB	2,1 amp	2,1 amp		2,1 amp		2,1 amp
Port du panneau d'affichage	Oui	Oui		Oui		Oui
Port du capteur de courant	Oui	Oui		Oui		Oui
Port de communication	Oui	Oui		Oui		Oui
Dimensions (Lxlxh)	340 x 170 x 81,5 mm	320 x 247 x 118,5 mm		420 x 247 x 118,5 mm		500 x 170 x 162 mm
Poids	2,8 kg	4,3 kg		5,9 kg		8,0 kg
Pièces optionnelles						
Kit de cadre et d'écran LCD	RINVLCD	S/O		S/O		S/O
Kit de cadre LCD	S/O	RINVFRM		RINVFRM		RINVFRM
Module du capteur de courant	RINVCM	RINVCM		RINVCM		RINVCM

1. Lieferumfang

Wechselrichter

Anschlusskabel

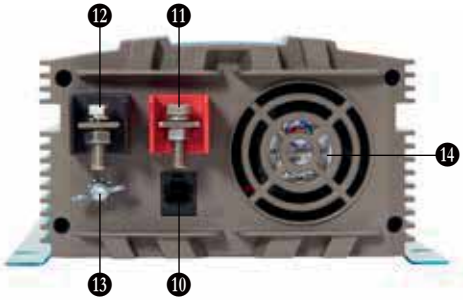


Schutzabdeckungen
(Nur 1000, 2000, 3000W-Modelle)

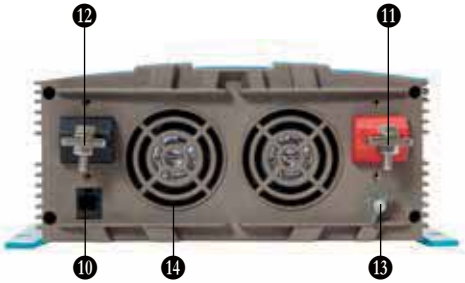
Batterieklemmen

2. Merkmale

600W-Modell



1000/2000W-Modell



❶ - Netzanschluss/-anschlüsse (230 V Wechselstrom)
❷ - Netzschalter
❸ - Stromanzeige
❹ - Überlastanzeige
❺ - Übertemperaturanzeige
❻ - LCD-Display*
❼ - Kommunikationsanschluss (RJ-11)
❽ - USB-Anschluss (2,1 A)
❾ - Display-Anschlussbuchse (RJ-11)**
❿ - Sensor-Anschlussbuchse (RJ-11)
⓫ - Anschluss für Batterie-Pluskabel
⓬ - Anschluss für Batterie-Minuskabel
⓭ - Masseanschluss
⓮ - Lüfter

*Nur bei 1000/2000W-Modell

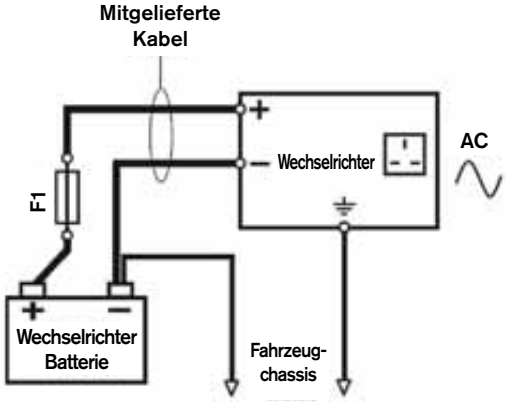
**Display-Anschlussbuchse befindet sich beim 1000/2000/3000W-Modell hinter dem LCD-Display

3. Sicherheit

- Die Installation muss von einem qualifizierten Elektriker durchgeführt werden
- Das Gerät von Feuchtigkeit und Zündquellen fernhalten
- Nicht die Abdeckung des Geräts entfernen; es liegen gefährliche Spannungen an

4. Installation & Setup

1. Sicherstellen, dass der Netzschalter des Wechselrichters in der Stellung AUS (O) ist.
2. Zur Vermeidung eines Kurzschlusses sollten die vorgesehenen Schutzabdeckungen angebracht werden.
3. Das schwarze Minuskabel (-) am schwarzen Anschluss (-) an der Rückseite des Wechselrichters und am schwarzen Anschluss (-) an der Batterie anschließen
4. Das rote Pluskabel (+) am roten Anschluss (+) an der Rückseite des Wechselrichters und am roten Anschluss (+) an der Batterie anschließen
5. Um gegen Kurzschluss zu schützen, wird empfohlen, in der Nähe des Anschlusses für das Pluskabel eine Sicherung (F1) einzubauen.



5. Bedienung

1. Sicherstellen, dass der Netzschalter des Wechselrichters in der Stellung AUS (O) ist.
2. Das Gerät an der Wechselstrom-Ausgangsbuchse des Wechselrichters anschließen. Dabei sicherstellen, dass das Gerät nicht die maximale Ausgangsleistung des Wechselrichters übersteigt.
3. Den Netzschalter in die Stellung EIN (I) bringen.
4. Die Stromanzeige leuchtet grün und von der bzw. den Wechselstrom-Ausgangsbuchsen ist Netzstrom verfügbar. Bei Modellen mit einem Display leuchtet auch der LCD-Bildschirm auf.

6. LCD-Display und Anzeigen

Das LCD-Display (sofern vorhanden) gibt zusätzliche Informationen zur Überwachung und Steuerung des Stroms vom Wechselrichter.

Informationsmodus

Es sind verschiedene Informationsmodi verfügbar. Hierzu mit den Tasten ▲▼ vor- bzw. rückwärts durch die Bildschirmanzeigen blättern.

Gleichspannung

Gleichstrom

Wechselspannung

Ausgangsleistung

Verbleibende Stunden

Gleichspannung	Eingangsspannung der Batteriestromversorgung.
Gleichstrom	Verwendeter Eingangsstrom von der Batterie als Stromquelle. *Zur Messung des Eingangsstroms muss der optionale **Stromsensor** eingebaut werden.
Wechselspannung	Ausgangsspannung von den Wechselstromanschlüssen
Ausgangsleistung	Stromverbrauch der angeschlossenen Lasten.
Verbleibende Stunden	Geschätzte Restzeit bis zur Entladung der Batterie durch die Stromlast. *Zur Messung der restlichen Stunden muss der optionale **Stromsensor** eingebaut werden.

Setup-Modus
Der Wechselrichter kann durch Aufrufen des Setup-Modus konfiguriert werden.
Zum Aufrufen des Setup-Modus die Taste ↵drücken und halten
Mit den Tasten ▲▼ die gewünschte Option auswählen, dann ↵drücken. Die ausgewählte Einstellung beginnt zu blinken
Die Einstellung mit ▲▼ festlegen und durch Drücken von ↵bestätigen
Die Taste ↵drücken und halten, um zum **Informationsmodus** zurück zu kehren.

	Einstellung	**Werkseinstellung**
Ausgangsspannung	200/220/230/240V	230 V
Letzter Fehlercode	N/A	N/A
Batteriekapazität	90 - 540 Ah (In 30 Ah-Stufen)	90 Ah
Stromsparmodus	EIN/AUS	EIN
Niederspannungsab-schaltung	9,5 - 11,0 V (in 0,5 V-Schritten)	10,0 V
Ausgangsfrequenz	50/60 Hz	50 Hz

Ausgangsspannung	Stellt die Wechselstrom-Ausgangsspannung ein. Nur ändern, wenn die Anwendung eine andere Spannung für optimale Leistung erfordert
Letzter Fehlercode	Anzeige des letzten Fehlercodes
Batteriekapazität	Gibt die Ah-Nennzahl der Batterie vor, die den Wechselrichter versorgt. Dieser Wert dient zur Berechnung des Eingangsstroms und der verbleibenden Stunden in Verbindung mit dem Stromsensor
Stromsparmodus	Falls der Wechselrichter für 10 Minuten keine Last erfasst, geht er in den Schlafmodus, um ein Entladen der Batterie zu reduzieren. In diesem Modus blinkt die Stromanzeige Grün
Niederspannungsabschaltung	Legt die Spannung fest, bei der sich der Wechselrichter abschaltet, sollte die Eingangsspannung zu niedrig werden
Ausgangsfrequenz	Stellt die Ausgangsfrequenz des Wechselrichters ein. Nur ändern, wenn die Anwendung eine andere Frequenz für optimale Leistung erfordert

Anzeigen und Fehlercodes

Strom	Leuchtet grün, um anzuzeigen, dass das Gerät eingeschaltet und dass von der bzw. den Wechselstrom-Ausgangsbuchsen Strom verfügbar ist
Überlast	Leuchtet rot, wenn die Geräte durch zu hohe Stromwerte oder Kurzschluss überlastet sind
Übertemperatur	Leuchtet gelb, wenn sich das Gerät überhitzt
Akustischer Alarm	Ein Alarmton ist zu hören, wenn das Gerät wegen einer Störung abgeschaltet hat

Fehlercode	Beschreibung	LEDs	Wechselrichterstatus	Maßnahme
–	Normalbetrieb		EIN	Keine
	Unterspannungswarnung		EIN	Batteriespannung kontrollieren Festen Sitz der Kabelverbindungen kontrollieren Last verringern, um die Batterielebensdauer zu verlängern
	Unterspannungsabschaltung		AUS	Wechselrichter abschalten, Batterie aufladen und wieder einschalten
	Hochspannungsabschaltung		AUS	Prüfen, ob die Batteriespannung mit dem Wechselrichtermodell übereinstimmt, d. h. 24 Volt Batterie = 24 Volt Wechselrichter
	Überlastabschaltung		AUS	Gesamtlast überschreitet die Wechselrichter-Dauerleistung Anlaufstrom des Geräts überschreitet die Wechselrichterspitzenleistung Kurzschluss im Gerät
	Übertemperaturabschaltung		AUS	Prüfen, ob der Wechselrichter ausreichend belüftet wird Funktion der Wechselrichterkühlgebläse prüfen
–	Stromsparmodus		SLEEP	Keine

6. Technische Daten

Art.-Nr.	REINVPA6	REINVPA10	REINVPB10	REINVPA20	REINVPB20	REINVPA30
Spannung	12 V	12 V	24 V	12 V	24 V	12 V
Dauerleistung (bis zu 12 Stunden)	600 Watt	1000 Watt		2000 Watt		3000 Watt
Spitzenleistung (bis zu 200 ms)	1200 Watt	2000 Watt		4000 Watt		6000 Watt
Ausgangsspannung	200/220/230/240V AC ±10%	200/220/230/240V AC ±10%		200/220/230/240V AC ±10%		200/220/230/240V AC ±10%
Ausgangsfrequenz	50/60 Hz	50/60 Hz		50/60 Hz		50/60 Hz
Ausgangswellenform	Reine Sinuswelle	Reine Sinuswelle		Reine Sinuswelle		Reine Sinuswelle
Eingangsspannungsbereich	9,5 V - 16,5 V (12 V nom)	9,5 V - 16,5 V (12 V nom)	19 V - 33 V (24 V nom)	9,5 V - 16,5 V (12 V nom)	19 V - 33 V (24 V nom)	9,5 V - 16,5 V (12 V nom)
Eingangsstrom	59 A (max)	98 A (max)	49 A (max)	196 A (max)	98 A (max)	294 A (max)
Wirkungsgrad bei 75% Last	90%	90%		90%		90%
Nulllast- bzw. Leerlaufstrom	< 1,5 A	< 1,6 A	< 1,1 A	< 2,0 A	< 1,5 A	< 3,0 A
Stromsparmodus	Ja	Ja		Ja		Ja
Stromsparmodus-Stromstärke	< 0,2 A	< 0,2 A		< 0,2 A		< 0,2 A
Alarm bei niedriger Batterieladung	10,0 V - 11,5 V ± 0,5 Volt	10,0 V - 11,5 V ± 0,5 Volt	20,0 V - 23,0 V ± 0,5 Volt	10,0 V - 11,5 V ± 0,5 Volt	20,0 V - 23,0 V ± 0,5 Volt	10,0 V - 11,5 V ± 0,5 Volt
Abschaltung bei niedriger Batterieladung	9,5 V - 11,0 V ± 0,5 Volt	9,5 V - 11,0 V ± 0,5 Volt	19,0 V - 22,0 V ± 0,5 Volt	9,5 V - 11,0 V ± 0,5 Volt	19,0 V - 22,0 V ± 0,5 Volt	9,5 V - 11,0 V ± 0,5 Volt
Thermischer Schutz	60 ± 10°C	60 ± 10°C		60 ± 10°C		60 ± 10°C
USB-Anschluss	2,1 A	2,1 A		2,1 A		2,1 A
Displayanschluss	Ja	Ja		Ja		Ja
Stromsensoranschluss	Ja	Ja		Ja		Ja
Kommunikationsanschluss	Ja	Ja		Ja		Ja
Abmessungen (L x B x H)	340 x 170 x 81,5 mm	320 x 247 x 118,5 mm		420 x 247 x 118,5 mm		500 x 170 x 162 mm
Gewicht	2,8 kg	4,3 kg		5,9 kg		8,0 kg
Optionale Teile						
LCD-Display und Rahmensatz	RINVLCD	N/A		N/A		N/A
LCD-Rahmensatz	N/A	RINVFRM		RINVFRM		RINVFRM
Stromsensormodul	RINVCM	RINVCM		RINVCM		RINVCM

1. Contenuto

Invertitore

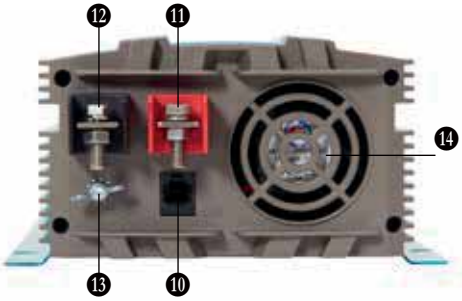
Cavi di collegamento

Coperture di protezione (solo per modelli 1000, 2000, 3000 W)

Morsetti batteria

2. Caratteristiche

Modello 600 W



Modelli 1000/2000 W

❶ - Presa(e) alimentazione di rete 230V CA
❷ - Interruttore accensione/spegnimento
❸ - Indicatore di alimentazione
❹ - Indicatore di sovraccarico
❺ - Indicatore sovratemperatura
❻ - Display LCD*
❼ - Porta com. (RJ-11)
❽ - Porta USB (2,1 A)
❾ - Porta display (RJ-11)**
❿ - Porta sensore (RJ-11)
⓫ - Collegamento positivo (-) batteria
⓬ - Collegamento negativo (-) batteria
⓭ - Collegamento di terra
⓮ - Ventola(e) di raffreddamento

*Montato solo sui modelli 1000/2000 W

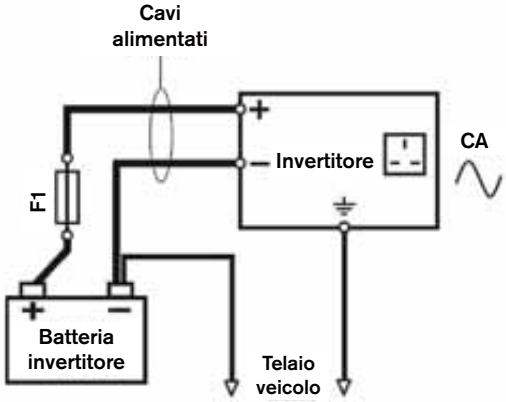
**Sui modelli 1000/2000/3000 W, la porta del display si trova dietro il display LCD

3. Sicurezza

- L'installazione deve essere effettuata da un elettricista qualificato.
- Non esporre l'unità all'umidità o a materiali infiammabili.
- Non rimuovere il coperchio dell'unità, sono presenti tensioni pericolose.

4. Installazione e setup

1. Assicurarsi che l'interruttore di accensione/spegnimento dell'invertitore sia sulla posizione OFF (O).
2. Per evitare cortocircuiti sui terminali dell'Invertitore, montare le protezioni fornite.
3. Collegare il cavo (-) nero al terminale nero (-) sul lato posteriore dell'invertitore e al terminale (-) nero sulla batteria.
4. Collegare il cavo (+) rosso al terminale rosso (+) sul lato posteriore dell'invertitore e al terminale (+) rosso sulla batteria.
5. Per un'ulteriore protezione da corto circuito, si raccomanda l'uso di un fusibile in linea (F1) montato accanto al terminale positivo della batteria.



5. Funzionamento

1. Assicurarsi che l'interruttore di accensione/spegnimento dell'invertitore sia sulla posizione OFF (O).
2. Collegare il dispositivo alla presa di uscita CA sull'invertitore, assicurarsi di non superare la potenza di uscita massima dell'invertitore.
3. Portare l'interruttore di accensione/spegnimento su ON (I).
4. L'indicatore di alimentazione si illumina con luce verde e l'alimentazione sarà disponibile dalla presa(e) di uscita CA. Sui modelli dotati di display, si illumina anche lo schermo LCD.

6. Display LCD e indicatori

Se presente, il display LCD fornisce ulteriori informazioni per assistere nel monitoraggio e nella gestione dell'alimentazione all'invertitore.

Modalità informazioni

Premendo i pulsanti ▲▼ per spostarsi in avanti e indietro tra le videate, sono disponibili diverse modalità di informazioni.

Tensione CC

Corrente CC

Tensione CA

Wattaggio in uscita

Autonomia in ore

Tensione CC	Tensione in ingresso disponibile dall'alimentazione della batteria.
Corrente CC	Corrente di ingresso utilizzata dall'alimentazione batteria per alimentare i carichi. *Il **sensore di corrente** opzionale deve essere installato per consentire la misurazione della corrente di ingresso.
Tensione CA	Tensione in uscita disponibile dalle prese CA.
Wattaggio in uscita	Potenza in uscita consumata dai carichi collegati.
Autonomia in ore	Stima del tempo rimanente prima dell'esaurimento della batteria in base al carico attuale. *Il **sensore di corrente** opzionale deve essere installato per consentire la misurazione dell'autonomia in ore.

Modalità di setup

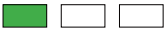
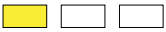
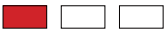
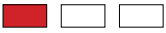
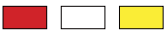
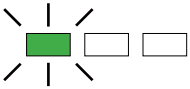
L'inverter può essere configurato tramite la modalità di setup.
Per impostare la modalità di setup premere e mantenere premuto il tasto ↵
Premere i tasti ▲▼ per selezionare la voce, quindi premere ↵ la selezione effettuata lampeggerà.
Modificare le impostazioni tramite ▲▼ e quindi premere ↵ per confermarle.
Premere e mantenere premuto il tasto ↵ per ritornare alla **modalità informazioni.**

	Impostazioni	**Valore predefinito**
Tensione in uscita	200/220/230/240V	230V
Ultimo codice errore	N/A	N/A
Dimensioni batteria	90 - 540Ah (in passi di 30Ah)	90Ah
Modalità di risparmio energetico	Acceso/spento	Acceso
Spegnimento per bassa tensione	9,5 - 11,0V (in passi di 0,5V)	10,0V
Frequenza di uscita	50/60Hz	50Hz

Tensione in uscita	Imposta la tensione CA in uscita. Modificare questo parametro solo se l'applicazione richiede una tensione diversa per l'ottimizzazione delle prestazioni.
Ultimo codice errore	Consente la visualizzazione dell'ultimo codice errore.
Dimensioni batteria	Imposta la capacità Ah della batteria che alimenta l'invertitore. Il parametro è utilizzato nel calcolo della corrente in ingresso e dell'autonomia rimanente in associazione al sensore di corrente.
Modalità di risparmio energetico	Se l'invertitore non rileva un carico per 10 minuti, entrerà in modalità di risparmio energetico per ridurre l'assorbimento dalla batteria. In questa modalità, l'indicatore di alimentazione lampeggia con luce verde.
Spegnimento per bassa tensione	Imposta la tensione in corrispondenza della quale l'invertitore si spegne se la tensione in ingresso diventa insufficiente.
Frequenza di uscita	Imposta la frequenza di uscita dell'invertitore. Modificare questo parametro solo se l'applicazione richiede una frequenza diversa per l'ottimizzazione delle prestazioni.

Indicatori e codici di errore

Alimentazione	Si illumina con luce verde per indicare che l'unità è accesa e l'alimentazione è disponibile dalla presa di uscita CA.
Sovraccarico	Si illumina con luce rossa in presenza di sovraccarico dell'unità dovuto a corrente eccessiva o cortocircuito.
Sovratemperatura	Si illumina con luce gialla in presenza di surriscaldamento dell'unità.
Allarme sonoro	Un allarme sonoro scatta in caso di arresto dell'unità dovuto a guasto.

Descrizione errore	Descrizione	LED	Stato inverti-tore	Azione
–	Funzionamento normale		Acceso	Nessuna
	Avviso bassa tensione batteria		Acceso	Verificare l'eventuale tensione insufficiente della batteria. Verificare l'eventuale allentamento dei cavi. Ridurre il carico per prolungare la durata della batteria.
	Arresto per bassa tensione batteria		Spento	Spegnere l'invertitore, ricaricare la batteria e quindi riaccenderlo.
	Arresto per alta tensione batteria		Spento	Verificare che la tensione della batteria sia adeguata per il modello di invertitore: es. batteria 24 volt per invertitore 24 volt.
	Arresto per sovraccarico		Spento	Il carico totale ha oltrepassato la tensione nominale dell'invertitore. La corrente di azionamento ha oltrepassato la tensione transitoria dell'invertitore. Cortocircuito dell'apparecchio connesso
	Arresto per sovra-temperatura		Spento	Accertare che la ventilazione intorno all'invertitore sia adeguata. Verificare il corretto funzionamento dei ventilatori di raffreddamento dell'inverter.
–	Modalità di rispar-mio energetico		RISPAR-MIO ENER-GETICO (SLEEP)	Nessuna

6. Specifiche

Codice	**REINVPA6**	**REINVPA10**	**REINVPB10**	**REINVPA20**	**REINVPB20**	**REINVPA30**
Tensione	12V	12V	24V	12V	24V	12V
Alimentazione continua (fino a 12 ore)	600 W	1000 W		2000 W		3000 W
Tensione di picco (fino a 200 ms)	1200 W	2000 W		4000 W		6000 W
Tensione in uscita	200/220/230/240V CA ±10%	200/220/230/240V CA ±10%		200/220/230/240V CA ±10%		200/220/230/240V CA ±10%
Frequenza di uscita	50/60Hz	50/60Hz		50/60Hz		50/60Hz
Forma d'onda di uscita	Onda sinusoidale pura	Onda sinusoidale pura		Onda sinusoidale pura		Onda sinusoidale pura
Intervallo di tensione in ingresso	9,5V - 16,5V (12V nom)	9,5V - 16,5V (12V nom)	19V - 33V (24V nom)	9,5V - 16,5V (12V nom)	19V - 33V (24V nom)	9,5V - 16,5V (12V nom)
Corrente di ingresso	59 amp (max)	98 amp (max)	49 amp (max)	196 amp (max)	98 amp (max)	294 amp (max)
Efficienza al 75% del carico	90%	90%		90%		90%
Nessun assorbimento di carico	< 1,5 amp	< 1,6 amp	< 1,1 amp	< 2,0 amp	< 1,5 amp	< 3,0 amp
Modalità di risparmio energetico	sì	sì		sì		sì
Corrente della modalità di risparmio energetico	< 0,2 amp	< 0,2 amp		< 0,2 amp		< 0,2 amp
Allarme livello batteria basso	10,0V-11,5V ± 0,5V	10,0V-11,5V ±0,5 volt	20,0V-23,0V ±0,5 volt	10,0V-11,5V ±0,5 volt	20,0V-23,0V ±0,5 volt	10,0V-11,5V ± 0,5V
Arresto per livello batteria basso	9,5V-11,0V ± 0,5V	9,5V-11,0V ±0,5 volt	19,0V-22,0V ±0,5 volt	9,5V-11,0V ±0,5 volt	19,0V-22,0V ±0,5 volt	9,5V-11,0V ± 0,5V
Protezione termica	60 ± 10°C	60 ± 10°C		60 ± 10°C		60 ± 10°C
Porta USB	2,1 amp	2,1 amp		2,1 amp		2,1 amp
Porta pannello display	sì	sì		sì		sì
Porta sensore corrente	sì	sì		sì		sì
Porta com.	sì	sì		sì		sì
Dimensioni (L x La x A)	340 x 170 x 81,5mm	320 x 247 x 118,5mm		420 x 247 x 118,5mm		500 x 170 x 162mm
Peso	2,8kg	4,3kg		5,9kg		8,0kg
Componenti opzionali						
Display LCD e kit telaio	RINVLCD	N/A		N/A		N/A
Display LCD e kit telaio	N/A	RINVFRM		RINVFRM		RINVFRM
Modulo sensore corrente	RINVCM	RINVCM		RINVCM		RINVCM

1. Contenido

Inversor

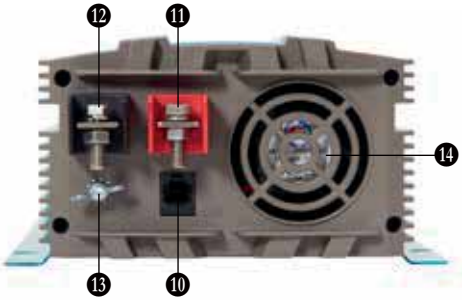
Cables de conexión

Cubiertas protectoras (solo modelos de 1.000, 2.000 y 3.000 W)

Abrazaderas de la batería

2. Características

Modelo de 600 W



Modelos de 1.000/2.000 W

❶ - Tomas de corriente de 230 V CA
❷ - Interruptor de encendido/apagado
❸ - Indicador de corriente
❹ - Indicador de sobrecarga
❺ - Indicador de sobretemperatura
❻ - Pantalla LCD*
❼ - Puerto de comunicaciones (RJ-11)
❽ - Puerto USB (2,1 A)
❾ - Puerto de pantalla (RJ-11)**
❿ - Puerto de sensor (RJ-11)
⓫ - Conexión positiva (+) de la batería
⓬ - Conexión negativa (-) de la batería
⓭ - Conexión a masa
⓮ - Ventiladores de refrigeración

*Solo en modelos de 1.000/2.000 W

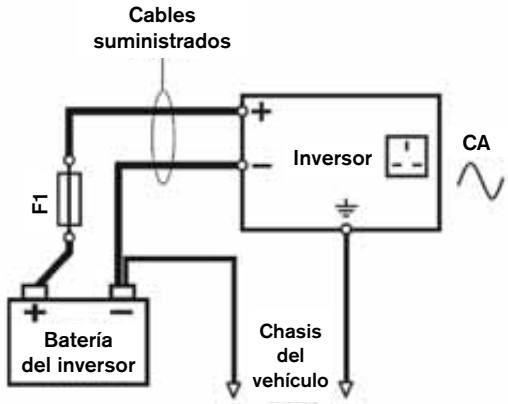
**El puerto de pantalla se encuentra detrás de la pantalla LCD en los modelos de 1.000/2.000/3.000 W

3. Seguridad

- Solo un electricista debidamente cualificado puede realizar el proceso de instalación
- No exponga la unidad a la humedad o a materiales inflamables
- No retire la tapa de la unidad, ya que se generan tensiones peligrosas

4. Instalación y configuración

1. Asegúrese de que el interruptor de encendido/apagado del inversor esté en la posición de apagado (O).
2. Para evitar la posibilidad de que se produzca un cortocircuito en los terminales del inversor, deben colocarse las cubiertas protectoras.
3. Conecte el cable negro (-) al terminal negro (-) de la parte posterior del inversor y al terminal negro (-) de la batería.
4. Conecte el cable rojo (+) al terminal rojo (+) de la parte posterior del inversor y al terminal rojo (+) de la batería
5. Como protección adicional frente a cortocircuitos, se recomienda instalar un fusible en línea (F1) cerca del borne positivo de la batería.



5. Funcionamiento

1. Asegúrese de que el interruptor de encendido/apagado del inversor esté en la posición de apagado (0).
2. Conecte el dispositivo a la toma de salida de CA del inversor. Asegúrese de que no se supere la corriente de salida máxima del inversor.
3. Sitúe el interruptor de encendido/apagado en la posición de encendido (I).
4. El indicador de corriente se encenderá de color verde y la tensión de la red eléctrica se activará desde las tomas de salida de CA. En los modelos con pantalla, la pantalla LCD también se iluminará.

6. Pantalla LCD e indicadores

La pantalla LCD ofrece información adicional para contribuir a la supervisión y gestión de la alimentación del inversor.

Modo de información

Puede acceder a distintos modos de información si pulsa los botones ▲▼ para avanzar o retroceder entre pantallas.

Tensión de CC	Tensión de entrada disponible a partir de la alimentación de la batería.
Corriente de CC	Corriente de entrada utilizada a partir de la alimentación de la batería para alimentar la carga. *El **sensor de corriente** opcional debe estar instalado para posibilitar la medición de la corriente de entrada.
Tensión de CA	Tensión de salida disponible a partir de las tomas de CA.
Potencia de salida	Potencia de salida consumida por las cargas conectadas.
Horas restantes	Estimación del tiempo restante antes de que se agote la batería en función de la carga actual. *El **sensor de corriente** opcional debe estar instalado para posibilitar la medición de las horas restantes.

Modo de configuración
Para configurar el inversor, acceda al modo de configuración
Para ello, mantenga pulsado el botón ↵
Pulse los botones ▲▼ para seleccionar la opción y, a continuación, pulse ↵ ; la configuración elegida comenzará a parpadear
Ajuste la configuración con ▲▼ y, a continuación, pulse ↵ para confirmar
Mantenga pulsada el botón ↵ para volver al **Modo de información**

	Configuración	**Predeterminada**
Tensión de salida	200/220/230/240 V	230 V
Último código de error	N/D	N/D
Dimensiones de la batería	90 - 540 Ah (en pasos de 30 Ah)	90 Ah
Modo de ahorro de energía	Encendido/apagado	Encendido
Desconexión por baja tensión	9,5 - 11,0 V (en pasos de 0,5 V)	10,0 V
Frecuencia de salida	50/60 Hz	50 Hz

Tensión de salida	Establece la tensión de salida de CA. Cambiar únicamente si la aplicación necesita una tensión distinta para un rendimiento óptimo
Último código de error	Permite visualizar el último código de error
Dimensiones de la batería	Establece la capacidad de Ah que la batería suministra al inversor. El valor se utiliza al calcular la corriente de entrada y las horas restantes junto con el sensor de corriente
Modo de ahorro de energía	Si el inversor no detecta carga alguna durante 10 minutos, entrará en modo de reposo para reducir el consumo de la batería. En este modo, el indicador de corriente parpadeará en verde
Desconexión por baja tensión	Establece la tensión en la que el inversor se apagará en caso de que la tensión de entrada sea demasiado baja
Frecuencia de salida	Establece la frecuencia de salida del inversor. Cambiar únicamente si la aplicación necesita una frecuencia distinta para un rendimiento óptimo

Indicador y códigos de error

Potencia	Se ilumina en verde para indicar que la unidad está encendida y que recibe corriente de las tomas de salida de CA
Sobrecarga	Se ilumina en rojo si las unidades se han sobrecargado por un exceso de corriente o un cortocircuito
Sobretemperatura	Se ilumina en amarillo si la unidad se ha sobrecalentado
Alarma sonora	Sonará una alarma si la unidad se ha apagado debido a un fallo

Código de error	Descripción	LED	Estado del inversor	Acción
–	Funcionamiento normal		Encendido	Ninguna
	Advertencia de baja tensión de la batería		Encendido	Compruebe si la tensión de la batería es baja Compruebe que las conexiones de los cables no estén sueltas Reduzca la carga para prolongar la vida de la batería
	Desconexión por baja tensión de la batería		Apagado	Apague el inversor, recargue la batería y, a continuación, vuelva a encenderlo
	Desconexión por alta tensión de la batería		Apagado	Compruebe que la tensión de la batería sea la correcta para el modelo de inversor; por ejemplo, batería de 24 V para un inversor de 24 V
	Desconexión por sobrecarga		Apagado	La carga total superó la potencia nominal continua La corriente de arranque sobrepasó la subida de tensión Fallo por cortocircuito del aparato
	Desconexión por sobretemperatura		Apagado	Compruebe que haya suficiente ventilación alrededor del inversor Compruebe que los ventiladores de refrigeración del inversor funcionan
–	Modo de ahorro de energía		REPOSO	Ninguna

6. Especificaciones

Referencia	REINVPA6	REINVPA10	REINVPB10	REINVPA20	REINVPB20	REINVPA30
Tensión	12 V	12 V	24 V	12 V	24 V	12 V
Potencia nominal continua (hasta 12 horas)	600 vatios	1.000 vatios		2.000 vatios		3.000 vatios
Potencia nominal máxima (hasta 200 ms)	1.200 vatios	2.000 vatios		4.000 vatios		6.000 vatios
Tensión de salida	200/220/230/240 V CA ± 10 %	200/220/230/240 V CA ± 10 %		200/220/230/240 V CA ± 10 %		200/220/230/240 V CA ± 10 %
Frecuencia de salida	50/60 Hz	50/60 Hz		50/60 Hz		50/60 Hz
Onda de salida	Onda sinusoidal pura	Onda sinusoidal pura		Onda sinusoidal pura		Onda sinusoidal pura
Rango de tensión de entrada	9,5 V - 16,5 V (12 V nom.)	9,5 V - 16,5 V (12 V nom.)	19 V - 33 V (24 V nom.)	9,5 V - 16,5 V (12 V nom.)	19 V - 33 V (24 V nom.)	9,5 V - 16,5 V (12 V nom.)
Corriente de entrada	59 A (máx.)	98 A (máx.)	49 A (máx.)	196 A (máx.)	98 A (máx.)	294 A (máx.)
Eficiencia al 75 % de carga	90 %	90 %		90 %		90 %
Sin corriente de carga	<1,5 A	<1,6 A	<1,1 A	<2,0 A	< 1,5 A	<3,0 A
Modo de ahorro de energía	Sí	Sí		Sí		Sí
Corriente en modo de ahorro de energía	<0,2 A	<0,2 A		<0,2 A		<0,2 A
Alarma de batería baja	10,0 V - 11,5 V ± 0,5 V	10,0 V - 11,5 V ± 0,5 V	20,0 V - 23,0 V ± 0,5 V	10,0 V - 11,5 V ± 0,5 V	20,0 V - 23,0 V ± 0,5 V	10,0 V - 11,5 V ± 0,5 V
Apagado por batería baja	9,5 V - 11,0 V ± 0,5 V	9,5 V - 11,0 V ± 0,5 V	19,0 V - 22,0 V ± 0,5 V	9,5 V - 11,0 V ± 0,5 V	19,0 V - 22,0 V ± 0,5 V	9,5 V - 11,0 V ± 0,5 V
Protección térmica	60 ± 10 °C	60 ± 10 °C		60 ± 10 °C		60 ± 10 °C
Puerto USB	2,1 A	2,1 A		2,1 A		2,1 A
Puerto para panel de indicación	Sí	Sí		Sí		Sí
Puerto para sensor de corriente	Sí	Sí		Sí		Sí
Puerto de comunicaciones	Sí	Sí		Sí		Sí
Dimensiones (L. x An. x Al.)	340 x 170 x 81,5 mm	320 x 247 x 118,5 mm		420 x 247 x 118,5 mm		500 x 170 x 162 mm
Peso	2,8 kg	4,3 kg		5,9 kg		8,0 kg
Piezas opcionales						
Kit de marco y pantalla LCD	RINVLCD	N/D		N/D		N/D
Kit de marco de LCD	N/D	RINVFRM		RINVFRM		RINVFRM
Módulo del sensor de corriente	RINVCM	RINVCM		RINVCM		RINVCM

1. Conteúdo

Inversor

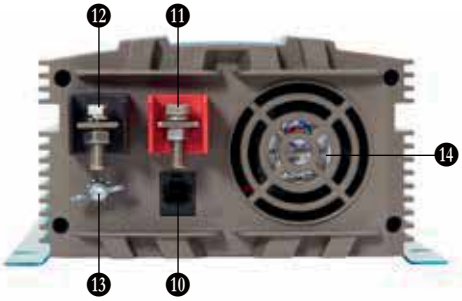
Cabos de ligação

Tampas protetoras (apenas modelos de 1000, 2000, 3000 W)

Braçadeiras da bateria

2. Características

Modelo de 600 W



Modelo de 1000/2000 W

1 - Saída(s) de rede elétrica CA de 230 V
2 - Interruptor de ligar/desligar alimentação
3 - Indicador de alimentação
4 - Indicador de sobrecarga
5 - Indicador de sobreaquecimento
6 - Visor de LCD*
7 - Entrada de comunicações (RJ-11)
8 - Entrada USB (2,1 A)
9 - Porta do visor (RJ-11)**
10 - Entrada para sensor (RJ-11)
11 - Ligação positiva da bateria (+)
12 - Ligação negativa da bateria (-)
13 - Ligação à massa
14 - Ventoinha(s) de arrefecimento

*Apenas instalado nos modelos de 1000/2000 W

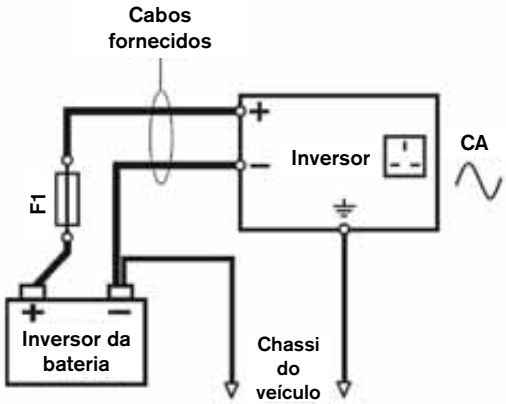
**A entrada para visor encontra-se atrás do visor LCD nos modelos de 1000/2000/3000 W

3. Segurança

- A instalação deve ser realizada por um eletricista qualificado
- Não exponha a unidade a humidade ou materiais inflamáveis
- Não retire a tampa da unidade, estão presentes tensões perigosas

4. Instalação e Configuração

1. Certifique-se que o interruptor de ligar/desligar alimentação do inversor se encontra na posição OFF (O) (Desligado).
2. Para proteger os terminais do inversor contra curto-circuito, devem ser instaladas as tampas protetoras fornecidas.
3. - Fixe o cabo preto (-) ao terminal preto (-) na face traseira do inversor e ao terminal preto (-) na bateria
4. - Fixe o cabo vermelho (+) ao terminal vermelho (+) na face traseira do inversor e ao terminal vermelho (+) na bateria
5. Para aumentar a proteção contra curto-circuito, é recomendada a instalação de um fusível em linha (F1) próximo do borne positivo da bateria.



5. Funcionamento

1. Certifique-se que o interruptor de ligar/desligar alimentação do inversor se encontra na posição OFF (O) (Desligado).
2. Ligue o aparelho à tomada de saída CA no inversor, certificando-se que não ultrapassa a potência de saída máxima do inversor
3. Coloque o interruptor de ligar/desligar alimentação na posição ON (I) (Ligado).
4. O indicador de alimentação vai acender a verde e a alimentação da rede elétrica vai ficar disponível a partir da(s) tomada(s) de saída CA. Nos modelos com visor, o ecrã de LCD também vai acender.

6. Indicadores e Visor de LCD

O visor de LCD, quando instalado, proporciona informações adicionais para ajudar a monitorizar e gerir a alimentação do inversor.

Visor de LCD

Ligar/Desligar alimentação
(Pressione e mantenha pressionado para ligar/ desligar o inversor)

Tecla de seleção

Teclas cima/baixo

Modo de informação

Encontram-se disponíveis vários modos de informação, para os consultar deve pressionar os botões ▲▼ para se mover para a frente ou para trás através dos ecrãs.

Tensão CC

Corrente CC

Tensão CA

Potência de saída

Horas restantes

Tensão CC	Tensão de entrada disponível a partir da alimentação da bateria.
Corrente CC	Corrente de entrada que está a ser utilizada a partir da alimentação da bateria para alimentar a carga. *O **Sensor de corrente** opcional deve ser instalado para permitir a medição da corrente de entrada.
Tensão CA	Tensão de saída disponível a partir das saídas CA.
Potência de saída	Potência de saída a ser consumida pelas cargas ligadas.
Horas restantes	Uma estimativa do tempo restante até a bateria ficar vazia com base na atual carga. *O **Sensor de corrente** opcional deve ser instalado para permitir a medição das horas restantes.

Modo de configuração
O inversor pode ser configurado entrando no modo de configuração
Para entrar no Modo de configuração pressione e mantenha pressionada a tecla ↵
Pressione as teclas ▲▼ para selecionar o item e, em seguida, pressione ↵ , a definição escolhida vai piscar
Ajuste a definição utilizando ▲▼ e, em seguida, ↵ para definir
Pressione e mantenha pressionada a tecla ↵ para regressar ao **Modo de informação**

	Definição	**Predefinição**
Tensão de saída	200/220/230/240 V	230 V
Último código de erro	N/A	N/A
Tamanho da bateria	90 – 540 Ah (em intervalos de 30 Ah)	90 Ah
Modo de poupança energética	ON/OFF (LIGADO/ DESLIGADO)	ON (LIGADO)
Corte por tensão baixa da bateria	9,5 – 11,0 V (em intervalos de 0,5 V)	10,0 V
Frequência de saída	50/60 Hz	50 Hz

Tensão de saída	Define a tensão CA de saída Só deve ser mudado se a aplicação exigir uma tensão diferente para um desempenho ideal
Último código de erro	Permite visualizar o último código de erro
Tamanho da bateria	Define a classificação de Ah da bateria que alimenta o inversor. Este valor é utilizado para calcular a corrente de entrada e as horas restantes em conjunção com o sensor de corrente
Modo de poupança energética	Se o inversor não detetar uma carga durante 10 minutos, estes vai entrar em modo de espera para reduzir o consumo na bateria. Neste modo o indicador de alimentação pisca a verde
Corte por tensão baixa da bateria	Defina a tensão na qual o inversor vai desligar, caso a tensão de entrada se torne demasiado baixa
Frequência de saída	Define a frequência de saída do inversor. Só deve ser mudado se a aplicação exigir uma frequência diferente para um desempenho ideal

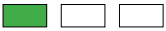
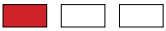
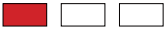
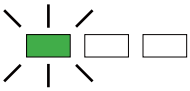
Indicador e códigos de erro

Alimentação — Acende a verde para mostrar que a unidade está ligada e a alimentação está disponível a partir da(s) tomada(s) de saída CA.

Sobrecarga — Acende a vermelho se as unidades forem sobrecarregadas devido a corrente excessiva ou devido a um curto-circuito

Sobreaquecimento — Acende a amarelo se a unidade tiver sobreaquecido

Alarme sonoro — Um alarme sonoro vai ser ouvido se a unidade tiver sido desligada devido a uma falha

Código de erro	Descrição	LED	Estado do inversor	Ação
–	Funcionamento normal		ON (LIGADO)	Nenhum
	Aviso por tensão baixa da bateria		ON (LIGADO)	Verificar tensão baixa da bateria Verificar se as ligações dos cabos estão soltas Reduza a carga para prolongar a vida da bateria
	Desativação por tensão baixa da bateria		OFF (DESLIGADO)	Desligue o inversor, recarregue a bateria e, em seguida, ligue-o novamente
	Desativação por tensão alta da bateria		OFF (DESLIGADO)	Verifique que a tensão da bateria é a correta para o modelo do inversor, por exemplo, bateria de 24 volt para um inversor de 24 volt
	Desativação por sobrecarga		OFF (DESLIGADO)	Carga total da potência nominal foi excedida Corrente de arranque ultrapassa a sobretensão nominal Falha devido a curto-circuito do aparelho
	Desativação por sobreaquecimento		OFF (DESLIGADO)	Verifique que existe a ventilação adequada em volta do inversor Verifique que as ventoinhas de arrefecimento do inversor estão a funcionar
–	Modo de poupança energética		ESPERA	Nenhum

6. Especificações

N.° da peça	REINVPA6	REINVPA10	REINVPB10	REINVPA20	REINVPB20	REINVPA30
Tensão	12 V	12 V	24 V	12 V	24 V	12 V
Potência cont. nominal (até 12 ms)	600 watts	1000 watts		2000 watts		3000 watts
Potência de pico nominal (até 200 ms)	1200 watts	2000 watts		4000 watts		6000 watts
Tensão de saída	200/220/230/240 V CA ±10%	200/220/230/240 V CA ±10%		200/220/230/240 V CA ±10%		200/220/230/240 V CA ±10%
Frequência de saída	50/60 Hz	50/60 Hz		50/60 Hz		50/60 Hz
Forma de onda de saída	Onda Senoidal Pura	Onda Senoidal Pura		Onda Senoidal Pura		Onda Senoidal Pura
Intervalo de tensão de entrada	9,5 V – 16,5 V (12 V nom)	9,5 V – 16,5 V (12 V nom)	19 V - 33 V (24 V nom)	9,5 V – 16,5 V (12 V nom)	19 V - 33 V (24 V nom)	9,5 V – 16,5 V (12 V nom)
Corrente de entrada	59 amps (máx.)	98 amps (máx.)	49 amps (máx.)	196 amps (máx.)	98 amps (máx.)	294 amps (máx.)
Eficiência @ 75% carga	90%	90%		90%		90%
Sem corrente de carga	< 1,5 amp	< 1,6 amp	< 1,1 amp	< 2,0 amp	< 1,5 amp	< 3,0 amp
Modo de poupança energética	Sim	Sim		Sim		Sim
Corrente do modo de poupança energética	< 0,2 amp	< 0,2 amp		< 0,2 amp		< 0,2 amp
Alarme de bateria baixa	10,0 V - 11,5 V ±0,5 volt	10,0 V - 11,5 V ±0,5 volt	20,0 V - 23,0 V ±0,5 volt	10,0 V - 11,5 V ±0,5 volt	20,0 V - 23,0 V ±0,5 volt	10,0 V - 11,5 V ±0,5 volt
Desativação por bateria baixa	9,5 V - 11,0 V ±0,5 volt	9,5 V - 11,0 V ±0,5 volt	19,0 V - 22,0 V ±0,5 volt	9,5 V - 11,0 V ±0,5 volt	19,0 V - 22,0 V ±0,5 volt	9,5 V - 11,0 V ±0,5 volt
Proteção térmica	60 ± 10 °C	60 ± 10 °C		60 ± 10 °C		60 ± 10 °C
Entrada USB	2,1 amp	2,1 amp		2,1 amp		2,1 amp
Entrada para painel do visor	Sim	Sim		Sim		Sim
Entrada para sensor de corrente	Sim	Sim		Sim		Sim
Entrada de comunicações	Sim	Sim		Sim		Sim
Dimensões (CxLxA)	340 x 170 x 81,5 mm	320 x 247 x 118,5 mm		420 x 247 x 118,5 mm		500 x 170 x 162 mm
Peso	2,8 kg	4,3 kg		5,9 kg		8,0 kg
Peças Opcionais						
Conjunto de estrutura e visor de LCD	RINVLCD	N/A		N/A		N/A
Conjunto de estrutura de LCD	N/A	RINVFRM		RINVFRM		RINVFRM
Módulo de sensor de corrente	RINVCM	RINVCM		RINVCM		RINVCM

1. Indhold

Inverter

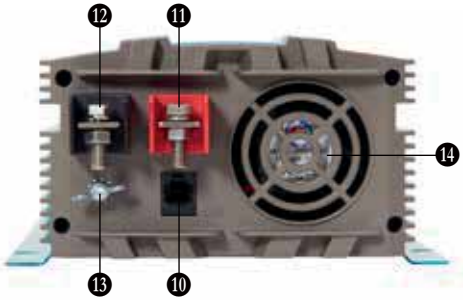
Tilslutningskabler

Beskyttelseshætter
(kun modellerne på 1000 W, 2000 W og 3000 W)

Batteriklemmer

2. Funktioner

600 W modellen



1000 W/2000 W modellerne

❶ - Strømnet 230 V vekselstrømsudgang(e)
❷ - Tænd/sluk-knap
❸ - Strømindikator
❹ - Overbelastningsindikator
❺ - Overophedningsindikator
❻ - LCD-display*
❼ - Komm. port (RJ-11)
❽ USB-port (2,1 A)
❾ - Displayport (RJ-11)**
❾ ❿ - Sensorport (RJ-11)
⓫ - Batteri plus (+)
⓬ - Batteri minus (-)
⓭ - Jordforbindelse
⓮ - Køleventilator(er)

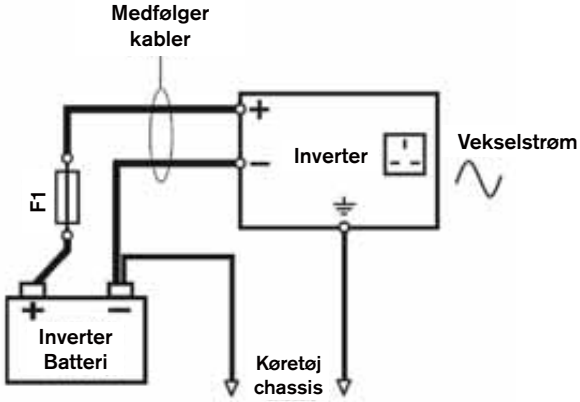
*Kun monteret på 1000 W/2000 W modellerne
**Displayport sidder bag LCD-displayet på 1000 W/2000 W/3000 W modellerne

3. Sikkerhed

- Installation bør udføres af en kvalificeret elektriker
- Udsæt ikke enheden for fugt eller brændbare materialer
- Fjern ikke enhedens kabinet, da der er farlig spænding

4. Installation og opsætning

1. Sørg for at inverterens tænd/sluk-knap står på position SLUK (O).
2. For at undgå risiko for kortslutning skal eventuelt medfølgende beskyttelseshætter sættes på inverterens terminaler.
3. Forbind den sorte (-) ledning til den sorte (-) terminal på inverterens bagside og til den sorte (-) terminal på batteriet
4. Forbind den røde (+) ledning til den røde (+) terminal på inverterens bagside og til den røde (+) terminal på batteriet
5. Som yderligere sikring imod kortslutning anbefales det at montere en in-line sikringsholder (F1) tæt på batteriets plus stift.



5. Betjening

1. Sørg for at inverterens tænd/sluk-knap står på position SLUK (O).
2. Sæt apparatet i vekselstrømsudgangen på inverteren, sørg for at det ikke overskrider inverterens maksimale udgangseffekt.
3. Stil tænd/sluk-knappen på position TÆND (I).
4. Strømindikatoren vil lyse grønt, og der vil være strøm tilgængelig fra vekselstrømsudgangen(e). LCD-skærmen lyser også på modeller med display.

6. LCD-display og indikatorer

Hvis modellen har LCD-display, viser dette yderligere oplysninger som hjælp til at overvåge og administrere strøm fra inverteren.

LCD-display

Tænd/sluk
(Hold knappen nede for at tænde/slukke for inverteren)

Valgtast

Op-/nedtaster

Informationstilstand

Forskellige informationstilstande bliver tilgængelige ved at trykke på ▲▼-knapperne for at gå frem og tilbage mellem skærme.

Jævnstrømsspænding

Jævnstrøm

Vekselstrømsspænding

Udgangseffekt

Tilbageværende timer

Jævnstrømsspænding	Indgangsspænding tilgængelig fra batteriforsyningen.
Jævnstrøm	Indgangseffekt, der bruges fra batteriforsyningen for at forstærke belastningen. *For at kunne måle indgangseffekt skal den valgfri **strømsensor** være monteret.
Vekselstrømsspænding	Spændingsout tilgængelig fra vekselspændingsudgangene.
Udgangseffekt	Udgangseffekt forbrugt af tilsluttede belastninger.
Tilbageværende timer	En vurdering af den tid, der er tilbage, før batteriet er brugt med den aktuelle belastning. *For at kunne måle tilbageværende timer skal den valgfri **strømsensor** være monteret.

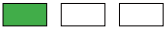
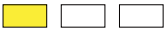
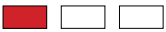
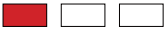
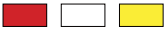
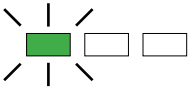
Opsætningstilstand
Du kan konfigurere inverteren i opsætningstilstanden
Opsætningstilstand slås til ved at holde ↵tasten trykket ned
Tryk på ▲▼-tasterne for at vælge menupunkt, og tryk dernæst på ↵ , hvorefter den valgte indstilling blinker
Tilpas indstilling ved hjælp af ▲▼, og tryk dernæst på ↵ for at indstille
Hold ↵tasten trykket ned for at komme tilbage til **Informationstilstand**

	Indstilling	**Standard**
Udgangsspænding	200 V/220 V/230 V/240 V	230 V
Sidste fejlkode	Ikke relevant	Ikke relevant
Batteristørrelse	90-540 Ah (i trin à 30 Ah)	90 Ah
Energisparetilstand	TIL/FRA	TIL
Nedlukning pga. lav spænding	9,5 – 11,0 V (i trin à 0,5 V	10,0 V
Udgangsfrekvens	50/60Hz	50 Hz

Udgangsspænding	Indstillller vekseludgangsspænding. Skal kun ændres, hvis anvendelsen kræver en anden spænding for at fungere optimalt
Sidste fejlkode	Gør det muligt at se den sidste fejlkode
Batteristørrelse	Indstiller Ah-effekten for inverterens forsyningsbatteri. Værdien bruges sammen med strømsensoren til at beregne indgangseffekt og tilbageværende timer.
Energisparetilstand	Hvis inverteren ingen belastning registrerer i 10 minutter, går den i dvaletilstand for at mindske batteriforbruget. I denne tilstand blinker strømindikatoren grøn
Nedlukning pga. lav spænding	Indstiller den spænding, som inverteren slukker ved, hvis indgangseffekten bliver for lav
Udgangsfrekvens	Indstiller inverterens udgangsfrekvens. Skal kun ændres, hvis anvendelsen kræver en anden frekvens for at fungere optimalt

Indikator- og fejlkoder

Strøm	Lyser grønt for at vise, at enheden er tændt, og at strøm er tilgængelig fra vekselstrømsudgangen(e)
Overbelastning	Lyser rødt, hvis enhederne er overbelastede pga. for stærk strøm eller kortslutning
Overophedning	Lyser gult, hvis enheden overophedes
Hørbar alarm	En alarm vil kunne høres, hvis enheden er slukket ved en fejltagelse

Fejlkode	Beskrivelse	LED-lys	Inverter-status	Handling
–	Normal drift		TIL	Ingen
	Advarsel om lav spænding		TIL	Tjek for lav batterispænding Tjek, at kabelforbindelserne ikke er løse Nedsæt belastning for at forlænge batteriets levetid
	Nedlukning pga. lav spænding		FRA	Sluk for inverteren, genoplad batteri, og tænd igen
	Nedlukning pga. høj spænding		FRA	Tjek, om batterispænding passer til invertermodel – fx 24 volt batteri til en 24 volt inverter
	Nedlukning pga. overbelastning		FRA	Samlet belastning overskred inverterens kontinuerlige effekt Apparatets startstrøm oversteg inverterens spidseffekt Kortslutningsfejl for apparat
	Nedlukning pga. overophedning		FRA	Tjek, om der er tilstrækkelig ventilation omkring inverteren Tjek, om inverterens køleventilatorer virker
–	Energisparetilstand		DVALE	Ingen

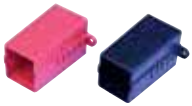
6. Specifikationer

Delnummer	**REINVPA6**	**REINVPA10**	**REINVPB10**	**REINVPA20**	**REINVPB20**	**REINVPA30**
Spænding	12 V	12 V	24 V	12 V	24 V	12 V
Kontinuerlig strømeffekt (op til 12 timer)	600 W	1000 W		2000 W		3000 W
Spidsstrømeffekt (op til 200 minutter)	1200 W	2000 W		4000 W		6000 W
Udgangsspænding	200 V/220 V/230 V/240 V Vekselstrøm ± 10 %	200 V/220 V/230 V/240 V Vekselstrøm ± 10 %		200 V/220 V/230 V/240 V Vekselstrøm ± 10 %		200 V/220 V/230 V/240 V Vekselstrøm ± 10 %
Udgangsfrekvens	50/60Hz	50/60Hz		50/60Hz		50/60Hz
Udgangsbølgeprofil	Ægte sinusbølge	Ægte sinusbølge		Ægte sinusbølge		Ægte sinusbølge
Indgangsspændingsinterval	9,5 V – 16,5 V (12 V nom)	9,5 V – 16,5 V (12 V nom)	19 V – 33 V (24 V nom)	9,5 V – 16,5 V (12 V nom)	19 V – 33 V (24 V nom)	9,5 V – 16,5 V (12 V nom)
Indgangsstrøm	59 amp (max.)	98 amp (max.)	49 amp (max.)	196 amp (max.)	98 amp (max.)	294 amp (max.)
Effektivitet ved 75 % belastning	90 %	90 %		90 %		90 %
Ingen belastningsstrøm	< 1,5 amp	< 1,6 amp	< 1,1 amp	< 2,0 amp	< 1,5 amp	< 3,0 amp
Energisparetilstand	Ja	Ja		Ja		Ja
Energisparetilstand strøm	< 0,2 amp	< 0,2 amp		< 0,2 amp		< 0,2 amp
Alarm ved lavt batteriniveau	10,0 V-11,5 V ± 0,5 V	10,0 V-11,5 V ± 0,5 V	20,0 V-23,0 V ± 0,5 V	10,0 V-11,5 V ± 0,5 V	20,0 V-23,0 V ± 0,5 V	10,0 V-11,5 V ± 0,5 V
Slukning ved lavt batteriniveau	9,5 V-11,0 V ± 0,5 V	9,5 V-11,0 V ± 0,5 V	19,0 V-22,0 V ± 0,5 V	9,5 V-11,0 V ± 0,5 V	19,0 V-22,0 V ± 0,5 V	9,5 V-11,0 V ± 0,5 V
Varmebeskyttelse	60 ± 10 °C	60 ± 10 °C		60 ± 10 °C		60 ± 10 °C
USB-port	2,1 amp	2,1 amp		2,1 amp		2,1 amp
Displaypanelport	Ja	Ja		Ja		Ja
Port til strømsensor	Ja	Ja		Ja		Ja
Komm. port	Ja	Ja		Ja		Ja
Mål (L x B x H)	340 x 170 x 81,5 mm	320 x 247 x 118,5 mm		420 x 247 x 118,5 mm		500 x 170 x 162 mm
Vægt	2,8 kg	4,3 kg		5,9 kg		8,0 kg
Valgfrit tilbehør						
LCD-display og rammesæt	RINVLCD	Ikke relevant		Ikke relevant		Ikke relevant
LCD-rammesæt	Ikke relevant	RINVFRM		RINVFRM		RINVFRM
Strømsensormodul	RINVCM	RINVCM		RINVCM		RINVCM

1. Samenstelling

Inverter

Aansluitkabels

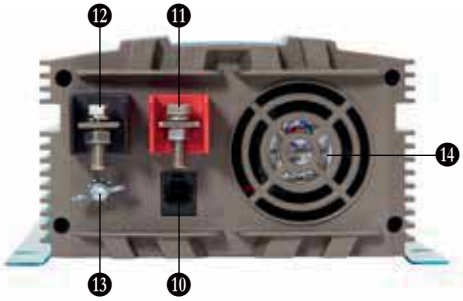


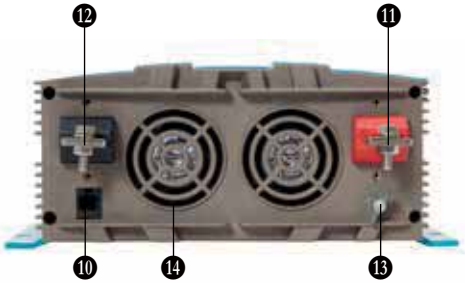
Beschermkapjes
(alleen 1000W-, 2000W- en
3000W-modellen)

Accuklemmen

2. Voorzieningen

600W-model





1000W-/2000W-modellen

❶ - 230V AC-uitgang(en)
❷ - AAN/UIT-schakelaar
❸ - Voedingsindicator
❹ - Overbelastingsindicator
❺ - Oververhittingsindicator
❻ - LCD-display*
❼ - COM-poort (RJ-11)
❽ - USB-aansluiting (2,1 A)
❾ - Display-aansluiting (RJ-11)**
❿ - Sensoraansluiting (RJ-11)
⓫ - Plusaansluiting accu (+)
⓬ - Massa-aansluiting accu (-)
⓭ - Massa-aansluiting
⓮ - Koelventilator(en)

*Uitsluitend bij 1000W-/2000W-modellen

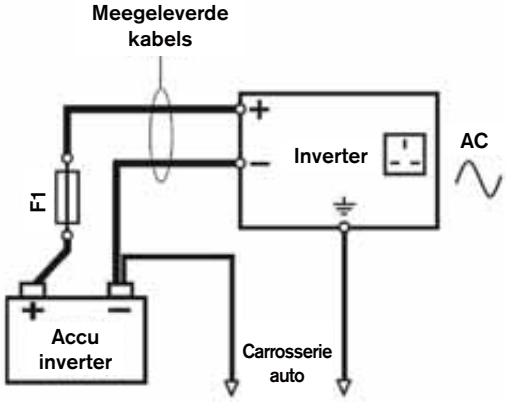
**De display-aansluiting zit achter het display bij de 1000W-/2000W-/3000W-modellen

3. Veiligheid

- De installatie dient te worden uitgevoerd door een gekwalificeerde elektricien
- Stel het apparaat niet bloot aan vocht of ontvlambare materialen
- Maak het apparaat niet open: kans op een elektrische schok!

4. Installatie en instellingen

1. Zorg dat de AAN/UIT-schakelaar van de inverter in de stand UIT (O) staat.
2. Om de aansluitingen van de inverter te beveiligen tegen kortsluiting, moeten waar mogelijk beschermkapjes worden aangebracht.
3. Sluit de zwarte kabel (-) aan op de zwarte aansluiting (-) aan de achterzijde van de inverter en op de zwarte aansluiting (-) van de accu
4. Sluit de rode kabel (+) aan op de rode aansluiting (+) aan de achterzijde van de inverter en op de rode aansluiting (+) van de accu
5. Voor een optimale beveiliging tegen kortsluiting is het raadzaam een in serie geplaatste zekering (F1) aan te brengen bij de pluspool van de accu.



5. Gebruik

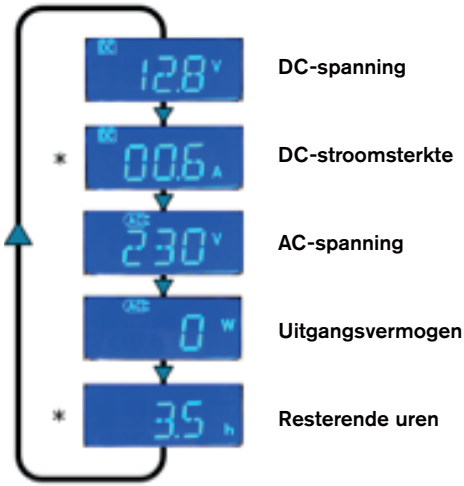
1. Zorg dat de AAN/UIT-schakelaar van de inverter in de stand UIT (O) staat.
2. Sluit het te gebruiken apparaat aan op de AC-uitgang op de inverter, nadat u hebt gecontroleerd of dit apparaat het maximale uitgangsvermogen van de inverter niet overschrijdt.
3. Zet de AAN/UIT-schakelaar in de stand AAN (I).
4. De voedingsindicator gaat groen branden en de AC-uitgang(en) levert (leveren) stroom. Bij modellen met een display wordt bovendien het LCD-scherm ingeschakeld.

6. LCD-display en indicatoren

Het LCD-display (indien aanwezig) geeft aanvullende informatie bij het controleren en regelen van de voeding van de inverter.

Informatiemodus

Er zijn verschillende informatiemodi beschikbaar, die kunnen worden geselecteerd door op de toetsen ▲▼ te drukken om vooruit en achteruit door de schermen te bladeren.



DC-spanning	Beschikbare ingangsspanning van de voedingsaccu.
DC-stroomsterkte	Gebruikte ingaande stroom van de accu voor de voeding van het aangesloten apparaat. *Om de meting van de ingaande stroomsterkte mogelijk te maken, moet de optionele **stroomsensor** zijn aangesloten.
AC-spanning	Door de AC-uitgangen geleverde uitgangsspanning.
Uitgangsvermogen	Door de aangesloten apparatuur verbruikt uitgangsvermogen.
Resterende uren	Op basis van de actuele belasting geschatte tijd tot de accu is ontladen. *Om de berekening van de resterende uren mogelijk te maken, moet de optionele **stroomsensor** zijn aangesloten.

Setupmodus
De inverter kan worden ingesteld via de setupmodus.
Houd de toets ↵ ingedrukt om de setupmodus te openen.
Druk op de toets ▲▼ om het gewenste item te selecteren en druk vervolgens op ↵. De geselecteerde instelling gaat dan knipperen.
Voer de instelling uit met de toetsen ▲▼ en druk op ↵ om te bevestigen.
Houd de toets ↵ ingedrukt om terug te keren naar de **informatiemodus**.

	Instelling	**Standaard**
Uitgangsspanning	200/220/230/240 V	230 V
Laatste foutcode	N.v.t.	N.v.t.
Accucapaciteit	90 - 540 Ah (in stappen van 30 Ah)	90 Ah
Energiebesparings-modus	AAN/UIT	AAN
Uitschakeling bij lage spanning	9,5 - 11,0 V (in stappen van 0,5 V)	10,0 V
Uitgangsfrequentie	50/60 Hz	50 Hz

Uitgangsspanning	Hiermee kan de AC-uitgangsspanning worden ingesteld. Doe dit alleen als het gebruikte apparaat voor optimale prestaties een andere spanning vereist.
Laatste foutcode	Hiermee kan de laatste foutcode worden weergegeven.
Accucapaciteit	Hiermee kan de capaciteit in Ah van de accu waarmee de inverter wordt gevoed worden ingesteld. Deze waarde wordt gebruikt om, mede aan de hand van signalen van de stroomsensor, de ingaande stroom en het resterende aantal uren te berekenen.
Energiebesparingsmodus	Als de inverter gedurende 10 minuten geen belasting detecteert, gaat hij over op de slaapmodus om het ontladen van de accu te beperken. In deze modus knippert de voedingsindicator groen.
Uitschakeling bij lage spanning	Hiermee kan worden ingesteld bij welke spanning de inverter wordt uitgeschakeld als de ingangsspanning te laag wordt.
Uitgangsfrequentie	Hiermee kan de uitgangsfrequentie van de inverter worden ingesteld. Doe dit alleen als het gebruikte apparaat voor optimale prestaties een andere frequentie vereist.

Indicatorfuncties en foutcodes

Power	Gaat groen branden om aan te geven dat het apparaat is ingeschakeld en de AC-uitgang(en) stroom levert (leveren).
Overbelasting	Gaat rood branden als het apparaat is overbelast door een te hoge stroomsterkte of kortsluiting.
Oververhitting	Gaat geel branden als het apparaat oververhit raakt.
Geluidssignaal	Er klinkt een geluidssignaal als het apparaat wordt uitgeschakeld vanwege een storing.

Foutcode	Beschrijving	Leds	Status inverter	Actie
–	Normale werking		AAN	Geen
	Waarschuwing lage accuspanning		AAN	Controleer de accuspanning Controleer of de kabels niet loszitten Beperk de belasting zodat de accu langer meegaat
	Apparaat uitgeschakeld: lage accuspanning		UIT	Laad de accu op en schakel de inverter weer in
	Apparaat gestopt: hoge accuspanning		UIT	Controleer of de accu de juiste spanning levert voor de inverter: bijv. een 24V-accu voor een 24V-inverter
	Apparaat gestopt: overbelasting		UIT	Totale constante belasting overschreden Piekstroom bij starten overschreden Storing door kortsluiting aangesloten apparaat
	Apparaat gestopt: oververhitting		UIT	Controleer of de inverter voldoende wordt geventileerd Controleer de werking van de koelventilatoren van de inverter
–	Energiebesparingsmodus		SLEEP	Geen

6. Specificaties

Onderdeelnr.	**REINVPA6**	**REINVPA10**	**REINVPB10**	**REINVPA20**	**REINVPB20**	**REINVPA30**
Spanning	12 V	12 V	24 V	12 V	24 V	12 V
Constante belasting (tot 12 uur)	600 W	1000 W		2000 W		3000 W
Piekbelasting (tot 200 ms)	1200 W	2000 W		4000 W		6000 W
Uitgangsspanning	200/220/230/240 V AC ±10%	200/220/230/240 V AC ±10%		200/220/230/240 V AC ±10%		200/220/230/240 V AC ±10%
Uitgangsfrequentie	50/60 Hz	50/60 Hz		50/60 Hz		50/60 Hz
Signaalbeeld uitgang	Zuivere sinusgolf	Zuivere sinusgolf		Zuivere sinusgolf		Zuivere sinusgolf
Spanningsbereik ingang	9,5 V - 16,5 V (12 V nom)	9,5 V - 16,5 V (12 V nom)	19 V - 33 V (24 V nom)	9,5 V - 16,5 V (12 V nom)	19 V - 33 V (24 V nom)	9,5 V - 16,5 V (12 V nom)
Stroomsterkte ingang	59 A (max.)	98 A (max.)	49 A (max.)	196 A (max.)	98 A (max.)	294 A (max.)
Efficiency bij 75% belasting	90%	90%		90%		90%
Stroomsterkte onbelast	< 1,5 A	< 1,6 A	< 1,1 A	< 2,0 A	< 1,5 A	< 3,0 A
Energiebesparingsmodus	Ja	Ja		Ja		Ja
Stroomsterkte energiebesparingsmodus	< 0,2 A	< 0,2 A		< 0,2 A		< 0,2 A
Geluidssignaal lage accuspanning	10,0 V - 11,5 V ± 0,5 V	10,0 V - 11,5 V ± 0,5 V	20,0 V - 23,5 V ± 0,5 V	10,0 V - 11,5 V ± 0,5 V	20,0 V - 23,5 V ± 0,5 V	10,0 V - 11,5 V ± 0,5 V
Uitschakeling inverter bij lage accuspanning	9,5 V - 11,0 V ± 0,5 V	9,5 V - 11,0 V ± 0,5 V	19,0 V - 22,0 V ± 0,5 V	9,5 V - 11,0 V ± 0,5 V	19,0 V - 22,0 V ± 0,5 V	9,5 V - 11,0 V ± 0,5 V
Thermische beveiliging	60 ± 10°C	60 ± 10°C		60 ± 10°C		60 ± 10°C
USB-aansluiting	2,1 A	2,1 A		2,1 A		2,1 A
Display-aansluiting	Ja	Ja		Ja		Ja
Stroomsensor-aansluiting	Ja	Ja		Ja		Ja
COM-poort	Ja	Ja		Ja		Ja
Afmetingen (L x B x H)	340 x 170 x 81,5 mm	320 x 247 x 118,5 mm		420 x 247 x 118,5 mm		500 x 170 x 162 mm
Gewicht	2,8 kg	4,3 kg		5,9 kg		8,0 kg
Optionele onderdelen						
LCD-display met frameset	RINVLCD	N.v.t.		N.v.t.		N.v.t.
LCD-frameset	N.v.t.	RINVFRM		RINVFRM		RINVFRM
Stroomsensormodule	RINVCM	RINVCM		RINVCM		RINVCM

1. Innehåll

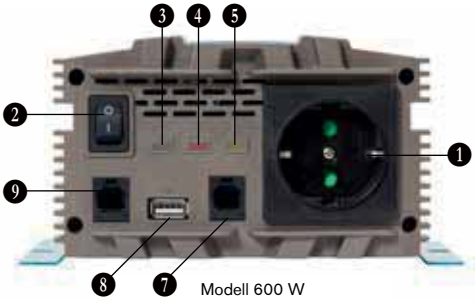
Växelriktare

Anslutningskablar

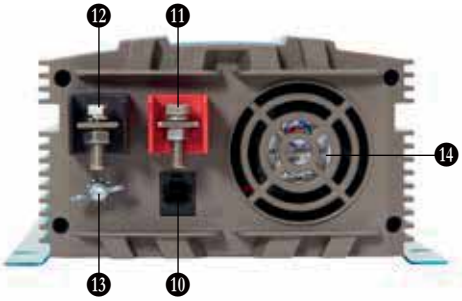
Skyddslock
(endast modell 1 000,
2 000, 3 000 W)

Batteriklämmor

2. Egenskaper



Modell 600 W



Modell 1 000/2 000 W

❶ - 230 VAC nätspänningsuttag
❷ - Strömbrytare
❸ - Spänningsindikeringslampa
❹ - Indikeringslampa, överbelastning
❺ - Indikeringslampa, överhettning
❻ - LC-display*
❼ - Kommunikationsport (RJ-11)
❽ - USB-port (2,1 A)
❾ - Bildskärmsanslutning (RJ-11)**
❿ - Givaranslutning (RJ-11)
⓫ - Batterianslutning positiv (+)
⓬ - Batterianslutning, negativ (-)
⓭ - Jordanslutning
⓮ - Kylfläkt(ar)

* Endast på modell 1 000/2 000 W

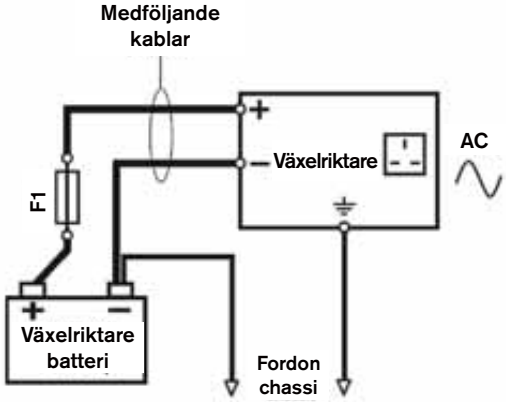
** Bildskärmsanslutningen sitter bakom LC-displayen på modell 1000/2000/3000 W

3. Säkerhet

- Installationen ska utföras av behörig elektriker.
- Skydda enheten från fukt och kontakt med brännbara material.
- Avlägsna inte enhetens lock. Farlig spänning – risk för elolycksfall.

4. Installation och inställning

1. Säkerställ att växelriktarens strömbrytare är i avstängt läge (O).
2. För att undvika risk för kortslutning ska medföljande skyddslock alltid vara monterade.
3. Anslut den svarta (-) kabeln till den svarta (-) plinten på växelriktarens baksida och till den svarta (-) polen på batteriet.
4. Anslut den röda (+) kabeln till den röda (+) plinten på växelriktarens baksida och till den röda (+) polen på batteriet.
5. För att ytterligare skydda mot kortslutning rekommenderas att en säkring (F1) monteras nära batteriets pluspol).



5. Användning

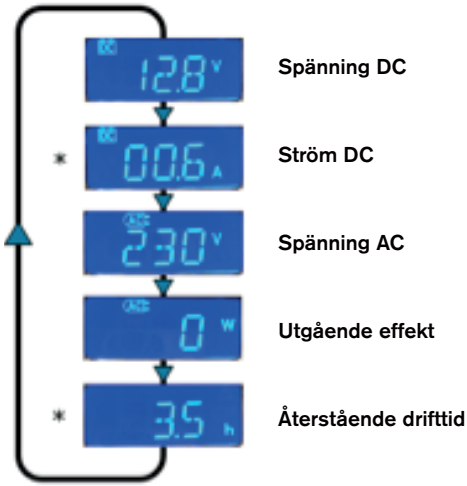
1. Säkerställ att växelriktarens strömbrytare är i avstängt läge (O).
2. Anslut apparaten till ett växelspänningsuttag på växelriktaren. Kontrollera att apparatens effektförbrukning inte överskrider växelriktarens maximala utgående effekt.
3. Sätt strömbrytaren i tillslaget läge (I).
4. Spänningsindikeringslampan lyser grön och växelspänningsuttaget matas. På modeller med LC-display aktiveras även displayen.

6. LC-display och indikeringslampor

LC-displayen (endast vissa modeller) visar ytterligare information för övervakning och hantering av uteffekten från växelriktaren.

Informationsläge

Du kan visa olika informationsposter genom att bläddra mellan displaybilderna med knapparna ▲▼.



Spänning DC	Tillgänglig ingående spänning från batteriet.
Ström DC	Ingående ström från batteriet för att driva lasten. * **Strömgivare** (tillval) måste vara monterad för mätning av ingående ström.
Spänning AC	Tillgänglig utgående spänning i växelspänningsuttag.
Utgående effekt	Utgående effekt till anslutna laster.
Återstående drifttid	Uppskattat återstående antal timmar tills batteriet är urladdat, baserat på aktuell belastning. * **Strömgivare** (tillval) måste vara monterad för mätning av återstående drifttid.

Inställningsläge
Gå till inställningsläget för att konfigurera växelriktaren.
Gå till inställningsläge genom att hålla knappen ↵ intryckt.
Använd knapparna ▲▼ för att markera önskad post och bekräfta genom att trycka på knappen ↵ . Den valda posten blinkar.
Ändra inställningen med knapparna ▲▼ och tryck på ↵ för att bekräfta.
Håll knappen ↵ intryckt för att gå tillbaka till **informationsläget**.

	Inställning	Standardinställning
Utgående spänning	200/220/230/240 V	230 V
Kod för senaste fel	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt
Batterikapacitet	90–540 Ah (i steg om 30 Ah)	90 Ah
Energisparläge	TILL/FRÅN	PÅ
Avstängning till följd av låg spänning	9,5–11,0 V (i steg 0,5 V)	10,0 V
Utgående frekvens	50/60 Hz	50 Hz

Utgående spänning	Anger utgående växelspänning Ändra detta värde endast om apparaten kräver annan spänning för att fungera optimalt.
Kod för senaste fel	Visar koden för senaste fel.
Batterikapacitet	Kapaciteten i Ah för det batteri som driver växelriktaren. Värdet används tillsammans med strömgivaren för beräkning av ingående ström och återstående drifttid.
Energisparläge	Om växelriktaren inte detekterar någon belastning på 10 minuter går den in i viloläge, för att minska urladdningen av batteriet. I detta läge blinkar spänningsindikeringslampan grön.
Avstängning till följd av låg spänning	Anger den spänning vid vilken växelriktaren stängs av till följd av låg ingående spänning.
Utgående frekvens	Ställer in växelriktarens utgående frekvens. Ändra detta värde endast om apparaten kräver annan frekvens för att fungera optimalt.

Indikeringslampor och felkoder

Spänningsindikering	Lyser med grönt sken för att visa att enheten är påslagen och att växelspänningsuttagen är spänningssatta.
Överbelastning	Lyser rött vid överbelastning till följd av kortslutning eller för hög strömstyrka.
Överhettning	Lyser gult om enheten har överhettats.
Ljudlarm	Ljuder om enheten stängts av till följd av fel.

Felkod	Beskrivning	Indikeringslampor	Växelriktarens status	Åtgärd
–	Normal drift		PÅ	Ingen
	Varning för låg batterispänning		PÅ	Kontrollera om batterispänningen är låg Kontrollera att inga kabelanslutningar är lösa Minska belastningen för att förlänga batteridrifttiden
	Avstängning till följd av låg batterispänning		AV	Stäng av växelriktaren, ladda batteriet och slå på växelriktaren igen
	Avstängning till följd av hög batterispänning		AV	Kontrollera att batterispänningen är lämplig för växelriktaren, alltså 24 V batteri för 24 V växelriktare
	Avstängning till följd av överbelastning		AV	Den totala belastningen överskrider nominell kontinuerlig belastning Startströmmen överskrider tillåten toppström Kortslutning i apparaten
	Avstängning till följd av överhettning		AV	Säkerställ tillräcklig ventilation runt växelriktaren Kontrollera att växelriktarens kylfläktar fungerar
–	Energisparläge		VILOLÄGE	Ingen

6. Tekniska data

Art.nr	REINVPA6	REINVPA10	REINVPB10	REINVPA20	REINVPB20	REINVPA30
Spänning	12 V	12 V	24 V	12 V	24 V	12 V
Nominell kontinuerlig effekt (upp till 12 timmar)	600 W	1 000 W		2 000 W		3 000 W
Nominell toppeffekt (upp till 200 ms)	1 200 W	2 000 W		4 000 W		6 000 W
Utgående spänning	200/220/230/240 V AC ± 10 %	200/220/230/240 V AC ± 10 %		200/220/230/240 V AC ± 10 %		200/220/230/240 V AC ± 10 %
Utgående frekvens	50/60 Hz	50/60 Hz		50/60 Hz		50/60 Hz
Utgående vågform	Ren sinusvåg	Ren sinusvåg		Ren sinusvåg		Ren sinusvåg
Ingående spänning	9,5–16,5 V (12 V nom.)	9,5–16,5 V (12 V nom.)	19–33 V (24 V nom.)	9,5–16,5 V (12 V nom.)	19–33 V (24 V nom.)	9,5–16,5 V (12 V nom.)
Ingående ström	59 A (max.)	98 A (max.)	49 A (max.)	196 A (max.)	98 A (max.)	294 A (max.)
Verkningsgrad vid 75 % belastning	90 %	90 %		90 %		90 %
Strömförbrukning obelastad	< 1,5 A	< 1,6 A	< 1,1 A	< 2,0 A	< 1,5 A	< 3,0 A
Energisparläge	Ja	Ja		Ja		Ja
Ström i energisparläge	< 0,2 A	< 0,2 A		< 0,2 A		< 0,2 A
Larm för urladdat batteri	10,0–11,5 V ±0,5 V	10,0–11,5 V ± 0,5 V	20,0–23,0 V ± 0,5 V	10,0–11,5 V ± 0,5 V	20,0–23,0 V ± 0,5 V	10,0–11,5 V ±0,5 V
Avstängning till följd av urladdat batteri	9,5–11,0 V ±0,5 V	9,5–11,0 V ± 0,5 V	19,0–22,0 V ± 0,5 V	9,5–11,0 V ± 0,5 V	19,0–22,0 V ± 0,5 V	9,5–11,0 V ±0,5 V
Överhettningsskydd	60 ± 10 °C	60 ± 10 °C		60 ± 10 °C		60 ± 10 °C
USB-port	2,1 A	2,1 A		2,1 A		2,1 A
Bildskärmsanslutning	Ja	Ja		Ja		Ja
Strömgivaranslutning	Ja	Ja		Ja		Ja
Kommunikationsport	Ja	Ja		Ja		Ja
Mått (L x B x H)	340 x 170 x 81,5	320 x 247 x 118,5		420 x 247 x 118,5		500 x 170 x 162
Vikt	2,8 kg	4,3 kg		5,9 kg		8,0 kg
Tillbehör						
LC-display och ramsats	RINVLCD	Ej tillämpligt		Ej tillämpligt		Ej tillämpligt
Ramsats för LC-display	Ej tillämpligt	RINVFRM		RINVFRM		RINVFRM
Strömgivarmodul	RINVCM	RINVCM		RINVCM		RINVCM

1. Sisältö

Invertteri

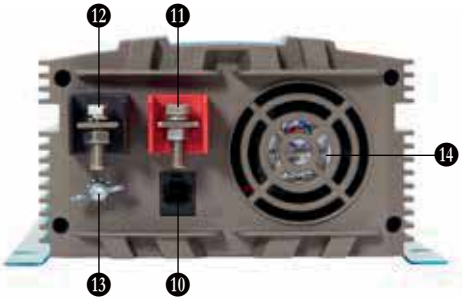
Liitäntäkaapelit

Suojukset
(vain 1000, 2000, 3000 W mallit)

Akkukengät

2. Ominaisuudet

600 W malli



1000/2000 W mallit

❶ - Verkkovirran 230V AC-lähtö/lähdöt
❷ - Virtakytkin
❸ - Virran merkkivalo
❹ - Ylikuormituksen ilmaisin
❺ - Ylikuumenemisen ilmaisin
❻ - LCD-näyttö*
❼ - Tietoliikenneportti (RJ-11)
❽ - USB-portti (2,1 A)
❾ - Näyttöportti (RJ-11)**
❿ - Anturiportti (RJ-11)
⓫ - Akku positiivinen(+)
⓬ - Akku negatiivinen(-)
⓭ - Maaliitin
⓮ - Puhallin/puhaltimet

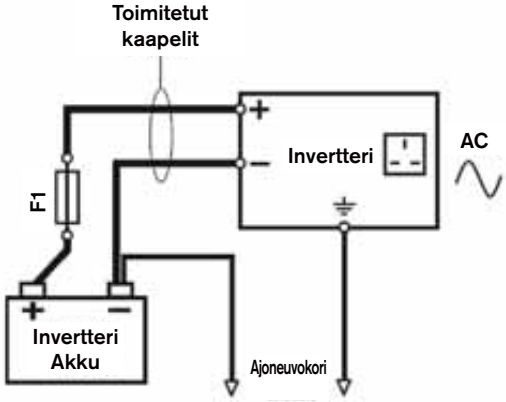
*Asennettu vain 1000/2000 W malleihin
**Näyttöportti on LCD-näytön takana 1000/2000/3000 W malleissa

3. Turvallisuus

- Asennuksen saa suorittaa vain pätevä sähköasentaja
- Älä altista yksikköä kosteudelle tai palaville materiaaleille
- Älä poista yksikön kantta, laitteessa on vaarallisia jännitteitä

4. Asennus ja asetukset

1. Varmista, että invertterin virtakytkin on OFF (O) -asennossa.
2. Invertterin liittimien suojaamiseksi oikosululta on asennettava suojukset, jos ne sisältyvät toimitukseen.
3. - Kiinnitä musta (-) kaapeli invertterin etupuolen mustaan (-) liittimeen ja akun mustaan (-) napaan
4. - Kiinnitä punainen (+) kaapeli invertterin etupuolen punaiseen (+) liittimeen ja akun punaiseen (+) napaan
5. Lisäsuojaksi oikosulkua vastaan suositellaan johtosulakkeen (F1) asentamista lähelle positiivista akun napaa.



5. Käyttö

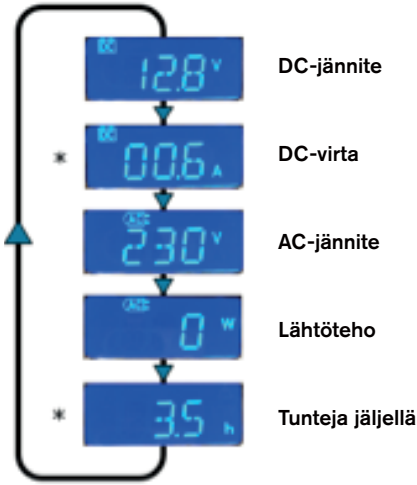
1. Varmista, että invertterin virtakytkin on OFF (O) -asennossa.
2. Liitä laite invertterin AC-pistorasiaan, varmistaen, että sen teho ei ylitä invertterin suurinta sallittua maksimilähtötehoa.
3. Käännä virtakytkin ON (I) -asentoon.
4. Virran merkkivalo syttyy vihreänä ja verkkovirta on saatavana AC-pistorasioista. Malleissa, joissa on näyttö, myös LDC-näyttö valaistuu.

6. LCD-näyttö ja merkkivalot

Jos LCD-näyttö on asennettuna, se antaa lisätietoja auttamaan invertterin valvonnassa ja tehonhallinnassa.

Tietotila

Useita tietotiloja saadaan näkyviin painamalla ▲▼-painikkeita näyttöjen läpi siirtymiseksi eteenpäin tai taaksepäin.



DC-jännite	Akun syötöstä saatavana oleva syöttöjännite.
DC-virta	Syöttövirtaa käytetään akun syötöstä tehon syöttämiseksi kuormalle. *Valinnainen **Virta-anturi** on kytkettävä tulovirran mittaamiseksi.
AC-jännite	AC-lähdöistä saatavana oleva lähtöjännite.
Lähtöteho	Kytkettyjen kuormien kuluttama lähtöteho.
Tunteja jäljellä	Arvio tunneista ennen kuin akku tyhjenee tämänhetkisen kuorman perusteella. *Valinnainen **Virta-anturi** on kytkettävä jäljellä olevien tuntien mittaamiseksi.

Asetustila
Invertteri voidaan määrittää siirtymään asetustilaan.
Siirtyäksesi asetustilaan, paina ja pidä ↵ -painiketta
Paina ▲▼ -näppäimiä valitaksesi kohdan, ja paina sitten ↵ , ja valittu asetus alkaa vilkkua
Säädä asetusta käyttäen ▲▼ ja paina ↵ asettaaksesi sen
Paina ja pidä ↵ -näppäintä palataksesi takaisin **Tietotilaan**

	Asetus	**Oletus**
Lähtöjännite	200/220/230/240 V	230 V
Viimeisin virhekoodi	ei sovellu	ei sovellu
Akun koko	90–540 Ah (30 Ah portain)	90 Ah
Virransäästötila	ON/OFF	ON
Matalan jännitteen katkaisu	9,5–11,0 V (0,5 V askelin)	10,0 V
Lähtötaajuus	50/60 Hz	50 Hz

Lähtöjännite	Asettaa AC-lähtöjännitteen. Parhaan suorituskyvyn saamiseksi muuta vain, jos sovellus vaatii erilaisen jännitteen
Viimeisin virhekoodi	Mahdollistaa viimeisimmän virhekoodin katselun
Akun koko	Asettaa invertteriä syöttävän akun Ah-luokituksen. Arvoa käytetään virta-anturin lisäksi, kun lasketaan syöttövirtaa ja jäljellä olevia käyttötunteja
Virransäästötila	Jos invertteri ei havaitse kuormaa 10 minuutin aikana, se siirtyy lepotilaan vähentääkseen akun kulutusta. Tässä tilassa virran merkkivalo vilkkuu vihreä
Matalan jännitteen katkaisu	Asettaa jännitteen, missä invertteri sammuu, jos syöttöjännite laskee liian matalaksi
Lähtötaajuus	Asettaa invertterin lähtötaajuuden. Parhaan suorituskyvyn saamiseksi muuta vain, jos sovellus vaatii erilaisen taajuuden

Ilmaisimet ja virhekoodit

Virta	Palaa vihreänä osoittaen, että yksikkö on kytketty päälle ja AC-lähtöpistorasioissa on virta
Ylikuormitus	Palaa punaisena, jos yksikkö on ylikuormittunut liian suuren virran tai oikosulun takia
Ylikuumeneminen	Palaa keltaisena, jos yksikkö on ylikuumentunut
Äänihälytys	Kuuluu hälytysääni, jos yksikkö sammuu vian takia

Virhekoodi	Kuvaus	LEDit	Invertterin tila	Toimenpide
–	Normaali toiminta		ON	Ei mitään
	Akun jännite matala -varoitus		ON	Tarkasta akun matalan jännitteen varalta Tarkista, että kaapeliliitokset eivät ole löysällä Pienennä kuormaa pidentääksesi akun kestoaikaa
	Akun jännite matala -sammutus		OFF	Kytke invertteri pois päältä, lataa akku, ja kytke se takaisin päälle
	Akun jännite korkea -sammutus		OFF	Tarkista, että akun jännite on oikea invertterimallille, ts. esim. 24 V akku 24 V invertterille.
	Ylikuormitussammutus		OFF	Kokonaiskuorma ylittää jatkuvan nimellisarvon Käynnistysvirta ylittää syöksynimellisarvon Laitteen oikosulkuvika
	Ylikuumenemisen sammutus		OFF	Tarkista riittävä tuuletus invertterin ympäristössä Tarkista, että invertterin jäähdytyspuhaltimet toimivat
–	Virransäästötila		SLEEP	Ei mitään

6. Tekninen erittely

Osanumero	**REINVPA6**	**REINVPA10**	**REINVPB10**	**REINVPA20**	**REINVPB20**	**REINVPA30**
Jännite	12 V	12 V	24 V	12 V	24 V	12 V
Jatkuva nimellisvirta (enintään 12 h)	600 W	1000 W		2000 W		3000 W
Huippunimellisvirta (enintään 200 ms)	1200 W	2000 W		4000 W		6000 W
Lähtöjännite	200/220/230/240 V AC ±10 %	200/220/230/240 V AC ±10 %		200/220/230/240 V AC ±10 %		200/220/230/240 V AC ±10 %
Lähtötaajuus	50/60 Hz	50/60 Hz		50/60 Hz		50/60 Hz
Lähdön aaltomuoto	Aito siniaalto	Aito siniaalto		Aito siniaalto		Aito siniaalto
Syöttöjännitealue	9,5 V–16,5 V (12 V nim.)	9,5 V–16,5 V (12 V nim.)	19 V–33 V (24 V nim.)	9,5 V–16,5 V (12 V nim.)	19 V–33 V (24 V nim.)	9,5 V–16,5 V (12 V nim.)
Syöttövirta	59 A (maks.)	98 A (maks.)	49 A (maks.)	196 A (maks.)	98 A (maks.)	294 A (maks.)
Hyötysuhde @ 75 % kuormalla	90 %	90 %		90 %		90 %
Ei kuormavirtaa	< 1,5 A	< 1,6 A	< 1,1 A	< 2,0 A	< 1,5 A	< 3,0 A
Virransäästötila	Kyllä	Kyllä		Kyllä		Kyllä
Virransäästötilan virta	< 0,2 A	< 0,2 A		< 0,2 A		< 0,2 A
Akku vähissä -hälytys	10,0 V–11,5 V ±0,5 V	10,0V–11,5 V ±0,5 V	20,0V–23,0 V ±0,5 V	10,0V–11,5 V ±0,5 V	20,0V–23,0 V ±0,5 V	10,0 V–11,5 V ±0,5 V
Heikkojen paristojen sammutus	9,5 V–11,0 V ±0,5 V	9,5 V–11,0 V ±0,5 V	19,0V–22,0 V ±0,5 V	9,5 V–11,0 V ±0,5 V	19,0V–22,0 V ±0,5 V	9,5 V–11,0 V ±0,5 V
Lämpösuojaus	60±10 °C	60±10 °C		60±10 °C		60±10 °C
USB-portti	2,1 A	2,1 A		2,1 A		2,1 A
Näyttöpaneelin portti	Kyllä	Kyllä		Kyllä		Kyllä
Virta-anturin portti	Kyllä	Kyllä		Kyllä		Kyllä
Tietoliikenneportti	Kyllä	Kyllä		Kyllä		Kyllä
Mitat (PxLxK)	340 x 170 x 81,5 mm	320 x 247 x 118,5 mm		420 x 247 x 118,5 mm		500 x 170 x 162 mm
Paino	2,8 kg	4,3 kg		5,9 kg		8,0 kg
Valinnaiset osat						
LCD-näyttö ja kehyssarja	RINVLCD	ei sovellu		ei sovellu		ei sovellu
LCD-kehyssarja	ei sovellu	RINVFRM		RINVFRM		RINVFRM
Virta-anturimoduuli	RINVCM	RINVCM		RINVCM		RINVCM

NO

1. Innhold

Omformer

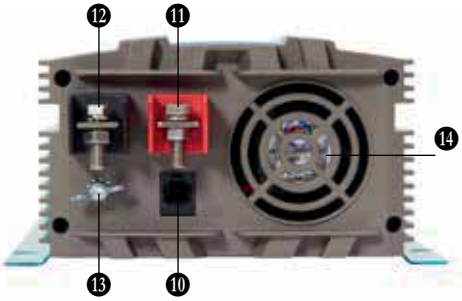
Tilkoblingskabler

Beskyttelsesdeksler
(kun modellene 1000, 2000, 3000W)

Batteriklemmer

2. Egenskaper

600W-modell



Modellene 1000/2000W

1 - Hoved 230V AC-utløp
2 - Strøm på/av-bryter
3 - Strømindikator
4 - Overbelastningsindikator
5 - Overtemperaturindikator
6 - LCD-display*
7 - Com-port (RJ-11)
8 - USB-port (2,1A)
9 - Display-port (RJ-11)**
10 - Sensorport (RJ-11)
11 - Battery positiv(+)
12 - Batteri negativ(-)
13 - Jordforbindelse
14 - Kjølevifte(r)

*Kun montert på 1000/2000W-modeller

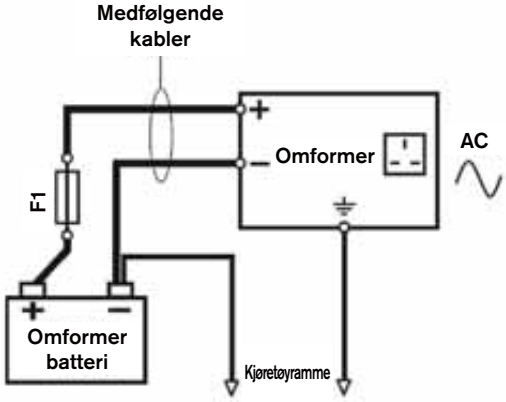
**Displayporten er plassert bak på LCD-displayet på modellene 1000/2000/3000W

3. Sikkerhet

- Installasjon skal utføres av en kvalifisert elektriker
- Ikke utsett enheten for fuktighet eller brannfarlige materialer
- Ikke fjern enhetens deksel, farlige spenninger er tilstede

4. Installasjon og oppsett

1. Kontroller at omformerens på/av-bryter er i AV (O)-posisjonen.
2. For å beskytte omformerklemmene mot kortslutning skal beskyttelsesdeksler monteres der det er tilveiebrakt.
3. Fest den svarte (-)-kabelen til den svarte (-)-klemmen på baksiden av omformeren og til den svarte (-)-klemmen på batteriet
4. Fest den røde (+)-kabelen til den røde (+)-klemmen på baksiden av omformeren og til den røde (+)-klemmen på batteriet
5. For å beskytte mot kortslutning, anbefales det at en sikring (F1) monteres i nærheten av den positive batteriposten.



5. Drift

1. Kontroller at omformerens på/av-bryter er i AV (O)-posisjonen.
2. Koble apparatet til vekselstrømuttaket på omformeren, slik at det ikke overstiger den maksimale utgangseffekten til omformeren
3. Drei strøm på/av-bryteren til PÅ (I)-posisjonen.
4. Strømindikatoren lyser grønt, og strømnettet vil være tilgjengelig fra strømuttaket(ene). På modeller utstyrt med en skjerm vil LCD-skjermen også tennes.

6. LCD-display og -indikatorer

Når den er montert, gir LCD-skjermen tilleggsinformasjon for å overvåke og styre strøm fra omformeren.

Informasjonsmodus

Ulike informasjonsmodi er tilgjengelige ved å trykke på ▲▼-knappene for å bevege fremover eller bakover gjennom skjermene.

DC-spenning

DC-strøm

AC-spenning

Utgangswatt

Timer gjenværende

DC-spenning	Inngangsspenning tilgjengelig fra batteriforsyningen.
DC-strøm	Inngangsstrømmen som benyttes fra batteriforsyningen for å strømføre belastningen. *Den valgfrie **strømsensoren** må være montert for å muliggjøre måling av inngangsstrøm.
AC-spenning	Utgangsspenning tilgjengelig fra AV-utløpene.
Utgangswatt	Utgangsstrøm forbrukes av de tilkoblede belastningene.
Timer gjenværende	Et estimat av gjenværende tid før batteriet utlades basert på strømbelastningen. *Den valgfrie **strømsensoren** må være montert for å muliggjøre måling av gjenværende timer.

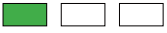
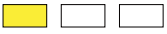
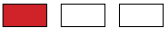
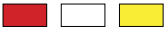
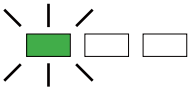
Oppsettmodus
Omformeren kan konfigureres ved å gå inn på oppsettmodus
For å gå inn på oppsettmodus, trykk og hold ↵nøkkelen
Trykk på ▲▼-nøklene for å velge elementet, deretter trykk på ↵, den valgte innstillingen vil deretter blinke
Juster innstillingen med ▲▼, deretter trykk på ↵for å angi
Trykk og hold ↵nøkkelen for å gå tilbake til **informasjonsmodus**

	Innstilling	Standard
Utgangsspenning	200/220/230/240V	230V
Siste feilkode	N/A	N/A
Batteristørrelse	90 – 540Ah (i 30Ah-intervaller)	90Ah
Strømsparingsmodus	PÅ/AV	PÅ
Lavspenning avsperring	9,5–11,0V (i 0,5V-intervaller)	10,0V
Utgangsfrekvens	50/60Hz	50Hz

Utgangsspenning	Angir AC-utgangsspenningen Kun foreta endring hvis programmet krever en annen spenning for optimal ytelse
Siste feilkode	Muliggjør visning av den siste feilkoden
Batteristørrelse	Angi Ah-klassifiseringen av batteriforsyningen til omformeren. Verdien brukes når du beregner inngangsstrøm og gjenværende timer i forbindelse med strømsensoren
Strømsparingsmodus	Hvis omformeren ikke registrerer en belastning i løpet av 10 minutter, går den inn i hvilemodus for å redusere tapping av batteriet. I denne modusen vil strømindikatoren blinke grønn
Lavspenning avsperring	Angir spenningen der omformeren slås av hvis inngangsspenningen blir for lav
Utgangsfrekvens	Angir utgangsfrekvensen til omformeren. Kun foreta endring hvis programmet krever en annen frekvens for optimal ytelse

Indikator og feilcoder

Strøm	Lyser grønt for å vise at enheten er slått på og strøm er tilgjengelig fra strømuttaket(ene)
Overbelastning	Lyser rødt hvis enhetene har blitt overbelastet på grunn av overdreven strøm eller kortslutning
Overtemperatur	Lyser gult hvis enheten er overoppvarmet
Hørbar alarm	Det avgis en alarmlyd dersom enheten er slått av på grunn av en feil

Feilkode	Beskrivelse	Lysdioder	Omformer-status	Handling
–	Normal drift		PÅ	Ingen
	Batteri lav spenning-advarsel		PÅ	Kontroller lav batterispenning Kontroller at kabelforbindelsene ikke er løse Reduser lasten for å forlenge batteritiden
	Batteri lav spenning-avslåing		AV	Slå av omformeren, lad batteriet og slå på igjen
	Batteri høy spenning-avslåing		AV	Kontroller at batterispenningen er riktig for omformermodellen, f.eks. 24 volt-batteri for en 24 volt-omformer
	Overbelastning-avslåing		AV	Total belastning overskred kontinuerlig klassifiering Oppstartsstrøm overskred bølgeklassifisering Apparat kortslutningsfeil
	Overtemperaturavslåing		AV	Kontroller for tilstrekkelig ventilasjon rundt omformeren Kontroller at omformerens kjølevifter fungerer
–	Strømsparingsmodus		HVILE	Ingen

6. Spesifikasjoner

Delenr.	REINVPA6	REINVPA10	REINVPB10	REINVPA20	REINVPB20	REINVPA30
Spenning	12V	12V	24V	12V	24V	12V
Kont strømklassifisering (opptil 12 timer)	600 watt	1000 watt		2000 watt		3000 watt
Topp strømklassifisering (opptil 200 ms)	1200 watt	2000 watt		4000 watt		6000 watt
Utgangsspenning	200/220/230/240V AC ±10 %	200/220/230/240V AC ±10 %		200/220/230/240V AC ±10 %		200/220/230/240V AC ±10 %
Utgangsfrekvens	50/60Hz	50/60Hz		50/60Hz		50/60Hz
Utgangsbølgeform	Ren sinusbølge	Ren sinusbølge		Ren sinusbølge		Ren sinusbølge
Inngangspenningområde	9,5V–16,5V (12V nom)	9,5V–16,5V (12V nom)	19V–33V (24V nom)	9,5V–16,5V (12V nom)	19V–33V (24V nom)	9,5V–16,5V (12V nom)
Inngangsstrøm	59 ampere (maks)	98 ampere (maks)	49 ampere (maks)	196 ampere (maks)	98 ampere (maks)	294 ampere (maks)
Effektivitet @ 75 % last	90 %	90 %		90 %		90 %
Ingen last-spenning	< 1,5 ampere	< 1,6 ampere	< 1,1 ampere	< 2,0 ampere	< 1,5 ampere	< 3,0 ampere
Strømsparingsmodus	Ja	Ja		Ja		Ja
Strømsparingsmodus, effekt	< 0,2 ampere	< 0,2 ampere		< 0,2 ampere		< 0,2 ampere
Lavt batteri-alarm	10,0V–11,5V ±0,5 volt	10,0V–11,5V ±0,5 volt	20,0V-23,0V ±0,5 volt	10,0V–11,5V ±0,5 volt	20,0V-23,0V ±0,5 volt	10,0V–11,5V ±0,5 volt
Lavt batteri-avslåing	9,5V–11,0V ±0,5 volt	9,5V–11,0V ±0,5 volt	19,0V–22,0V ±0,5 volt	9,5V–11,0V ±0,5 volt	19,0V–22,0V ±0,5 volt	9,5V–11,0V ±0,5 volt
Termisk beskyttelse	60 ± 10 °C	60 ± 10 °C		60 ± 10 °C		60 ± 10 °C
USB-port	2,1 ampere	2,1 ampere		2,1 ampere		2,1 ampere
Displaypanelport	Ja	Ja		Ja		Ja
Strømsensorport	Ja	Ja		Ja		Ja
Com-port	Ja	Ja		Ja		Ja
Dimensjoner (LxBxH)	340 x 170 x 81,5 mm	320 x 247 x 118,5 mm		420 x 247 x 118,5 mm		500 x 170 x 162 mm
Vekt	2,8 kg	4,3 kg		5,9 kg		8,0 kg
Valgfrie deler						
LCD-display og rammesett	RINVLCD	N/A		N/A		N/A
LCD-rammesett	N/A	RINVFRM		RINVFRM		RINVFRM
Strømsensormodul	RINVCM	RINVCM		RINVCM		RINVCM

1. Zawartość

Przemiennik

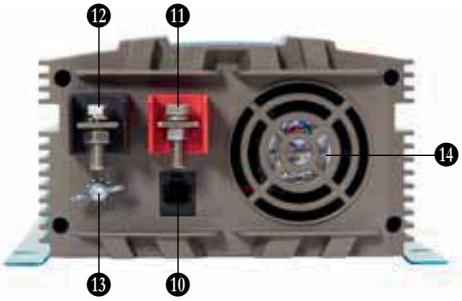
Kable połączeniowe

Pokrywy zabezpieczające (tylko w modelach 1000, 2000, 3000W)

Zaciski do akumulatora

2. Funkcje

Model 600 W



Modele 1000/2000W

❶ — Wyjście(-cia) sieciowe 230 V AC
❷ — Przełącznik wł./wył. zasilania
❸ — Wskaźnik zasilania
❹ — Wskaźnik przeciążenia
❺ — Wskaźnik przegrzania
❻ — Wyświetlacz LCD*
❼ — Gniazdo komunikacji (RJ-11)
❽ — Gniazdo USB (2,1 A)
❾ — Gniazdo wyświetlacza (RJ-11)**
❿ — Gniazdo czujnika (RJ-11)
⓫ — Biegun dodatni (+) akumulatora
⓬ — Biegun ujemny (-) akumulatora
⓭ — Złącze uziemienia
⓮ — Wentylator(y) chłodzący(-ce)

*Montowany tylko w modelach 1000/2000 W

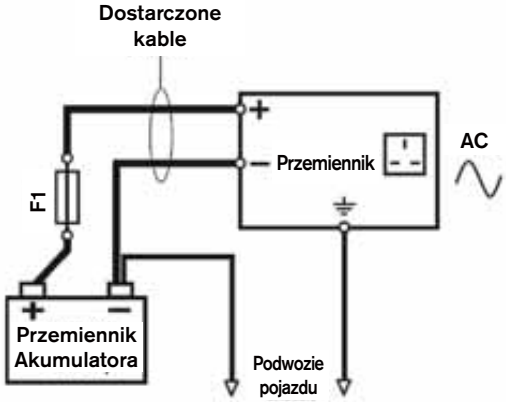
**Gniazdo wyświetlacza znajduje się za wyświetlaczem LCD w modelach 1000/2000/3000 W

3. Bezpieczeństwo

- Montaż musi zostać wykonany przez wykwalifikowanego elektryka.
- Nie narażać urządzenia na działanie wilgoci ani materiałów łatwopalnych.
- Nie demontować pokrywy urządzenia — wewnątrz znajduje się niebezpieczne napięcie.

4. Montaż i konfiguracja

1. Upewnić się, że przełącznik wł./wył. przemiennika znajduje się w położeniu WYŁ. (O).
2. Aby chronić zaciski przemiennika przed zwarciem, należy zamontować pokrywy zabezpieczające (jeśli są).
3. Podłączyć kabel czarny (-) do zacisku czarnego (-) z tyłu przemiennika oraz do zacisku czarnego (-) akumulatora.
4. Podłączyć kabel czerwony (+) do zacisku czerwonego (+) z tyłu przemiennika oraz do zacisku czerwonego (+) akumulatora.
5. W ramach dalszej ochrony przed zwarciem zalecamy zamontowanie bezpiecznika obwodowego (F1) w pobliżu dodatniego bieguna akumulatora.



5. Obsługa

1. Upewnić się, że przełącznik wł./wył. przemiennika znajduje się w położeniu WYŁ. (O).
2. Podłączyć urządzenie do gniazda wyjściowego AC przemiennika upewniając się, że jego maksymalna moc wyjściowa nie przekracza możliwości przemiennika.
3. Przestawić przełącznik wł./wył. na pozycję WŁ. (I).
4. Wskaźnik zasilania zapali się na zielono, a zasilanie będzie dostępne z gniazda (gniazd) wyjściowych AC. W modelach wyposażonych w wyświetlacz, zapali się również ekran LCD.

6. Wyświetlacz LCD oraz wskaźniki

Jeśli jest zamontowany, wyświetlacz LCD zapewnia dodatkowe informacje wspomagające monitorowanie i zarządzanie mocą z przemiennika.

Wyświetlacz LCD

Wł./Wył. zasilania
(Nacisnąć i przytrzymać w celu włączenia/wyłączenia przemiennika)

Przycisk wyboru

Przyciski w górę/w dół

Tryb informacyjny

Naciskanie przycisków ▲▼ powoduje przechodzenie po różnych ekranach trybów informacyjnych.

Napięcie DC

Prąd DC

Napięcie AC

Moc w watach

Pozostałe godziny

Napięcie DC	Napięcie wejściowe dostępne z zasilania akumulatorowego.
Prąd DC	Prąd wejściowy wykorzystywany z zasilania akumulatorowego do zapewnienia zasilania podłączonego obciążenia. *Aby możliwe było dokonywanie pomiaru prądu wejściowego, zamontowany musi być opcjonalny **Czujnik prądu**.
Napięcie AC	Napięcie wyjściowe dostępne w wyjściach AC.
Moc w watach	Moc wyjściowa zużywana przez podłączone obciążenia.
Pozostałe godziny	Przybliżony czas pozostały do rozładowania akumulatora przy aktualnym obciążeniu. *Aby możliwe było dokonywanie pomiaru pozostałej liczby godzin zasilania, zamontowany musi być opcjonalny **Czujnik prądu**.

Tryb konfiguracji

Konfigurację przemiennika można wykonać przechodząc do trybu konfiguracji.
Aby włączyć tryb konfiguracji, należy nacisnąć i przytrzymać przycisk ↵
Aby wybrać ustawienie należy naciskać przyciski ▲▼, a następnie nacisnąć ↵ Wybrane ustawienie zacznie błyskać.
Za pomocą przycisków ▲▼ wybrać żądaną wartość, a następnie nacisnąć ↵ aby zapamiętać.
Nacisnąć i przytrzymać przycisk ↵ aby wyjść i powrócić do **trybu informacyjnego**.

	Ustawienie	**Wartość domyślna**
Napięcie wyjściowe	200/220/230/240 V	230 V
Kod ostatniego błędu	Nie dotyczy	Nie dotyczy
Pojemność akumulatora	90 — 540 Ah (w odstępach co 30 Ah)	90 Ah
Tryb oszczędzania energii	WŁ./WYŁ.	WŁ.
Odcięcie przy niskim napięciu	9,5 — 11,0 V (w odstępach co 0,5 V)	10,0 V
Częstotliwość wyjściowa	50/60 Hz	50 Hz

Napięcie wyjściowe — Ustawienie napięcia wyjściowego AC. Ustawienie to należy zmieniać tylko jeśli dane wykorzystanie wymaga innego napięcia w celu uzyskania optymalnej wydajności.

Kod ostatniego błędu — Umożliwia sprawdzenie kodu ostatniego błędu.

Pojemność akumulatora — Ustawienie to pozwala ustawić wartość znamionową Ah akumulatora, który zasila przemiennik. Wartość ta jest wykorzystywana podczas obliczania prądu wejściowego oraz pozostałej liczby godzin zasilania w połączeniu z Czujnikiem prądu.

Tryb oszczędzania energii — Jeśli przemiennik nie wykryje obciążenia w przeciągu 10 minut, przejdzie w tryb uśpienia, by obniżyć pobór prądu z akumulatora. W tym trybie wskaźnik zasilania błyska na Zielony

Odcięcie przy niskim napięciu — Ustawienie poziomu napięcia, przy którym przemiennik wyłączy się, jeśli napięcie wejściowe nadmiernie się obniży

Częstotliwość wyjściowa — Ustawienie częstotliwości wyjściowej przemiennika. Ustawienie to należy zmieniać tylko jeśli dane wykorzystanie wymaga innej częstotliwości w celu uzyskania optymalnej wydajności.

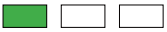
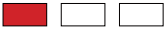
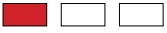
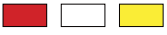
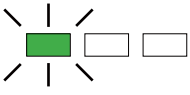
Wskaźnik i kody błędów

Zasilanie — Zapala się na zielono co wskazuje, że urządzenie jest włączone, a zasilanie dostępne w gniazdach wyjściowych AC.

Przeciążenie — Zapala się na czerwono jeśli urządzenie zostało przeciążone przez nadmierny pobór prądu lub zwarcie.

Przegrzanie — Zapala się na żółto jeśli urządzenie się przegrzało.

Alarm dźwiękowy — Dźwięk alarmu będzie emitowany jeśli urządzenie wyłączy się z powodu usterki.

Kod błędu	Opis	Diody LED	Stan przemiennika	Czynność
–	Normalna praca		WŁ.	Brak
	Ostrzeżenie o niskim napięciu akumulatora		WŁ.	Sprawdzić, czy napięcie akumulatora jest niskie Sprawdzić, czy połączenia kabli nie są poluzowane Obniżyć obciążenie, by wydłużyć żywotność akumulatora
	Wyłączenie spowodowane niskim napięciem akumulatora		WYŁ.	Wyłączyć przemiennik, naładować akumulator i ponownie włączyć przemiennik
	Wyłączenie spowodowane wysokim napięciem akumulatora		WYŁ.	Sprawdzić, czy napięcie akumulatora jest odpowiednie dla modelu przemiennika, np. akumulator 24 V dla przemiennika 24 V
	Wyłączenie spowodowane przeciążeniem		WYŁ.	Całkowite obciążenie przekroczyło ciągłą moc wyjściową Prąd rozruchowy przekroczył możliwy nagły wzrost napięcia Usterka zwarcia urządzenia
	Wyłączenie spowodowane przegrzaniem		WYŁ.	Sprawdzić, czy wentylacja wokół przemiennika jest odpowiednia Sprawdzić, czy wentylatory chłodzące przemiennika pracują
–	Tryb oszczędzania energii		UŚPIONY	Brak

6. Dane techniczne

Nr części	REINVPA6	REINVPA10	REINVPB10	REINVPA20	REINVPB20	REINVPA30
Napięcie	12 V	12 V	24 V	12 V	24 V	12 V
Ciągła moc wyjściowa (do 12 godz.)	600 W	1000 W		2000 W		3000 W
Szczytowa moc wyjściowa (do 200 ms)	1200 W	2000 W		4000 W		6000 W
Napięcie wyjściowe	200/220/230/240 V AC ± 10%	200/220/230/240 V AC ± 10%		200/220/230/240 V AC ± 10%		200/220/230/240 V AC ± 10%
Częstotliwość wyjściowa	50/60 Hz	50/60 Hz		50/60 Hz		50/60 Hz
Kształt fali wyjściowej	Sinusoidalny	Sinusoidalny		Sinusoidalny		Sinusoidalny
Zakres napięcia wejściowego	9,5 V — 16,5 V (znam. 12 V)	9,5 V — 16,5 V (znam. 12 V)	19 V — 33 V (znam. 24 V)	9,5 V — 16,5 V (znam. 12 V)	19 V — 33 V (znam. 24 V)	9,5 V — 16,5 V (znam. 12 V)
Prąd wejściowy	59 A (maks.)	98 A (maks.)	49 A (maks.)	196 A (maks.)	98 A (maks.)	294 A (maks.)
Wydajność przy obciążeniu 75%	90%	90%		90%		90%
Prąd przy braku obciążenia	< 1,5 A	< 1,6 A	< 1,1 A	< 2,0 A	< 1,5 A	< 3,0 A
Tryb oszczędzania energii	Tak	Tak		Tak		Tak
Prąd w trybie oszczędzania energii	< 0,2 A	< 0,2 A		< 0,2 A		< 0,2 A
Alarm niskiego napięcia akumulatora	10,0 V — 11,5 V ± 0,5 V	10,0 V — 11,5 V ± 0,5 V	20,0 V — 23,0 V ± 0,5 V	10,0 V — 11,5 V ± 0,5 V	20,0 V — 23,0 V ± 0,5 V	10,0 V — 11,5 V ± 0,5 V
Wyłączenie przy niskim napięciu akumulatora	9,5 V — 11,0 V ± 0,5 V	9,5 V — 11,0 V ± 0,5 V	19,0 V — 22,0 V ± 0,5 V	9,5 V — 11,0 V ± 0,5 V	19,0 V — 22,0 V ± 0,5 V	9,5 V — 11,0 V ± 0,5 V
Zabezpieczenie termiczne	60 ± 10°C	60 ± 10°C		60 ± 10°C		60 ± 10°C
Gniazdo USB	2,1 A	2,1 A		2,1 A		2,1 A
Gniazdo panelu wyświetlacza	Tak	Tak		Tak		Tak
Gniazdo czujnika prądu	Tak	Tak		Tak		Tak
Gniazdo komunikacji	Tak	Tak		Tak		Tak
Wymiary (dł. x szer. x wys.)	340 x 170 x 81,5 mm	320 x 247 x 118,5 mm		420 x 247 x 118,5 mm		500 x 170 x 162 mm
Ciężar	2,8 kg	4,3 kg		5,9 kg		8,0 kg
Części opcjonalne						
Zestaw wyświetlacza LCD i ramy	RINVLCD	Nie dotyczy		Nie dotyczy		Nie dotyczy
Zestaw ramy LCD	Nie dotyczy	RINVFRM		RINVFRM		RINVFRM
Moduł czujnika prądu	RINVCM	RINVCM		RINVCM		RINVCM

1. Obsah

Měnič

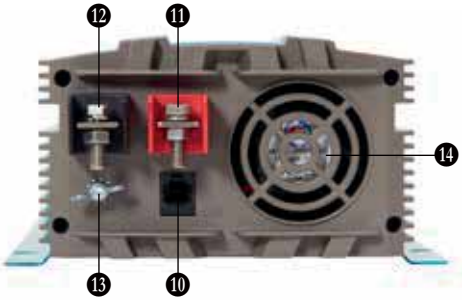
Spojovací kabely

Ochranné kryty
(jen u modelů 1000 W, 2000 W a 3000 W)

Bateriové svorky

2. Funkce

Model 600 W



Modely 1000 W a 2000 W

❶ – Elektrické zásuvky 230 V stř.
❷ – Síťový vypínač
❸ – Indikátor napájení
❹ – Indikátor přetížení
❺ – Indikátor přehřátí
❻ – Displej LCD*
❼ – Komunikační port (RJ-11)
❽ – Port USB (2,1 A)
❾ – Port displeje (RJ-11)**
❿ – Port senzoru (RJ-11)
⓫ – Kladný pól baterie (+)
⓬ – Záporný pól baterie (-)
⓭ – Uzemnění
⓮ – Ventilátor(y)

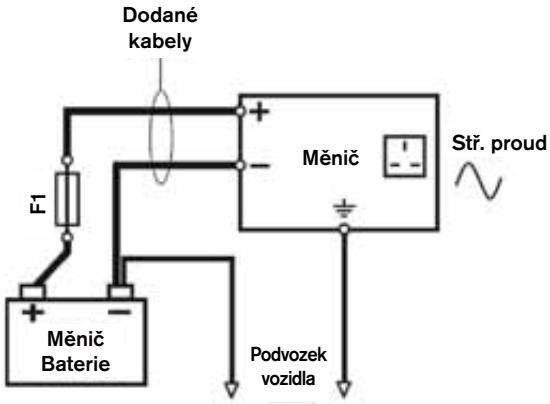
*Pouze u modelů 1000 W a 2000W
**Port displeje u modelů 1000 W, 2000 W a 3000 W se nachází za displejem LCD

3. Bezpečnost

– Instalaci by měl provádět školený elektrikář
– Chraňte jednotku před vlhkostí a hořlavými materiály
– Nesundávejte kryt jednotky. Uvnitř se nachází nebezpečná napětí.

4. Instalace a nastavení

1. Zkontrolujte, zda je síťový vypínač měniče je v poloze OFF (0; vypnuto).
2. Aby byly svorky měniče chráněny proti zkratu, musí být nasazeny ochranné kryty (jsou-li dodány spolu se zařízením).
3. Připojte černý (-) kabel k černé svorce (-) na zadní stěně měniče a k černé (-) svorce na baterii
4. Připojte červený (+) kabel k červené svorce (+) na zadní stěně měniče a k červené (+) svorce na baterii
5. Jako další stupeň ochrany proti zkratu se doporučuje zapojit do série u kladného vývodu baterie pojistku (F1).



5. Provoz

1. Zkontrolujte, zda je síťový vypínač měniče je v poloze OFF (0 – vypnuto).
2. Zapojte přístroj do zásuvky střídavého proudu na měniči a zkontrolujte, že jeho příkon není větší než maximální výstupní výkon měniče
3. Přepněte síťový vypínač do polohy ON (I).
4. Indikátor napájení začne svítit zeleně a z výstupní zásuvky (výstupních zásuvek) měniče bude možné odebírat proud. Na modelech vybavených displejem se rozsvítí obrazovka LCD.

6. Displej LCD a indikátory

Je-li na měniči umístěn displej LCD, zobrazuje přídavné informace, které vám pomohou sledovat a řídit napájení přístroje přes měnič.

Displej LCD

Síťový vypínač
(Dlouhým stisknutím měnič vypnete nebo zapnete)

Tlačítka výběru

Tlačítka nahoru/dolů

Informační režim

Po stisku tlačítek ▲▼ se přesouváte mezi obrazovkami dostupných informačních režimů.

Stejnosměrné napětí

Stejnosměrný proud

Střídavé napětí

Výstupní výkon

Zbývající hodiny

Stejnosměrné napětí	Vstupní napětí přiváděné z baterie.
Stejnosměrný proud	Vstupní proud přiváděný z baterie pro napájení zátěže. *K měření hodnoty vstupního proudu musí být zapojen volitelný **proudový snímač**.
Střídavé napětí	Výstupní napětí dostupné ve střídavých zásuvkách.
Výstupní výkon	Výstupní výkon spotřebovaný v připojených přístrojích.
Zbývající hodiny	Odhad zbývajícího času do vybití baterie na základě aktuálního zatížení. *K odhadu hodnoty zbývajícího času musí být zapojen volitelný **proudový snímač**.

Režim nastavení

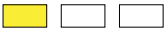
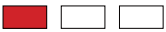
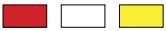
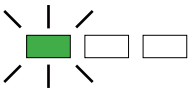
Měnič lze konfigurovat po přepnutí do režimu nastavení.
K přepnutí do režimu nastavení stiskněte dlouze tlačítko ↵
Stiskem tlačítek ▲▼ vyberte položku a pak stiskněte ↵ . Zvolené nastavení se následně rozbliká.
Chcete-li nastavení upravit, vyberte ho pomocí tlačítek ▲▼ a poté nastavte novou hodnotu stiskem ↵
Dlouhým stisknutím tlačítka ↵ se vrátíte zpět do **informačního režimu**.

	Nastavení	**Výchozí**
Výstupní napětí	200/220/230/240 V	230 V
Poslední chybový kód	Nedostupné	Nedostupné
Kapacita baterie	90–540 Ah (v krocích po 30 Ah)	90 Ah
Úsporný režim	ZAP/VYP	ZAP
Vypnutí kvůli nízkému napětí	9,5–11,0 V (v krocích po 0,5 V)	10,0 V
Výstupní frekvence	50/60 Hz	50 Hz

Výstupní napětí	Nastaví výstupní střídavé napětí. Tuto hodnotu měňte, jen když aplikace vyžaduje ke svému optimálnímu výkonu jiné napětí.
Poslední chybový kód	Umožňuje zobrazit poslední chybový kód.
Kapacita baterie	Nastaví kapacitu (v Ah) baterie měniče. Tato hodnota je použita společně s údaji proudového snímače ve výpočtech vstupního proudu a zbývajících hodin.
Úsporný režim	Pokud měnič nedetekuje zátěž po dobu 10 minut, přejde do režimu spánku, aby snížil vybíjení baterie. V tomto režimu bude indikátor napájení blikat zelená.
Vypnutí kvůli nízkému napětí	Nastaví napětí, při kterém se měnič vypne, když vstupní napětí klesne pod tuto hodnotu.
Výstupní frekvence	Nastaví výstupní frekvenci měniče. Tuto hodnotu měňte, jen když aplikace vyžaduje ke svému optimálnímu výkonu jinou frekvenci.

Indikátor a chybové kódy

Napájení	Zelené světlo ukazuje, že jednotka je zapnuta a z výstupních střídavých zásuvek je možné odebírat proud.
Přetížení	Rozsvítí se červeně, pokud jsou jednotky přetíženy kvůli příliš vysokému proudu nebo zkratu.
Přehřátí	Rozsvítí se žlutě, pokud má jednotka příliš vysokou teplotu.
Zvukový alarm	Zvuk alarmu se ozve, pokud se jednotka vypne z důvodu závady.

Chybový kód	Popis	LED kontrolky	Stav měniče	Akce
–	Normální provoz		ZAP	Žádná
	Varování nízkého napětí baterie		ZAP	Změřte napětí baterie. Zkontrolujte kabely, zda nejsou uvolněny. Snížením zátěže prodlužte dobu do vybití baterie.
	Vypnutí kvůli nízkému napětí baterie		VYP	Vypněte měnič, dobijte baterii a pak měnič znovu zapněte.
	Vypnutí kvůli vysokému napětí baterie		VYP	Zkontrolujte správnost napětí baterie pro daný model měniče, například 24V baterie pro 24V měnič.
	Vypnutí kvůli přetížení		VYP	Celková zátěž přesáhla trvalý jmenovitý výkon. Spouštěcí proud přesáhl rázový jmenovitý výkon. Zkrat spotřebiče
	Vypnutí kvůli přehřátí		VYP	Zkontrolujte, zda je prostor kolem měniče dostatečně větrán Zkontrolujte, zda pracují ventilátory měniče
–	Úsporný režim		SPÁNEK	Žádná

6. Technické údaje

Výrobní číslo	**REINVPA6**	**REINVPA10**	**REINVPB10**	**REINVPA20**	**REINVPB20**	**REINVPA30**
Napětí	12 V	12 V	24 V	12 V	24 V	12 V
Trvalý jmenovitý výkon (po dobu až 12 h)	600 W	1000 W		2000 W		3000 W
Špičkový jmenovitý výkon (po dobu až 200 ms)	1200 W	2000 W		4000 W		6000 W
Výstupní napětí	200/220/230/240 V AC ±10 %	200/220/230/240 V AC ±10 %		200/220/230/240 V AC ±10 %		200/220/230/240 V AC ±10 %
Výstupní frekvence	50/60 Hz	50/60 Hz		50/60 Hz		50/60 Hz
Tvar výstupní vlny	Čistá sinusovka	Čistá sinusovka		Čistá sinusovka		Čistá sinusovka
Rozsah vstupního napětí	9,5–16,5 V (jmenov. 12 V)	9,5–16,5 V (jmenov. 12 V)	19–33 V (jmenov. 24 V)	9,5–16,5 V (jmenov. 12 V)	19–33 V (jmenov. 24 V)	9,5–16,5 V (jmenov. 12 V)
Vstupní proud	59 A (max.)	98 A (max.)	49 A (max.)	196 A (max.)	98 A (max.)	294 A (max.)
Účinnost při 75% zátěži	90 %	90 %		90 %		90 %
Proud bez zátěže	< 1,5 A	< 1,6 A	< 1,1 A	< 2,0 A	< 1,5 A	< 3,0 A
Úsporný režim	Ano	Ano		Ano		Ano
Proud v úsporném režimu	< 0,2 A	< 0,2 A		< 0,2 A		< 0,2 A
Alarm nízkého napětí baterie	10,0–11,5 V ±0,5 V	10,0–11,5 V ±0,5 V	20,0–23,0 V ±0,5 V	10,0–11,5 V ±0,5 V	20,0–23,0 V ±0,5 V	10,0–11,5 V ±0,5 V
Vypnutí při nízkém napětí baterie	9,5–11,0 V ±0,5 V	9,5–11,0 V ±0,5 V	19,0–22,0 V ±0,5 V	9,5–11,0 V ±0,5 V	19,0–22,0 V ±0,5 V	9,5–11,0 V ±0,5 V
Teplotní ochrana	60 ±10 °C	60 ±10 °C		60 ±10 °C		60 ±10 °C
Port USB	2,1 A	2,1 A		2,1 A		2,1 A
Port zobraz. panelu	Ano	Ano		Ano		Ano
Port proudového snímače	Ano	Ano		Ano		Ano
Komunikační port	Ano	Ano		Ano		Ano
Rozměry (D x Š x V)	340 x 170 x 81,5 mm	320 x 247 x 118,5 mm		420 x 247 x 118,5 mm		500 x 170 x 162 mm
Hmotnost	2,8 kg	4,3 kg		5,9 kg		8,0 kg
Volitelné díly						
Souprava LCD displeje a rámečku	RINVLCD	Nedostupné		Nedostupné		Nedostupné
Souprava rámečku LCD	Nedostupné	RINVFRM		RINVFRM		RINVFRM
Modul proudového snímače	RINVCM	RINVCM		RINVCM		RINVCM

1. Conținut

Invertor

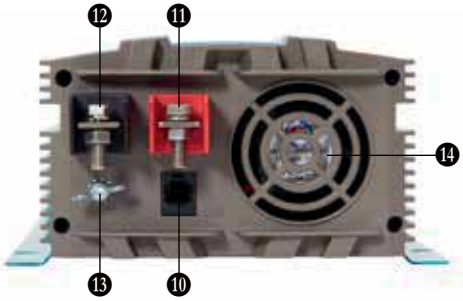
Cabluri de legătură

Capace de protecție (exclusiv la modelele de 1.000, 2.000, 3.000W)

Cleme baterie

2. Caracteristici

Model de 600W



Modele de 1.000/2.000/W

❶ - Priză(e) pentru rețea, 230 V c.a.
❷ - Întrerupător de pornire/oprire
❸ - Indicator alimentare
❹ - Indicator suprasarcină
❺ - Indicator de supraîncălzire
❻ - Afișaj LCD*
❼ - Port comunicații (RJ-11)
❽ - Port USB (2,1A)
❾ - Port afișaj (RJ-11)**
❿ - Port senzor (RJ-11)
⓫ - Bornă pozitivă baterie(+)
⓬ - Bornă negativă baterie(-)
⓭ - Legătură la pământ
⓮ - Ventilator(oare) de răcire

*Prevăzut doar la modelele de 1.000/2.000W

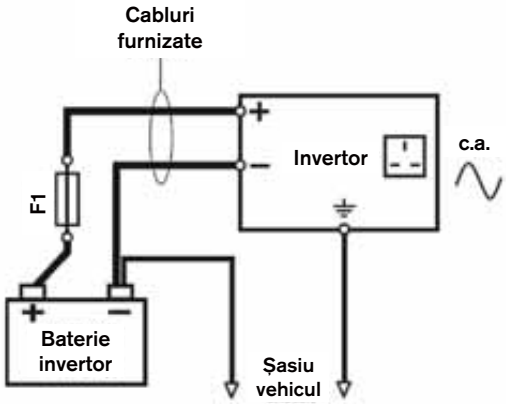
**Portul de afișaj se află în spatele afișajului LCD la modelele de 1.000/2.000/3.000W

3. Siguranța

- Instalarea va fi efectuată de către un electrician calificat
- Nu expuneți unitatea la umiditate sau materiale inflamabile
- Nu demontați capacul unității pentru a nu vă expune la tensiuni periculoase

4. Instalarea și configurarea

1. Asigurați-vă că întrerupătorul de pornire/oprire a invertorului se află în poziția OFF (oprit) (O).
2. Pentru a proteja de scurtcircuit bornele invertorului, montați capace de protecție dacă sunt incluse în pachet.
3. Fixați cablul negru (-) la borna neagră (-) de pe partea posterioară a invertorului și la borna neagră (-) de pe baterie
4. Fixați cablul roșu (+) la borna roșie (+) de pe partea posterioară a invertorului și la borna roșie (+) de pe baterie
5. Pentru un plus de protecție contra scurtcircuitului, se recomandă montarea unei siguranțe liniare (F1) lângă borna pozitivă a bateriei.



5. Utilizare

1. Asigurați-vă că întrerupătorul de pornire/oprire a invertorului se află în poziția OFF (oprit) (O).
2. Cuplați aparatul la priza de ieșire c.a. de pe invertor și asigurați-vă că nu depășește puterea maximă de ieșire a invertorului
3. Rotiți întrerupătorul de pornire/oprire în poziția ON (pornit) (I).
4. Indicatorul de alimentare se va aprinde în culoarea verde, iar tensiunea de rețea va fi disponibilă la nivelul prizei sau prizelor de ieșire c.a. În cazul modelelor prevăzute cu afișaj, se va aprinde și ecranul LCD.

6. Afișajul LCD și indicatoarele

Dacă se află în dotare, afișajul LCD oferă informații suplimentare pentru a permite monitorizarea și gestionarea alimentării electrice de la invertor.

Mod informativ

Puteți accesa diverse moduri informative prin apăsarea butoanelor ▲▼ pentru a parcurge ecranele înainte sau înapoi.

Tensiune c.c.	Tensiune de intrare disponibilă de la baterie.
Curent continuu	Curentul de intrare consumat din baterie pentru a alimenta sarcina. ***Senzorul de curent** opțional trebuie să fie montat pentru a permite măsurarea curentului de intrare.
Tensiune c.a.	Tensiune de ieșire disponibilă de la prizele c.a.
Putere de ieșire	Putere de ieșire consumată de sarcinile consumate.
Ore rămase	Estimarea timpului rămas înainte ca bateria să fie epuizată, în funcție de sarcina curentă. ***Senzorul de curent** opțional trebuie să fie montat pentru a permite măsurarea orelor rămase.

Mod configurare

Invertorul poate fi configurat prin accesarea modului de configurare

Pentru a accesa modul de configurare, țineți apăsat pe tasta ↵

Apăsați tastele ▲▼ pentru a selecta elementul, apoi apăsați pe ↵ , iar setarea aleasă se va aprinde apoi intermitent

Ajustați setarea cu tastele ▲▼ , apoi apăsați pe ↵ pentru a seta

Apăsați și țineți apăsat pe tasta ↵ pentru a ieși și reveni în **modul informativ**

	Setare	**Implicit**
Tensiune de ieşire	200/220/230/240V	230V
Ultimul cod de eroare	-	-
Dimensiunea bateriei	90 - 540Ah (în trepte a câte 30Ah)	90Ah
Mod de economisire a energiei	PORNIT/OPRIT	PORNIT
Întrerupere la joasă tensiune	9,5 - 11,0V (în trepte a câte 0,5V)	10,0V
Frecvență de ieşire	50/60Hz	50Hz

Tensiune de ieşire	Setează tensiunea de ieşire c.a. A se modifica doar dacă este necesară o tensiune diferită pentru performanțe optime în situația de utilizare specifică
Ultimul cod de eroare	Permite vizualizarea ultimului cod de eroare
Dimensiunea bateriei	Setează valoarea Ah a bateriei care alimentează invertorul. Valoarea se utilizează la calcularea curentului de intrare și a orelor rămase, în combinație cu senzorul de curent
Mod de economisire a energiei	Dacă invertorul nu detectează o sarcină timp de 10 minute, va intra în modul de inactivitate pentru a conserva energia din baterie. În acest mod, indicatorul de alimentare va lumina intermitent în culoarea verde
Întrerupere la joasă tensiune	Setează tensiunea la care invertorul se va dezactiva în cazul în care tensiunea de intrare este prea scăzută
Frecvență de ieşire	Setează frecvența de ieşire a invertorului. A se modifica doar dacă este necesară o frecvență diferită pentru performanțe optime în situația de utilizare specifică

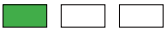
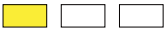
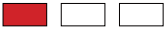
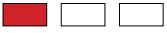
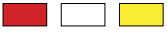
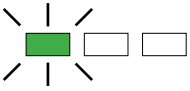
Indicatoarele și codurile de eroare

Alimentare — Se aprinde în verde pentru a indica faptul că unitatea este pornită și că la priza sau prizele de ieșire c.a. este disponibil curent electric

Suprasarcină — Se aprinde în roșu dacă unitățile au fost expuse unei suprasarcini din cauza unui curent excesiv sau a unui scurtcircuit

Supraîncălzire — Se aprinde în galben dacă unitatea s-a supraîncălzit

Alarmă sonoră — Se va auzi o alarmă sonoră dacă unitatea s-a dezactivat în urma unei erori

Cod de eroare	Descriere	Leduri	Stare invertor	Măsură
–	Funcționare normală		PORNIT	Niciuna
	Avertizare de joasă tensiune în baterie		PORNIT	Verificați tensiunea joasă la baterie Verificați dacă nu s-au desfăcut conexiunile cablurilor Reduceți sarcina pentru a prelungi durata de viață a bateriei
	Oprire la joasă tensiune a bateriei		OPRIT	Opriți invertorul, încărcați bateria și apoi reporniți
	Oprire la înaltă tensiune a bateriei		OPRIT	Verificați dacă tensiunea bateriei este corectă pentru modelul de invertor, de ex. o baterie de 24 de volți utilizată la un invertor de 24 de volți
	Oprire la suprasarcină		OPRIT	Sarcina totală a depășit regimul continuu Curentul de pornire a depășit regimul de supratensiune tranzitorie Eroare scurtcircuit aparat
	Oprire la supraîncălzire		OPRIT	Verificați dacă ventilația din jurul invertorului se realizează adecvat Verificați dacă funcționează ventilatoarele de răcire a invertorului
–	Mod de economisire a energiei		INACTIV	Niciuna

6. Specificații

Nr. piesă	REINVPA6	REINVPA10	REINVPB10	REINVPA20	REINVPB20	REINVPA30
Tensiune	12V	12V	24V	12V	24V	12V
Putere cont. (până la 12 ore)	600 wați	1.000 wați		2.000 wați		3.000 wați
Vârf de putere (până la 200 ms)	1.200 wați	2.000 wați		4.000 wați		6.000 wați
Tensiune de ieşire	200/220/230/240V c.a. ±10%	200/220/230/240V c.a. ±10%		200/220/230/240V c.a. ±10%		200/220/230/240V c.a. ±10%
Frecvență de ieşire	50/60Hz	50/60Hz		50/60Hz		50/60Hz
Formă de undă la ieşire	Undă sinusoidală pură	Undă sinusoidală pură		Undă sinusoidală pură		Undă sinusoidală pură
Interval tensiune de intrare	9,5V - 16,5V (12V nom)	9,5V - 16,5V (12V nom)	19V - 33V (24V nom)	9,5V - 16,5V (12V nom)	19V - 33V (24V nom)	9,5V - 16,5V (12V nom)
Curent de intrare	59A (max)	98A (max)	49A (max)	196A (max)	98A (max)	294A (max)
Eficiență la 75% sarcină	90%	90%		90%		90%
Fără curent sarcină	< 1,5A	< 1,6A	< 1,1A	< 2,0A	< 1,5A	< 3,0A
Mod de economisire a energiei	Da	Da		Da		Da
Curent în modul de economisire a energiei	< 0,2A	< 0,2A		< 0,2A		< 0,2A
Alarmă baterie descărcată	10,0V - 11,5V ±0,5 volți	10,0V-11,5V ±0,5 volți	20,0V-23,0V ±0,5 volți	10,0V-11,5V ±0,5 volți	20,0V-23,0V ±0,5 volți	10,0V - 11,5V ±0,5 volți
Oprire la descărcarea bateriei	9,5V-11,0V ±0,5 volți	9,5V-11,0V ±0,5 volți	19,0V-22,0V ±0,5 volți	9,5V-11,0V ±0,5 volți	19,0V-22,0V ±0,5 volți	9,5V-11,0V ±0,5 volți
Protecție termică	60 ± 10°C	60 ± 10°C		60 ± 10°C		60 ± 10°C
Port USB	2,1A	2,1A		2,1A		2,1A
Port panou afișaj	Da	Da		Da		Da
Port senzor de curent	Da	Da		Da		Da
Port de comunicații	Da	Da		Da		Da
Dimensiuni (LxlxÎ)	340 × 170 × 81,5mm	320 × 247 × 118,5mm		420 × 247 × 118,5mm		500 × 170 × 162mm
Masă	2,8kg	4,3kg		5,9kg		8,0kg
Piese opționale						
Afișaj LCD și kit de cadru	RINVLCD	-		-		-
Kit de cadru LCD	-	RINVFRM		RINVFRM		RINVFRM
Modul senzor de curent	RINVCM	RINVCM		RINVCM		RINVCM

1. Tartalom

Inverter

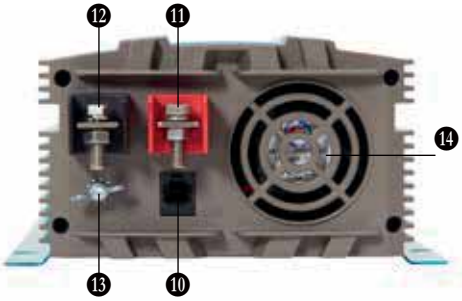
Csatlakozó kábelek

Védőburkolatok
(Csak 1000, 2000, 3000W)

Akkumulátorsaruk

2. Jellemzők

600W modell



1000/2000W modellek

❶ - 230 V váltakozó áramú (AC) aljzat(ok)
❷ - Tápkapcsoló
❸ - Tápellátás jelző
❹ - Túlterhelés jelző
❺ - Túlhevülés jelző
❻ - LCD kijelző*
❼ - Kommunikációs csatlakozó (RJ-11)
❽ - USB port (2.1A)
❾ - Kijelző csatlakozó (RJ-11)**
❿ - Érzékelő csatlakozó (RJ-11)
⓫ - Akkumulátor pozitív (+) csatlakozója
⓬ - Akkumulátor negatív (-) csatlakozója
⓭ - Test csatlakozás
⓮ - Hűtőventilátor(ok)

*Csak a 1000/2000W modelleken

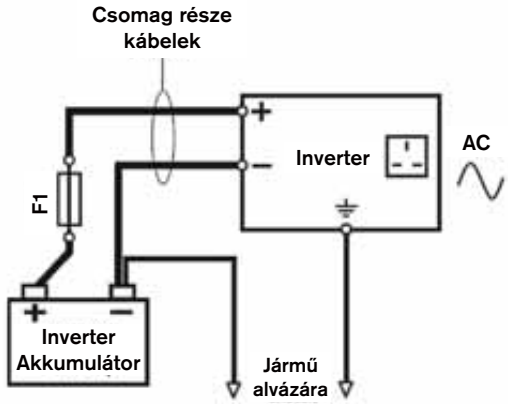
**A kijelző csatlakozó az LCD kijelző mögött található a 1000/2000/3000W modelleken

3. Biztonság

- A telepítést végezze szakképzett villanyszerelő
- Ne érje a berendezést nedvesség vagy éghető anyag
- Ne távolítsa el a berendezés burkolatát, veszélyes feszültség van jelen

4. Telepítés & beállítás

1. Ellenőrizze, hogy az inverter tápkapcsolója kikapcsolt (O) helyzetben áll.
2. Célszerű a mellékelt védőburkolatokat felszerelni, nehogy esetlegzárlat keletkezzen.
3. Kösse a fekete (-) kábelt az inverter hátulján található fekete (-)csatlakozóba és az akkumulátor fekete (-) pólusára
4. Kösse a piros (+) kábelt az inverter hátulján található piros (+)csatlakozóba és az akkumulátor piros (+) pólusára
5. A rövidzárlat elleni védelem érdekében javasoljuk soros biztosíték (F1)beépítését az akkumulátor pozitív pólusa közelébe (opcionális).



5. Működés

1. Ellenőrizze, hogy az inverter tápkapcsolója kikapcsolt (O) helyzetben áll.
2. Csatlakoztassa a fogyasztót az inverter váltakozó áramú (AC) aljzatába, ügyelve arra, hogy az ne haladja meg az inverter maximális teljesítményét
3. Kapcsolja a tápkapcsolót bekapcsolt (I) helyzetbe.
4. A tápellátás jelző zölden világítani kezd, a váltakozó áramú (AC) aljzat(ok) pedig áram alá kerül(nek). A kijelzővel szerelt modelleken az LCD képernyő is világít.

6. LCD kijelző & visszajelzők

Ha rendelkezésre áll, az LCD kijelző további információkat nyújt az inverter kimenetének felügyeletéhez és kezeléséhez.

LCD kijelző

Tápellátás Be/Ki
(Nyomja meg és tartsa lenyomva az inverter be-/kikapcsolásához)

Kiválasztás gomb

Fel/le gombok

Információs üzemmód

A ▲▼ gombok megnyomásával, a képernyők között váltva, számos információs üzemmód érhető el.

DC feszültség

DC áram

AC feszültség

Kimeneti teljesítmény

Fennmaradó órák

DC feszültség	Akkumulátoros tápellátásról elérhető bemeneti feszültség.
DC áram	Akkumulátoros tápellátásról elérhető bemeneti áram a terhelés biztosításához. *Az opcionális **áramérzékelőt** be kell szerelni, hogy a bemeneti áram mérhető legyen.
AC feszültség	Kimeneti feszültség a váltakozó áramú (AC) kimenetekből.
Kimeneti teljesítmény	A csatlakoztatott terhelések által felvett kimeneti teljesítmény.
Fennmaradó órák	A csatlakoztatott terhelés alapján becsült hátralévő idő, mielőtt az akkumulátor lemerülne. *Az opcionális **áramérzékelőt** be kell szerelni, hogy a hátralévő órák száma mérhető legyen.

Beállítás üzemmód

A inverter a beállítás üzemmódba való belépéssel konfigurálható

A belépéshez nyomja meg a Beállítás üzemmód gombot és tartsa lenyomva a ↵ gombot

Nyomja meg a ▲▼ gombokat, hogy kiválaszthassa a kívánt elemet, majd nyomja meg a ↵ gombot, a kiválasztott beállítás villogni kezd

Hajtsa végre a beállítást a ▲▼ segítségével, majd nyomja meg a ↵ gombot a véglegesítéshez

Nyomja meg és tartsa lenyomva a ↵ gombot, hogy visszaléphessen az **Információs üzemmódba**

	Beállítás	**Alapértelmezett**
Kimeneti feszültség	200/220/230/240V	230V
Utolsó hibakód	N/A	N/A
Akkumulátor mérete	90 - 540Ah (30Ah-s lépésekben)	90Ah
Energiatakarékos üzemmód	BE/KI	BE
Alacsony feszültség leálltás	9,5 - 11,0V (0,5V-s lépésekben)	10,0V
Kimeneti frekvencia	50/60Hz	50Hz

Kimeneti feszültség — Beállítja a váltakozó áram (AC) kimeneti feszültséget. Csak akkor módosítsa, ha az alkalmazás optimális teljesítményéhez eltérő fesztültség szükséges

Utolsó hibakód — Lehetővé teszi az utolsó hibakód megtekintését

Akkumulátor mérete — Beállítja az invertert ellátó akkumulátor Ah értékét. Az érték akkor kerül felhasználásra, amikor az áramérzékelővel együttműködésben a bemeneti áram és a fennmaradó órák kiszámításra kerülnek

Energiatakarékos üzemmód — Ha az inverter 10 percig nem érzékel terhelést, alvó üzemmódba lép, hogy csökkentse az akkumulátor lemerülését. Ebben az üzemmódban a visszajelző zöld villog

Alacsony feszültség leálltás — Beállítja azt a feszültséget, amelynél az inverter lekapcsol, ha a bemeneti feszültség túl alacsony

Kimeneti frekvencia — Beállítja az inverter kimeneti frekvenciáját. Csak akkor módosítsa, ha az alkalmazás optimális teljesítményéhez eltérő frekvencia szükséges

Visszajelző és hibakódok

Tápellátás	Zöld fénnyel jelzi az egység bekapcsolt állapotát és a váltakozó áramú (AC) aljzat(ok) áram alá kerülését
Túlterhelés	Pirosan világít, ha az egységeken túlterhelés következett be a túl nagy áram, vagy zárlat miatt
Túlhevülés	Sárgán világít, ha az egység túlmelegedett
Riasztóhang	Riasztóhang hallatszik, ha az egység hiba miatt lekapcsolt

Hibakód	Leírás	LED-ek	Inverter állapot	Művelet
–	Normál működés		BE	Nincs
	Feszültség alacsony figyelmeztetés		BE	Ellenőrizze, nem alacsony-e az akkumulátor feszültsége Ellenőrizze, nem lazultak-e ki kábelcsatlakozások Csökkentse a terhelést, hogy meghosszabbítsa az akkumulátor élettartamát
	Feszültség alacsony lekapcsolás		KI	Kapcsolja ki az invertert, töltse fel újra az akkumulátort, és kapcsolja vissza
	Feszültség magas lekapcsolás		KI	Ellenőrizze, hogy jó-e az akkumulátor feszültség az invertermodelljéhez, pl. 24 V-os akkumulátor 24 V-os inverterhez
	Túlterhelés lekapcsolás		KI	Az összes terhelés meghaladta az inverter névleges tartós teljesítményét A készülék induló árama meghaladta az inverter névlegeslökőfeszültségét Rövidzárlat a készülékben
	Túlmelegedés lekapcsolás		KI	Ellenőrizze, hogy megfelelő-e a szellőzés az inverter környezetében Ellenőrizze, hogy működnek-e az inverter hűtőventilátorai
–	Energiatakarékos üzemmód		SLEEP	Nincs

6. Specifikációk

Cikkszám	**REINVPA6**	**REINVPA10**	**REINVPB10**	**REINVPA20**	**REINVPB20**	**REINVPA30**
Feszültség	12V	12V	24V	12V	24V	12V
Állandó teljesítmény (max. 12 órán át)	600 watt	1000 watt		2000 watt		3000 watt
Csúcsteljesítmény (max. 200ms-ig)	1200 watt	2000 watt		4000 watt		6000 watt
Kimeneti feszültség	200/220/230/240V AC ±10%	200/220/230/240V AC ±10%		200/220/230/240V AC ±10%		200/220/230/240V AC ±10%
Kimeneti frekvencia	50/60Hz	50/60Hz		50/60Hz		50/60Hz
Kimeneti hullámforma	Szabályos szinuszhullám	Szabályos szinuszhullám		Szabályos szinuszhullám		Szabályos szinuszhullám
Bemeneti feszültségtartomány	9,5V - 16,5V (12V névleges)	9,5V - 16,5V (12V névleges)	19V - 33V (24V névleges)	9,5V - 16,5V (12V névleges)	19V - 33V (24V névleges)	9,5V - 16,5V (12V névleges)
Bemeneti áram	59 A (max)	98 A (max)	49 A (max)	196 A (max)	98 A (max)	294 A (max)
Hatékonyság 75%-os terhelés mellett	90%	90%		90%		90%
Terhelés nélküli áramfelvétel	< 1,5 A	< 1,6 A	< 1,1 A	< 2,0 A	< 1,5 A	< 3,0 A
Energiatakarékos üzemmód	Igen	Igen		Igen		Igen
Energiatakarékos üzemmód áramfelvétel	< 0,2 A	< 0,2 A		< 0,2 A		< 0,2 A
Alacsony akkumulátorszint riasztás	10,0 V-11,5 V ±0,5 V	10,0 V-11,5 V ± 0,5 V	20,0V-23,0V ± 0,5 V	10,0 V-11,5 V ± 0,5 V	20,0V-23,0V ± 0,5 V	10,0 V-11,5 V ±0,5 V
Alacsony akkumulátorszint leállítás	9,5V-11,0V ±0,5 V	9,5V-11,0V ± 0,5 V	19,0V-22,0V ± 0,5 V	9,5V-11,0V ± 0,5 V	19,0V-22,0V ± 0,5 V	9,5V-11,0V ±0,5 V
Hővédelem	60 ± 10°C	60 ± 10°C		60 ± 10°C		60 ± 10°C
USB csatlakozó	2,1 A	2,1 A		2,1 A		2,1 A
Kijelzőpanel csatlakozó	Igen	Igen		Igen		Igen
Áramérzékelő csatlakozó	Igen	Igen		Igen		Igen
Kommunikációs csatlakozó	Igen	Igen		Igen		Igen
Méretek (HxSzxM)	340 x 170 x 81,5 mm	320 x 247 x 118,5mm		420 x 247 x 118,5mm		500 x 170 x 162mm
Súly	2,8kg	4,3kg		5,9kg		8,0kg
Opcionális alkatrészek						
LCD kijelző és keret készlet	RINVLCD	N/A		N/A		N/A
LCD és keret készlet	N/A	RINVFRM		RINVFRM		RINVFRM
Áramérzékelő modul	RINVCM	RINVCM		RINVCM		RINVCM

1. Комплект

Інвертор

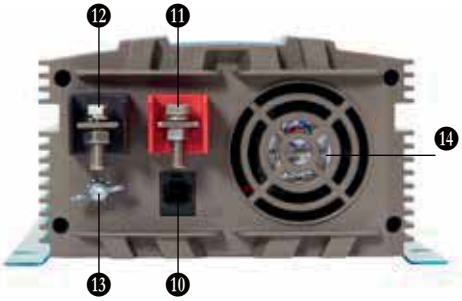
Кабелі з'єднувальні

Захисні кришки
(лише моделі 1000, 2000, 3000W)

Затискачі акумулятора

2. Опис

Модель 600W



Моделі 1000/2000W

❶ - Роз'єми штекерні, 230 В змінного струму
❷ - Вимикач живлення
❸ - Індикатор живлення
❹ - Індикатор перевантаження
❺ - Індикатор перегріву
❻ - РК-дисплей*
❼ - Послідовний порт (RJ-11)
❽ - USB-порт (2,1 А)
❾ - Роз'єм для дисплея (RJ-11)**
❿ - Роз'єм для датчика (RJ-11)
⓫ - Контакт позитивної клеми акумулятора (+)
⓬ - Контакт негативної клеми акумулятора (-)
⓭ - Контакт заземлення
⓮ - Вентилятори(и) охолодження

*Входить у комплект лише моделей 1000/2000W

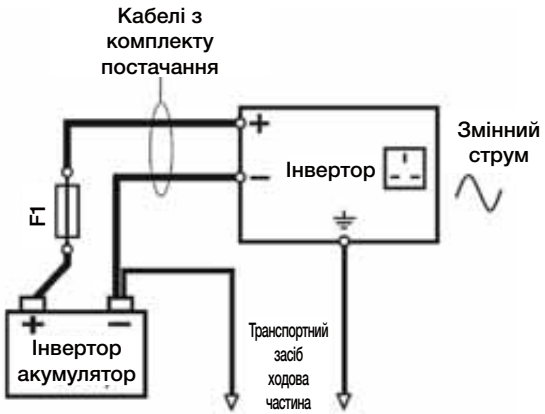
**Роз'єм для дисплея розташований за РК-дисплеєм у моделях 1000/2000/3000W

3. Заходи безпеки

- Установка має здійснюватися лише кваліфікованим електротехніком
- Установлювати в сухому місці, далеко від займистих матеріалів
- Заборонено знімати кришку: небезпека високої напруги

4. Установлення та налаштування

1. Переконатися, що вимикач живлення інвертора перебуває в положенні ВИМК. (O).
2. Щоб уникнути короткого замикання на клемах інвертора, слід використовувати захисні кришки, що додаються.
3. Підключити чорний кабель (-) до чорної клеми (-) на задній панелі інвертора та до чорної клеми (-) акумуляторної батареї.
4. Підключити червоний кабель (+) до червоної клеми (+) на задній панелі інвертора та до червоної клеми (+) акумуляторної батареї.
5. Для додаткового захисту від короткого замикання рекомендується встановити лінійний плавкий запобіжник (F1) якомога ближче до позитивної клеми акумуляторної батареї.



5. Експлуатація

1. Переконатися, що вимикач живлення інвертора перебуває в положенні ВИМК. (O).
2. Підключити пристрій до штекерного гнізда змінного струму. Переконатися, що потужність пристрою не перевищує максимально допустиму вихідну потужність інвертора.
3. Перевести вимикач живлення в положення УВІМК. (I).
4. Індикатор живлення засвітиться зеленим, і в розетках змінного струму з'явиться живлення від мережі. У моделях із дисплеєм також засвічується РК-дисплей.

6. РК-дисплей та індикатори

РК-дисплей (за наявності) надає додаткову інформацію для полегшення моніторингу та керування живленням від інвертора.

Інформаційний режим

Щоб відкрити різні інформаційні режими, слід натискати кнопки ▲▼ для переходу екранами вперед або назад.

Напруга постійного струму	Вхідна напруга, доступна від акумуляторної батареї.
Постійний струм	Вхідний струм з акумуляторної батареї використовується для живлення навантаження. *Щоб забезпечити можливість розрахунку залишкового часу, потрібно встановити **датчик струму** (замовляється додатково).
Напруга змінного струму	Вихідна напруга, доступна з розеток змінного струму.
Вихідна потужність	Вихідна потужність, що споживається під'єднаними навантаженнями.
Залишковий час у годинах	Розрахунковий час, що залишився до розряджання акумуляторної батареї на основі поточного навантаження. *Щоб забезпечити можливість розрахунку залишкового часу, потрібно встановити **датчик струму** (замовляється додатково).

Режим налаштування

Для визначення конфігурації інвертора потрібно ввійти в режим налаштування.
Щоб увійти в режим налаштування, потрібно натиснути й утримувати кнопку ↵
Натискати кнопки ▲▼ для вибору пункту, тоді натиснути ↵ . Вибраний параметр почне блимати.
Відрегулювати значення за допомогою ▲▼ , тоді натиснути ↵ , щоб зберегти.
Натиснути та утримувати кнопку ↵, щоб повернутися в **інформаційний режим**.

	Параметр	За замовчуванням
Вихідна напруга	200/220/230/240 В	230 В
Код останньої помилки	Н/Д	Н/Д
Місткість акумулятора	90–540 А·год (з кроком 30 А·год)	90 А·год
Режим заощадження енергії	УВІМК./ВИМК.	УВІМК.
Відсікання через низьку напругу	9,5–11,0 В (з кроком 0,5 В)	10,0 В
Вихідна частота	50/60 Гц	50 Гц

Вихідна напруга — Задає вихідну напругу змінного струму. Змінювати можна, лише якщо для оптимальної роботи системи потрібна інша напруга.

Код останньої помилки — Дає змогу переглянути код останньої помилки

Місткість акумулятора — Установлює номінальне значення в А·год для акумулятора, що живить інвертор. Значення використовується для розрахунку вхідного струму та залишкового часу роботи в поєднанні з датчиком струму.

Режим заощадження енергії — Якщо інвертор не може визначити навантаження протягом 10 хвилин, він переходить у сплячий режим для зниження розряджання акумулятора. У цьому режимі індикатор напруги блимає зелений.

Відсікання через низьку напругу — Установлює напругу, за якої інвертор вимикатиметься, якщо вхідна напруга буде занизькою.

Вихідна частота — Установлює вихідну частоту інвертора. Змінювати можна, лише якщо для оптимальної роботи системи потрібна інша частота.

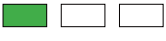
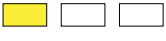
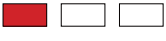
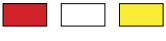
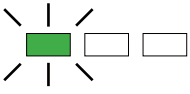
Режими індикації та коди помилок

Живлення — Світиться зеленим для позначення того, що пристрій увімкнено, а напруга подається з розеток із вихідною напругою змінного струму

Перевантаження — Світиться червоним у разі перевантаження пристрою внаслідок зависокого струму чи короткого замикання

Перегрів — Світиться жовтим, якщо пристрій перегрівся

Звукові сигнали — Звуковий сигнал лунає після ввімкнення пристрою та в разі несправності

Код помилки	Опис	Світлодіоди	Статус інвертора	Дія
–	Нормальна робота		УВІМК.	Немає
	Попередження про низьку напругу акумулятора		УВІМК.	Перевірити, чи не занизька напруга акумулятора Перевірити, чи не від'єдналися кабелі. Зменшити навантаження, щоб подовжити строк служби акумулятора
	Вимкнення через низьку напругу акумулятора		ВИМК.	Вимкнути інвертор, зарядити акумулятор і знову ввімкнути інвертор
	Вимкнення через зависоку напругу акумулятора		ВИМК.	Перевірити, чи відповідає напруга акумуляторної батареї типу інвертора, наприклад: акумулятор 24 В для інвертора 24 В
	Вимкнення через перевантаження		ВИМК.	Загальне навантаження перевищило максимально припустиме значення безперервного навантаження Стартовий струм перевищив імпульсне навантаження Несправність пристрою через коротке замикання
	Вимкнення через перегрів		ВИМК.	Перевірити, чи достатня вентиляція в зоні навколо інвертора Перевірити, чи працюють вентилятори охолодження інвертора
–	Режим заощадження енергії		СОН	Немає

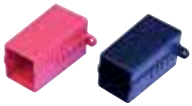
6. Технічні характеристики

Номер моделі	**REINVPA6**	**REINVPA10**	**REINVPB10**	**REINVPA20**	**REINVPB20**	**REINVPA30**
Напруга	12 В	12 В	24 В	12 В	24 В	12 В
Номінальна безперервна вихідна напруга (до 12 год)	600 Вт	1000 Вт		2000 Вт		3000 Вт
Пікова напруга (до 200 мс)	1200 Вт	2000 Вт		4000 Вт		6000 Вт
Вихідна напруга	200/220/230/240 В змін. струму ± 10%	200/220/230/240 В змін. струму ± 10%		200/220/230/240 В змін. струму ± 10%		200/220/230/240 В змін. струму ± 10%
Вихідна частота	50/60 Гц	50/60 Гц		50/60 Гц		50/60 Гц
Форма вихідного сигналу	Немодульований синусоїдальний сигнал	Немодульований синусоїдальний сигнал		Немодульований синусоїдальний сигнал		Немодульований синусоїдальний сигнал
Діапазон вхідної напруги	9,5–16,5 В (12 В ном.)	9,5–16,5 В (12 В ном.)	19–33 В (24 В ном.)	9,5–16,5 В (12 В ном.)	19–33 В (24 В ном.)	9,5–16,5 В (12 В ном.)
Вхідний струм	59 А (макс.)	98 А (макс.)	49 А (макс.)	196 А (макс.)	98 А (макс.)	294 А (макс.)
Ефективність при навантаженні 75%	90%	90%		90%		90%
Струм без навантаження	< 1,5 А	< 1,6 А	< 1,1 А	< 2,0 А	< 1,5 А	< 3,0 А
Режим заощадження енергії	Так	Так		Так		Так
Струм режиму заощадження енергії	< 0,2 А	< 0,2 А		< 0,2 А		< 0,2 А
Сигнал низької напруги акумулятора	10,0–11,5 В ± 0,5 В	10,0–11,5 В ± 0,5 В	20,0–23,0 В ± 0,5 В	10,0–11,5 В ± 0,5 В	20,0–23,0 В ± 0,5 В	10,0–11,5 В ± 0,5 В
Вимкнення через низьку напругу акумулятора	9,5–11,0 В ± 0,5 В	9,5–11,0 В ± 0,5 В	19,0–22,0 В ± 0,5 В	9,5–11,0 В ± 0,5 В	19,0–22,0 В ± 0,5 В	9,5–11,0 В ± 0,5 В
Термозахист	60 ± 10 °C	60 ± 10 °C		60 ± 10 °C		60 ± 10 °C
USB-порт	2,1 А	2,1 А		2,1 А		2,1 А
Роз'єм панелі дисплея	Так	Так		Так		Так
Роз'єм для датчика струму	Так	Так		Так		Так
Послідовний порт	Так	Так		Так		Так
Габарити (Д x Ш x В)	340 x 170 x 81,5 мм	320 x 247 x 118,5 мм		420 x 247 x 118,5 мм		500 x 170 x 162 мм
Маса	2,8 кг	4,3 кг		5,9 кг		8,0 кг
Додаткові компоненти						
РК-дисплей і монтажна рама	RINVLCD	Н/Д		Н/Д		Н/Д
Монтажна рама РК-дисплея	Н/Д	RINVFRM		RINVFRM		RINVFRM
Модуль датчика струму	RINVCM	RINVCM		RINVCM		RINVCM

1. Содержание

Инвертор

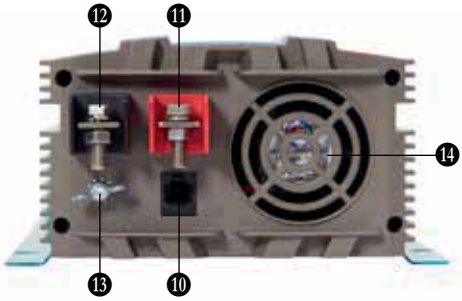
Соединительные кабели



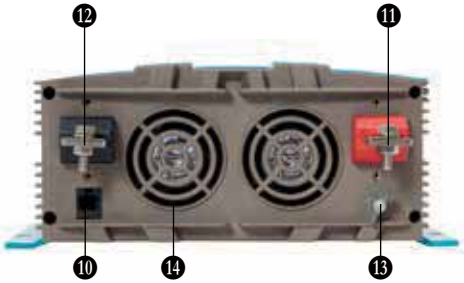
Защитные крышки
(только модели мощностью
1000, 2000, 3000 Вт)

Зажимы аккумуляторной батареи

2. Функции



Модель мощностью 600 Вт



Модели мощностью 1000/2000 Вт

❶ — разъем (-ы) подключения шнура электропитания от сети с напряжением 230 В перем. тока
❷ — переключатель ВКЛ./ВЫКЛ. электропитания
❸ — индикатор питания
❹ — индикатор перегрузки
❺ — индикатор перегрева
❻ — ЖК-дисплей *
❼ — порт связи (RJ-11)
❽ — разъем USB (2,1 А)
❾ — разъем подключения дисплея (RJ-11) **
❿ — разъем подключения датчика (RJ-11)
⓫ — положительная (+) клемма аккумуляторной батареи
⓬ — отрицательная (–) клемма аккумуляторной батареи

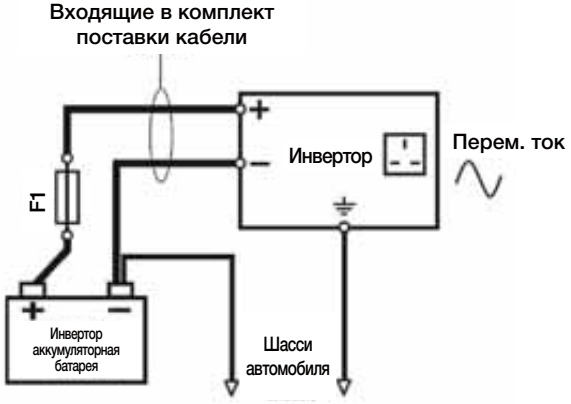
* Устанавливается только на модели мощностью 1000/2000 Вт.
** На моделях мощностью 1000/2000/3000 Вт разъем подключения дисплея расположен за ЖК-дисплеем

3. Техника безопасности

— Установку оборудования должен выполнять квалифицированный электрик.
— Не допускайте воздействия на прибор влаги или легковоспламеняющихся материалов.
— Запрещается снимать крышку прибора из-за опасности высокого напряжения.

4. Установка и подготовка к работе

1. Переключатель ВКЛ./ВЫКЛ. инвертора должен находиться в положении OFF (O) (ВЫКЛ.).
2. Для защиты клемм инвертора от короткого замыкания в предусмотренных местах должны быть установлены защитные колпачки.
3. Подключите черный (–) кабель к черной (–) клемме на задней стороне инвертора и к черной (–) клемме аккумуляторной батареи.
4. Подключите красный (+) кабель к красной (+) клемме на задней стороне инвертора и к красной (+) клемме аккумуляторной батареи.
5. В целях обеспечения повышенной защиты от короткого замыкания рекомендуется установить у положительной клеммы аккумуляторной батареи линейный предохранитель (F1).



5. Использование

1. Переключатель ВКЛ./ВЫКЛ. инвертора должен находиться в положении OFF (O) (ВЫКЛ.).
2. Подключите прибор к выходному разъему переменного тока инвертора, убедившись в том, что мощность прибора не превышает максимально допустимую мощность инвертора.
3. Переведите переключатель ВКЛ./ВЫКЛ. электропитания в положение ON (I) (ВКЛ.).
4. Индикатор питания начнет светиться зеленым светом, а через разъем (-ы) выхода переменного тока будет подаваться напряжение сети. Кроме того, на моделях, оснащенных дисплеем, включится ЖК-дисплей.

6. ЖК-дисплей и индикаторы

Если установлен ЖК-дисплей, на нем отображается дополнительная информация по мониторингу и регулировке электропитания, подаваемого с инвертора.

ЖК-дисплей

Кнопка ВКЛ./ВЫКЛ. электропитания (для включения/выключения инвертора нажмите и удерживайте в нажатом положении)

Клавиша выбора

Клавиши «Вверх»/«Вниз»

Режим информации

Доступ к различным режимам информации осуществляется путем нажатия кнопок ▲▼ для перемещения вперед или назад по экранам.

Напряжение пост. тока

Постоянный ток

Напряжение переменного тока

Выходная мощность

Часы работы на оставшемся заряде

Напряжение пост. тока	Входное напряжение, подаваемое с аккумуляторной батареи.
Постоянный ток	Входной ток с аккумуляторной батареи для питания нагрузки. * Для измерения входного тока необходимо установить опциональный **датчик тока**.
Напряжение переменного тока	Выходное напряжение, подаваемое с разъемов перем. тока.
Выходная мощность	Выходная мощность, потребляемая подключенными нагрузками.
Часы работы на оставшемся заряде	Расчетное время работы до полной разрядки аккумуляторной батареи, вычисленное на основе текущей нагрузки. * Для измерения часов работы на оставшемся заряде необходимо установить опциональный **датчик тока**.

Режим настройки

Для настройки инвертора необходимо войти в режим настройки.

Для входа в режим настройки нажмите и удерживайте клавишу ↵.

Нажмите клавиши ▲▼ для выбора настроек, после чего нажмите ↵, что приведет к миганию выбранной настройки.

Отрегулируйте настройку при помощи ▲▼, после чего нажмите ↵, чтобы задать настройку.

Нажмите и удерживайте клавишу ↵, чтобы вернуться на экран **Режим информации**.

	Настройка	По умолчанию
Выходное напряжение	200/220/230/240 В	230 В
Код последней ошибки	Н/П	Н/П
Емкость аккумуляторной батареи	90–540 А·ч (с шагом 30 А·ч)	90 А·ч
Энергосберегающий режим	ВКЛ./ВЫКЛ.	ВКЛ.
Отключение из-за низкого напряжения	9,5–11,0 В (с шагом 0,5 В)	10,0 В
Выходная частота	50/60 Гц	50 Гц

Выходное напряжение — Установка параметра выходного напряжения переменного тока. Этот параметр следует изменять только в том случае, если для оптимальной работы прибора требуется другое напряжение.

Код последней ошибки — Возможность просмотра кода последней ошибки.

Емкость аккумуляторной батареи — Установка параметра емкости аккумуляторной батареи питания инвертора в ампер-часах. Это значение используется при расчете входного тока и часов работы в связке с датчиком тока на оставшемся заряде.

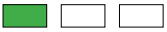
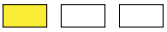
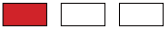
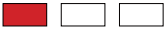
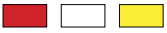
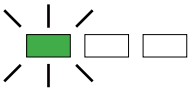
Энергосберегающий режим — Если инвертор не определяет нагрузку в течение 10 минут, он переходит в спящий режим, чтобы предотвратить разрядку аккумуляторной батареи. В этом режиме индикатор питания будет мигать зеленый цветом.

Отключение из-за низкого напряжения — Установка параметра напряжения, при котором инвертор будет отключаться при слишком низком входном напряжении.

Выходная частота — Установка параметра выходной частоты инвертора. Этот параметр следует изменять только в том случае, если для оптимальной работы прибора требуется другая частота.

Индикаторы и коды ошибок

Питание	Подсвечивается зеленым цветом, указывая на включение электропитания устройства и подачу напряжения с выходных разъемов переменного тока.
Перегрузка	Подсвечивается красным цветом при перегрузке устройства из-за аварийно высокой силы тока или короткого замыкания.
Перегрев	Подсвечивается желтым цветом при перегреве устройства.
Звуковой аварийный сигнал	При выключении устройства из-за неисправности будет подаваться звуковой аварийный сигнал.

Код ошибки	Описание	Светодиоды	Состояние инвертора	Действие
–	Нормальный режим работы		ВКЛ.	Не требуется.
	Предупреждение о низком напряжении аккумуляторной батареи		ВКЛ.	Выполнить проверку напряжения аккумуляторной батареи. Проверка соединений кабелей на отсутствие контакта. Снизить нагрузку в целях увеличения времени работы от аккумуляторной батареи.
	Отключение устройства из-за низкого напряжения аккумуляторной батареи		ВЫКЛ.	Отключите инвертор, подзарядите аккумуляторную батарею и вновь включите инвертор.
	Отключение устройства из-за высокого напряжения аккумуляторной батареи		ВЫКЛ.	Убедитесь, что напряжение аккумуляторной батареи подходит для данной модели инвертора, например, что напряжение аккумуляторной батареи 24 В соответствует инвертору с номинальным напряжением 24 В.
	Выключение из-за перегрузки		ВЫКЛ.	Суммарная нагрузка превышает максимально допустимую непрерывную нагрузку. Пусковой ток превышает максимально допустимый ток перегрузки. Короткое замыкание прибора.
	Выключение из-за перегрева		ВЫКЛ.	Убедитесь в достаточности вентиляции зоны вокруг инвертора. Убедитесь, что вентиляторы охлаждения инвертора работают.
–	Энергосберегающий режим		СПЯЩИЙ РЕЖИМ	Не требуется.

6. Технические характеристики

Номер детали	REINVPA6	REINVPA10	REINVPB10	REINVPA20	REINVPB20	REINVPA30
Напряжение	12 В	12 В	24 В	12 В	24 В	12 В
Номинальная длительная выходная мощность (до 12 ч)	600 Вт	1000 Вт		2000 Вт		3000 Вт
Номинальная пиковая мощность (до 200 мс)	1200 Вт	2000 Вт		4000 Вт		6000 Вт
Выходное напряжение	200/220/230/240 В перем. тока ±10 %	200/220/230/240 В перем. тока ±10 %		200/220/230/240 В перем. тока ±10 %		200/220/230/240 В перем. тока ±10 %
Выходная частота	50/60 Гц	50/60 Гц		50/60 Гц		50/60 Гц
Форма выходного сигнала	Немодулированный синусоидальный сигнал	Немодулированный синусоидальный сигнал		Немодулированный синусоидальный сигнал		Немодулированный синусоидальный сигнал
Диапазон входного напряжения	9,5–16,5 В (ном. 12 В)	9,5–16,5 В (ном. 12 В)	19–33 В (ном. 24 В)	9,5–16,5 В (ном. 12 В)	19–33 В (ном. 24 В)	9,5–16,5 В (ном. 12 В)
Входной ток	59 А (макс.)	98 А (макс.)	49 А (макс.)	196 А (макс.)	98 А (макс.)	294 А (макс.)
КПД при 75%-ной нагрузке	90 %	90 %		90 %		90 %
Ток холостого хода	< 1,5 А	< 1,6 А	< 1,1 А	< 2,0 А	< 1,5 А	< 3,0 А
Энергосберегающий режим	Да	Да		Да		Да
Сила тока в энергосберегающем режиме	< 0,2 А	< 0,2 А		< 0,2 А		< 0,2 А
Аварийный сигнал разрядки аккумуляторной батареи	10,0–11,5 В ±0,5 В	10,0–11,5 В ±0,5 В	20,0–23,0 В ±0,5 В	10,0–11,5 В ±0,5 В	20,0–23,0 В ±0,5 В	10,0–11,5 В ±0,5 В
Отключение устройства из-за разрядки аккумуляторной батареи	9,5–11,0 В ±0,5 В	9,5–11,0 В ±0,5 В	19,0–22,0 В ±0,5 В	9,5–11,0 В ±0,5 В	19,0–22,0 В ±0,5 В	9,5–11,0 В ±0,5 В
Защита от перегрева	60 ± 10 °C	60 ± 10 °C		60 ± 10 °C		60 ± 10 °C
Разъем USB	2,1 А	2,1 А		2,1 А		2,1 А
Разъем подключения дисплея	Да	Да		Да		Да
Разъем подключения датчика тока	Да	Да		Да		Да
Порт связи	Да	Да		Да		Да
Габаритные размеры (Д x Ш x В)	340 x 170 x 81,5 мм	320 x 247 x 118,5 мм		420 x 247 x 118,5 мм		500 x 170 x 162 мм
Масса	2,8 кг	4,3 кг		5,9 кг		8,0 кг
Опциональные детали						
ЖК-дисплей и установочный переходник	RINVLCD	Н/П		Н/П		Н/П
Установочный переходник ЖК-дисплея	Н/П	RINVFRM		RINVFRM		RINVFRM
Модуль датчика тока	RINVCM	RINVCM		RINVCM		RINVCM

Ring Automotive Limited . Gelderd Road, Leeds, LS12 6NA United Kingdom
Telephone +44 (0)113 213 2000 . Fax +44 (0)113 231 0266
Email autosales@ringautomotive.com . www.ringautomotive.com
/ringautomotive