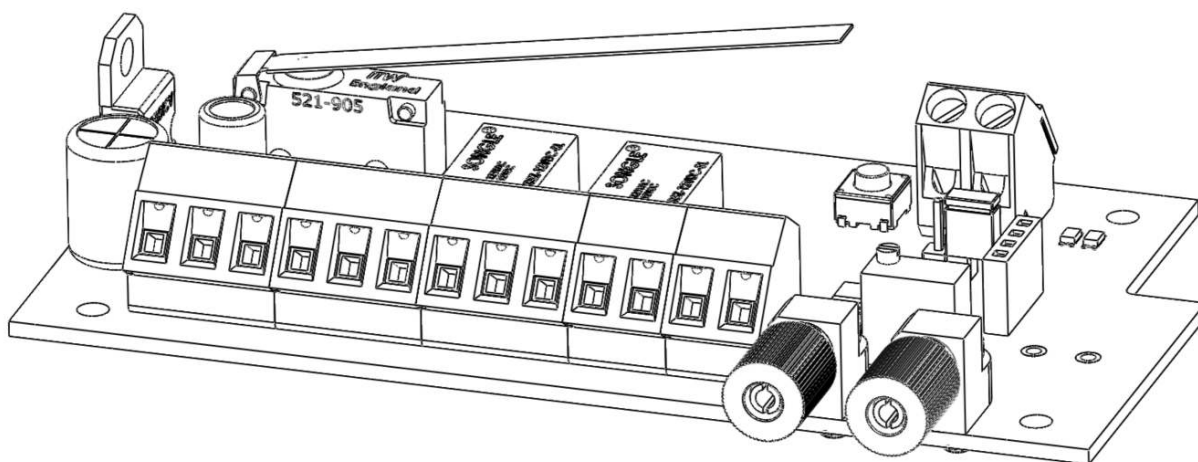


# ALM-6816

## INSTALLAZIONE E PROGRAMMAZIONE



## SISTEMA MARSS Solar Defender ®

In questa guida sono contenute le specifiche essenziali di installazione e configurazione del modulo concentratore ALM-6816.

**Importante: La Marss Srl si riserva di modificare senza preavviso alcuno il manuale, o parte di esso, al fine di migliorare la qualità e le prestazioni del prodotto e dell'installazione del sistema stesso.**

**Visitare periodicamente il sito [www.marss.eu](http://www.marss.eu) per eventuali aggiornamenti dei prodotti MARSS.**

## Indice generale

|  |    |
|--|----|
| AVVERTENZE PER LA SICUREZZA.....                           | 4  |
| CARATTERISTICHE DEL DISPOSITIVO.....                       | 5  |
| ESPLOSO DEL MODULO ALM-6816.....                           | 5  |
| Descrizione del concentratore.....                         | 6  |
| Morsettiera Alimentazione.....                             | 6  |
| Morsetto Tamper.....                                       | 6  |
| Morsetti dei relè Taglio e Torsione.....                   | 7  |
| Uscita OC Life.....  | 7  |
| Utilizzo dell'uscita Open Collector OC Life.....           | 8  |
| Prima modalità di utilizzo.....                            | 8  |
| Seconda modalità di utilizzo.....                          | 9  |
| Terza modalità di utilizzo.....                            | 9  |
| TX ed RX fibra ottica.....                                 | 10 |
| Reset ed External Reset.....                               | 11 |
| Jumper JP2.....  | 11 |
| Collegamento e passaggio della fibra ottica.....           | 12 |
| Curvatura minima della fibra.....                          | 13 |
| Taratura del sistema antitorsione.....                     | 14 |
| Funzione Autoreset su allarme torsione fibra.....          | 14 |
| Attivazione e disattivazione della funzione autoreset..... | 15 |
| Chiusura del contenitore.....                              | 15 |
| CARATTERISTICHE TECNICHE DEL DISPOSITIVO.....              | 16 |
| Note:.....   | 17 |
| Dichiarazione di Conformità.....                           | 19 |

## **AVVERTENZE PER LA SICUREZZA**

L'installazione del prodotto deve essere eseguita da personale qualificato in conformità alle leggi e normative locali sulla sicurezza e nel rispetto del D.M.37/08 (Decreto ministeriale 22 gennaio 2008 n°37) e successive modifiche.

In accordo con la direttiva europea 2004/108/EC (EMC), il prodotto deve essere installato utilizzando dispositivi, cavi ed accessori che consentano di rispettare i requisiti imposti da tale direttiva per le installazioni fisse.

Il prodotto deve essere collegato tenendo conto delle indicazioni riportate nel seguente manuale.

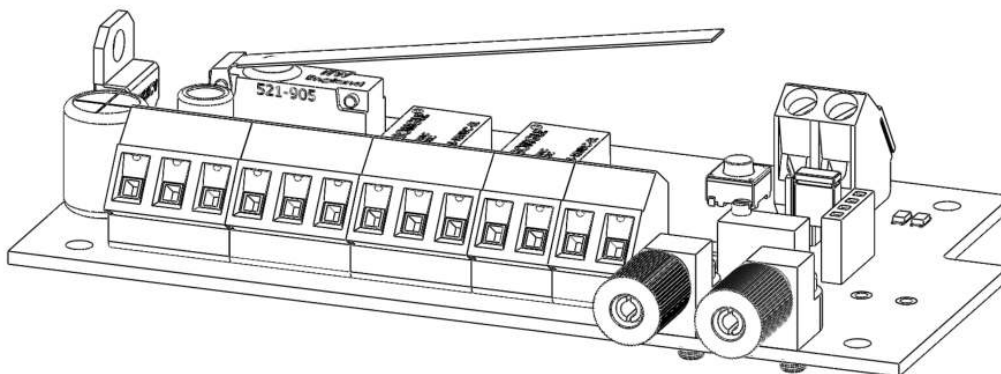
Tenere fisicamente separati i fili a bassissima tensione, compresi quelli della batteria, dai fili a tensione.

### ***IMPORTANTE:***

Solo personale addestrato e autorizzato può intervenire sul prodotto, con lo scopo di effettuare le connessioni descritte nel seguente manuale. In caso di guasto non tentate di riparare il prodotto altrimenti la garanzia non sarà più valida.

## CARATTERISTICHE DEL DISPOSITIVO

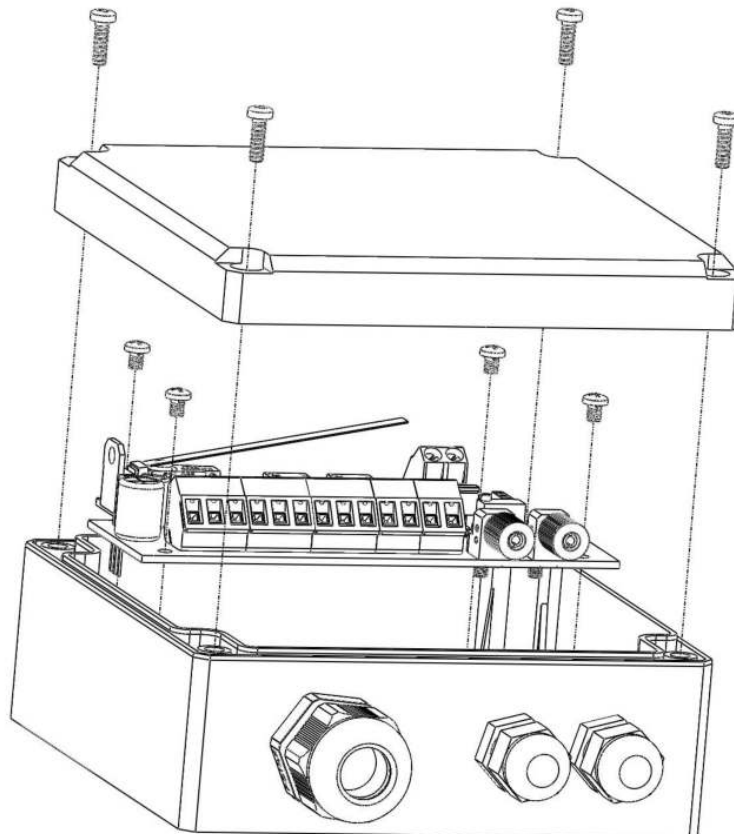
In questa parte del manuale vengono elencate le principali caratteristiche hardware e relative funzioni del modulo ALM-6816.



ALM-6816 ha le seguenti caratteristiche:

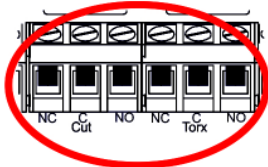
1. Loop fibra da 200mt con gestione taglio e torsione
2. Trimmer di taratura sistema antitorsione
3. Due uscite relè di segnalazione allarme taglio o torsione della fibra
4. Uscita Open Collector di segnalazione blocco del funzionamento del concentratore
5. Pulsante di reset del concentratore dopo segnalazione di allarme taglio o torsione con morsetto per collegamento di un dispositivo di reset esterno

## ESPLOSO DEL MODULO ALM-6816

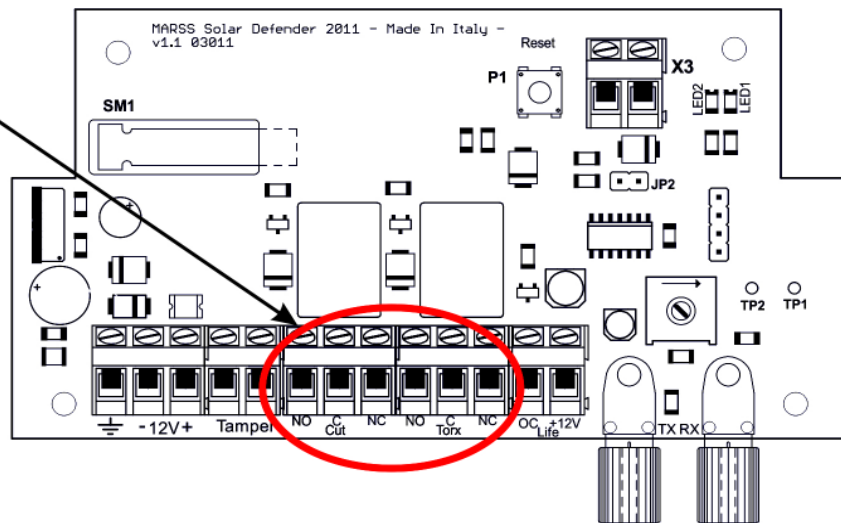


## Descrizione del concentratore

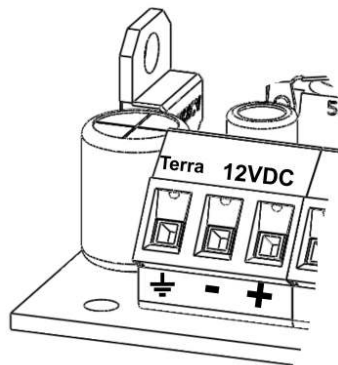
**ATTENZIONE!**  
Per un errore di stampa  
la serigrafia dei contatti  
dei relè sono invertite



Serigrafia corretta

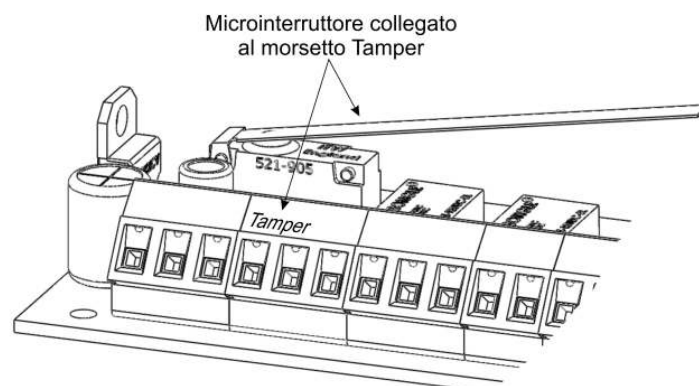


## Morsettiera Alimentazione



Il concentratore ALM-6816 funziona a 12VDC e ha un assorbimento massimo di **10mA a riposo** (non in allarme) e di **65mA massimo con entrambi i relè attivati**. Il circuito è dotato di un circuito di protezione con microfusibile autoripristinante da 750mA. I contatti dei relè sono protetti contro le scariche atmosferiche. Tali protezioni necessitano del collegamento a terra per funzionare.

## Morsetto Tamper

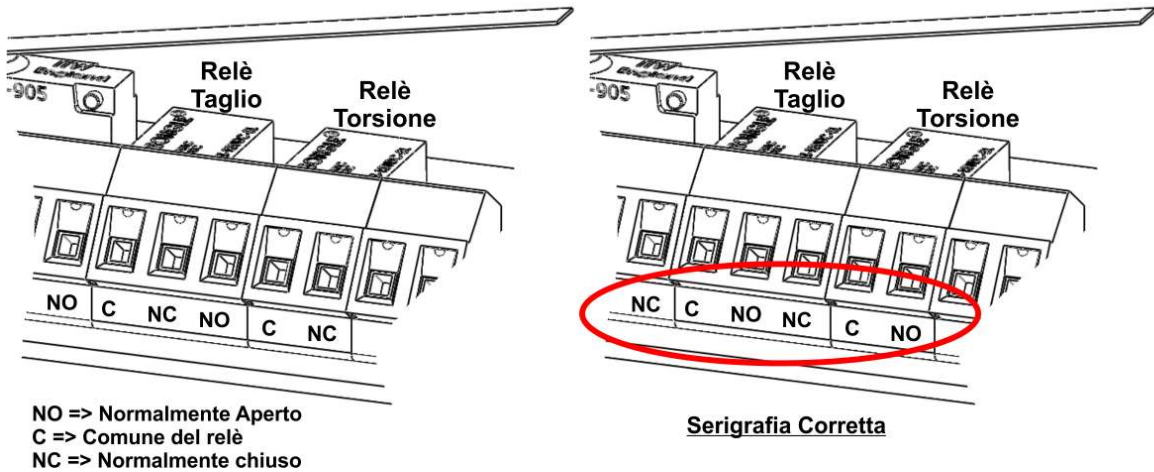


Il concentratore ha al suo interno un microswitch a leva lunga per la protezione antiapertura del contenitore. E' possibile utilizzare il morsetto per il collegamento ad una qualsiasi centrale antifurto o dispositivo di segnalazione (combinatore, ponte radio, ecc..).

## Morsetti dei relè Taglio e Torsione

### ATTENZIONE!

Per un errore di stampa  
le serigrafie dei contatti  
dei relè sono invertite



Il concentratore è dotato di due relè di segnalazione allarme.

*Cut*: Allarme taglio loop

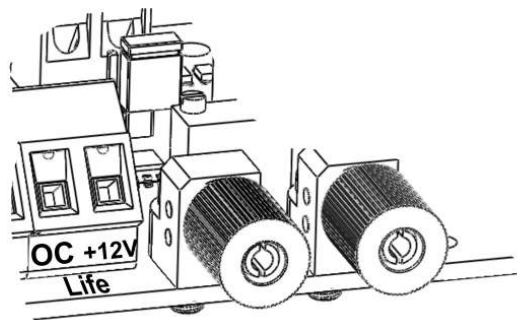
*Torx*: Allarme torsione loop

I relè si attivano in caso di rottura, taglio o torsione della fibra. La segnalazione di taglio e torsione attiva i relativi relè di allarme solo se i due eventi si verificano in tempi differenti. Se la fibra viene tagliata si attiverà il relativo relè di allarme taglio.

Se avviene prima la torsione e successivamente il taglio entrambi i relè si attiveranno.

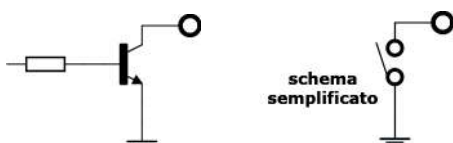
I contatti dei relè supportano correnti massime di 1A a 220VAC e 24VDC.

## Uscita OC Life



Uscita  
open collector

Uscita open collector con chiusura a negativo. E' sempre attiva. Si disattiva in caso di blocco del funzionamento del concentratore o per mancanza di alimentazione. Lo schema di funzionamento di tale uscita è il seguente:



Quando il transistor è a riposo, sul collettore non vi è presente alcuna tensione. Quando viene attivato attraverso la resistenza di base, il transistor entra in conduzione dando in uscita una tensione negativa. Per verificare il funzionamento dell'uscita basta collegare un voltmetro tra il positivo ed il collettore ( sul positivo del concentratore è presente una tensione di +12V). Quando l'uscita open collector è attiva tra collettore e positivo di alimentazione si misurerà la tensione di 12V.

### Utilizzo dell'uscita Open Collector OC Life

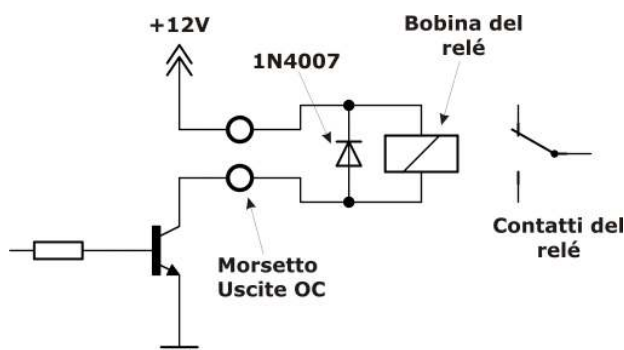
L'uscita OC Life (Open Collector Vita) è un controllo di sicurezza di funzionamento del concentratore. E' sempre attiva fino a quando il concentratore è in funzione. Nel caso di mancanza di alimentazione, o di blocco del funzionamento del microprocessore a bordo, sull'uscita OC Life non vi sarà presente alcuna tensione. E' molto importante utilizzare questa uscita.

### **Nota Importante: L'utilizzo dell'uscita OCL è necessario per avere la segnalazione di del mancato funzionamento del concentratore.**

Verranno illustrate tre modalità di utilizzo di questa uscita. Tali modalità sono valide anche per qualunque uscita open collector, di qualsiasi sistema, con chiusura a negativo.

#### **Prima modalità di utilizzo**

*Collegamento diretto dell'uscita open collector ad un relè 12V*



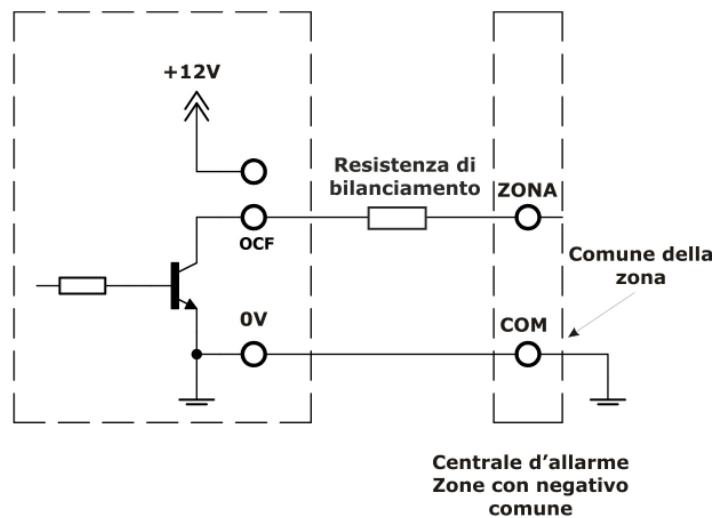
Questo è la modalità più semplice di collegamento di una uscita open collector con chiusura a negativo.

Sul concentratore ALM-6816 il transistor è sempre attivo. Viene disattivato alla mancanza totale di alimentazione o blocco del concentratore. In questo caso il relè collegato, rimane sempre attivo. Si spegne solo in mancanza di alimentazione. Questo influisce sull'assorbimento totale del concentratore di circa 20mA (l'assorbimento varia in base al tipo di relè utilizzato).



## Seconda modalità di utilizzo

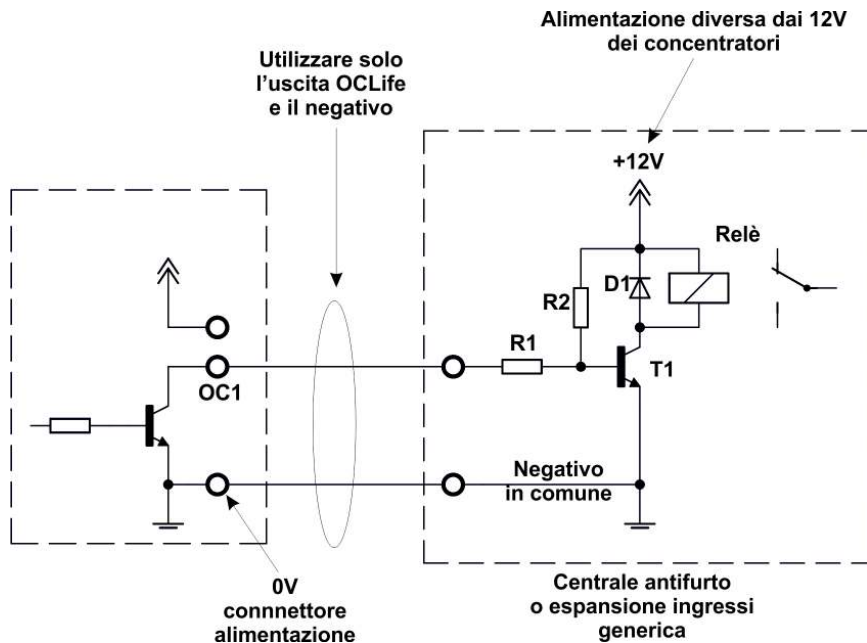
Collegamento diretto dell'uscita open collector ad un ingresso d'allarme



E' possibile collegare l'uscita open collector OC Life direttamente ad un ingresso d'allarme di una qualsiasi centrale antifurto o combinatore telefonico che abbia le zone funzionanti a negativo. Per verificare ciò, basta controllare sulla centrale, sul combinatore telefonico, o espansione ingressi in questione, la continuità tra comune delle zone d'allarme ed il negativo di alimentazione. Se è presente continuità, allora è possibile collegare l'uscita OC Life come lo schema nella seconda modalità di utilizzo precedentemente descritta. 0V è un qualsiasi negativo di alimentazione del concentratore ALM-6816 (per comodità utilizzare il negativo del morsetto di alimentazione). In caso contrario evitare questa modalità di collegamento.

## Terza modalità di utilizzo

Collegamento dell'uscita open collector ad un relè separato dal concentratore

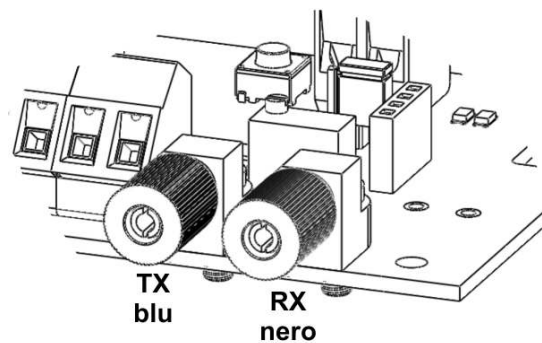


La problematica principale della prima modalità di collegamento descritta precedentemente, è che il relè risulta sempre attivo aumentando l'assorbimento, per concentratore, di circa 20mA (in base al tipo di relè collegato). Per risolvere questo problema basta utilizzare, oltre al relè, alcuni componenti di facile reperimento ed utilizzo.

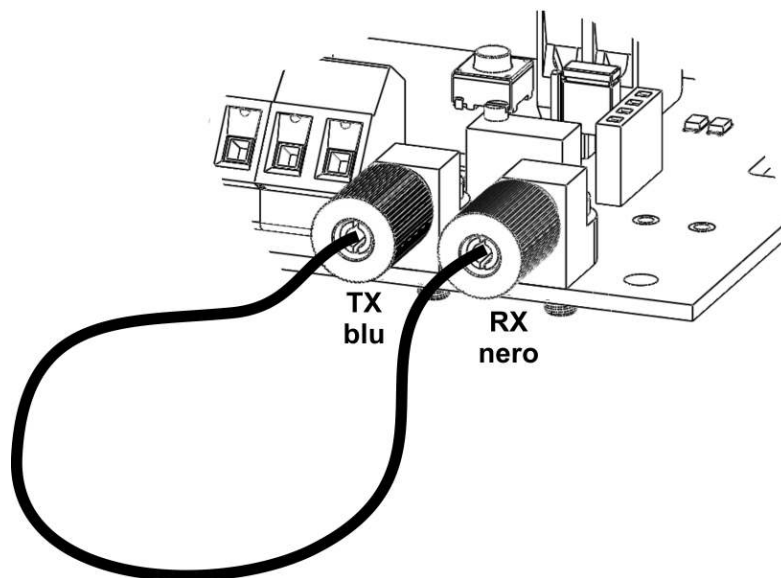
R1: Resistenza 470ohm 1/4W 5%  
R2: Resistenza 15Kohm 1/4W 5%  
T1: Transistor NPN tipo BC337B  
D1: Diodo tipo 1N4007  
Relè: Relè con bobina in continua 12V tipo SMI-12VDC-SL-C

Con questa modalità di collegamento, il relè verrà attivato solo in caso di spegnimento totale o blocco del funzionamento dei concentratori, facendo partire una segnalazione di allarme mancanza alimentazione sui concentratori.

### TX ed RX fibra ottica

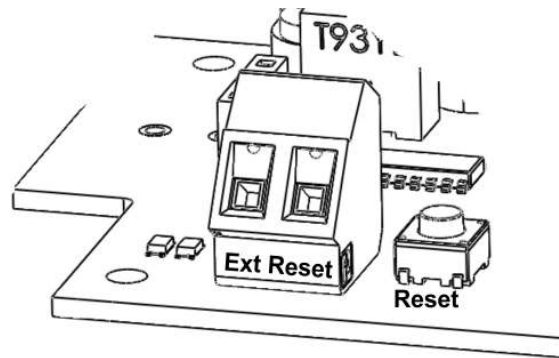


Il concentratore è dotato di 2 connettori fibra. 1 per la parte TX e 1 per quella RX (non è necessario effettuare alcuna lappatura prima della connessione della fibra).



TX ed RX fibra sono tarati per l'utilizzo di fibra ottica plastica di lunghezza massima pari a 200mt. Quando si verifica una interruzione o una torsione della fibra, il ricevitore ottico rileva il cambiamento di luce trasmessa e lo comunica al modulo concentratore. Gli allarmi di taglio o torsione sono identificati da due relè diversi.

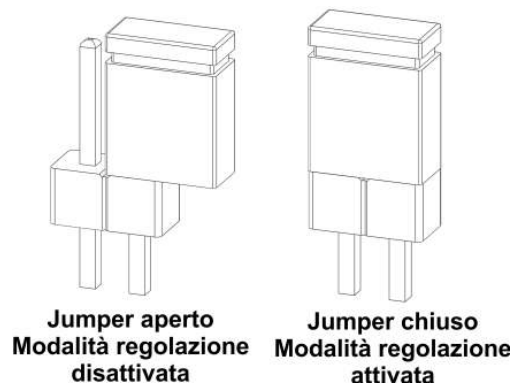
## Reset ed External Reset



Il pulsante P1 viene utilizzato per il reset del concentratore dopo una segnalazione di allarme. E' possibile effettuare il reset anche da dispositivo esterno (combinatore GSM, ecc...) utilizzando il morsetto "External Reset" . Il comando è di tipo normalmente aperto e per attivare il reset del concentratore basterà chiudere il contatto per qualche secondo.

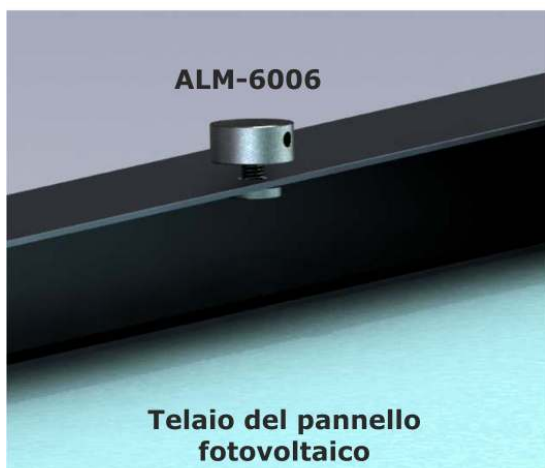
## Jumper JP2

Il Jumper JP2 viene utilizzato per attivare la modalità di taratura del sistema antitorsione. Per attivare la taratura chiudere il jumper con il ponticello a bordo, come in figura:

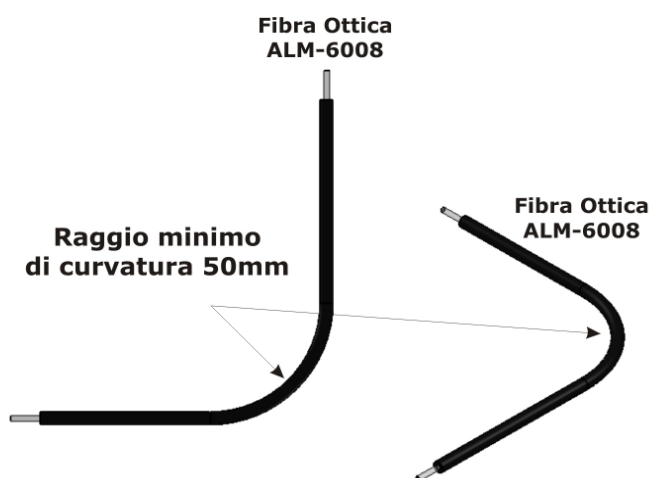
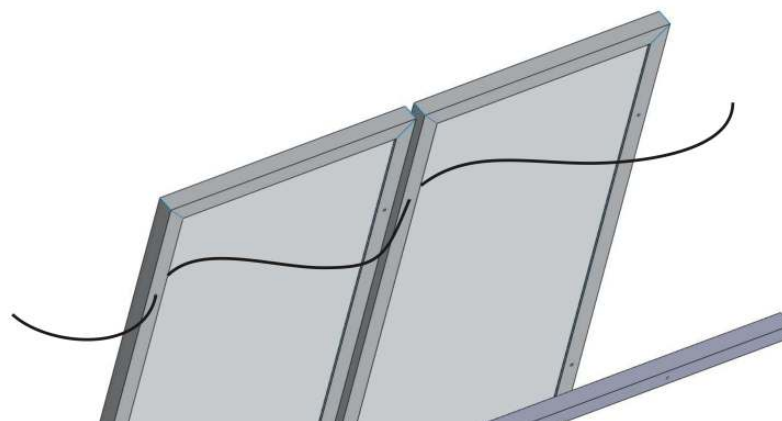


Terminata la taratura riportare il ponticello nella posizione originale.

**Collegamento e passaggio della fibra ottica con Sigillo Solar Defender ALM-6006 (Brevetto MARSS)**

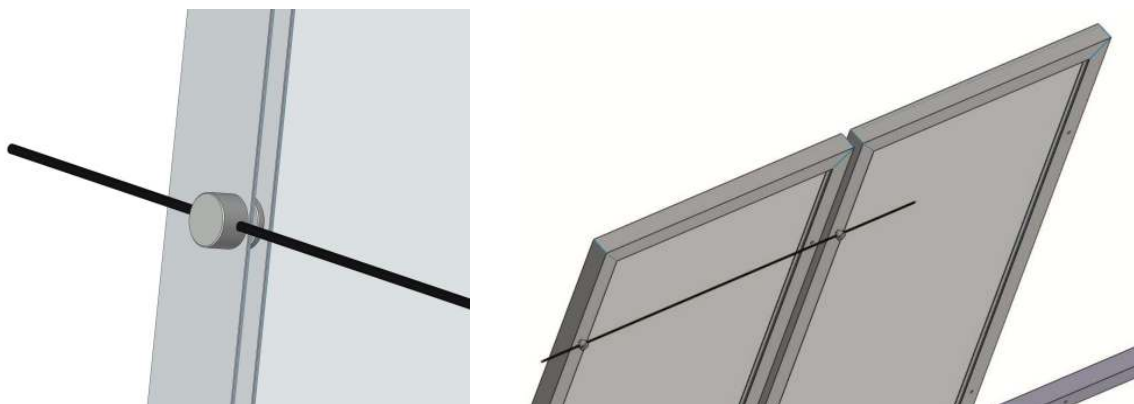


La maggior parte dei pannelli fotovoltaici hanno dei fori sul telaio che spesso non vengono utilizzati. Attraverso questi fori è possibile far passare la fibra ottica, ma con il rischio di ottenere delle curve troppo strette che possono influire drasticamente sulla trasmissione del segnale ottico. Il passaggio della fibra in questo caso, presenta molte difficoltà e rischi di abrasione eccessiva della fibra.



Il Sigillo Solar Defender ALM-6006 è stato realizzato per facilitare l'installazione della fibra ottica attraverso i pannelli ottenendo diversi vantaggi:

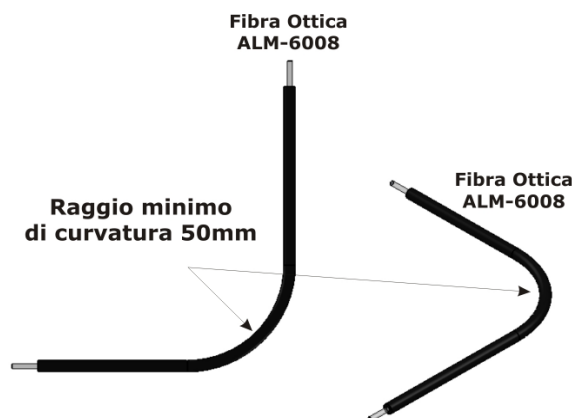
- riduzione del 70% dei tempi installazione della fibra ottica;
- installazione della la fibra con precisione;
- protezione meccanica del pannello;



La fibra ottica deve essere passata attraverso i quattro passacavo del contenitore. Finita l'installazione della fibra, i passacavo dovranno essere serrati.

### **Curvatura minima della fibra**

Il raggio minimo per la trasmissione e lettura del segnale ottico attraverso la fibra, deve essere maggiore o uguale a 50mm. *Una curvatura con raggio inferiore, oltre a poter provocare un danneggiamento della fibra con l'inevitabile sostituzione della stessa, ridurrà drasticamente la trasmissione e lettura del segnale causando segnalazioni di allarme taglio fibra.*



La lettura ottimale del segnale attraverso la fibra, è tarata su una lunghezza massima di 200mt circa. Se si utilizzano lunghezze superiori, la trasmissione/lettura del segnale può risultare inferiore al valore di soglia impostato sul concentratore. In questo modo saranno possibili false segnalazioni di allarme taglio fibra. Perciò, la fibra ottica plastica (ALM-6008) viene fornita in bobine da 200mt.

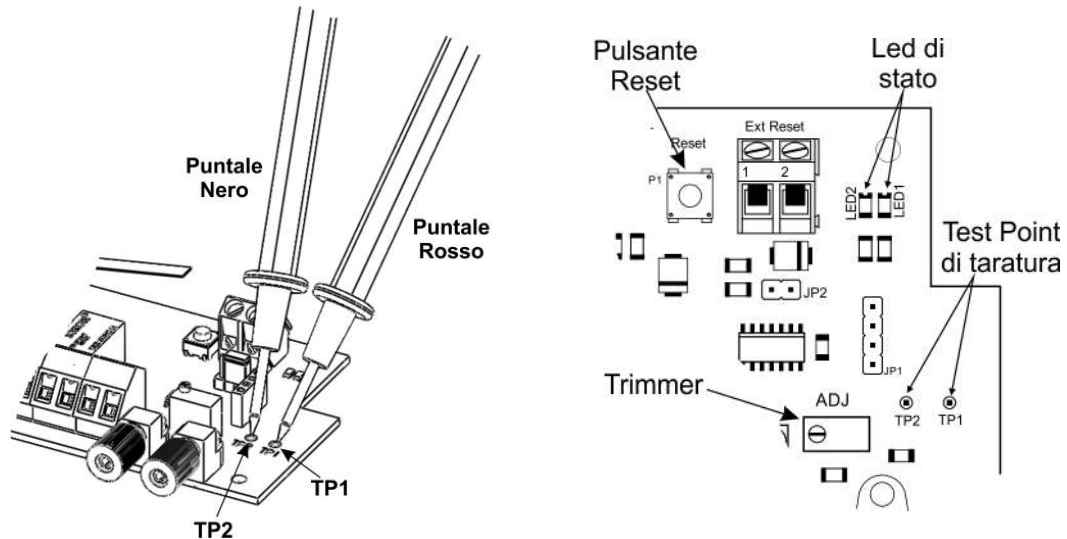
**La fibra può essere fissata con fascette e facendo attenzione affinché tutte le curve che si otterranno durante l'installazione, siano il più possibile "morbide" (raggio minimo 50mm).**

## Taratura del sistema antitorsione

Per la taratura del sistema antitorsione sono necessari un giravite a taglio 2mmx0,5mm o 3mmx0,5mm ed un multimetro digitale.

Per la taratura procedere come segue:

1. Chiudere il **jumper JP2** con il ponticello
2. Impostare il multimetro su lettura tensione in continua, con fondo scala 2V



3. Posizionare i puntali del multimetro come nell'immagine sotto
4. Utilizzando il giravite a taglio ruotare il trimmer **ADJ** fino a leggere sul display del multimetro **1,4V circa**. Non è necessario ottenere una lettura precisa a 1,4V. Basta ottenere una regolazione quanto più vicina a questo valore.
5. Terminata la taratura rimuovere il ponticello dal jumper JP2 e premere il pulsante Reset. I due led di stato, LED1 e LED2, lampeggeranno per circa 10 secondi per dare il tempo di chiudere il contenitore.

## Funzione Autoreset su allarme torsione fibra

Con la funzione Autoreset Disattivata (default di fabbrica), in caso di rilevamento torsione della fibra, verrà attivato il relativo relé torsione il quale rimarrà attivo fino a quando non verrà effettuato un reset tramite pulsante Reset o il morsetto External Reset (vedere pagina 11). La funzione Autoreset permette di avere un autoreset dell'allarme dopo alcuni secondi. Dopo l'autoreset il concentratore tornerà al suo normale funzionamento.

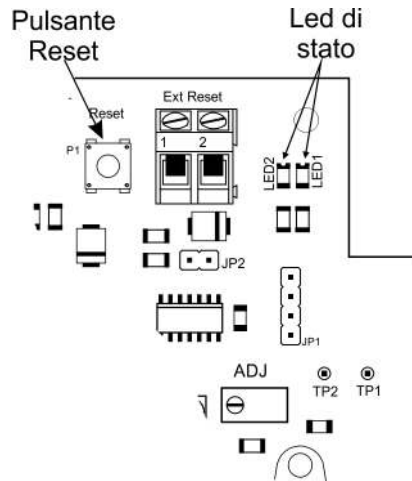
**Nota:** Il relé di segnalazione taglio fibra non è dotato di funzione autoreset.

## Attivazione e disattivazione della funzione autoreset

Per attivare la funzione di autoreset seguire questa procedura:

1. Spegnerne il concentratore
2. Tenere premuto il pulsante reset e accendere il concentratore
3. Attendere circa 1 secondo e rilasciare il pulsante reset
4. I led di stato Led1 e Led2 lampeggeranno velocemente per circa 2 secondi

La funzione di autoreset su allarme torsione è ora attiva.



Per disattivare la funzione di autoreset seguire la procedura appena descritta

## Chiusura del contenitore

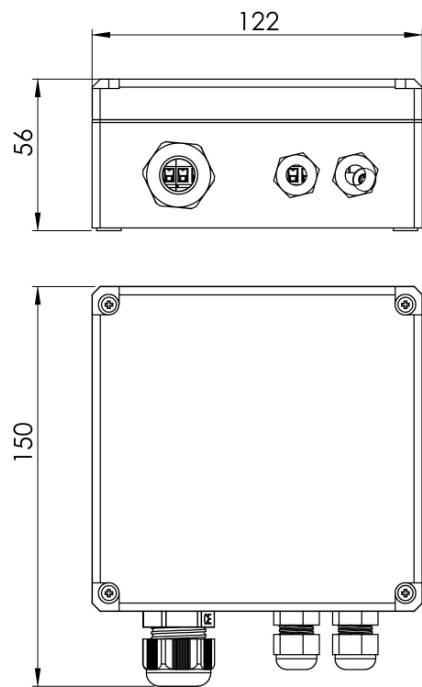
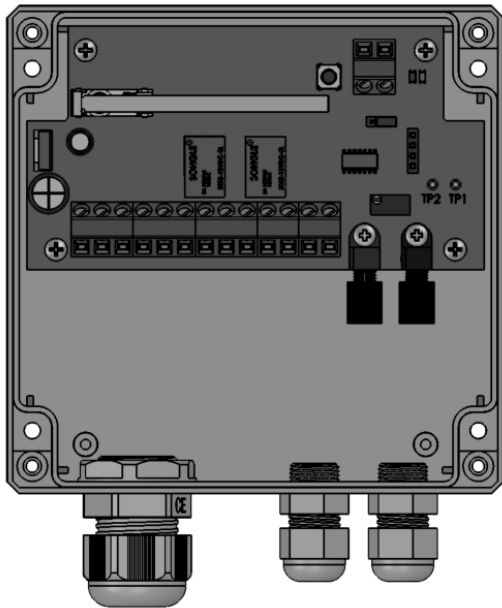
Seguire questa procedura per la chiusura del contenitore:

1. Assicurarsi che tutti i collegamenti siano stati eseguiti correttamente
2. Premere il pulsante Reset
3. Chiudere il contenitore entro 10 secondi

In questo modo l' RX fibra si tarerà senza l'eventuale influenza della luce esterna.

Ora il sistema è tarato e pronto per il funzionamento 24H.

## CARATTERISTICHE TECNICHE DEL DISPOSITIVO



- |  |   |
|--|---|
| • N.ro Loop a bordo :                                | 1   |
| • Fibra ottica gestibile per Loop :                  | Max. 200 (mt.)                            |
| • Tipologia fibra ottica gestibile :                 | Fibra ottica plastica modello FCX-60008/X |
| • Uscite di allarme Loop:                            | 2 (Taglio, Torsione)                      |
| • Uscite ausiliari :                                 | 1 (Open Collector Life, Morsetto Tamper)  |
| • Alimentazione :                                    | 12Vdc                                     |
| • Assorbimento in stand-by (non in allarme):         | 8mA max                                   |
| • Assorbimento in allarme taglio e torsione:         | 65mA max                                  |
| • Dimensioni Contenitore (mm) (LxAxP):               | 120x122x56                                |
| • Dimensioni Contenitore con passacavo (mm) (LxAxP): | 156x122x56                                |









**Marss s.r.l.**  
Via Cavallo, 73 – 73030 TIGGIANO (Le) – Italy  
tel.+39 0833 531175 fax.+39 0833 790387  
[info@marss.eu](mailto:info@marss.eu)  
P.IVA 04079900751

## DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' DEL COSTRUTTORE



La società **MARSS srl**,  
con sede legale in Via Cavallo, 73 - 73030 Tiggiano (Le)

### Dichiara sotto la sua responsabilità che

il prodotto      Concentratore Pocket per fibra ottica, 12 Vcc  
modello          **ALM-6816**

soddisfa i requisiti essenziali di **Compatibilità Elettromagnetica e di Sicurezza** previsti dalle direttive europea 2004/108/EC (Direttiva Compatibilità Elettromagnetica EMC) e 2006/95/CE ed è quindi conforme alle norme armonizzate EN 50130-4, EN 61000-6-3, EN 60950.

La conformità ai suddetti requisiti essenziali viene attestata mediante l'apposizione della **marcatore "CE"** sul "prodotto e/o sull'imballaggio, sulle istruzioni per l'uso".

Tiggiano, 28 aprile 2011

Marss srl  
Il Legale Rappresentante  
Ippazio Martella

[www.marss.eu](http://www.marss.eu)

