

Cod. 08070700

ELECTRICAL BATTERY MAIN SWITCH LVD
TELERUTTORE STACCABATTERIA LVD

Cod. 08070760

KIT LVD



**BISTABLE
LATCH
RITENUTA
MECCANICA**

LOW VOLTAGE DISCONNECTOR (LVD)
DISGIUNTORE DI BASSA TENSIONE (LVD)

WITH PROGRAMMABLE BATTERY CUT-OFF VOLTAGE
CON TENSIONE DI STACCO PROGRAMMABILE

1. Low Voltage Disconnect (LVD)

Disgiuntore di bassa Tensione (lvd)

“BISTABLE LATCH’ Electrical Battery Main Switch
Teleruttore staccabatteria a “RITENUTA MECCANICA”

WITH PROGRAMMABLE BATTERY CUT-OFF VOLTAGE CON TENSIONE DI STACCO PROGRAMMABILE

Dear LITTELFUSE® Customer

Congratulations, this article was produced for you with passion and attention to detail using quality materials. Thorough and stringent checks are made to offer you a product that meets its commitment to continuous quality improvement taken from our Brand. However, should you find defects due to materials or workmanship, we will ensure the highest quality of service. Your report will be valuable for us and incentive to improve further.

Gentile cliente LITTELFUSE®

Congratulazioni, questo prodotto è stato realizzato per Lei con passione e attenzione ai dettagli utilizzando materiali di qualità. Vengono effettuati controlli approfonditi e rigorosi per offrirLe un prodotto che soddisfi l'impegno nel miglioramento continuo della qualità assunto dal nostro marchio. Tuttavia, qualora dovesse riscontrare dei difetti materiali o di fabbricazione, Le garantiamo la massima qualità del servizio. La Sua segnalazione è preziosa per noi e rappresenta un incentivo a migliorare ulteriormente.



1. LVD: Always Safe, Always Start

LVD is an electrical main battery switch used to disconnect the battery from the electrical system of vehicles with heat engine. The device can work over an extended supply range, by allowing the application on both 12V and 24V systems.



1. LVD: Always Safe, Always Start

LVD è un teleruttore staccabatteria utilizzato per scollegare la batteria dall'impianto elettrico dei veicoli con motore termico. Il dispositivo può operare in un ampio intervallo di alimentazione e può essere applicato su sistemi da 12V e 24V.



EXCLUSIVE ‘BISTABLE LATCH’

It works with a latching mechanism based on mechanical retention: the mobile core is driven by a coil we get two stable positions (ON and OFF).

BISTABLE: two stable positions (without current consumption)

RELIABLE: more than 50.000 electrical cycles!



ESCLUSIVA “RITENUTA MECCANICA”

Funziona con un meccanismo di ritenzione meccanica a scatto: il nucleo mobile viene attratto da un soleinoide e viene spinto indietro da robuste molle. Bilanciando queste due forze otteniamo due posizioni stabili (ON e OFF).

BISTABILE: due posizioni stabili (senza consumo di corrente)

AFFIDABILE: più di 50.000 cicli

MAX BODY OVERALL:

97,5 x 55 x 140,5 mm
3,84 x 2,17 x 5,53”

MAX INGOMBRO DEL CORPO:

97,5 x 55 x 140,5 mm
3,84 x 2,17 x 5,53”



2. Kit and Mechanical views *Kit e viste meccaniche*

2.1 PACKAGING *CONFEZIONAMENTO*

08070700

ELECTRICAL BATTERY MAIN SWITCH LVD
TELERUTTORE STACCABATTERIA LVD



00901800

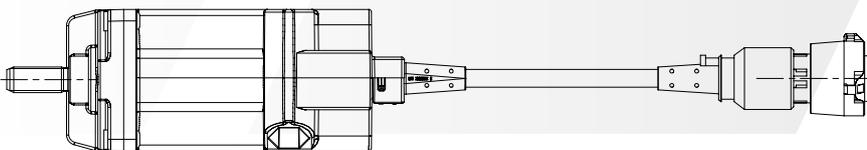
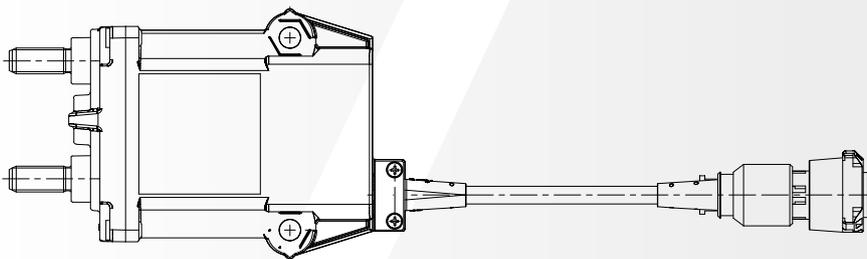
4M-EXTENSION CABLE *PROLUNGA DA 4M*



08070760

KIT LVD

2.2 MECHANICAL VIEWS *VISTE MECCANICHE*



Nuts and washer kit INCLUDED



ATTENTION

The following information must be reviewed before

beginning the assembly:

- The installation instructions are to be thoroughly read.
- The installation should be carried out by qualified personnel with the relevant technical knowledge.
- The vehicle manufacturer's current technical notices and information on retrofitting must be followed.
- LITTELFUSE is not responsible for improper use of the product once installed.

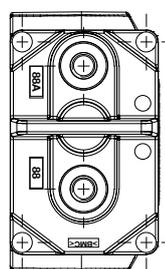
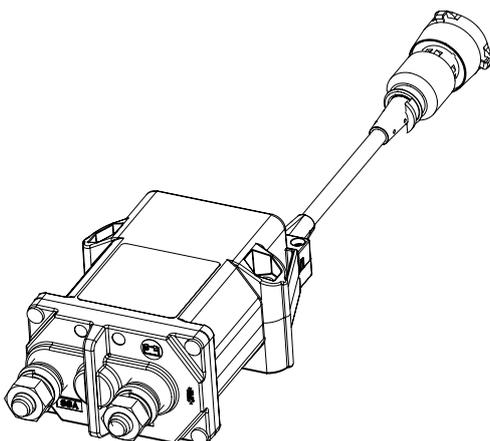
Kit di dadi e rondelle INCLUSO



ATTENZIONE

Prima di procedere al montaggio, è necessario rivedere le seguenti informazioni:

- Leggere attentamente le istruzioni di installazione.
- L'installazione deve essere eseguita da personale qualificato con le conoscenze tecniche adeguate.
- Seguire le note tecniche del costruttore del veicolo e le informazioni relative alle modifiche.
- LITTELFUSE declina qualunque responsabilità per un'installazione incorretta del dispositivo.



3. Mechanical fixation *Fissaggio meccanico*

3.1 INSTALLATION

- Fix the device to the chassis according to the indicated locking torque value.
- Connect to battery positive the stud indicated by the label  and the vehicle positive to the opposite stud.
- Connect pigtail lines according to the scheme.
- Fit power cables according to indicated fixing torque value.

INSTALLAZIONE

- Fissare il dispositivo al telaio secondo la coppia di serraggio indicata.
- Connettere al positivo batteria il perno indicato dall'etichetta  ed il positivo impianto al perno opposto.
- Connettere le linee della briglia come da schema.
- Fissare le corde di potenza secondo la coppia di serraggio indicata.

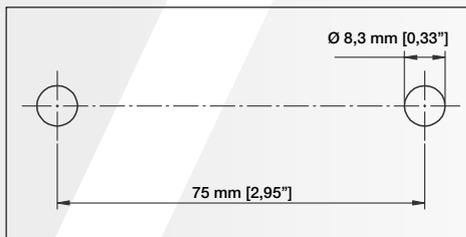
3.2 FIXING PARAMETERS

Fixing torque of M10 power stud nuts: $18 \pm 1 \text{ Nm}$.
 Fix the device to the chassis by means of M8 screws with a $10 \pm 2 \text{ Nm}$ fixing torque.

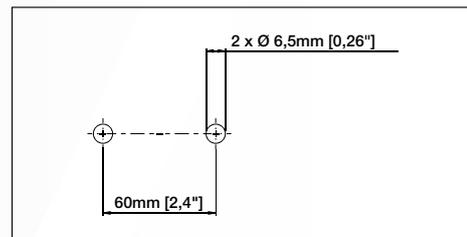
PARAMETRI DI FISSAGGIO

Coppia di serraggio dadi dei perni di potenza M10: $18 \pm 1 \text{ Nm}$
 Fissare il dispositivo al telaio mediante viti M8 con coppia di serraggio $10 \pm 2 \text{ Nm}$

LVD MECHANICAL FIXATION
 FISSAGGIO MECCANICO LVD



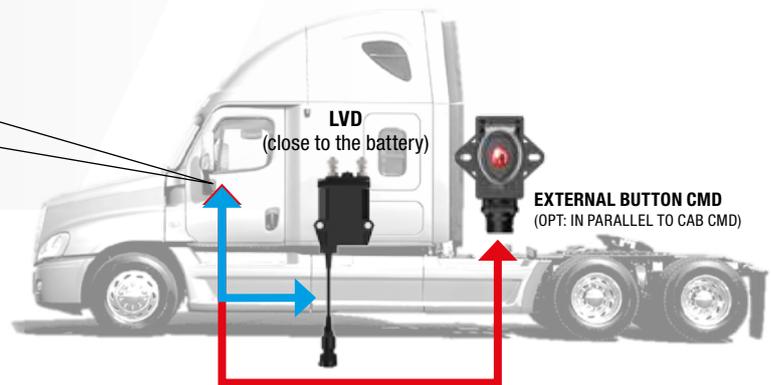
EXTERNAL EMERGENCY SWITCH FIXING DIAGRAM
 SCHEMA DI FISSAGGIO DELL'INTERRUTTORE ESTERNO



3.3 SCHEME ON THE VEHICLE INFOS



INFO PER SCHEMA SUL VEICOLO



3.4 ORIENTATION RESTRICTIONS



VINCOLI SULL'ORIENTAMENTO



4. Operation Modes *Modi operativi*

4.1 NORMAL OPERATING MODE

(refer to section 5)

- The device detects automatically the supply voltage.
- The command pushbutton always allows to close and open the main contact, inside the working voltage range.
- More than one command pushbutton can be freely connected in parallel (i.e cab and chassis).
- The device disconnects the battery automatically, if the voltage goes under the threshold during at least 1 minute.
- The device reconnects the battery automatically, if the voltage goes 0,5V over the threshold, during at least 1 minute.
NB: only after an automatic disconnection.
- The INHIBIT line, if connected to positive, doesn't allow any automatic operation (typically connected to ignition 15 or starter line 50).
- The threshold voltage can be freely set by the installer (see threshold setting scheme and procedure).
- The device applies an inhibition period in case of overheating.

4.2 THRESHOLD VOLTAGE VALUE SET-UP MODE

- **Threshold voltage can be set and stored in memory by the installer by means of the SET-VTH mode.**
- **The set value stays recorded even if the device is totally disconnected, up to the next re-programming.**
- **When the device is in the SET-VTH mode, it is NOT allowed to apply any main contact switch operation.**
- **Factory default threshold value: see characteristics table.**

ACT AS DESCRIBED BELOW:

1. Connect the device to the power supply as shown in the wiring diagram (NB: INHIBIT locked to positive).
2. Verify that the threshold set switch is in "0" position (COMMAND connected to ground).
3. Activate the power supply.
4. After a 2-seconds delay time, LAMP lights ON during further 2 seconds, then a sequence of double blinks appears: SET-VTH mode active.
5. Set the power supply to the desired voltage level playing as threshold value.
6. Put the threshold set switch to "SET" (COMMAND disconnected from ground).
7. Verify that LAMP shows a sequence of single long blinks: the new threshold value is set and stored.

MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO NORMALE

(vedere paragrafi 5)

- *Il dispositivo rileva automaticamente la tensione di alimentazione.*
- *Il pulsante di comando consente sempre di chiudere e aprire il contatto principale, entro l'intervallo della tensione di funzionamento.*
- *Si possono collegare in parallelo più pulsanti di comando a piacimento (p.e cabina e telaio).*
- *Il dispositivo disconnette automaticamente la batteria, se la tensione scende sotto la soglia per almeno 1 minuto.*
- *Il dispositivo riconnette automaticamente la batteria, se la tensione risale di 0,5V sopra la soglia, per almeno 1 minuto.*
NB: solo a seguito di una disconnessione automatica.
- *La linea INHIBIT, se connessa a positivo, disabilita le manovre automatiche (tipicamente connessa sotto chiave 15 o all'avviamento 50).*
- *La tensione di soglia è impostabile a piacere dall'installatore (si veda schema e procedura di impostazione della soglia).*
- *Il dispositivo applica un periodo di inibizione in caso di surriscaldamento.*

MODO OPERATIVO DI SETUP

- *La tensione di soglia può essere impostata e memorizzata dall'installatore tramite la modalità di SET-VTH.*
- *Il valore impostato rimane registrato anche a dispositivo completamente scollegato, fino ad una nuova riprogrammazione.*
- *Quando il dispositivo è nella modalità di SET-VTH, NON è possibile effettuare manovre con il contatto principale.*
- *Valore della soglia di default: si veda la tabella delle caratteristiche.*

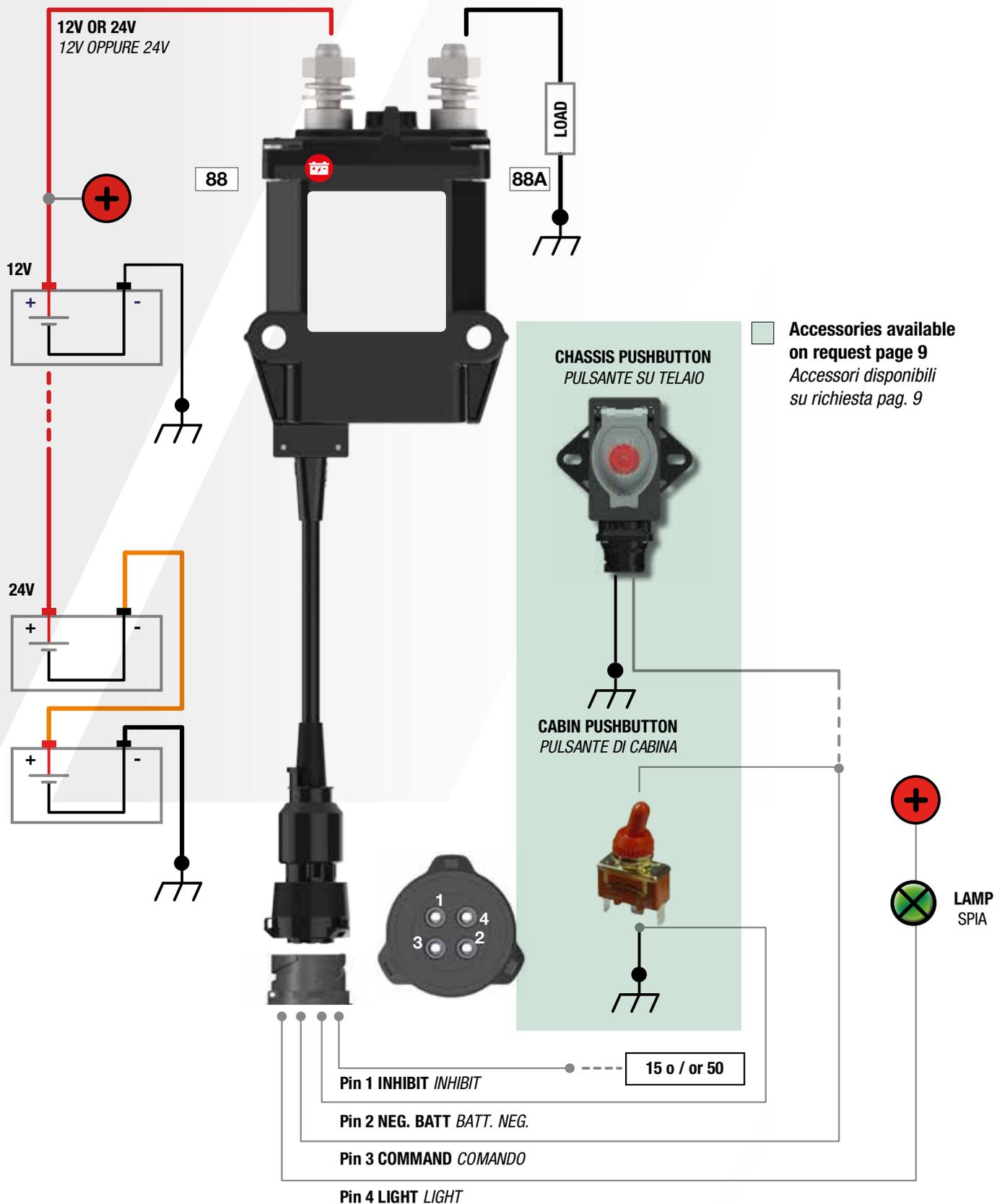
PROCEDERE COME SEGUE:

1. *Connettere il dispositivo all'alimentatore come da schema (NB: INHIBIT fisso a positivo).*
2. *Verificare che l'interruttore di set della soglia sia su "0" (COMANDO connesso a massa).*
3. *Attivare l'alimentatore.*
4. *Dopo un intervallo di tempo di 2 secondi, si ha l'accensione di SPIA per ulteriori 2 secondi, quindi si ha una sequenza di lampeggi doppi: modalità SET-VTH attiva.*
5. *Impostare sull'alimentatore il livello di tensione desiderato come valore di soglia.*
6. *Spostare l'interruttore di set della soglia su "SET" (COMANDO disconnesso da massa).*
7. *Verificare che SPIA mandi una sequenza di lampeggi singoli lunghi: la nuova soglia impostata e memorizzata.*

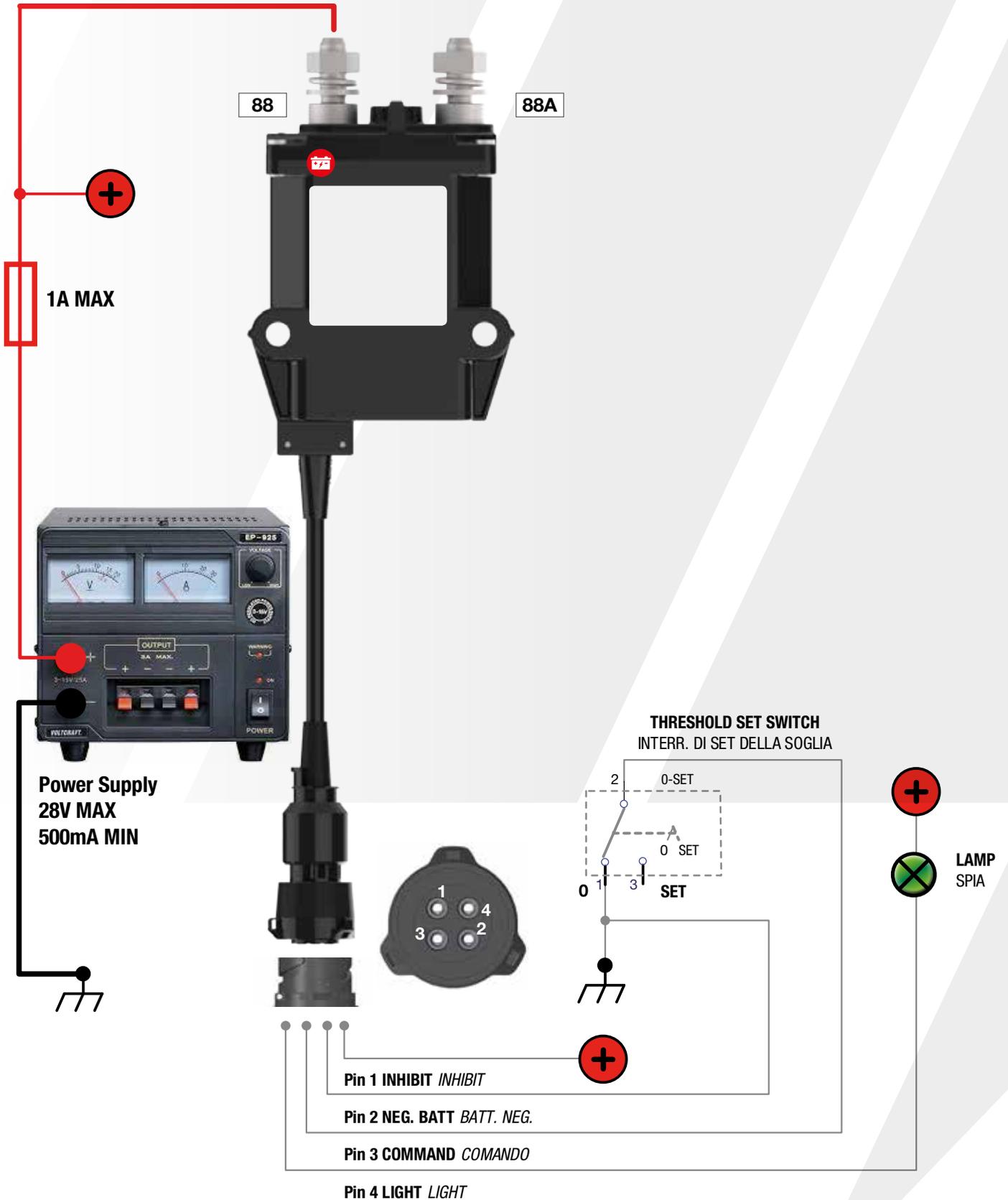
5. Wiring diagrams and tables

Schemi di collegamento e tabelle

5.1 NORMAL OPERATING WIRING DIAGRAM *SCHEMA PER L'UTILIZZO NORMALE*



5.2 SETUP WIRING DIAGRAM *SCHEMA PER IL SETUP*



5.3 ACCESSORIES TABLE *TABELLA DEGLI ACCESSORI*

M'S P/N CODICE M'S	MANUFACTURER - MODEL MARCA - MODELLO	DESCRIPTION DESCRIZIONE	FUNCTION FUNZIONE	QTY QTÀ
00901800	/	4m-extension cable / Prolunga da 4m	/	/
AVAILABLE ON REQUEST / DISPONIBILI SU RICHIESTA				
M'S P/N CODICE M'S	MANUFACTURER - MODEL MARCA - MODELLO	DESCRIPTION DESCRIZIONE	FUNCTION FUNZIONE	QTY QTÀ
00227700	/	Mating connector kit / Kit contro-connettore	/	/
00227068	/	IP67 X9K switch / Interruttore IP67 X9K	Command chassis switch Interruttore di comando da telaio	/
00900900	/	Momentary position switch RED Interruttore con posizione momentanea ROSSO	Command cabin switch Interruttore di comando da cabina	/
00901000	/	Momentary position switch - GREEN Interruttore con posizione momentanea - VERDE	Command cabin switch Interruttore di comando da cabina	/
00900800	/	12-24V green led  / Led verde  12-24V	Lamp Spia	/

5.4 CHARACTERISTICS TABLE *TABELLA CARATTERISTICHE*

CHARACTERISTICS TABLE / TABELLA CARATTERISTICHE	VALORE / VALUE
Voltage range / Intervallo di tensione	9V ... 32V
Default threshold voltage / Tensione soglia di default	12,1V
Max continuous current / Max corrente continua	250A
Max cranking current / Max corr. di avviamento	800A x 30sec
Max peak current / Max. corrente di picco	2000A x 5sec
LAMP output line max. current / Max. corrente linea di uscita SPIA	0,2A (0,4A per / for 2sec)
Temperature range / Intervallo di temperatura	-40°C ... +85°C
Grado IP	IP6KX - IPX7 - IPX9K

5.5 SIGNALLING/MESSAGING *SEGNALAZIONI/MESSAGGISTICA*

NR.	Blink type driven by the LIGHT line Tipo di lampeggio pilotato da linea LIGHT	SIGNALLING INDICATION INDICAZIONE DELLA SEGNALAZIONE
0	No blink / Nessun lampeggio	Main contact open and standby mode / Contatto principale aperto e modalità standby
1	Short single blinks / Lampeggi singoli corti	Main contact closed / Contatto principale chiuso
2	Sequence of 3 blinks / Sequenza di 3 lampeggi	Automatic disconnection countdown / Countdown prima della disconnessione automatica
3	Sequence of 4 blinks / Sequenza di 4 lampeggi	Automatic reconnection countdown / Countdown prima della riconnessione automatica
4	Sequence of 2 blinks / Sequenza di 2 lampeggi	Device ready to acknowledge the new threshold value / Dispositivo pronto a recepire il nuovo valore di soglia
5	Slow blink / Lampeggio lento	New threshold value acknowledged and stored in memory / Nuovo valore di soglia recepito e memorizzato
6	Fast blink / Lampeggio veloce	Error: switch operation failed / Errore: fallimento della manovra
7	Sequence of 5 blinks / Sequenza di 5 lampeggi	Failed attempt to enter in threshold setting mode / Ingresso non riuscito in modalità di impostazione della soglia
8	Sequence of 6 blinks / Sequenza di 6 lampeggi	Thermal protection activated / Protezione termica attiva
9	Sequence of 7 blinks / Sequenza di 7 lampeggi	Diagnostics mode NOT IMPLEMENTED / Modalità diagnostica NON IMPLEMENTATA

5.6 ACCESSORIES AVAILABLE ON REQUEST *ACCESSORI DISPONIBILI SU RICHIESTA*

00227068

EXTERNAL SWITCH
INTERRUTTORE ESTERNO



00900900 - 00901000

CAB SWITCH
INTERRUTTORE CABINA



00227700

KIT CONTROL CONNECTOR
MATING CONNECTOR KIT



00900800

12-24V GREEN LED
LED VERDE 12-24V



A series of horizontal lines for writing, with a large grey diagonal graphic element in the background.

Low Voltage Disconnecter (LVD)

Disgiuntore di bassa Tensione (LVD)

**WITH PROGRAMMABLE BATTERY CUT-OFF VOLTAGE
CON TENSIONE DI STACCO PROGRAMMABILE**

WARRANTY

LITTELFUSE guarantees the product 24 months (from the time of the sale) against fabrication defects in compliance with applicable laws and terms of liability. All damages caused by improper - handling, installation, use, service or lack of service will void warranty. It is also excluded malfunctions attributable to outside phenomena, LITTELFUSE will take over the possible replacement of the defective product at its discretion. In case of controversies or disputes related to the product and / or interpretation of the warranty conditions the competent FORUM OF VERONA.

GARANZIA

LITTELFUSE garantisce il prodotto per un periodo di 24 mesi (a decorrere dal momento della vendita) contro difetti di fabbricazione in conformità alle leggi vigenti e ai termini di responsabilità. Tutti i danni causati da manipolazione, installazione, uso, manutenzione impropri o dalla mancanza di manutenzione invalideranno la garanzia. Sono inoltre esclusi malfunzionamenti dovuti a fenomeni esterni; LITTELFUSE provvederà all'eventuale sostituzione dei prodotti difettosi a propria discrezione. In caso di controversie o contestazioni relative al prodotto e/o all'interpretazione delle condizioni di garanzia, il TRIBUNALE competente è quello di VERONA



Expertise Applied | Answers Delivered



LITTELFUSE®

Via Ghiacciaia 1
37045 LEGNAGO (VERONA) ITALY
Tel +39 0442 606200 - Fax +39 0442 23711

www.littelfuse.com - www.members.it