

# MANUALE DI ISTRUZIONI

## ART. 13/17000

## ART. 13/17100

### INVERTER CC/CA AD ONDA SINUSOIDALE PURA

Si prega di leggere attentamente questo manuale prima dell'installazione e dell'utilizzo e di conservarlo in un luogo sicuro.

Qualora l'apparecchio sia rivenduto, questo manuale deve essere consegnato al nuovo proprietario insieme all'apparecchio stesso.

#### Indice

- 1 Uso del presente manuale
- 2 Istruzioni generali relative alla sicurezza
- 3 Materiale in dotazione
- 4 Uso in conformità
- 5 Descrizione tecnica
- 6 Installazione dell'inverter
- 7 Connessione all'inverter
- 8 Utilizzo dell'inverter
- 9 Pulizia e manutenzione dell'inverter
- 10 Risoluzione dei problemi
- 11 Garanzia
- 12 Smaltimento
- 13 Dati tecnici

#### 1 Note sull'uso del presente manuale

##### Attenzione!

Avviso di sicurezza, la mancata osservanza di questo avviso può causare danni materiali e pregiudicare il corretto funzionamento dell'apparecchio.

##### Attenzione!

Avviso di sicurezza relativo al pericolo derivante dalla presenza di corrente o tensione elettrica.

La mancata osservanza di questa avvertenza può causare danni materiali e lesioni personali e pregiudicare il corretto funzionamento dell'apparecchio.

##### Nota

Indicazioni aggiuntive per l'utilizzo dell'apparecchio.

- Azione: questo simbolo indica un'operazione da effettuare.  
L'azione richiesta è descritta in dettaglio.
- ✓ Questo simbolo indica il risultato di un'operazione.

## 2 Istruzioni generali di sicurezza

### 2.1 Sicurezza generale

#### Attenzione!

Il Costruttore declina ogni responsabilità per reclami inerenti a danni dovuti a:

- Assemblaggio o connessione scorretti
- Danneggiamento dell'apparecchio risultante da interventi meccanici e da sovratensione
- Modifiche dell'apparecchio effettuate senza un'esplicita autorizzazione da parte del Costruttore
- Utilizzo per fini diversi da quelli descritti nel manuale d'installazione.

- Utilizzare l'apparecchio solo per le funzionalità cui esso è destinato.
- **Non** attivare l'apparecchio in ambiente umido o in presenza di acqua.
- **Non** attivare l'apparecchio in luoghi potenzialmente esplosivi.
- Gli interventi di manutenzione e riparazione sono di competenza esclusiva del personale qualificato consapevole dei potenziali rischi e informato sulla normativa vigente in materia.

### 2.2 Sicurezza in fase di installazione dell'apparecchio

**Si declina ogni tipo di responsabilità per ogni uso improprio dell'apparecchio.**

**Pertanto, si esclude ogni forma di garanzia nel caso di:**

**Utilizzi non conformi a quanto descritto nel manuale d'istruzioni e/o specifiche del produttore ed in particolare per ogni utilizzo che preveda una modifica della struttura e/o circuito dell'apparecchio.**

**Disegni e specifiche tecniche possono essere variati a discrezione del produttore senza alcun avviso.**

- Assicurarsi che l'apparecchio sia stabile.  
L'apparecchio deve essere posizionato e fissato in modo tale che non possa ribaltarsi o cadere.
- Prendere opportune precauzioni affinché esso sia lontano dalla portata dei bambini durante il funzionamento.  
Potrebbero verificarsi delle situazioni che i bambini non saranno in grado di riconoscere come pericolose!
- Non esporre l'apparecchio ad una fonte di calore (come la luce diretta del sole o un impianto termico).  
Evitare in questo modo che l'apparecchio si surriscaldi.

### Installazione su imbarcazioni

- Se gli apparecchi elettrici vengono installati in modo scorretto su imbarcazioni, possono verificarsi danni dovuti a corrosione. L'inverter deve essere installato da un elettricista (nautico) specializzato.

### Cavi elettrici

- Nel caso in cui i cavi debbano essere inseriti in pareti metalliche o altre pareti con spigoli vivi, utilizzare tubi o canaline per evitare danneggiamenti.
- Non posare cavi sciolti o con brusche curvature a contatto con materiali conduttori di elettricità (ad es. metallo).
- Non tirare i cavi.
- Non cablare nella stessa canalina i cavi di alimentazione 115V/230V e il cavo 12/24V della corrente CC.
- Fissare i cavi adeguatamente.
- Posare i cavi in modo che non possano essere calpestati o danneggiati.

#### Attenzione!

Osservare le seguenti misure fondamentali di sicurezza quando si utilizzano apparecchiature elettriche per evitare il pericolo di

- Elettroshock
- Incendio
- Danni alla persona

- Attivare l'apparecchio solo se si è certi che l'involucro esterno ed i cavi non siano danneggiati.
- Assicurarsi che la presa d'ingresso dell'aria e lo sbocco dell'aria dell'apparecchio non siano coperti.
- Garantire una buona ventilazione.
- Non collegare l'uscita 115V/230 V dell'inverter ad altra fonte di 115V/230 V.
- Anche dopo che il fusibile si innesca, alcune parti dell'inverter rimangono sotto tensione.
- Scollegare sempre la corrente prima di effettuare interventi sull'apparecchio.

### 3 Materiale in dotazione

Quantità	Descrizione
1	Inverter ad onda sinusoidale
1	Istruzioni per l'Uso

### 4 Uso in conformità

Gli inverter ad onda sinusoidale pura convertono la corrente continua a 12 V in corrente alternata a 115V o 230V ad una frequenza di 50 Hz o 60Hz.

#### Avvertenza!

L'inversione della polarità al momento del collegamento dei cavi della batteria può causare danni all'inverter. Non utilizzare l'inverter con sistemi elettrici che usino una massa positiva.

### 5 Descrizione tecnica

Gli inverter possono essere azionati ogni qual volta ci sia un'alimentazione CC 12 V

Grazie al suo peso contenuto ed al design compatto, l'inverter può essere installato senza alcuna difficoltà all'interno di camper, veicoli commerciali o imbarcazioni da diporto a motore o a vela.

La tensione in uscita corrisponde alla presa standard (tensione sinusoidale pura).

Occorre tenere sotto controllo i valori, al fine di mantenere costanti la potenza in uscita e la potenza di picco in uscita (per un massimo di 10 min.), come specificato nella sezione "Dati tecnici".

Non collegare mai apparecchi che necessitino di potenza maggiore.

#### Nota

Tener presente, qualora si colleghino apparecchi con un avvio elettrico (come i trapani elettrici ed i frigoriferi), che essi spesso richiedono una potenza maggiore di quella riportata sulla targhetta di identificazione.

L'inverter ART. 13/17100 ha due prese da 230VCA ed un dispositivo integrato di protezione alimentato da corrente residua.

### 6 Installazione dell'inverter

#### 6.1 Strumenti necessari

Per l'installazione e l'assemblaggio occorrono i seguenti strumenti:

- Una matita
- Una serie di punte per trapano
- Un trapano
- Un cacciavite

Per creare e verificare la **connessione elettrica** sono necessari i seguenti attrezzi:

- una Pinza a crimpare
- 3 diversi connettori per cavo flessibile.
- Vari terminali, estremità di cavi multipolari

Per fissare l'inverter occorrono i seguenti elementi di montaggio:

- viti (M4) con distanziali e dadi autobloccanti oppure
- viti per lamiera o viti per legno, a seconda dei casi.

#### 6.2 Istruzioni per l'installazione

Nello scegliere il luogo per l'installazione, osservare le seguenti precauzioni:

- All'installazione l'inverter può essere posto in posizione orizzontale o verticale.
- L'inverter deve essere installato in un luogo asciutto e pulito, non esposto ad umidità.
- Accertarsi che ci sia sufficiente ventilazione. Se viene installato all'interno di un involucro, assicurare un'adeguata ventilazione. Conservare uno spazio libero di almeno 10 cm intorno all'inverter.
- La presa d'ingresso alla base dell'inverter e lo sbocco dell'aria sul retro non devono essere ostruiti.
- Nel caso di temperature ambiente superiori ai 35° C (ad es. all'interno di sale macchine o locali caldaie, esposizione alla luce diretta del sole) l'inverter si spegnerà automaticamente, grazie alla presenza del dispositivo di rilevazione del surriscaldamento.
- La superficie per l'installazione deve essere piana e sufficientemente robusta.

#### Attenzione!

Prima di fare fori con un trapano, accertarsi che né i cavi né altre parti possano subire danni a causa di perforazioni, utilizzo di seghe e lime.

#### 6.3 Installazione dell'inverter

- Sistemare l'inverter nel luogo scelto per l'installazione e contrassegnare i punti di fissaggio.
- Fissare l'inverter applicando il metodo scelto individualmente.

## 7 Connessione all'inverter

### 7.1 Istruzioni per la connessione all'inverter

- Collegare la batteria ai poli di Connessione dell'inverter tramite il cavo flessibile di connessione (più e meno)

#### Avvertenza!

Assicurarsi che i poli non siano stati invertiti! La connessione a poli invertiti farà bruciare i fusibili interni. La sostituzione dei fusibili può essere effettuata esclusivamente da esperti!

- ✕ Collegare dapprima il cavo negativo al terminale negativo bianco.
- ✕ Collegare il cavo positivo al terminale positivo rosso.

#### Avvertenza!

Affinché il dispositivo integrato di protezione a corrente residua dell'ART. 13/17100 funzioni correttamente, la presa di terra dell'inverter deve essere collegata elettricamente alla struttura del veicolo o dell'imbarcazione.

- Collegare il punto di messa a terra del veicolo con il punto di messa a terra dell'inverter utilizzando il cavo flessibile di massa.
- Collegare il cavo di massa al terminale del telaio

#### Avvertenza!

Collegare i cavetti della batteria invertendo i poli può danneggiare l'inverter. Non utilizzare l'inverter con sistemi elettrici che usino una massa positiva.

## 8 Utilizzo dell'inverter

#### ART. 13/17000:

Collegare un'unica unità esterna alla presa da 230V posta sul pannello frontale dell'apparecchio.

#### ART. 13/17010:

Collegare un massimo di due unità esterne ad ognuna delle prese da 230V poste sul pannello frontale dell'apparecchio.

#### Accensione

L'inverter viene azionato tramite l'interruttore ON/OFF (acceso/spento) posto sul pannello frontale. Quando l'interruttore è posizionato su ON (acceso) il controllo LED "Power" si illumina.

#### Malfunzionamento

Se la tensione della batteria scende al di sotto di 10,7V (ART. 13/17000-13/17100), il LED "OVERLOAD" si illumina e si avverte un segnale acustico.

L'inverter si spegne automaticamente nei casi in cui la tensione della batteria sia inferiore a 10V

Se l'apparecchio si surriscalda, l'inverter si spegne – si accende il LED "OVER TEMP"

- Se ciò accade, spegnere l'inverter tramite l'apposito interruttore.
- Accertarsi che l'inverter sia sufficientemente ventilato.
- Aspettare circa 5 - 10 minuti ed accendere soltanto l'inverter.

Qualora si utilizzi l'inverter ad un carico elevato per lunghi periodi di tempo, è consigliabile avviare il motore per ricaricare la batteria del veicolo.

#### ART. 13/17100:

Se una corrente residua superiore a 30 mA attraversa il cavo di massa, ad es. nel caso di un corto circuito accidentale, il dispositivo integrato di protezione a corrente residua spegne automaticamente l'inverter entro 1".

- Se ciò si verifica, spegnere l'inverter tramite l'interruttore.
  - Riparate il guasto.
  - Accendete l'inverter.
- ✓ L'inverter sarà nuovamente pronto per l'uso.

## 9 Pulizia e manutenzione dell'inverter

#### Attenzione!

Non utilizzare oggetti taglienti o ruvidi per la pulizia dell'apparecchio, perché potrebbero causare danni.

- Pulire periodicamente con un panno umido.

## 10 Risoluzione dei problemi

Non si esiti a contattare il Costruttore qualora ci siano delle richieste particolari riguardanti le specifiche dell'inverter

Guasto	Causa	Rimedio
Assenza di tensione in uscita, il LED non è illuminato	Errato collegamento tra batteria e inverter. Malfunzionamento dei fusibili interni	Controllare i cavi ed i contatti  In questo caso inviare l'apparecchio al fornitore
Assenza di tensione in uscita, il LED "OVER-TEMP" è illuminato	L'inverter si è surriscaldato	Spegnere l'inverter e le unità esterne collegate. Aspettare circa 5 – 10 minuti, accendere quindi soltanto l'inverter. Diminuire il carico e migliorare la ventilazione dell'inverter. Riaccendere le unità esterne.
Il LED "OVERLOAD" è illuminato	L'unità esterna ha un consumo troppo elevato. Potrebbe anche essersi verificato un corto circuito nell'unità esterna.	Spegnere l'inverter e scollegare le unità esterne. Riaccendere soltanto l'inverter. Se il LED OVERLOAD è spento, si è verificato un corto circuito nell'unità esterna oppure il carico totale era superiore al valore specificato nella tabella dei dati tecnici. Verificare che il cavo di connessione dell'unità esterna non abbia subito dei danni meccanici.
Segnale acustico durante la carica	La tensione della batteria è troppo bassa. Se si sta caricando, deve essersi verificato un abbassamento della tensione della batteria al disotto di 10,7 V	La batteria deve essere ricaricata.

## 11 Garanzia

Sono applicabili le condizioni generali di garanzia del Costruttore. Se il prodotto è difettoso, restituirlo al Costruttore. Per le procedure di riparazione e garanzia, i seguenti documenti devono essere inviati insieme all'apparecchio:

- Una copia dello scontrino indicante la data dell'acquisto
- Una specifica del reclamo o una descrizione del difetto

## 12 Smaltimento

### 12.1 Smaltimento del materiale per l'imballaggio

Il materiale dell'imballaggio non andrà semplicemente buttato via. Andranno seguite le seguenti istruzioni:

- Deposare il cartone dell'imballaggio in un raccoglitore per la carta.
- Informarsi presso le autorità competenti locali riguardo alla localizzazione del più vicino centro di riciclaggio.

### 12.2 Smaltimento dell'apparecchio

Se si desidera smaltire definitivamente l'apparecchio, portarlo al più vicino centro di riciclaggio o restituirlo al proprio venditore specializzato che sarà pronto ad accettarlo dietro pagamento di una modica cifra.

**13 Dati tecnici**

<b>Modello</b>	<b>13/17000</b>	<b>13/17100</b>
Tensione d'ingresso stimata	12 VCC	12 VCC
Potenza continua in uscita	600 W	1500 W
Potenza di picco (per max 15 minuti)	1000 W (650 W)	3000 W (1800 W)
Corrente massima in entrata	70 A	200 A
Tensione in uscita	230 VCA $\pm$ 3%	
Frequenza in uscita	50 Hz oppure 60Hz da specificare	
Corrente reattiva consumo 230VCA	1,4A	2A
Range della tensione d'ingresso	10,7 V – 15 V	10.7 V – 15 V
Segnalazione di bassa tensione	<10,7 V	< 10.7 V
Spegnimento per bassa tensione	<10 V	< 10 V
Rendimento fino a	85 %	
Dimensioni (mm)	335 x 236 x 83	415 x 283 x 100
Peso	3 Kg	5,75 Kg

**Certificazione**

L'apparecchio è certificato e13.

**CE e13**

Versioni, modifiche tecniche ed opzioni di consegna sono riservate.

Questo apparecchio è conforme a quanto stabilito dai seguenti Regolamenti CE:

- “Direttiva sulla Bassa Tensione delle Apparecchiature Elettriche” 2006/95/EC.
- “Direttiva sulla Compatibilità Elettromagnetica” 2004/108/EC.

## INVERTER AD ONDA SINUSOIDALE PURA O MODIFICATA?

L'inverter giusto dipende dalla potenza assorbita e dal tipo di utenze connesse. Gli inverter della gamma VICTORY offrono una tensione d'uscita modificata sufficiente per la maggior parte delle utenze, con un ampio campo di tensione di ingresso (asciugacapelli, trapano, forno, bollitore). Dispositivi più evoluti, estremamente sensibili, con requisiti di avviamento particolari, ad es. apparecchi audio/video, TV, radio, LCD, motori elettrici, spesso reagiscono agli sbalzi di tensione con interferenze o guasti. In questo caso la scelta necessaria è la serie ad onda sinusoidale pura. Il massimo dell'affidabilità e delle prestazioni è rappresentata dalla serie di inverter che presentano una tensione di uscita sinusoidale pura, perfettamente adatta all'utilizzo in applicazioni professionali.

Solitamente è l'assorbimento a determinare la scelta del tipo di inverter. Tuttavia, un solo dispositivo che necessita di una tensione sinusoidale a onda pura, è una ragione sufficiente per scegliere un inverter a onda pura. Nella scelta si dovrebbe tenere in considerazione l'assorbimento maggiore derivato dallo spunto di accensione. Frigoriferi, compressori e lampade al neon possono consumare fino a 10 volte in più del loro assorbimento medio.

## Un aiuto nella scelta

Utenza	Potenza nominale	Qualità della tensione d'uscita
Macchina da caffè (filtro)	800-1500 Watt	Onda sinusoidale modificata *
Macchina da caffè (cialde)	1200-1600 Watt	Onda sinusoidale pura
Macchina da caffè	1200-1600 Watt	Onda sinusoidale pura
Forno a microonde	1000-1600 Watt	Onda sinusoidale modificata *
Tostapane	1000-1500 Watt	Onda sinusoidale modificata *
Bollitore	1000-1500 Watt	Onda sinusoidale modificata *
Lampada di lettura	50-100 Watt	Onda sinusoidale modificata *
Lampada a basso consumo	10-20 Watt	Onda sinusoidale pura
Lampada al neon	50-100 Watt	Onda sinusoidale pura
Apparecchio audio/video	100-200 Watt	Onda sinusoidale pura
Computer portatile	100-200 Watt	Onda sinusoidale modificata **
Trapano/sega circolare	500-1500 Watt	Onda sinusoidale modificata *
Aspirapolvere	1000-1600 Watt	Onda sinusoidale modificata *
Spazzolino elettrico	30 Watt	Onda sinusoidale pura

\*Non è sempre consigliabile in caso di utenze sensibili

\*\*Per alcuni dispositivi è consigliabile una tensione sinusoidale pura

## Voltaggio a onda sinusoidale modificata o pura:

### Onda sinusoidale modificata

La curva della tensione ad onda modificata è caratterizzata da un'onda quadrata simile ad un'onda sinusoidale.

Risultato: una tensione d'uscita stabile per frequenza e ampiezza

### Onda sinusoidale pura

La curva della tensione è caratterizzata da un'onda sinusoidale perfetta.

Risultato: una curva sinusoidale pura come quella della rete domestica



### Informazioni agli utenti

Il simbolo riportato sull'apparecchiatura indica che il rifiuto deve essere oggetto di "raccolta separata".

Pertanto, l'utente dovrà conferire (o far conferire) il rifiuto ai centri di raccolta differenziata predisposti dalle amministrazioni comunali, oppure consegnarlo al rivenditore contro acquisto di una nuova apparecchiatura di tipo equivalente.

La raccolta differenziata del rifiuto e le successive operazioni di trattamento, recupero e smaltimento favoriscono la produzione di apparecchiature con materiali riciclati e limitano gli effetti negativi sull'ambiente e sulla salute eventualmente causati da una gestione impropria del rifiuto.

Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte dell'utente comporta l'applicazione delle sanzioni amministrative di cui l'articolo 50 e seguenti del D. Lgs. N° 22/1997.

IMPORTATO E DISTRIBUITO DA  
ELCART DISTRIBUTION SPA  
Via Michelangelo Buonarroti, 46  
20093 COLOGNO MONZESE (MI)  
ITALY  
[www.elcart.com](http://www.elcart.com) - [info@elcart.it](mailto:info@elcart.it)



Made in Taiwan

ELCART DISTRIBUTION SPA via Michelangelo Buonarroti, 46 - 20093 Cologno Monzese (Milano) ITALY  
Tel. ++39 02.25117310 Fax ++39 02.25117610 sito internet: [www.elcart.com](http://www.elcart.com) e-mail: [info@elcart.it](mailto:info@elcart.it)

La divulgazione dei dati contenuti in questa scheda è da ritenersi un servizio puramente informativo e non costituisce alcun vincolo da parte della Elcart in merito a prestazioni ed utilizzo del prodotto.  
The divulgation of data contained on this technical sheet are exclusively for informational reasons and establish no link on behalf of Elcart regard to thr performances and the usa of the product.  
La divulgacion de los datos contenidos en esta ficha son un servicio unicamente informativo y no constituyen ningun vinculo de parte de Elcart respecto a las prestaciones y uso del producto.

# INSTRUCTION MANUAL

## ART. 13/17000

## ART. 13/17100

### PURE SINE WAVE DC TO AC POWER INVERTER

Please read this manual carefully before installing and starting up and store it in a safe place. If the device is resold, this instruction manual must be handed over to the purchaser along with the device.

#### Contents

- 1 Notes on using the instruction manual
- 2 General safety instructions
- 3 Scope of delivery
- 4 Proper use
- 5 Technical description
- 6 Installing the inverter
- 7 Connecting the inverter
- 8 Using the inverter
- 9 Cleaning and caring for the inverter
- 10 Rectifying faults
- 11 Guarantee
- 12 Disposal
- 13 Technical data

#### 1 Notes on using the instruction manual



Caution!

Safety instruction, failure to observe this instruction can cause material damage and impair the function of the device.



Caution!

Safety instruction relating to a danger from electrical current or voltage. Failure to observe this instruction can cause material damage and personal injury and impair the function of the device.



Note

Supplementary information for operating the device.

- Action: this symbol indicates that you need to do something. The required action is described step-by-step.
- ✓ This symbol indicates the result of an action.

Please observe the following safety instructions.

## 2 General safety instructions

### 2.1 General safety



#### Caution!

We will not be held liable for claims for damage resulting from the following:

- Faulty assembly or connection
- Damage to the device resulting from mechanical influences and overvoltage
- Alterations to the device made without the explicit permission from us
- Usage for purposes other than those described in the installation manual.
- Use the device only as intended.
- Do not operate the device in a damp or wet environment.
- Do not operate the device in areas that are potentially explosive.
- Maintenance and repair work must only be carried out by qualified personnel who are familiar with the risks involved and the relevant regulations.

### 2.2 Safety when installing the device

**The producer disclaims any kind of liability might arise from the improper use of the device.**

**Therefore, no warranty is provided, for example, in the following circumstances:**

- use or employment of the product not consistent with what is set forth in the instruction manual and or in the data sheet of the producer;
- modification and or tempering of the device.

**Technical drawings and data sheet may be changed by the producer without any notice.**

Ensure that the device has a firm foundation.

- The device must be set up and fastened in such a way that it cannot tip over or fall down.
- Take the precautions necessary to ensure that children cannot interfere with operation.
- Dangerous situations may occur which cannot be recognised by children!  
Do not expose the device to a heat source (such as direct sunlight or heating).  
Avoid additional heating of the device in this way.

#### For installation on boats

- If electrical devices are incorrectly installed on boats, corrosion damage might occur.  
Have the inverter installed by a specialist (marine) electrician.

#### Electrical cables

- If cables have to be fed through metal walls or other walls with sharp edges, use ducts or wire bushings to prevent damage.
- Do not lay cables which are loose or bent next to electrically conductive material (metal).
- Do not pull on the cables.
- Do not lay the 115V/230V mains cable and the 12/24 VDC cable in the same duct.
- Fasten the cables well.
- Lay the cables so that they cannot be tripped over or damaged.



#### Caution!

Note the following basic safety information when using electrical devices:

- Electric shock
- Fire hazard
- Injury
- Operate the device only if you are certain that the housing and the cables are undamaged.
- Make sure the air inlets and outlets of the device are not covered.
- Ensure good ventilation.
- Do not connect the 230 V output of the inverter to a different 230 V source.
- Even after the fuse triggers, parts of the inverter remain live.
- Always disconnect the power supply when working on the device.

### 3 Scope of delivery

Quantity	Description
1	Sine wave inverter
1	Operating Instructions

### 4 Proper use

The Pure Sine Wave Inverters convert 12VDC to a 115V or 230VAC at a frequency of 50Hz or 60Hz.



#### Warning!

Reverse polarity connection of the battery wires can damage the inverter.  
Do not use the inverter with electrical systems using positive ground.

### 5 Technical description

The inverters can be operated wherever there is a 12 VDC supply

With its low weight and the compact design the inverter can be easily installed into Camping mobiles, commercial vehicles or motor and sailing yachts.

The output voltage corresponds to the socket standard (pure sinus-voltage)

Please observe the values for constant output power and peak output power (for a max. of 10 min.) as indicated in section "Technical data". Never connect devices that have a higher power requirement.



#### Note

Note when connecting devices with an electrical drive (such as power drills and refrigerators), that they often need more power than is stated on the type plate.

The ART. 13/17100 inverter have two 230VAC sockets and an integrated residual current-operated protective device.

### 6 Installing the inverter

#### 6.1 Tools required

For installation and assembly you require the following tools:

- \* Pencil
- \* Drill bit set
- \* Drill
- \* Screwdriver

For making and testing the **electrical connection** the following tools are required:

- Crimping tool
- 3 different flexible cable connections.
- Various terminals, multicore cable ends

For fixing the inverter you need the following mounting devices:

- Screws (M4) with spacers and self-locking nuts or
- sheet metal screws resp. wood screws.

#### 6.2 Installation instructions

When selecting the installation location, observe the following instructions:

- Installing the inverter can be set horizontal or vertical.
- The Inverter has to be installed in a dry and clean place not exposed to humidity.
- Make sure that the place is well ventilated. If installed into housing, ensure proper ventilation.  
At least, keep a free space of 10 cm around the inverter
- The air intake at the bottom of the inverter and the air outlet on the back may not be blocked.
- In case of ambient temperatures of more than 35°C (e.g. engine or heating rooms, direct sunlight), the inverter will switch off automatically, because of the activated self heating feature.
- The installation surface must be level and of sufficient strength.

#### Caution!



Before making any drill holes, ensure that no electrical cables or other parts of the vehicle can be damaged by drilling, sawing and filing.

#### 6.3 Installing the inverter

- Adjust the inverter to the chosen installation place and mark the fixing points.
- Fix the inverter by using the self-chosen fixing method.

## 7 Connecting the inverter

### 7.1 Connecting the inverter

- Lay the flexible connecting cable (plus and minus) from the battery to the connecting poles of the inverter.



**Warning!**

Make sure that the poles will not be exchanged!  
Reverse polarity connection will blow the internal fuses.  
Exchange of fuses by experts only!

- First connect the negative cable to the white negative terminal.
- connect the positive cable to the red positive terminal



**Warning!**

In order for the integrated residual current-operated protective device of the 13/17100 inverter to work properly, the earth connection of the inverter must be electrically connected to the chassis of the vehicle or boat.

- Lay the flexible earth cable from the earthing point of the vehicle to the earthing point of the inverter.
- Connect the earth cable to the chassis terminal.



**Warning!**

Reverse polarity connection of the battery wires can damage the inverter.  
Do not use the inverter with electrical systems using positive ground.

## 8 Using the inverter

### ART. 13/17000:

Connect only one consumer unit to the 230 V socket on the front of the device.

### ART. 13/17100:

Connect max two consumer unit to each of the 230 V sockets on the front of the device.

### Switching on

Operation is done with the ON/OFF-switch at the front side of the inverter.

In switch-mode ON the LED control "Power" illuminates.

### Malfunctions

Does the battery voltage fall below 10.7 V ART. 13/17000 e 13/17100

the LED control "OVER-LOAD" illuminates and an audible signal is given.

The inverter switches off automatically in case of a battery voltage down to 10 V.

If the device overheats, the inverter switches off – the "OVER TEMP" LED lights up.

- If this happens, switch off the inverter using the switch.
- Ensure that the inverter is sufficiently ventilated
- Wait for approx. 5 - 10 minutes and switch on the inverter only.

When operating the inverter at high load for lengthy periods, it is advisable to start the engine in order to recharge the vehicle battery.

### ART. 13/17100:

If a residual current of more than 30 mA flows through the earth wire, e. g. in the case of an accidental short circuit, the integrated residual current-operated protective device automatically switches the inverter off within one second.

- If this happens, switch the inverter off with the switch.
- Rectify the fault.
- Switch the inverter on.
- ✓ The inverter is ready for operation again.

## 9 Cleaning and caring for the inverter



**Caution!**

Do not use sharp or hard objects for cleaning as these may damage the device.

- Occasionally clean the device with a damp cloth.

## 10 Rectifying faults



If you have detailed questions on the specifications of the inverter please contact us.

Fault	Cause	Remedy
No output voltage, LED not illuminated	Bad connection between battery and inverter. Internal fuses defect.	Check the cables and contact In this case send the unit back to supplier.
No output voltage OVERTEMP LED illuminates	The inverter has been over-heated.	Switch off the inverter and the power consuming units. Wait for approx. 5 - 10 minutes and switch on the inverter only. Reduce the loading and ensure a better ventilation for the inverter. Then switch back on the consuming unit.
Overload LED illuminates	Current consumption of the consuming unit is too high. Possibly, there is a short circuit in the consuming unit.	Switch off the inverter and disconnect the consuming units. Switch back on the inverter only. If the OVERLOAD LED is off, there is a short circuit at the consuming unit or the total load was higher than the performance specified within the technical data table. Check the connecting cable of the consuming unit for mechanical damages.
Acoustic signal in case of loading	Battery voltage too low. In case of loading battery voltage falls below 10.7 V	The battery must be recharged.

## 11 Guarantee

Our general guarantee conditions apply. If the product is defective, please send it back to us.  
For repair and guarantee processing, the following documents must be sent along with the device:

- \* A copy of the receipt with purchasing date
- \* A reason for complaint or description of the fault

## 12 Disposal

### 12.1 Disposing of packaging material

Do not simply throw the packaging material away. Please observe the following instructions:

- The cardboard packaging material should be disposed of in a wastepaper bin.
- Ask your local authority for the location of the recycling centre closest to you.

### 12.2 Disposing of the device

If you wish to finally dispose of the device, take it to the nearest recycling centre or return it to your specialist dealer who will be happy to take it back for a small fee.

## 13 Technical data

Item number	13/17000	13/17100
Rated input voltage	12 V DC	12 V DC
Constant input power	600 W	1500 W
Peak output power (a max of 15 min.)	1000 W (650 W)	3000 W (1800 W)
Maximum input current	70 A	200 A
Output voltage	230 VAC $\pm$ 3%	
Output frequency	50 Hz or 60Hz to be specified	
Idle current Consumption 230VAC	1,4A	2A
Input voltage range	10,7 V – 15 V	10.7 V – 15 V
Low voltage alarm	< 10,7 V	< 10.7 V
Low voltage shutdown	< 10 V	< 10 V
Efficiency up to	85 %	
Dimensions (mm)	335 x 236 x 83	415 x 283 x 100
Weight	3 Kg	5,75 Kg

## Approval

The device has e13 approval.

## CE e13

Versions, technical modifications and delivery options reserved.

This device conforms to the following EC guidelines:

- \* "Low Voltage Electrical Equipment Directive" 2006/95/EC.
- \* "Electromagnetic Compatibility Directive" 2004/108/EC.

## PURE SINE WAVE OR MODIFIED SINE WAVE INVERTER?

The best choice for inverter installations depends on power absorption and the type of connected appliances.

The VICTORY range of inverters offers enough modified energy output capable of operating a wide variety of loads: electronic and household items as hair dryers, drills, oven, boiler, etc. Pure sine wave inverters are used to operate sensitive electronic devices those require high quality of waveform for little harmonic distortion, such as audio or video equipment, TV, radio, LCD, speed motors. In these cases, you need to select the pure sine wave series.

Pure sine wave inverters are industry standard inverters that offer continuous power rates to suit even professional demands.

The special electronic design makes them capable of driving inductive loads, electric tools and appliances. Specific chassis for harsh environments is one of the main features of these reliable inverters.

It's safe to say any electronic device that requires sensitive calibration can only be used with pure sine wave inverters. For many electronic devices that don't require sensitive calibration, modified sine wave inverters are a more cost-effective option. The most important is considering the maximum power absorption and startup. Refrigerators, compressors or neon lamps are able to exceed their rated wattage up to 10 times during startup.

## Make the right choice

Devices	Power rating	Quality of output voltage
Coffee maker (filter)	800-1500 Watt	Modified sine wave voltage
Coffee maker (pads)	1200-1600 Watt	Pure sine wave voltage
Espresso machine	1200-1600 Watt	Pure sine wave voltage
Microwave oven	1000-1600 Watt	Modified sine wave voltage *
Toaster	1000-1500 Watt	Modified sine wave voltage *
Boiler	1000-1500 Watt	Modified sine wave voltage *
Reading lamp	50-100 Watt	Modified sine wave voltage *
Low consumption light	10-20 Watt	Pure sine wave voltage
Neon lamp	50-100 Watt	Pure sine wave voltage
Audio / video device	100-200 Watt	Pure sine wave voltage
Mobile laptop	100-200 Watt	Modified sine wave voltage **
Power Drill / Circular Saw	500-1500 Watt	Modified sine wave voltage *
Vacuum Cleaner	1000-1600 Watt	Modified sine wave voltage *
Electric Toothbrush	30 Watt	Pure sine wave voltage

\* Not always suitable for sensitive appliances

\*\* For some devices, a pure sine wave is suitable

## Pure or modified sine wave AC output

### Modified sine wave (modified square wave or step wave)

The voltage produces a stepped curved simulating a sine wave.

The result: an output voltage of stable amplitude and frequency.

### Pure sine wave

The voltage is accurately controlled.

The result: a clean sine wave voltage, like that from a home.



### Information for users:

The symbol on the equipment indicates that the waste must be "separately collected". Therefore, the user must carry (or have it carried) the waste to the separately collected waste centers set up by local governments, or deliver it to the dealer against purchase of a new equivalent-type equipment.

The separate waste collection and the subsequent processing, recovery and disposal operations favour the production of equipment with recycled materials and limit the negative effects on the environment and on health which may be possibly caused by the waste improper management.

The improper product disposal by the user causes the application of administrative sanctions according to the Art. 50 et. seq. of the Law Decree No. 22/1997.

IMPORTED AND DISTRIBUTED BY:  
ELCART DISTRIBUTION SPA  
Via Michelangelo Buonarroti, 46  
20093 COLOGNO MONZESE (MI)  
ITALY  
[www.elcart.com](http://www.elcart.com) - [info@elcart.it](mailto:info@elcart.it)



Made in Taiwan

ELCART DISTRIBUTION SPA via Michelangelo Buonarroti, 46 - 20093 Cologno Monzese (Milano) ITALY  
Tel. ++39 02.25117310 Fax ++39 02.25117610 sito internet: [www.elcart.com](http://www.elcart.com) e-mail: [info@elcart.it](mailto:info@elcart.it)

La divulgazione dei dati contenuti in questa scheda è da ritenersi un servizio puramente informativo e non costituisce alcun vincolo da parte della Elcart in merito a prestazioni ed utilizzo del prodotto.  
The divulgation of data contained on this technical sheet are exclusively for informational reasons and establish no link on behalf of Elcart regard to thr performances and the usa of the product.  
La divulgacion de los datos contenidos en esta ficha son un servicio unicamente informativo y no constituyen ningun vinculo de parte de Elcart respecto a las prestaciones y uso del producto.