



## MANUALE UTENTE

**INVERTER-UPS-IMPIANTI AD ISOLA**

**PSW7 1-2-3-6 KW**



**Serie Toroidale ad alto rendimento**

*L'acquisto e l'installazione di questo strumento prevede che chi esegue l'installazione elettrica e meccanica, sia esperto in questo campo tecnologico, quindi qualunque guasto o malfunzionamento provocato da imperizia e/o manomissione non sono coperti da garanzia.*

*Nessun danno provocato a persone e/o cose, dovuto a imperizia nell'installazione e/o alla conduzione di questi apparati, potrà essere addebitato alla Vectron.*

*Per qualunque info tecniche riguardante l'installazione di questi apparati rivolgetevi al vostro rivenditore di fiducia. Per ogni controversia è competente il tribunale di Bologna.*

## **ATTENZIONE !!!**

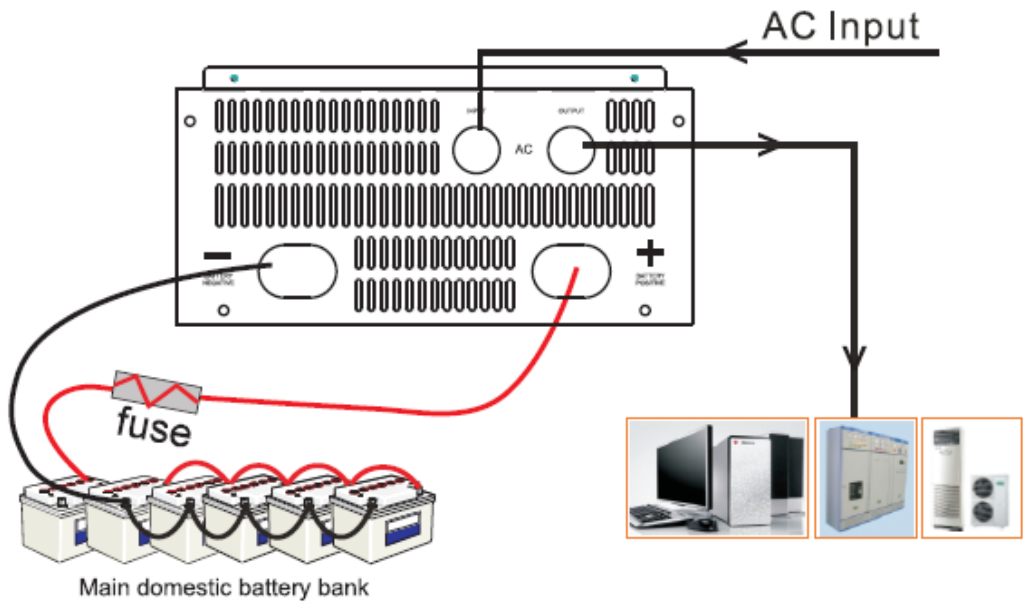
- *Alta tensione all' interno. Non aprire l'unità se non siete TECNICI QUALIFICATI*
- *Prima di lavorare su questo prodotto, leggere attentamente TUTTE le ISTRUZIONI.*
  - *All'interno tensioni elettriche MORTALI!!*

## **LISTA DI CONTROLLO**

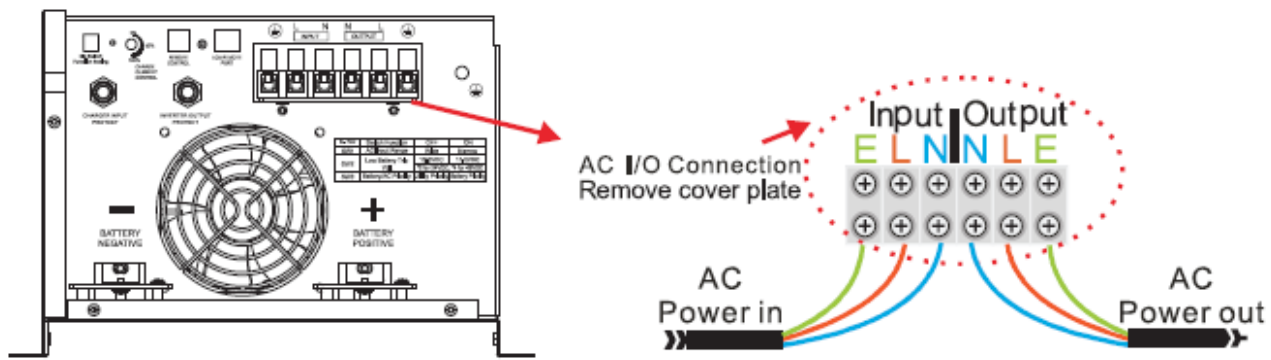
1. Prima di installare il prodotto assicurarsi di aver letto e compreso le istruzioni,
2. Solo persone qualificate dovrebbero lavorare su prodotti con Alta Tensione
3. Assicurarsi che la vostra fonte di corrente in corrente continua da batteria, abbia la stessa tensione di lavoro dell'inverter, cioè 12V/24V/48V a seconda del modello. I dati tecnici sono presenti su una etichetta applicato su un lato del prodotto
4. Installare l'Inverter più vicino possibile alle batterie: più corti sono i cavi della corrente, minore sarà la caduta di tensione sui cavi. Questa caduta, influisce sul funzionamento dell'Inverter.
5. Non invertire i cavi! L'inversione della polarità causa l'esplosione della parte elettronica dell'inverter.
6. Usare sempre l'inverter in un ambiente ben ventilato, non esposto alla luce diretta del sole o ad una fonte di calore; lontano da acqua, umidità, olio o grasso, lontano da qualsiasi sostanza altamente infiammabile, fuori dalla portata dei bambini. L'umidità e la salsedine, provocano danni non coperti da garanzia
7. Accendere sempre il PSW7 prima di connettere qualsiasi apparato sull'uscita a 220 vca
8. Non connettere apparati che assorbano più potenza di quella massima fornibile dall'inverter.

# SCHEMA IMPIANTO

## Collegamenti esterni con batterie e utenze a 220V



## Pannello interno



AC Power in= ingresso rete luce

AC Power out= uscita rete luce

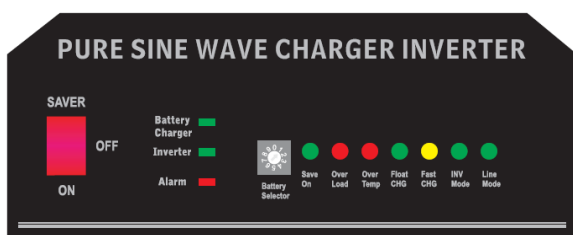
Quando il PSW7 è in modalità inverter, la linea del neutro interna viene automaticamente disconnessa dal neutro di ingresso e connessa al neutro dell'uscita. Per renderlo conforme alle normative della fase e del neutro di uscita, se si vuole mantenere il neutro di ingresso, basta collegarla al neutro dell'uscita.

## SEZIONE CONSIGLIATA IN MMQ DEL CAVO BATTERIE FINO A 4 MT DI LUNGHEZZA:

MODEL	12VDC	24VDC	48VDC	220VAC	110VAC
1000	26 mm <sup>2</sup>	13 mm <sup>2</sup>	/	1.3 mm <sup>2</sup>	2.6 mm <sup>2</sup>
	105A(3AWG)	50A(6AWG)		5A(16AWG)	10A(13AWG)
2000	53 mm <sup>2</sup>	26 mm <sup>2</sup>	13 mm <sup>2</sup>	2.6mm <sup>2</sup>	5.2 mm <sup>2</sup>
	210A(0AWG)	105A(3AWG)	50A(6AWG)	10A(13AWG)	20A(10AWG)
3000	85 mm <sup>2</sup>	42 mm <sup>2</sup>	21 mm <sup>2</sup>	3.3 mm <sup>2</sup>	6.6 mm <sup>2</sup>
	330A(000AWG)	167A(1AWG)	83A(4AWG)	14A(12AWG)	28A(9AWG)
4000	/	53 mm <sup>2</sup>	26 mm <sup>2</sup>	5.2 mm <sup>2</sup>	10.5 mm <sup>2</sup>
		210A(0AWG)	105A(3AWG)	20A(AWG)	41A(7AWG)
5000	/	60 mm <sup>2</sup>	26 mm <sup>2</sup>	5.5 mm <sup>2</sup>	10.5 mm <sup>2</sup>
		260A(00AWG)	130A(2AWG)	24A(10AWG)	47A(AWG)
6000	/	85 mm <sup>2</sup>	42 mm <sup>2</sup>	6.6 mm <sup>2</sup>	13.3 mm <sup>2</sup>
		330A(000AWG)	167A(1AWG)	28A(9AWG)	55A(6AWG)

L'uso di un cavo unico è sempre la soluzione migliore. Si possono adottare anche più cavi a condizione che il diametro sia quello necessario. Si possono ottenere prestazioni migliori se si usano cavi il più corti possibile. Serrare con cura tutte le connessioni di potenza. Un bloccaggio insufficiente può provocare surriscaldamento dei contatti e la possibile bruciatura dell'impianto. Dopo alcuni giorni dall'installazione controllare il corretto serraggio delle viti e dadi relativi.

## PANNELLO DI COMANDO CON LED



SAVE ON –funzione di risparmio energia attivato

OVER LOAD- sovraccarico

OVER TEMP-sovratemperatura

FLOAT CHG-batteria in carica di mantenimento

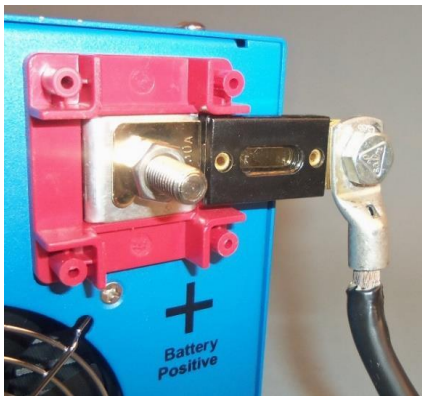
FAST CHG-batteria in carica profonda

INV MODE-funzionamento inverter

LINE MODE- funzionamento a rete luce

## INSTALLAZIONE

- Posizionare l'inverter il più vicino possibile alle batterie
- Posizionare in un luogo fresco, asciutto e in uno spazio ben ventilato.
- L'orientamento dell'unità non è fondamentale
- Collegare l'unità batterie al fusibile e poi all'unità. Questo fusibile impedirà, in caso di guasti, la possibile bruciatura di tutto l'apparato. Se si utilizza un interruttore di isolamento assicurarsi che possa gestire la potenza del gruppo. Nel momento del collegamento, vi sarà una scintilla sui contatti- è normale



- Assicurarsi che l'unità sia spenta durante l'installazione.
- Dalla parte della corrente alternata a 220 Volt assicurarsi che tutte le fonti di corrente siano disconnesse. Connettere l'uscita dell'inverter a un interruttore differenziale e a un teleruttore dalla parte della corrente alternata in ingresso all'Inverter: Questo elemento deve essere calcolato in funzione della potenza di lavoro, maggiorato del 30 %.
- Per uso su barca o automezzi, raccomandiamo l'uso dei cavi AC multipolare a tripla certificazione, in quanto sono meno soggetti a disturbi a causa di vibrazioni ed essendo più flessibili, si hanno meno rischi di rottura. Per utilizzo in casa o su una piattaforma assente da vibrazioni è sufficiente un cavo AC standard. Per utilizzo su barca / camper si consiglia il fissaggio su supporti antivibranti
- Prima di accendere l'apparecchio, assicuratevi di aver selezionato il tipo di batteria in uso, ruotando il piccolo selettore posizionato sulla parte anteriore del contenitore. Vedere sulla tabella in fondo al manuale per il corretto posizionamento.

## FUNZIONE POWER SAFE

Avviando l'Inverter su questa posizione, l'inverter rimane in modalità di riposo abbassando drasticamente i propri consumi. Se viene applicato un carico (circa 50 watt ) si accende automaticamente con un ritardo di circa 30 Sec. Questa funzione permette di lasciare l'inverter acceso con bassissimi consumi a vuoto. Questi modelli toroidali, si differenziano per il basso consumo a vuoto che permette un utilizzo ottimale della energia a disposizione. Se l'impianto alimenta un frigorifero, un condizionatore o una pompa sollevamento acqua, la funzione Power Safe non può essere utilizzata.

## CONTROLLO REMOTO e DISPLAY

L'inverter ha il connettore per un telecomando con estensione di 5/10 metri. E' sufficiente inserire il connettore alla presa segnata "Remote controller".

In caso di utilizzo del telecomando, si dovrà posizionare centralmente il deviatore di accensione posto sul coperchio. L'accensione o lo spegnimento si otterrà tramite il telecomando

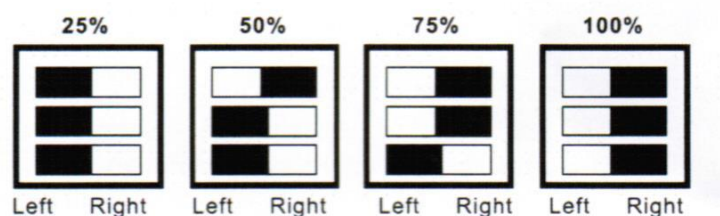
## REGOLAZIONE DELLA CORRENTE DI CARICA

### Il caricatore da rete luce funziona solo con il commutatore rotante su posizioni 1-6

A seconda del modello di inverter ci possono essere due sistemi di regolazione della corrente di carica da rete.

-- Il primo è ottenuto azionando i microdeviatori posti sul lato contatti batterie. Vedi disegno più sotto. In fabbrica viene regolato al 25%. La percentuale è riferita alla corrente massima del caricatore interno.

Questo comando è utile per fornire la corretta carica al pacco batterie



\* Il rettangolino bianco rappresenta la posizione della levetta

## SETTAGGIO COMMUTATORE FUNZIONI



Il settaggio del commutatore rotante posto a sinistra dei led indicatori di stato

### MODALITA UPS

Posizione commutatore rotante su:

0	non utilizzato				
1	GEL USA	carica profonda	14	carica di mantenimento	13,7
2	AGM1	“	14,1	“	13,4
3	AGM2		14,6		13,7
4	PB ACIDO SIGILLATO		14,4		13,6
5	GEL EUROPEO		14,4		13,8
6	PB ACIDO APERTO		14,8		13,8

### MODALITA PRIORITA' BATTERIE

7	TENSIONE DISTACCO PER BASSA TENSIONE		11,8
8	“	“	11,5
9	“	“	11,2

Tutte le tensioni sono considerate per una tensione nominale di batteria a 12 v. Per i 24V moltiplicare per 2 e per i 48V moltiplicare per 4.

Regolare il commutatore rotante posto a fianco del comando di accensione, a seconda della tabella qui sopra riportata. Nei primi sei programmi, il caricabatteria interno fornisce la carica da rete luce. Invece nei programmi 7-8-9- non vi sarà nessuna carica da rete luce

## FUNZIONAMENTO

Dopo aver installato l'unità, con la tensione in ingresso a 220VCA ancora staccata, attivarla tramite il deviatore sul pannello. L'unità inizierà a funzionare come Inverter e, se le batterie hanno una tensione sufficiente, sui terminali di uscita si avranno 230Vca.

Con il selettore a 10 regolazioni è possibile scegliere il tipo di batteria utilizzato, come i normali UPS (programmi dal 1 al 6) oppure la funzione Battery Priority (dal 7 al 9). Ad ogni cambio di programmazione bisogna spegnere l'unità e riaccenderla perché le nuove impostazioni siano attive. Evitare di fare frequenti cambi di programmazione. La programmazione deve essere effettuata con inverter spento

Con la funzione Battery Priority, in impianti con pannelli solari che caricano le batterie separatamente, è possibile scegliere di prelevare la corrente dalle batterie e dai pannelli solari come prima fonte di energia. Solo dopo che queste sono scariche e/o non c'è più produzione di energia dai pannelli solari, l'inverter commuterà automaticamente sulla rete luce. In funzione della tipologia del pacco batterie (GEL-AGM-FLOOD) è possibile selezionare 3 diversi valori di tensione della batteria. In questa modalità il caricatore interno dell'inverter è disabilitato e le batterie devono essere ricaricate solo tramite pannelli solari o le pale eoliche, con adatto caricatore esterno.



# SCHEDA TECNICA

MODELLI PSW7		1000/12	1000/24		2000/12			3000/24	6000/48
Potenza nominale (W)		<b>1000</b>		<b>2000</b>				<b>3000</b>	<b>6000</b>
Tensione in ingresso da Rete (V <sub>CA</sub> )	Fase e forma d'onda	Monofase sinusoidale pura							
	Tensione Nominale (Vca)	230 Vca							
	Tensioni accettate (Vca)	194-243Vca / 164-243 Vca (wide mode)							
	Tensione minima di innesco (V)	184 (154 wide mode ± 4%)							
	Tensione Minima di riconnessione (V)	194 (164 wide mode± 4%)							
	Tensione Massima di innesco (V)	253 ±4%							
	Corrente Massima in by-pass	30- 40 Amp							
	Frequenze (Hz)	50							
	Protezione da sovraccarico e corto circuito	Magnetotermico ripristinabile							
Tensione in uscita (V <sub>CA</sub> )	Fase e forma d'onda	Monofase sinusoidale pura (commutazione sincronizzata con la rete)							
	Voltaggio (V)	230 (commutazione sincrona con la rete)							
	Frequenza (Hz)	50 ± 0.3 (commutazione sincrona con la rete)							
	Potenza di picco (W)	3000		6000				9000	
	Protezione di Corto Circuito	spegnimento dopo 10 secondi							
	Fattore di potenza	0.9-1.0							
	Funzione risparmio di potenza	Con meno di 50 watt sul carico , si spegne e rimane in riposo							
Tensione ingresso batteria	Tensione nominale di Batteria (V)	12	24	12				24	48
	Tensione minima di accensione (V)	11	22	11				22	44
	Allarme per batteria scarica (V)	11,5	23	11,5				23	46
	Tensione minima di commutazione (V)	11	22	11				22	44
	Allarme di sovratensione (V)	16	32	16				32	64
	Tensione di sovraccarico (V)	15,7	31,4	15,7				31,4	62,8
Efficienza	Collegato alla rete	> 95 %							
	Collegato a batteria	> 93%							
	Power Safe	Quando il carico è inferiore a 30 Watt l'inverter è spento- Si attiva con carichi fissi superiori in potenza							
Carica Batteria da rete	Tensioni in ingresso (V <sub>CA</sub> )	<b>180-275</b>							
	Corrente massima di carica (A)		<b>35</b>	<b>20</b>				<b>45</b>	<b>70</b>
	Tensione di carica	vedi tabella a pagina 7							
	Tensione di sovraccarico (V)	15,7	31,4	15,7				31,4	62,8
Tensioni in Priorità batteria	Priorità Batteria 1	14.0 / 11.8	28 / 23.6	14.0 / 11.8				28 / 23,6	56/47,2
	Priorità Batteria 2	13.5 / 11,5	27 / 23	13.5 / 11,5				27 / 23	54/46
	Priorità Batteria 3	13.0 / 11.2	26 / 22,4	13.0 / 11,2				26 / 22,4	52/44,8
Peso e dimensioni	Peso Netto (Kg)	<b>14</b>		<b>19</b>				<b>23</b>	<b>42</b>
	Dimensioni (mm)	<b>518x279x185 549X450X201</b>							
Ambiente di lavoro	Condizioni di lavoro	<b>0-40 °C, 0-95% Umidità</b>							