

Manuale di istruzioni  
del regolatore di carica  
per modulo fotovoltaico

---

## Serie EPRC10-EC/PWM



**ITA**

# Serie EPRC10-EC/PWM



## 12V O 24V (RICONOSCIMENTO AUTOMATICO)

EPRC10-EC è un regolatore di carica PWM che accetta una corrente massima di 10 A in ingresso/uscita, con batterie a tensione nominale di 12V o 24V. E necessario selezionare il tipo di batteria connesso.

### ATTENZIONE:

Usare EPRC10-EC solo all'interno di sistemi a 12V o 24V con pannelli solari e batterie ermetiche

## INFORMAZIONI TECNICHE

	12V	24V
Corrente massima del pannello	10 A	10 A
Corrente nominale di carico del regolatore	10 A	10 A
Tempo limite per sovraccarico 25%	1 min	1 min
Tensione di batteria alla quale l'uscita per il carico viene disconnessa	11.1 V	22.2 V
Tensione di batteria alla quale l'uscita per il carico viene riconnessa	12.6 V	25.20 V
Tensione di equalizzazione (60 minuti)	14.8 V	29.6 V
Tensione di carica in modalità "Boost"	14.4 V	28.8 V
Tensione di carica in modalità "Float"	13.7 V	27.4 V
Compensazione di temperatura	-30 mV/°C	-60 mV/°C
Sezione cavi	2.5 mm <sup>2</sup>	
Temperatura di esercizio	-35°C/+55°C	

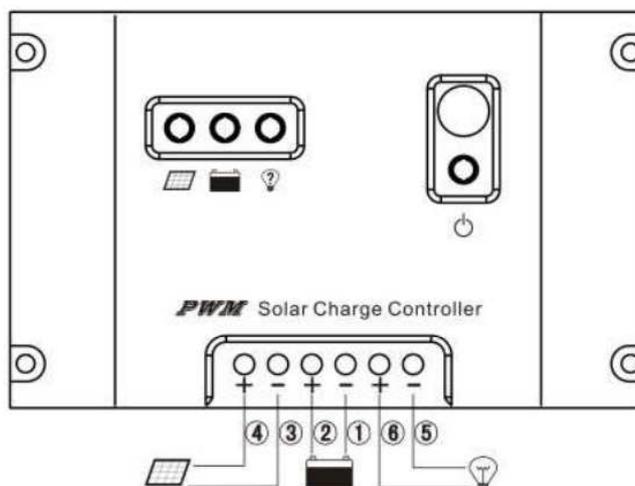
## ISTRUZIONI DI AVVIO RAPIDO

Questa sezione fornisce una breve panoramica su come iniziare a utilizzare il regolatore di carica. Preghiamo di consultare l'intero manuale affinché siano garantiti:

- le migliori prestazioni del dispositivo
- la maggior durata del dispositivo, negli anni e senza problemi.

## AVVERTENZE PRIMA DI INIZIARE

- Utilizzare il regolatore solo con sistemi a 12V o 24V
- Assicurarsi che la corrente nel punto di massima potenza del pannello non superi 10A. Collegare un fusibile di 15 A alla linea + della batteria ;
- Controllare accuratamente le polarità prima di effettuare qualsiasi connessione;
- Installare il regolatore su una superficie verticale. Lasciare spazio libero sopra e sotto per agevolare un'adeguata ventilazione del regolatore;
- Effettuare collegamenti **esclusivamente** nell'ordine suggerito, dal punto 1 al punto 6 (vedi foto)



## COLLEGAMENTI

- Batteria** Collegare la batteria Punti ① e ② della figura sopra  
Rispettare l'ordine di connessione di positivo e negativo  
Fare attenzione che i fili scoperti non tocchino la scatola metallica del regolatore.
- Pannelli solari** Collegare il pannello (o i pannelli). Punti ③ e ④ della figura sopra  
Rispettare l'ordine di connessione di positivo e negativo  
L'indicatore LED verde si accende *solo* se il pannello è esposto alla luce diretta del sole
- Carico** Collegare all'impianto elettrico. Punti ⑤ e ⑥ della figura sopra  
Rispettare l'ordine di connessione tra positivo e negativo. Se il LED rosso si illumina, vuol dire che il livello di carica della batteria è basso. Ricaricare la batteria prima di completare l'installazione del sistema.
- Verifica** Per verificare il corretto funzionamento del regolatore, leggere la seconda sezione e settare il sistema in *Modalità 6* o *Modalità 7*. Questa operazione attiverà il selettore ON/OFF. Premere quindi il pulsante per verificare l'accensione/spegnimento dell'uscita del carico

## OPZIONI PER LA PROGRAMMAZIONE DEI MORSETTI D'USCITA ( SIMBOLO DELLA LAMPADINA )

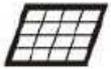
**ON/OFF** Premere il pulsante di accensione ON/OFF per passare dalla modalità ON a quella OFF (se impostato il programma 6.) (\*)

**OPZIONI** Per abilitare la modalità di "Impostazione delle opzioni" premere il pulsante di accensione ON/OFF per 5 secondi consecutivi poi selezionare l'opzione desiderata tra le 16 disponibili (per descrizioni vedi tabella sotto). Il regolatore diviene operativo (cioè accende la luce) 10 minuti dopo che si è verificata una transizione giorno/notte. Questo serve ad evitare false transizioni (ad es. fulmini, nubi passeggere, fari auto).

### ELENCO DELLE OPZIONI PER IL CONTROLLO DELL'ILLUMINAZIONE

		DESCRIZIONE	ORE ACCENSIONE	
Numero	0	Luce accesa del tramonto all'alba	<b>Sempre Acceso</b>	
Numero	1	La luce si accende dopo il tramonto per	1	ORA
Numero	2	La luce si accende dopo il tramonto per	2	ORE
Numero	3	La luce si accende dopo il tramonto per	3	ORE
Numero	4	La luce si accende dopo il tramonto per	4	ORE
Numero	5	La luce si accende dopo il tramonto per	5	ORE
Numero	6	La luce si accende dopo il tramonto per	6	ORE
Numero	7	La luce si accende dopo il tramonto per	7	ORE
Numero	0.	La luce si accende dopo il tramonto per	8	ORE
Numero	1.	La luce si accende dopo il tramonto per	9	ORE
Numero	2.	La luce si accende dopo il tramonto per	10	ORE
Numero	3.	La luce si accende dopo il tramonto per	11	ORE
Numero	4.	La luce si accende dopo il tramonto per	12	ORE
Numero	5.	La luce si accende dopo il tramonto per	13	ORE
Numero	6.	Modo interruttore (ON/OFF)	Uscita accesa o spenta in base alla pressione del tasto sotto il display (*)	
Numero	7.	Modalità Test:	uscita sempre attiva	

### LEGENDA DEGLI INDICATORI LED

		<b>VERDE</b>	ON	la batteria è in carica
		<b>VERDE</b>	LAMPEGGIA	massima tensione di carica
		<b>VERDE</b>	ON	il livello della batteria è corretto
		<b>VERDE</b>	LAMPEGGIA LENTO	Batteria in piena carica
		<b>GIALLO</b>	ON	Livello batteria basso
		<b>ROSSO</b>	ON	Esclusione dei carichi
		<b>ROSSO</b>	ON	Output ON
		<b>ROSSO</b>	LAMPEGGIA LENTO	Sovraccarico. Accade quando:
				- la corrente di carico è 1,25 volte la corrente nominale per 60 secondi
				- la corrente di carico è 1,5 volte la corrente nominale per 5 secondi
	<b>ROSSO</b>	LAMPEGGIA VELOCE	Carico in corto-circuito	

**NOTA:** l'uscita sarà interrotta ad ogni sovraccarico o corto circuito.

**CORTO CIRCUITO:** scollegare tutte le apparecchiature, controllare l'errore e ricollegare. Premendo il pulsante, il regolatore riprenderà a lavorare entro 10 secondi.

**SOVRACCARICO:** scollegare alcuni carichi e premere il pulsante, i carichi saranno riconnessi in 3 secondi.

## RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

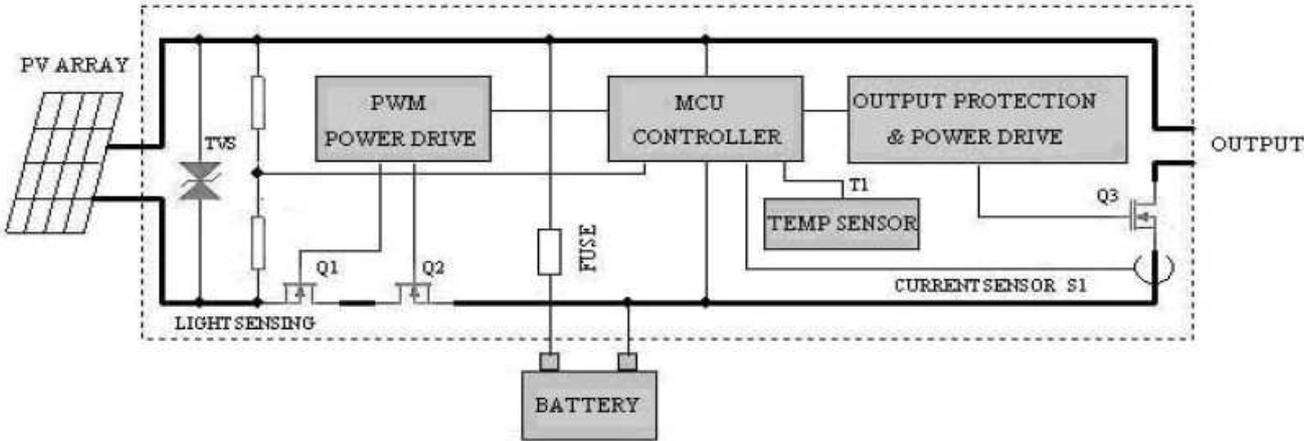
	<p><b>IL LED INDICATORE DI CARICA FOTOVOLTAICA È SPENTO ANCHE SE È GIORNO</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Verificare che sia stato selezionato il tipo di batteria corretto.</li><li>■ Verificare che tutte le connessioni del sistema siano corrette e ben salde. Controllare la polarità (+ -) delle connessioni</li><li>■ Disconnettere l'impianto fotovoltaico, misurare la tensione a circuito aperto per confermare che sia entro i limiti normali: se la tensione è bassa o pari a zero, controllare le connessioni dell'impianto fotovoltaico stesso. <i>Attenzione: operazioni da effettuare con impianto fotovoltaico disconnesso dal regolatore.</i></li><li>■ Con l'impianto fotovoltaico collegato al regolatore, misurare la tensione fotovoltaica e la tensione della batteria ai morsetti del regolatore:<ul style="list-style-type: none"><li>■ se la tensione ai morsetti è la stessa dell'impianto fotovoltaico (con una tolleranza di pochi decimi di volt) la batteria è in carica.</li><li>■ se il valore della tensione fotovoltaica è simile alla tensione a circuito aperto dei pannelli e la tensione della batteria è bassa, il regolatore non sta caricando le batterie e può essere danneggiato.</li></ul></li></ul>
	<p><b>IL LED VERDE DI RICARICA LAMPEGGIA</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Verificare che la tensione sia effettivamente superiore alle specifiche. Si consideri la Temperatura di compensazione del regolatore. Se la temperatura è inferiore a 0°C, il controller si regolerà oltre 17V. 17V è il limite di sovra-voltaggio.</li><li>■ Verificare che tutte le connessioni del sistema siano corrette e ben salde.</li></ul>
	<p><b>PROBLEMI CON LE OPERAZIONI DI CARICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ L'indicatore di carica lampeggia velocemente: è presente un corto-circuito</li><li>■ L'indicatore di carica lampeggia lentamente: è presente una condizione di sovraccarico Se al sistema sono connessi più dispositivi, testare la corrente di ogni dispositivo per trovare, eventualmente, quello difettoso. Ridurre il carico e premere il pulsante, il regolatore riattiverà il carico in 30 secondi.</li><li>■ Verificare che il carico sia acceso. Controllare eventuali difetti dei fusibili. Controllare i collegamenti al carico e le altre connessioni della centralina e della batteria. Assicurarsi che le cadute di tensione nei fili di impianto non siano troppo elevate.</li></ul>

## ISPEZIONE E MANUTENZIONE

I seguenti controlli e interventi di manutenzione sono raccomandati almeno una volta all'anno per ottenere le migliori prestazioni dal controller:

1. Verificare che sia stato selezionato il tipo di batteria corretto
2. Verificare che i livelli di carico non superino i limiti del regolatore
3. Serrare i morsetti. Controllare le connessioni, i fili allentati, rotti o bruciati
4. Assicurarsi che i fili non si tocchino e non vi siano falsi contatti
5. Premere il pulsante TEST (numero: 6 o 7) per verificare se le luci stanno lavorando
6. Verificare che il regolatore sia montato saldamente e che sia posto in un ambiente pulito. Verificare la presenza di sporcizia, insetti e corrosione.
7. Controllare che il flusso d'aria attorno al regolatore e non sia bloccato
8. Proteggere dal sole e dalla pioggia
9. Assicurarsi che il campo fotovoltaico sia pulito e libero da detriti e neve.

# DIAGRAMMA DEL CIRCUITO



# MISURE

