

# BOOSTER MAGNUM 25A

MANUALE DI INSTALLAZIONE E D'USO

## INDICE

Informazioni generali.....	capitolo1...pag.1
Principio di funzionamento.....	capitolo2...pag.1
Note generali per l'applicazione .....	capitolo3...pag.2
Installazione elettrica .....	capitolo4...pag.3
Programmazione dei jumper.....	capitolo5...pag.5
Installazione meccanica.....	capitolo6...pag.6
Specifiche tecniche.....	capitolo7...pag.6

## 1 INFORMAZIONI GENERALI

Grazie per aver scelto il booster MAGNUM 25A, un dispositivo elettronico in grado di potenziare la ricarica della batteria dei servizi di un qualsiasi veicolo ricreazionale dotato di 2 o più accumulatori siano esse almeno una batteria servizio ed una batteria motore. MAGNUM 25A rappresenta un innovativo prodotto che cambia il metodo di ricarica della batteria di servizio installata su veicoli ricreazionali quali camper o cellule abitative. In realtà il principio di lavoro non è altro che una applicazione di un noto effetto elettrico di aumento di tensione chiamato convertitore corrente continua- corrente continua. È ben noto a tutti i camperisti che il fabbisogno di energia è aumentato, grazie anche al massiccio impiego di lampade alogene, ventole, stufe, frigoriferi etc. Anche la normativa stradale sull'obbligo di tenere le luci accese anche di giorno durante la marcia ha contribuito ad aumentare fortemente i consumi di energia. Ne segue che gli alternatori dei veicoli non riescono più ad alimentare i vari carichi elettrici (ventole, tergicristalli, fari, ventole del radiatore etc...) e contemporaneamente a ricaricare le batterie motore e servizi. Il risultato è una bassa corrente di ricarica della batteria di servizio, con la conseguenza di non averla ricaricata neanche dopo diverse ore di viaggio.

Quindi il classico metodo di cortocircuitare il positivo delle 2 batterie quando il camper è in moto in alcuni casi non è più sufficiente per garantire una perfetta ricarica della batteria di servizio.

## 2 PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Il booster MAGNUM 25A è stato appositamente studiato e progettato dalla Helios Technology per risolvere definitivamente questo problema. Esso infatti è un potente convertitore DC/DC che preleva energia dall'alternatore del motore, durante la marcia **ne innalza la tensione in modo controllato** e trasferisce tale energia alla batteria di servizio. Booster MAGNUM 25A è equipaggiato con un avanzato circuito elettronico gestito da microprocessore che gestisce in modo intelligente tutte le fasi di carica ed ha come obiettivo la sicura ricarica della batteria di servizio e della eventuale batteria ausiliaria, con una corrente massima di uscita di 25 A. In tal modo, dopo qualche ora di viaggio, il camper avrà sicuramente le batterie cariche al 100% e quindi avrà energia disponibile per la sosta. Booster MAGNUM 25A è anche ideale per la ricarica di tali batterie durante una lunga sosta dei camper, in particolare di quelli sprovvisti di moduli fotovoltaici. Infatti

la sua capacità di innalzare la tensione di batteria servizio, condizione necessaria per ottenere una corrente di ricarica di 25 ampere, rende conveniente l'accensione del motore per un breve periodo (ad esempio 1 ora ) per ricaricare la batteria di servizio durante la sosta. Booster MAGNUM 25A è predisposto per la ricarica rapida di batterie al piombo acido o tipo gel mediante settaggio di un apposito ponticello jumper. Il dispositivo può essere alloggiato in qualsiasi punto del camper e facilmente collegato in serie al circuito di ricarica originale del camper. Come accessorio è disponibile un piccolo monitor (visualizzatore remoto) formato da 2 led più 1 tasto con cavo di 5 metri e collegabile al MAGNUM 25A e 30A tramite spinotto rapido telefonico 4 poli. Tale visualizzatore permette di indicare al camperista lo stato di funzionamento del booster e indicativamente la quantità di corrente che viene trasferita alla batteria di servizio. Inoltre il MAGNUM 25A è dotato di un fusibile in ingresso lamellare da 40A e da una protezione elettronica che controlla i mosfet interni evitando forti correnti distruttive. Di serie è installata una sonda di temperatura che monitorizza la temperatura del dispositivo e all'occorrenza riduce la corrente di ricarica o ripristina il normale flusso di energia senza incrementare la tensione di uscita. Booster MAGNUM 25A permette anche la ricarica di impianti con batteria motore 12v e cellule abitative alimentate con batterie in 24V. Esso è la risposta alla crescente domanda di energia dei campers, proprio per la sua capacità di svolgere l'importante compito della ricarica rapida e sicura della batteria servizio.

### **3 NOTE GENERALI PER L'APPLICAZIONE**

- Il MAGNUM 25A consente di ricaricare batterie 12v oppure 24v (configurabile durante la fase di installazione) siano esse piombo acido che accumulatori tipo gel ( configurabile durante la fase di installazione ) con capacità compresa tra 30 a 150 Ah.
- Si raccomanda l'installazione lontano da fonti di calore e da possibili spruzzi d'acqua.
- Verificare durante l'installazione che i cavi di collegamento non siano soggetti a deformazioni o tagli dovuti a brusche curve o passaggi troppo stretti.
- Usare cavi di adeguata sezione almeno da 10 mm<sup>2</sup> in funzione alla quantità di corrente da gestire
- I morsetti accettano cavi totali per 16 mm<sup>2</sup> di sezione (cadauno).
- Ridurre al minimo la lunghezza dei cavi per ridurre al minimo le perdite.
- Verificare all'atto dell'installazione che non ci siano spezzoni di filo elettrico nudi che possano entrare in contatto tra loro creando un corto circuito. Quindi assicurarsi che siano ben inseriti e fissati ai loro morsetti.
- Usare opportuni capicorda che possano ospitare le sezioni di cavo usate nell'impianto.
- Si consiglia di installare uno o più fusibili di protezione dimensionati in base alle massime correnti dell'impianto.
- Il booster è stato progettato per applicazioni a negativo comune come i camper.
- Altri generatori ausiliari possono essere inseriti nell'impianto come caricabatteria o gruppi elettrogeni. Ciò non comporta modifiche all'impianto stesso.
- Posizionare il MAGNUM 25A in una posizione verticale per quanto possibile ventilata.
- Posizionare il Magnum 25A possibilmente nelle immediate vicinanze della batteria servizio e comunque a valle del relè di ricarica originale del camper
- nelle applicazioni dove il relè di ricarica risulta integrato alla centralina seguire lo schema generico di installazione presente in questo manuale alle pagine successive
- Adottare tutti gli accorgimenti necessari al fine di evitare shock elettrici.

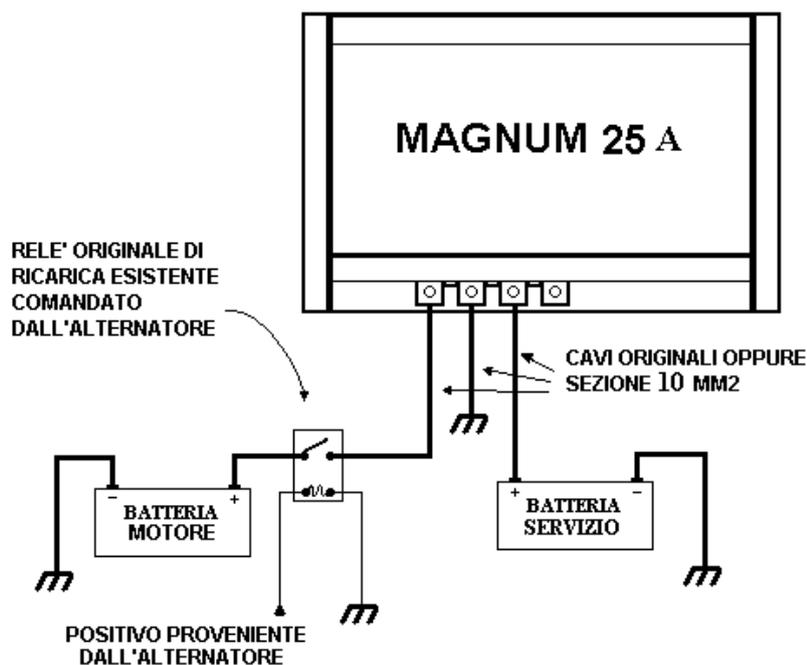
## 4 INSTALLAZIONE ELETTRICA

### ATTENZIONE

In diversi camper il relè di ricarica originale è inglobato all'interno di una centralina a cui non ci si può accedere, o interrompere i cavi di collegamento, la HELIOS TECHNOLOGY dispone degli schemi applicativi di collegamento per rendere l'installazione semplice sulla maggior parte dei veicoli in commercio.

### COLLEGAMENTO SU UN IMPIANTO CON RELE' ESTERNO

1. individuare il cavo che fa capo al relè del circuito di ricarica originale del veicolo, collegato tra l'uscita di questo relè e il positivo batteria servizio.
2. interrompere il filo sopra indicato in un qualsiasi punto in serie al circuito, a **valle** del relè verso il positivo della batteria servizi
3. dal taglio di questo cavo la prima estremità proveniente **dal relè** andrà collegata al morsetto di potenza contraddistinto dal simbolo “+ BAT “
4. la seconda estremità proveniente dal **positivo batteria servizio** andrà collegata al morsetto di potenza contraddistinto dal simbolo “+ OUT ”
5. collegare un cavo da almeno 6 mm<sup>2</sup> dal **negativo batteria servizio** (oppure un bullone del veicolo di sicuro collegamento a massa e che non presenti ossidazione ) al morsetto di potenza del MAGNUM 25 A contraddistinto dal simbolo “- BAT “
6. Fare attenzione che i cavi di collegamento non siano soggetti a deformazioni o tagli dovuti a brusche curve o passaggi troppo stretti.



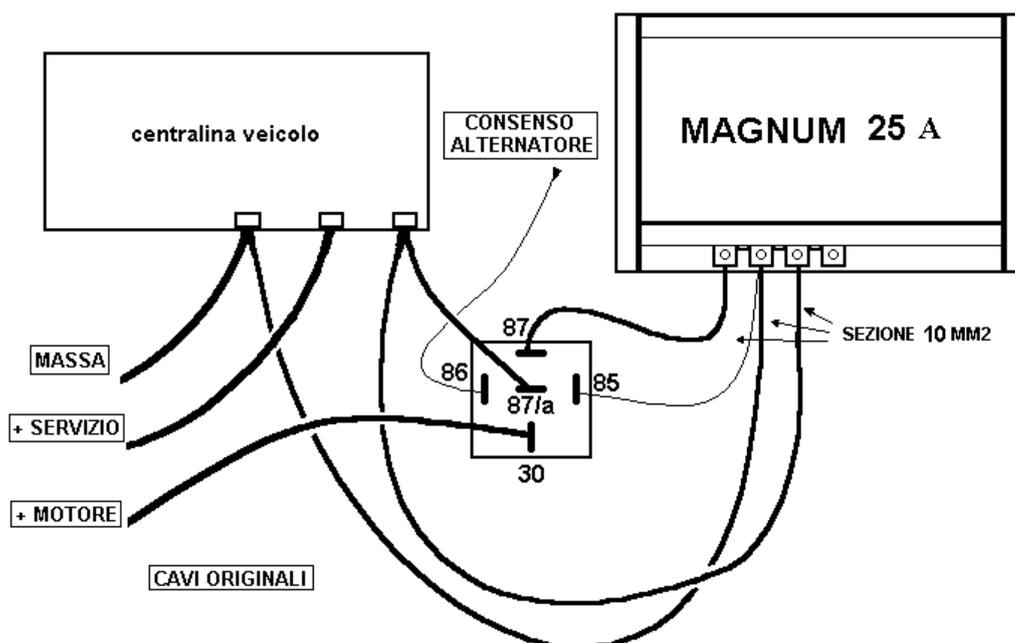
# COLLEGAMENTO generico di un booster Magnum 25A SU UN IMPIANTO CON RELE' INTEGRATO alla centralina

Per questa installazione è necessario l'uso del relè di potenza da 40 – 60 A con i contatti NC ( 87/a ) ed NO ( 87 ) presente all'interno della confezione o comunque di un relè equivalente.

**Si esegua il collegamento elettrico seguendo lo schema sotto riportato.**

- 1 individuare il cavo che dal positivo batteria motore arriva diretto all'ingresso della centralina esistente.
- 2 interrompere il filo sopra indicato in un qualsiasi punto in serie al circuito, in prossimità di dove verrà installato meccanicamente il Magnum.
- 3 dal taglio di questo cavo la prima estremità proveniente **dalla batteria motore** andrà collegata al terminale COM ( 30 ) del relè.
- 4 la seconda estremità proveniente **dalla centralina** andrà collegata al terminale NC ( 87/a ) del relè
- 5 collegare un cavo da almeno 6 mm<sup>2</sup> dal **negativo batteria servizio** (oppure un bullone del veicolo di sicuro collegamento a massa e che non presenti ossidazione ) al morsetto di potenza del MAGNUM contraddistinto dal simbolo “- BAT “
- 6 collegare il terminale NO ( 87 ) del relè all'ingresso del Magnum, primo morsetto di potenza “ + BAT “usando cavo di sezione 10 mm<sup>2</sup>
- 7 collegare il terzo morsetto di potenza del booster Magnum all'ingresso della centralina dove originariamente era collegato il positivo proveniente dalla batteria motore.
- 8 sdoppiare il consenso alternatore ( D + ) della centralina e collegarlo al contatto 86 del relè.
- 9 collegare il terminale 85 del relè a massa.

**P.S. In alcune applicazioni, il segnale proveniente dall'alternatore non risulta un D+ ma un D- ovvero il segnale presente su questo cavo è una massa non un positivo 12V. In queste applicazioni è sufficiente collegare il terminale 85 del relè non a massa, ma al positivo 12V batteria servizio/ oppure motore in funzione al tipo di veicolo in cui stiamo installando il Magnum.**

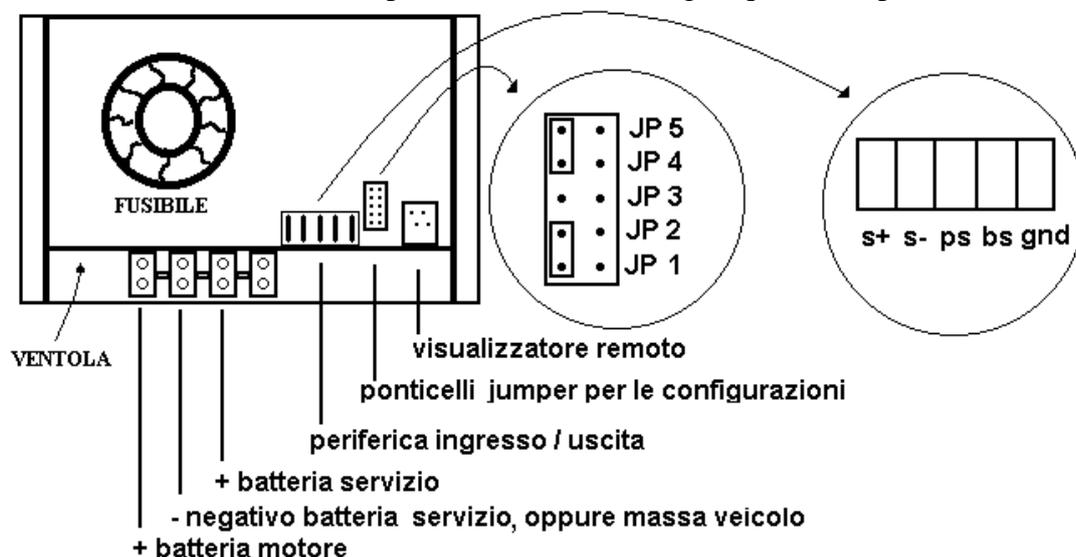


## 5 EVENTUALE PROGRAMMAZIONE JUMPER

Al fine di ottenere la massima efficienza da parte del booster “MAGNUM” 25 A e dall’impianto stesso si raccomanda di leggere attentamente le istruzioni qui di seguito riportate. Essendo “MAGNUM” 25 A adatto a molteplici tipi di applicazioni ed usi, esso è dotato di 5 ponticelli jumpers situati all’interno, tramite i quali è possibile modificare le funzioni preimpostate con lo scopo di personalizzare il dispositivo in funzione alle esigenze dell’impianto.

**La HELIOS TECHNOLOGY non risponde di danni o manomissioni provocate da una cattiva installazione ed uso del prodotto in questione, perciò si proceda come di seguito:**

1. aprire e togliere il coperchio del MAGNUM svitando le 4 viti poste agli estremi del dissipatore di alluminio
2. l’interno del MAGNUM si presenterà come il disegno qui sotto riportato:



3. configurare i ponticelli jumper in funzione alle necessità

### ATTENZIONE

LE CONFIGURAZIONI STANDARD SONO STATE PRESELEZIONATE PER:

INGRESSO NOMINALE	12 VOLT	configurato da JP1 libero
BATTERIA SELEZIONATA	TIPO PIOMBO ACIDO	configurata da JP3 libero

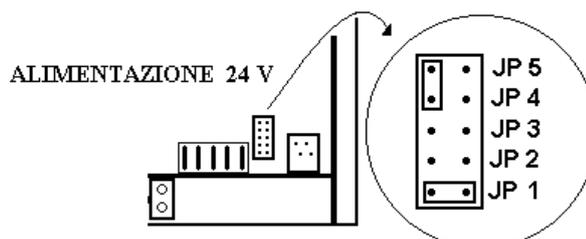
- JP1 configura la tensione di ingresso nominale che può essere selezionata tra 12 V e 24 V

Libero

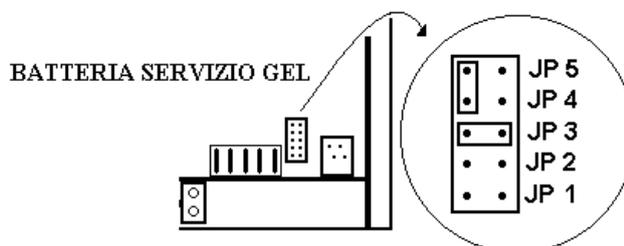
12V

ponticellato

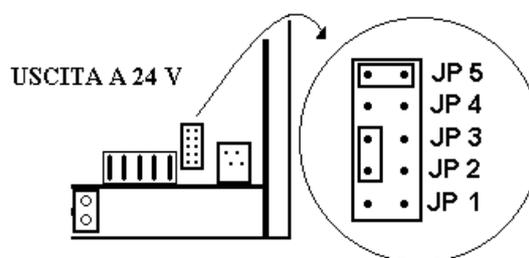
24V



- **JP3** configura il tipo di batteria servizio usata nell'impianto  
**Libero**      **piombo acido**      **ponticellato**      **piombo gel**



- **JP5** configura la tensione di uscita standard selezionabile tra 12v e 24v  
**Libero**      **12V**      **ponticellato**      **24V**



## 6 INSTALLAZIONE MECCANICA

- Posizionare il MAGNUM in una posizione possibilmente verticale con i morsetti di potenza verso il basso oppure verso l'alto in un luogo per quanto possibile ventilato.
- Fissare il MAGNUM sfruttando le 4 asole ricavate sul dissipatore di alluminio usando viti autofilettanti oppure viti passanti.

## 7 SPECIFICHE TECNICHE

tensione nominale di lavoro	12 / 24 V
corrente massima trasferita alla batteria servizio 12V	25 A
tensione minima di lavoro	10.5 V
precisione di lettura	1.5 %
sezione morsetti di collegamento	16 mm <sup>2</sup>
Autoconsumo a veicolo spento	0 mA
Tensione di fine carica per batterie Pb / Gel	14.4V / 14.8 V
Algoritmo di fine carica	PWM a tensione costante
Tipo di protezione in ingresso	fusibile lamellare 40 A
Tipo di protezione attiva	elettronica
Protezione di temperatura	50° - 65°
Selezione tipo di batteria da jumper	piombo acido / Gel ermetico
Visualizzatore remoto opzionale 2 leds + pulsante lunghezza	5 metri

Informazioni fornite dal visualizzatore	on / off / quantità di corrente
Tipo di connessione visualizzatore remoto	plug telefonico 4 terminali 4 contatti
Tecnologia	microprocessore con mosfet
Temperatura ambiente di funzionamento	-10 C° / 45 C°
Dimensioni del MAGNUM 25A	208 x 150 x 60 mm
Peso	930 gr
Grado di protezione	IP 22
Sistema di installazione	in serie al relè di ricarica originale
Pulsante sul visualizzatore remoto	spegnimento sistema
Assorbimento in pausa	23 mA
Ripristino alle condizioni originali spostando la posizione del fusibile di protezione	

**La Helios Technology si riserva di modificare senza preavviso questo manuale per apportare migliorie al prodotto**