



GUIDA alla INSTALLAZIONE & all'USO dei DC-AC POWER INVERTERS

Le indicazioni ed informazioni contenute in questo libretto, sono da intendersi come precauzioni generali di sicurezza, che possono non riguardare specificatamente ogni parte o procedura inerente alla installazione e all'uso, anche se appariranno necessariamente in un'altra parte di una più specifica pubblicazione inerente alla stessa tipologia di apparato, o di un'altra più approfondita pubblicazione.



www.alcava.it www.alcapower.it

SOMMARIO

1. Prescrizioni di Sicurezza - E S S E N Z I A L E -	pagina	.....	1
2. Introduzione	"	.....	2
2.1. Caratteristiche Comuni agli Inverters	"	.....	2
2.1.1. Funzionamento	"	.....	2
2.1.2. Pannello di Controllo (avanti e retro)	"	.....	2
3. Installazione	"	.....	4
3.1. Esigenze per l'installazione	"	.....	4
3.2. Dove piazzare l'Inverter ?	"	.....	5
3.3. Montaggio dell'Inverter	"	.....	5
3.4. Connessioni e collegamenti dell'Inverter	"	.....	5
3.4.1. Protezioni in entrata ed uscita	"	.....	5
3.4.2. Connessioni alla linea di corrente alternata 220V.	"	.....	5
3.4.3. Interruttore differenziale Salvavita (GFCI's):	"	.....	7
3.4.4. Connessione dalla Batteria all'Inverter	"	.....	7
4. Funzionamento dell'Inverter	"	.....	8
4.1. Principio di funzionamento	"	.....	8
4.2. Uscite Sinusoidale Modificata/ Pura	"	.....	8
4.3. Il Pannello di Comando e Controllo	"	.....	9
4.5. Limiti di funzionamento e delle protezioni	"	.....	9
5. Test	"	.....	10
6. Aiuto in caso di mal funzionamento	"	.....	10
6.1. Difetti e la loro segnalazione	"	.....	11
7. Garanzia	"	.....	12
8. Servizio Garanzie ed Assistenza - Customer CARE -	"	.....	12
9. Annessi e connessi	"	.....	12
9.1. Tipi di batterie	"	.....	12
9.2. Taglie e dimensioni delle batterie	"	.....	13

SIMBOLI NEL TESTO



AVVERTIMENTO :

Il non rispetto delle istruzioni comporta l'assunzione di un rischio che potrebbe essere mortale per l'utilizzatore

MENTRE



ATTENZIONE :

Il non rispetto delle istruzioni comporta l'assunzione del rischio di deteriorare il prodotto in permanenza.

1. Norme e Prescrizioni di Sicurezza



AVVERTIMENTO - ATTENZIONE

Prima d'installare ed utilizzare l'Inverter **Alca Power** è necessario leggere attentamente le istruzioni per l'installazione e l'uso

Norme di Sicurezza Generali :

1. Conservate il **Manuale d'Istruzioni per l'Uso**, in esso sono contenute le informazioni importanti sulla sicurezza e l'uso dell'Inverter.
2. Non esporre l'Inverter alla pioggia, ai gas o vapori di gas o alle intemperie. Per ridurre i rischi d'incendio non coprire od ostruire le prese d'aria di cui è provvisto l'Inverter. Non installare l'Inverter in un'area chiusa, priva di ventilazione naturale.
3. Assicurarsi che le applicazioni o gli apparecchi che andrete ad alimentare siano conformi alle vigenti normative CE, EMS-EMC, sulla Sicurezza. Apparecchiature non rispondenti ai tali normative potrebbero causare danni ed ingiurie gravi alle cose e alle persone.
4. Gli Inverters **AlcaPower** sono stati concepiti per essere connessi in permanenza ad una linea di alimentazione in corrente continua, ad essi adeguata. Mentre i modelli provvisti di carica batteria possono essere connessi in permanenza anche alla linea di alimentazione a 220V in corrente alternata. A tale proposito, l'installazione, dovrà essere effettuata a cura di un tecnico abilitato che a fine lavoro rilasci il Certificato di Conformità e Sicurezza dell'installazione.

5. Per evitare i rischi di chock elettrico, verificare che il cablaggio elettrico esistente sia in buono stato e che la grossezza dei cavi sia adeguata al carico connesso all'uscita dell'Inverter

6. Non mettere in funzione l'Inverter se questi ha ricevuto un colpo, se è caduto o se è danneggiato. In caso di danneggiamenti esteriormente evidenti, riferirsi al capitolo 8.0 : Servizio Assistenza d.vend.

7. All'interno dell'Inverter non vi sono parti che richiedono l'intervento dell'utilizzatore per poter espletare correttamente la sua funzione. Non togliere o inserire la spina nella presa del 220V quando l'interruttore dell'Inverter è in posizione " ON " - POWER - Led illuminato -

8. Nel caso si rendesse necessario pulire o eseguire riparazioni all'Inverter, è essenziale disconnettere la sorgente a c.c. (batteria) e le applicazioni a c.a. connesse all'uscita dell'Inverter.

9. Messa a terra : l'Inverter deve essere in tutti i casi connesso correttamente a terra, mediante un adeguato cavo collegato allo chassis del veicolo. La messa a terra come tutto il resto dell'impianto deve essere eseguito a regola d'arte, in conformità con le vigenti normative.

10. Nelle installazioni su natanti, potrebbero rendersi applicabili norme particolari di sicurezza.

Precauzioni contro i rischi di esplosioni da Gas :

1. Gli Inverters contengono componenti che possono provocare scintille od archi elettrici. Per evitare rischi d'incendio o di esplosioni, **non installare** gli Inverters nel vano dove vi sono le batterie, dove vi è del materiale infiammabile o in locali dove è necessaria la protezione contro il fuoco, incluso il vano motore o dove vi sono vapori di benzina o di altri combustibili.

2. Lavorare in prossimità di una batteria piombo-acido è pericoloso. Le batterie generano gas esplosivi, durante l'utilizzazione e/o la ricarica.

3. Per evitare i rischi d'esplosione delle batterie, seguite le istruzioni qui di seguito espresse e quelle fornite dal fabbricante delle batterie.

Precauzioni da prendere con le Batterie :

1. Accertatevi che qualcuno si trovi in prossimità per eventualmente potervi aiutare, quando lavorate attorno ad una batteria piombo-acido.

2. Abbiate a portata di mano dell'acqua e sapone in caso di contatto dell'acido delle batterie con la pelle o i vestiti o gli occhi.

3. Meglio se indossate i minimi dispositivi di protezione quali guanti, occhiali e vestiti adatti. Evitate di toccarvi gli occhi quando state lavorando attorno alle batterie.

4. Proteggetevi con occhiali e guanti per pulire accuratamente ogni parte esterna della batteria, prima di iniziare a connettervi i cavi.

5. Se inavvertitamente i vostri occhi o i vestiti venissero a contatto con l'acido delle batterie, lavateli immediatamente con acqua e sapone. Se dell'acido è entrato nell'occhio, spargete dell'acqua fredda ogni 10-20 minuti e consultate un medico.

6. Non fumare o provocare una scintilla o una fiamma in prossimità di una batteria o del motore.

7. Non fate cadere degli utensili metallici su di una batteria, ciò potrebbe provocare una scintilla o un corto circuito tra i due poli della batteria e di conseguenza potrebbe provocare un'esplosione.

8. Toglietevi ogni oggetto metallico quali anelli, bracciali, orologi e collane, quando lavorate attorno a delle batterie. Un casuale cortocircuito potrebbe far saldare o fondere l'oggetto metallico, causando serie scottature se questi sono a contatto con la pelle.

2. Introduzione

Grazie e complimenti per aver acquistato un **Alca-Power** DC-AC POWER INVERTER, un prodotto altamente tecnologico, di qualità eccellente. L'onda sinusoidale modificata disponibile alla presa d'uscita dell'Inverter permette di far funzionare la maggior parte delle apparecchiature in corrente alternata, simile a quella disponibile nelle abitazioni domestiche. Nel programma di importazione, fabbricazione e vendita col marchio **Alca Power**, vi sono pure i DC-AC POWER INVERTER con uscita ad onda sinusoidale pura. Per ottenere dal vostro Inverter le migliori prestazioni, vi consigliamo di seguire attentamente le informazioni e le istruzioni contenute nella presente pubblicazione.

Date la vostra **massima attenzione** al punto

1. Norme e Prescrizioni di Sicurezza.

Per ogni evenienza, conservate l'imballo originale. Se prima d'iniziare l'installazione avete domande circa le modalità d'uso e applicazione, siete invitati a contattare il:

Customer CARE, Servizio Garanzie ed Assistenza della RMS Int'l, disponibile e raggiungibile come qui di seguito:

Telefono : + 39 0381 969529

Fax : + 39 0381 969732

Email : assistenza@alcava.it

In tutti i casi, siete invitati a fornire le seguenti informazioni, di carattere essenziale:

Modello dell'Inverter : _____

Numero di serie : _____

Data di Acquisto : _____

Nome del Rivenditore : _____

Scontrino Fiscale N.ro : _____

2.1 Caratteristiche di genere comune

I DC-AC POWER INVERTER **Alca Power**, sono dei convertitori di corrente che elevano la bassa tensione a corrente continua, fornita da una batteria, in un'alta tensione a corrente alternata. I circuiti sono gli stessi che sono utilizzati nelle UPS, le unità di soccorso che stabilizzano la tensione e forniscono la corrente necessaria per il funzionamento dei computers. Presentano i seguenti vantaggi:

- Leggeri e maneggevoli da installare
- Totalmente silenziosi, non generano rumore
- Alta corrente di picco allo spunto.

2.1.1 Funzionamento

L'Inverter, correttamente connesso ad una batteria sicuramente carica, produce una corrente alternata a 220Volt, simile a quella disponibile nelle comuni abitazioni domestiche. Più grande è la corrente fornita dalla batteria, maggiore sarà la corrente alternata generata dall'Inverter, relativamente alla sua massima potenza di targa. Impiegando delle opportune protezioni (OVP: 10-15VDC oppure 20-30VDC per i modelli con batteria da 24V) sulla linea di alimentazione con corrente adeguata all'utilizzo desiderato.

2.1.2 Pannello di Controllo

Gli Inverter **Alca Power** dispongono di un pannello di controllo (posto sul davanti) e di un pannello per le connessioni a terra e alla batteria (nel retro). I controlli sul pannello posto sul davanti variano a seconda dei tipi/modelli, a partire dal 150Watt sino al modello da 2500Watt. (vedere i rispettivi manuali) Nei modelli di alta potenza è prevista la possibilità del "remote control", controllo a distanza della accensione e spegnimento dell'Inverter, per consentire l'installazione in un'allocatione non a portata di mano. (vedere i rispettivi manuali)

2.1.3 Opzioni

Taluni modelli d'Inverter possono essere spenti ed accesi direttamente con l'accensione o lo spegnimento del carico posto all'uscita, a 220Volt. Gli automatismi d'accensione e spegnimento dell'Inverter attraverso il carico, sono oggetto di una pubblicazione ad essi dedicata.

3. Installazione



Procedere all'installazione facendo riferimento alle informazioni che avete trovato all'inizio di questa pubblicazione, ed in particolare a partire dal richiamo :
AVVERTIMENTO - ATTENZIONE

Questo capitolo, come il precedente menzionato sopra, pone in chiara evidenza le informazioni per la installazione del vostro Inverter. **Non accendete** l'Inverter, prima dell'attenta lettura di questi capitoli

3.1 Esigenze per l'installazione



AVVERTIMENTO - ATTENZIONE

Gli Inverters AlcaPower sono stati concepiti per essere connessi in permanenza ad una linea di alimentazione in corrente continua, ad essi adeguata. Mentre i modelli

provvisti di carica batteria possono essere connessi in permanenza anche alla linea di alimentazione a 220V in corrente alternata.

A tale proposito, l'installazione, dovrà essere effettuata a cura di un tecnico abilitato che a fine lavoro rilasci il Certificato di Conformità e Sicurezza dell'Installazione, a norma del Decreto Legge del 5 Marzo 1990, N.ro 46

Regole d'installazione :

In funzione del luogo dove avverrà l'installazione, differenti normative dovranno essere rispettate , allo stesso modo di come dev'essere eseguito l'impianto di una abitazione. Esistono altresì differenti normative da rispettare, a seconda che trattasi di un impianto su mezzo mobile (camper, roulotte, battello, barca) o altra dislocazione per l'utilizzo non mobile.

E' responsabilità dell'installatore e dell'utilizzatore, assicurarsi che tutte le regole e normative siano rispettate.

Attrezzi e materiali per l'installazione :

- Cavi di sezione adeguata per c.a. e c.c.
- Viti e bulloni da 6MA
- Cacciavite con lama piatta
- Cacciavite con testa cruciforme
- Chiave universale da 13
- Protezioni dei circuiti d'ingresso e d'uscita
- Capicorda, morsetti per cavi da e per la batteria
-

3.2 Dove piazzare l'Inverter

I Power Inverter **Alca Power** impiegano circuiti complessi e nonostante al loro interno vi siano dei circuiti di protezione, se installati ed utilizzati non in modo corretto o in situazione di negligente disattenzione, o in ambienti inadatti possono essere danneggiati. E' per questo che gli Inverters devono essere installati in luoghi che rispettino le esigenze come elencate qui di seguito :

- **Secco**: non lasciate colare o spruzzare acqua sopra l'Inverter
- **Fresco**: la temperatura ambiente deve essere compresa tra 0° e 25° C, riferirsi al capitolo : Caratteristiche/temperatura di funzionamento
- **Ventilato** : lasciare almeno 13cm di vuoto attorno all'Inverter. Verificare che le aperture del ventilatore non siano ostruite o coperte.

- **Sicuro** : non installare l'Inverter in un compartimento dove vi siano le batterie o dei liquidi o vapori di gas infiammabili ; nemmeno nel vano motore.
- **Polveroso** : non installare l'Inverter in un locale o compartimento polveroso, anche se polveri di legno , potrebbero essere risucchiate all'interno dell'Inverter dal ventilatore.
- **Vicino ad una derivazione** : evitare di utilizzare cavi molto lunghi.
- **Non molto lontano dalla batteria** : evitare una lunghezza eccessiva dei cavi , ma non installate l'Inverter nello stesso vano della batteria . E nemmeno vicino a sorgenti di gas corrosivi, che col tempo danneggerebbero l'Inverter. Utilizzate cavi di sezione e lunghezza adeguata a minimizzare la caduta di tensione.
- **Protetto dall'acido della batteria** : non lasciare cadere una goccia d'acido della batteria sopra l'Inverter o sopra i cavi delle connessioni.

3.3 Montaggio dell'Inverter

Prima del montaggio dell'Inverter, è da valutare la posizione e le dimensioni del vano in modo che ci sia sufficiente spazio per una buona ventilazione e per poter eseguire le connessioni. La porzione del vano dove andrà montato l'Inverter dovrà essere in grado di sostenerne il peso e poter accogliere le viti per il fissaggio. Conservate almeno 13cm attorno all'Inverter e più spazio ci sarà, migliori prestazioni si otterranno.

Per il montaggio dell'Inverter

E' possibile il montaggio sia in posizione orizzontale che verticale , ad esempio su di una paratia o di un tramezzo, utilizzando le asole di cui è provvisto l'Inverter, orientate nel modo di cui la figura 1.1

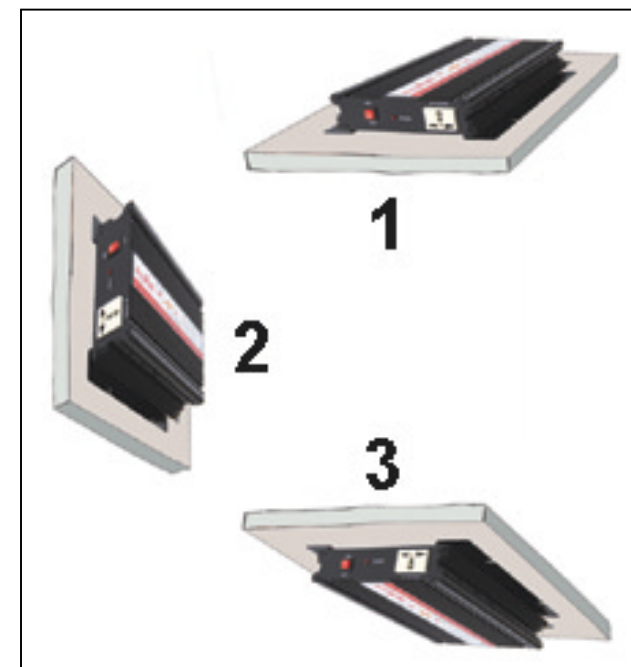


Fig. 1.1 Orientamenti consigliati

3.4 Colegamento dell'Inverter



- AVVERTIMENTO -

C'è il rischio d'incendio o folgorazione. Verificate che tutte le sorgenti elettriche siano disconnesse ed il cablaggio che sia effettuato a regola d'arte, in conformità con le normative vigenti e certificate da un tecnico abilitato a Norme CEI

Le connessioni dell'Inverter si differiscono tra i modelli provvisti di carica batteria e gli altri. Vedasi i rispettivi Manuali per l'Installazione e l'Uso

Per la versione con il carica batteria, prima di procedere ai collegamenti, accertarsi che:

- l'interruttore Acceso/Spento (ON/OFF) sia in posizione OFF = SPENTO.
- Connettere la terra alla apposita presa, situata nel retro del pannello.
- Inserire il cavo provvisto di spina e connettore, nella apposita presa situata nel retro del pannello dell'Inverter
- Dopodiché inserire la spina nella presa 220Volt della linea elettrica a corrente alternata.
- I cavi di colore rosso e nero dovranno dapprima essere avvitati nella morsettiera posta nel retro del pannello, il rosso a morsetto col segno + ; il nero al morsetto col segno - .
- Connettere il cavo di colore rosso e nero alla batteria, mediante l'uso di morsetti per una installazione sicura, sia elettricamente che meccanicamente.

Successivamente potrete collegare l'applicazione alla presa del 220Volt , corrente alternata, ricordandovi che :

- prima si accende l'Inverter
- dopo l'applicazione.

Nei modelli sprovvisti di carica batteria, non è quindi necessario il collegamento del cavo alla linea elettrica del 220Volt a corrente alternata.

3.4 .1 Protezioni in entrata ed uscita

Per rispettare le esigenze di sicurezza nazionali, le entrate e le uscite dell'Inverter siano esse in corrente continua che in corrente alternata, devono essere protette esternamente da contro le sovratensioni, mediante Interruttori Combinati con Fusibili posti all'ingresso in corrente continua, e con Interruttore Differenziale (salvavita) posto sulla linea elettrica in uscita a 220Volt , a corrente alternata.

Una sovratensione anche di pochi Volt può essere distruttiva nei confronti di apparecchiature di tipo elettronico, non opportunamente protette

Entrata in corrente continua dalla batteria

La prima operazione da eseguirsi è l'installazione degli Interruttori Combinati con Fusibili, a norma IEC 1643-1. L'ampereaggio dei fusibili dev'essere di valore sufficiente a garantire il passaggio della corrente necessaria all'Inverter per sviluppare la massima potenza di targa. I cavi devono avere una sezione adeguata alla corrente di alimentazione necessaria all'Inverter.

Fusibili e Interruttori per corrente alternata non sono adatti per il cablaggio in corrente continua; tutte le regole e norme applicabili a questo tipo di cablaggio devono essere rigorosamente rispettate. Vedasi la Tab. 3.0 del paragrafo 3.4.4.

Entrata in corrente alternata C.A.

L'installazione deve essere provvista di Interruttore Disgiuntore Combinato con Fusibili, e nel quadro di comando e manovra dell'impianto vi sia installato la protezione contro le sovratensioni, filtri SPD per la protezione contro le sovracorrenti/tensioni . Installare i fusibili per l'uso in c.a. di valore adeguato, riferirsi alla Tab. 1.0 del paragrafo 3.4.2.

Uscita in corrente alternata C.A

Il cablaggio d'uscita a 220Volt c.a. deve essere provvisto di Interruttore Differenziale. Poiché ne il Differenziale ne gli Interruttori Disgiuntori possono essere utilizzati per accendere e spegnere l'Inverter o l'utilizzazione, si dovrà installare un Interruttore con fusibili a norme CEI EN 60898 ed EN 60947-2 La sezione dei cavi del cablaggio d'uscita dovrà corrispondere all'ampereaggio dell'Interruttore Disgiuntore che avete installato, conformemente alle regole e norme applicabili al vostro impianto.

Modelli	Entrata e Uscita C.A.	
	Amperaggio dell'Interruttore	Sezione dei Cavi
dal 600 al 1000W	10 - 15 A	1 - 2,5mmq
dal 1,5 al 2,5KW	20 - 30 A	2,5 - 3mmq

Tab. 1.0 Sezione Cavi e Amperaggio Interruttori



- A V V E R T I M E N T O -

C'è il rischio di folgorazione. Verificate che tutte le sorgenti elettriche siano disconnesse dall'Inverter e che il cablaggio sia effettuato a regola d'arte.

Non collegate nessuna sorgente di tensione e corrente alternata all'uscita dell'Inverter.

Il cablaggio a corrente alternata (A.C.) dev'essere connesso nell'ordine seguente :

1. Entrata A.C (sul retro dell'Inverter, solamente i modelli provvisti di carica batteria)
2. Uscita A.C. (presa sul pannello davanti)

Sia la presa d'uscita a corrente alternata (A.C.) sia la presa d'entrata (A.C.) è tripolare e le connessioni sono approntate nel modo evidenziato nella sotto stante Tabella 2.0

FASE (L)	MARRON
NEUTRO (N)	BLEU
TERRA	VERDE/GIALLO

Tab. 2.0 Identificazione delle polarità dei cavi A.C.

Dopo aver effettuato le connessioni, assicurarsi che queste siano correttamente collegate ai rispettivi poli o morsetti, e che il cablaggio sia elettricamente e meccanicamente sicuro.

Messa a Terra Funzionale e di Sicurezza.

L'efficienza della connessione alla terra è di vitale importanza per la funzionalità dell'Inverter.

La mancanza della terra oppure una connessione inefficiente, potrebbe arrecare danni all'Inverter e alle apparecchiature collegate.

Nei modelli provvisti di Carica Batteria, il polo di terra del cavo d'entrata A.C. dev'essere connesso alla terra della vostra linea di alimentazione A.C., a 220Volt , corrente alternata.

Quindi :

a) Testare l'esistenza di una efficiente e sicura continuità tra la entrata e l'uscita A.C. , della connessione di terra.

b) Il cablaggio d'uscita A.C. dell'Inverter, dev'essere correttamente collegata alla linea di terra delle vostre utilizzazioni.

E' da notare che, negliInverters sprovvisti del Carica Batteria, non vi è nessuna continuità o connessione tra la carcassa degli Inverter ed il polo di terra presente nella presa d'uscita A.C., situata sul pannello davanti (frontale, anteriore).

3.4.3. Interruttore di Sicurezza -Salvavita -

Negli impianti su mezzi mobili, veicoli in genere, le norme di sicurezza impongono l'installazione di un Interruttore di Sicurezza a salvaguardia di cose o persone. Negli Inverters provvisti di Carica Bateria, è necessario che il Salvavita sia posto a monte e a valle dell'Inverter (all'ingresso e all'uscita)

3.4.4. Connessione dalla Batteria all'Inverter

I cavi devono idealmente essere lunghi massimo 3mt., aventi sezione sufficientemente grande da sopportare la corrente necessaria, in conformità con le regole elettriche applicabili al vostro tipo di installazione. Cavi di piccola sezione o troppo lunghi diminuiranno le prestazioni e la massima

potenza di spunto dell'Inverter, con frequenti segnali d'allarme di bassa tensione della batteria. Questi allarmi sono dovuti alla caduta di tensione che si manifesta , ai capi dei cavi all'ingresso dell'Inverter, provenienti dalla batteria ; più i cavi sono lunghi e piccoli, maggiore sarà la caduta di tensione

Una appropriata sezione dei cavi permetterà di ottenere il massimo rendimento dell'Inverter.

Tipo Inverter	BATTELLLO/ BARCA		AUTOVEICOLO	
	Cavo	Fusibile	Cavo	Fusibile
AP12-100	#4 AWG	175 A	#4 AWG	150 A
AP24-100	#8 AWG	90 A	#8 AWG	90 A
AP12-150	#1 AWG	300 A	#1 AWG	225 A
AP24-150	#6 AWG	100 A	#4 AWG	150 A

Tab. 3 Sezione Cavi e Amperaggio dei Fusibili

Approssimativamente :

#0 AWG	Oppure 55mmq
#6 AWG	Oppure 13mmq
#4 AWG	Oppure 110mmq
#2 AWG	Oppure 34mmq



Connessione alla Batteria :

1. Prima di effettuare le connessioni, portate i cavi positivo e negativo direttamente agli ingressi in corrente continua dell'Inverter ; il nero al polo - ed il rosso al polo + . Non fate passare questi cavi dal pannello/ quadro della distribuzione dell'energia elettrica a corrente alternata. Montate l'Inverter in modo tale che questi cavi

siano il più corti possibile e che siano provvisti di un morsetto o capicorda adatto alla loro sezione ed in rapporto con i morsetti di connessione all'Inverter.

2. Tagliate i cavi della lunghezza corretta consigliata , spelate in modo accurato le testate dei cavi in modo da poterli attaccare ai morsetti e ai capicorda, usando gli attrezzi consigliati dal fabbricante. Verificare la buona riuscita delle connessioni applicate ai morsetti dell'Inverter .
3. Installare il fusibile e l'interruttore di adeguato amperaggio , in relazione all'assorbimento di cui l'Inverter ha bisogno per fornire la massima potenza d'uscita sul 220V. Il fusibile protegge la vostra batteria ed il cablaggio in caso di cortocircuito, mentre l'interruttore combinato avrà una ulteriore funzione di sicurezza. Il fusibile e l'interruttore combinato andranno installati in una posizione convenientemente vicina alla batteria, secondo le normative in genere applicabile in base alla dislocazione ed al tipo d'impianto che state eseguendo. Assicuratevi che tutte le connessioni alle altre sorgenti di energia e di terra, siano effettuate correttamente, prima di collegare la batteria.
4. Connettere i cavo di colore ROSSO proveniente dall'Inverter al morsetto lato fusibile dell'interruttore combinato, facendo attenzione a non effettuare inversioni di polarità. Piazzare i cavi in modo elettricamente e meccanicamente sicuro, prima di procedere alla definitiva connessione di tutti i cavi.



5. Connettere il cavo NEGATIVO al polo negativo della batteria e successivamente connettere il medesimo al morsetto NEGATIVO il (-) dell' Inverter . E' normale che si produca una piccola scintilla al momento della connessione.



- ATTENZIONE -

Verificate con cura che tutte le connessioni del circuito a corrente continua siano stati eseguite in modo elettricamente e meccanicamente sicure. Connessioni mal riuscite ed insicure potrebbero causare surriscaldamenti e provocare un incendio.

6. Nelle installazioni domestiche, è richiesto un cablaggio secondo normative particolari. Mentre nelle installazioni non domestiche, riferirsi alle normative applicabile in base alla dislocazione ed al tipo d'impianto che state eseguendo.

Connessione alla terra del cablaggio c.c.
Esempi su cui fare un calcolo di riferimento

AUTOVEICOLO	BATTELLI / BARCA	ABITAZIONE	
Utilizzare un cavo #8 AWG o un grosso filo di rame nudo per collegare il vostro Inverter alla massa del veicolo (lo chassis)	Raccomandiamo che il cavo della terra abbia la stessa sezione dei cavi di collegamento alla batteria e siano resistenti a 90° C	Il contenitore del Inverter deve essere connesso alla terra del vostro impianto corrente continua con cavo #2 AWG	
	AD ESEMPIO		
	Modello		Cavo
	AP12-100		#6 AWG
	AP24-100		#10 AWG
AP12-150	#2 AWG		
AP24-150	#6 AWG		

Gli Inverters AlcaPower, sono provvisti di un morsetto di connessione alla terra, situato sul retro pannello, nella parte posteriore dell'Inverter. Il morsetto, provvisto di vite a galletto, è di vitale importanza per il corretto funzionamento.

4. FUNZIONAMENTO DELL'INVERTER

Questo capitolo fornisce le basilari informazioni sul funzionamento del DC-AC Power Inverter con la descrizione dei limiti delle prestazioni.

4.1 Principi di Funzionamento

Il DC-AC Power Inverter è un dispositivo elettronico che converte una bassa tensione continua (DC Voltage) attinta da un Accumulatore o Batterie, in elettricità a 220 Volt a corrente alternata (AC Voltage) simile a quella disponibile nelle abitazioni domestiche. AlcaPower nella progettazione del Power Inverter, ha impiegato la più recente tecnologia da tempo utilizzata nelle UPS, unità di soccorso, usualmente utilizzate per mantenere/fornire l'alimentazione ai computers, anche quando viene a mancare la energia elettrica di alimentazione a 220Volt

Mediante due stadi il Power Inverter AlcaPower da 2500W, converte ed eleva la bassa tensione DC della batteria in alta tensione (DC Voltage) a 290Volt c.c.

Il secondo stadio provvede a convertire l'alta tensione a corrente continua in una tensione stabilizzata (AC Voltage) a corrente alternata alla frequenza di 50Hz.

Lo stadio convertitore DC-AC ad alta tensione, utilizza la moderna tecnologia di conversione ad alta frequenza per eliminare l'impiego di un pesante e voluminoso trasformatore, come veniva utilizzato

nei vecchi sistemi di conversione utilizzati precedentemente.

Nello stadio convertitore sono impiegati i più avanzati Power Mosfet Transistors, dappertutto, in configurazione a ponte.

Tutto questo al fine di poter convenientemente dare la necessaria energia sia a carichi reattivi come lampade ballast, sia ai motori ad induzione.

4.2 Uscita Sinusoidale Modificata / Pura

Nel programma di fabbricazione, importazione e vendita di AlcaPower, esistono sostanzialmente tre linee di prodotti, DC-AC Power Inverter:

1. Uscita Sinusoidale Pura
2. Uscita Sinusoidale Modificata
3. Soft Start

- Uscita Sinusoidale Pura, con tasso di distorsione (TDH) inferiore al 4%, con forma d'onda identica a quella disponibile alla presa del 220Volt nelle abitazioni domestiche. Talvolta forniscono una corrente di migliore qualità e gli equipaggiamenti a corrente alternata funzionano meglio se alimentati da un Inverter AlcaPower.

- Uscita Sinusoidale Modificata, con fattore di cresta compreso tra 2,39 e 2,85 (dipendente dal tipo di carico applicato all'uscita). E' possibile alimentare varie apparecchiature: lampade ad incandescenza, radio, computers e notebooks, televisori, video-registratori, videocamere, videogame, fax, ventilatori, forni a microonde, etc.

- Soft Start, generano la tensione di 220V in modo lineare, controllano il carico collegato alla loro uscita e forniscono progressivamente (in circa 2/3 sec.) la tensione e la corrente necessaria per la corretta alimentazione del carico.

4.3 Il Pannello di Comando e Controllo



AVVERTIMENTO - ATTENZIONE

Rileggete le informazioni e le istruzioni fornite all'inizio di questo manuale, prima di far funzionare l'Inverter

Una volta che l'Inverter è stato correttamente installato e connesso alla batteria, esso sarà pronto a fornire la corrente alternata per far funzionare le vostre applicazioni.

Pannello di Comando , sul davanti

Il Pannello di Comando e Controllo è l'interfaccia tra voi e l'Inverter ; qui di seguito troverete le informazioni per utilizzare correttamente l'Inverter.

ON/OFF = Acceso/Spento , questo interruttore serve per mettere in servizio l'Inverter ;
POWER = Segnalazione di colore rosso per avvertire che l'Inverter è in funzione.

Dal modello AP12-080 sino ad arrivare all'AP24-250 sono presenti le seguenti segnalazione di controllo :

REMOTE = Presa per il comando a distanza ; questo permetterà di installare l'Inverter in uno suo scomparto convenientemente ventilato, non molto lontano dalle batterie e quindi di poterlo Accendere / Spegnerne con un Interruttore situato sul Pannello dei Comandi a distanza.

E' sicuramente consigliabile che l'interruttore sia provvisto di indicatori luminosi ACCESO /SPENTO.

OVER LOAD = Sovraccarico L'Indicatore si illuminerà quando Il Power Inverter si è Spento Automaticamente a causa di un Sovraccarico all'uscita a 220V olt . Per far Ripartire l'Inverter è necessario Spegnerlo, con lo Switch di ON/OFF .

Rimuovere il sovraccarico e quindi Riaccendere l' Inverter con lo Switch ON / OFF , in posizione ON **OVER HEAT = Surriscaldamento.** L'Indicatore sarà illuminato e l'allarme acustico in funzione quando l'Inverter si è surriscaldato e di conseguenza si Spegnerà Automaticamente.

Operando per lunghi periodi al massimo della potenza o a causa di una insufficiente ventilazione, il vostro Power Inverter spegnerà , entrerà in auto protezione . Mentre -automaticamente- l'Inverter riprenderà a fornire energia non appena si sarà raffreddato.

BATTERY VOLT = Voltmetro a gradini

Visualizza la Tensione DC disponibile ai morsetti ingresso del Power Inverter. Idealmente il Voltaggio dovrebbe rimanere nella zona VERDE, mentre se l'Indicatore giunge nella zona ROSSA, l'Inverter si Spegnerà Automaticamente Assorbendo bassa corrente, il Voltaggio si avvicina molto a quello reale presente ai capi della Batteria. Mentre ad alta assorbimenti, il Voltaggio sarà minore di quello presente ai capi della Batteria, dovuto alla caduta di tensione inevitabilmente causata della lunghezza dei cavi.

BATTERY AMPS = Amperometro a gradini

Visualizza la Corrente disponibile ai morsetti all'ingresso dell' Inverter e NON quella assorbita dalle Applicazioni / Apparecchiature connesse all'uscita 220Vac dell'Inverter.

Con l'Indicatore dell'Amperaggio nella zona GIALLA è possibile usufruire dell'Inverter solo per brevi periodi , mentre per operazioni di lungo periodo e per erogare tutta la potenza dell'Inverter , è necessario che l'indicatore sia nella zona VERDE , al contrario , con poca corrente disponibile l'Inverter erogherà all'uscita a 220V una tensione inferiore ed entrerà in Autoprotezione

AC OUTPUT = Uscita/e a corrente alternata

Da cui prelevare il 220Volt per alimentare le applica Zioni; del tipo universale con terminale di connessione alla terra.

Pannello sul retro

Sul pannello, nel retro dell'Inverter , sono presenti :
INPUT AC = Presa Femmina IEC320
Presente nei modelli con Carica Batteria, è l'ingresso a cui fornire il 220Volt AC proveniente dalla linea di alimentazione.

BLACK = Connettore di color NERO

Presente in tutti i modelli , è il morsetto a cui connettere il cavo proveniente dal Polo NEGATIVO della Batteria.

RED = Connettore di color ROSSO

Presente in tutti i modelli , è il morsetto a cui connettere il cavo proveniente dal Polo POSITIVO della Batteria, attraverso l'Interruttore Combinato col Fusibile di protezione.

EART GROUND = Morsetto di Terra

Presente in tutti i modelli , è il morsetto a cui connettere il cavo proveniente dal cablaggio di connessione alla terra. Connessione di estrema importanza, da cui dipende il funzionamento corretto e protezione dell'Inverter.

4.5. Limiti di funzionamento e delle protezioni

Nella tabella sottostante sono espresse le potenze di alcuni dei più diffusi modelli di Inverter.

Tipo	Intensità all'uscita 220Volt A.C.	
	in continuo	di picco
AP12-060	2,75 A	8,5 A
AP12-100	4,8 A	15 A
AP12-150	8 A	25 A
AP12-250	22 A	65 A

Questi Inverter sono capaci di far funzionare tutti i carichi che richiedono correnti inferiori o uguali a quelli sopra indicati. I motori elettrici a induzione, allo spunto, richiedono una potenza che talvolta è maggiore di cinque volte la potenza di targa. La combinazione Inverter Batteria, talvolta, potrebbe avere delle difficoltà a far partire questi motori.

Se con alcuni tipi di carico avete dei problemi, assicuratevi :

- 1°) che le connessioni tra la batteria e l'Inverter siano elettricamente e meccanicamente solidali.
- 2°) che la sezione dei cavi tra batteria/Inverter abbiano una sezione adeguata a fornire la corrente richiesta affinché l'Inverter possa far funzionare il carico posto alla sua uscita 220Volt A.C. , e soprattutto che:
- 3°) la batteria sia completamente carica ed abbia una capacità sufficiente a fornire la corrente richiesta dall'Inverter.

Tensioni d'entrata

Gli Inverter funzionano correttamente con una tensione compresa tra :

modelli da 12V DC	tra 11 e 15,9 Volt cor. continua
modelli da 24V DC	tra 22 e 29,8 Volt cor. continua

Al livello di tensioni inferiori rispettivamente di 11 e 22 Volt, gli Inverters emettono un segnale acustico di allarme, avvertimento che la batteria è al limite minimo di carica.

Giunti al livello minimo rispettivamente di 10,5 e 21volt , gli Inverters si spengono automaticamente senza altri avvertimenti, al fine di non esaurire completamente la carica delle batterie.

Tensione massima di ricarica della batteria

Non esiste una protezione ai livelli massimi, per cui accertatevi che al momento della ricarica, il vostro Carica Batterie non fornisca una tensione maggiore dei limiti sopra indicati, pena il permanente deterioramento/danneggiamento dell'Inverter. Disconnettere -elettricamente- l'Inverter dalla batteria, al momento di procedere alla ricarica.

Protezione contro il Sovraccarico

Gli Inverters AlcaPower possono avere di continuo dei cortocircuiti all'uscita 220Volt AC , senza danneggiare i circuiti al suo interno. Gli Inverters si spengono -automaticamente- in meno di 5 secondi quando la tensione d'uscita cade al disotto del 10% della tensione nominale.

Protezione contro il ritorno di corrente AC

Benché gli Inverters AlcaPower siano abbastanza resistenti alla corrente alternata presente alla sua uscita AC, si tratta solamente di un certo grado di sicurezza e un ritorno permanente di c.a. potrebbe deteriorare o danneggiare l'Inverter. Verificate con attenzione il cablaggio in corrente alternata prima di connettere l'Inverter.

Protezione contro le inversioni di polarità

Gli Inverters AlcaPower sono protetti contro le inversioni di polarità, mediante un fusibile posto al loro interno. Questo fusibile non può essere rimosso dall'utilizzatore, ma da un tecnico qualificato. Nella maggioranza dei casi di inversione di polarità il fusibile protegge sufficientemente i circuiti interni. Tuttavia, nel caso di sovratensioni all'ingresso D.C., tale evento deteriora i circuiti, per cui l' Inverter potrebbe essere danneggiato.

5. TEST

La procedura di test , dovrebbe assicurarvi che l' Inverter è correttamente connesso ed installato, quindi :

1. Verificate attentamente che tutti i collegamenti all'Inverter siano stati correttamente eseguiti e che le polarità siano state rispettate.

2. Mettete l'interruttore Acceso/Spento sulla posizione ON
3. Il Led POWER si illuminerà in permanenza e se nessun avvertimento a mezzo di suono acustico perviene dall'Inverter, ciò può significare che i collegamenti alla batteria sono corretti.
4. Per il test preliminare inserite una lampada da 100W con cordone e portalamпада, nella presa di uscita AC dell'Inverter.
5. Se nessun segnale acustico di avvertimento proviene dall'Inverter e la lampada rimane accesa, ciò stà a significare che l'Inverter è correttamente installato ed è ora in grado di generare una tensione e corrente alternata. Nella versione con Carica Batterie, ora potrete, per mezzo dell'interruttore generale, di norma presente nel quadro di comando, togliere l'energia elettrica. Se la lampada rimane accesa e nessun segnale di avvertimento proviene dall'Inverter, ciò stà a significare che l'impianto funziona correttamente.
6. Se il cablaggio è stato dimensionato per fornire e/o sopportare le correnti necessarie, l'Inverter potrà ora essere utilizzato per fornire la massima corrente di cui è capace. (Vedasi al punto 4.5)

6. Aiuto in caso di mal funzionamento

Inconvenienti , Cause e Rimedi



AVVERTIMENTO - ATTENZIONE

In nessun caso voi dovrete aprire o smontare l'Inverter, potreste causare un incendio o rimanere folgorati.

Riferitevi al Capitolo 8.

**Servizio Garanzie e Assistenza
Customer CARE**

Qui di seguito, a titolo puramente di esempio, di aiuto, studio e comprensione, vengono elencati alcuni problemi e le soluzioni della configurazione, i difetti e le indicazioni.

6.1 Difetti e la loro segnalazione

Gli Inverter AlcaPower dal pannello di comando e controllo, forniscono indicazioni sonore e luminose sul loro stato di funzionamento.

INDICAZIONE	DIFETTO	RIMEDIO
BATTERY VOLTS Nella zona ROSSA Allarme acustico	Tensione troppo bassa oppure troppo alta	a) Controllare il livello di tensione della batteria b) Disconnettere elettricamente l'Inverter c) Se necessita Caricare la Batteria
BATTERY AMPS nella zona ROSSA Allarme acustico	Troppo consumo di corrente	Ridurre o disconnettere il carico
OVER HEAT Led illuminato ed Allarme acustico	Troppo consumo di corrente	Disconnettere il carico o ridurre il n.o delle applicazioni alimentate
L'INVERTER SI SPEGNE Allarme acustico	Sovraccarico o difetto nel cablaggio o di una delle applicazioni alimentate dall'Inverter	a) Assicuratevi che tutte le applicazioni siano disconnesse dalla presa AC. b) Spegner e riaccendere l'Inverter c) Se l'Inverter si rimette in funzione il guasto era causato da una delle applicazioni
BASSA TENSIONE ALL'USCITA AC Misurata con un Tester usuale	Misura di Tensione AC effettuata con il tradizionale tester a valore medio.	Utilizzare un Voltmetro provvisto della misura del VeroValore Efficace (Root Mean Square) RMS ad esempio : Fluke 8060A
NESSUNA TENSIONE ALL'USCITA AC Allarme acustico	Voltaggio molto elevato della batteria	Controllare che la tensione sia adatta all'Inverter (vedere al capitolo 4.5)

INDICAZIONE	DIFETTO	RIMEDIO
BATTERY VOLTS Nella zona ROSSA Allarme acustico	Tensione troppo bassa Probabilmente i cavi hanno una sezione troppo piccola	a) Controllare il livello di tensione ai poli della batteria e all'ingresso dell'Inverter b) Aumentare la sezione dei cavi
NO TENSIONE ALL'USCITA AC Allarme acustico OVER HEAT	Troppo consumo di corrente	Ridurre o disconnettere il carico. Aumentare o migliorare la ventilazione all'Inverter
NO TENSIONE ALL'USCITA AC NO Allarme acustico	No tensione dalla batteria. Interruttore con Fusibile aperto O bruciato	Verificare lo stato del fusibile e dell'interruttore. Controllate l'efficienza del cablaggio a partire dalla batteria
NO TENSIONE ALL'USCITA AC Allarme acustico Led illuminato OVER HEAT	Cortocircuito nel cablaggio del 220V opp. L'applicazione è guasta	Controllare il cablaggio del 220Volt a.c. (Neutro invertito) Rimuovere o ridurre il carico o il cortocircuito
Allarme acustico BATTERY VOLTS Indica 11Volt o di meno (22volt per i modelli a 24VDC)	Connessioni alla batteria non buone; batteria con capacità non sufficiente	Utilizzate cavi adatti adeguati alla corrente necessaria. Controllate che le connessioni siano elettricamente e meccanicamente sicure, ed adeguate.

7. GARANZIE e Modalità di Assistenza

La RMS INT'L S.r.l. produce, importa e commercializza prodotti di elevato livello qualitativo per i quali offre una garanzia di mesi 24 dalla data di consegna riportata sulla lettera di vettura del corriere, escludendo prodotti o parte di essi che per loro natura non possono essere coperti da garanzia. A tale scopo e per permettere al personale della RMS INT'L S.r.l. di adempiere correttamente all'incarico, il Cliente dovrà richiedere il numero di Autorizzazione al Rientro del prodotto compilando l'apposito modulo di richiesta resi. (numero di RMA) Per usufruire della garanzia la merce dovrà essere riposta nell'imballo originale, completa di tutte le sue parti (nessuna esclusa), così come in origine all'acquisto, fatto salvo eventuale materiale di consumo fornito in origine a puro titolo dimostrativo In caso di autorizzazione al reso, la spedizione della merce difettosa sarà a carico del Cliente, mentre la restituzione della merce riparata o

sostituita sarà a cura della RMS INT'L S.r.l. solo nel caso la merce sia effettivamente riconosciuta difettosa alla origine. In ogni caso la normativa di riferimento e le modalità di applicazione della garanzia sono quelle previste ed indicate dal produttore o distributore nel proprio certificato allegato al prodotto, laddove in contrasto con quanto qui riportato.

Alcuni prodotti sono garantiti direttamente dalla RMS INT'L S.r.l., ed RMS INT'L S.r.l. presta il servizio di garanzia solamente ai possessori delle merci munite dello scontrino fiscale quale unico documento a comprovare il regolare acquisto ed a convalida del certificato di garanzia valido per 730 giorni a partire dalla data di acquisto della merce, da parte dell'utente finale.

La garanzia copre solamente la riparazione o la sostituzione degli articoli inutilizzabili o inefficienti per difetti di fabbricazione o di produzione riscontrabili nel centro assistenza ed onorata dalla RMS INT'L presso la sede operativa di Cilavegna.

La garanzia non copre parti in vetro, lampade, carrozzerie; materiale di consumo; interventi di manutenzione e taratura menzionati nel manuale utente fornito con la merce (ove occorre)

La garanzia non è valida se l'apparecchio è stato manomesso o comunque sottoposto a tentativi di prova e riparazione da personale non autorizzato, se i guasti sono stati determinati da incuria o cattivo uso dell'acquirente, dolo, trasporto, urti, cadute, umidità, fuoriuscita di liquido batterie, utilizzo di materiali di consumo non conformi alle specifiche o altre cause non dipendenti da difetti di fabbricazione o produzione.

La RMS INT'L S.r.l. non potrà mai, in alcun caso, essere gravata di oneri o danni derivanti dalle eventuali interruzioni nel funzionamento degli apparecchi soggetti alla garanzia.

Le apparecchiature difettose o presunte tali, devono essere spedite in porto franco, previa richiesta di autorizzazione (RMA) della RMS INT'L S.r.l., con allegato il certificato di garanzia RMS INT'L (scontrino fiscale), a totale carico del Cliente al seguente indirizzo:

RMS INTERNATIONAL S.r.l.,
Customer CARE - Servizio Garanzie ed Assistenza,
Via Gravellona 47/E,
27024 CILAVEGNA (PV).

8. Servizio Garanzie ed Assistenza - Customer CARE -

Se il vostro Inverter ha bisogno di essere riparato, vogliate ritornarlo al punto vendita dove lo avete acquistato.

Se non potete contattare il punto vendita o il punto vendita non è in grado di procedere alla riparazione, voi potrete contattare direttamente il Servizio Assistenza Customer CARE per richiedere il numero di Autorizzazione al Rientro del prodotto (numero di RMA) e compilare l'apposito modulo di richiesta resi ed apporre il numero di RMA, nell'apposita casella.

Il Servizio Assistenza - Customer CARE è disponibile e raggiungibile come qui di seguito :

- fax 0381 969529
- email assistenza@alcava.it
- indirizzo :

RMS INTERNATIONAL S.r.l.,
Customer CARE - Servizio Garanzie ed Assistenza,
Via Gravellona 47/E,
27024 CILAVEGNA (PV).

In tutti i casi voi dovete ottenere il numero di Autorizzazione al Rientro del prodotto (numero di RMA) prima di effettuare la spedizione.

NOTA BENE :

Invii di merci anche sotto forma di corrispondenza che eventualmente giungesse alla RMS INT'L priva dei requisiti - precedentemente esposti -, sino da ora autorizza la RMS INT'L a respingerli al mittente, senza per altro generare alcuna responsabilità da parte della stessa RMS INT'L.

Al momento di contattare la RMS INT'L , per ottenere notizie circa la spedizione di merce da sottoporre al Servizio Garanzie ed Assistenza, siete gentilmente invitati ad essere pronti a fornire le informazioni di cui al Capitolo 2. , di questa pubblicazione.

9. Annessi e Connessi

9.1 Tipi di batteria

Con questi annessi pensiamo di aiutare l'utilizzatore nella scelta della batteria consona alle necessità di ottenere le migliori prestazioni dall'Inverter.

La batteria largamente conosciuta è quella installata a bordo delle autovetture. La batteria per autovetture è in grado di fornire una forte corrente ma per un brevissimo tempo, quello necessario per accendere il motore.

Solamente una piccola parte della capacità totale della batteria è utilizzata per accendere il motore, e in tal modo basta poco tempo per ricaricarla , non appena il motore farà girare l'alternatore. Questo tipo di batteria non è adatta a ripetuti e gravosi cicli di scarica e carica, per cui sottoponendola a profonde scariche, si esaurirà in breve tempo.

Gli Inverters, al contrario, necessitano di batterie in grado di sopportare ripetuti cicli di scarica profonda e di altrettanti cicli di ricarica. Questo tipo di batteria è quello che viene massicciamente utilizzato nella nautica, la batteria dei servizi a bordo di caravans, home-mobile, yacht, vetture per i giocatori di golf .

Agli utilizzatori degli Inverters AlcaPower, raccomandiamo l'impiego di una o più batterie di questo tipo in abbinamento della batteria di avviamento del veicolo, ma che al momento dell'utilizzo siano separate e provviste di un ripartitore di carica.

Le batterie adatte per cicli di scarica profonda sono sostanzialmente raggruppate in 4 differenti categorie:
flooded (sommerse) ; sealed flooded (sommerse-sigillate) senza manutenzione; recombinaant flooded (ricombinazione dei gas) e le batterie al piombo-gel.

Le tavole riassumono , qui di seguito, le loro caratteristiche, vantaggi ed inconvenienti dei differenti tipi di batteria .

ACIDE		
Caratteristiche	Vantaggi	Inconvenienti
Dai tappi è possibile il rabbocco di acqua distillata. Economiche ma richiedono molta manutenzione	Resistenti alla sovraccarica, per la possibilità di aggiungere acqua. Meno care che le altre	Richiedono con regolarità una operazione di equalizzazione. Richiedono una frequente manutenzione.

PIOMBO-ACIDO		
Caratteristiche	Vantaggi	Inconvenienti
Stagne, dai tappi non è possibile il rabbocco di acqua Hanno un prezzo attraente e non richiedono manutenzione	Meno care. Non richiedono la manutenzione come le ACIDE	Meno resistenti alla sovraccarica Dato che non si può aggiungere acqua quando sono scaricate completamente.

A RICOMBINAZIONE DEI GAS		
Caratteristiche	Vantaggi	Inconvenienti
Di sovente i tappi sono invisibili. Vendute come stagne con valvole regolate non richiedono manutenzione	Non richiedono la manutenzione, ma non sono rovesciabili.	Possono essere danneggiate da una non corretta equalizzazione. In genere più care

PIOMBO GEL		
Caratteristiche	Vantaggi	Inconvenienti
Vendute come batterie al Gel	Non richiedono manutenzione, e sono rovesciabili Lasciate scariche non si deteriorano . Ridottissima autoscarica	Possono essere danneggiate da una non corretta equalizzazione. In genere più care

9.2. Taglia delle Batterie

La scelta della taglia o capacità della batteria utilizzabile per dare la giusta energia al vostro Inverter è importante quanto la scelta del tipo di batteria da installare nel vostro impianto. Per la classificazione della capacità delle batterie di immagazzinare energia, sfortunatamente vi sono differenti standard. Le batterie d'avviamento sono classificate in base agli amper allo spunto. Questo non è un dato significativo per utilizzazioni con frequenti cicli di scarica e carica. Le batterie a scarica profonda, sono classificate in base alla loro capacità sia in minuti che in amper/ora. La capacità di una batteria ad immagazzinare energia, permette di determinare per quanto tempo la batteria può fornire una certa quantità di corrente, abitualmente di 25 Amp d'intensità continua. Ad esempio una batteria con capacità di 180 minuti di immagazzinamento, potrà fornire 25 Amp per 180minuti senza essere completamente scarica. Al contrario la capacità espressa in Amper/ ora , starebbe a significare che una batteria è un grado di fornire 25 Amp costanti per 8 ore, oppure 20 Amp costanti per 10 ore, secondo lo standard europeo.

Secondo lo standard americano, invece, la capacità in amper/ora s'intende misurata su di un periodo di 20 ore, per cui una batteria classificata da 100 A/h può fornire 5 Amp x 20 ore.

La batteria è la parte più importante del sistema , per cui consigliamo d'installare delle grosse batterie o banchi di grosse batterie, in modo da aumentare l'autonomia operativa e di permettere all' Inverter di sviluppare la sua massima potenza di picco.

Per determinare la capacità della batteria o del banco di batterie, di cui avete bisogno, utilizzate come esempio la **Tabella Consumi** :

Genere di Applicazione	Watt di Consumo	Tempo d'Uso	Consumo in W/h
TV & VCR	115 Watt	3 ore	345
Mac.da Cucire	150 Watt	1 ora	150
Moto Pompa	90 Watt	15 minuti	22,5
Frullatore	300 Watt	15 minuti	75
Macch. Caffè	750 Watt	18 minuti	225
MacinaCaffè	100 Watt	12 minuti	20
Forn Micronde	1500 Watt	30 minuti	750
Lavatrice	1500 Watt	30 minuti	750
Totale delle ore operative		6	a 2.337,5 Watt

Tabella Consumi sul 220Volt 50Hz (AC)

Convertire i Watt/ora in amper/ora dividendo il totale dei Watt/ora per 10 se l'impianto usa batterie a 12Volt , mentre dividere per 20 se l'impianto è basato Inverter con alimentazione a 24Volt :

(2.337,5 W è arrotondato per comodità a **2400**)
quindi

$$2400 : 10 = 240 \text{ Amp/ora}$$

Per cui in questo caso ci necessiterebbe una batteria da 240Ah per fornire una sufficiente potenza sino a quando non sarà completamente scarica.

L'ideale è di scaricare la batteria per il 50%, ed a questo scopo necessiterà l'impiego di una batteria o di un banco batterie da 480-500Ah.

Siate generosi al momento di scegliere la batteria poichè potrete sempre contare su una riserva in quantità extra di energia tale da non scaricare completamente la batteria. Evitando frequenti scariche profonde allungherete la vita delle vostre batterie.

Per aumentare la capacità della batteria sarà sufficiente piazzarne un'altra in parallelo. E' imperativo che la batteria sia della stessa Marca o dello stesso Fabbriante ed abbia le medesime caratteristiche elettriche.

Nel programma di fabbricazione e vendita di AlcaPower potrete trovare le batterie che convengono al vostro impianto.

Tutte le informazioni contenute nella presente pubblicazione sono state attinte dal sito :

www.alcapower.it e/o www.alcava.it

Le medesime o altre informazioni sempre inerenti alla installazione, all'utilizzo e alla protezione dell'impianto, le potrete convenientemente trovare nei siti menzionati qui sopra.

La proprietà intellettuale ed industriale di questa pubblicazione è riservata alla RMS INT'L ,srl

E' fatto divieto la riproduzione di ogni parte, genere e forma , salvo autorizzazione rilasciata unicamente per iscritto.

Versione Italiana . VI 1.00.00