



ST.LA
Attrezzature camping
Via Marche 5/7 – 56025 - Pontedera (Pi)
Tel 0587 292625
Fax 0587 290408
stla@stla.it

DESCRIZIONE SISTEMA MOVIMENTAZIONE LETTO ST.LA.

VERSIONE A RELAY

– MANUALE UTENTE –

Indice degli argomenti

1.	Informazioni preliminari.....	1
1.1	Terminologia usata in questo manuale.....	1
1.2	Destinazione del manuale.....	1
1.3	Campi di impiego e d'uso.....	2
2.	Avvertenze di carattere generale.....	3
2.1	Avvertenze di utilizzo.....	3
3.	Descrizione del sistema.....	4
3.1	Tastierino.....	4
3.2	Gruppo potenza.....	4
3.3	Cablaggio in bassa potenza.....	4
3.4	Fine-corsa.....	4
4.	Procedura installazione cablaggi.....	5
5.	Cavetto collegamento connettore tastierino.....	5
6.	Gruppo potenza.....	6
7.	Fine-corsa.....	6
8.	Riepilogo di collegamenti.....	7
9.	Collaudo.....	8
10.	Procedura di sblocco.....	8
11.	Caratteristiche.....	9
12.	Carico delle strutture – Pensili.....	9
13.	Conformità.....	9
	Marcatura CE.....	9
	Smaltimento.....	9
14.	Dichiarazioni.....	10

Indice delle Figure

1.	Fig. 1 – Tastierino.....	5
2.	Fig. 2 – Gruppo potenza.....	6
3.	Fig. 3 – Fine-corsa.....	6
4.	Fig. 4 – Riepilogo collegamenti.....	7

1. Informazioni Preliminari

1.1 Terminologia usata in questo manuale



Simbolo che richiede l'attenzione dell'utente, dell'istallatore o del manutentore, perché le operazioni descritte potrebbero recare danni alle persone o al sistema di movimentazione



Simbolo che richiede attenzione dell'utente, l'istallatore o del manutentore, perché descrive zone in cui si può sviluppare calore, che potrebbe recare danno alle persone o al sistema di movimentazione



Simbolo che richiede l'attenzione dell'utente, dell'istallatore o del manutentore e che informa di possibili danni da folgorazione o scariche elettriche che potrebbero danneggiare il sistema di movimentazione

1.2 Destinazione del manuale

Il presente manuale ha la funzione di informare gli utilizzatori, circa la corretta installazione, messa in esercizio, utilizzo e manutenzione del sistema di movimentazione del letto.

Leggere attentamente il manuale prima di installare e usare il sistema di movimentazione, al fine di tutelare la propria sicurezza.



Leggere attentamente il manuale prima di utilizzare il sistema di movimentazione del letto

Al fine di una corretta installazione e di un corretto uso del sistema di movimentazione del letto è fondamentale rispettare tutte le regole e informazioni presenti in questo manuale.

E' inoltre necessario che l'installazione e la manutenzione (non ordinaria) del sistema di movimentazione sia eseguito da personale qualificato secondo la normativa IEC 364, dal momento che tale personale ha le competenze adeguate in materia di provvedimenti antinfortunistici, prescrizioni, conoscenza delle normative, esperienza ed istruzione.

Conservare sempre in buono stato in un luogo accessibile il presente manuale fino allo smaltimento del sistema di movimentazione del letto.

In caso di danneggiamento o smarrimento della copia cartacea del manuale, potrà essere richiesta una copia alla ditta fornitrice.

In caso di invio di una copia potrà essere previsto un contributo per le spese di spedizione.

1.3 Campo di impiego e d'uso



Il sistema di movimentazione del letto deve essere usato solo per l'uso per il quale è stato concepito, cioè il sollevamento e l'abbassamento del piano del letto, installato all'interno di un camper.

Al costruttore non potrà essere imputata nessuna responsabilità per danneggiamenti a cose o persone derivanti da usi impropri, erronei o comunque non previsti dal manuale.



- 1. Il presente manuale rispecchia lo stato di funzionamento da un punto di vista tecnico. Esso non può essere considerato inadeguato solo perché non aggiornato allo stato dell'arte.**
- 2. Il costruttore si riserva il diritto di aggiornare il sistema di movimentazione del letto, senza l'obbligo di aggiornare la produzione e /o i manuali precedenti. E' pertanto cura dell'utente, dell'installatore e del manutentore mantenersi aggiornato circa l'evoluzione della produzione.**
- 3. I materiali meccanici ed elettrici che compongono parzialmente o totalmente il sistema di movimentazione del letto possono essere modificati in qualsiasi momento, senza preavviso alcuno in funzione dell'evoluzione tecnica.**
- 4. Il costruttore si ritiene sollevato qualunque responsabilità nel caso in cui:**
 - non siano state seguite le normative e la legislazione vigente**
 - non siano state seguite le indicazioni previste dal manuale (in particolar modo se sono state usate alimentazioni diverse da quelle specificate, se il sistema è stato montato da personale non qualificato o abilitato al montaggio, se non vi è stata fatta l'opportuna manutenzione, se sono stati superati i massimi pesi sopportabili, se non sono stati installati i dispositivi di sicurezza, se le modifiche o gli interventi di manutenzione sono stati fatti da personale non abilitato, se non sono stati usati materiali omologati specificati dal costruttore)**
 - se ne faccia uso durante la marcia del camper**
 - cattivo stato di conservazione ed imperizia d'uso**
 - montaggio non conforme.**

2. Avvertenze di carattere generale

Il sistema di movimentazione di letti è dotato di protezioni nei confronti delle parti meccaniche in movimento, aggiunte dove richiesto dall'installatore.



Nel caso dovesse essere necessario rimuovere le protezioni è fatto obbligo seguire tutte le avvertenze in ambito di sicurezza al fine di salvaguardare sé stesso ed eventuali collaboratori.

Terminato l'intervento di manutenzione le protezioni dovranno essere riposizionate opportunamente nelle loro sedi.

Non operare assolutamente alcun tipo di manutenzione durante il movimento del camper.



Non operare assolutamente alcun tipo di manutenzione se prima non è stata tolta la tensione di alimentazione.

Accertarsi dei corretti collegamenti dei cavi e del loro serraggio negli spinotti, prima di ridare alimentazione al sistema.



Accertarsi della temperatura delle parti meccaniche ed elettriche prima di toccare tutte le superfici che possono surriscaldarsi.

2.1 Avvertenze di utilizzo

1. *Non devono essere manomessi i dispositivi di sicurezza, nella fattispecie gli interruttori fine-corsa e i relay taglio corrente.*
2. *E' assolutamente vietato stare sopra il piano del letto durante il suo funzionamento.*
3. *E' assolutamente vietato interferire con oggetti o con parti del corpo durante il funzionamento del sistema di movimentazione del letto.*
4. *Prima di muovere il camper assicurarsi che il sistema di movimentazione sia nella posizione di sicurezza (massima altezza) e che la chiave di esclusione della tensione di alimentazione sia nella posizione OFF (posizione verticale).*
5. *Non azionare il sistema di movimentazione del letto se sul piano siano presenti persone, oggetti o animali.*
6. *Non azionare il sistema di movimentazione del letto se nelle vicinanze della zona di escursione ci sono persone, animali o oggetti voluminosi; in particolar modo se essi sono sotto al piano.*
7. *L'utilizzo del sistema di movimentazione del letto deve essere riservato a persone adulte e responsabili.*
8. *Rispettare i massimi carichi dinamici e statici (rispettivamente 60Kg e 400Kg).*
9. *Non azionare il sistema di movimentazione del letto se presente la tensione di alimentazione.*
10. *Per sbloccare il sistema di movimentazione nel solo caso di bassa tensione di batteria procedere come spiegato nel paragrafo "Procedura di sblocco".*

3. Descrizione sistema

Il sistema di movimentazione elettromeccanico di letti per camper è costituito da :

1. *tastierino con due pulsanti meccanici e una chiave di esclusione alimentazione elettrica (vedi fig. 1);*
2. *gruppo potenza formato da due relay e relativo cablaggio (vedi fig. 2);*
3. *un fusibile ripristinabile con taglio 16-20A per la tutela elettrica dell'impianto;*
4. *cablaggio in bassa potenza, costituito da 5 cavi multicolore, ciascuno di sezione 0,50mm;*
5. *due fine-corsa per la limitazione dell'escursione del movimento.*

3.1 Tastierino

Il tastierino (fig. 1) è l'elemento del sistema che permette all'utente di alzare o abbassare il piano del letto.

E' costituito da due pulsanti meccanici che impongono il movimento e una chiave che costituisce la sicurezza del sistema. La chiave, infatti, se girata nella posizione off (posizione verticale), esclude la tensione di alimentazione in maniera meccanica. In questo modo le bobine dei relay sono disabilite e il motore elettrico si pone in una posizione di stop, essendo cortocircuitato verso massa (GND). Questa situazione garantisce anche un'azione frenante di natura elettromeccanica.

Il consenso al movimento nel verso desiderato avviene premendo un pulsante alla volta.

Se l'utente preme entrambi i pulsanti contemporaneamente, il motore si porterebbe nuovamente in una posizione di stop (questa volta si troverebbe cortocircuitato verso +12V; anche questa situazione garantisce l'azione frenante elettromeccanica).

3.2 Gruppo potenza

Il gruppo potenza (fig. 2) è l'elemento del sistema che impone il movimento. A seconda di quale pulsante viene premuto dall'utente, si eccita o il primo o il secondo relay. L'eccitazione di uno dei relay alimenta il motore, permettendo il passaggio della corrente ora in un verso, ora nell'altro. La direzione della corrente muove il motore in senso orario o antiorario, facendo salire o scendere il piano del letto.

3.3 Cablaggio in bassa tensione

Il cablaggio in bassa tensione permette di collegare il tastierino al gruppo potenza.

Esso è costituito da 5 cavetti multicolore di spessore 0,50mm; 3 di questi sono lunghi 5m, mentre 2 solo 1m.

I 3 cavi da 5m hanno i seguenti colori:

1. *Rosso: alimentazione sotto chiave delle bobine dei relay.*
2. *Bianco: GND per movimento verso l'alto*
3. *Grigio: GND per movimento verso il basso*

3.4 Fine-corsa

I fine-corsa (o microinterruttori) sono interruttori meccanici che posizionati opportunamente (secondo la disponibilità dell'escursione presente nel volume del camper), bloccano il movimento del piano. Vengono utilizzati per determinare le posizioni di minima e massima altezza del piano del letto.

4. Procedura installazione cablaggi



Tutte le operazioni di installazione devono essere effettuate da personale qualificato e autorizzato in ottemperanza alle normativa sulla sicurezza

1. **Assicurarsi che la batteria di servizio sia scollegata dall'impianto elettrico del camper.**
2. **Assicurarsi che la chiave presente sul tastierino di controllo apra il circuito di sicurezza (la chiave deve essere nella posizione verticale).**
3. Passare il cavetto bianco nella guida fino a raggiungere il microinterruttore-up, tagliare il cavetto a misura e collegarlo al microinterruttore-up. Usare il cavo rimante per chiudere il circuito collegandolo al morsetto 3 del gruppo potenza.
4. Passare il cavetto grigio nella guida fino a raggiungere il microinterruttore-down, tagliare il cavetto a misura e collegarlo al microinterruttore-down. Usare il cavo rimante per chiudere il circuito collegandolo al morsetto 4 del gruppo potenza.
5. Collegare il cavetto rosso-nero all'alimentazione seguendo questo schema: cavetto rosso (posizione 1 del connettore del tastierino – Fig.1) all'alimentazione (+12V) proveniente dalla batteria; cavetto nero (posizione 2 del connettore del tastierino Fig.1) ad una massa.
6. Collegare il cavo di alimentazione proveniente dal polo positivo della batteria alla posizione 1 della morsettiera rele (Fig.2).
7. Collegare il cavo di massa, proveniente dal polo negativo della batteria alla posizione 2 della morsettiera rele (Fig. 2).
8. Collegare un cavo del motore alla posizione 3 della morsettiera rele (Fig.2).
9. Collegare l'altro cavo del motore alla posizione 4 della morsettiera rele (Fig.2).
10. Collegare la batteria per provare il movimento del letto.

ATTENZIONE: il circuito di alimentazione del letto elettrico deve essere collegato sotto fusibile. Usare un fusibile da 20-25A max

5. Cavetto Collegamento connettore Tastierino

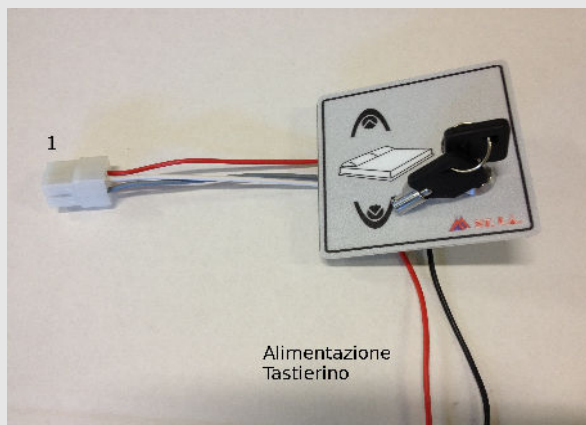


Fig.1



ATTENZIONE: prima di collegare questo cavetto, leggere il paragrafo: “Procedura installazione cablaggi”

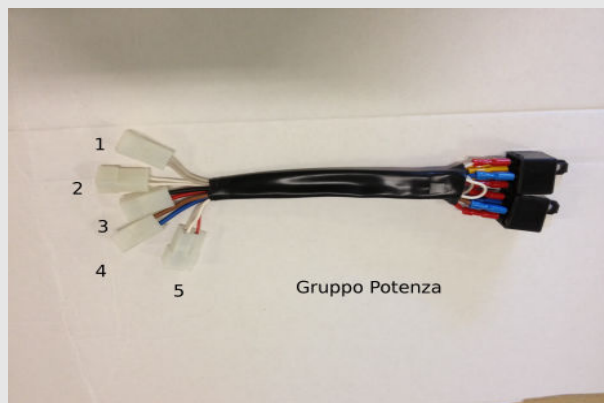


Collegare il cavetto rosso-nero di lunghezza 1 m ad una fonte di alimentazione. Il cavetto rosso va collegato al +12V, mentre quello nero alla massa dell'autoveicolo.

Posizione cavetti

1. Collegamento verso il gruppo potenza (connettore 5)

6. Gruppo Potenza



ATTENZIONE: prima di collegare i cavetti al gruppo potenza, leggere il paragrafo: "Procedura installazione cablaggi"

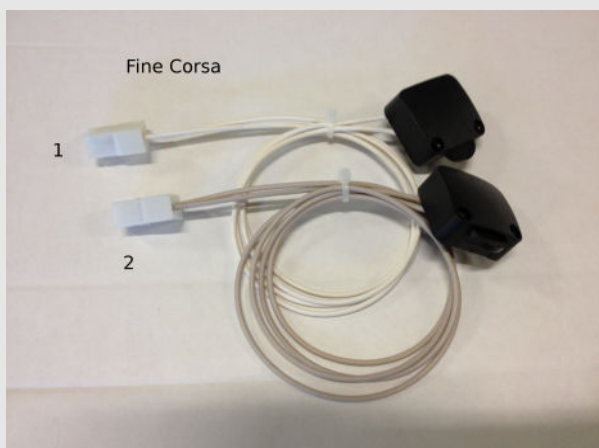


Descrizione Connettori

1. Grigio: fine corsa UP
2. Bianco: fine corsa DOWN
3. Rosso-Nero: batteria (Rosso +12V, Nero 0V)
4. Blu-Marrone: Motori
5. Bianco-Grigio-Rosso: tastierino

Fig.2

7. Fine Corsa



ATTENZIONE: prima di collegare questo cavetto, leggere il paragrafo: "Procedura installazione cablaggi"

1. Connettore Fine Corsa DOWN (Posizione inferiore) – Collegare al connettore 2 del gruppo Potenza
2. Connettore Fine Corsa UO (Posizione Superiore) – Collegare al connettore 1 del Gruppo Potenza

Fig. 3

8. Riepilogo di collegamento

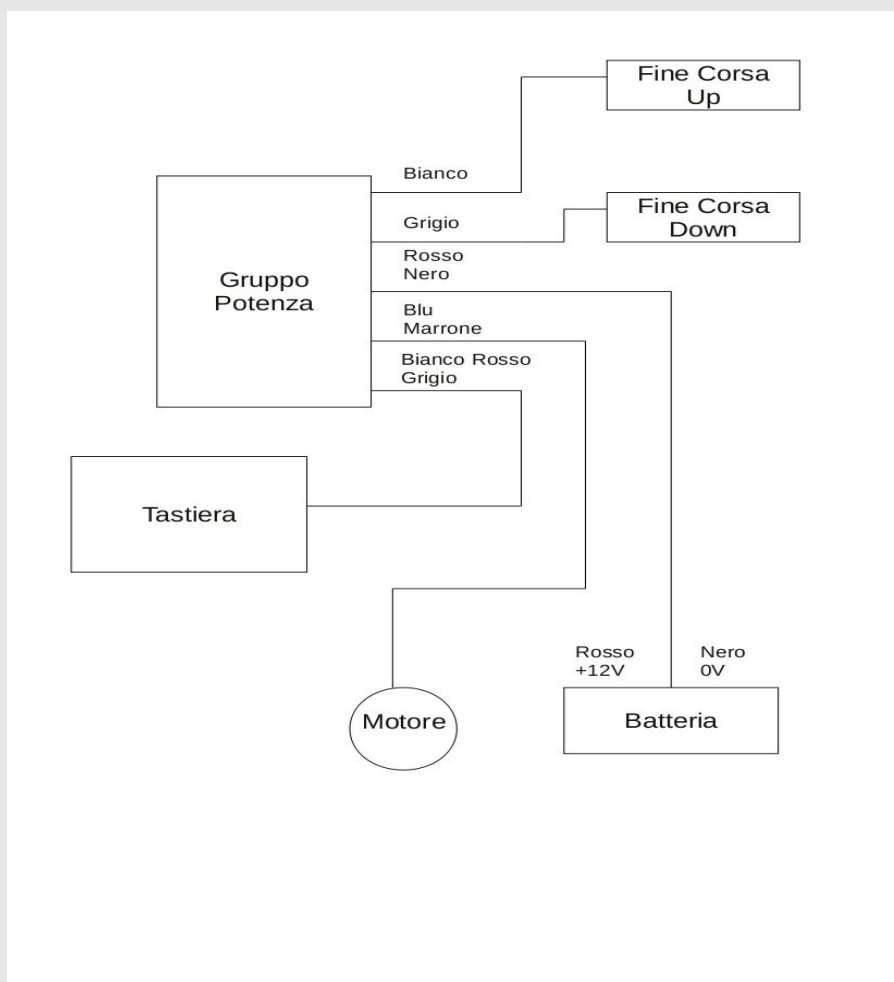


Fig. 4 – Riepilogo connessione



ATTENZIONE: alcuni motori potrebbero avere i terminali di colore diverso. Per collegare correttamente il cablaggio in modo da non invertire il movimento, collegare sempre il cavo marrone con il marrone e blu con bianco.



ATTENZIONE: il costruttore declina ogni responsabilità in caso di malfuoramento del sistema di sollevamento del letto o dell'intero veicolo nel caso in cui l'impianto elettrico del camper non sia perfettamente funzionante oppure sia stata eseguita un'istallazione non conforme.

9. Collaudo

Il sistema di sollevamento del letto viene consegnato previo collaudo in sede. Le operazioni di messa in servizio e collaudo, dopo l'installazione sul veicolo, dovranno essere fatte da personale specializzato.

Ogni danno o discordanza devono essere comunicate al costruttore.

10. Procedura di sblocco



Prima di procedere nella procedura manuale di sblocco, assicurarsi di togliere l'alimentazione al sistema di movimentazione del letto, togliendo per esempio il fusibile da 25A e posizionando la chiave del tastierino nella posizione OFF (posizione verticale).

Il motore elettrico è dotato nella parte posteriore, di un dado di sblocco, che permette il movimento del piano del letto nel caso di tensione insufficiente della batteria di servizio del camper.

Per eseguire lo sblocco è sufficiente girare il dado in senso orario o antiorario, a seconda della direzione desiderata.

11. Caratteristiche

Caratteristiche relay

BOBINA RELAY	Min	Nor	Max	Unità
Tensione	10	12	14	V
Corrente	130	150	170	mA
Potenza	-	-	2	W

RELE	Min	Nor	Max	Unità
Tensione	10	12	14	V
Corrente	-	-	40	A
Potenza	-	-	480	W

Caratteristiche del Motore

MOTORE	Min	Nor	Max	Unità
Tensione	10	12	14	V
Corrente	10	-	32	A
Potenza			90	W

Caratteristiche ambientali

Caratteristica	Range	Unità
Temperatura di funzionamento	-40° / +60°	C
Temperatura di stoccaggio	-40° / +70°	C
Umidità relativa max	90	%

Caratteristiche meccaniche

Caratteristica	Peso	Unità
Massimo carico supportato	400	Kg
Peso complessivo struttura	60	Kg

Il motore è dotato di un sistema di protezione degli avvolgimenti interni: se la corrente supera i 32A il dispositivo di protezione cortocircuiterà il polo positivo della batteria a massa.

Al fine di evitare surriscaldamenti dei cavi di alimentazione e per proteggere la batteria di servizio del camper è necessario inserire un relay da 25A tra polo positivo della batteria di servizio e cavo di alimentazione positivo (Rosso).

12. Carico delle strutture – Pensili

La struttura del letto elettromeccanico può essere dotata di pensili nei quali disporre alcuni oggetti.

Il massimo peso complessivo degli oggetti risposti nei pensili non deve superare i 20 Kg, onde evitare il sovraccarico elettrico del sistema con relativi malfunzionamenti.



ATTENZIONE: non superare il massimo peso complessivo di 20 Kg nei pensili.

13. Conformità



Dichiarazione ROHS

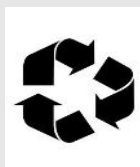
Il prodotto è stato realizzato in
ottemperanza alla direttiva ROHS
(2002/95/CE)

Marcatura CE

Il sistema del letto elettromeccanico non è un prodotto finale, ma un dispositivo di integrazione, pertanto non è soggetto alla marcatura CE.

Tuttavia tutto il progetto è stato realizzato seguendo le norme previste dalla normativa 2006/42/CE e UNI IEC 1646-1.

Smaltimento



Riciclare il prodotto separando le parti che lo compongono.

Seguire la normativa vigente per lo smaltimento di ogni parte che compone il prodotto.

I componenti elettronici devono essere smaltiti secondo la direttiva RAEE (2002/96/CE)

NON GETTARE IL PRODOTTO NELL'AMBIENTE.

14. Dichiarazioni

*Il tastierino elettromeccanico deve essere utilizzato esclusivamente per il comando del gruppo rele.
L'utilizzo in maniera non conforme a quanto specificato in questo manuale deve considerarsi a proprio rischio e pericolo.*



ATTENZIONE: *non alimentare in modo diretto il sistema, ma inserire in serie alla batteria, sul cavo del positivo (+) un fusibile non superiore a 25A.*



ATTENZIONE: *non superare il massimo peso complessivo di 20 Kg nei pensili.*



ATTENZIONE: *Utilizzare il tastierino per modificare la posizione del letto sempre e solo in presenza di adulti responsabili.*

Le aziende produttrici di questo prodotto non possono essere considerate responsabili per danni a cose o persone, se esso è stato utilizzato in maniera non conforme.