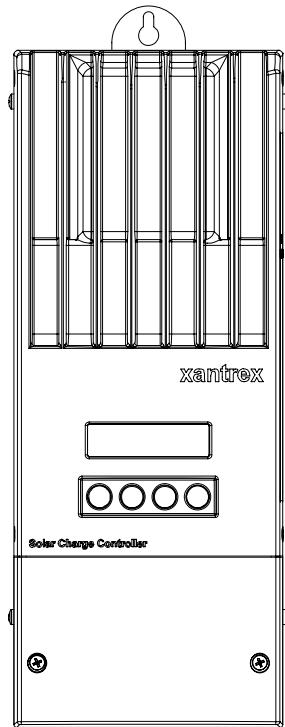


Smart choice for power

**xantrex**



XW-MPPT60-150

Manuale utente

# XW Regolatore di carica solare

[www.xantrex.com](http://www.xantrex.com)



# Regolatore di carica solare XW

## Manuale Manuale

## **Xantrex**

Xantrex Technology Inc. è fornitore leader a livello mondiale di elettronica e controlli avanzati nel settore energetico, con una gamma di prodotti che varia da unità mobili di piccole dimensioni fino a sistemi per centrali elettrica per energia eolica, solare, batterie, cellule del combustibile, microturbine e applicazioni di backup energetico in sistemi sia connessi alla rete sia di tipo stand alone. I prodotti Xantrex includono inverter, caricabatterie, fornitori di energia programmabili e drive a velocità variabile che convertono, alimentano, controllano, puliscono e distribuiscono energia elettrica.

## **Marchi**

Xantrex è un marchio registrato di Xantrex International

Altri marchi, marchi registrati e nomi di prodotti sono di proprietà dei rispettivi proprietari e vengono qui usati solo a scopo identificativo.

## **Informazioni sul Copyright**

Manuale per l'utente del regolatore di carica solare © Gennaio 2008 Xantrex International. Tutti i diritti riservati.

## **Esclusione riguardo alla documentazione**

SE NON SPECIFICAMENTE DICHIARATO PER ISCRITTO, XANTREX TECHNOLOGY INC. ("XANTREX"):

- (A) NON DÀ GARANZIA SULL'ESATTEZZA, SUFFICIENZA O IDONEITÀ DELLE INFORMAZIONI TECNICHE O DI ALTRA NATURA FORNITE NEI SUOI MANUALI O IN ALTRA DOCUMENTAZIONE.
- (B) NON SI ASSUME ALCUNA RESPONSABILITÀ E NON DEVE ESSERE RITENUTA RESPONSABILE PER PERDITE O DANNI, COSTI O SPESE SIA DIRETTI CHE INDIRETTI, CONSEQUENZIALI O INCIDENTALI CHE POSSANO SORGERE DALL'USO DI TALI INFORMAZIONI. L'USO DI TALI INFORMAZIONI SARÀ INTERAMENTE A RISCHIO DELL'UTENTE;
- (C) VI RICORDA CHE, QUALORA IL PRESENTE MANUALE SIA REDATTO IN LINGUA DIVERSA DALL'INGLESE, SEBBENE SIANO STATE PRESE DELLE MISURE PER MANTENERE L'ACCURATEZZA DELLA TRADUZIONE, ESSA NON VIENE GARANTITA. IL CONTENUTO APPROVATO DA XANTREX È CONTENUTO NELLA VERSIONE IN LINGUA INGLESE DISPONIBILE SUL SITO [www.xantrex.com](http://www.xantrex.com).

## **Data e revisione**

Gennaio 2008 Revisione A

## **Numero del pezzo**

975-0400-03-01

## **Numero prodotto**

865-1030-1

## **Informazioni di contatto**

Telefono: +34 93 470 5330

Fax: +34 93 473 6093

E-mail: [support.europe@xantrex.com](mailto:support.europe@xantrex.com)

Sito internet: [www.xantrex.com](http://www.xantrex.com)

# Informazioni sul manuale

Il Manuale fornisce informazioni sufficienti per l'installazione del prodotto solamente a opera di installatori qualificati. Gli installatori dovranno essere elettricisti o tecnici pienamente formati sui pericoli dell'installazione di apparecchiature elettriche. Le informazioni di controllo e funzionamento del manuale sono rivolte a chiunque abbia necessità di azionare il Regolatore di carica solare XW.

In questo manuale vengono usate le seguenti convenzioni.



## ATTENZIONE

Attenzione indica condizioni che potrebbero causare danni alle persone o causarne la morte.



## AVVERTENZA

Avvertenza indica condizioni o pratiche che potrebbero causare danni all'unità o ad altre apparecchiature.

**Importante:** In queste note vengono fornite informazioni che è importante conoscere, ma meno gravi rispetto ad avvertenze e precauzioni.

## Istruzioni Importanti per la Sicurezza



## ATTENZIONE

Questo manuale contiene importanti istruzioni che dovrebbero essere seguite durante l'installazione e la manutenzione di questo prodotto: *Leggete queste istruzioni sulla sicurezza, assicuratevi di averle comprese e conservatele.*

## Istruzioni Generali per la Sicurezza

- Tutte le opere elettriche devono essere fatte attenendosi alle normative elettriche locali, nazionali e/o internazionali.
- Prima di installare o utilizzare questa apparecchiatura, leggere tutte le istruzioni e gli avvertimenti contenuti in questo manuale e quelli posti sull'unità, sulle batterie, sui moduli fotovoltaici e su ogni altra apparecchiatura utilizzata.
- Questo prodotto è progettato per la sola installazione interna. Non esporre l'unità a pioggia, neve o liquidi di qualsiasi genere.
- Per ridurre il rischio di cortocircuiti, utilizzare attrezzi isolati durante l'installazione o quando si lavora sull'unità o ogni altra sorgente di alimentazione CC (es.: fotovoltaica, idrica, eolica o a batterie).
- Rimuovere dal corpo tutti i gioielli al momento di installare o lavorare sull'unità o su qualsiasi fonte di corrente continua; in questo modo si riduce notevolmente il rischio di un'esposizione accidentale alla corrente di circuiti attivi.

- L'unità contiene più di un circuito in tensione (batterie e modulo fotovoltaico). L'energia potrebbe essere presente su più di una fonte.
- Il prodotto non contiene componenti riparabili dall'utente.



### **ATTENZIONE: Limitazioni nell'uso**

Il Regolatore di carica solare XW non è progettato per l'uso in connessione con sistemi di supporto vitale o altre apparecchiature mediche o dispositivi.

---

## **Informazioni sulla Sicurezza relativa alle Batterie**



### **ATTENZIONE**

Una batteria può causare i seguenti pericoli per la sicurezza personale:

- scossa elettrica
- ustione per corrente di cortocircuito
- incendio o esplosione da fuoriuscita di gas.

Osservare le adeguate precauzioni quando si lavora con le batterie o nelle immediate vicinanze.

---

- Quando si lavora con le batterie, indossare sempre una protezione per gli occhi come gli occhiali protettivi.
- Togliersi tutti i gioielli prima di lavorare con le batterie.
- Non lavorare mai da soli. Quando si lavora con le batterie, farsi assistere da qualcuno per l'installazione o assicurarsi che ci sia qualcuno abbastanza vicino da poter prestare soccorso.
- Quando si maneggiano le batterie, usare sempre tecniche adeguate per sollevarle.
- Usare sempre batterie identiche.
- Non installare mai batterie vecchie o batterie che non siano state testate. Controllare la targhetta e la data della batteria per essere sicuri dell'età e del tipo.
- Le batterie devono essere installate in un'area ben ventilata in modo da prevenire possibili concentrazioni di gas esplosivi. Se le batterie sono installate all'interno di un armadio, creare uno sfogo verso l'esterno nel punto più alto.
- Quando si installano, lasciare almeno 2,5 cm. tra le batterie per agevolare il raffreddamento e la ventilazione.
- MAI fumare vicino ad una batteria o ad un generatore.
- Collegare sempre le batterie prima, quindi collegare i cavi all'inverter o al regolatore. Ciò ridurrà notevolmente la possibilità di scintille nelle vicinanze delle batterie.
- Usare attrezzi isolati quando si lavora sulle batterie.
- Quando si collegano le batterie, controllare sempre la tensione e la polarità.
- Non cortocircuitare cavi di batterie; ciò potrà generare incendio o esplosione.
- In caso di esposizione all'elettrolito delle batterie, lavare la zona con acqua e sapone. Nel caso in cui l'acido raggiunga gli occhi, sciacquare con abbondante acqua per almeno 15 minuti e richiedere immediatamente assistenza medica.
- Riciclare sempre le batterie vecchie. Contattate il vostro centro di riciclo locale per informazioni sul corretto smaltimento.

# Indice

## Istruzioni Importanti per la Sicurezza ----- iii

### 1 Introduzione

Caratteristiche e funzioni	1-2
Inseguimento del punto di massima potenza	1-2
Controllo della carica	1-3
Carica batterie a tre fasi	1-3
Carica batterie a due fasi	1-3
Compensazione di temperatura batteria	1-4
Funzioni di uscita ausiliaria	1-4

### 2 Installazione

Requisiti del modulo fotovoltaico	2-2
Gamma di tensione MPPT	2-2
Montaggio	2-3
Scelta della posizione	2-3
Rimozione del pannello dello scomparto dei cavi	2-4
Rimozione dei knockout	2-5
Montaggio del regolatore di carica	2-6
Messa a terra	2-7
Protezione interna da guasto di terra	2-7
Disattivare la protezione contro guasto di terra per generatori con connessione a terra negativa o non collegati a terra	2-8
Cablaggio	2-9
Posizioni dei connettori dei terminali CC	2-9
Cavi a lunga distanza	2-9
Collegare l'XW SCC	2-10
Collegare più unità	2-12
Collegamenti ausiliari in uscita	2-13
Scollegamento del regolatore di carica	2-13
Installazione della rete	2-14
Componenti di rete	2-14
Ordinativo dei componenti di rete	2-15
Struttura della rete	2-16
Collegamento dei cavi di rete tra unità multiple	2-16
Installazione del sensore della temperatura delle batterie	2-18
Messa in servizio	2-20

Schermate di configurazione	2-20
Mettere in servizio un'unità singola senza pannello di controllo del sistema	2-21
Mettere in servizio unità multiple senza pannello di controllo del sistema	2-22
Mettere in servizio unità multiple con pannello di controllo del sistema	2-24
<b>3 Configurazione</b>	
Configurare l'XW SCC	3-2
Menu di configurazione.	3-3
Menu base e avanzati	3-3
Configurare le caratteristiche e la carica delle batterie	3-5
Impostare un tipo batteria personalizzato	3-8
Compensazione della temperatura della batteria	3-10
Configurare l'entrata dell'XW SCC	3-11
Configurare l'uscita ausiliaria	3-12
Descrizioni delle fonti di avvio	3-14
Spettri configurabili della fonte di avvio	3-15
Configurare l'LCD	3-17
Menu Device	3-19
Ripristinare i valori di fabbrica	3-21
<b>4 Funzionamento</b>	
Visualizzazione dello stato di funzionamento	4-2
Le schermate LCD e le relative descrizione	4-2
Funzionamento normale	4-3
Fasi di carica	4-5
Testo dinamico	4-6
Monitorare il funzionamento dell'XW SCC	4-7
Visualizzazione di guasti e avvertimenti attivi	4-8
Visualizzazione dei dati registrati del sistema	4-11
Registrazioni giornaliere	4-12
Registrazioni mensili	4-12
Equalizzazione della batteria	4-13
<b>5 Risoluzione dei problemi</b>	
Risoluzione dei problemi relativi al Controllo della Carica PV	5-2
Sostituire il fusibile per protezione contro guasto di terra	5-3
<b>A Specifiche</b>	
Specifiche Elettriche	A-2
Impostazioni predefinite di carica della batteria	A-2

---

Specifiche meccaniche	-A-3
Potenza di uscita rispetto alla temperatura ambiente	-A-3
Accessori Opzionali	-A-4
Approvazioni normative	-A-4
<b>B I menu del pannello di controllo del sistema XW</b>	
Usare il System Control Panel XW	-B-2
Mappa dei menu del System Control Panel	-B-3
Modificare le impostazioni usando il System Control Panel	-B-5
Visualizzazione del menu Select Device	-B-5
Visualizzazione del menu Setup dell'XW SCC	-B-5
Il menu Setup del regolatore di carica	-B-6
Impostazioni di configurazione	-B-7
Monitorare l'XW SCC	-B-10
XW SCC Schermata Home	-B-10
Meters	-B-11
<b>Indice alfabetico</b>	- IX-1



# 1

## Introduzione

Il Capitolo 1 descrive le caratteristiche e le funzioni del Regolatore di carica solare XW.

Per informazioni su:	Vedere:
“Caratteristiche e funzioni”	pagina 1–2
“Inseguimento del punto di massima potenza”	pagina 1–2
“Controllo della carica”	pagina 1–3
“Funzioni di uscita ausiliaria”	pagina 1–4

## Caratteristiche e funzioni

Il Regolatore di carica solare XW (XW SCC) Xantrex è un regolatore di carica fotovoltaica che rintraccia il massimo punto di potenza elettrica di un modulo fotovoltaico in modo da erogare la massima corrente disponibile per le batterie in carica. Il XW SCC può essere utilizzato con sistemi di batterie CC da 12, 24, 36, 48 e 60 V.

Il Regolatore di carica solare XW è progettato per regolare l'input del fotovoltaico, ma può funzionare anche con altre fonti di corrente continua. La fonte di corrente continua dovrà soddisfare i requisiti indicati a pagina A-2.

L'XW SCC può essere installato (in configurazioni singole oppure di diverse unità) con un inverter/caricabatterie Xantrex XW oppure in una installazione indipendente.

## Inseguimento del punto di massima potenza

L'inseguimento del punto di massima potenza consente all'XW SCC di raccogliere il massimo quantitativo di energia da un modulo fotovoltaico e di erogarlo alle batterie.

L'algoritmo MPPT regola continuamente il punto operativo al fine di trovare il punto di massima potenza del modulo. L'algoritmo può quindi determinare se si stia raccogliendo più o meno energia rispetto a precedenti punti operativi.

L'XW SCC applica un carico variabile sul modulo, mostrato dalla curva energetica (linea continua) in Figura 1-1, finché trova il massimo wattaggio (il punto in cui la tensione di funzionamento e la corrente possono essere massimizzati allo stesso tempo), come indicato da "MPP" in Figura 1-1. L'XW SCC mantiene quindi il modulo a questo punto fino a quando produce la massima energia possibile. Le ombre sul pannello, la copertura nuvolosa e l'angolo di incidenza dei raggi solari cambiano, pertanto l'XW SCC trova il nuovo punto di massima potenza senza interrompere il flusso di energia in uscita.

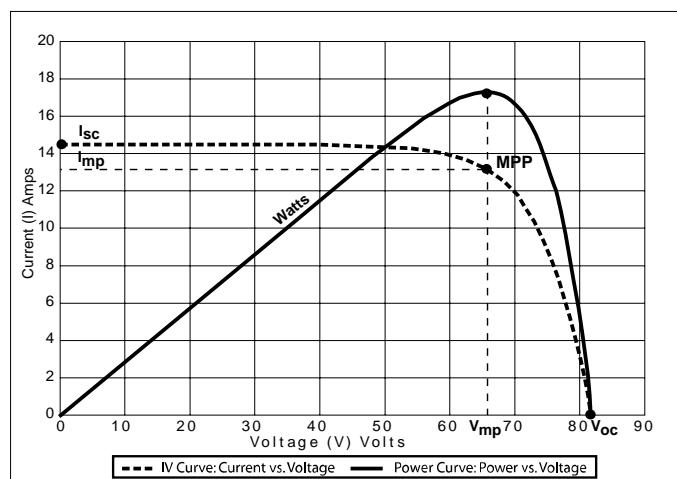


Figura 1-1 Curva del punto di massima potenza

## Controllo della carica

L'XW SCC può regolare la corrente del modulo fotovoltaico a 12, 24, 36, 48 e 60 V CC per batterie in ricarica. Produce fino a 3500 W e 60 A di corrente di carica per tutti i voltaggi delle batterie, eccetto 60 V.



**Figura 1-2** Regolatore di carica solare

L'XW SCC controlla il modo di carica delle batterie dalla fonte di corrente continua (il modulo fotovoltaico). Può essere configurato per usare un processo di carica ("No Float") a due o tre fasi per mantenere la tensione delle batterie a livello di massima potenza o di mantenimento (bulk o float).

L'XW SCC può caricare batterie di tensione nominale inferiore da un modulo di tensione nominale superiore. Ad esempio l'XW SCC è in grado di caricare una batteria da 12 V da un modulo da 36 V. Ciò consente agli installatori l'utilizzo di cavi più lunghi senza compromettere l'efficienza di un modulo ad alta tensione.

L'XW SCC può caricare batterie di tensione nominale inferiore da un modulo di tensione nominale superiore.

### Carica batterie a tre fasi

Il processo di carica a tre fasi è composto dalle fasi di bulk, absorption (assorbimento) e float e consente una carica più efficiente in confronto a regolatori con metodo on/off o a tensione costante a stato solido. La fase finale di float riduce le emissioni di gas della batteria, minimizza la perdita di elettrolito e assicura una ricarica della batteria completa.

### Carica batterie a due fasi

Il processo di carica a due fasi è composto dalle fasi di bulk e absorption, ma usa una fase "No Float" (senza mantenimento) invece di "Float". Durante la fase No Float l'XW SCC non produce alcuna corrente di carica. L'XW SCC monitora invece la tensione della batteria e le transizioni alla fase bulk dopo che la tensione scende al di sotto del valore di ricarica impostato per un minuto.

## Compensazione di temperatura batteria

Il sensore della temperatura delle batterie (BTS) regola automaticamente il processo di carica dell'XW SCC. Con il BTS installato, l'XW SCC incrementa o decrementa la tensione di carica della batteria in funzione della sua temperatura per ottimizzare la carica della batteria e proteggerla da sovraccarico o danni. L'uso del BTS può aumentare la vita della batteria e migliorare la carica generale.

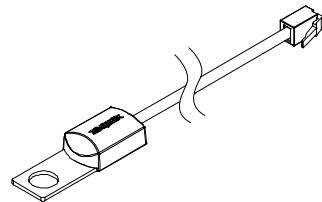


Figura 1-3 Sensore della temperatura delle batterie

## Funzioni di uscita ausiliaria

L'XW SCC è dotato di un'uscita ausiliaria (che eroga da 5 a 13 V e fino a 200 mA) per azionare un relè per il controllo del carico o dispositivi quali ventole o segnali di allarme. L'uscita ausiliaria può essere configurata per svolgere una sola funzione alla volta.

Vedere “Configurare l'uscita ausiliaria” a pagina 3–12 per informazioni relative alle fonti di avvio dell'uscita ausiliaria e su come abilitare e configurare l'uscita ausiliaria della vostra applicazione.

# 2

## Installazione

Capitolo 2 contiene informazioni e procedure per installare il Regolatore di carica solare XW. Prima dell'installazione dell'XW SCC, leggere interamente il presente capitolo. A seconda dell'installazione, potrebbe essere necessario eseguire determinate fasi di installazione in ordine diverso rispetto a quello qui presentato.

Per informazioni su:	Vedere:
“Requisiti del modulo fotovoltaico”	pagina 2–2
“Montaggio”	pagina 2–3
“Messa a terra”	pagina 2–7
“Cablaggio”	pagina 2–9
“Installazione del sensore della temperatura delle batterie”	pagina 2–18
“Messa in servizio”	pagina 2–20

## Requisiti del modulo fotovoltaico

**Nota:** Le seguenti informazioni costituiscono solamente linee guida generali.

L'installazione e le prestazioni stimate del modulo fotovoltaico sono soggette ad ispezione ed approvazione da parte dell'autorità competente.

Ogni Regolatore di carica solare XW (XW SCC) dev'essere collegato al proprio modulo fotovoltaico. Sebbene l'XW SCC possa raccogliere un massimo di 3500 W, la dimensione massima del modulo fotovoltaico è di 6720 W (basata su  $48\text{ A} \times 140\text{ V}_{\text{co}} = 6720\text{ W}$ ).



### AVVERTENZA: Danni alle apparecchiature

Il voltaggio del modulo fotovoltaico non deve mai eccedere  $150\text{ V}_{\text{co}}$  (voltaggio a circuito aperto) in nessuna circostanza. Il modulo  $I_{\text{cc}}$  (corrente di cortocircuito) non deve eccedere il valore di 60 A della corrente in entrata dell'XW SCC in qualsiasi momento.

I pannelli fino a 48 A a  $25^{\circ}\text{C}$  sono raccomandati per permettere incrementi dell' $I_{\text{sc}}$  a causa dell'aumento di irradiazione in certe condizioni, come ad esempio il riflesso della neve).

## Gamma di tensione MPPT

L'algoritmo di tecnologia di inseguimento del punto di massima potenza dell'XW SCC massimizza l'energia in uscita dei moduli fotovoltaici fintanto che il voltaggio operativo è situato all'interno della finestra operativa dell'MPPT. Gli effetti di voltaggi del modulo all'esterno della finestra operativa dell'MPPT sono descritti alla Tabella 2-1.

**Tabella 2-1** Finestra operativa MPPT

Voltaggio	Effetto del voltaggio modulo	XW SCC Modo
$V_{\text{co}} < V_{\text{batt}}$ (voltaggio della batteria del sistema)	XW SCC non operativo.	Low Light
$V_{\text{MPP}} < V_{\text{batt}}$	Raccolta di energia solare inferiore a quella ottimale.	Charging
$V_{\text{MPP}} = V_{\text{batt}}$ a 120 Vdc	Raccolta massima di energia solare.	Charging (finestra MPPT)
$120\text{ Vdc} < V_{\text{MPP}} < 140\text{ Vdc}$	L'XW SCC riduce il limite di corrente in uscita per proteggere l'unità dai picchi di voltaggio.	Diminuzione del voltaggio in entrata
$V_{\text{MPP}} > 140\text{ Vdc}$ (o $V_{\text{co}} > 140\text{ Vdc}$ )	Il XW SCC si spegne. L'unità può venire danneggiata se $V_{\text{co}} > 150\text{ V}$ .	Guasto di sovravoltaggio

## Montaggio

Le istruzioni di questo capitolo sono applicabili all'installazione tipica stand-alone. Installando l'XW SCC come parte di un sistema XW, consultare la *Guida di installazione del sistema energetico XW* per ulteriori informazioni.

**Importante:** *Le installazioni devono essere conformi a tutti i codici elettrici locali.*  
L'installazione dell'apparecchiatura deve essere eseguita da parte di un elettricista qualificato o da un installatore certificato di sistemi ad energia rinnovabile.

### Scelta della posizione

L'XW SCC deve essere montato in verticale ed installato al chiuso in una posizione asciutta e protetta, non nelle vicinanze di materiali infiammabili, fonti di alte temperature, umidità e vibrazioni. La posizione dev'essere protetta dalla luce solare diretta, da pioggia, neve e detriti spinti dal vento.



### AVVERTENZA: Danni alle apparecchiature

Mai installare l'XW SCC in posizione esposta a spruzzi di acqua salata. L'esposizione ad acqua salata renderà nulla la garanzia e potrebbe causare pericolo di shock.



### ATTENZIONE: Pericolo di esplosione/corrosione

Per ridurre il rischio di incendio o esplosione, non installare l'XW SCC in compartimenti sigillati contenenti batterie o in posizioni che richiedano apparecchiature protette contro l'accensione.

Per ridurre il rischio di corrosione a causa di gas di idrogeno solfito esalati dalle batterie, non installare l'XW SCC in compartimenti sigillati contenenti batterie.

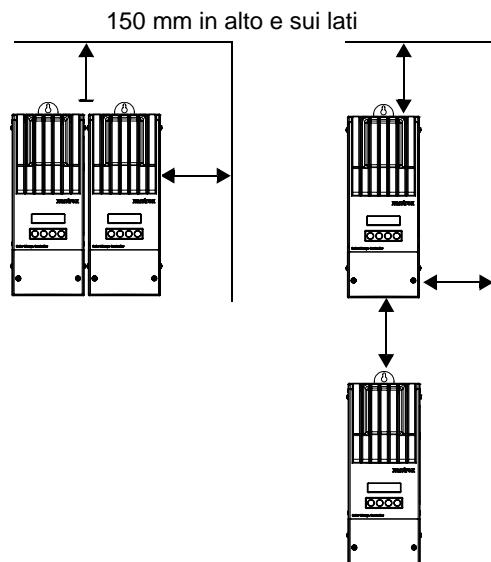
Per un funzionamento ottimale e sicuro assicurarsi che attorno all'XW SCC vi sia uno spazio libero adeguato. Vedere Tabella 2-2 e Figura 2-1.

**Tabella 2-2 Requisiti minimi di spazio libero**

Posizione	Spazio libero minimo
In alto	150 mm. Qualora siano impilate più unità, dovrà essere rispettato lo spazio libero minimo dall'unità situata più in alto alla superficie più vicina. <b>Nota:</b> gli spazi liberi minimi possono essere ignorati montando due unità a fianco del pannello di distribuzione energetica XW (numero parte 865-1015). Per ulteriori informazioni consultare la <i>Guida di installazione del sistema energetico XW</i> , disponibile con l'inverter/caricabatterie ibrido XW. Le altre installazioni dovranno seguire le linee guida del presente manuale utente.
Di fronte	Spazio sufficiente per permette un facile accesso consentendo la lettura del display, per prevenire contatti accidentali con il dissipatore e di eseguire la manutenzione.

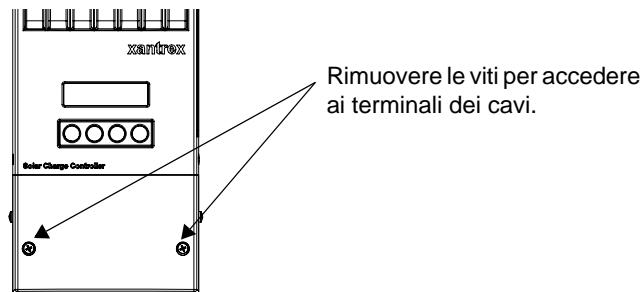
**Tabella 2-2** Requisiti minimi di spazio libero

Posizione	Spazio libero minimo
Ai lati	150 mm su almeno un lato del gruppo generale. Potranno essere montate una accanto all'altra un massimo di due unità o montate a lato di un pannello di distribuzione energetica XW. In entrambe le configurazioni dovrà essere rispettato lo spazio libero minimo attorno all'unità più esterna.

**Figura 2-1** Requisiti minimi di spazio libero

### Rimozione del pannello dello scomparto dei cavi

Prima di procedere al montaggio rimuovere il pannello dello scomparto dei cavi per accedere ai fori di montaggio ed ai terminali dei cavi. Il pannello dello scomparto dei cavi è fissato con due viti. Vedere Figura 2-2.

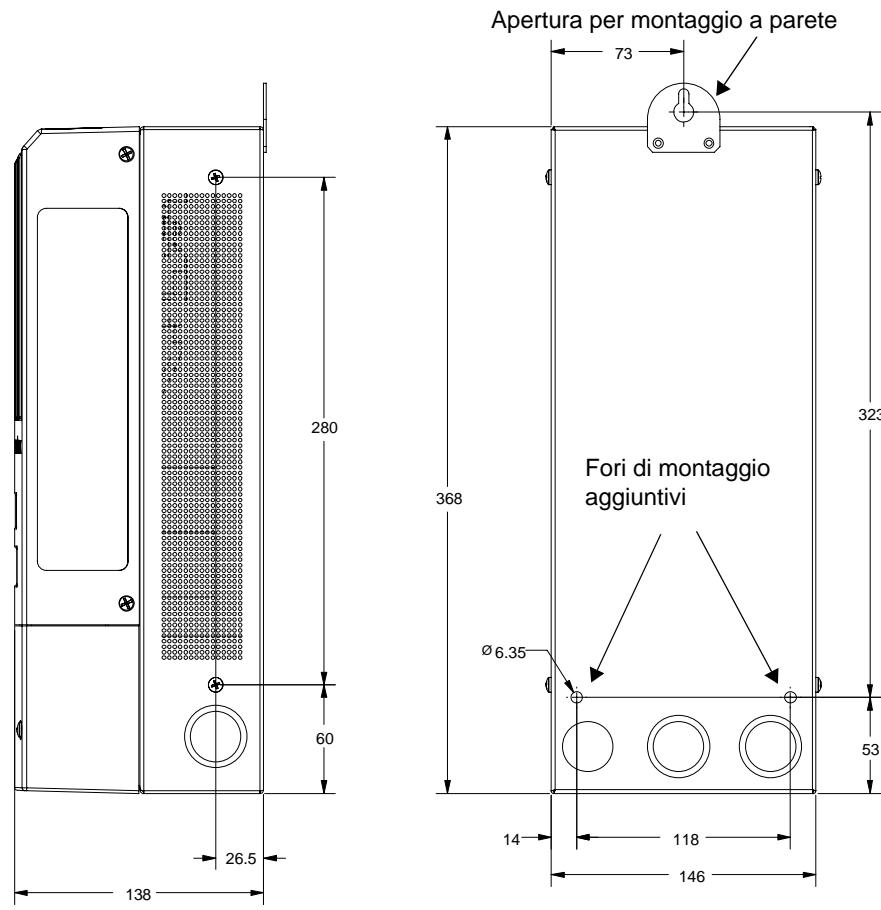
**Figura 2-2** Rimozione del pannello dello scomparto dei cavi

## Rimozione dei knockout

Esistono sei knockout doppi e due singoli per l'inserimento dei cavi della batteria, del modulo fotovoltaico, del sensore della temperatura delle batterie (BTS) e di rete nell'XW SCC. Utilizzare i rivestimenti o le guaine per proteggere i cavi da danni causati da spigoli appuntiti attorno ai fori dei knockout.

Al momento dell'estrazione dei knockout, assicurarsi che non ricadano all'interno del compartimento dei cavi schegge o frammenti di metallo.

**Importante:** Non perforare, tagliare o creare fori nell'XW SCC. Utilizzare esclusivamente i knockout forniti per l'inserimento delle guaine.



Tutte le misurazioni sono indicate in mm.

**Figura 2-3** Dimensioni e posizione dei knockout

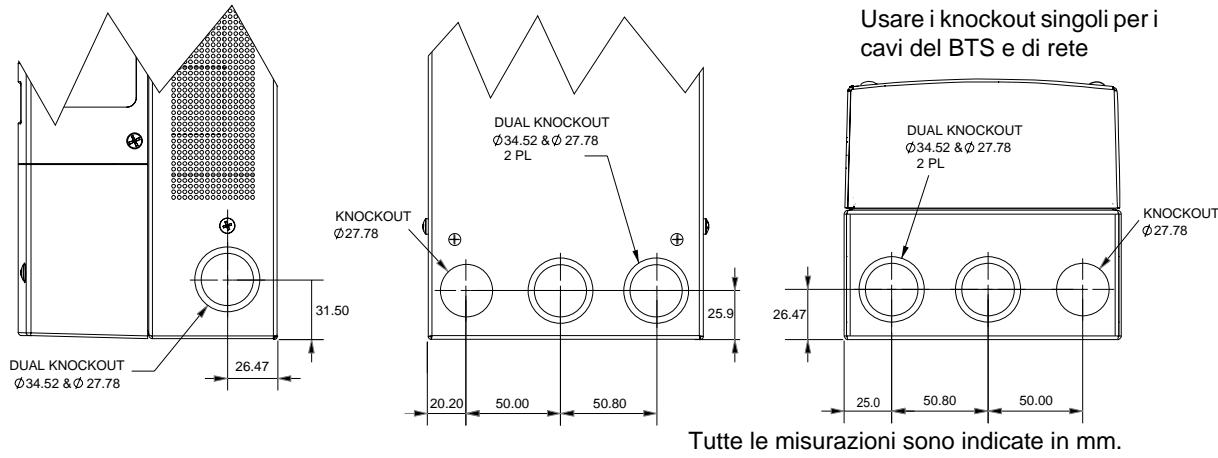


Figura 2-4 Dimensioni dei knockout

## Montaggio del regolatore di carica

L'XW SCC è montato in verticale utilizzando tre viti M5. Vedere Figura 2-5.

### Per montare l'XW SCC:

1. Rimuovere il pannello dei terminali dei cavi.
2. Segnare sulla parete la posizione dell'apertura per il montaggio a parete.
3. Inserire la vite superiore di montaggio nella posizione segnata. Lasciare sporgere la testa della vite di circa 6 mm.
4. Posizionare l'unità sulla vite e spingerla verso il basso nell'apertura.
5. Inserire nei due fori di montaggio altrettante viti per assicurare l'unità alla parete

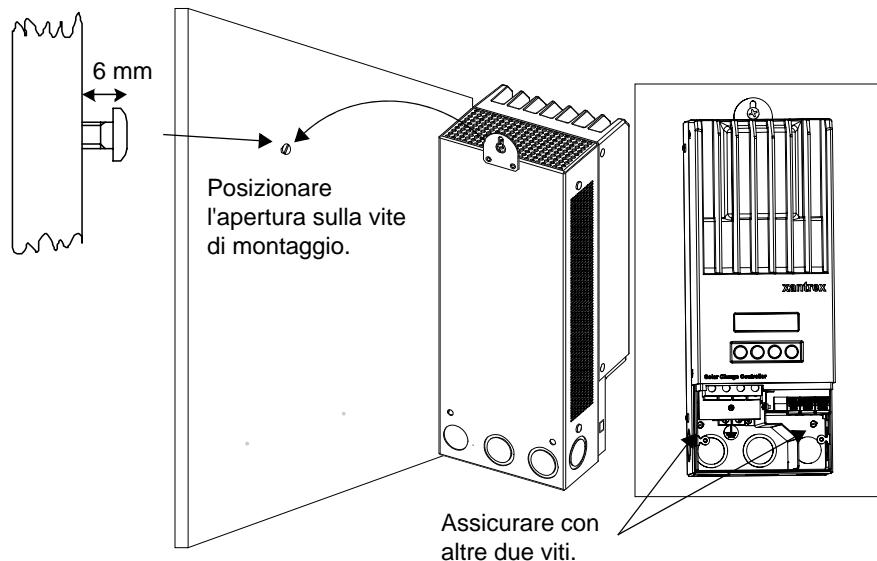


Figura 2-5 Montare il Regolatore di carica solare XW

## Messa a terra

L'XW SCC può essere configurato in modo da essere compatibile con sistemi di moduli fotovoltaici con messa a terra negativa oppure non collegati a terra.

La dimensione massima del conduttore a massa è di 16 mm<sup>2</sup>. La misura dei cavi è determinata dai requisiti della normativa elettrica relativi a dimensioni dei fori dei condotti, raggi di piegatura dei cavi e spazio disponibile all'interno dello scomparto dei cavi dell'XW SCC. In merito ai requisiti del conduttore a massa per la vostra specifica installazione, consultare la normativa elettrica locale.

## Protezione interna da guasto di terra

L'XW SCC è dotato di un fusibile per protezione da guasto di terra del modulo fotovoltaico (600 V, 1 A) e di un connettore con messa a terra negativa situato all'interno dello scomparto dei cavi. Ciò consente un collegamento a terra negativo ed una protezione da guasto di terra per sistemi di generatori fotovoltaici con connessione a terra negativa, comuni in installazioni del Nord America. Sostituire il fusibile con un Littelfuse KLKD o equivalente.



### ATTENZIONE: Pericolo d'incendio

- I fusibili devono essere sostituiti esclusivamente da personale qualificato come elettricisti o tecnici certificati. Per una protezione continua contro il rischio di incendio, sostituire esclusivamente con fusibili di tipo e con prestazioni uguali.
- Qualora la protezione da guasto di terra del modulo fotovoltaico sia stata abilitata, non mettere a terra circuiti negativi fotovoltaici o a batteria. La messa a terra di tali circuiti disabiliterà la funzione protettiva interna da guasto di terra del modulo fotovoltaico.



### ATTENZIONE: Rischio di shock

Scollegare i circuiti fotovoltaici e della batteria prima di rimuovere i collegamenti di terra o prima di rimuovere o installare il fusibile di protezione contro guasto di terra. Attendere perlomeno 4 minuti affinché il circuito interno si scarichi prima di effettuare le operazioni di manutenzione dell'unità.

**Importante:** In installazioni con XW SCC multipli in parallelo, sarà solamente un regolatore di carica ad essere dotato di un fusibile per protezione contro guasto di terra. Prima di montare e collegare gli XW SCC, rimuovere i fusibili di protezione contro guasto di terra da tutte le unità eccetto una.



### AVVERTENZA

La configurazione predefinita di fabbrica dell'XW SCC collegherà il negativo del generatore fotovoltaico con la terra dello châssis per mezzo del fusibile interno per protezione contro guasto di terra. Il circuito per protezione contro guasto di terra deve essere disabilitato in caso di generatori fotovoltaici non collegati a terra.

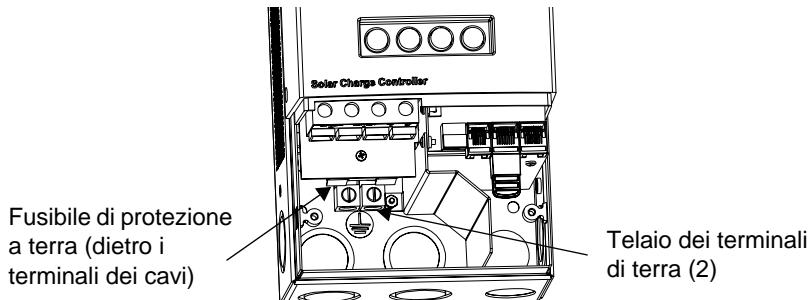


Figura 2-6 XW SCC Connettore a terra di sicurezza

### Disattivare la protezione contro guasto di terra per generatori con connessione a terra negativa o non collegati a terra

Per installare l'XW SCC in sistemi in cui viene richiesto un collegamento a terra negativo esterno o in cui il generatore fotovoltaico non deve essere collegato a terra, il circuito interno di protezione contro guasto di terra dell'XW SCC ed il collegamento a terra dovranno essere disattivati. Per disabilitare il circuito di protezione contro guasto di terra ed il collegamento a terra, spostare il connettore situato sulla piastra di circuito all'interno dello scomparto dei cavi. Vedere Figura 2-7.



### ATTENZIONE: Rischio di shock

Scollegare i circuiti del modulo fotovoltaico e della batteria prima di accedere allo scomparto dei cavi del regolatore di carica.

Disattivando il circuito di protezione contro guasto di terra, verrà aperto il collegamento da negativo a terra all'interno dell'unità. Ciò consente la possibilità di utilizzare un circuito esterno di circuito di protezione contro guasto di terra, azionando il regolatore di carica con un modulo fotovoltaico non collegato a terra, o di collegare a terra il circuito negativo della batteria in un altro punto del sistema.

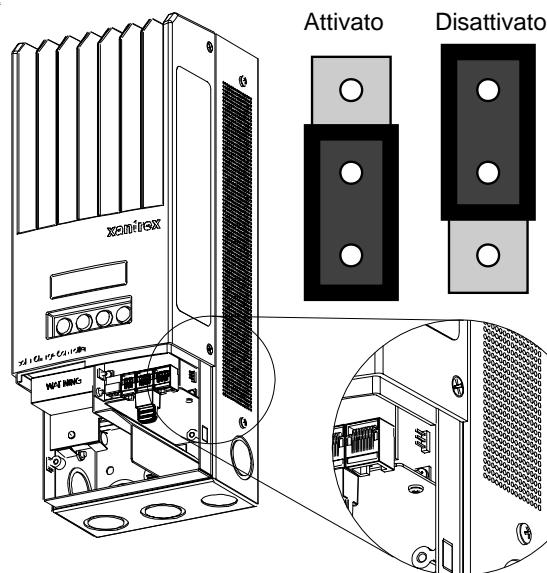


Figura 2-7 Posizione del connettore di messa a terra negativo

# Cablaggio

**Importante:** Le installazioni devono rispettare tutti i codici elettrici locali. Questa apparecchiatura deve essere installata esclusivamente ad opera di un elettricista qualificato o di un installatore certificato di sistemi ad energia rinnovabile.



## ATTENZIONE: Rischio di shock

Scollegare i circuiti fotovoltaico e della batteria prima di effettuare le operazioni di cablaggio.

### Posizioni dei connettori dei terminali CC

I connettori di terminali per il cablaggio CC si trovano all'interno del compartimento dei cavi. Le etichette situate sopra i terminali dei cavi CC ed all'interno del compartimento dei cavi identificano tutti i punti di connessione. Vedere Figura 2-8.

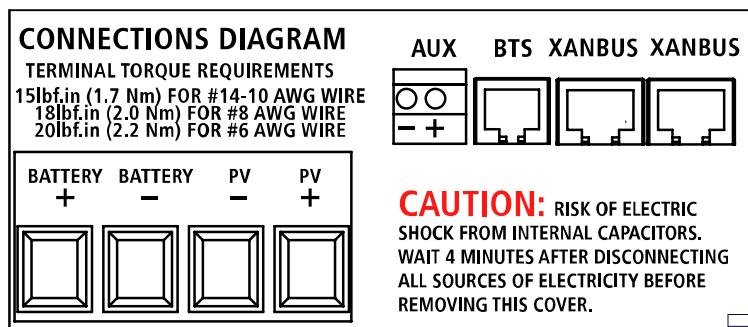


Figura 2-8 Terminali di connessione CC

### Cavi a lunga distanza

Nel caso vi sia una distanza significativa tra il modulo fotovoltaico e l'XW SCC oppure tra l'XW SCC e la batteria, possono essere utilizzati cavi più lunghi per ridurre le cadute di tensione ed incrementare le prestazioni.



## ATTENZIONE: Danni alle apparecchiature

Non connettere un modulo in grado di erogare oltre  $60 \text{ A } I_{sc}$  all'XW SCC. Cavi di dimensioni superiori a  $16 \text{ mm}^2$  possono essere utilizzati esclusivamente per ridurre la perdita energetica nel cablaggio.

Per cavi di dimensioni maggiori, utilizzare un connettore (terminale) approvato ed adeguato per questa applicazione. Ciò consentirà al cavo di grandi dimensioni proveniente dalle batterie di essere "diviso" nei cavi da  $16 \text{ mm}^2$  collegati all'XW SCC. Il connettore deve essere installato all'esterno del compartimento dei cavi dell'XW SCC.

Osservare le raccomandazioni del produttore per torsione e montaggio. I connettori ed i relativi bulloni sono disponibili presso i fornitori di energie rinnovabili.

## Collegare l'XW SCC

La procedura seguente viene illustrata alla Figura 2-9.



### ATTENZIONE: Rischio di shock

Qualora un modulo fotovoltaico sia esposto alla luce, esiste la possibilità di rischio di shock ai cavi di uscita o ai terminali esposti. Per ridurre il rischio di shock durante l'installazione coprire il modulo con una materiale opaco (scuro) prima di effettuare i collegamenti.



### ATTENZIONE: Rischio di shock

Non collegare a terra il negativo della batteria. Mettendo a terra il negativo della batteria verrà disabilitata la protezione contro guasto di terra. Vedere Figura 2-9 per il corretto collegamento del negativo della batterie.



### AVVERTENZA: Danni alle apparecchiature

Non collegare insieme i terminali negativi del modulo fotovoltaico e della batteria in alcun punto del sistema. I terminali negativi del modulo fotovoltaico e della batteria devono essere collegati a terminali separati come indicato sull'unità.

#### Per collegare l'XW SCC:

1. Assicurarsi che i disconnettori del modulo fotovoltaico e della batteria siano staccati.
2. Collegare a terra l'XW SCC. Collegare un conduttore a massa tra un capocorda di terra dell'XW SCC ed il sistema di terra (come indicato in Figura 2-9).
3. Collegare il negativo (-) del modulo fotovoltaico in uscita al terminale dell'XW SCC contrassegnato PV -.
4. Collegare il positivo (+) del modulo fotovoltaico in uscita al sistema di disconnessione del modulo fotovoltaico.
5. Portare un altro cavo positivo (+) dall'altra estremità del sistema di disconnessione fotovoltaico al terminale dell'XW SCC contrassegnato con PV +.
6. Collegare il cavo negativo (-) della batteria al terminale dell'XW SCC contrassegnato con BAT -.
7. Collegare un cavo positivo (+) dal terminale dell'XW SCC contrassegnato BAT+ al cavo di scollegamento delle batterie.



### AVVERTENZA: Danni da polarità inversa

Prima di eseguire la connessione CC finale o chiudere l'interruttore CC o disconnettere, controllare la polarità del cavo sia sulla batteria che sull'XW SCC. Il positivo (+) deve essere collegato al positivo (+). Il negativo (-) deve essere collegato al negativo (-).

8. Collegare un secondo cavo positivo (+) all'altro lato del cavo di scollegamento delle batterie e connettere al terminale positivo (+) della batteria.

9. Stringere i collegamenti dell'XW SCC come da tabella seguente:

Dimensioni del cavo		Valore di serraggio	
AWG	mm <sup>2</sup>	in-lb	Nm
14–10	2.5–6	15	1.7
8	10	18	2
6	16	20	2.25

Lasciare i cavi allentati all'interno dell'XW SCC ed assicurarli con connettori strain relief o morsetti.

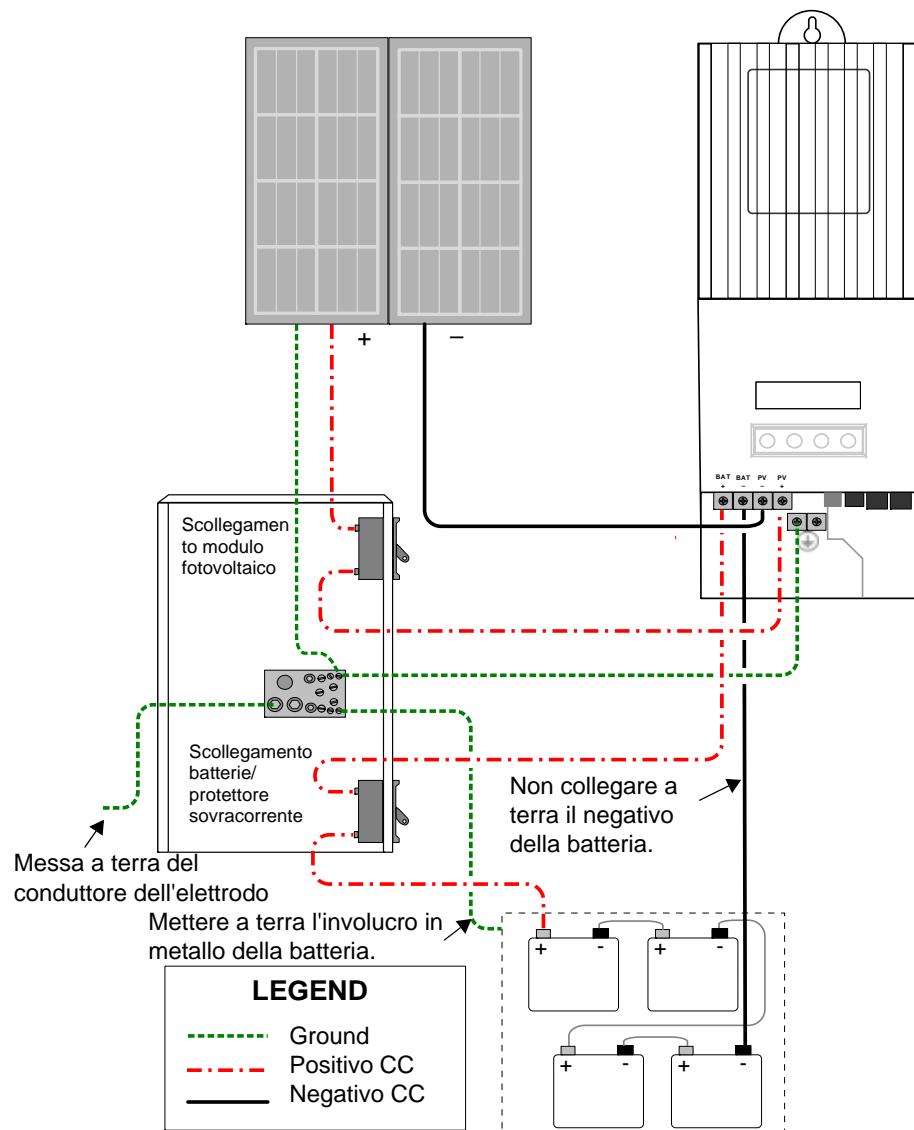


Figura 2-9 XW SCC Cablaggio

## Collegare più unità

In un'installazione di unità multiple, ogni XW SCC deve essere collegato ad un modulo fotovoltaico separato.

**Importante:** In installazioni con XW SCC multipli in parallelo, sarà solamente un regolatore di carica ad essere dotato di un fusibile per protezione contro guasto di terra. Prima di montare e collegare gli XW SCC, rimuovere i fusibili da tutte le unità eccetto una.



### ATTENZIONE: Rischio di shock e malfunzionamento dell'apparecchiatura

Assicurarsi che ogni XW SCC sia correttamente collegato al proprio modulo fotovoltaico e che non vi siano fili incrociati. Vedere Figura 2-10. Ad esempio, se il positivo del modulo 1 ed il modulo 2 sono collegati all'XW SCC n° 1 ed il positivo del modulo 2 ed il negativo del modulo 1 sono collegati all'XW SCC n° 2, la corrente scorrerà attraverso il telaio dell'XW SCC e farà fondere il fusibile di protezione contro guasto di terra, causando un cortocircuito.

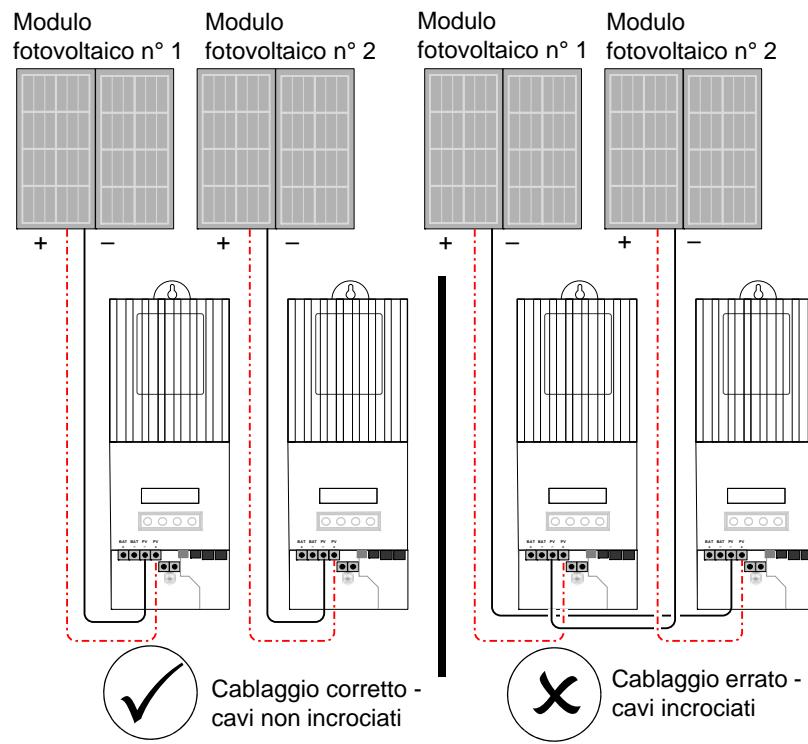


Figura 2-10 Cablaggio XW SCCmultiplo CC

## Collegamenti ausiliari in uscita



### ATTENZIONE: Rischio di shock

Nel caso in cui sia attivata la protezione interna contro guasto di terra, potranno esservi dei voltaggi comportanti rischi di shock presso i connettori ausiliari ed i terminali delle batterie. Per evitare il rischio di shock, assicurarsi che i terminali delle batterie non siano lasciati esposti, che tutti i collegamenti con i terminali ausiliari non abbiano porzioni di cavo non isolate e che l'intero cablaggio abbia un isolamento di almeno 300 V.



### AVVERTENZA

L'uscita ausiliaria è progettata per mettere sotto tensione esclusivamente un circuito a bassa corrente come la bobina di un relè. Collegando un dispositivo ad elevato amperaggio si aprirà il fusibile nella linea comune, eventualmente danneggiando l'unità.

I connettori ausiliari in uscita accettano cavi in rame solido o multifilare da 1,5 mm<sup>2</sup> a 0,50 mm<sup>2</sup>. L'uscita ausiliaria è protetta da cortocircuiti e viene disabilitata in caso di guasto di terra.

Per utilizzare l'XW SCC per controllare i carichi e proteggere le batterie si dovrà collegare l'uscita ausiliaria dell'XW SCC ad un relè che controlli il cavo di scollegamento delle batterie. L'uscita ausiliaria può anche azionare una ventola per il compartimento delle batterie. L'uscita ausiliaria dell'XW SCC (che eroga da 5 a 13 V e fino a 200 mA) dev'essere configurata per l'attivazione quando le batterie raggiungono un livello di voltaggio predeterminato. Vedere "Configurare l'uscita ausiliaria" a pagina 3–12.

## Scollegamento del regolatore di carica



### ATTENZIONE: Rischio di shock

Assicurarsi che sia il modulo fotovoltaico, sia le batterie siano scollegate dall'XW SCC prima di lavorare sull'XW SCC o sulle batterie. Dopo aver scollegato le batterie, l'XW SCC può apparire senza corrente quando il modulo fotovoltaico è ancora connesso.



### ATTENZIONE: Rischio di shock

Dopo aver disinserito l'alimentazione dell'XW SCC, attendere perlomeno quattro minuti prima di effettuare qualsiasi tipo di manutenzione, pulizia o intervento sui circuiti connessi all'unità. I condensatori interni rimangono carichi per quattro minuti dopo l'interruzione di tutte le fonti di alimentazione.

Prima di scollegare le batterie ed il modulo fotovoltaico dall'unità assicurarsi che l'XW SCC non stia caricando le batterie. Nel caso in cui l'XW SCC stia caricando, attendere finché il ciclo di carica sarà completo o l'XW SCC indichi "Low Light" o porre l'unità in modalità standby. La modalità di standby chiude l'uscita dell'XW

SCC. L'XW SCC può essere posto in modalità standby per mezzo del menu Device (dispositivo) dell'XW SCC o del menu MPPT Setup (impostazioni MPPT) sul pannello di controllo del sistema XW.

Nel caso in cui l'XW SCC stia caricando quando le batterie sono scollegate con un commutatore di disconnessione CC, si verificherà un guasto di sovravoltaggio in uscita a causa della rimozione del carico sull'uscita dell'XW SCC. Dopo circa 10 secondi l'LCD dell'XW SCC diventerà vuoto e l'XW SCC perderà potenza. Il funzionamento normale viene ripristinato al momento della riconnessione delle batterie.

Se l'unità non sta caricando, il regolatore di carica si spegne semplicemente quando vengono scollegate le batterie. Non si verificano guasti.

## Installazione della rete

Il Regolatore di carica solare XW è un dispositivo compatibile Xanbus<sup>TM</sup>. Xanbus è un protocollo di comunicazione di rete sviluppato da Xantrex. L'XW SCC è in grado di comunicare le proprie impostazioni ed attività ad altri dispositivi compatibili Xanbus, quali l'inverter/caricabatterie ibrido XW, il pannello di controllo del sistema XW, l'avvio automatico del generatore XW ed altri Regolatore di carica solare XW.

I collegamenti Xanbus tra XW SCC multipli consentono la comunicazione di informazioni relative a ciascun XW SCC ed il modulo fotovoltaico associato tra tutti i XW SCC del sistema. Le informazioni relative a l'intero sistema possono essere visualizzate sull'LCD di qualsiasi XW SCC del sistema.

Ad esempio, in un sistema di due XW SCC, se l'XW SCC n° 1 sta producendo 1500 W e l'XW SCC n° 2 sta producendo 2000 W, entrambe le unità visualizzano una potenza di sistema totale di 3500 W. Vengono visualizzati inoltre gli Ampere-ora ed i kilowatt-ora accumulati prodotti da entrambe le unità nella giornata.

Senza collegamento Xanbus ogni XW SCC del sistema visualizzerà solamente informazioni specifiche dell'unità e del modulo fotovoltaico associato.

## Componenti di rete

Una rete Xanbus è formata dai seguenti componenti:

- Dispositivi compatibili Xanbus. Comprendono l'XW SCC, l'inverter/caricabatterie ibrido XW, il pannello di controllo del sistema XW e l'avvio automatico del generatore XW. La rete può essere formata da fino a tre inverter/caricabatterie ibridi, due XW SCC, un avvio automatico del generatore XW ed un pannello di controllo del sistema XW.  
Qualora siano installati solamente XW SCC, potranno essere collegate fino a 10 unità.
- Alimentazione Xanbus: qualora siano installati solamente XW SCC non sarà richiesta alcuna alimentazione per la rete Xanbus. Gli XW SCC comunicheranno con altre unità XW SCC, ma senza fornire energia ad altri dispositivi.

In sistemi con XW SCC ed altri dispositivi, l'inverter/caricabatterie ibrido XW fornirà l'alimentazione di rete richiesta da 15 Vdc/200 mA.

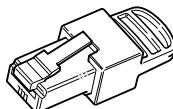
- Cavi di rete: ogni dispositivo compatibile Xanbus è collegato da un cavo Ethernet standard (CAT 5 o CAT 5e) disponibile presso Xantrex o qualsiasi altro fornitore di componenti per computer.



### AVVERTENZA: Danni alle apparecchiature

Non usare cavi incrociati.

- Terminatori di rete(Figura 2-11): la rete Xanbus dev'essere terminata correttamente a ciascuna estremità in modo da assicurare la qualità del segnale di comunicazione nella rete. I terminatori vengono inseriti in porte di rete sui dispositivi compatibili Xanbus. L'XW SCC e gli altri dispositivi compatibili Xanbus vengono forniti con un terminatore. In funzione della struttura della rete, questo terminatore potrà essere inserito in un altro dispositivo appartenente alla rete.



**Figura 2-11** Terminatori di rete

### Ordinativo dei componenti di rete

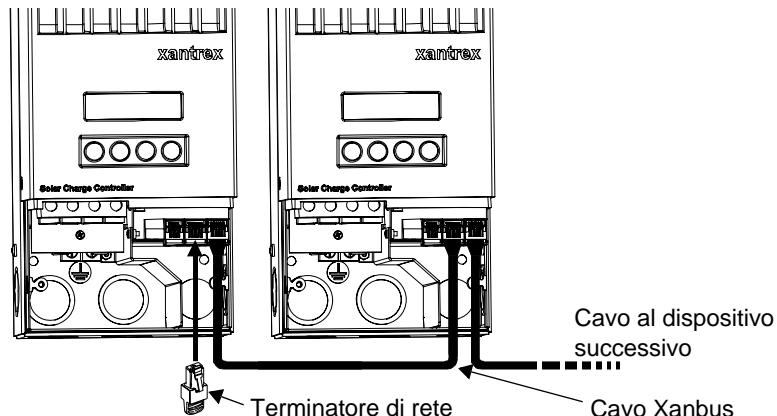
La Tabella 2-3 fornisce una lista parziale dei componenti di rete e dei loro numeri di parte. Sono disponibili cavi preparati in lunghezze standard da 0,9 a 22,9 metri. Contattate il vostro rivenditore o visitate [www.xantrex.com](http://www.xantrex.com) per acquistare cavi ed altri componenti di rete.

**Tabella 2-3** Componenti di rete e numeri di componente

Componente di rete	Numero parte
Terminatori di rete (confezione da 2)	809-0901
Cavo di rete 3 ft. (0,9 m)	809-0935
Cavo di rete 25 piedi (7,6 m)	809-0940
Cavo di rete 50 piedi (15,2 m)	809-0941
Cavo di rete 75 piedi (22,9 m)	809-0942

## Struttura della rete

I dispositivi compatibili Xanbus sono collegati da cavi di diverse lunghezze. I dispositivi a ciascuna estremità della catena devono avere un terminatore inserito nella porta di rete aperta come indicato in Figura 2-12.



**Figura 2-12 Struttura della rete**

## Collegamento dei cavi di rete tra unità multiple



### ATTENZIONE: Rischio di shock

Non fare passare i cavi di rete nello stesso tubo o pannello dei cavi di entrata/uscita CC.



### ATTENZIONE: Rischio di shock

Prima di aprire il compartimento dei cavi dell'XW SCC, assicurarsi che il modulo fotovoltaico e le batterie siano scollegati. Per ridurre il rischio di shock coprire il modulo con una materia opaca (scuro).

Sul retro e sul fondo dell'XW SCC sono disponibili dei knockout singoli per l'inserimento dei cavi di rete Xanbus. Vedere Figura 2-4 a pagina 2-6.

Vedere Figura 2-8 a pagina 2-9 per la posizione delle porte Xanbus dell'XW SCC.



### AVVERTENZA: Danni alle apparecchiature

Collegare solamente dispositivi compatibili Xanbus. Sebbene i cavi ed i connettori usati in questo sistema di rete siano gli stessi dell'Ethernet, **questa rete non è di tipo Ethernet**. Collegando l'XW SCC a sistemi diversi potrebbero verificarsi dei danni all'apparecchiatura.



### AVVERTENZA: Comportamento imprevedibile dei dispositivi

Non collegare le due estremità della rete in modo da formare un anello o loop.

**Per collegare cavi di rete tra unità multiple:**

1. Rimuovere il compartimento dei cavi da ciascuna unità.
2. Rimuovere un knockout singolo dal retro o dal fondo di ciascun XW SCC.
3. Collegare il cavo di rete ad una porta Xanbus nell'XW SCC n° 1.
4. Inserire il cavo all'XW SCC n° 2.
5. Collegare il cavo di rete ad una porta Xanbus nell'XW SCC n° 2.
6. Collegare un altro cavo di rete all'XW SCC n° 2 e portarlo al seguente dispositivo della rete.
7. Assicurarsi che i terminatori di rete forniti di fabbrica siano inseriti nelle porte Xanbus vuote dei dispositivi all'inizio ed alla fine della rete. Non devono esservi porte Xanbus vuote in alcun XW SCC.

## Installazione del sensore della temperatura delle batterie

L'installazione di un BTS è raccomandata per ottimizzare le prestazioni di carica ed incrementare la durata utile delle batterie.

Qualora non venga installato un BTS e le batterie operino in condizioni di caldo o freddo, regolare manualmente le impostazioni di temperatura delle batterie dell'XW SCC in modo adeguato alle condizioni. Vedere "Configurare le caratteristiche e la carica delle batterie" a pagina 3–5.

È richiesto un solo BTS nel caso in cui siano collegati per mezzo di Xanbus XW SCC multipli o un sistema energetico completo XW con inverter/caricabatterie XW. Tutti i dispositivi della serie XW collegati in rete condividono le informazioni del BTS, il quale può essere collegato ad un XW SCC oppure ad un inverter/caricabatterie XW.

Vedere Figura 2-8 a pagina 2–9 per la posizione della porta del BTS dell'XW SCC.

Sul retro e sul fondo dell'XW SCC sono disponibili dei knockout singoli per l'inserimento del cavo del BTS. Vedere Figura 2-4 a pagina 2–6.

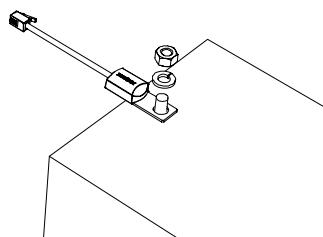
**Importante:** Nel caso in cui il cavo del sensore sia danneggiato ed i fili vadano in cortocircuito, l'XW SCC visualizzerà un messaggio di guasto di sovratemperatura. Nel caso in cui i fili del sensore della temperatura delle batterie siano stati tagliati, l'XW SCC non rileverà il BTS connesso.

Presso Xantrex sono disponibili sensori della temperatura delle batterie sostitutivi (numero parte sostitutiva 808-0232-02).

### Per installare il BTS:

1. Rimuovere il pannello del compartimento dei cavi dell'XW SCC.
2. Se necessario rimuovere un knockout singolo dal retro o dal fondo dell'XW SCC.
3. Collegare il terminale ad anello sul BTS direttamente al terminale negativo della batteria (raccomandato) oppure utilizzare l'adesivo posto sul retro del sensore per fissarlo su qualsiasi lato della batteria da monitorare. Vedere Figura 2-13.

Usando l'adesivo, installare il BTS su un alto della batteria al di sotto del livello dell'elettrolito. È meglio posizionare il sensore tra più batterie all'interno di un contenitore isolato per ridurre l'influenza della temperatura ambientale all'esterno dell'armadio delle batterie.



**Figura 2-13** Fissaggio del BTS ad un terminale della batteria

4. Inserire l'estremità del cavo del BTS in uno dei fori dell'XW SCC e connettere la spina del BTS alla porta corrispondente. Vedere Figura 2-14.

**Importante:** Il cavo del BTS non deve passare nello stesso tubo di cablaggio del modulo fotovoltaico e dei cavi delle batterie.

5. Riposizionare il pannello del compartimento dei cavi dell'XW SCC.

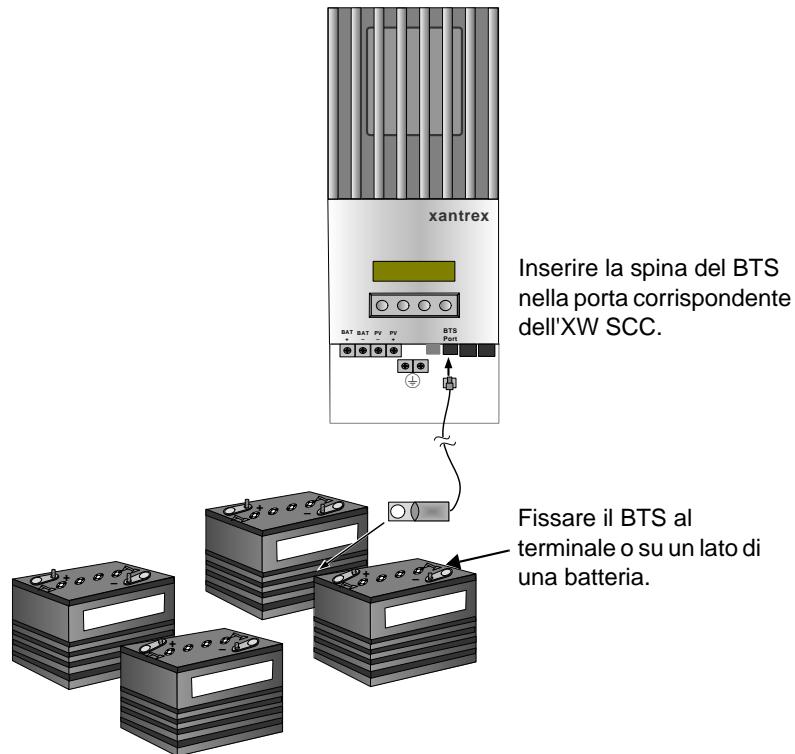


Figura 2-14 Installazione del BTS

## Messa in servizio

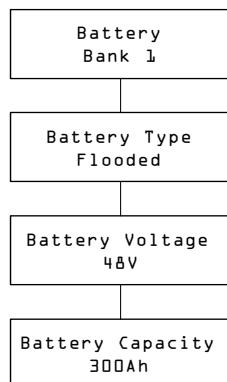
Durante la messa in servizio, l'XW SCC vi chiederà di inserire importanti informazioni di sistema quali voltaggio nominale delle batterie, tipo batteria e capacità del banco batterie. Assicuratevi di disporre di tali informazioni di sistema prima della messa in servizio.

In sistemi dotati di un pannello di controllo del sistema XW, questo serve da interfaccia di configurazione, per cui vengono eliminate le schermate di richiesta dati. Vedere “Mettere in servizio unità multiple con pannello di controllo del sistema” a pagina 2–24. Se preferite configurare utilizzando le schermate di richiesta dati, collegare il cavo Xanbus dall'XW SCC prima della prima accensione.

### Schermate di configurazione

Quando viene acceso per la prima volta l'XW SCC, diverse schermate di configurazione vi chiedono di introdurre le seguenti informazioni:

- Un collegamento "DC out" (uscita CC - batteria), che consente all'XW SCC di leggere e condividere le stesse informazioni sulle batterie con altri dispositivi compatibili Xanbus o di invertire dallo stesso banco batterie.
- Battery type (tipo batterie): Flooded (default - ad elettrolito), Gel, AGM, Custom (personalizzato).
- Selezionando Custom, le impostazioni del tipo batterie corrisponderanno a quelle del tipo ad elettrolito finché non verranno riconfigurate nel menu Custom Battery (menu batteria personalizzata). Vedere “Impostare un tipo batteria personalizzato” a pagina 3–8.
- Voltaggio nominale delle batterie del banco batterie collegato all'XW SCC. L'XW SCC rileva automaticamente batterie da 12 V, 24 V e 48 V. Qualora il voltaggio nominale del sistema sia 36 V o 60 V, indicare in questa schermata il voltaggio corretto.
- Battery bank capacity (capacità del banco batterie) in Ampere-ora.



**Figura 2-15** Schermate di configurazione

## Mettere in servizio un'unità singola senza pannello di controllo del sistema

### Per mettere in servizio l'XW SCC:

- Applicare corrente da batteria all'unità con un commutatore di disconnessione o selettore.

Il display LCD mostra le due schermate di avvio in sequenza come mostrato alla Tabella 2-4, seguite dalla prima delle quattro schermate di richiesta dati di configurazione. Le quattro schermate di configurazione guidano attraverso le impostazioni minime richieste affinché l'XW SCC possa funzionare in modo corretto.

**Tabella 2-4** Schermate di avvio sul display del pannello frontale dell'XW SCC

Display	Durata	Descrizione
<b>Xantrex XW-MPPT60-150</b>	5 secondi	<b>Messaggio di avvio 1:</b> XW SCC numero modello
<b>Ver 01.00 Build 0005</b>	5 secondi	<b>Messaggio di avvio 2:</b> Versione firmware e numeri di build. Questa schermata è disponibile anche nel menu Device per riferimento durante la normale operatività (vedere pagina 3-19).

- Alla prima schermata di richiesta dati, la schermata Battery, selezionare un nome (come Banco 1) per il banco batterie connesso all'XW SCC.  
Selezionare una connessione batterie è importante per installazioni di XW SCC multipli, in cui le unità condividono dei dati tramite una rete Xanbus, in quanto associa il banco batterie selezionato a ciascuna unità.
- Premere Enter per confermare il banco batterie.
- Alla schermata Battery Type, selezionare il tipo batterie per il sistema.
- Premere Enter per confermare il tipo delle batterie.
- Quando compare la schermata Battery Voltage (voltaggio batterie), verificare che l'XW SCC abbia rilevato il voltaggio corretto del sistema.
- Premere Enter (invio) per confermare il voltaggio batterie rilevato.

Oppure

Nel caso in cui l'unità non abbia rilevato automaticamente il voltaggio, selezionare il voltaggio utilizzando i tasti freccia. Quando compare il voltaggio corretto delle batterie, premere Enter.

- Alla schermata Battery Capacity (capacità batterie), selezionare la capacità batterie per il sistema.
- Premere Enter per confermare la capacità delle batterie.
- Scoprire il modulo fotovoltaico e/o applicare corrente all'unità con un commutatore di disconnessione o selettore.

L'XW SCC viene avviato in modalità di sospensione ed attende brevemente per determinare che il voltaggio in entrata sia maggiore di quello in uscita. L'LCD indica la modalità dell'XW SCC o qualsiasi condizione di guasto eventualmente presente (vedere "Visualizzazione dello stato di funzionamento" a pagina 4-2). Dopo che il voltaggio in entrata supera del margine richiesto quello in uscita per 10 secondi, l'unità inizia ad operare.

## Mettere in servizio unità multiple senza pannello di controllo del sistema

Al momento di mettere in servizio diversi XW SCC sulla stessa rete Xanbus, si dovrà fare attenzione ad impostare un numero unico di dispositivo ed il collegamento corretto alla batteria per ciascuna unità. Il collegamento è importante da definire in modo che i valori totali del sistema ed altre informazioni correlate siano visualizzate correttamente sull'LCD di ogni unità.

Una volta che la prima unità viene configurata, è possibile copiarne le impostazioni su tutte le altre unità per mezzo della domanda "Copy Config?" sull'LCD.

Impostazioni copiate da un'unità all'altra:

- Tipo batteria
- Battery Amp Hour Capacity (Capacità batterie Ampere-ora)
- Max Charge Rate/Current Limit (Velocità di carica/limite corrente massimo)
- Charge Cycle (Ciclo di carica)
- Recharge Voltage (Voltaggio di ricarica)
- Max Absorption Time (Tempo massimo di assorbimento)
- Default Battery Temperature (Temperatura batteria predefinita)
- Voltaggio nominale delle batterie
- DC Out Connection/Battery Bank (Collegamento DC uscita/banco batterie)
- Custom Battery Settings (if Custom Battery type selected): (Impostazioni batterie Custom (nel caso in cui sia stato selezionato il tipo batteria Custom):
  - Equalize Support
  - Voltaggio di equalizzazione
  - Voltaggio di massima potenza
  - Voltaggio di assorbimento
  - Voltaggio di mantenimento
  - Battery Temperature Compensation (Compensazione della temperatura della batteria)

**Per mettere in servizio XW SCC multipli:**

1. Chiudere il sistema di disconnessione CC o utilizzare un commutatore selettori per applicare corrente da batteria simultaneamente a tutti gli XW SCC.

L'LCD su ogni unità mostra le due schermate di avvio in sequenza come mostrato alla Tabella 2-4, seguite da una schermata di richiesta dati, in modo che possiate impostare il numero dispositivo.

2. Su tutti i regolatori di carica impostare il numero dispositivo su un numero diverso dal valore di default 00. Lo stesso numero dispositivo non potrà essere assegnato a due regolatori di carica diversi. Il numero dispositivo può essere impostato su qualsiasi numero compreso tra 01 e 31. Per il primo XW SCC si raccomanda di usare 01. Se avete due regolatori di carica, impostateli semplicemente su 01 e 02.

---

**Nota:** Se fosse necessario ripristinare il regolatore di carica ai valori di default di fabbrica, verificando che il numero dispositivo è stato riportato a 00 confermerà l'avvenuto ripristino.

---

Dopo avere impostato i numeri dei dispositivi, apparirà la schermata di domanda "Copy Config?" su tutti i XW SCC. Le opzioni disponibili sono "Yes" (sì) e "No" (no).

3. Per l'XW SCC su cui impostate il numero 01, selezionare "No".

Vi verrà chiesto di inserire (come descritto nelle fasi da 2 a 9 in "Mettere in servizio un'unità singola senza pannello di controllo del sistema"):

- Collegamento batterie. Il valore di default è Bank e ciascun XW SCC collegato ad un banco batterie comune dovrà essere impostato sullo stesso collegamento di batterie.
- Voltaggio batterie
- Tipo batterie
- Capacità batterie

4. La prima unità avrà ore le impostazioni minime di configurazione confermate. Nel caso in cui desideriate personalizzare impostazioni avanzate (quali carica a 2 o 3 fasi oppure le impostazioni del tipo di batteria personalizzato), si raccomanda di farlo ora in quanto queste impostazioni verranno copiate automaticamente sugli altri XW SCC ancora da configurare.

5. Sul prossimo XW SCC, che dovrebbe ancora visualizzare la schermata di domanda "Copy Config?", selezionare "Yes".

Verrà visualizzata la schermata "Copy Setup From?" (copiare impostazioni da?).

6. Selezionare il numero dispositivo del primo XW SCC configurato (che dovrebbe essere il dispositivo numero 01) e premere Enter.

**Nota:** Se avete necessità di verificare il numero dell'unità configurata in precedenza, raggiungete il menu Device (dispositivo) e visualizzate la schermata del numero dispositivo. Vedere Figura 3-2, "Menu di configurazione completi" a pagina 3-4. Notare che il menu dispositivo completo è visibile solamente quando il Display Mode (modalità display) è impostata su Advanced (avanzata).

La configurazione del primo XW SCC viene copiata sulla seconda unità e la schermata di domanda "Copy Config?" svanisce.

7. Scoprire il modulo fotovoltaico e/o applicare corrente all'unità con un commutatore di disconnessione o selettore.

L'XW SCC viene avviato in modalità di sospensione ed attende brevemente per determinare che il voltaggio in entrata sia maggiore di quello in uscita. L'LCD indica la modalità dell'XW SCC o qualsiasi condizione di guasto eventualmente presente (vedere "Visualizzazione dello stato di funzionamento" a pagina 4-2). Dopo che il voltaggio in entrata supera del margine richiesto quello in uscita per 10 secondi, l'unità inizia ad operare.

## Mettere in servizio unità multiple con pannello di controllo del sistema

In sistemi dotati di un pannello di controllo del sistema XW, questo serve da interfaccia di configurazione. Per informazioni relative alla navigazione ed ai menu del pannello di controllo del sistema vedere Appendice B, "I menu del pannello di controllo del sistema XW".

La messa in servizio di unità usando un pannello di controllo del sistema comprende tre procedure separate:

1. Impostare i numeri dispositivo per tutti i XW SCC.
2. Configurare le Connections and Charger Settings (impostazioni di connessione e del regolatore) per il primo XW SCC.
3. Copiare le impostazioni dalla prima unità ai restanti XW SCC.

### Impostare i numeri dispositivo per tutti i XW SCC:

1. Assicurarsi che la rete Xanbus sia connessa ad un inverter compatibile Xanbus per fornire energia al pannello di controllo del sistema.
2. Chiudere il sistema di disconnessione CC o utilizzare un commutatore selettore per applicare corrente da batteria simultaneamente a tutti gli XW SCC. Quando i XW SCC sono alimentati, rileveranno che un pannello di controllo del sistema è operativo sulla rete, per cui saranno disponibili alla configurazione per mezzo di esso. Non applicare corrente a questo punto.
3. Dal menu Select Device (seleziona dispositivo) del pannello di controllo del sistema, selezionare un XW SCC (ogni unità dovrà apparire come "MPPT60 00", in cui 60 significa 60A e 00 è il numero dispositivo).

4. Nel menu MPPT Setup, assicurarsi che sia visualizzata la voce Advanced Settings (impostazioni avanzate). Se non viene visualizzato Advanced Settings e Basic Settings (impostazioni base) appare come ultima voce del menu, premere contemporaneamente i tasti freccia su, freccia giù ed Exit (uscita). (Vedere “Menu Advanced” a pagina B-7.)
5. Selezionare Advanced Settings, quindi il menu Multi Unit Config (configurazione unità multiple). Dopo essere entrati nel menu Multi Unit Config, lampeggerà l’LCD dell’XW SCC da configurare.
6. Nel menu Multi Unit Config selezionare Dev Number (numero dispositivo) ed impostare un numero diverso da 00.

Il numero dispositivo può essere impostato su qualsiasi numero compreso tra 01 e 31. Per il primo XW SCC si raccomanda di usare 01. Se avete due regolatori di carica, impostateli semplicemente su 01 e 02.

7. Premere Exit finché non verrà visualizzato il menu Select Device (selezione dispositivo).

L’XW SCC appare ora nel menu come MPPT60 01.

8. Ripetere le fasi da 3 a 7 per il seguente XW SCC.

Al momento di impostare il numero dispositivo per tutti gli XW SCC potrete configurare le Connections and Charger Settings per il primo XW SCC.

**Per configurare le Connections and Charger Settings (impostazioni di connessione e del regolatore) per il primo XW SCC:**

1. Nel menu Select Device selezionare "MPPT60 01".
2. Esplorare il menu Multi Unit Config e selezionare Connections (connessioni).  
Nel menu Connections potete configurare PV In (fotovoltaico in entrata) e CC Conn (Cc in uscita o banco batterie). Qualora il sistema abbia solamente un banco batterie, lasciare CC Conn come impostazione di default.  
L’impostazione PV In vi consente di differenziare quale modulo vada ad un determinato XW SCC. Questa impostazione viene usata solamente per il report dello stato e non per controlli interni. L’impostazione di PV In su un valore non di default è opzionale.
3. Premere Exit due volte per abbandonare i menu Connections e Multi Unit Config.
4. Dal menu Advanced Settings selezionare Charger Settings (impostazioni regolatore).
5. Impostare il tipo batterie, la capacità batterie e tutte le altre impostazioni del regolatore richieste per il sistema.

All’interno del menu Charger (caricabatterie), assicurarsi che il voltaggio nominale delle batterie, visualizzato come Batt Voltage (voltaggio batterie) all’ultima voce del menu, sia impostato correttamente Se selezionate Custom come Battery Type, potrete in seguito configurare impostazioni quali voltaggio di massima, assorbimento e mantenimento per il ciclo di carica.

Il primo regolatore di carica dovrebbe ora essere correttamente configurato per il sistema.

Nel caso in cui siano installati altri regolatori di carica, ora potrete copiare la configurazione della prima unità sulle altre unità.

**Per copiare le impostazioni dell'XW SCC su un'altra unità:**

1. Nel pannello di controllo del sistema premere Exit per abbandonare il menu Advanced Settings e visualizzare il menu Select Device.
2. Nel menu Select Device selezionare il seguente XW SCC per la configurazione.
3. Nel menu Advanced Settings selezionare Copy From, quindi indicare da quale XW SCC si desideri copiare. Dovrete selezionare l'unità con il numero dispositivo corrispondente alla prima unità configurata.
4. Premere Enter.

Le impostazioni vengono copiate automaticamente dall'unità selezionata.

---

**Nota:** Il comando Copy From non vi darà indicazione dell'avvenuto completamento. È possibile comunque verificare voi stessi che le impostazioni del regolatore selezionato sono state copiate correttamente visualizzando alcune delle impostazioni configurate in origine.

5. Scoprire il modulo fotovoltaico e/o applicare corrente all'unità con un commutatore di disconnessione o selettore.

L'XW SCC viene avviato in modalità di sospensione ed attende brevemente per determinare che il voltaggio in entrata sia maggiore di quello in uscita. Dopo che il voltaggio in entrata supera del margine richiesto quello in uscita per 10 secondi, l'unità inizia ad operare.

# 3

## Configurazione

Il Capitolo 3 contiene informazioni e procedure per configurare il Regolatore di carica solare XW.

Per informazioni su:	Vedere:
“Menu di configurazione.”	pagina 3–3
“Configurare le caratteristiche e la carica delle batterie”	pagina 3–5
“Configurare l’entrata dell’XW SCC”	pagina 3–11
“Configurare l’uscita ausiliaria”	pagina 3–12
“Configurare l’LCD”	pagina 3–17
“Ripristinare i valori di fabbrica”	pagina 3–21

## Configurare l'XW SCC

I capitoli seguenti descrivono come configurare l'XW SCC per le applicazioni e funzioni desiderate.

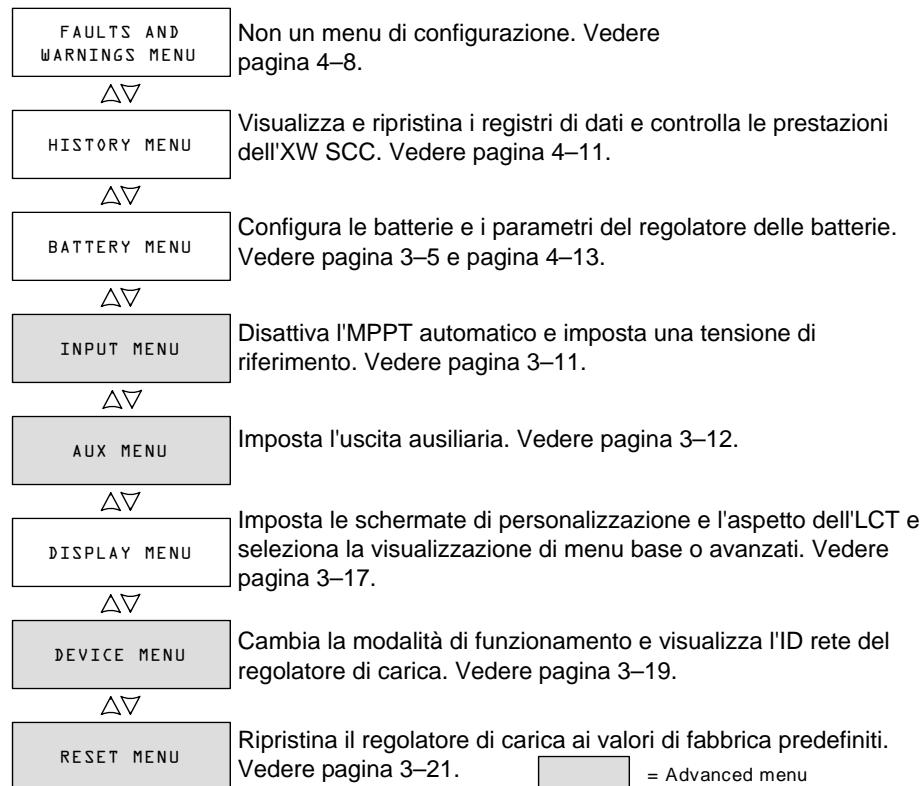
L'XW SCC viene configurato mediante i quattro pulsanti sulla parte anteriore dell'unità.

**Tabella 3-1 XW SCC pulsanti**

Pulsante	Funzione
Enter	<ul style="list-style-type: none"><li>Visualizza il livello seguente della schermata Ad esempio, premendo Enter dalla schermata di selezione del menu Battery, verrà visualizzata la prima voce configurabile del menu Battery.</li><li>Seleziona e conferma la selezione di una voce di menu</li></ul>
Up arrow	<ul style="list-style-type: none"><li>Visualizza il menu o voce di menu precedente. Ad esempio, premendo Up arrow dalla schermata di selezione del menu Battery, verrà visualizzata la schermata di selezione del menu History (storico).</li><li>Incrementa un valore selezionato</li></ul>
Down arrow	<ul style="list-style-type: none"><li>Visualizza il menu o voce di menu seguente. Ad esempio, premendo Down arrow dalla schermata di selezione del menu Battery, verrà visualizzata la schermata di selezione del menu Input (inserimento).</li><li>Diminuisce un valore selezionato</li></ul>
Exit	<ul style="list-style-type: none"><li>Cancella la selezione di una voce di menu</li><li>Visualizza il livello precedente della schermata Ad esempio, premendo Exit dalla schermata Equalization Reminder (promemoria di equalizzazione) del menu Battery, verrà visualizzata la schermata di selezione del menu Battery. Premendo nuovamente Exit verranno visualizzate le schermate di funzionamento di massimo livello.</li></ul>

## Menu di configurazione.

I menu per l'impostazione e il controllo delle prestazioni dell'XW SCC sono mostrate in Figura 3-1 e Figura 3-2.



**Figura 3-1** Schermate di selezione dei menu di configurazione

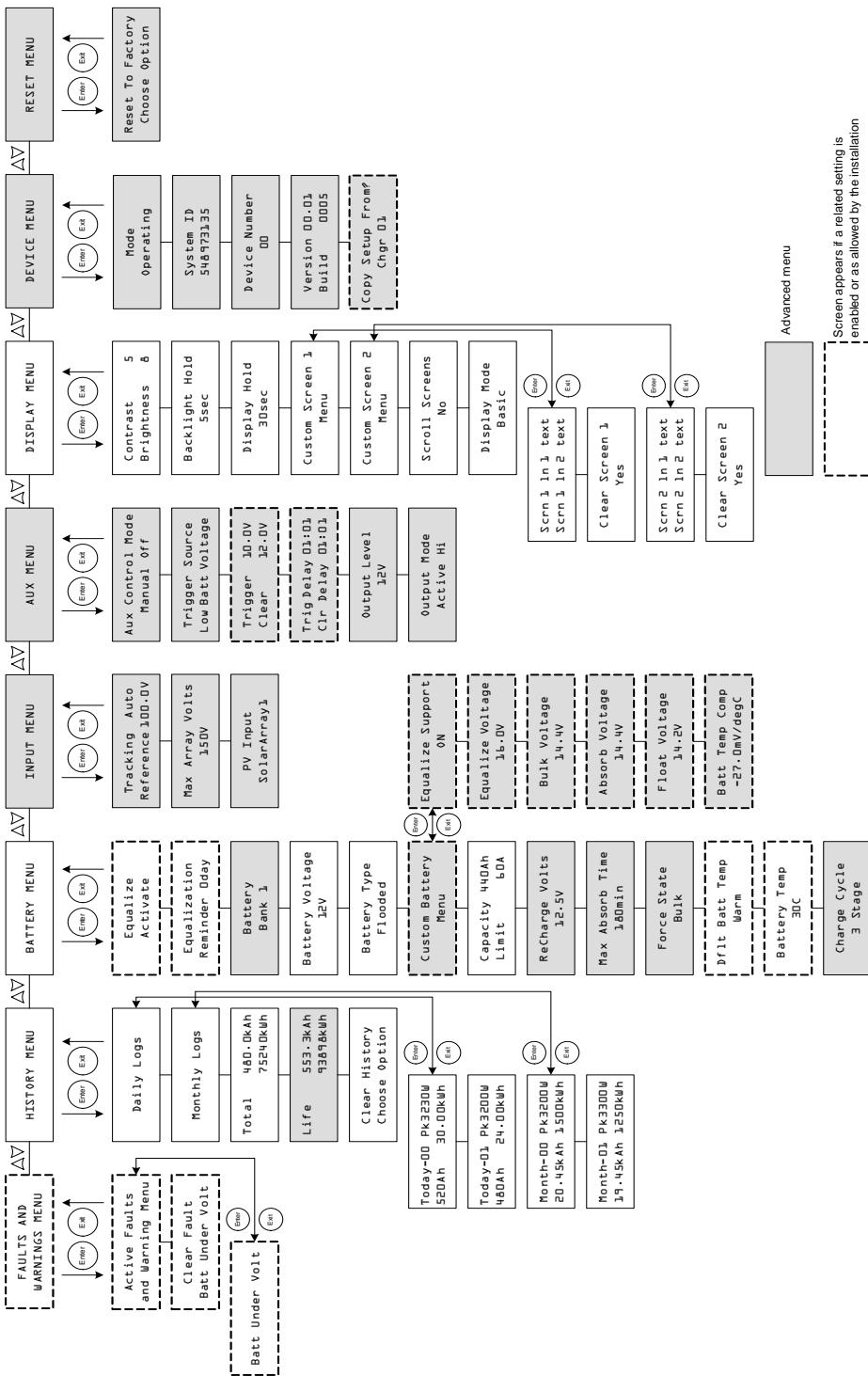
### Menu base e avanzati

I menu possono essere visualizzati in formati base e avanzati. I menu base contengono voci che potrete dover visualizzare e regolare con frequenza. I menu avanzati contengono voci rivolte al personale di manutenzione e per l'impostazione iniziale, quali la configurazione dell'uscita ausiliaria e la definizione del tipo batterie personalizzato.

L'XW SCC viene fornito di fabbrica con le sole voci dei menu base abilitate. Potete scegliere di visualizzare i menu base o avanzati nel menu Display (vedere “Configurare l'LCD” a pagina 3-17).

I menu Input, Auxiliary (ausiliario), Device e Reset (ripristino) sono soltanto menu avanzati, così come alcune voci dei menu History e Battery.

## Configurazione



Screen appears if a related setting is enabled or as allowed by the installation

Figura 3-2 Menu di configurazione completi

## Configurare le caratteristiche e la carica delle batterie

Nel menu Battery è possibile:

- Avviare l'equalizzazione delle batterie
- Configurare il tipo, la tensione e la capacità in amperora delle batterie
- Configurare un tipo batteria personalizzato regolando le impostazioni per ogni fase di carica e mettere a punto la carica compensata con la temperatura
- Monitorare la temperatura delle batterie

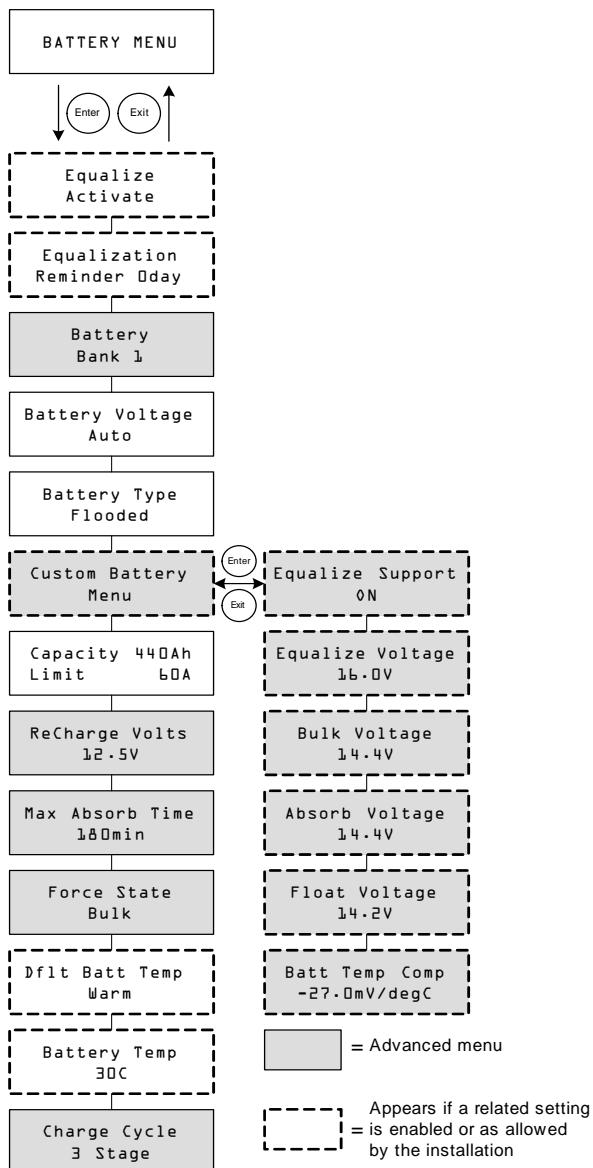


Figura 3-3 Menu Battery

**Tabella 3-2** Valori del menu Battery

Impostazione	Impostazione (traduzione)	Valori	Default	Descrizione
<b>Equalize Activate</b>	Equalizza	Activate/Stop (Attiva/Stop)	Activate (Attiva)	Abilita o disabilita l'equalizzazione della batteria. Se Battery Type è impostato su GEL o AGM, questa impostazione è disabilitata
<b>Equalization Reminder Dd</b>	Equalization Reminder	0–365 d(ays) (giorni)	0 d	Imposta un promemoria per ricordare quando la batteria necessita l'equalizzazione. Se impostato su 0, il promemoria è disabilitato.
<b>Battery Bank 1</b>	Banco batterie	1–12	1	Seleziona il banco batterie collegato all'XW SCC. Tale selezione è importante per installazioni in rete, in cui diversi dispositivi devono coordinare la propria attività attorno a collegamenti CC comuni.
<b>Battery Voltage 12V</b>	Tensione batterie	Auto, 12V, 24V, 36V, 48V, 60V	n/a	Seleziona la tensione delle batterie. L'XW SCC rileva automaticamente all'avvio batterie da 12 V, 24 V e 48 V Seleziona il livello di tensione nominale corrisponde alla tensione delle batterie del sistema.
<b>Battery Type Flooded</b>	Tipo di Batteria	Flooded, GEL, AGM, Custom	Flooded	Seleziona il tipo batteria. Custom consente di regolare le impostazioni Equalize, Bulk, Absorption e Float Voltage. Anche la compensazione della temperatura della batteria può essere regolata dal menu Custom Battery. L'opzione Custom è disponibile soltanto quando vengono visualizzati i menu avanzati.
<b>Custom Battery Menu</b>	Menu Custom Battery	n/a	n/a	Premere Enter per visualizzare il menu Custom Battery e configurare un tipo batteria personalizzato. Vedere “Impostare un tipo batteria personalizzato” a pagina 3–8.
<b>Capacity 440Ah Limit 60.0A</b>	Capacità Limite	50–2000Ah 6,0–60,0 A	440 Ah 60,0 A	<b>Linea 1:</b> imposta la capacità in amperora del banco batterie. <b>Linea 2:</b> imposta il limite di corrente di carica.
<b>ReCharge Volts 12.5V</b>	ReCarica Volts	12 V: 10,0–13,5 V 24 V: 20,0 - 27,0 V 36 V: 30,0 - 40,5 V 48 V: 40,0 - 54,0 V 60 V: 50,0 - 67,5 V	12,5 V 25,0 V 37,5 V 50,0 V 62,5 V	Imposta la tensione a cui avviene la transizione del caricabatterie da Float o No Float a Bulk o da Absorption a Bulk.

**Tabella 3-2** Valori del menu Battery

Impostazione	Impostazione (traduzione)	Valori	Default	Descrizione
<b>Max Absorb Time 180min</b>	Tempo massimo Absorb	120–360 min	180 min	Imposta il tempo massimo di tensione costante (l'impostazione per la tensione Absorption) durante la fase di assorbimento. Questa impostazione non controlla la durata dell'intera fase di assorbimento.
<b>Force State Bulk</b>	Forza stato	Bulk, Float, No Float	Bulk	Imposta manualmente la fase di carica su Bulk, Float o No Float.
<b>Dflt Batt Temp Warm</b>	Temperatura default batteria	Cold, Warm, Hot (Freddo, Caldo, Molto caldo)	Warm	Imposta la temperatura predefinita delle batterie per la compensazione quando il BTS non è collegato. Cold indica temperature di circa 10 °C, Warm di 25 °C e Hot di 40 °C. Questa schermata viene visualizzata soltanto quando il BTS non è collegato.
<b>Battery Temp 30C</b>	Temperatura batteria	-40–65 C	n/a	Indica la temperatura della batteria (in gradi Celsius) rilevata dal BTS. Questa schermata viene visualizzata soltanto quando il BTS è collegato.
<b>Charge Cycle 3 Stage</b>	Ciclo di carica	3 Stage, 2 Stage No Float	3 Stage	Seleziona il ciclo (o algoritmo) di carica - a 3 fasi (Bulk/Absorption/Float) o 2 fasi (Bulk/Absorption/No Float).

## Impostare un tipo batteria personalizzato



### AVVERTENZA: Danni all'apparecchiatura

Per evitare danni alle batterie durante la carica o l'equalizzazione, consultare il produttore e la relativa documentazione prima di impostare un tipo batteria personalizzato.

Il menu Custom Battery consente di regolare la tensione di carica e l'equalizzazione per batterie le cui specifiche non rientrano nelle impostazioni predefinite dei tipi di batterie riconosciuti dall'XW SCC.

Nel menu Custom Battery è possibile inoltre regolare la costante di compensazione della temperatura per il BTS.

#### Importante:

- E' possibile impostare Battery Type su Custom soltanto quando vengono visualizzati i menu avanzati.
- Il menu Custom Battery viene visualizzato solamente quando Battery Type è impostato su Custom.
- Tutte le impostazioni di configurazione di un tipo batteria personalizzato sono basate sulle impostazioni predefinite del tipo batteria a elettrolito.

La seguente tabella descrive le opzioni disponibili nel menu Custom Battery.

**Tabella 3-3** Valori del menu Custom Battery

Impostazione	Impostazione (traduzione)	Valori	Default	Descrizione
<b>Equalize Support ON</b>	Supporto di equalizzazione	ON, OFF	ON	Seleziona se l'equalizzazione venga consentita o meno per il tipo batteria Custom.
<b>Equalize Voltage 16.0V</b>	Tensione di equalizzazione	12 V: 13,5 - 16,0 V 24 V: 27,0 - 32,0 V 36 V: 40,5 - 48,0 V 48 V: 54,0 - 64,0 V 60 V: 67,5 - 72,0 V	16,0 V 32,0 V 48,0 V 64,0 V 72,0 V	Seleziona la tensione di equalizzazione (consultare il produttore della batteria per le impostazioni della tensione di equalizzazione). Questa schermata viene visualizzata se Equalize Support è impostato su OFF.
<b>Bulk Voltage 14.4V</b>	Tensione Bulk	12 V: 10,0 - 16,0 V 24 V: 20,0 - 32,0 V 36 V: 30,0 - 48,0 V 48 V: 40,0 - 64,0 V 60 V: 50,0 - 72,0 V	14,4 V 28,8 V 43,2 V 57,6 V 72,0 V	Imposta la tensione di massima potenza per un tipo batteria personalizzato.

**Tabella 3-3** Valori del menu Custom Battery

Impostazione	Impostazione (traduzione)	Valori	Default	Descrizione
<b>Absorb Voltage 14,4 V</b>	Tensione Absorb	12 V: 10,0 - 16,0 V 24 V: 20,0 - 32,0 V 36 V: 30,0 - 48,0 V 48 V: 40,0 - 64,0 V 60 V: 50,0 - 72,0 V	14,4 V 28,8 V 43,2 V 57,6 V 72,0 V	Imposta la tensione di assorbimento per un tipo batteria personalizzato.
<b>Float Voltage 13,5 V</b>	Tensione Float	12 V: 10,0 - 16,0 V 24 V: 20,0 - 32,0 V 36 V: 30,0 - 48,0 V 48 V: 40,0-64,0V 60 V: 50,0 - 72,0 V	13,5 V 27,0 V 40,5 V 54,0 V 67,5 V	Imposta la tensione di mantenimento per un tipo batteria personalizzato.
<b>Batt Temp Comp -27mV/degC</b>	Compensazione temp batt	12 V: -45–0mV/degC 24 V: -90–0mV/degC 36 V: -135–0mV/degC 48 V: -180–0mV/degC 60 V: -225–0mV/degC	-27mV -54mV -81mV -108mV -135mV	Compensazione della temperatura della batteria per un tipo batteria personalizzato. Questa impostazione è il riferimento utilizzato dal BTS per regolare la tensione di carica a seconda che la temperatura sia superiore o inferiore a 25 °C. Vedere “Compensazione della temperatura della batteria”.

Vedere “Impostazioni predefinite di carica della batteria” a pagina A-2 per le impostazioni predefinite dei tipi batteria standard.



### AVVERTENZA: Danni all'apparecchiatura

L'XW SCC non è in grado di determinare il tipo batteria e non può avvisare in caso di impostazioni errate o disattivarle. Le impostazioni della carica di massima potenza, assorbimento, mantenimento ed equalizzazione devono essere verificate attentamente con le specifiche della batteria. Impostazioni errate possono danneggiare la batteria o ridurne la durata di vita.

## Compensazione della temperatura della batteria

Quando le tensioni di carica delle batterie sono compensate in base alla temperatura, la tensione di carica varierà in funzione della temperatura attorno alle batterie.

Nel caso in cui sia installato un BTS, il processo di controllo della carica verrà regolato automaticamente per la temperatura delle batterie. L'XW SCC utilizza i seguenti coefficienti per regolare la tensione di carica:

- **Batterie di tipo a elettrolito piombo-acido e al gel (12 V nominali):**  
-27 mV per grado Celsius
- **Batterie di tipo AGM (con filtro assorbente in microfibra di vetro) (12 V nominali):**  
-21 mV per grado Celsius

L'utilizzo di un BTS, quando la temperatura della batteria scende al di sotto di 25 °C, aumenta automaticamente l'impostazione della tensione di regolazione.

Quando la temperatura della batteria sale oltre 25 °C, diminuisce automaticamente l'impostazione della tensione di regolazione.

Se non è installato un BTS, è possibile configurare l'XW SCC per usare una delle tre impostazioni di carica compensata con la temperatura:

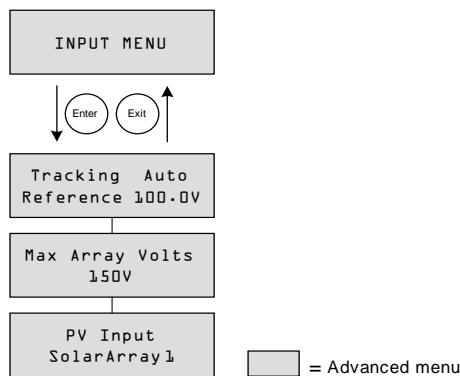
- Cold—10 °C
- Warm—25 °C
- Hot—40 °C

Se nella vostra zona sono comunicate variazioni stagionali significative, dovete modificare le impostazioni nel corso dell'anno per assicurare una carica ottimale delle batterie.

## Configurare l'entrata dell'XW SCC

Nel menu Input, è possibile disabilitare l'inseguimento automatico del punto di massima potenza e configurare il livello della tensione di riferimento da cui l'XW SCC opera. La configurazione della tensione di riferimento non è necessaria per il funzionamento normale ma può essere utile per applicazioni non fotovoltaiche o a scopo di test.

Il menu Input è un menu avanzato. Per visualizzare il menu Input, andare al menu Display, visualizzare la schermata Display Mode e selezionare Advanced. Vedere “Configurare l'LCD” a pagina 3–17.



**Figura 3-4** Menu Input

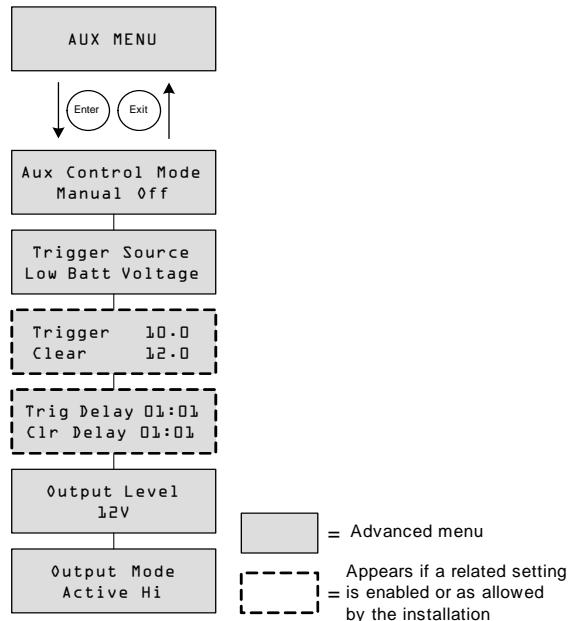
**Tabella 3-4** Valori del menu Input

Impostazione	Impostazione (traduzione)	Valori	Default	Descrizione
<b>Tracking Auto Reference 100.0V</b>	Inseguimento automatico Riferimento	Auto, Manual (Automatico, Manuale) 0,0-150,0V	Auto, n/a	<b>Linea 1:</b> abilita (Auto) o disabilita (Manual) l'MPPT. <b>Linea 2:</b> quando l'inseguimento è impostato su Manual, è possibile selezionare la tensione di riferimento da cui l'XW SCC opera. Quando l'inseguimento è impostato su Auto, la tensione di riferimento viene aggiornata in funzione dell'attività di inseguimento.
<b>Max Array Volts 150V</b>	Volt massimi del modulo	0-200	n/a	Registra la tensione massima in entrata dal modulo durante la durata di vita dell'XW SCC. Non è possibile ripristinare questa schermata.
<b>PV Input</b>	Entrata fotovoltaica	SolarArray (Modulo solare) 1-16	SolarArray1	Imposta la connessione in entrata per l'XW SCC.

## Configurare l'uscita ausiliaria

Il menu Aux vi consente di abilitare e configurare l'uscita ausiliaria. L'uscita ausiliaria eroga tra 5 e 13 V CC (configurabile) e fino a 200 mA per azionare un relè, un indicatore luminoso, una ventola o un allarme.

Il menu Aux è un menu avanzato. Per visualizzare il menu Aux, passare al menu Display, visualizzare la schermata Display Mode e selezionare Advanced. Vedere “Configurare l'LCD” a pagina 3–17.



**Figura 3-5** Menu Aux

**Tabella 3-5** Valori del menu Aux

Impostazione	Impostazione (traduzione)	Valori	Default	Descrizione
<b>Aux Control Mode ManualOff</b>	Modalità di controllo manuale dell'uscita AUX off	Manual Off, Manual On, Automatic (Manuale off, Manuale on, Automatico)	Manual Off	Imposta la modalità di funzionamento per l'uscita ausiliaria. Se impostata su Automatic, l'uscita ausiliaria si attiverà o disattiverà in funzione della fonte di avvio selezionata. Potete attivare o disattivare l'uscita ausiliaria in qualsiasi momento selezionando ManualOn o ManualOff.

**Tabella 3-5** Valori del menu Aux

Impostazione	Impostazione (traduzione)	Valori	Default	Descrizione
<b>Trigger Source</b> <b>Low Batt Voltage</b>	Fonte di avvio	Low Batt Voltage (Tensione batteria basso), Hi Batt Voltage (Tensione batteria alto), Hi Array Voltage (Tensione modulo alto), Low Batt Temp (Temperatura batteria bassa), Hi Batt Temp, (Temperatura batteria alta), Hi Heat Sink Temp (Temperatura dissipatore alta), Fault (Guasto)	Low Batt Voltage	Selezionare la condizione desiderata per attivare l'uscita ausiliare.
<b>Trigger 10.0</b> <b>Clear 12.0</b>	Trigger Clear	Dipende dalla fonte di avvio (vedere Tabella 3-6)		<p><b>Linea 1:</b> seleziona la tensione della batteria o del modulo per attivare l'uscita ausiliaria. Se è stato selezionato come Trigger Source (fonte di avvio) Hi Batt Temp, Low Batt Temp o Hi Heat Sink Temp, questa schermata mostrerà il livello di temperatura di avvio in gradi Celsius.</p> <p><b>Linea 2:</b> seleziona la tensione della batteria o del modulo per disattivare l'uscita ausiliaria. Se è stato selezionato come Trigger Source (fonte di avvio) Hi Batt Temp, Low Batt Temp o Hi Heat Sink Temp, questa schermata mostrerà il livello di temperatura di stop in gradi Celsius.</p> <p>Questa schermata viene nascosta se la fonte di avvio è impostata su Fault.</p>
<b>Trig Delay 00:00</b> <b>Clr Delay 00:00</b>	Trig Delay Clr Delay	00:00–09:59 (formato mm:ss)	00:00	<p><b>Linea 1:</b> seleziona il tempo in cui la fonte di avvio selezionata deve rimanere attiva prima che si attivi l'uscita ausiliaria. In tal modo è possibile evitare avvii superflui in caso di carichi momentanei.</p> <p><b>Linea 2:</b> seleziona il tempo in cui la fonte di avvio selezionata deve rimanere inattiva prima che si disattivi l'uscita ausiliaria.</p> <p>Questa schermata viene nascosta se la fonte di avvio è impostata su Fault.</p>

**Tabella 3-5** Valori del menu Aux

Impostazione	Impostazione (traduzione)	Valori	Default	Descrizione
<b>Output Level 12V</b>	Livello di uscita	5V–13V	12V	Seleziona l'alta tensione attiva dell'uscita ausiliaria (la bassa tensione attiva dell'uscita ausiliaria è 0 V).
<b>Output Mode Active Hi</b>	Modalità uscita	Active Hi (Attiva alta) Active Lo (Attiva bassa)	Active Hi (Attiva alta)	Imposta la modalità (polarità) dell'uscita ausiliare. Quando è selezionata Active Hi, l'uscita ausiliare si attiva quando la fonte di avvio è presente. Quando è selezionata Active Lo, l'uscita ausiliare si disattiva quando la fonte di avvio è presente.

**Importante:** Se la fonte di avvio selezionata è Low Batt Voltage o Hi Batt Voltage, cambiando le impostazioni della tensione nominale della batteria le impostazioni Trigger Voltage Level e Clear Voltage Level verranno ripristinate ai valori predefiniti.

## Descrizioni delle fonti di avvio

**Low Batt Voltage** Attiva l'uscita ausiliaria quando la tensione delle batterie scende al di sotto del valore di avvio per il tempo impostato. Disattiva l'uscita ausiliaria quando la tensione delle batterie oltrepassa il valore di stop per il tempo impostato. Usare questa impostazione per consentire all'uscita ausiliaria di controllare un relè per disconnettere i carichi da una batteria quasi scarica o attivare un allarme di tipo acustico o luminoso di bassa tensione della batteria di tipo acustico o luminoso.

**Hi Batt Voltage** Attiva l'uscita ausiliaria quando la tensione delle batterie oltrepassa il valore di avvio per il tempo impostato. Disattiva l'uscita ausiliaria quando la tensione delle batterie scende al di sotto del valore di stop per il tempo impostato. Questa impostazione è utile per:

- installazioni dotate di un'altra fonte esterna di carica, come ad esempio un generatore eolico o idroelettrico, collegato direttamente alle batterie. L'uscita ausiliaria dell'XW SCC può controllare un relè per disconnettere dalla batteria la fonte esterna di carica quando la batteria è in pericolo di sovraccarico o controllare un relè per attivare un carico di trasferimento.
- attivazione di un allarme di tipo acustico o luminoso di alta tensione della batteria di tipo acustico o luminoso.
- attivazione di una ventola per disperdere idrogeno dallo scompartimento delle batterie quando queste raggiungono la tensione di gassificazione.

**Hi Array Voltage** Attiva l'uscita ausiliaria quando la tensione del modulo oltrepassa il valore di avvio per il tempo impostato. Disattiva l'uscita ausiliaria quando la tensione del modulo scende al di sotto del valore di stop per il tempo impostato. Usare questa impostazione se desiderate che l'uscita ausiliaria controlli

un relè di chiusura in serie per disconnettere il modulo fotovoltaico dall'XW SCC o azionare un allarme quando la tensione del modulo fotovoltaico eccede il valore di avvio (la tensione di funzionamento massima dell'XW SCC è 140 V DC).

Inoltre, è possibile utilizzare l'avvio Hi Array Voltage per controllare un relè per accendere una luce notturna. Impostare Trigger Level alla tensione nominale della batteria e Output Mode su Active Lo. In tal modo, il relè verrà messo sotto tensione e accenderà la luce se la tensione del modulo risulta insufficiente a caricare il banco batterie.

**Low Batt Temp** Attiva l'uscita ausiliaria quando la temperatura delle batterie scende al di sotto del valore di avvio per il tempo impostato. Disattiva l'uscita ausiliaria quando la temperatura delle batterie oltrepassa il valore di stop per il tempo impostato. La temperatura della batteria è misurata con un BTS. Non usare questa impostazione nel caso in cui non sia installato un BTS. Con questa impostazione l'uscita ausiliaria può accendere un indicatore allarme nel caso in cui le batterie siano troppo fredde. Una batteria con elettrolito gelato non accetta carica.

**Hi Batt Temp** Attiva l'uscita ausiliaria quando la temperatura delle batterie oltrepassa il valore di avvio per il tempo impostato. Disattiva l'uscita ausiliaria quando la temperatura delle batterie scende al di sotto del valore di stop per il tempo impostato. La temperatura della batteria è misurata con un BTS. Non usare questa impostazione nel caso in cui non sia installato un BTS. Con questa impostazione l'uscita ausiliaria può accendere una ventola per raffreddare lo scompartimento delle batterie.

**Hi Heat Sink Temp** Attiva l'uscita ausiliaria quando la temperatura del dissipatore dell'XW SCC oltrepassa il valore di avvio per il tempo impostato. Disattiva l'uscita ausiliaria quando la temperatura del dissipatore scende al di sotto del valore di stop per il tempo impostato. Questa impostazione può essere usata per azionare un allarme.

**Fault** Attiva l'uscita ausiliaria in caso di guasto. Questa impostazione può essere utilizzata per accendere un allarme o un indicatore luminoso. Quando Fault è selezionato come fonte di avvio, non vi sono livelli di avvio o di stop programmabili. Inoltre, non è possibile selezionare un guasto specifico come avvio dell'uscita ausiliaria.

## Spettri configurabili della fonte di avvio

Questa tabella contiene gli spettri configurabili disponibili e le impostazioni predefinite per ciascuna fonte di avvio. Le unità di misura, tensione o temperatura, variano in funzione della fonte di avvio selezionata. Se la fonte di avvio selezionata è una tensione di batteria, lo spettro varia inoltre in funzione della tensione nominale della batteria del sistema.

**Importante:** Cambiando il livello di avvio verrà resettata l'uscita ausiliaria. Nel caso in cui sia attivo un avvio di uscita ausiliaria, questo verrà vuotato modificando il livello di avvio.

**Tabella 3-6** Spettri di configurazione della fonte di avvio

Fonte di avvio	Fonte di avvio (traduzione)	Spettro	Avvio di default	Stop di default
<b>Low Batt Voltage</b>	Tensione Batt bassa	12V: 5-13V 24V: 10-26V 36V: 15-39V 48V: 20-52V 60V: 25-65V	11V 22V 33V 44V 55V	12V 24V 36V 48V 60V
<b>Hi Batt Voltage</b>	Tensione Batt alta	12V: 12-16V 24V: 24-32V 36V: 36-48V 48V: 48-64V 60V: 60-80V	14V 28V 42V 56V 70V	13V 26V 39V 52V 65V
<b>Hi Array Voltage</b>	Tensione modulo alta	10-145V	140V	130V
<b>Hi Batt Temp</b>	Temp Batt alta	30,0-60,0 C	45,0 C	35,0 C
<b>Low Batt Temp</b>	Temp Batt bassa	-30,0-10,0 C	0,0 C	5,0 C
<b>Hi Heat Sink Temp</b>	Temp dissipatore alta	50-95 C	75 C	70 C

## Configurare l'LCD

Nel menu Display è possibile regolare le impostazioni dello schermo LCD, definire le schermate personalizzate e selezionare la visualizzazione di menu base o avanzati.

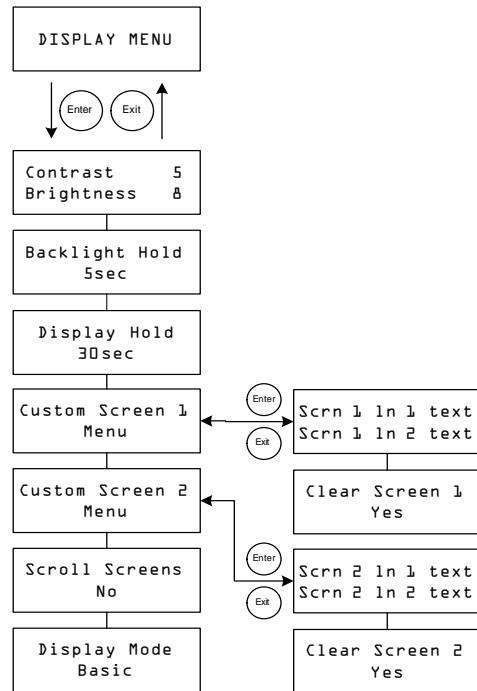


Figura 3-6 Menu Display

**Tabella 3-7** Valori del menu Display

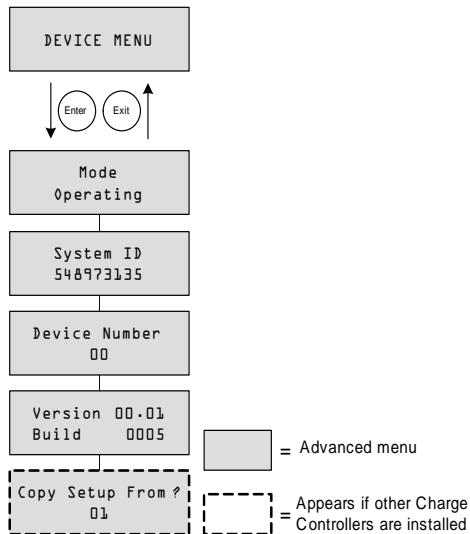
Impostazione	Impostazione (traduzione)	Valori	Default	Descrizione
<b>Contrast 5</b> <b>Brightness 8</b>	Contrasto Luminosità	1–9 1–9	5 8	<b>Linea 1:</b> regola il contrasto dello schermo. <b>Linea 2:</b> regola la luminosità della retroilluminazione.
<b>Backlight Hold 5sec</b>	Mantieni retroilluminazione	0, 5 sec., 10 sec., 30 sec., 1 min., Always On (Sempre acceso)	5 sec	Regola la durata in cui la retroilluminazione rimane accesa dopo la pressione dell'ultimo pulsante. Selezionando 0 la retroilluminazione non si accenderà mai. <sup>a</sup>
<b>Display Hold 30sec</b>	Mantieni display	10 sec, 30 sec, 1 min, 5 min, 10 min	30 sec	Regola il tempo in cui l'LCD visualizza la schermata attuale prima di tornare alla schermata principale predefinita.
<b>Custom Screen 1 Menu</b>	Schermata personalizzata 1 Menu	n/a	n/a	Consente di definire una schermata personalizzata. Premere Enter per accedere al testo della schermata personalizzata.
<b>Custom Screen 2 Menu</b>	Schermata personalizzata 2 Menu	n/a	n/a	Consente di definire una schermata personalizzata. Premere Enter per accedere al testo della schermata personalizzata.
<b>Scroll Screens Yes</b>	Scorri schermate	Sì, No	No	Imposta lo scorrimento automatico della schermata principale (ogni 4 secondi).
<b>Display Mode Basic</b>	Modalità Display	Basic, Advanced	Basic	Visualizza menu di configurazione base o avanzati.

a.Nota: non si consiglia di lasciare l'impostazione Backlight Hold su "always On" per lunghi periodi di tempo. La retroilluminazione consuma 0,5 W di energia in più dalla batteria. Spegnere la retroilluminazione quando non è in uso, inoltre, ne incrementa la durata di vita.

## Menu Device

Nel menu Device è possibile modificare la modalità di funzionamento dell'XW SCC e visualizzare il numero dispositivo dell'XW SCC. Entrambe queste attività potrebbero essere necessarie per la manutenzione o la diagnostica o per aggiungere un dispositivo compatibile Xanbus al sistema.

Il menu Device è un menu avanzato. Per visualizzare il menu Device, andare al menu Display, visualizzare la schermata Display Mode e selezionare Advanced.



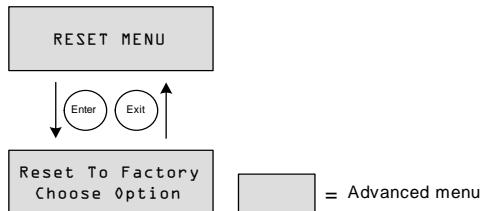
**Figura 3-7** Menu Device

**Tabella 3-8** Valori del menu Device

Impostazione	Impostazione (traduzione)	Valori	Default	Descrizione
<b>Mode Operating</b>	Modo	Operating, Standby, Hibernate (Funzionamento, Standby, Ibernazione)	Funzionamento	<b>Funzionamento</b> è la modalità di funzionamento normale dell'unità. <b>Standby</b> disabilita l'uscita scollegando il circuito dell'alimentazione principale dalle batterie. L'unità non può caricare. L'unità continua a prendere energia dalle batterie per il proprio funzionamento. L'LCD resta acceso. <b>Hibernate</b> esegue le stesse azioni di Standby, inoltre disabilita tutte le comunicazioni della rete Xanbus.
<b>System ID 548973135</b>	ID sistema	n/a	n/a	ID del sistema Xanbus.
<b>Device Number 00</b>	Numero dispositivo	da 00 a 31	00	Visualizza il numero dispositivo dell'XW SCC. Il numero viene selezionato al momento della prima accensione dell'XW SCC e identifica in modo univoco dispositivi dello stesso tipo (regolatori di carica, inverter/caricabatterie, pannelli di controllo e così via) all'interno di un'installazione in rete.
<b>Version 01.00 Build 0005</b>	Version Build	n/a	n/a	Versione firmware e numero di build del firmware. Questa schermata è identica a quella mostrata all'avvio.
<b>Copy Setup From? 01</b>	Copia impostazione de?	Tutti i numeri dispositivo disponibili.	01	Consente la configurazione a una fase di un nuovo XW SCC all'interno di un'installazione con più unità. Selezionare il numero dispositivo dell'unità da cui desiderate copiare le impostazioni. Questa schermata viene nascosta quando non vengono trovati dispositivi compatibili. Il comando "Copy Setup From?" copia tutte le impostazioni dei menu Battery e Custom Battery dall'unità selezionata.

## Ripristinare i valori di fabbrica

Nel menu Reset è possibile ripristinare le impostazioni predefinite di fabbrica. Il menu Reset è un menu avanzato. Per visualizzare il menu Reset, passare al menu Display, visualizzare la schermata Display Mode e selezionare Advanced.



**Figura 3-8** Menu Reset

**Tabella 3-9** Valori del menu Reset

Impostazione	Impostazione (traduzione)	Valori	Default	Descrizione
<b>Reset to Factory</b> <b>Choose Option</b>	Ripristinare la fabbrica Scegliere opzione	Choose Option, Aux Settings, Everything (Scegliere opzione, Impostazioni ausiliarie, Tutto)	Choose Option	Ripristina le impostazioni configurabili con quelle predefinite di fabbrica. <b>Choose Option</b> è la richiesta di selezionare un valore. Selezionare questa voce prima di indicare il valore da resettare (Aux Settings o Everything). <b>Aux Settings</b> resetta tutti i valori del menu Aux. <b>Everything</b> ripristina tutti i valori configurabili a quelli predefiniti di fabbrica.

La selezione di Everything consente di resettare:

- Le impostazioni configurabili della batteria/caricabatterie
- Le impostazioni configurabili dell'uscita ausiliaria
- Le impostazioni configurabili del display (tra cui contrasto, luminosità retroilluminazione e scorrimento schermate)
- Le registrazioni dello storico giornaliero e mensile
- Le schermate LCD personalizzate
- Le letture della produzione totale dell'unità (esclusi i valori della produzione della vita).



# 4

## Funzionamento

Capitolo 4 contiene informazioni sul funzionamento del Regolatore di carica solare XW.

Per informazioni su:	Vedere:
“Visualizzazione dello stato di funzionamento”	pagina 4–2
“Monitorare il funzionamento dell’XW SCC”	pagina 4–7
“Equalizzazione della batteria”	pagina 4–13

## Visualizzazione dello stato di funzionamento

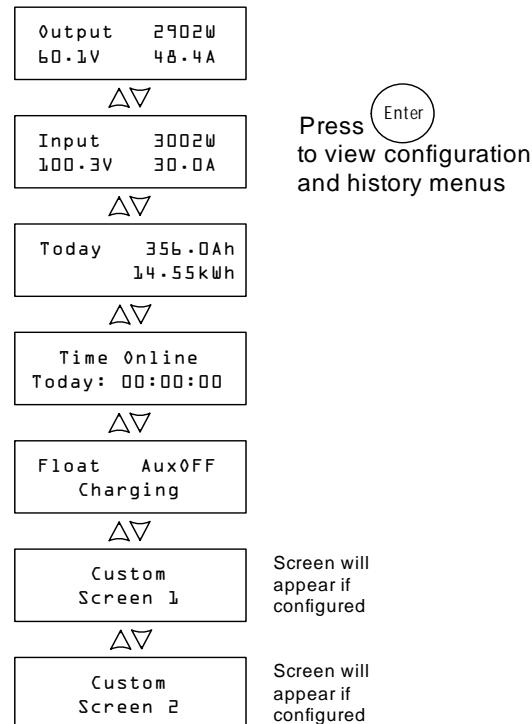
L'XW SCC è dotato di quattro pulsanti e di un display a cristalli liquidi (LCD) a 2 linee e 16 caratteri per la configurazione e la visualizzazione delle informazioni di sistema e dello stato di funzionamento.

- In modalità Charge Control (Controllo di carica) l'LCD mostra la potenza, la tensione e la corrente in uscita (e le informazioni aggiuntive come indicato in Figura 4-1 a pagina 4-2).
- In caso di condizioni di guasto, l'LCD indica "Fault Active" (Guasto attivo).
- Durante l'equalizzazione delle batterie, l'LCD mostra "Equalization Pending" (Equalizzazione in corso), durante la carica di massima potenza/assorbimento precedente all'equalizzazione e "mm:ss remaining" (mm:ss rimanenti) durante l'applicazione della carica di equalizzazione.

### Le schermate LCD e le relative descrizione

Il display situato sul pannello frontale mostra diverse schermate di messaggio durante l'avvio e il normale funzionamento. In Figura 4-1 viene mostrata la sequenza in cui la schermata Startup (avvio) e Operating (funzionamento) sono o possono essere visualizzate.

Tutte queste schermate di messaggio sono descritte con maggiori dettagli nei capitoli seguenti.



**Figura 4-1** Schermate di funzionamento

## Funzionamento normale

Tutte le letture sull'LCD dell'XW SCC vengono aggiornate ogni due secondi. In ogni momento è disponibile una schermata di massimo livello predefinita (vedere Tabella 4-1). Le schermate aggiuntive vengono visualizzate schiacciando la freccia in su o in giù. Inoltre, è possibile configurare l'XW SCC scorrendo attraverso ciascuna schermata di funzionamento in sequenza (modifica ogni quattro secondi). Vedere "Configurare l'LCD" a pagina 3-17.

**Tabella 4-1** Schermata di funzionamento predefinita

Display <sup>a</sup>	Display (traduzione)	Descrizione
<b>Output 2902W 60.1V 48.4A</b>	Uscita 2902W 60,1V 48,4A	Energia prodotta in questo momento dall'XW SCC. Tensione e corrente in uscita misurati.

a.Tutti i numeri della presente tabella e delle seguenti sono a solo titolo di esempio. I dettagli e la prestazioni dell'unità potranno variare.

Se l'energia proveniente dal modulo fotovoltaico è sufficiente, la schermata di funzionamento predefinita viene visualizzata quando l'XW SCC è in carica e quando non è in carica (nella fase "No Float" in configurazione di carica a due fasi).

Quando è installato e connesso alla rete Xanbus più di un XW SCC, la schermata di funzionamento predefinita viene visualizzata come indicato nella Tabella 4-2.

**Tabella 4-2** Schermata di funzionamento predefinita multiunità

Display	Display (traduzione)	Descrizione
<b>System 23825W 55.6V 428.5A</b>	Sistema 23825W 55,6V 428,5A	Energia prodotta dal sistema al momento. Tensione e corrente in uscita totali misurati di tutte le unità del sistema.

È possibile visualizzare più schermate di funzionamento premendo il pulsante freccia giù. Le schermate appariranno nell'ordine mostrato in Tabella 4-3.

Ciascuna schermata viene visualizzata per un massimo di 30 secondi. Se non si preme alcun pulsante in quell'intervallo di tempo, l'LCD visualizzerà nuovamente la schermata di funzionamento predefinita.

**Tabella 4-3** Altre schermate di funzionamento

Display	Display (traduzione)	Descrizione
<b>System 4500Ah Today 247.5kWh</b>	Sistema 4500Ah Oggi 247,5 kWh	Amperora e chilowattora accumulati prodotti da XW SCC multipli nella giornata corrente. Questa schermata viene visualizzata solo quando XW SCC multipli sono installati nella rete.
<b>Input 3002W 100.3V 30.0A</b>	Entrata 3002W 100,3V 30,0A	Potenza, tensione e corrente in entrata misurati.
<b>Today 356.0Ah 22.56kWh</b>	Oggi 356,0 Ah 22,56 kWh	Amperora e chilowattora accumulati prodotti nella giornata corrente dalla singola unità.
<b>Time Online Today: 00:00:00</b>	Tempo di connessione Oggi: 00:00:00	La durata in cui l'unità ha prodotto energia nella giornata corrente in ore, minuti e secondi.
<b>Float AuxOFF Charging</b>	Float AuxOFF Carica	<p>Questa schermata di stato cambia in funzione dello stato dell'XW SCC.</p> <p><b>Linea 1:</b> stato della carica e dell'uscita ausiliaria (ON o OFF). Vedere “Fasi di carica” a pagina 4–5.</p> <p><b>Linea 2:</b> testo dinamico che cambia in funzione dello stato dell'unità, di avvertimento o stato di guasto o della modalità di equalizzazione. Vedere “Testo dinamico” a pagina 4–6.</p> <p>Durante l'equalizzazione, quando un guasto o un avvertimento è attiva oppure quando la tensione in entrata è bassa, questa schermata sostituisce la schermata di funzionamento predefinita di massimo livello.</p>
<b>Custom Screen 1</b>	Custom Screen 1	Schermata di testo personalizzato definito dall'utente (configurato nel menu Display). Questa schermata viene visualizzata solo se è stata configurata.
<b>Custom Screen 2</b>	Custom Screen 2	Schermata di testo personalizzato definito dall'utente (configurato nel menu Display). Questa schermata viene visualizzata solo se è stata configurata.

## Fasi di carica

Le fasi di carica visualizzate sull'LCD sono descritte in Tabella 4-4.

**Tabella 4-4** Fasi di carica

Testo	Descrizione
Bulk	Le batterie caricano alla massima corrente in uscita della fonte CC. Se il regolatore di carica si spegne a causa di bassa tensione in entrata, l'unità viene riavviata in modalità di massima potenza. In tal modo, il regolatore di carica viene avviato in modalità di massima potenza all'inizio di ogni giorno, indipendentemente dalla tensione corrente della batteria. Se le batterie sono già caricate, il ciclo di massima potenza/assorbimento si conclude dopo un breve lasso di tempo e l'unità passa a mantenimento/ senza mantenimento (in funzione della configurazione del ciclo di carica).
Absorb	Dopo la transizione dalla modalità di massima potenza, l'XW SCC mantiene la tensione della batteria al livello di assorbimento e la corrente decresce gradualmente, mano a mano che viene raggiunta la capacità della batteria.
Float	La tensione della batteria viene mantenuta al livello di mantenimento. Quando la tensione della batteria scende al di sotto del valore di ricarica per un periodo complessivo di un minuto, viene avviato un nuovo ciclo di carica.
No Float	Il caricabatterie non eroga energia in questa fase. Quando la tensione della batteria scende al di sotto del valore di ricarica per un periodo complessivo di un minuto, viene avviato un nuovo ciclo di carica.
Equalize	Un sovraccarico deliberato progettato per riportare ciascuna cellula della batteria alle condizioni ottimali riducendone la solfatazione e la stratificazione. Una carica di equalizzazione dura un'ora. Durante la fase di equalizzazione, questa diventa la schermata di massimo livello. La schermata mostra il tempo di equalizzazione rimanente in minuti e secondi.
ChgrOff	Non avviene la carica in quanto l'energia in entrata dal modulo fotovoltaico è scesa al di sotto della tensione della batteria.

## Testo dinamico

Il testo che appare nella seconda linea della schermata di modalità carica è descritto nella Tabella 4-5.

**Tabella 4-5** Testo dinamico

Testo	Appare quando...
Carica	La fase di carica è Bulk, Absorb o Float.
Not Charging	E' selezionata la modalità di carica e il regolatore di carica è nella fase No Float.
Warning Active	E' presente una condizione di avvertimento (vedere schermata Active Faults and Warnings). Per ulteriori informazioni circa l'avvertimento, premere Enter per visualizzare la schermata Active Faults and Warnings.
Fault Active	E' presente una condizione di guasto (vedere schermata Active Faults and Warnings). Per ulteriori informazioni circa il guasto, premere Enter per visualizzare la schermata Active Faults and Warnings.
Equalize Due	L'Equalize Reminder è impostato e la durata è trascorsa.
Equalize Pending	L'equalizzazione è attivata ma non è iniziata poiché l'unità è ancora nella fase di massima potenza o di assorbimento.
mm:ss Remaining	L'equalizzazione è iniziata; indica quanto tempo rimane prima che l'equalizzazione sia completa.
Standby Mode	L'MPPT è disattivato in quanto l'XW SCC è entrato in modalità Standby mediante il menu Device o il pannello di controllo del sistema XW.
Hibernate	L'MPPT è disattivato e le comunicazioni Xanbus sono ferme in quanto l'XW SCC è entrato in modalità Hibernate mediante il menu Device o il pannello di controllo del sistema XW.
Restart Pending	L'XW SCC è pronto per essere riavviato, ma è in attesa del termine del periodo di timeout. Questa condizione viene osservata di norma solamente all'alba e al tramonto.
Low Light	L'XW SCC non può caricare in quanto la tensione del modulo fotovoltaico è troppo bassa. <sup>a</sup> Il messaggio Low Light può essere visualizzato in tutte le fasi di carica.
Thermal Derating	L'XW SCC sta diminuendo termicamente la propria uscita in quanto le temperature interne hanno superato i livelli raccomandati. Questa condizione dovrebbe verificarsi solamente se l'unità sta lavorando a piena potenza e la temperatura ambientale attorno all'unità è molto elevata (oltre 45 °C).

a.La tensione della batteria più un fattore di 0,25 V per 12 V. Ad esempio, in un sistema da 24 V, se la tensione della batteria è 27,0 V e il modulo fotovoltaico sta producendo 27,4 V, il messaggio Low Light scompare. Il messaggio Low Light scompare quando la tensione in entrata supera la tensione della batteria più un fattore di 0,25 V per 12 V.

## Monitorare il funzionamento dell'XW SCC

Durante il funzionamento, potrebbe essere necessaria la visualizzazione dei messaggi Active Fault and Warning o dei dati di produzione energetica registrati. Queste informazioni sono disponibili nei menu di configurazione e storico.

Per accedere ai menu di configurazione e storico, premere Enter da qualsiasi schermata di funzionamento.

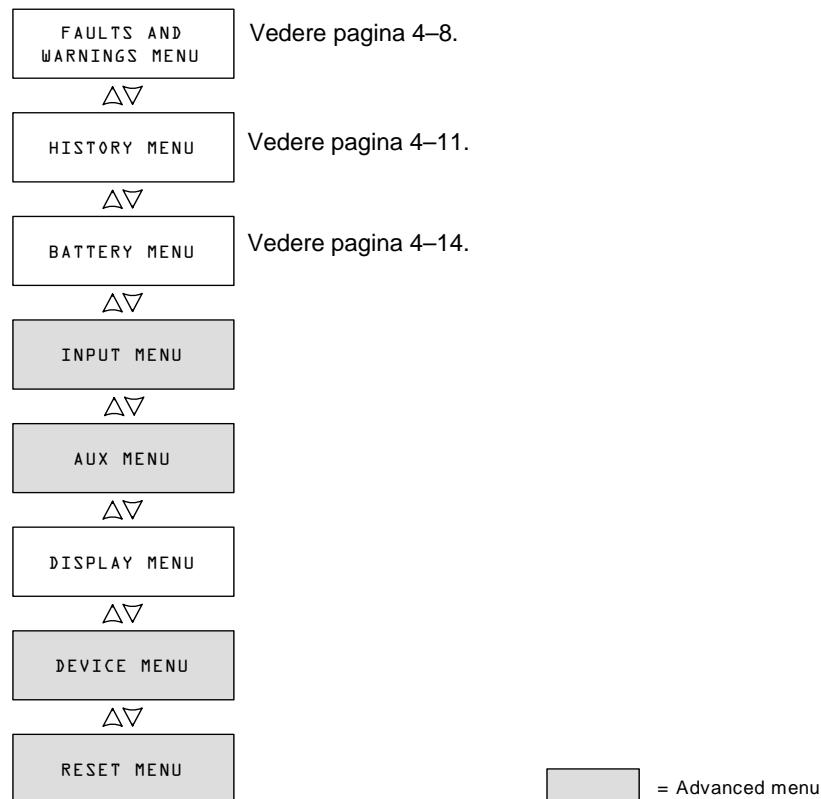


Figura 4-2 Menu Configuration e History

## Visualizzazione di guasti e avvertimenti attivi

È possibile visualizzare i messaggi di guasti e avvertimenti attivi dal menu Faults and Warnings.

**Nota:** Il menu Faults and Warnings viene visualizzato soltanto quando l'XW SCC presenta uno o più guasti o avvertimenti attivi.

I messaggi di avvertimento indicano un problema che potrebbe avere effetto sul normale funzionamento. Sull'LCD viene visualizzato "Warning Active" per comunicare la condizione di avvertimento. Il normale funzionamento continua finché la condizione di avvertimento:

- si risolve e il normale funzionamento può continuare
- aumenta a condizione di guasto.

I messaggi Fault indicano una condizione di guasto. In caso di guasto, l'XW SCC:

- visualizza sull'LCD "Fault Active"
- disabilita l'MPPT e le funzioni di carica
- apre il relè che collega i circuiti energetici al banco batterie

L'unico guasto che non disabilita il normale funzionamento dell'XW SCC è l'Auxiliary Output Overload Fault (guasto da sovraccarico dell'uscita ausiliaria). Il guasto da sovraccarico dell'uscita ausiliaria disabilita solamente l'uscita ausiliaria. Le altre funzioni dell'XW SCC continuano a operare. Il guasto di terra disabilita l'uscita ausiliaria e il normale funzionamento dell'XW SCC.

La maggior parte degli avvertimenti e dei guasti si risolve automaticamente, una volta che la condizione che li ha causati viene risolta. Le uniche eccezioni sono il guasto da sovraccarico dell'uscita ausiliaria e il guasto di terra. Il guasto da sovraccarico dell'uscita ausiliaria deve essere risolto manualmente. Il guasto di terra richiede di risolvere il guasto e di riavviare il sistema. Per ulteriori informazioni vedere la sezione sulla risoluzione degli errori.

### Per vedere la lista completa dei guasti e dei messaggi attivi:

1. premere Enter nella schermata del menu Active Faults and Warning.
2. Premere il pulsante in basso per visualizzare ulteriori messaggi di guasto o avvertimento.

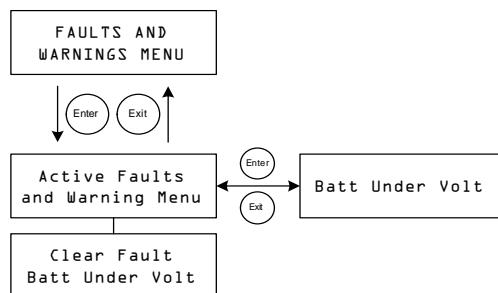
Se non sono presenti guasti o avvertimenti attivi, non verrà visualizzato alcun messaggio dopo aver premuto Enter nella schermata Active Faults and Warnings.

### Pre risolvere manualmente un guasto:

1. identificare il guasto attivo nel menu Active Faults and Warnings.

I due guasti che è possibile risolvere manualmente sono "Batt Under Volt" (Batteria sotto tensione), eccetto quando la tensione della batteria è scesa sotto 10 V, e "Aux Output Ovld." (Sovraccarico uscita ausiliaria). Vedere la Tabella 4-6 per la descrizione di questi guasti.

2. Premere Exit per tornare al menu Active Faults and Warnings, quindi premere freccia giù per visualizzare la schermata Clear Fault (Risolvi errore). Inizialmente, viene visualizzato "Batt Under Volt".
3. Premere Enter per visualizzare il cursore.
4. Premere nuovamente Enter per risolvere il guasto "Batt Under Volt". Oppure Premere freccia già per selezionare il guasto "Aux Output Ovld", quindi Enter per risolverlo.



**Figura 4-3** Menu Faults and Warnings

**Tabella 4-6** Messaggi di errore e avvertimento

Display	Display (traduzione)	Descrizione
<b>Input Over Voltage Warning</b>	Avvertimento sovratensione in entrata	Durante il funzionamento, il regolatore di carica controlla continuamente la tensione in entrata. Se la tensione eccede 137 V DC ( $\pm 1$ V) per un secondo, il regolatore di carica visualizza un messaggio di sovratensione in entrata. Il messaggio si risolve automaticamente se la tensione scende a 134 V DC per 1 secondo.
<b>Input Over Voltage Fault</b>	Error sovratensione in entrata	Durante il funzionamento, il regolatore di carica controlla continuamente la tensione in entrata. Se la tensione supera 142 V DC ( $\pm 1$ V), l'XW SCC registra istantaneamente un errore di sovratensione in entrata. Il circuito di rivelazione è più veloce degli interruttori e dei fusibili, per cui essi non scatteranno o fonderanno in caso di guasto. Il guasto si risolve automaticamente se la tensione scende a 140 V DC per 5 secondi.
<b>Battery Over Voltage Fault</b>	Error sovratensione in batteria	Il guasto di sovratensione della batteria viene visualizzato quando la tensione delle batterie aumenta a dismisura e l'XW SCC smette di caricare per proteggere le batterie. Il guasto avviene qualora la tensione della batteria superi la tensione nominale più: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4,5 V ogni 12 V (ad esempio, sopra 33 V in un sistema da 24 V) per 1 secondo.</li> <li>• 5,5 V ogni 12 V per 20 millisecondi.</li> </ul> Il guasto si risolve qualora la tensione della batteria scenda alla tensione nominale più 3,5 V ogni 12 V per 10 secondi.

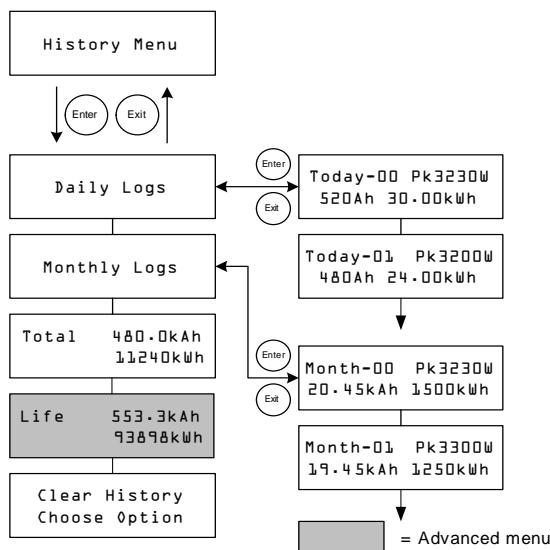
**Tabella 4-6** Messaggi di errore e avvertimento

Display	Display (traduzione)	Descrizione
<b>Batt Under Volt</b>	Batt sotto tensione	<p>Il guasto Batt Under Volt (batteria sotto tensione) viene visualizzato quando la tensione della batteria scende alla tensione nominale meno 4 V ogni 12 V (ad esempio, sotto 32 V in un sistema da 48 V) per 1 secondo. Il guasto si risolve qualora la tensione della batteria risalga alla tensione nominale meno 3 V ogni 12 V per 2 secondi. Questo guasto può essere risolto anche manualmente, eccetto nel caso in cui la tensione della batteria scenda al disotto della tensione minima per il funzionamento dell'XW SCC, pari a 10 V.</p> <p>L'errore Battery Under Voltage comunica se l'XW SCC è configurato con una tensione della batteria errata.</p> <p>Se si verifica questo errore, controllare che l'impostazione "Battery Voltage" (Tensione batteria) sia corretta per il sistema. Se l'impostazione Battery Voltage sia errata, correggerla nel menu Battery. Se la tensione della batteria è impostata correttamente, il guasto si risolverà automaticamente.</p> <p>Se l'impostazione della tensione della batteria è già corretta, le batterie saranno eccessivamente scariche. In tal caso, è possibile risolvere il guasto manualmente e far caricare le batterie dall'XW SCC quando l'energia solare disponibile è sufficiente. Inoltre, è possibile staccare i carichi connessi al sistema e caricare le batterie con un altro caricatore.</p>
<b>Output Over Current Fault</b>	Error corrente in uscita	<p>Il guasto di sovracorrente in uscita si verifica quando la corrente in uscita sale oltre 90 A circa.</p> <p>Il guasto si risolve quando la corrente in uscita scende al di sotto di 5 A per tre secondi.</p>
<b>Unit Over Temperature Flt</b>	Temperatura Unita Flt	<p>L'XW SCC monitora la relativa temperatura interna al fine di proteggere i propri componenti da danni derivanti da temperature eccessive. Se la temperatura interna supera 95 °C in modalità di carica, l'XW SCC registra un guasto e interrompe la produzione di energia. Il guasto si risolve quando la temperatura interna diminuisce a 85 °C per almeno 10 secondi.</p>
<b>Battery Over Temperature Flt</b>	Temperature Batteria Flt	<p>Il guasto di sovratemperatura batteria si verifica quando la temperatura della batteria supera 60 °C. Il guasto si risolve quando la temperatura della batteria scende a 55 °C.</p>
<b>Battery Setup Conflict Fault</b>	Guasto da conflitto di impostazione batteria	<p>Il Battery Setup Conflict Fault (guasto da conflitto di impostazione batteria) si verifica se una delle seguenti condizioni è stata impostata:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• più di un dispositivo di carica sullo stesso banco batterie con impostazioni incoerenti di tensione nominale delle batterie</li> <li>• impostazione non coerenti di tipo batteria.</li> </ul>
<b>Aux Output Ovld</b>	Guasto da sovraccarico dell'uscita ausiliaria	<p>Auxiliary Output Overload Fault (guasto da sovraccarico dell'uscita ausiliaria). Questo guasto si verifica quando una quantità eccessiva di corrente fuoriesce dall'uscita ausiliaria. Il guasto viene avviato quando la tensione dell'uscita ausiliaria scende di oltre 1 V al di sotto della tensione dell'uscita ausiliaria per tre secondi.</p>
<b>Ground Fault</b>	Suolo Fault	<p>Il Ground Fault (guasto di terra) si verifica quando un problema di messa a terra comporta la fusione del fusibile per protezione contro guasto di terra. Il messaggio di guasto di terra si risolve dopo che è stata disconnessa l'alimentazione del sistema, il guasto di terra è stato riparato, il fusibile per protezione contro guasto di terra è stato sostituito e l'alimentazione del sistema è stata ripristinata. Vedere la sezione sulla risoluzione degli errori.</p>

## Visualizzazione dei dati registrati del sistema

L'XW SCC immagazzina i dati di funzionamento raccolti per visualizzarli nel menu History. Inoltre, nel menu History è possibile resettare alcuni dati registrati.

Nel menu History è possibile visualizzare le registrazioni giornaliere, mensili o dell'intera vita della macchina relativi alla produzione energetica.



**Figura 4-4** Menu History

**Tabella 4-7** Voci del menu History

Voce	Voce (traduzione)	Descrizione
<b>Daily Logs</b>	Registrazioni giornaliere	Premere Enter per visualizzare le registrazioni giornaliere (vedere pagina 4-12). In ciascuna registrazione giornaliera sono contenuti i dati relativi a chilowattora, amperora e le punte di watt raccolti e registrati in un determinato giorno.
<b>Monthly Logs</b>	Registrazioni mensili	Premere Enter per visualizzare le registrazioni mensili (vedere pagina 4-12). In ciascuna registrazione mensile sono contenuti i dati relativi a chilowattora, amperora e le punte di watt raccolti e registrati in un periodo di 30 giorni.
<b>Total 480.0kAh 411240kWh</b>	Total 480.0kAh 411240kWh	Visualizza gli amperora e i chilowattora totali prodotti dall'ultimo reset della schermata. È possibile resettare questo valore selezionando Total della schermata Clear History (Cancella storico).
<b>Life 553.3kAh 93898kWh</b>	Vita 553.3kAh 93898kWh	Visualizza gli amperora e i chilowattora totali prodotti dall'installazione. Questo valore non può essere resettato.
<b>Clear History Choose Option</b>	Cancella storico Scegliere opzione	Ripristina a zero le informazioni registrate. Le opzioni disponibili sono Daily Logs, Monthly Logs, Total, All. È possibile eliminare tutte le registrazioni giornaliere o mensili, ma non è possibile eliminare le registrazioni di singoli giorni o mesi.

## Registrazioni giornaliere

Per visualizzare le registrazioni giornaliere in memoria, premere Enter nella schermata Daily Logs, quindi premere il pulsante freccia giù per visualizzare ciascuna registrazione, partendo dalla più recente. Nella schermata di registrazione, la data odierna è "Today-00", il giorno precedente "Today-01" e così via. Vedere Figura 4-4.

L'XW SCC archivia fino a 30 registrazioni giornaliere. Dopo 30 giorni la registrazione giornaliera più vecchia viene sovrascritta da quella più nuova.

Dopo aver registrato 30 giorni, l'XW SCC somma i dati raccolti e crea una nuova registrazione giornaliera.

## Registrazioni mensili

Per visualizzare le registrazioni mensili in memoria, premere Enter nella schermata Monthly Logs, quindi premere il pulsante freccia giù per visualizzare ciascuna registrazione, partendo dalla più recente. Nella schermata di registrazione, il mese attuale è "Month-00", quello precedente "Month-01" e così via. Vedere Figura 4-4.

Le registrazioni mensili sono composte dai dati totali dei 30 giorni precedenti. Per l'XW SCC un mese è un periodo di 30 giorni e non coincide con i mesi di calendario.

L'XW SCC archivia fino a 12 registrazioni mensili. Dopo 12 mesi la registrazione mensile più vecchia viene sovrascritta da quella più nuova.

## Equalizzazione della batteria

La carica di equalizzazione è il processo di carica deliberata di una batteria o banco batterie a elevata tensione per un determinato periodo di tempo. La carica di equalizzazione miscela l'elettrolito, supporta la rimozione degli accumuli di zolfo sugli anodi delle batterie e bilancia la carica delle singole cellule.

Assicurarsi di avere letto tutti gli avvisi e gli avvertimenti relativi alla carica di equalizzazione di batterie prima di effettuarla.

---

**Importante:** La tensione massima in uscita dell'XW SCC è limitata a 72 V per un sistema di batterie da 60 V e pertanto non consente di equalizzare i sistemi di batterie da 60 V.

**Importante:** In sistema in cui più di un dispositivo è in grado di equalizzare batterie (come un sistema formato da XW SCC e inverter/caricabatterie XW multipli), non è presente alcun comando di equalizzazione a livello del sistema per tutti i dispositivi. Per equalizzare con dispositivi multipli, ciascuno dovrà essere abilitato singolarmente. In alternativa l'equalizzazione può essere effettuata usando un solo dispositivo. Durante il processo di equalizzazione, un dispositivo applica la carica di equalizzazione mentre gli altri continuano a operare in modalità di carica sincronizzata, di norma in modalità di mantenimento (carica a tre fasi) o senza mantenimento (carica a due fasi).

---



### ATTENZIONE: Gas esplosivi

L'equalizzazione genera gas esplosivi. Assicurare un'adeguata ventilazione.



### AVVERTENZA: Le batterie possono venire danneggiate.

Non equalizzare una batteria più del necessario. L'equalizzazione può danneggiare le batterie se eseguita con eccessiva frequenza o in modo improprio. Verificare sempre il livello dell'elettrolito prima e dopo l'equalizzazione. Riempire con acqua distillata in conformità con le istruzioni del produttore della batteria.

L'XW SCC consente l'equalizzazione solamente quando il tipo di batteria è impostato su "Flooded". La modalità di equalizzazione è disabilitata se "GEL" o "AGM" è stato impostato come tipo di batteria. Come regola generale, non equalizzare una batteria a meno che non vi sia acqua da aggiungervi e che il produttore non raccomandi l'equalizzazione.



### AVVERTENZA: Rischio di danno all'apparecchiatura di carico DC

La tensione di equalizzazione supera di gran lunga la tensione nominale della batteria. Disconnettere i carichi sensibili dalla batteria prima di equalizzare.

Seguire le raccomandazioni del produttore della batteria per l'equalizzazione. Come guida, potrebbe essere necessario equalizzare le batterie a elettrolito con un elevato uso, una volta al mese, mentre per una batteria con un ridotto uso, l'equalizzazione potrebbe essere effettuata una volta ogni due o quattro mesi.

È possibile impostare un promemoria di equalizzazione nel menu Battery. Vedere pagina 3–6.

Il processo di equalizzazione dura almeno un'ora. Al termine del periodo di equalizzazione, il regolatore di carica tornerà alla fase di carica di mantenimento o di senza mantenimento.

**Per avviare manualmente l'equalizzazione di una batteria:**

1. Dalla schermata del menu Battery, premere Enter.
2. Nella schermata Equalize, selezionare Activate.

Se la batteria si trova nella fase di mantenimento o senza mantenimento, l'XW SCC torna alla fase di massima potenza e svolge un intero ciclo di carica prima di entrare nella fase di equalizzazione. L'LCD visualizza "Equalizaton Pending" (Equalizzazione in corso) mentre l'XW SCC effettua l'intero ciclo di carica. L'intero ciclo di carica assicura che le batterie siano completamente cariche prima di svolgere l'equalizzazione.

Appare la schermata Operating che indica quanto tempo, in minuti e secondi, rimane nel processo di equalizzazione.

L'XW SCC applica la carica di equalizzazione per un'ora. Inoltre, è possibile fermare il processo di equalizzazione manualmente.

Se le condizioni impediscono che il modulo fotovoltaico produca abbastanza energia affinché l'XW SCC possa fornire una carica di equalizzazione, il timer di equalizzazione non si ferma. Se le condizioni continuano a rendere difficoltoso il completamento di una carica completa di equalizzazione, utilizzare un altro dispositivo, come un inverter/caricabatterie, per effettuare l'equalizzazione delle batterie.

**Per fermare manualmente l'equalizzazione di una batteria:**

1. Dalla schermata del menu Battery premere Enter.
2. Nella schermata Equalize selezionare Stop.

L'equalizzazione si ferma e l'XW SCC passa alla fase Float o No Float, a seconda della modalità di carica prescelta.

# 5

## Risoluzione dei problemi

Il Capitolo 5 contiene informazioni sull'identificazione e la possibile soluzione di problemi con sistemi che utilizzano un Regolatore di carica solare XW.

Per informazioni su:	Vedere:
“Risoluzione dei problemi relativi al Controllo della Carica PV”	pagina 5–2

## Risoluzione dei problemi relativi al Controllo della Carica PV

La Tabella 5-1 elenca possibili problemi che possono verificarsi usando il Regolatore di carica solare XW.

**Tabella 5-1** Problemi relativi al Controllo della Carica PV

Problema	Possibile causa	Soluzione
L'LCD visualizza "Low Light" in tutte le condizioni.	I cavi PV sono collegati con polarità inversa. L'entrata PV è in corto circuito e la tensione in entrata è pari a zero volt.	Verificare la polarità PV relativa al negativo della batteria.
Bassa uscita dal pannello. Le tensioni in entrata e in uscita sono all'incirca uguali.	Il massimo punto di potenza elettrica del modulo è inferiore alla tensione nominale della batteria. L'XW SCC è ancora in carica, ma non riesce a caricare a $V_{MPP}$	Controllare o riconfigurare il modulo.
Corrente in uscita diseguale tra multipli XW SCC.	A. I moduli solari stanno erogando diverse quantità di corrente a ciascun regolatore di carica. B. Le impostazioni di carica non sono tutte uguali. C. Eccessivo calo di tensione nei cavi: i regolatori rilevano tensioni diverse per la batteria e si regolano di conseguenza. D. I regolatori sono in modalità Constant Voltage - absorption (Tensione costante - assorbimento) e pertanto stanno limitando la corrente in uscita per mantenere la tensione corrente delle batterie. In questa situazione, alcune unità produrranno una corrente in uscita maggiore di altre.	A. Verificare l'uscita del modulo, ma considerare che questa potrebbe essere una normale condizione di funzionamento nel caso in cui i moduli siano situati in diverse posizioni e/o puntati in direzioni diverse. B. Impostare i regolatori agli stessi valori. C. Controllare i cavi. Potrebbe essere necessario aumentare o ridurre la corsa del cavo. D. Nessuna intervento necessario, in quanto si tratta di una normale condizione di funzionamento.
La tensione delle batterie è superiore alle impostazioni di massima potenza e di mantenimento nella stagione fredda, mentre nella stagione calda non raggiunge questi valori.	Il BTS sta compensando le tensioni di carica in base alla temperatura della batteria.	Nessun problema. Questa è l'azione desiderata.
L'LCD indica "Ground Fault" e l'unità ha smesso di funzionare.	Un guasto di terra ha fuso il fusibile per protezione da guasto di terra. Si è verificata una grave perdita tra il modulo PV e la messa a terra.	Vedere "Sostituire il fusibile per protezione contro guasto di terra" a pagina 5-3.

## Sostituire il fusibile per protezione contro guasto di terra



### ATTENZIONE: Rischio di incendio e scosse elettriche

I fusibili devono essere sostituiti esclusivamente da personale qualificato, quali elettricisti o tecnici qualificati. Per una protezione continua contro il rischio di incendio, sostituire esclusivamente con fusibili di tipo e con prestazioni uguali.



### ATTENZIONE: Pericolo di scosse elettriche

Dopo aver disinserito l'alimentazione dell'XW SCC, attendere quattro minuti prima di effettuare qualsiasi tipo di manutenzione, pulizia o intervento sui circuiti connessi all'unità. I condensatori interni rimangono carichi per quattro minuti dopo l'interruzione di tutte le fonti di alimentazione.



### ATTENZIONE: Pericolo di scosse elettriche

- Possono esservi delle tensioni pericolose all'interno dell'XW SCC. In caso di corrente di perdita dal conduttore sotterraneo al terreno presso il modulo, toccare il metallo messo a terra potrebbe causare uno shock mortale.
- Coprire i moduli PV con un materiale opaco durante questa procedura.
- Se il fusibile si è fuso a seguito di un guasto, un trattamento inadeguato potrebbe causare un pericolo di vita. Usare attrezzi isolati.

Il fusibile per protezione contro guasto di terra fonde qualora avvenga una grave perdita tra il modulo fotovoltaico e la messa a terra, oppure qualora il sistema sia stato installato con cablaggi errati. Prima di sostituire il fusibile è importante che la causa del guasto venga valutata da personale qualificato, come un elettricista o tecnico certificato.

#### Per sostituire il fusibile per protezione contro guasto di terra:

1. Rimuovere il pannello dei terminali dei cavi, come descritto in pagina 2–4.  
Il fusibile per protezione contro guasto di terra è posto dietro i terminali dei cavi.
2. Rimuovere il fusibile usato e sostituirlo con un nuovo fusibile AC/DC tipo "midget cartridge" da 600 Vdc, 1A (Littelfuse KLKD 1 o equivalente). Fare attenzione a non danneggiare i fermagli del fusibile, i circuiti stampati e i componenti circostanti.
3. Riposizionare il pannello dei terminali dei cavi.



# A

## Specifiche

L'Appendice A fornisce le specifiche del Regolatore di carica solare XW.

Per informazioni su:	Vedere:
“Specifiche Elettriche”	pagina A-2
“Impostazioni predefinite di carica della batteria”	pagina A-2
“Specifiche meccaniche”	pagina A-3
“Potenza di uscita rispetto alla temperatura ambiente”	pagina A-3
“Accessori Opzionali”	pagina A-4
“Approvazioni normative”	pagina A-4

Tutte le specifiche sono soggette a cambiamenti senza preavviso.

## Specifiche Elettriche

Tensione massima del modulo PV (in funzionamento)	140 Vdc
Tensione Massima a Circuito Aperto del Modulo PV	150 Vdc
Corrente di cortocircuito del modulo	60 Adc max.
Nominal Battery Voltage (Tensione nominale delle batterie)	12, 24, 36, 48, 60 Vdc
Spettro di tensione delle batterie (in funzionamento)	Da 10 Vdc a 80 Vdc
Intensità massima di uscita	60 A (per batterie di tutti i voltaggi eccetto 60 V)
Potenza massima d'uscita	3500 W
Uscita ausiliaria	5–13 V, fino a 200 mA
Perdita energetica/consumo notturno	2,5 W
Metodo di Regolazione del Caricabatterie	A tre fasi (bulk, absorption, float) A due fasi (bulk, absorption)

## Impostazioni predefinite di carica della batteria

Tutte le impostazioni della tabella seguente sono basate su un banco tabelle di batterie da 12 V nominali. Per altre tensioni nominali, moltiplicare i valori di questa tabella (i sistemi da 48 V useranno tensioni quattro volte maggiori rispetto a quelle elencate nella tabella). Un'eccezione è costituita dalla tensione di equalizzazione su un sistema da 60 V. La tensione massima in uscita programmabile è 72 V, ma un sistema da 60 V dovrebbe essere equalizzato a 80 V. Per questo motivo la tensione massima di equalizzazione per un sistema da 60 V è limitata a 72 V.

Impostazione	Tipo di Batteria		
	Flooded <sup>a</sup>	Gel	AGM
Equalize Voltage (Tensione di equalizzazione)	16,0V	n/a	n/a
Recharge Voltage (Tensione di ricarica)	12,5 V	12,5 V	12,5 V
Bulk Voltage	14,4 V	14,2 V	14,3 V
Absorption Voltage	14,4 V	14,2 V	14,3 V
Float Voltage	13,5 V	13,8 V	13,4 V
Absorption Time	180 min	180 min	180 min
Batt Temp Comp	-27mV/C	-27mV/C	-21mV/C

a. Quando viene selezionato un tipo batteria personalizzato, le impostazioni predefinite sono basate su un tipo di batteria ad elettrolito.

## Specifiche meccaniche

Tipo di involucro	Ambiente interno, ventilato, telaio in lamiera con mascherine coprifori da 22,22 mm e 27,76 mm e dissipatore in alluminio
Dimensione massima e minima dei cavi in tubo	Da 10 mm <sup>2</sup> a 2,5 mm <sup>2</sup>
Intervallo di temperatura di funzionamento (piena potenza)	da -20 °C a +45 °C
Temperatura di immagazzinaggio	da -40 °C a +85 °C
Limite dell'Altitudine (in funzione)	dal livello del mare a 4572 m a 15 °C
Dimensioni (A × L × P)	368 × 146 × 138 mm
Montaggio	A muro verticale
Peso (solo Regolatore)	4,8 kg
Peso (Imballato)	6,2 kg

## Potenza di uscita rispetto alla temperatura ambiente

Una volta che il dissipatore dell'Regolatore di carica solare XW ha raggiunto la temperatura massima di funzionamento a piena potenza, l'unità riduce la propria potenza in uscita per assicurare che i valori dei componenti non vengano oltrepassati.

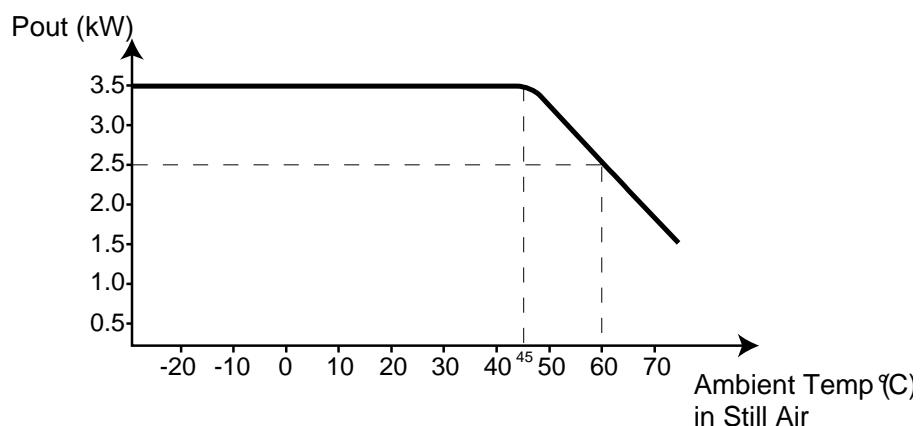


Figura A-1 Potenza di uscita rispetto alla temperatura ambiente

## Accessori Opzionali

Pannello di controllo del sistema XW	865-1050
Avvio automatico del generatore XW (accessorio per il sistema energetico XW, con pannello di controllo del sistema XW e inverter/caricabatterie XW)	865-1060
Cavi di rete	3 piedi (0,9 m): 809-0935 25 piedi (7,6 m): 809-0940 50 piedi (15,2 m): 809-0941 75 piedi (22,9 m): 809-0942
Terminatori di rete (confezione da 2)	809-0901

## Approvazioni normative

Certificato UL 1741:2005 e 107.1-01, marchiato c(CSA)us.

Contrassegnato CE ed è conforme ai seguenti regolamenti:

Low Voltage Directive 73/23/EEC, per:

- EN50178 “Electronic Equipment for Use in Power Installations”.

EMC Directive 2004/108/EC, per:

- EN61000-6-3 “Emission Standard for Residential, Commercial, and Light-Industrial Environments”
- EN61000-6-1 “Immunity for Residential, Commercial, and Light-Industrial Environments”

# B

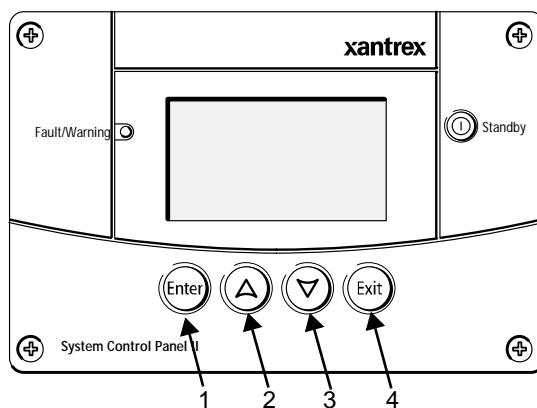
## I menu del pannello di controllo del sistema XW

L'Appendice B costituisce una guida al menu di controllo e configurazione dell'XW SCC sul pannello di controllo del sistema XW. Il pannello di controllo del sistema può essere installato nel caso in cui il regolatore di carica sia parte di un sistema XW.

## Usare il System Control Panel XW

Quando l'XW SCC è installato in un sistema energetico gestito da rete, l'XW SCC può essere configurato per mezzo del System Control Panel XW. Tutti gli elementi di configurazione descritti nel capitolo corrispondente sono disponibili anche nei menu del System Control Panel XW.

Il System Control Panel è dotato di quattro pulsanti per la navigazione nelle schermate e nei menu e per la configurazione dell'XW SCC. Vedere Figura B-1 e Tabella B-1.



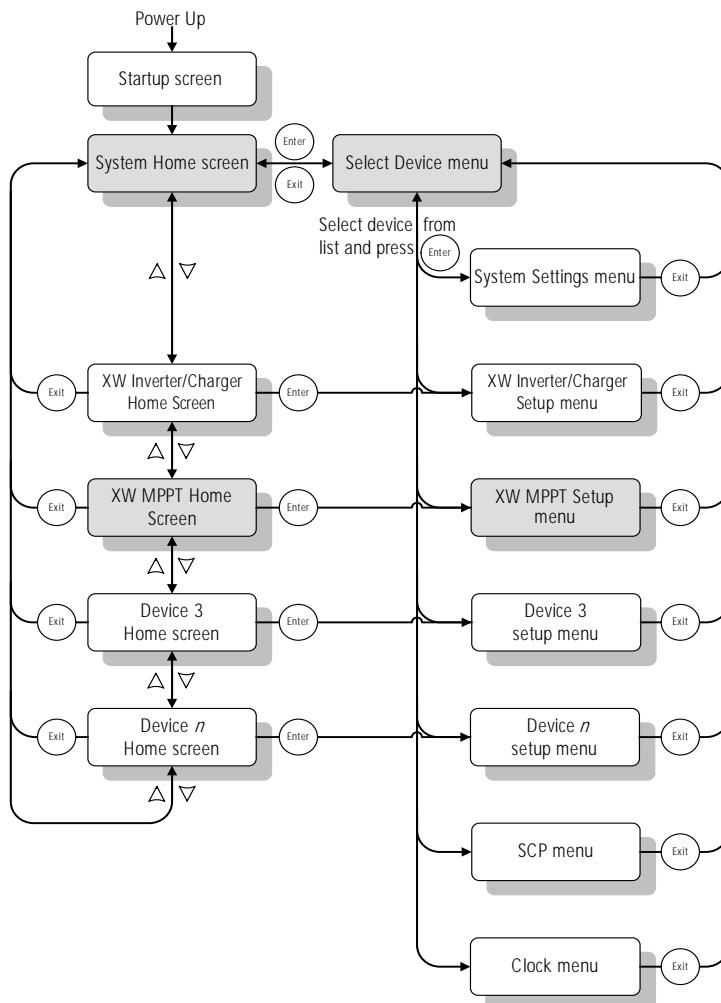
**Figura B-1** Pannello di controllo del sistema XW

**Tabella B-1** I pulsanti del pannello di controllo del sistema XW

Numero	Pulsante	Funzione
1	Enter	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conferma la selezione di una voce di menu</li><li>• Consente di passare alla schermata successiva.</li></ul>
2	Up arrow	<ul style="list-style-type: none"><li>• Consente di scorrere un linea di testo verso l'alto</li><li>• Consente di incrementare un valore selezionato</li></ul>
3	Down arrow	<ul style="list-style-type: none"><li>• Consente di scorrere un linea di testo verso il basso</li><li>• Consente di diminuire un valore selezionato</li></ul>
4	Exit	<ul style="list-style-type: none"><li>• Consente di cancella la selezione di una voce di menu</li><li>• Consente di ritornare alla schermata precedente</li></ul>

## Mappa dei menu del System Control Panel

La Figura B-2 mostra come sono organizzate le schermate ed i menu di System Control Panel. Le schermate ed i menu sono descritti alla Tabella B-2.



**Figura B-2** Mappa dei menu del System Control Panel

**Tabella B-2** Descrizione delle schermate e dei menu

Schermata o menu	Descrizione
Schermata iniziale	Viene visualizzato per alcuni secondi dopo che il sistema è stato avviato o quando è stato resettato.
Schermata principale di sistema	Visualizza le informazioni di stato del sistema energetico composto da tutti i dispositivi collegati via Xanbus su una singola rete. L'aspetto della pagina principale di sistema varia a seconda dello stato dell'inverter/caricabatterie e di altri dispositivi compatibili Xanbus nel sistema energetico. La schermata principale di sistema comprende sempre una freccia "Menu" che punta sul pulsante Enter. Premendo Enter vi ritroverete nel menu Select Device.
Schermata principale XW MPPT (XW SCC)	Visualizza le informazioni di stato per l'XW SCC.
Menu Select Device	Viene visualizzata la lista di dispositivi compatibili Xanbus presenti nel sistema, compresi l'XW SCC ed il pannello di controllo del sistema. La lunghezza di questo menu dipende da quanti dispositivi compatibili Xanbus sono installati nel sistema. Questo menu contiene anche il menu Clock (orologio), dove è possibile impostare ora e data, ed il menu System Settings (impostazioni di sistema), dove potete modificare la modalità del sistema. I menu System Panel, Clock e System Setting sono sempre disponibili dal menu Select Device, indipendentemente dal numero di dispositivi compatibili Xanbus installati.
Menu XW MPPT Setup	Mostra informazioni di stato ed impostazioni modificabili. Le impostazioni modificabili sono identificate dalle parentesi quadre [] attorno ai valori nella colonna di destra.

## Modificare le impostazioni usando il System Control Panel

Se si desidera modificare un'impostazione dell'XW SCC, utilizzare i pulsanti situati sul System Control Panel per svolgere tre fasi base:

1. Visualizzare il menu Select Device.
2. Selezionare l'XW SCC dal menu Select Device.
3. Selezionare e modificare un'impostazione modificabile nel menu Setup dell'XW SCC. Vedere pagina B-8.

Ognuna di queste tre fasi è descritta nel dettaglio nei capitoli successivi.

---

**Nota:** È possibile visualizzare il menu Setup dell'XW SCC anche premendo Enter dalla schermata Home (principale) dell'XW SCC. Vedere "XW SCC Schermata Home" a pagina B-10.

---

### Visualizzazione del menu Select Device

Il menu Select Device è dove è possibile selezionare un dispositivo compatibile Xanbus da controllare o configurare. Il numero di voci del menu Select Device dipende da quanti dispositivi sono installati sul sistema XW.

#### Per visualizzare il menu Select Device:

- u Nella schermata System Home premere Enter.

---

**Importante:** È sempre possibile identificare la schermata System Home per mezzo della freccia menu nell'angolo in basso a sinistra dello schermo. La freccia menu indica il pulsante Enter sul pannello di controllo del sistema da premere per visualizzare il menu Select Device.

---

### Visualizzazione del menu Setup dell'XW SCC

Nel menu Select Device selezionare l'XW SCC per visualizzarne e modificarne le impostazioni.

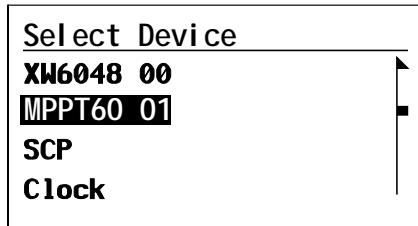


Figura B-3 Selezionare l'XW SCC

#### Per selezionare l'XW SCC dal menu Select Device:

1. Nel menu Select Device usare il pulsante freccia giù per evidenziare MPPT60.
2. Premere Enter.

Viene visualizzato il menu Setup.

## Il menu Setup del regolatore di carica

Il menu Setup consente di accedere alla schermata Meters (misuratori) ed a diversi altri comandi che controllano il funzionamento dell'XW SCC.

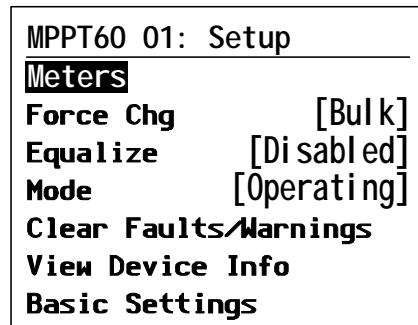


Figura B-4 Menu Setup dell'XW SCC

Tabella B-3 Menu Setup dell'XW SCC

Voce menu	Descrizione
Meters	Visualizza la schermata Meters.
Force Chg	Fa sì che la fase attuale di carica passi alla fase selezionata.
Equalize	Avvia o ferma l'equalizzazione delle batterie.
Mode	Seleziona la modalità operativa dell'XW SCC: Operating o Standby.
Clear Faults/ Warnings	Risolve guasti o avvertimenti attivi. Nel caso in cui la condizione di guasto o avvertimento sia sempre presente, il messaggio di guasto od avvertimento potrà riapparire.
View Device Info	Visualizza la schermata Device Info (informazioni dispositivo). Nella schermata Device Info potrete visualizzare il Warning Log (registro avvertimenti), il Fault Log (registro guasti) e l'Event Log (registro eventi).
Basic Settings	Visualizza le impostazioni di configurazione base o avanzate dell'XW SCC (per cambiare ad Advanced Settings, premere Enter + freccia su + freccia giù).

## Impostazioni di configurazione

### Menu Basic

Le impostazioni di configurazione dell'inverter/caricabatterie XW possono essere visualizzate in formato Basic od Advanced (vedere figura 3-5, "Impostazioni base ed avanzate" a pagina 3-8). Le impostazioni base comprendono voci di configurazione che potreste dover regolare con frequenza o come parte dell'avvio iniziale.

### Menu Advanced

L'opzione di impostazioni avanzate vi consente di avere accesso all'intera gamma di impostazioni dell'inverter/caricabatterie XW, comprese tutte le voci visualizzate nel menu Basic. Come protezione contro l'involontaria modifica della configurazione avanzata, l'inverter/caricabatterie XW di default visualizza le impostazioni base. Per visualizzare le impostazioni avanzate dovete eseguire una combinazione di tasti particolare. Per visualizzare il menu Advanced:

- u Premere contemporaneamente i pulsanti enter + freccia su + freccia giù.

La voce "Basic Settings" diventa "Advanced Settings".

Dopo aver configurato il regolatore di carica, per prevenire un'involontaria modifica della configurazione avanzata, premere nuovamente la combinazione di tasti specificata per nascondere il menu Advanced.

### Importante:

- 

- La combinazione di tasti visualizza le impostazioni avanzate per ogni dispositivo all'interno del sistema.
- Dopo aver eseguito la combinazione di tasti, "advanced Settings" viene visualizzato in alto sul menu Setup. Eseguendo nuovamente la combinazione di tasti, appare "Basic Settings" come ultima voce del menu "Basic Settings".

Le impostazioni di configurazione dell'XW SCC contengono sottomenu per la configurazione di:

- Funzionamento di unità multiple
- Impostazione di caricatori e batterie
- Impostazioni di entrata
- Impostazioni dell'uscita ausiliaria.

### Per visualizzare le impostazioni di configurazione:

- u Nel menu Setup premere Enter dopo aver selezionato Basic Settings o Advanced Settings.

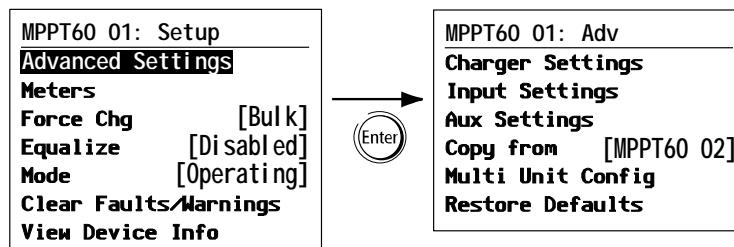


Figura B-5 Selezionare il menu Configure.

Per una mappa di tutti i menu di configurazione dell'XW SCC, vedere la FiguraB-7 a pagina B-9.

Le impostazioni modificabili sono identificate dalle parentesi quadre [] attorno ai valori nella colonna di destra.

#### **Per selezionare e modificare un'impostazione configurabile:**

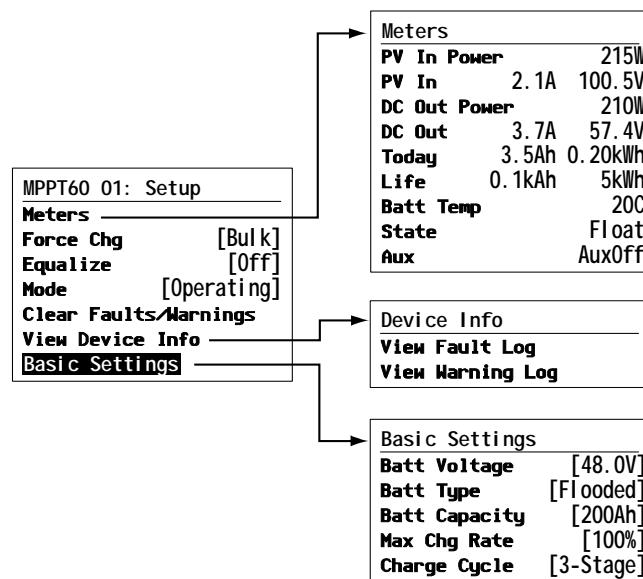
1. Nel menu di configurazione desiderato premere il pulsante freccia su o freccia giù per selezionare l'impostazione da modificare.
2. Premere Enter per evidenziare il valore attuale dell'impostazione.
3. Premere il pulsante freccia su o freccia giù per modificare il valore.  
Mantenere premuto il pulsante per scorrere rapidamente una lunga lista di valori.  
Il valore impostato in precedenza appare contrassegnato con un asterisco (\*).
4. Premere Enter per selezionare il valore.
5. Per modificare un'altra impostazione, tornare alla fase 1.

Oppure

Se non ci sono altre impostazioni da cambiare premete Exit finché il pannello di controllo del sistema non visualizzerà la schermata o il menu desiderato.

#### **Per ripristinare le impostazioni di default dell'XW SCC:**

1. Nel menu Configure selezionare Restore Defaults (ripristina valori di default).
2. Premere Enter.



**Figura B-6** Menu di configurazione (base)

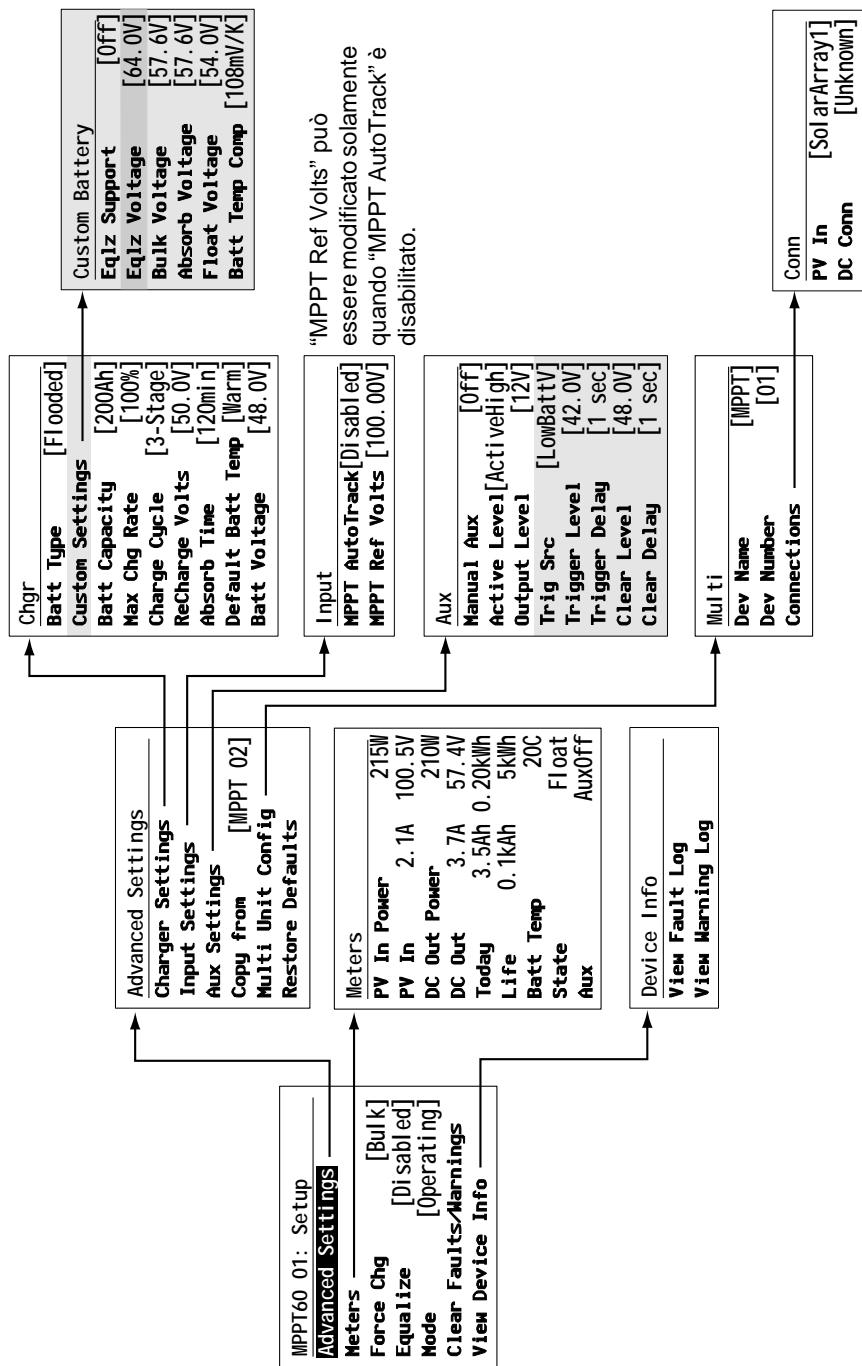


Figura B-7 Menu di configurazione (avanzato)

## Monitorare l'XW SCC

È possibile monitorare il funzionamento dell'XW SCC sul System Control Panel visualizzando:

- Schermata Home MPPT60
- MPPT60 Meters

### XW SCC Schermata Home

la schermata Home dell'XW SCC visualizza in tempo reale dati operativi specifici dell'XW SCC.

#### Per visualizzare la schermata MPPT60 Home:

- u Dalla schermata System Home premere freccia giù finché non apparirà la schermata MPPT60 Home.

#### Per tornare alla schermata System Home:

- u Premere il pulsante Exit, come indicato dalla freccia "system" nella schermata MPPT60 Home.

MPPT60 01: Home	Linea superiore: Numero modello, numero dispositivo
<b>Output</b> [REDACTED] -2.9A	Linea 1: Corrente in uscita alle batterie
<b>Battery</b> 166W	Linea 2: Potenza in uscita, voltaggio delle batterie
<b>Chg State</b>	Linea 3: Stato della carica
<b>Harvest</b> 206Wh	Linea 4: Uscita dall'ultimo periodo di quiete
↓ setup	
system ↓	

Figura B-8 XW SCC Schermata Home

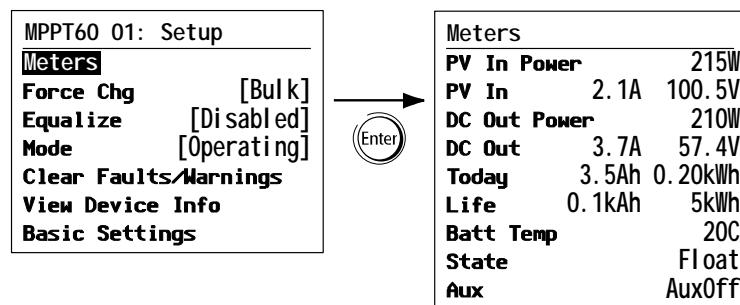
La schermata MPPT60 Home comprende una freccia "setup" puntata sul pulsante Enter ed una freccia "system" puntata sul pulsante Exit. Premendo Enter si torna nel menu MPPT60 Setup. Premendo Exit si torna nella schermata System Home.

Premendo il pulsante freccia giù si torna nella schermata principale di altri dispositivi compatibili Xanbus nel sistema.

## Meters

Nella schermata Meters è possibile monitorare il funzionamento dell'XW SCC. La schermata Meters visualizza la potenza in entrata ed uscita, lo stato della carica e la produzione totale di energia nella giornata corrente e nell'intera vita del dispositivo.

È possibile selezionare la schermata Meters dal menu MPPT60 Setup.



**Figura B-9** Selezione della schermata Meters



# Indice alfabetico

## C

- carica a due fasi 1–3
- carica a tre fasi 1–3
- compensazione della temperatura della batteria 1–4, 3–10
- comunicazione tra più inverter 2–14
- configurazione parallela
  - comunicazione tra inverter 2–14

## D

- dati di funzionamento registrati 4–11
- dimensioni e posizione dei
  - knockout 2–5

## E

- equalizzazione
  - frequenza raccomandata 4–13
  - manuale 4–14
- equalizzazione della batteria 4–13

## F

- fasi di carica 1–3, 4–5
- funzioni di uscita ausiliaria 1–4
- fusibile protezione guasto di terra
  - sostituzione 5–3

## I

- impostazioni di default, ripristinare le B–8
- informazioni di sicurezza sulle batterie iv
- inverter multipli
  - comunicazione tra 2–14
- istruzioni per la sicurezza iii

## M

- mappe menu 3–4, B–8, B–9
- menu auxiliary output 3–12
- menu avanzati 3–3
- menu base 3–3
- menu batteria personalizzata 3–8
- menu battery 3–5
- menu device 3–19

## menu display 3–17

- menu guasti e avvertimenti 4–8
- menu input 3–11
- menu reset 3–21
- menu storico 4–11
- menu, formati base e avanzati 3–3
- massa a terra 2–7

## P

- pannello di controllo del sistema
  - menu select device B–4, B–5
  - modifica impostazioni B–5
  - pulsanti descritti B–2
  - schermata home regolatore di carica B–10
  - schermata iniziale B–4
  - schermata meters B–11
  - schermata principale di sistema B–4
- pulsante down arrow 3–2, B–2
- pulsante enter 3–2, B–2
- pulsante exit 3–2, B–2
- pulsante up arrow 3–2, B–2

## R

- registrazioni giornaliere 4–11
- registrazioni mensili 4–11
- ripristinare le impostazioni di default B–8
- Risoluzione dei problemi 5–2

## S

- schermata meters B–11
- Schermate di funzionamento LCD 4–2

## V

- valori di fabbrica, ripristinare i 3–21





**Xantrex Technology Inc.**

Telefono: +34 93 470 5330

Fax: +34 93 473 6093

[support.europe@xantrex.com](mailto:support.europe@xantrex.com)

[www.xantrex.com](http://www.xantrex.com)