

# MANUALE UTENTE

**Remote Meter:  
MT50**



Grazie per aver scelto i nostri prodotti.

Questo manuale offre importanti informazioni e suggerimenti sull'installazione, uso e risoluzione dei problemi, etc. Leggere il manuale con attenzione prima di utilizzare il prodotto.

# ***Remote Meter***

## **MT50**

Il Remote meter (Modello MT50) è compatibile per essere collegato con i regolatori di carica delle seguenti serie:  
LSxxxB(P), VSxxxBN e TracerxxxBN(P).

# Indice

<b>1</b>	<b>Importanti Istruzioni di sicurezza</b>	<b>1</b>
2	Informazioni generali.....	2
2.1	Caratteristiche.....	2
2.2	Funzioni Principali.....	3
2.3	Raccomandazioni.....	3
3	Installazione.....	4
<b>4</b>	<b>Caratteristiche del prodotto.....</b>	<b>8</b>
5	Funzioni.....	12
5.1	Pulsanti.....	12
5.2	Menù principale.....	13
<b>5.3</b>	<b>Monitoraggio in tempo reale.....</b>	<b>14</b>
5.4	Informazioni sul dispositivo.....	16
5.5	Funzioni.....	16
5.6	Parametri di controllo.....	17
5.7	Regolazioni di carico.....	21
5.8	Parametri del dispositivo.....	24
5.9	Password dispositivo.....	25
5.10	Resettaggio del dispositivo.....	25
5.11	Informazioni di errore.....	26
5.12	Parametri di misura.....	27
6	Specifiche tecniche.....	28

# 1 Importanti istruzioni di sicurezza

## **Conservate questo manuale:**

Questo manuale contiene importanti istruzioni di sicurezza, installazione e funzioni del vostro display remoto.

## **Informazioni generali di sicurezza**

- Controllate accuratamente il MT50 dopo la consegna. Se notate alcuni danni, avvisate la compagnia di trasporto o la nostra azienda immediatamente. Una foto del danno può essere utile.
- Leggere tutte le istruzioni e avvertenze contenute nel manuale prima di iniziare l'installazione.
- Tenete il display remoto MT50 lontano dalla pioggia, polvere, vibrazioni, gas corrosivi e da forti interferenze elettromagnetiche.
- Non fate entrare acqua nel prodotto.
- Non ci sono parti riparabili all'interno del prodotto. Non smontare o tentare di ripararlo.

## 2 Informazioni generali

### 2.1 Funzioni

Il nuovo display remoto MT50 per regolatori di carica LSxxxxB(P), VSxxxxBN e TracerxxxxBN(P) è un dispositivo di visualizzazione associato che supporta sia il protocollo di comunicazione che la tecnologia standard dei regolatori di carica. I prodotti hanno molte funzioni:

- Identificazione automatica e visualizzazione del tipo di modello e dei parametri rilevanti dei regolatori;
- Visualizzazione in tempo reale dei dati e del funzionamento del dispositivo, connesso al display grazie all'ampio display LCD multifunzione in formato digitale;
- Funzioni rapide e dirette con sei settaggi di navigazione;
- non necessita di alimentazione esterna;
- Controllo dei dati in tempo reale e controllo a distanza del regolatore, modifica delle funzioni e dei parametri di carica e di controllo del regolatore;
- Visualizzazione in tempo reale e acustico per la segnalazione di errori nella connessione del dispositivo;
- Comunicazione attraverso un cavo RS485.

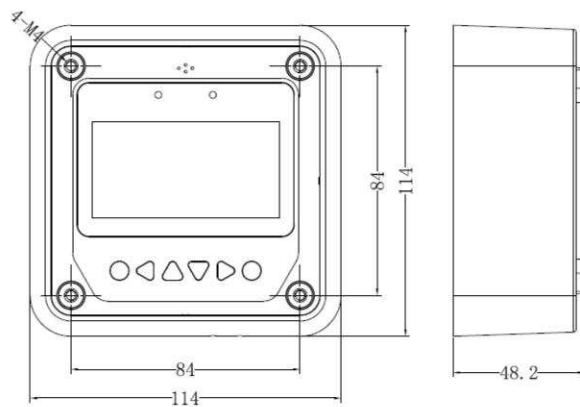
## **2.2 Funzioni Principali**

Il monitoraggio in tempo reale dei dati e del funzionamento di un regolatore di carica, la navigazione e modifica dei parametri di carica/scarica, il settaggio dei parametri del dispositivo, il controllo dei parametri di carica e il ripristino delle impostazioni predefinite di fabbrica, attraverso il display LCD e ai tasti di funzione.

## **2.3 Raccomandazioni**

- Il display MT50 può essere collegato solo con regolatori di carica Ep Solar della serie: LSxxxB(P), VSxxxBN e TracerxxxBN(P) series verificate prima dell'acquisto;
- Non installate MT50 in luoghi dove sono presenti forti interferenze elettromagnetiche.

### 3 Installazione



Dimensioni del telaio di montaggio(mm)

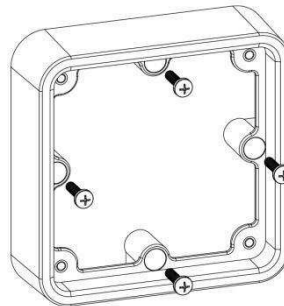


Parametri meccanici	Parametri
Dimensioni generali	114 x 114 x 32.7mm 4.49 x 4.49 x 1.29inches
Dimensioni di montaggio	88.6x 88.6mm 3.49 x 3.49inches
Terminale	Φ4.3

**Procedura di installazione a parete :**

**Fase1:** inserite le viti nei fori presenti nel telaio di montaggio e avvitate

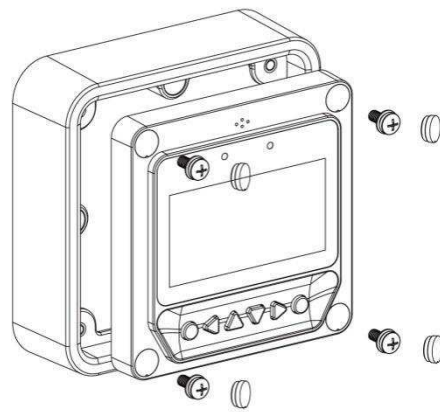
**Fase 2:** utilizzare 4 ST4.2x32 viti autofilettanti per fissare il telaio;



telaio di montaggio

**Fase 3:** utilizzare n. 4 viti M4x8 per fissare MT50 sul telaio di montaggio;

**Fase 4:** Montare i 4 tappi coprivite .



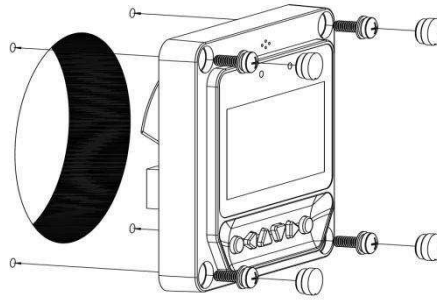
Superficie di montaggio

**Procedura di montaggio:**

**Step 1:** individuate ed effettuate i fori prendendo le opportune misure sulla superficie di installazione;

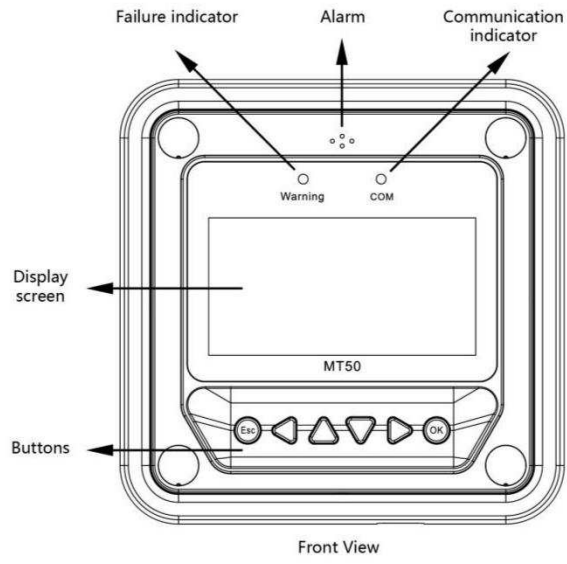
**Step 2:** usate n. 4 M4x8 per montare MT50 sul telaio di montaggio;

**Step 3:** Montare i tappi coprivite.

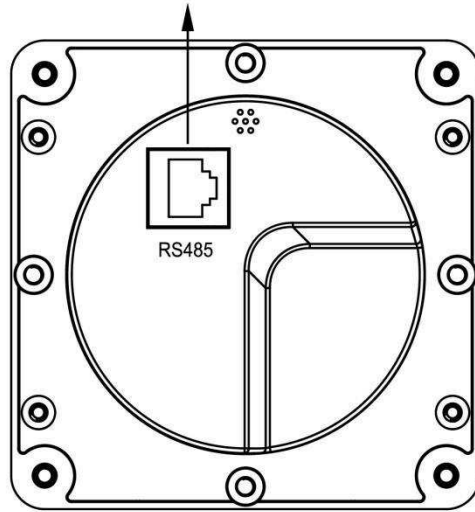


Superficie di montaggio

## 4 Caratteristiche del prodotto



porta RS485 interfaccia di comunicazione e alimentazione



Retro

**Indicatore di errore**

L'indicatore di errore lampeggia in caso di mancata connessione del dispositivo. Per informazioni sulla mancata connessione del dispositivo leggete il manuale del regolatore.

**Allarme**

Allarme acustico, può essere attivato e disattivato.

**Indicatore di comunicazione**

Indica il collegamento di MT50 al regolatore.

**Schermo**

Schermo di visualizzazione dati.

**Pulsanti**

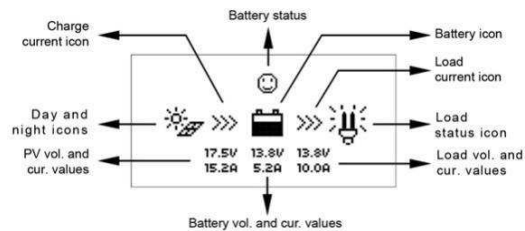
MT50 ha 4 pulsanti di navigazione e 2 pulsanti di funzione. Guardate le indicazioni specifiche nel manuale operativo.

**Porta di comunicazione e alimentazione RJ45**

Cavo di interfaccia di comunicazione e alimentazione necessario alla connessione del MT50 con i regolatori.

**Nota : Si prega di utilizzare il cavo di comunicazione che è contrassegnata con "MT" per collegare MT50.**

## Display di monitoraggio



### Icone giorno e notte

☾ -Notte, ☀ -giorno: La tensione di soglia è 1V.  
Quanto è superiore a 1V è giorno

### Icona di carica

L'icona è in movimento se c'è corrente di carica.

### Icona della batteria

Indica lo stato di carica della batteria.

**Nota: Quando la batteria è scarica l'icona sarà la seguente:** ☹

### Icona di stato batteria

😊 -tensione normale, 😐 -sotto tensione, ☹ - scarica.

### Icona corrente di scarica

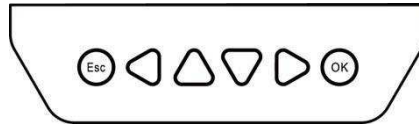
L'icona è in movimento se ci sono dei carichi collegati

### Icona stato di carico

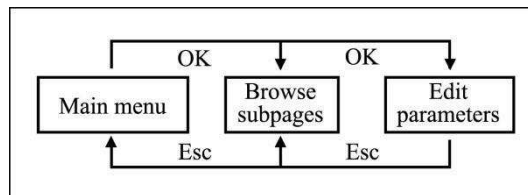
☰ - carico On, ☷ - carico Off.

## 5 Funzioni

### 5.1 Pulsanti










I pulsanti sono, partendo da sinistra verso destra "ESC", "sinistra", "sopra", "sotto", "destra" e "OK", il funzionamento è riportato nel seguente diagramma riassuntivo:



schema delle funzioni



la schermata iniziale è la visualizzazione. Premendo  Inserendo la password corretta è possibile la modifica. I Pulsanti   servono per muovere il cursore, i pulsanti   servono per modificare i valori dei parametri in cui è selezionato il cursore; I pulsanti  e  servono rispettivamente a confermare o cancellare le modifiche effettuate sui parametri.




## 5.2 Menù principale

I pulsanti “sopra” e “sotto” sono rispettivamente usati per muovere il cursore in modo da selezionare le voci del menù, i pulsanti “OK” and “ESC” servono rispettivamente per entrare o uscire dalla corrispondente voce del menù principale

- |                     |                     |                       |
|---------------------|---------------------|-----------------------|
| 1. Monitoraggio     | 5. Load Set         | 9. Messaggio Errore   |
| 2. Info sul disp.   | 6. Disposit. Param. | 10. Parametri display |
| 3. Prova funz.      | 7. Disposit. PSW.   |                       |
| 4. Controllo Param. | 8. Reset            |                       |

### 5.3 Monitoraggio in tempo reale

Nel monitoraggio in tempo reale ci sono 14 sottomenù. Controllate le seguenti tabelle

		
17.5V	13.8V	13.8V
15.2A	5.2A	10.0A

LS101240EPLI
Jan-01-2013
02:34:33

Char. Energy	
Day:	0.00kwh
Mon:	0.00kwh
Total:	0.00kwh





DisCh. Energy	
Day:	0.00kwh
Mon:	0.00kwh
Total:	0.00kwh

Battery	
Vol:	0.0V
Cur:	0.0A

Battery	
Temp.:	22.4°C
Max. Vol:	12.7V
Min. Vol:	12.7V

Battery	
Charge:	NoCharge
Energe:	Normal
Fault:	No



PV Vol: 0.0V Cur: 0.0A Power: 0.0W	PV Sta.: Disconnect Fault: No Char.: DCC
Controller Temp.: 25.0°C Sta.:Normal	
Load Vol: 0.0v Cur: 0.0A Power: 0.0W	Load Sta.: OFF Fault: No
Load Mode Information	Load Mode Information

**Suggerimenti:**   servono per cambiare pagina sopra o sotto nel menù, mentre i pulsanti   servono per andare a destra e a sinistra.

## 5.4 Informazione del dispositivo

Il modello del prodotto, i parametri e il numero seriale dei regolatori sono visualizzabili come segue:





LS101240EPLI Rate.Vol: 12V Char.Cur: 10.0A Disc.Cur: 2.6A	LS101240EPLI SN:0002201301200045
--	-------------------------------------

**Suggerimenti:**   servono per scorrere le pagine sopra e sotto.

## 5.5 Prova di funzionamento

E' una prova che viene effettuata, sul display MT50, per vedere tutti i valori legati al carico. Nel momento in cui il carico è attivo, il display esce dalla modalità di TEST.

Test Operation LS101240EPLI: OFF
-------------------------------------

**Suggerimenti operativi:** Entrare nella pagina ed inserire la password corretta; usare i pulsanti   per modificare i valori dello stato On / Off, mentre usare i pulsanti  e  rispettivamente, per confermare o cancellare l'operazione.

### 5.6 Parametro di controllo

Visualizza e modifica dei parametri di controllo del regolatore di carica. Si possono vedere i parametri di controllo modificati, con la relativa tabella considerando il diagramma che segue:

1	Batt. Type Sealed Batt. AH 200AH	2	Temp Comp.Coeff -3mv/°C/2V Rated Voltage 12V	3	Over Volt. Disc 16.0V Charge Limit 15.0V
4	Ooer Volt. Rec. 15.0V Eugal. Charge 14.6V	5	Boost Charge 14.4V Float Charge 13.8V	6	Boost Rec. 13.2V Low Volt. Rect. 12.6V
7	Under Volt. Rect 12.2V Under Volt. Warn 12.0V	8	Low Volt. Disc 11.1V Discharge Limit 10.6V	9	Equalize Time 120min Boost Time 120min

**Tabella dei parametri di controllo**

Parametri	Default	Range
Tipo di batterie	Sealed	Sealed/Gel/Flooded/User
Capacità batteria Ah	200Ah	1~9999Ah
Coefficiente di temperatura in compensazione	-3mv/°C	0~-9mv
Tensione di lavoro	Auto	Auto/12V/24V/36V/48V

**Parametri di tensione della batteria**

(Nel sistema a 12 V a 25 °C, si prega di utilizzare x 2 a 24 V, x 3 a 36 V e x 4 a 48 V del sistema).

<b>Impostazioni di ricarica (batteria)</b>	<b>Sealed</b>	<b>Gel</b>	<b>Flooded</b>	<b>User</b>
Tensione alta, disconnettere	16.0V	16.0V	16.0V	9~17V
Tensione limite di carica	15.0V	15.0V	15.0V	9~17V
Tensione alta, riconnettere	15.0V	15.0V	15.0V	9~17V
Equalizzare tensione di carica	14.6V	—	14.8V	9~17V
Incremento tensione di carica	14.4V	14.2V	14.6V	9~17V
Mantenimento tensione di carica	13.8V	13.8V	13.8V	9~17V
Incremento tensione di carica riconnettere	13.2V	13.2V	13.2V	9~17V
Bassa tensione, riconnettere	12.6V	12.6V	12.6V	9~17V
Sotto tensione, avviso riconnettere tensione	12.2V	12.2V	12.2V	9~17V
Sotto tensione, limite avvertimento	12.0V	12.0V	12.0V	9~17V
Tensione bassa, togliere tensione	11.1V	11.1V	11.1V	9~17V
Tensione limite, spegnimento	10.6V	10.6V	10.6V	9~17V
Durata equalizzazione	180min	—	180min	0~180min
Durata incremento	180min	180min	180min	10~180min.

**Nota: l'impostazione della tensione delle batteria, deve soddisfare queste condizioni:**

1. Over Voltage Disconnect Voltage > Charging Limit Voltage  $\geq$  Equalize Charging Voltage  $\geq$  Boost Charging Voltage  $\geq$  Float Charging Voltage > Boost Reconnect Charging Voltage;
2. Over Voltage Disconnect Voltage > Over Voltage Reconnect Voltage ;
3. Low Voltage Reconnect Voltage > Low Voltage Disconnect Voltage  $\geq$  Discharging Limit Voltage;
4. Under Voltage Warning Reconnect Voltage > Under Voltage Warning Voltage  $\geq$  Discharging Limit Voltage;
5. Boost Reconnect Charging Voltage > Low Voltage Disconnect Voltage



## 5.7 Regolazione del carico

La maschera inerente la regolazione del carico, permette di agire su 4 funzioni (Manuale, Luce ON/OFF, Luce ON + Tempo, controllo del tempo)

<input checked="" type="checkbox"/> Manual Control <input type="checkbox"/> Light On/off <input type="checkbox"/> Light On+Timer <input type="checkbox"/> Time Control	Manual Control Default : ON	
<input type="checkbox"/> Manual Control <input checked="" type="checkbox"/> Light On/off <input type="checkbox"/> Light On+Timer <input type="checkbox"/> Time Control	Light On/Off On 05.0V DeT 10M Off 06.0V DeT 10M	
<input type="checkbox"/> Manual Control <input type="checkbox"/> Light On/off <input checked="" type="checkbox"/> Light On+Timer <input type="checkbox"/> Time Control	Light On+Timer On 05.0V DeT 10M Off 06.0V DeT 10M NightTime10H:00M	Light On+Timer OnTime1 01H:00M OnTime2 01H:00M
<input type="checkbox"/> Manual Control <input type="checkbox"/> Light On/off <input type="checkbox"/> Light On+Timer <input checked="" type="checkbox"/> Time Control	Time Control <input checked="" type="checkbox"/> Time1 OnTime 10:00:00 OffTime 19:00:00	Time Control <input type="checkbox"/> Time2 OnTime 19:00:00 OffTime 19:00:00

**① Controllo manuale**

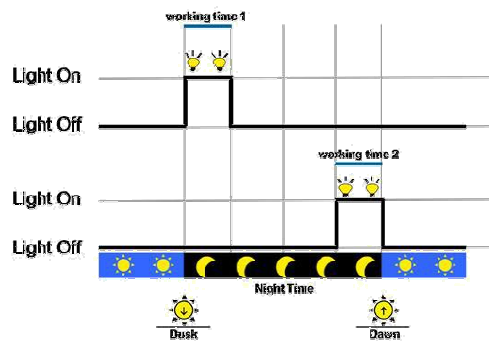
Mode	Introduzioni
On	Il carico resta in funzione, se la capacità delle batterie mantiene o se non si verificano condizioni anomale.
Off	Il carico non funziona.

**② Luce On/Off**

Light On tensione(soglia di notte)	Quando la tensione del modulo solare è inferiore alla tensione Luce ON, si attiva l'uscita del carico se la capacità della batteria è sufficiente e se non sussistono condizioni anomale
Light Off tensione(soglia di giorno)	Quando la tensione del modulo solare è superiore alla tensione Luce OFF, si spegne automaticamente l'uscita del carico
Ritardo	Indica il tempo per avere un segnale chiaro, al fine di intervenire. (il tempo campo di regolazione: 0 – 99min).

**③ Luce On + timer**

Tempo di lavoro (T1)	Carico in lavorazione dopo controllo luce torna sul carico	Ogni tempo di lavoro è settato con valore zero, significa che smette di lavorare. Il tempo di lavoro T2 dipende dal tempo di notte e dal periodo che va da T1 a T2.
Tempo di lavoro (T2)	Carico in lavorazione prima controllo luce si spegne il carico	
Di Notte	Tempo totale di notte controllo regolatore calcolo ( $\approx 3h$ )	



#### ④Controllo tempo

Tempo di lavoro (T1)	Controllo ON/OFF, tempo di carica, tramite temporizzatore.	Tempo di lavoro 1 è il lavoro del carico in un intervallo di tempo, ed è obbligatorio. Il tempo di lavoro 2 è facoltativo
Tempo di lavoro (T2)	Temporizzazione, funzione di controllo del carico tramite orologio in tempo reale.	

## 5.8 Parametri del dispositivo

Le informazioni sulla versione del software del regolatore di carica, viene controllata tramite la maschera "Parametri del dispositivo", dove si visualizzano la "versione", il "numero ID", il "tempo di retroilluminazione LCD" e l'orologio interno (può essere anche programmato). Vedi Figura:

Parametri dispositivo Ver: V01.00+V02.10 ID: 001	Parametri dispositivo Bklight:60S Jan-01-2013 00:01:39
--	---

Tipo	Note
Ver	Software e numero di versione del regolatore di carica.
ID	Numero ID del regolatore di carica.
Bklight	Tempo di retroilluminazione LCD del regolatore di carica
Month-Day-Year H:M:S	Orologio interno del regolatore di carica.

## 5.9 Password del dispositivo

La password del regolatore di carica può essere modificata, tramite la pagina Device PSW. Per effettuare la modifica dei parametri "parametro di controllo", "impostazione Load", "parametro Device", la password del dispositivo, "impostazioni di fabbrica è necessario inserire la password composta da 6 cifre. La pagina che compare è questa in figura:

Device PSW OriPsw:xxxxxx NewPsw:xxxxxx
--

**Nota: la password di default del dispositivo è: 000000.**

## 5.10 Factory reset o azzeramento dei dati di fabbrica

I valori dei parametri di default del regolatore di carica, si possono ripristinare attraverso la pagina di "Factory Reset", il che significa "il parametro di controllo", "le impostazioni del carico", "la modalità di carica" e la "password", ritornano alle impostazioni di fabbrica (password: 000000).

Factory Reset Yes No
-------------------------

### 5.11 Informazioni anomalie/errori

Le informazioni di errore del regolatore di carica, possono essere visualizzate nella maschera "Info anomalie/errori (si possono visualizzare massimo 15 messaggi di errore). Quando l'errore scompare, automaticamente scompare il messaggio di errore.

Info anomalie/errori 1. Tensione elevata 2. Carico elevato 3. Corrente elevata
---

Errori/anomalie	Dettagli
Load MOS-Short	Il MOSFET pilota di carico è in corto.
Load Circuit	Il circuito di carico è in corto.
Load O. cur.	Corrente elevate sul circuito di carico.
Input O. cur.	Corrente dal pannello elevate.
RPP Short	Il MOSFET di protezione la polarità inversa è in corto.
RPP Break	Il MOSFET di protezione contro la polarità inversa è rotto
Char.MOS-Short	Il MOSFET pilota della carica è in corto.
Input O. Cur.	Corrente in ingresso elevata.
Disc.O.O.Ctrl.	Operazione di scarico non controllata.
Ctrlr O.Temp.	Il regolatore è in sovratemperatura.
Comm. Timeout	La comunicazione è in prespegnimento.

## 5.12 Parametro Meter

La versione, software, hardware, S/N del MT50, viene controllata tramite la pagina Meter Parameter.

Meter Para. Taye: MT50 Ver: V1.00+V1.00 SN: .....	Meter Para. Sw-Pages:000S Bklight:020S AudiAlam: OFF
--	---

**Nota: quando il settaggio è stato fatto, la pagina con i parametri non può essere modificata per almeno 10min.**

Parametri	Default	Range	Osservazioni
Pagine switch	0	0~120S	La commutazione automatica in tempo reale visualizzata dal display
Retroilluminazione	20	0~999S	Tempo di retroilluminazione LCD
Allarme	OFF	ON/OFF	Accendere ON/OFF l'allarme acustico funziona in caso di guasto su solare regolatore di carica

## 6 SPECIFICHE TECNICHE

### Parametri elettrici

Autoconsumo	Retroilluminazione e l'allarme acustico <65mA
	Retroilluminazione ON <23 mA
	Retroilluminazione OFF <15mA

### Parametri meccanici

Dimensioni frontalino	98x98 mm
Dimensioni del telaio	114x114 mm
Tipo di connettore	RJ45
Meter cavo	Standard 2m, max 50 m
Meter peso	Pacchetto semplice: 0.23 Kg Pacchetto standard: 0.32 Kg

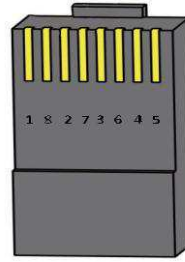
### Parametri ambientali

Temperatura ambiente	-20°C~+70°C
----------------------	-------------



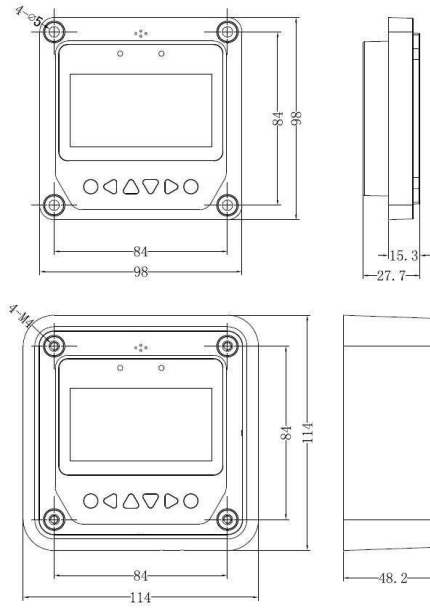
### Definizioni di pin di interfaccia

Pin No.	Definition
1	Power+5~12V input
2	Power+5~12V input
3	RS485-B
4	RS485-B
5	RS485-A
6	RS485-A
7	GND
8	GND



Definizione cavo dati dei PIN

## DIMENSIONI DISPLAY REMOTO (mm)



**Eventuali modifiche senza preavviso! Version number :V2.0**



**BEIJING EPSOLAR TECHNOLOGY CO.,LTD.**

Te l : +86-10-82894112 / 82894962

Fax: +86-10-82894882

E-mail: info@epsolarpv.com

Website: <http://www.epever.com/>