

# Manuale Utente

**Batteria LifePO4**

**LFP48V50AH**

**LFP48V100AH**



## Indice

<b>1. Istruzioni di sicurezza .....</b>	<b>3</b>
1.1 Finalità .....	3
1.2 Scopo .....	3
1.3 Avvertenze .....	3
<b>2. Parametri della batteria .....</b>	<b>6</b>
2.1 Parametri del pacco batteria .....	6
2.2 Parametri tecnici del sistema di gestione della batteria (BMS) .....	7
2.3 Diagramma a blocchi di base .....	11
<b>3. Installazione e funzionamento .....</b>	<b>12</b>
3.1 Rimozione dell'imballo e ispezione .....	12
3.2 Panoramica pannello .....	13
3.3 Installazione batteria singola .....	14
3.4 Installazione della batteria in parallelo .....	14
3.5 Precauzioni di installazione .....	15
3.6 Collegamento delle batterie all'inverter .....	16
<b>4. Istruzioni operative per l'installazione .....</b>	<b>17</b>
4.1 Accensione/Spegnimento/Reset della batteria. ....	17
4.2 Modalità di connessione per la comunicazione singola/parallela .....	18
4.3 Installazione del software di monitoraggio .....	19
4.4 Interfaccia software monitor .....	20
4.5 Funzione Address Switch (solo in parallelo) .....	22
4.6 Funzione di comunicazione .....	23
4.6 Indicatori LED .....	24
4.7 Funzioni del display .....	24
4.8 Ricerca del guasto .....	26
<b>5. Stoccaggio e manutenzione e responsabilità .....</b>	<b>27</b>
5.1 Stoccaggio .....	27
5.2 Manutenzione .....	28
5.3 Responsabilità del prodotto garanzia .....	30

## 1. Istruzioni di sicurezza

### 1.1 Finalità

In questo manuale vengono descritte le operazioni di montaggio, installazione. Si prega di leggere attentamente questo manuale prima di effettuare l'installazione e le altre operazioni. Conservare questo manuale per riferimento futuro.

### 1.2 Scopo

Questo manuale fornisce le linee guida di sicurezza ed installazione e le informazioni sugli strumenti e sui cablaggi. Attenersi scrupolosamente a tutte le avvertenze e alle istruzioni operative contenute in questo manuale. Non utilizzare questa unità prima di aver letto attentamente tutte le informazioni sulla sicurezza e le istruzioni operative.

### 1.3 Avvertenze

**⚠ AVVERTENZA: Questo manuale contiene importanti istruzioni di sicurezza e di funzionamento. Conservare questo manuale per riferimento futuro.**

1. Prima di utilizzare l'unità, leggere tutte le istruzioni e le segnalazioni presenti sull'unità, sulle batterie e su tutte le sezioni dedicate di questo manuale.
2. In caso di guasto non smontare l'unità. Portarla presso un centro di assistenza qualificato quando l'unità necessita assistenza o riparazione. Un assemblaggio errato può comportare un rischio di incendio o scossa elettrica.
3. Per ridurre il rischio di scossa elettrica, scollegare tutti i cablaggi prima di cercare di effettuare qualsiasi operazione di manutenzione o pulizia. Lo spegnimento dell'unità non ridurrà questo rischio.
4. **ATTENZIONE** – Solo personale specializzato può installare questo dispositivo.
5. **NON** caricare **MAI** una batteria congelata.
6. Prestare la massima prudenza se si utilizzano strumenti di metallo sopra o in prossimità delle batterie. Esiste un rischio potenziale di caduta di uno strumento che potrebbe far incendiare o cortocircuitare le batterie o altri parti elettriche e potrebbe causare una esplosione.
7. Attenersi strettamente alla procedura di installazione se volete scollegare i morsetti AC o DC. Fare riferimento alla sezione **INSTALLAZIONE** di questo manuale per i relativi dettagli.
8. **ATTENZIONE** Solo personale qualificato è in grado di riparare questo dispositivo.
9. **PERICOLO** di alta tensione : l'alimentazione ad alta tensione a contatto con oggetti bagnati direttamente o indirettamente, può causare pericolo mortale.
10. **ATTENZIONE** L'elettricità statica danneggia i componenti elettronici, prima di toccare i connettori, il circuito stampato o i chip, assicurarsi di utilizzare le misure di prevenzione elettrostatiche corrette.
11. **ATTENZIONE** L'intervallo di temperatura in cui è possibile caricare la batteria è compreso tra 0 ° C e 45 ° C. Caricare la batteria a temperature al di fuori di questo intervallo può far surriscaldare o rompere la batteria. Anche la ricarica della batteria al di fuori di questo intervallo di temperatura può danneggiare le prestazioni della batteria o ridurre la durata.
12. **PERICOLO** Non scaricare la batteria utilizzando un dispositivo diverso da quello specificato. Quando la batteria viene utilizzata in dispositivi diversi dal dispositivo specificato, potrebbe danneggiarne le prestazioni o ridurre la durata, e se il dispositivo fa fluire una corrente anomala, la batteria potrebbe surriscaldarsi e causare gravi lesioni.
13. **ATTENZIONE IN CASO DI MALFUNZIONAMENTO DEL PRODOTTO SI PREGA DI CONTATTARCI PER EMAIL A [assistenza@solarpower24.it](mailto:assistenza@solarpower24.it) CON NUMERO DI SERIE DEL PRODOTTO, MODELLO ESATTO, DIFETTO RICONTRATO E SARETE RICONTATTATI. SI RICORDA CHE IL PRODOTTO NON DEVE ESSERE APERTO IN OGNI MODO E CHE L'APERTURA CON LA CONSEGUENTE ROTTURA DEL SIGILLO DI GARANZIA FA DECADERE LA GARANZIA.**



**Attendersi strettamente a tutte le avvertenze e alle istruzioni di funzionamento contenute in questo manuale. Conservare questo manuale con cura e leggere attentamente le seguenti istruzioni prima di installare l'unità. Non azionare l'unità prima di avere letto completamente ed attentamente tutte le istruzioni di sicurezza e le istruzioni sul funzionamento.**

## Quando si utilizza la batteria



### **Pericolo di alta tensione:**

L'alimentazione ad alta tensione fornisce potenza all'apparecchiatura, il contatto diretto od indiretto con oggetti bagnati può causare un pericolo mortale.



### **Utilizzo di un utensile speciale:**

Se si utilizza una alimentazione ad alta tensione o AC, utilizzare un utensile speciale al posto di singoli utensili.



### **Privo di elettricità statica:**

L'elettricità statica danneggerebbe il rivestimento dei componenti sensibili all'elettricità statica, prima di toccare la spina, la scheda e i circuiti, assicurarsi di utilizzare misure corrette di prevenzione per l'elettricità elettrostatica.



### **Scollegare l'alimentazione:**

Prima di effettuare qualsiasi operazione sulla batteria scollegarla dall'inverter



### **Pericolo di corto circuito della corrente continua:**

L'impianto fornisce una alimentazione a corrente continua stabilizzata. Il corto circuito della corrente continue può causare seri danni all'apparecchiatura.

## Mentre in carica



### **ATTENZIONE:**

L'intervallo di temperatura per caricare la batteria è 0°C - 45°C. Se la batteria viene caricata a temperature che non rientrano in questo intervallo, la batteria potrebbe surriscaldarsi o rompersi. Inoltre, se non viene rispettato l'intervallo indicato, si potrebbero pregiudicare le prestazioni della batteria o ridurne la vita prevista.

## Quando si scarica la batteria



### **PERICOLO:**

Per scaricare la batteria utilizzare esclusivamente il dispositivo specificato. Le prestazioni e la vita della batteria potrebbero essere ridotti se la batteria viene utilizzata in dispositivi diversi da quello specificato e se il dispositivo determina un flusso anomalo di corrente, la batteria potrebbe surriscaldarsi o provocare lesioni gravi.



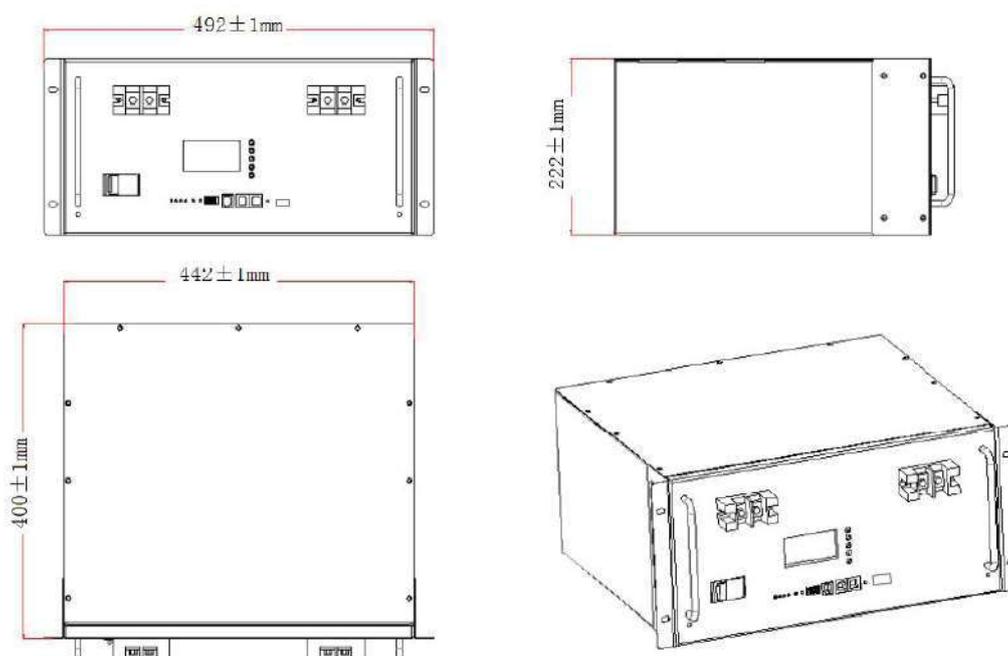
### **ATTENZIONE:**

L'intervallo di temperatura per scaricare la batteria è -20°C - 60°C. Se la batteria viene utilizzata a temperature che non rientrano in questo intervallo, si potrebbero pregiudicare le prestazioni della batteria o ridurne la vita prevista.

## 2. Parametri della batteria

### 2.1 Parametri del pacco batteria

Modello di pacco batteria	<b>LFP48V50AH/ LFP48V100AH</b>
Tensione nominale	Batteria LFP 48V
Capacità nominale ampere	Sopra i 50ah/100ah
Capacità nominale Kw	2.4Kw/4.8Kw
Corrente di ricarica standard	0,2 C (20ah/30ah)
Tensione di cut-off di ricarica totale	54.75V
Tensione di cut-off di ricarica singola cella	3,65 V
Corrente di scarica standard	0,2 C (20ah/30ah)
Corrente di scarica massima	100ah
Tensione di scarica di cut-off singola cella	2,5 V
Intervallo di temperature di funzionamento in ricarica	-5°C~55°C
Intervallo di temperature di funzionamento in scarica	-20°C~65°C
Dimensione (WxDxH)	)
Peso	30kg/45kg
Numero di celle	15



## 2.2 Parametri tecnici del sistema di gestione della batteria (BMS)

Funzione	Elemento	Valore Impostato	Intervallo di impostazione
Tensione allarme celle	Sovra-Tensione	3.600mV	Modificabile
	Sotto-Tensione	2.8000mV	Modificabile
Tensione protezione celle sovratensione	Allarme	3.700mV	Modificabile
	Ripristino	3.380mV	Modificabile
Tensione protezione celle sottotensione	Allarme	2.500mV	Modificabile
	Ripristino	2.900mV	Modificabile
Tensione Allarme Batteria	Sovra-Tensione	54.0V	Modificabile
	Sotto-Tensione	42,0 V	Modificabile
Tensione Protezione Batteria	Sovra-Tensione	55,5 V	Modificabile
	Ripristino	50,2 V	Modificabile
Tensione protezione batteria	Sotto-Tensione	37,5 V	Modificabile

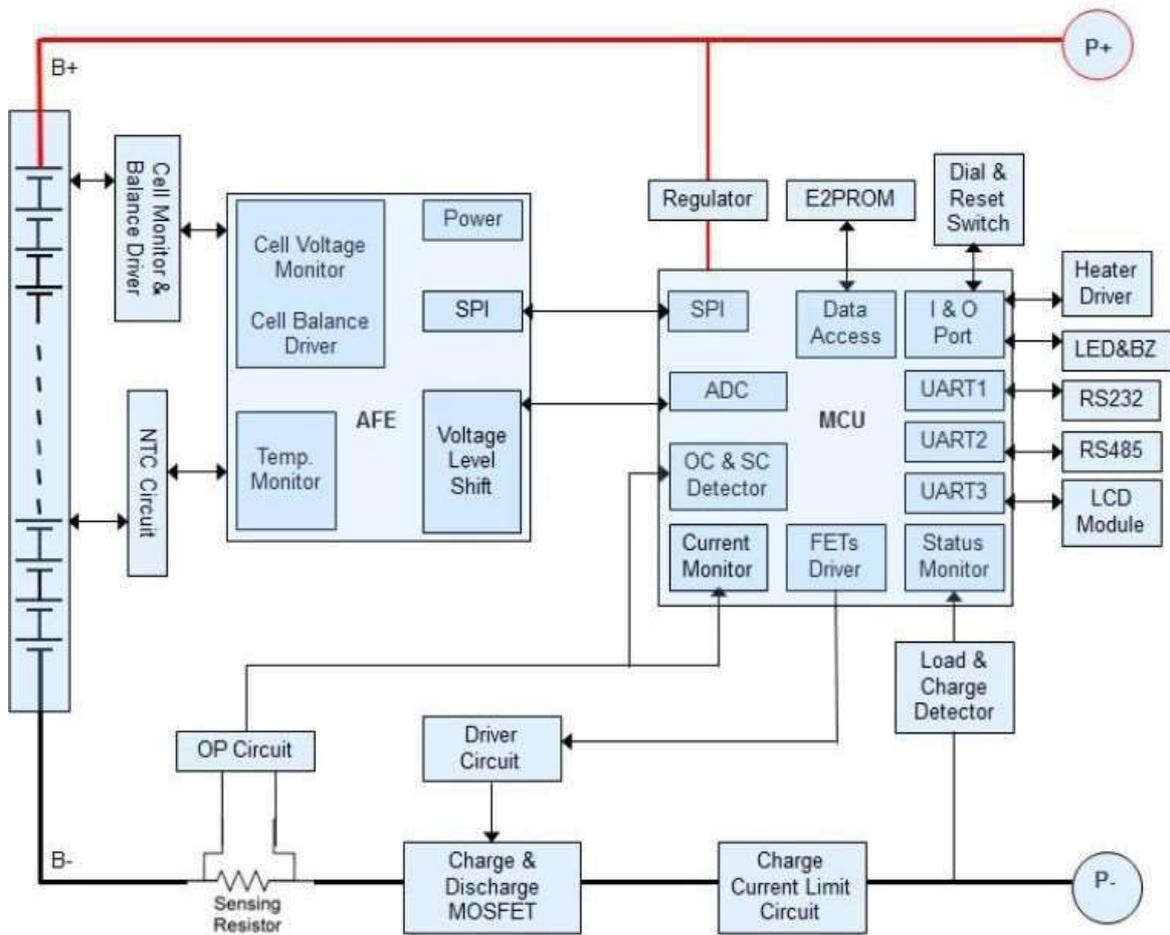
	Ripristino	43,5 V	Modificabile
	Condizioni di recupero sottotensione	Viene rilevata la corrente di carica valida e la tensione è superiore al punto di recupero.	
Allarme temperatura cella batteria	Alta Temperatura	50°C	Modificabile
	Bassa Temperatura	0°C	Modificabile
Nessuna ricarica a causa della temperatura della cella della batteria	Alta Temperatura	55°C	Modificabile
	Ripristino	50°C	Modificabile
	Bassa Temperatura	-5°C	Modificabile
	Ripristino	0°C	Modificabile
Nessuna scarica a causa della temperatura della cella della batteria	Alta Temperatura	60°C	Modificabile
	Ripristino	55°C	Modificabile
	Bassa Temperatura	-20°C	Modificabile
	Ripristino	-15°C	Modificabile

Allarme temperatura ambiente	Alta Temperatura	65°C	Modificabile
	Bassa Temperatura	-20°C	Modificabile
Protezione della temperatura del BMS	Allarme Mos Alta Temperatura	90°C	Modificabile
	Protezione Mos Alta Temperatura	115°C	Modificabile
	Ripristino	85°C	Modificabile
Protezione della temperatura ambiente	Alta Temperatura	70°C	Modificabile
	Ripristino	50°C	Modificabile
	Bassa Temperatura	-20°C	Modificabile
	Ripristino	0°C	Modificabile
Allarme sovracorrente di ricarica	Corrente di allarme di ricarica	105A	Modificabile
Protezione da sovracorrente	Corrente di protezione dalla ricarica	110A	Modificabile
Funzione di limitazione della corrente di ricarica	Carica che limita la corrente	20A	Modificabile
Allarme sovracorrente di scarica	Corrente di allarme di scarica	105A	Modificabile
Protezione sovracorrente di scarica	Corrente di protezione di scarica	110A	Modificabile

Protezione da cortocircuito in uscita	Blocco della protezione da cortocircuito	Cortocircuito in uscita continua e superamento dei tempi di bloccaggio della sovracorrente	
	Sblocco cortocircuito	Caricabatterie continuo	
	Protezione contro la polarità inversa	Sì	
Recupero automatico sovracorrente	60s	1s-60s	
Blocco continuo della sovracorrente	L'evento sovracorrente con intervallo di tempo non superiore a 5 minuti è chiamato sovracorrente continua.		
	10 volte	Da 1 a 100 volte	
Funzione di bilanciamento della cella della batteria	Bilanciamento in ricarica della cella della batteria	Condizioni di taglio: stato della corrente di ricarica valida	
	Tensione di attivazione	3.450mV	Modificabile
	Differenza di tensione inizio bilanciamento	30mV	Modificabile da 0mV a 100mV
	Differenza di tensione dopo il bilanciamento	20mV	
	Corrente di bilanciamento	80mA	
	Interruzione bilanciamento per alta temperatura	50°C	
	Interruzione bilanciamento per bassa temperatura	0 °C	
Accensione/Spegnimento	Avvio premere RST 1s	Spegnimento premere RST 3s	Reset premere RST 10s

### 2.3 Diagramma a blocchi di base

All'interno sono presenti le celle batteria e la scheda BMS, prima di collegare il morsetto, leggere il diagramma e controllare che l'uscita non abbia un collegamento corto o altro collegamento anomalo



**Fig. 1 Diagramma a blocchi della batteria**

### 3. Installazione e funzionamento

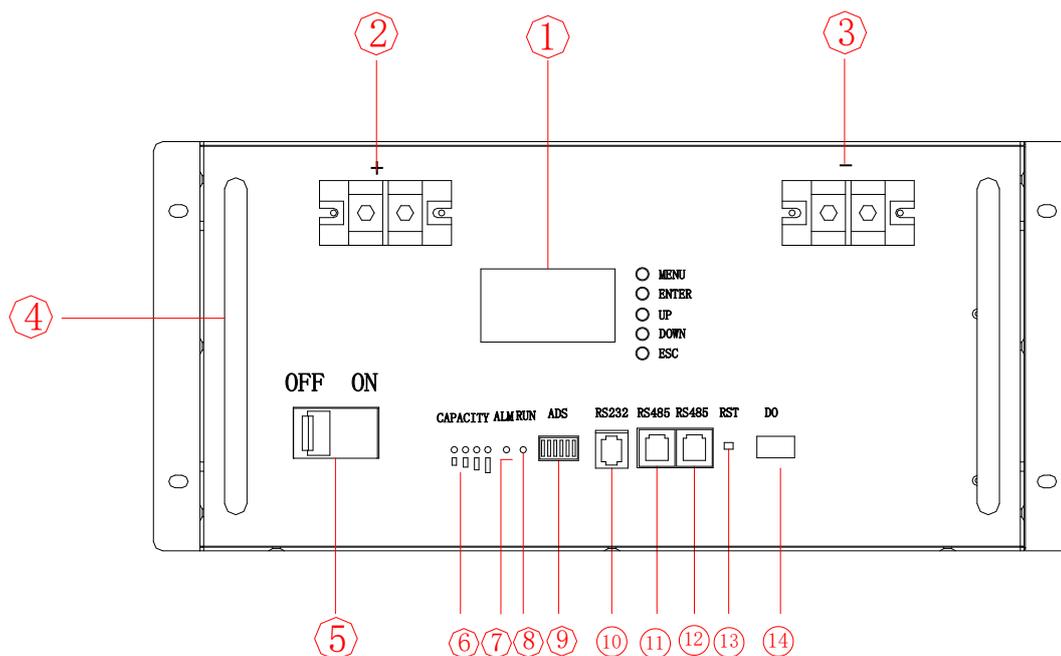
#### 3.1 Rimozione dell'imballo e ispezione

Rimuovere l'imballo e controllare il contenuto della confezione. La confezione contiene:

- una batteria
- due staffe di montaggio
- sacchetto con viti e dadi
- cavo di collegamento batteria/batteria

**NOTA:** Prima dell'installazione, ispezionare l'unità. Controllare che il contenuto della confezione non si sia danneggiato durante il trasporto. Non accendere l'unità ed informare immediatamente lo spedizioniere e il rivenditore se vengono rilevati danni o particolari mancanti. Conservare l'imballo originale in un luogo sicuro per poterlo utilizzare in futuro.

### 3.2 Panoramica pannello



Nr.	Descrizione	Descrizione
1	LCD	Display LCD
2	Batteria +	Morsetto positivo
3	Batteria -	Morsetto negativo
4	Maniglia	
5	MCB	Magneto Termico ON/OFF
6	Visualizzazione capacità batteria	Led Stato di Carica della Batteria
7	Spia rossa anomalia accesa	Spia allarme ALM lampeggiante
8	Visualizzazione informazioni stato	Spia funzionamento lampeggiante
9	Dip Switch	Settaggio ID batteria
10	RS-232 porta di comunicazione RS232	Interfaccia di comunicazione RS232
11	RS-485 porta di comunicazione B RS485	Interfaccia di comunicazione RS485
12	RS-485 porta di comunicazione B RS485	Interfaccia di comunicazione RS485
13	Tasto RST	Pulsante Accensione/Spegnimento/Reset
14	Contatto pulito NO/NC	1-2 allarme,3-4 Basso Voltaggio Batteria

### 3.3 Installazione batteria singola

L'installazione e il cablaggio devono essere eseguiti in conformità alle norme e disposizioni locali in materia di energia elettrica ed eseguite da personale qualificato attenendosi alle istruzioni riportate qui di seguito.

- 1) Assicurarsi che il cavo e gli interruttori siano conformi allo standard relativo alla capacità nominale della batteria per evitare i rischi di scosse elettriche o incendi.
- 2) Assicurarsi che l'apparato a cui viene collegata sia spento e che l'interruttore magneto termico sia in posizione OFF prima di procedere con l'installazione.
- 3) Spegner tutti i dispositivi collegati prima di collegare la batteria.
- 4) Predisporre i cavi in base alla tabella seguente:

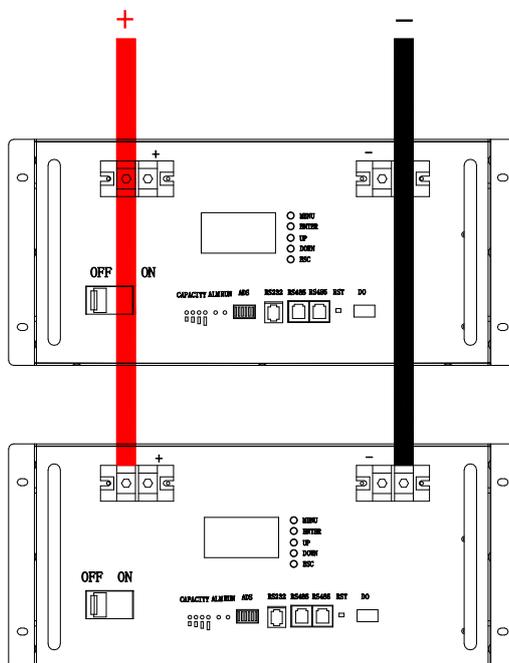
Modello	Cavi (AWG)	Cavi (mm2)
<50Ah	8	>=10
50 Ah	6	>=16
100 Ah	4	>=25

**Tabella 1** Cavi Collegamento Batteria

**NOTA 1:** Si consiglia di utilizzare i cavi idonei indicati nella tabella sopra riportata o di spessore maggiore, ai fini della sicurezza e dell'efficienza.

- 5) Riposizionare il coperchio della morsettiera sul pannello anteriore della batteria.

### 3.4 Installazione della batteria in parallelo



### 3.5 Precauzioni di installazione

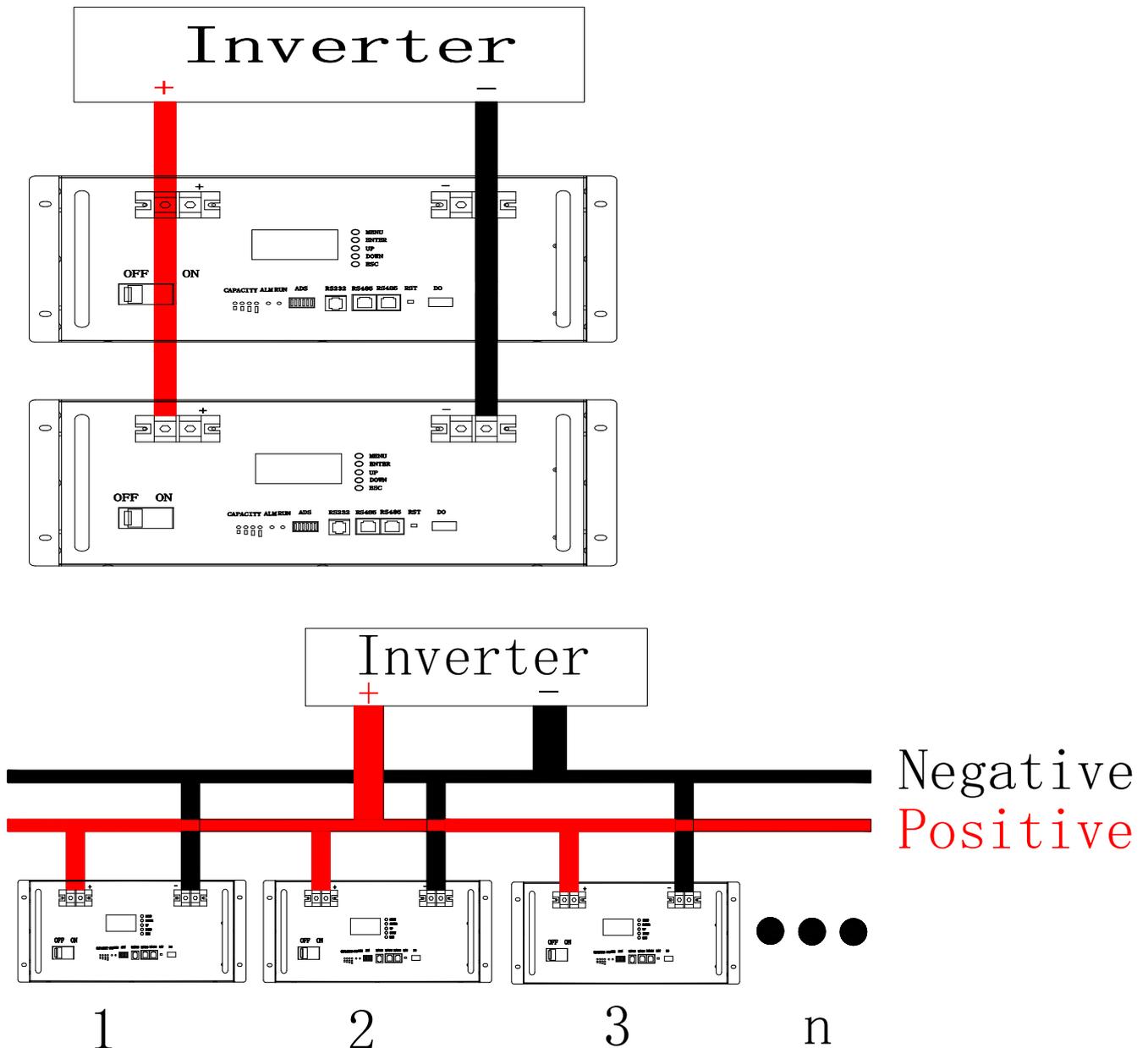
1. Prima dell'installazione, controllare la batterie per verificare che non sia danneggiata
2. Controllare che la tensione delle batterie sia  $\leq 0.2V$  e che la differenza di carica sia inferiore al 5%, se i requisiti non sono rispettati si prega di ricaricare le batterie singolarmente in modo da riallinearle prima di procedere alla installazione in parallelo.
3. Controllare che con un tester la tensione delle batterie che deve essere compresa fra i 48V-50.25V.
4. Durante la connessione della batteria, indossare i guanti protettivi. Quando si utilizzano utensili metallici prestare attenzione e non toccare contemporaneamente i terminali positivi e negativi della batteria per evitare il cortocircuito della batteria.
5. Prima che la batteria sia collegata accertarsi che l'inverter sia totalmente spento e che non ci sia tensione sui terminali di collegamento alla batteria.
6. Durante il montaggio e il posizionamento la batteria deve essere maneggiata delicatamente. Evitare urti di qualsiasi tipo che potrebbero danneggiarla con conseguenti potenziali rischi per la sicurezza.
7. Non toccare la superficie della scatola della batteria con la parte affilata dell'utensile per graffiare o danneggiare la scatola della batteria.
8. Non aprire la batteria senza autorizzazione.
9. Non mettere alcun articolo fatto di materiale conduttivo metallico insieme alla batteria o assemblarlo nella scatola della batteria.
10. Installare in base alla modalità di installazione selezionata.

Installazione dell'armadio standard (rack): Installare la staffa corrispondente al pacco batteria e fissarli nell'armadio standard ed aggiungere la protezione della canalina per la scatola della batteria.

Installazione degli armadietti integrati per interno ed esterno (scatole): Installarle in base alle specifiche di installazione per gli armadietti integrati personalizzati (scatola).

### 3.6 Collegamento delle batterie all'inverter

1. Il pacco batteria deve essere spento.
2. Collegare i cavi positivi delle singole batterie in parallelo, collegare i cavi negativi delle singole batterie in parallelo.
3. Collegare il cavo positivo e negativo della prima batteria alle rispettive connessioni del positivo e del negativo dell'inverter
4. Impostare gli indirizzi delle singole batteria dall'alto verso il basso uno per uno, che sono rispettivamente 1000, 0100, 1100 e 0010 (gli indirizzi dial-up sono impostati in base al numero di moduli batteria effettivamente utilizzati. Questo passaggio può essere ignorato se non è necessario accedere alla piattaforma di monitoraggio software.
5. Eseguire la connessione a cascata all'interfaccia di comunicazione RS485 del modulo batteria con la linea di collegamento RS485.
6. Assicurarsi che l'inverter abbia impostati i valori di carica Bulk a 53.5 Volt e carica Float a 53.0 Volt e che l'ampereaggio non sia superiore a 0.2C (20% della capacità totale del pacco batteri
7. Premere il tasto RST di ogni pacco batteria per accendere il BMS del pacco batterie.
8. Accendere il Magneto Termico per attivare la tensione delle batterie



## 4. Istruzioni operative per l'installazione

### 4.1 Accensione/Spengimento/Reset della batteria.

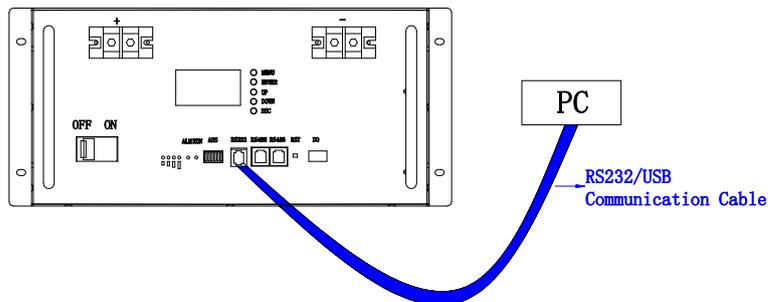
1. Per l'accensione, premere il tasto di accensione RST sul pannello frontale per 3 secondi. Durante l'accensione, i 4 indicatori di carica sul pannello frontale, la spia di allarme ALM (rossa) e la spia di funzionamento RUN si accendono. Controllare che tutte le spie si accendano regolarmente, successivamente la spia di allarme ALM si spegne, la spia di funzionamento RUN si accende e l'indicatore di carica si accende in base alla capacità.

2. Se la spia di allarme ALM lampeggia dopo l'avvio, significa che la batteria è in stato di allarme. La batteria appena installata raramente ha un allarme, ma in caso controllare dal display premendo i tasti MENU/MENU/BMS STATUS per verificare il tipo di allarme. L'allarme comune è l'allarme di sottotensione della batteria in tal caso l'allarme sparisce con una ricarica della batteria di almeno 30 minuti. Se l'allarme rimane, premere il tasto di accensione RST per 10 secondi, fino a quando i LED dello stato di carica si illuminano contemporaneamente, per effettuare il RESET del BMS. Se l'allarme viene rimosso, la batteria può essere utilizzata normalmente. In caso contrario spegnere la batteria e contattare il vostro Rivenditore/Installatore.

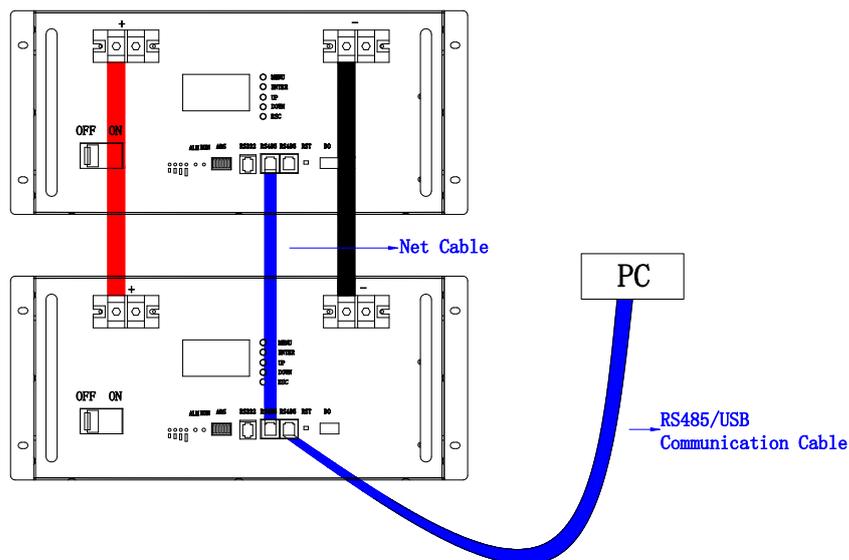
Istruzioni del pulsante di accensione RST	Accensione	Nello stato spento del BMS, premere il tasto per 3 secondi per l'avviamento;
	Spengimento	Nello stato acceso del BMS, premere il tasto per 3 secondi per lo spegnimento;
	Reset	Nello stato acceso del BMS, premere il tasto per 10 secondi, fino a quando tutti i LED si illuminano per il RESET.

## 4.2 Modalità di connessione per la comunicazione singola/parallela

Per la comunicazione in modalità singola si può collegare la porta RS-232 o la RS485, qualora invece si vogliono monitorare batterie installate in parallelo è necessario effettuare il collegamento fra computer e batteria con la porta RS-485, le successive batterie collegate in cascata con semplice cavo LAN in cascata. Il cavo RS-232 e RS-485 di collegamento batteria/computer deve essere crimpato secondo lo schema più avanti indicati. Nel caso di multibatterie ogni batteria deve avere il proprio id settato attraverso i dip-switch (con numerazione da 1 a 15).



Comunicazione RS232



RS485Comunicazione in parallelo

### 4.3 Installazione del software di monitoraggio

I software di monitoraggio sono 2 a seconda che si utilizzi la connessione computer RS-232, oppure computer RS-485. Entrambi sono scaricabili dal sito <https://www.solarpower24.it> nella sezione servizio e supporto download manuali e software ([https://www.solarpower24.it/?page\\_id=4996](https://www.solarpower24.it/?page_id=4996))

#### 4.4 Interfaccia software monitor

Lanciare il programma e apparirà l'interfaccia principale di monitoraggio, il software ricercherà automaticamente eventuali batterie collegate. Per poter visualizzare tutte le batterie collegate selezionare nella casella Contr ADR la voce FF. Nella pagina realtime monitor questa visualizza lo stato di carica della/e batteria, lo stato di funzionamento (se in fase di carica/scarica), i voltaggi delle singole celle componenti il pacco batteria, le temperature dei vari sensori sulle celle e del BMS, eventuali allarmi in corso (figura A)

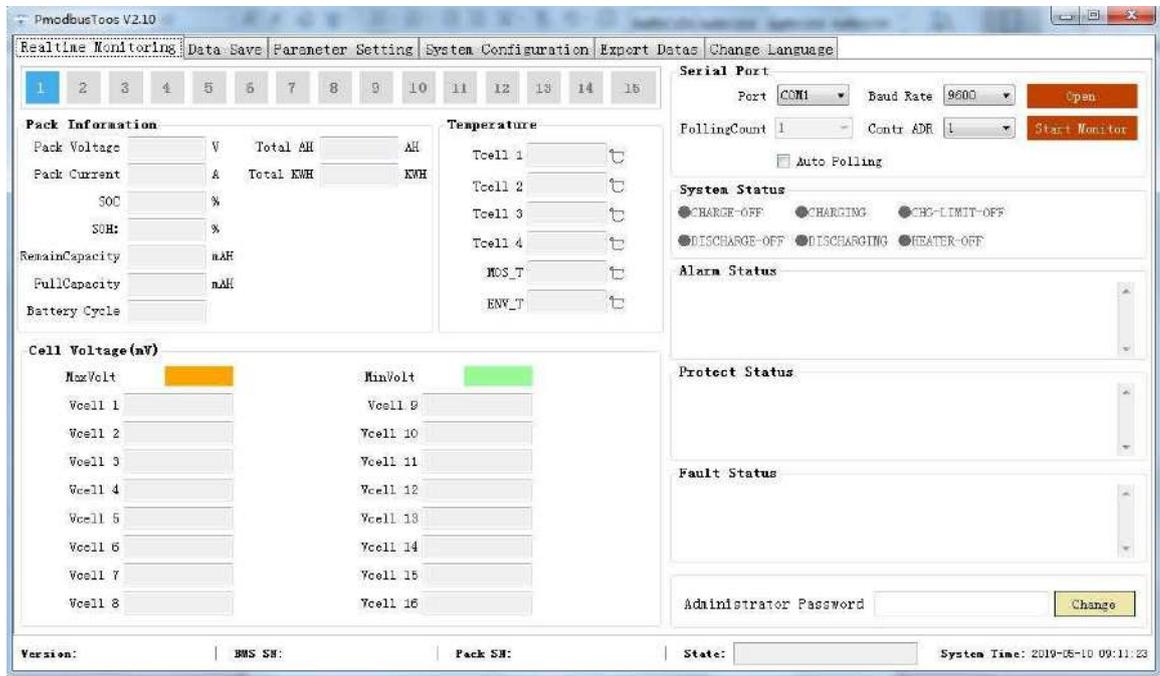


figura A: Monitoraggio in tempo reale

Nella pagina Data Save c'è la possibilità di generare un log visivo con possibilità di attivare la registrazione per una successiva esportazione in excel (figura B). Se si spunta l'opzione di salvataggio automatico, i parametri della batteria vengono salvati automaticamente in una tabella di excel. Il file viene salvato nel percorso del file attuale della cartella dati, il nome del file sarà composto dal numero del pacco batteria con indicazione di data e ora. Per esempio packNo1\_20190510145010.xls

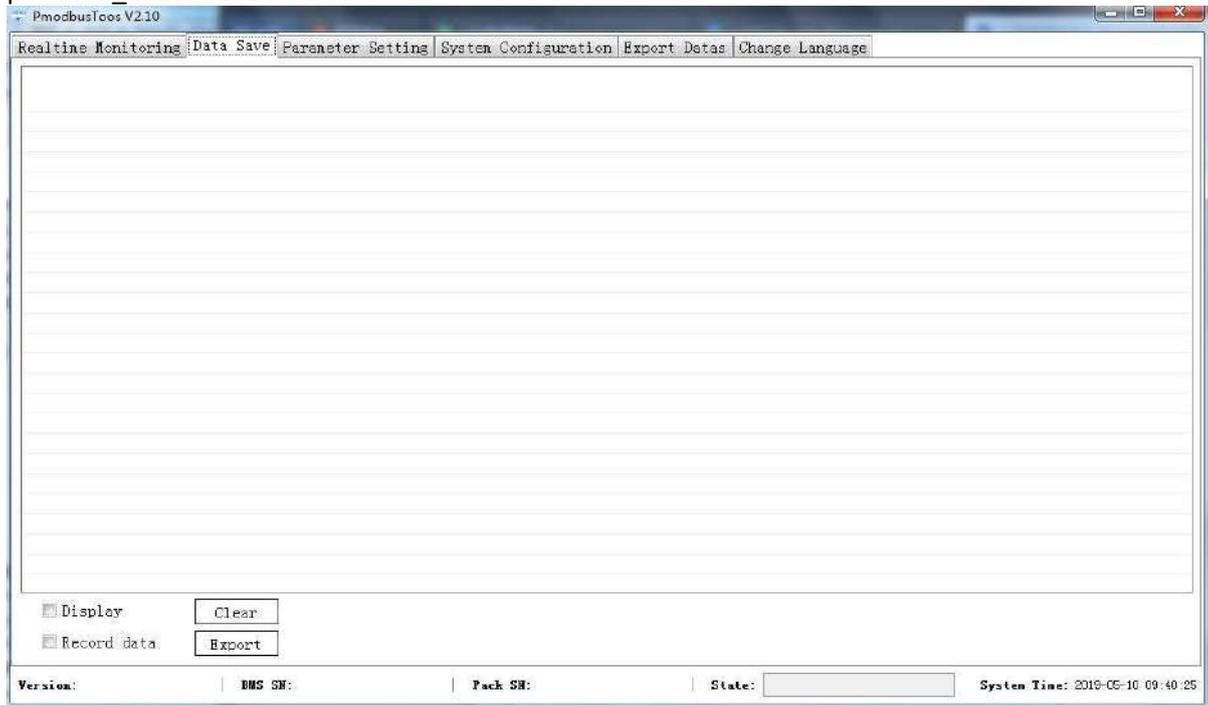


figura B: Salvataggio dei dati

Nella pagina Parameter Setting è possibile visualizzare tutte le impostazioni di sicurezza. ATTENZIONE NON TENTARE DI MODIFICARLE PERCHE' L'INSERIMENTO DI PARAMETRI ERRATI POTREBBE DANNEGGIARE SERIAMENTE LA BATTERIA (figura C)

Nella linguetta impostazioni parametri (come riportato nella figura C), è presente la linguetta per i parametri della batteria. Lettura parametro: lettura di tutti i parametri della batteria. Scrittura parametri: Scrittura di tutti i parametri della batteria. Ripristino default: Ripristino dei parametri di default della batteria

Importazione parametri: Esportazione parametri attuali batteria, per il formato file XML.

Esportazione parametri: I parametri del formato file di importazione per XML nella linguetta corrente

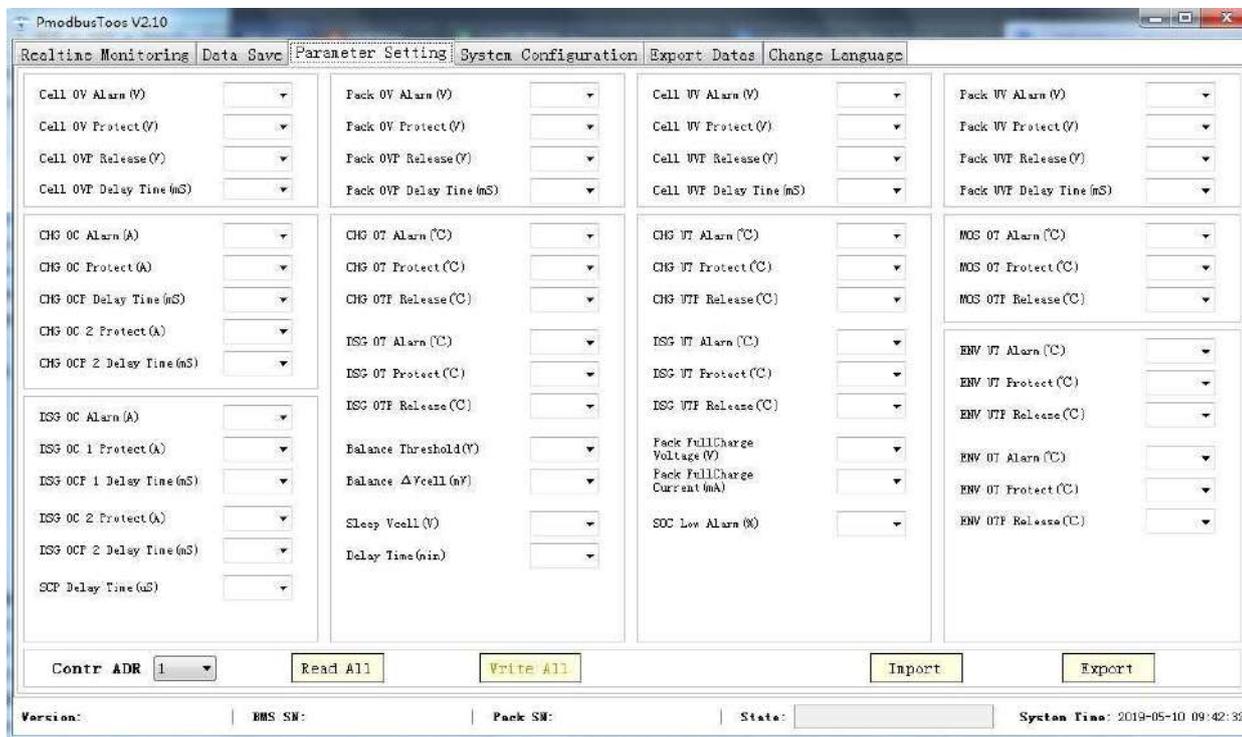


figura C: Impostazioni parametri

Nella pagina Export Datas viene data la possibilità di esportare i dati (figura D)

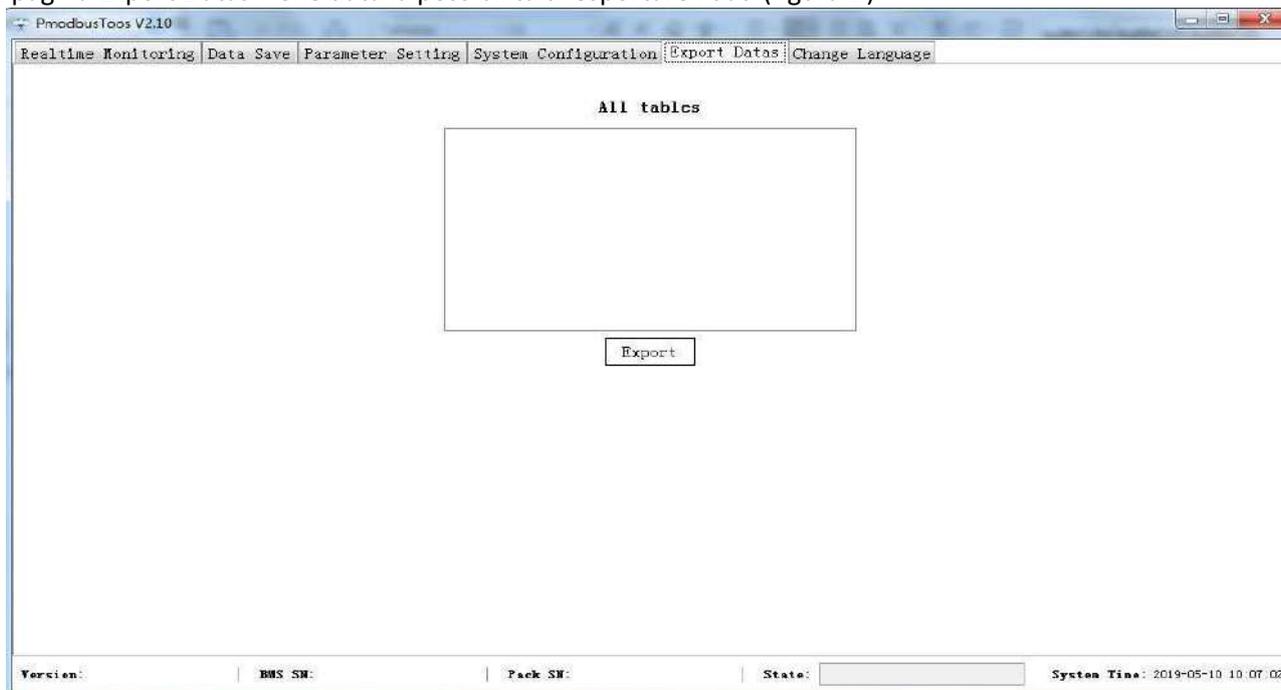
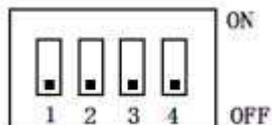


figura D: Esportazione dati

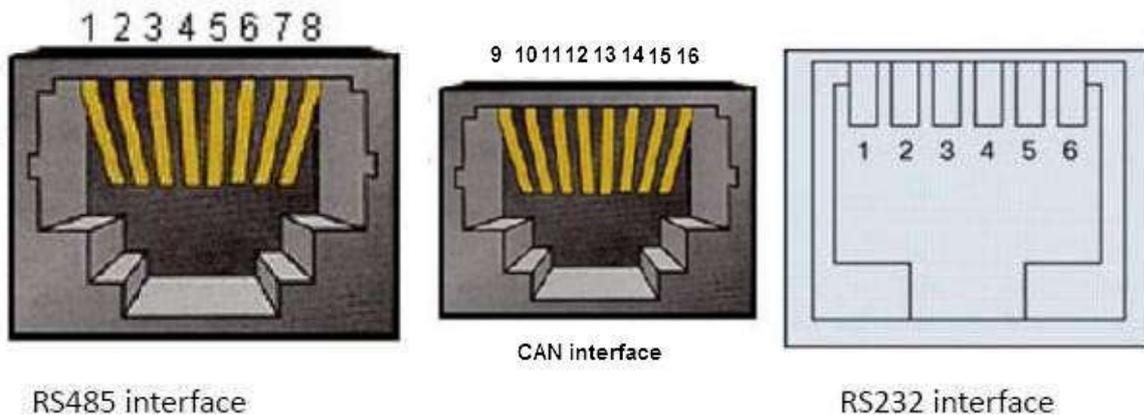
#### 4.5 Funzione Address Switch (solo in parallelo)

Quando la batteria funziona in parallelo e si vogliono monitorare tutte da software, ai singoli pacchi principali e slave devono essergli assegnati gli indirizzi come segue:



Indirizzo	Interruttore di quadrante				ID Batteria
	#1	#2	#3	#4	
0	OFF	OFF	OFF	OFF	
1	ON	OFF	OFF	OFF	1-Principale
2	OFF	ON	OFF	OFF	2
3	ON	ON	OFF	OFF	3
4	OFF	OFF	ON	OFF	4
5	ON	OFF	ON	OFF	5
6	OFF	ON	ON	OFF	6
7	ON	ON	ON	OFF	7
8	OFF	OFF	OFF	ON	8
9	ON	OFF	OFF	ON	9
10	OFF	ON	OFF	ON	10
11	ON	ON	OFF	ON	11
12	OFF	OFF	ON	ON	12
13	ON	OFF	ON	ON	13
14	OFF	ON	ON	ON	14
15	ON	ON	ON	ON	15

#### 4.6 Funzione di comunicazione



Interfaccia porta di comunicazione Fig8

Porta RS485	Definizione	Porta CAN	Definizione
Pin1,8	RS485_B	Pin9,10,11,14,16	Nc
Pin2,7	RS485_A	Pin12	CANL
Pin3,6	Gnd	Pin13	Canh
Pin4,5	Nc	Pin15	Gnd

Definizione porta comunicazione RS485&CAN

Porta terminal RS232	Definizione
Pin3	Trasmissione BMS, ricezione PC
Pin4	Ricezione BMS, trasmissione PC
Pin5	Gnd
Pin1,2,6	Nc

RS232 Definizione porta di comunicazione

#### 4.6. Indicatori LED

Ci sono 6 LED sul pannello frontale per mostrare lo stato di funzionamento della batteria:

PACK Status	Normal/A larm/ Protection	RUN	ALM	SOC Indication LEDs				Remark
		●	●	●	●	●	●	
Power Off	Sleep	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	All off
Standby	Normal	Flash 1	OFF	Indication by SOC				Standby state
	Alarm	Flash 1	Flash 3	(The top SOC Led Flash 2)				Cell low voltage
Charge	Normal	ON	OFF	Indication by SOC				ALM Led on when Cell over-charge voltage Alarm
	Alarm	ON	Flash 3	(The top SOC Led Flash 2)				If no mains supply, LED as standby
	Over Charge Protection	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	
	Temperature, Over-current, Fault, Protection	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	Close charge
Discharge	Normal	Flash3	OFF	Indication by SOC				
	Alarm	Flash3	Flash 3					
	Under Discharge Protection	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Close discharge
	Temperature, Over-current, Short Circuit, Fault, Protection	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	Close discharge
Fault		OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	Close charge Close discharge

Stato operativo LED

**NOTA:** la funzione LED può essere impostata dal software del monitor, l'impostazione predefinita è s on.

#### 4.7 Funzioni del display

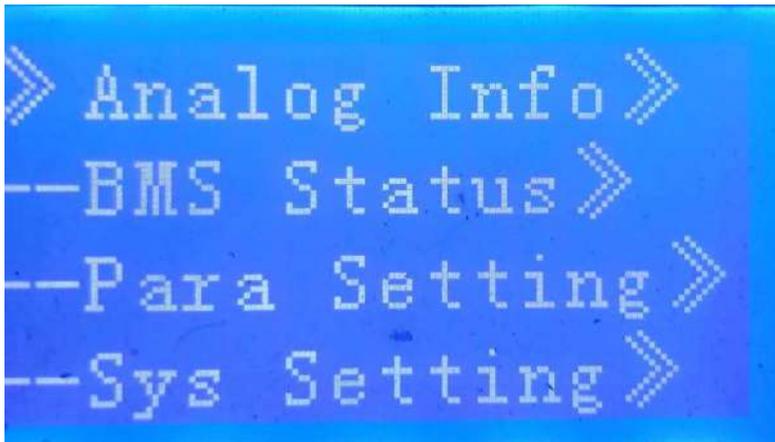
Dal display si possono visualizzare molteplici informazioni attraverso i tasti MENU, ENTER, DOWN (UP), ESC

Descrizione dei tasti

- 1) SW1----MENU, SW2----ENTER, SW3----UP, SW4----DOWN SW5---ESC.
- 2) Ciascuna voce “»” “o”--”come inizio , tra loro“»” visualizza la posizione attuale del cursore, premendo il tasto UP o DOWN è possibile muovere la posizione del cursore; con“»” fine del progetto, il contenuto di detto progetto non viene visualizzato, premere il tasto ENTER per accedere alla pagina corrispondente.
- 3) Premendo il tasto ESC si ritorna alla directory successiva del livello più alto : Premendo il tasto MENU da qualsiasi posizione ,si ritorna alla pagina del menu principale.
- 4) Se inattivo, lo schermo può essere riattivato premendo qualsiasi tasto.



Premere di nuovo il tasto MENU per vedere le opzioni



Da questa pagina premendo ENTER quando è selezionato Analog Info si accede al sotto menu di visualizzazione del voltaggio della batteria, quanti ampere sta caricando/scaricando, e ai menu Temperature (visualizzazione delle temperature sui sensori delle celle e sul bms), Cell Voltage (voltaggio delle 15 celle -scorrere le varie pagine), e Cell Capacity (percentuale di carica della batterie, capacità in ampere della batteria, ampere di carica della batteria, numero di cicli effettuati)

#### 4.8 Ricerca del guasto

Se la batteria non funziona correttamente, consultare la tabella qui di seguito riportata.

<b>Problema</b>	<b>Possibile causa</b>	<b>Soluzione</b>
Nessuna indicazione o allarme sul pannello frontale	Modalità sleep	Premere reset per ritornare alla modalità normale
Nessuna indicazione o allarme sul pannello frontale dopo aver premuto reset	Tensione batteria troppo bassa	Caricare immediatamente la batteria
LED rosso lampeggiante quando in standby	Tensione bassa cella batteria	Caricare immediatamente la batteria
LED rosso lampeggiante durante la carica	Allarme di protezione durante la carica	La corrente di carica è troppo elevata, diminuirla
LED rosso lampeggia durante la scarica	Batteria troppo bassa e si spegnerà	Caricare immediatamente la batteria
LED rosso sempre acceso	Batteria guasta	Necessaria riparazione

## 5. Stoccaggio e manutenzione e responsabilità

### 5.1 Stoccaggio

Prima di stoccare la batteria ricaricarla per almeno 7 ore. Conservare la batteria coperta e verticale in una posizione fresca e asciutta. Effettuare una ricarica di 1-2 ore ogni 3 mesi

<b>Temperatura di conservazione</b>	<b>Frequenza di ricarica</b>	<b>Durata ricarica</b>
0°C - 40°C	Ogni 3 mesi	1-2 ore

## 5.2 Manutenzione

 **La batteria funziona a tensioni pericolose. Le riparazioni possono essere eseguite solo da personale qualificato.**

 **Persino dopo aver scollegato l'unità dalla rete, i componenti interni sono ancora collegati alle celle della batteria che sono potenzialmente pericolose.**

 **Prima di eseguire qualsiasi intervento di manutenzione, scollegare le batterie e controllare che non sia presente corrente e che non ci sia tensione pericolosa nei morsetti.**

 **Solo le persone che hanno una conoscenza adeguata delle batterie e delle misure precauzionali richieste possono sostituire le batterie e supervisionare le operazioni. Tutte le persone non autorizzate devono essere tenute lontane dalle batterie.**

 **Verificare che non sia presente tensione tra i morsetti della batteria e la terra prima della manutenzione o della riparazione. In questo prodotto, il circuito della batteria non è isolato dalla tensione d'ingresso. Potrebbero verificarsi tensioni pericolose tra i terminali della batteria e la terra.**

 **Le batterie possono causare scosse elettriche o avere una elevata corrente di corto circuito. Rimuovere tutti gli orologi da polso, gli anelli e gli altri oggetti personali in metallo prima della manutenzione o della riparazione e utilizzare solo strumenti con impugnature e manici isolati.**

 **Se le batterie vanno sostituite, montare lo stesso numero e lo stesso tipo di batterie.**

 **Quando si sostituiscono le batterie in parallelo, controllare che la batteria nuova sia completamente carica.**

 **Non aprire o distruggere le batterie. La fuoriuscita di elettroliti può causare lesioni alla pelle e agli occhi. Può essere tossico.**

 **Si prega di sostituire il fusibile solo con lo stesso tipo e amperaggio per evitare rischi di incendio.**

 **Non smontare il gruppo batteria.**

### 5.3 Responsabilità del prodotto garanzia

**Non saremo responsabili per gli incidenti derivanti dall'operazione che viola questa specifica e manuale d'uso.**

**Non si assume alcuna responsabilità per gli incidenti derivanti da operazioni che violano queste specifiche e il manuale utente.**

**Il prodotto è coperto da una garanzia di 5 anni, in caso di ogni possibile problema si prega di contattarci all'indirizzo email [assistenza@solarpower24.it](mailto:assistenza@solarpower24.it) e sarete ricontattati nel più breve tempo possibile.**

**Avvertenze: Tutte le specifiche del prodotto sono passibili di modifiche senza preavviso.**