

SUNSYS PCS²

Power Conversion System and Storage

Manuel d'installation et d'utilisation (FR)

Installation and operating manual (GB)

Manuale di installazione e uso (IT)

INDICE

1. NORME DI SICUREZZA	4
2. REQUISITI AMBIENTALI E MOVIMENTAZIONE	5
2.1. REQUISITI AMBIENTALI	5
2.2. MOVIMENTAZIONE	6
2.3. MONTAGGIO A PAVIMENTO	6
3. INSTALLAZIONE ELETTRICA	7
3.1. REQUISITI ELETTRICI	7
4. PANORAMICA	8
4.1. INTERRUTTORI E INTERFACCE	8
5. COLLEGAMENTI	19
5.1. COLLEGAMENTO D'INGRESSO	19
6. PANNELLO DI CONTROLLO	22
7. PRIMO AVVIO	23
8. MENÙ	26
8.1. PANORAMICA DEL DISPLAY	26
8.2. STRUTTURA DEI MENÙ	28
8.3. DESCRIZIONE DEI MENÙ	29
9. PROCEDURE OPERATIVE	31
9.1. ACCENSIONE	31
9.2. SPEGNIMENTO	32
10. MODALITÀ OPERATIVE	33
10.1. MODALITÀ ENERGY SAVER	33
11. FUNZIONALITÀ E OPZIONI STANDARD	34
12. AVVERTENZE E RISOLUZIONE DEI PROBLEMI	36
13. MANUTENZIONE	38
13.1. MANUTENZIONE PREVENTIVA	38
14. SPECIFICHE TECNICHE	39

1. NORME DI SICUREZZA

Questo manuale utente indica le procedure di installazione e manutenzione, i dati tecnici e le istruzioni di sicurezza per i prodotti per applicazioni fotovoltaiche SOCOMEC. Per ulteriori informazioni visitare il sito web Socomec: www.socomec.com.



NOTA!

Qualsiasi intervento svolto sull'apparecchiatura deve essere eseguito da un tecnico qualificato competente.



NOTA!

Prima di effettuare qualsiasi operazione sul PCS², leggere attentamente il manuale di installazione e uso. Tenere il manuale a portata di mano per future consultazioni.



PERICOLO!

La mancata osservanza delle norme di sicurezza potrebbe causare infortuni mortali o gravi lesioni e danni all'apparecchiatura o all'ambiente.



ATTENZIONE!

Se si riscontrano danni all'esterno o all'interno del PCS² o qualora eventuali accessori risultino danneggiati o mancanti, contattare SOCOMEC.

Non utilizzare il PCS² nel caso abbia subito un violento urto meccanico di qualsiasi tipo.



NOTA!

Installare il PCS² secondo le distanze indicate, al fine di impedire l'accesso a dispositivi di manipolazione e garantire una ventilazione sufficiente (vedere il capitolo "Requisiti ambientali").



NOTA!

Utilizzare soltanto accessori raccomandati o venduti dal produttore.



NOTA!

Quando l'apparecchiatura viene spostata da un luogo freddo a un luogo caldo, attendere circa due ore prima di metterla in funzione.



NOTA!

Quando si esegue l'installazione elettrica, devono essere osservate tutte le norme specificate dall'IEC e dal fornitore di energia elettrica. Rispettare tutte le norme nazionali applicabili alle batterie.



PERICOLO! DISPOSITIVO SOTTO TENSIONE! RISCHIO DI SCOSSE ELETTRICHE!

Il PCS² è collegato a tre alimentazioni protette separatamente:

- 1 Cavo DC - Alimentazione della batteria
- 2 Cavo AC - Alimentazione dalla rete di alimentazione dell'azienda fornitrice di energia elettrica
- 3 Cavo AC - Alimentazione della tensione ausiliaria



NOTA!

Prima di eseguire la pulizia, opere di manutenzione o di collegare apparecchiature al PCS², scollegare tutte le alimentazioni.



PERICOLO! DISPOSITIVO SOTTO TENSIONE! RISCHIO DI SCOSSE ELETTRICHE!

Prima di eseguire la manutenzione del sistema, eseguire i seguenti passaggi:

- Scollegare le batterie.
- Scollegare le alimentazioni AC.
- Scollegare i sezionatori DC.
- Assicurarsi che il cavo sia fissato in posizione.
- Assicurarsi che il sistema non possa essere riavviato.
- Assicurarsi che l'alimentazione elettrica (tensioni AC e DC) sia stata scollegata.
- Schermare o separare eventuali dispositivi sotto tensione presenti nelle vicinanze.



PERICOLO! RISCHIO DI SCOSSE ELETTRICHE!

Dopo aver scollegato tutte le alimentazioni, attendere circa 5 minuti per consentire la scarica totale del PCS².



ATTENZIONE! RISCHIO DI USTIONI!

Durante il funzionamento, l'involucro può raggiungere temperature elevate. Non toccarne le superfici!



NOTA!

Qualsiasi utilizzo diverso dallo scopo specificato sarà considerato improprio. Il produttore/fornitore non potrà essere ritenuto responsabile di eventuali danni derivati da tale utilizzo. Rischi e responsabilità sono a carico del gestore del sistema.

2. REQUISITI AMBIENTALI E MOVIMENTAZIONE

2.1. REQUISITI AMBIENTALI

Installare il PCS² in un locale al quale possano accedere solo tecnici competenti. Il locale deve essere:

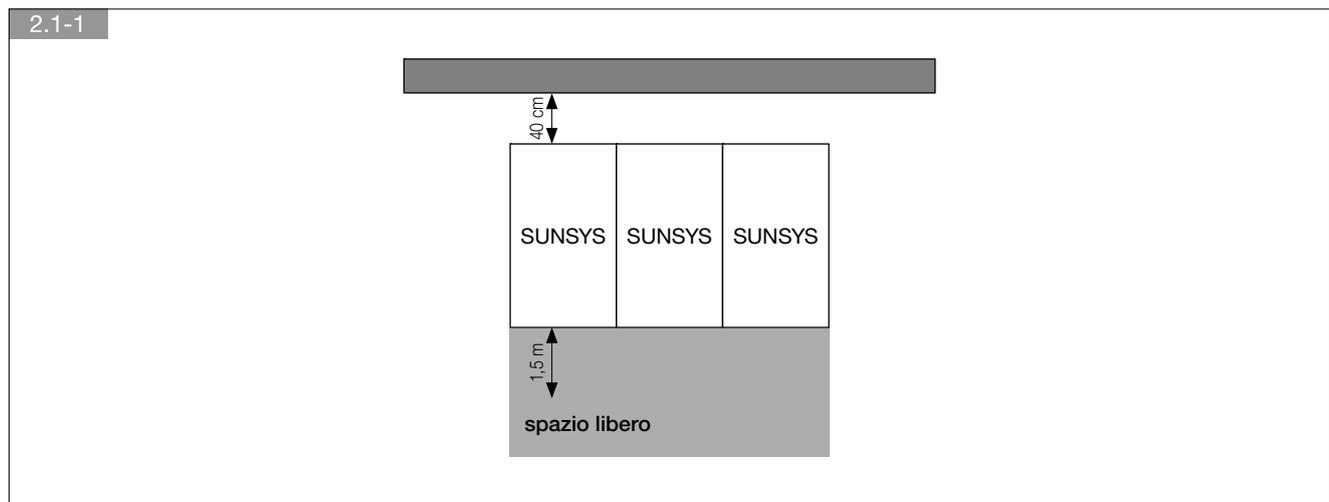
- di dimensioni adeguate;
- privo di elementi conduttori, infiammabili e corrosivi;
- non esposto direttamente ai raggi solari.

Il pavimento deve sopportare il peso del PCS² e garantirne la stabilità.

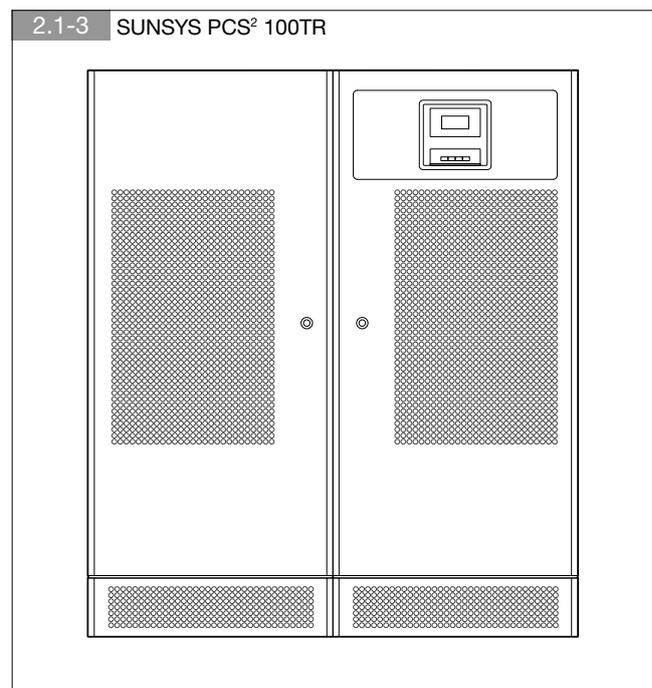
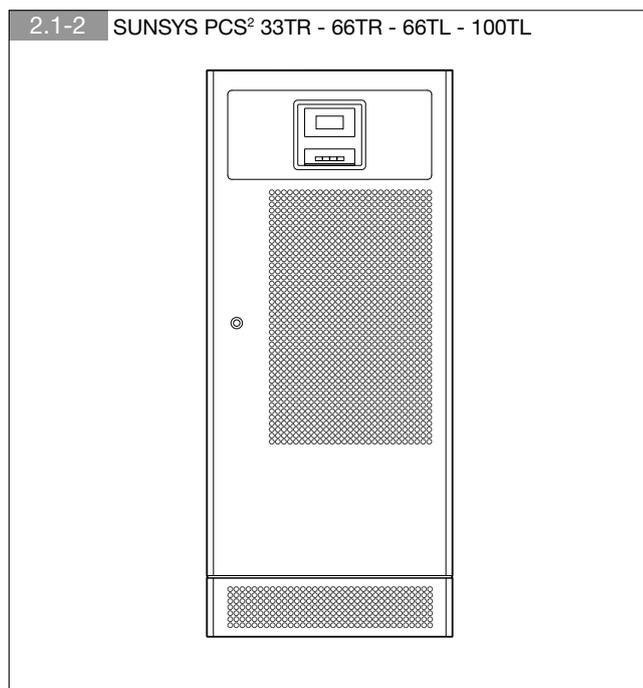
Il PCS² è progettato per essere installato solo al chiuso e in locali non climatizzati.

Per informazioni relative alla temperatura ambiente, alle dimensioni e ai pesi, fare riferimento al capitolo "Specifiche tecniche".

Per posizionare correttamente il PCS², fare riferimento agli schemi sottostanti.



CONFIGURAZIONE DELL'ARMADIO



2.2. MOVIMENTAZIONE

**AVVERTENZA!**

Durante le operazioni di trasporto e movimentazione l'armadio batterie deve essere mantenuto in posizione verticale.

**NOTA!**

Per spostare l'unità sono necessarie **ALMENO DUE PERSONE**.

**NOTA!**

Evitare di movimentare l'unità esercitando pressione sullo sportello anteriore.

**AVVERTENZA! PESO ELEVATO!**

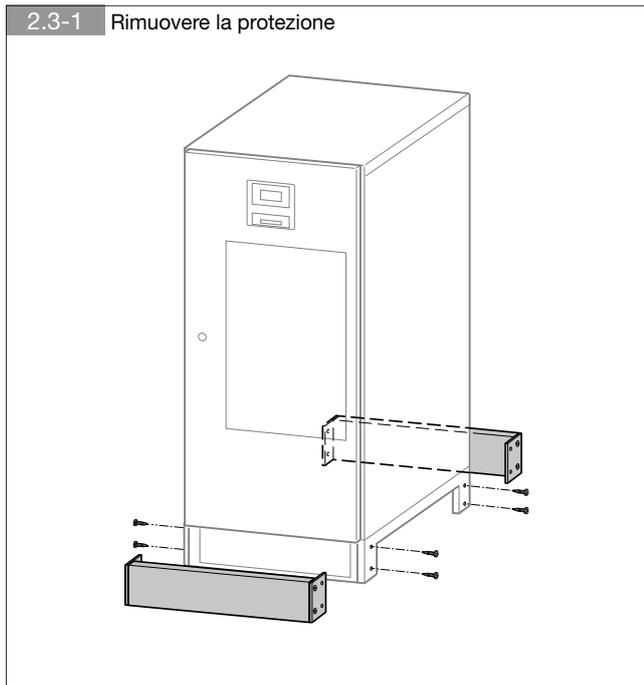
Movimentare l'unità utilizzando un carrello elevatore a forche, prestando sempre la massima attenzione.

**AVVERTENZA!**

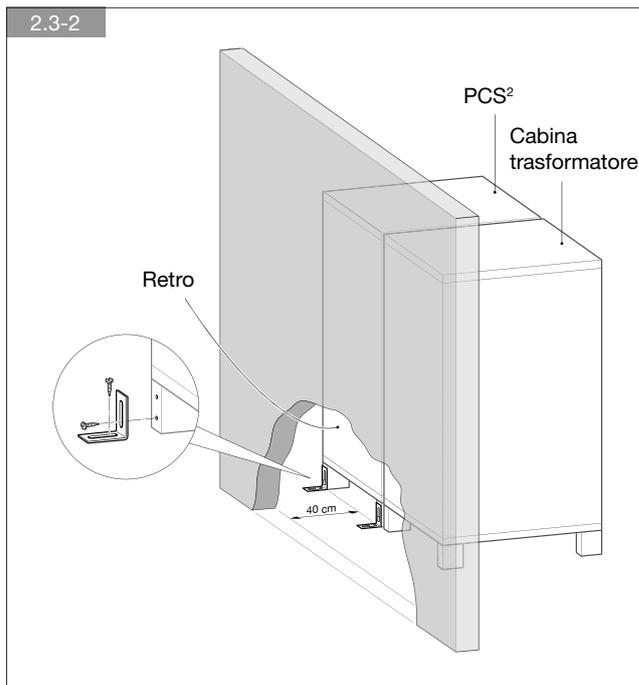
Quando si movimenta l'unità su superfici in pendenza anche lievemente inclinate, utilizzare attrezzature di bloccaggio e dispositivi di frenaggio atti a garantire che l'unità non si ribalti.

2.3. MONTAGGIO A PAVIMENTO

2.3-1 Rimuovere la protezione



2.3-2



3. INSTALLAZIONE ELETTRICA



NOTA!

Prima di effettuare qualsiasi operazione sul PCS², leggere attentamente il capitolo relativo alle norme di sicurezza.

3.1. REQUISITI ELETTRICI

L'installazione e l'impianto devono essere conformi alle normative impiantistiche nazionali.

Il quadro di distribuzione elettrica deve essere dotato di un sistema di sezionamento e protezione per la rete d'ingresso e la rete ausiliaria.

Nella tabella seguente sono indicati i valori di dimensionamento dei dispositivi di protezione d'ingresso consigliati per un'installazione corretta.

Dimensionamento dei dispositivi di protezione d'ingresso				
Modelli SUNSYS PCS ²	Protezione magnetotermica rete d'ingresso	Protezione differenziale AC (opzionale)	Sezione dei cavi di rete AC ⁽²⁾	
			mm ²	
	A	A	min	max
33TR	63 A tipo D ⁽¹⁾	0,3 A tipo AC o A	16	120
66TR	125 A tipo D ⁽¹⁾	0,3 A tipo AC o A	35	120
100TR	200 A tipo D ⁽¹⁾	0,3 A tipo AC o A	70	120
66TL	200 A tipo C	0,3 A tipo AC o A	70	120
100TL	250 A tipo C	0,3 A tipo AC o A	120	

La presa di alimentazione ausiliaria deve essere protetta con un magnetotermico 16 A curva C e dalle sovratensioni di categoria 2 o superiore.

Dimensionamento dei dispositivi di protezione delle batterie			
Modelli SUNSYS PCS ²	Sezione dei cavi di rete DC ⁽²⁾		Ingresso batterie: fusibili di protezione per ogni armadio batteria ⁽³⁾
	mm ²		
	min	max	
33TR	25	120	80 A ultrarapido 1000 Vdc 2 poli
66TR	25	120	
100TR	95	120	
66TL	50	120	
100TL	95	120	

(1) Interruttore magnetotermico raccomandato: tre poli con soglia di intervento $\geq 10 I_n$.

(2) Scelta in base alle dimensioni dei terminali.

(3) Negli armadi batteria SOCOMEC i fusibili sono installati internamente.



AVVERTENZA!

Il PCS² è progettato per sovratensioni transitorie in installazioni di categoria II per i terminali AC. Nel caso in cui il PCS² possa essere soggetto a sovratensioni transitorie in installazioni di categoria III, è necessario prevedere SPD di protezione per la rete di alimentazione AC. L'opzione SPD0, progettata per la protezione dalle sovratensioni (Surge Protection Device) di categoria III, può essere installata direttamente sul PCS². In caso di utilizzo, la distanza tra il PCS² e la protezione SPD di tipo I centralizzata deve essere ≥ 15 m.



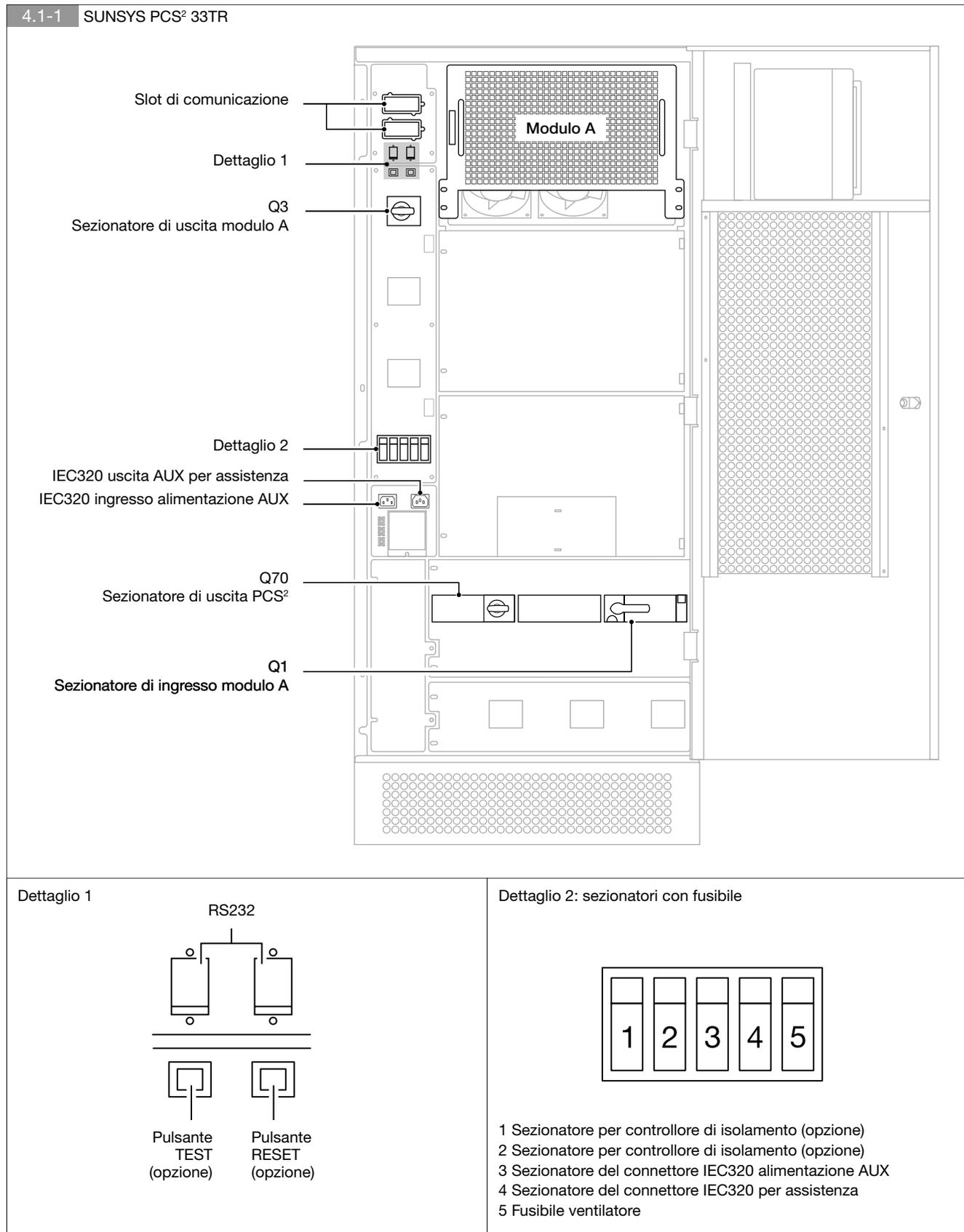
AVVERTENZA!

Il PCS² è progettato per sovratensioni transitorie in installazioni di categoria II per i terminali DC. Nel caso in cui il PCS² possa essere soggetto a sovratensioni transitorie in installazioni di categoria III o qualora la distanza tra gli SPD e l'armadio batteria sia eccessiva, gli SPD di protezione devono essere installati vicino al PCS². L'opzione SPDI può essere installata direttamente sul PCS².

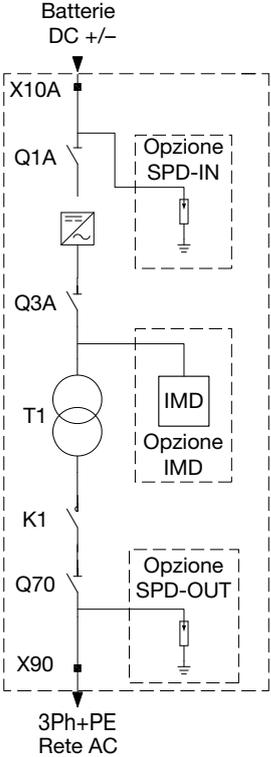
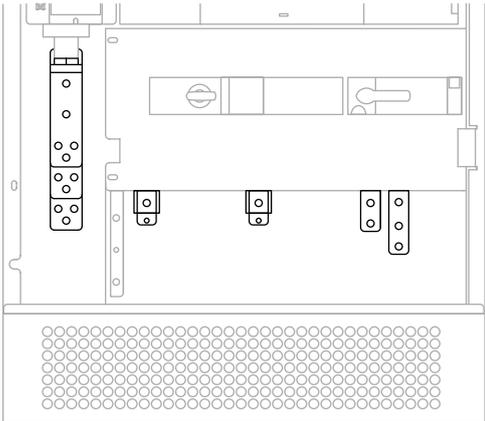
Nota: le batterie e il PCS² sono configurate come un sistema IT. Si consiglia pertanto di utilizzare un controllore permanente di isolamento nel sistema o integrato nel PCS² (opzione IMD Insulation Monitoring Device).

4. PANORAMICA

4.1. INTERRUTTORI E INTERFACCE

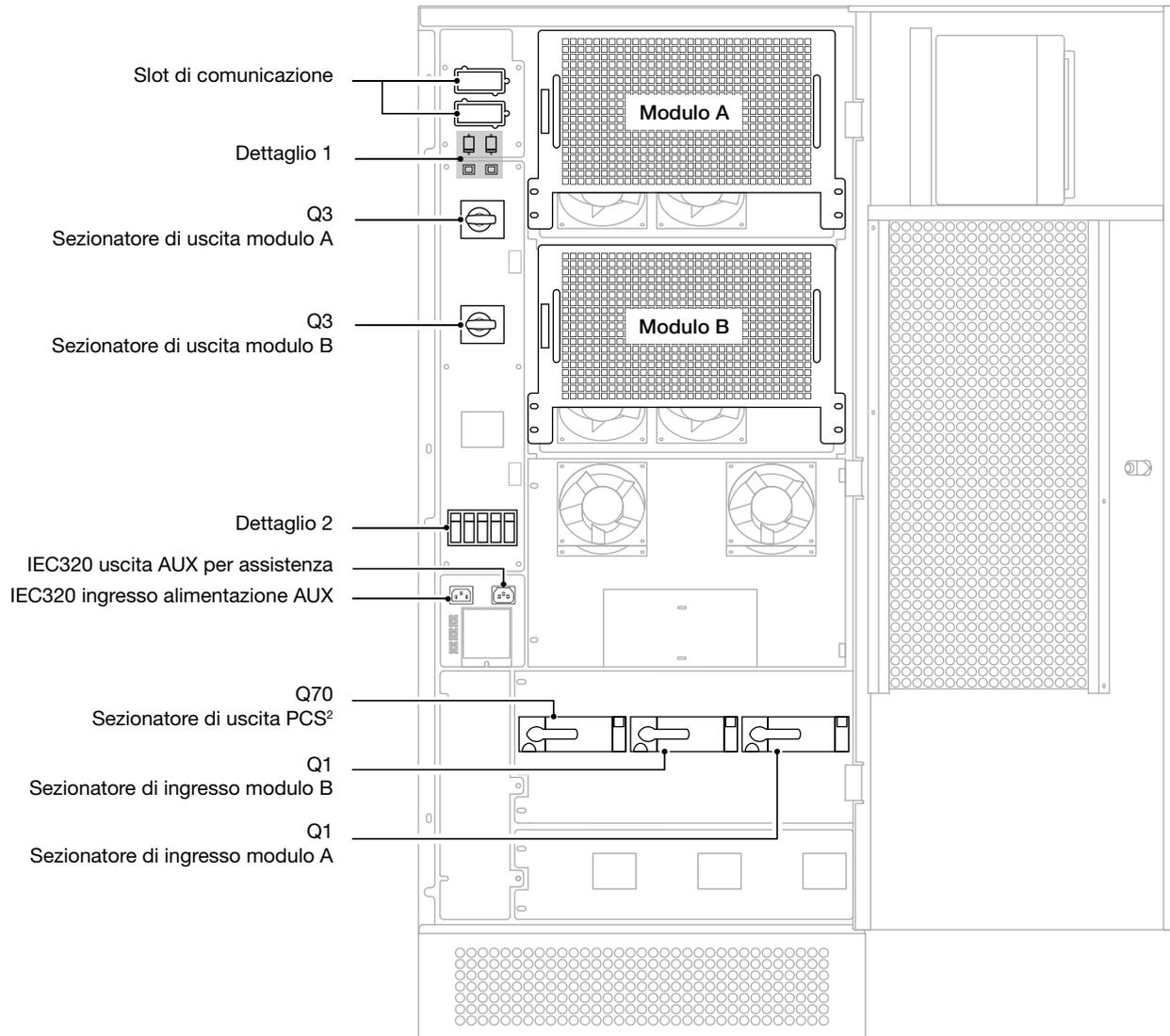


4.1-2 Schema elettrico del sistema SUNSYS PCS² 33TR

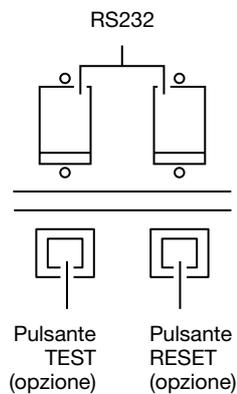


ITALIANO

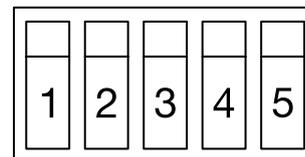
4.1-3 SUNSYS PCS² 66TR



Dettaglio 1

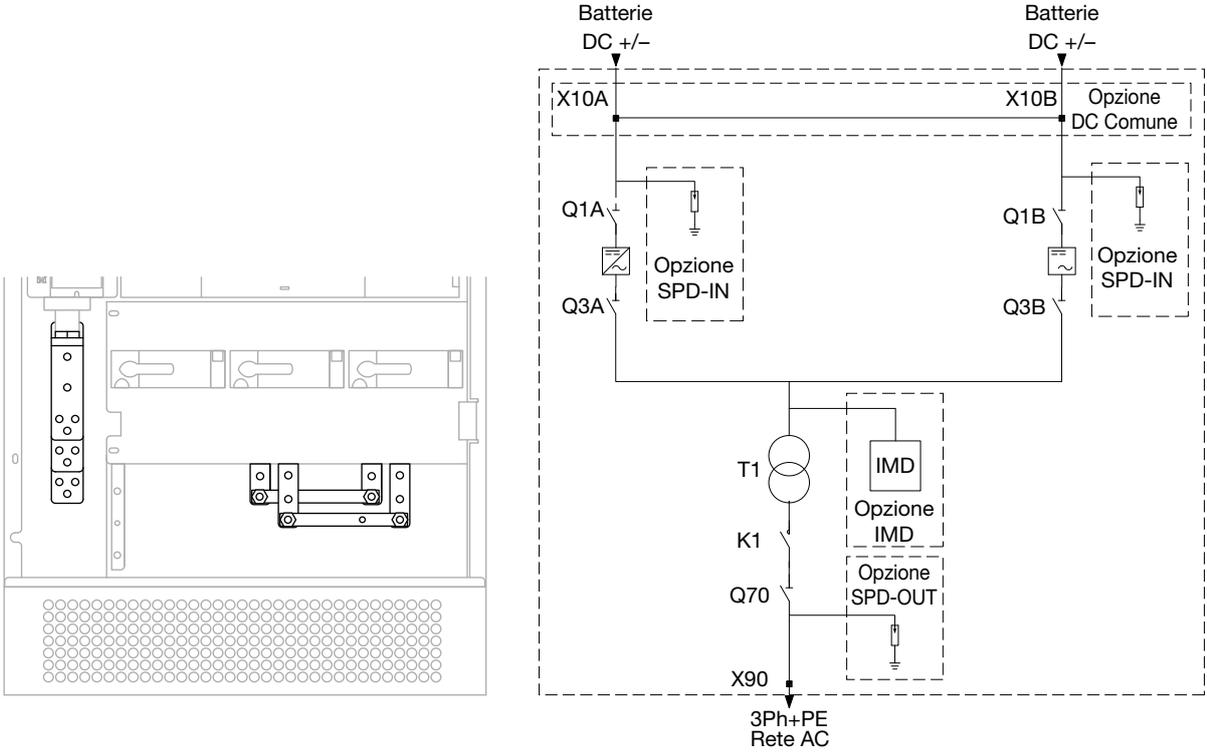


Dettaglio 2: sezionatori con fusibile



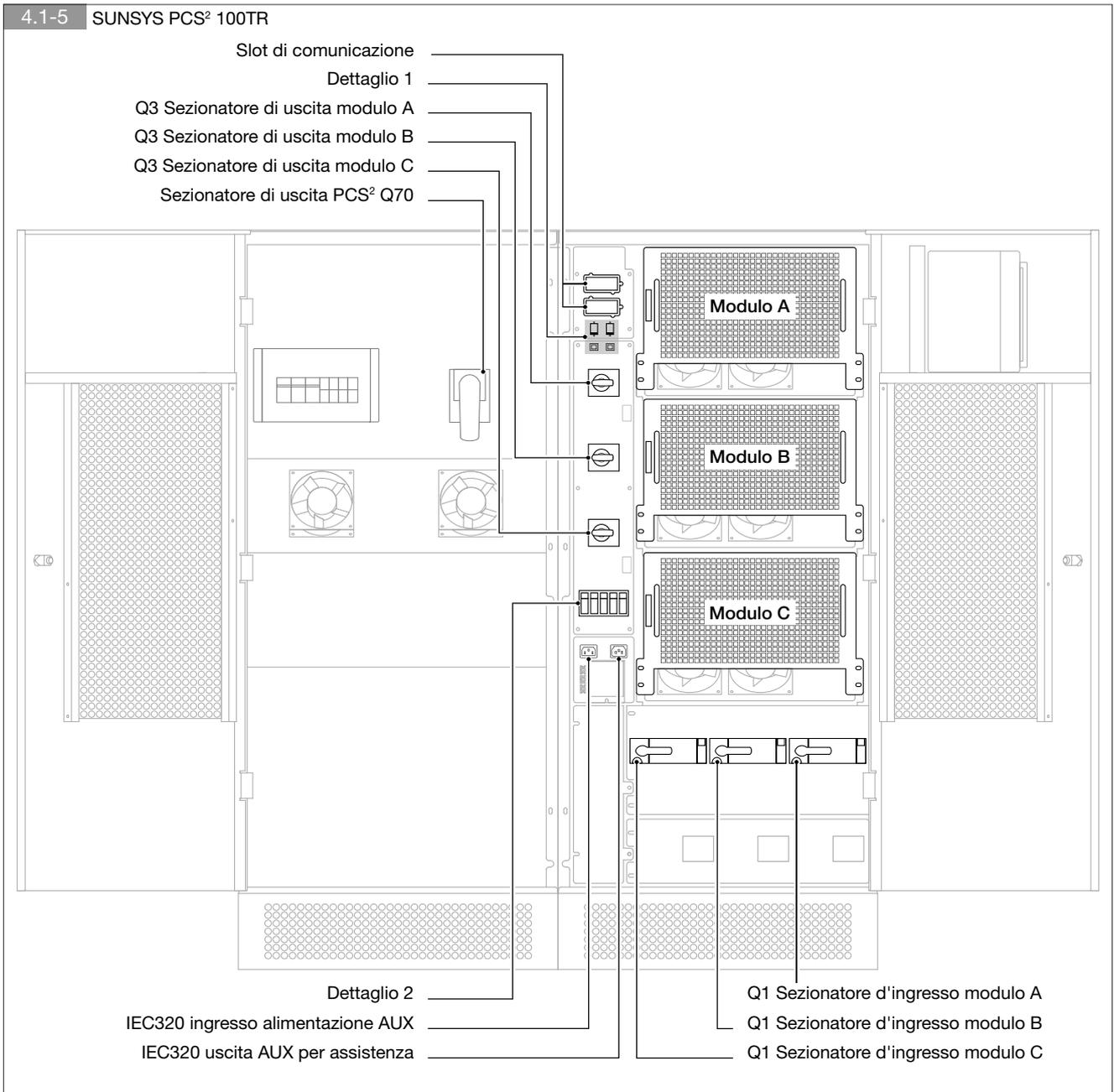
- 1 Sezionatore per controllore d'isolamento (opzione)
- 2 Sezionatore per controllore d'isolamento (opzione)
- 3 Sezionatore del connettore IEC320 alimentazione AUX
- 4 Sezionatore del connettore IEC320 per assistenza
- 5 Fusibile ventilatore

4.1-4 Schema elettrico del sistema SUNSYS PCS² 66TR

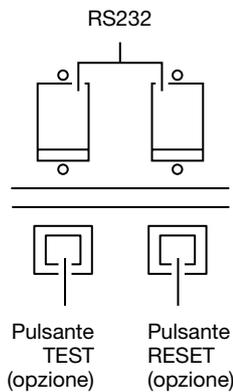


ITALIANO

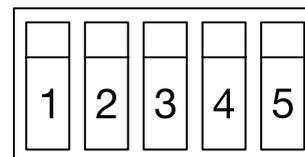
4.1-5 SUNSYS PCS² 100TR



Dettaglio 1

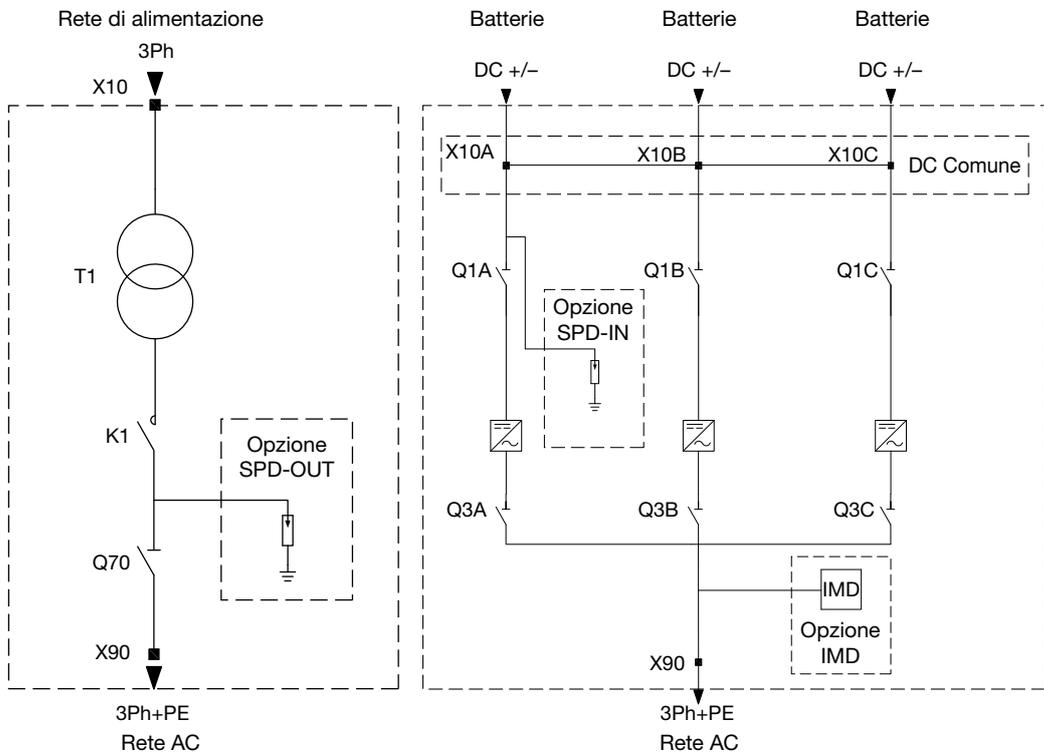
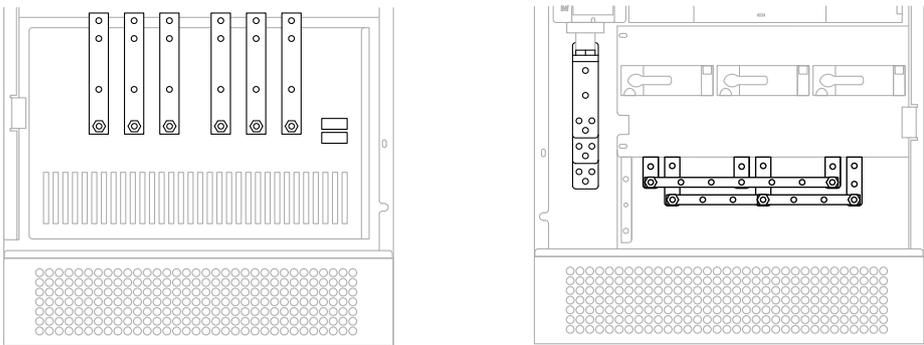


Dettaglio 2: sezionatori con fusibile



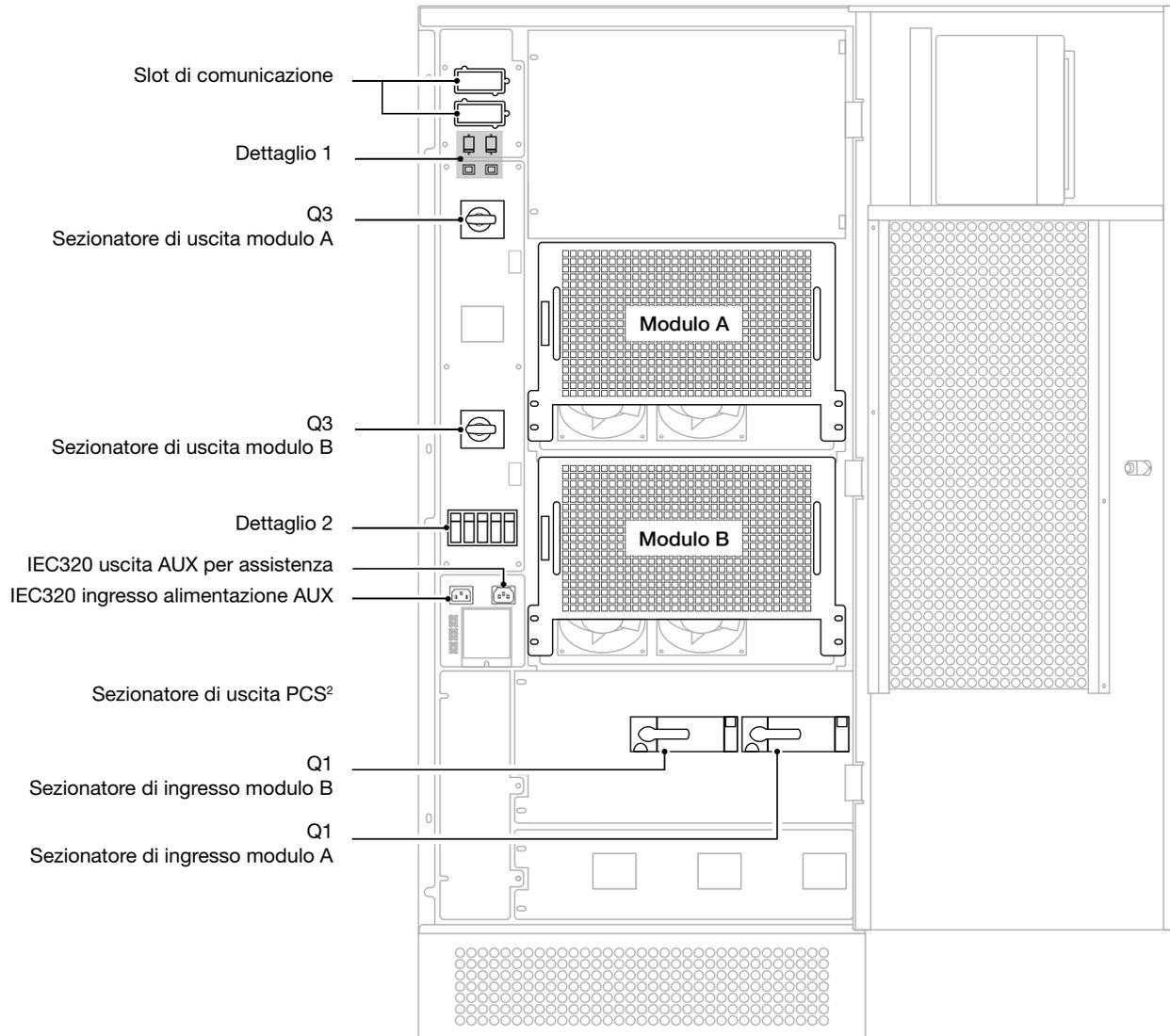
- 1 Sezionatore per controllore di isolamento (opzione)
- 2 Sezionatore per controllore di isolamento (opzione)
- 3 Sezionatore del connettore IEC320 alimentazione AUX
- 4 Sezionatore del connettore IEC320 per assistenza
- 5 Fusibile ventilatore

4.1-6 Schema elettrico del sistema SUNSYS PCS² 100TR

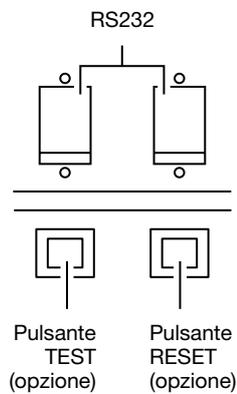


ITALIANO

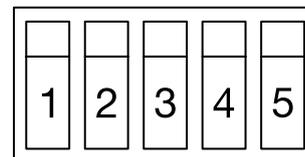
4.1-7 SUNSYS PCS² 66TL



Dettaglio 1

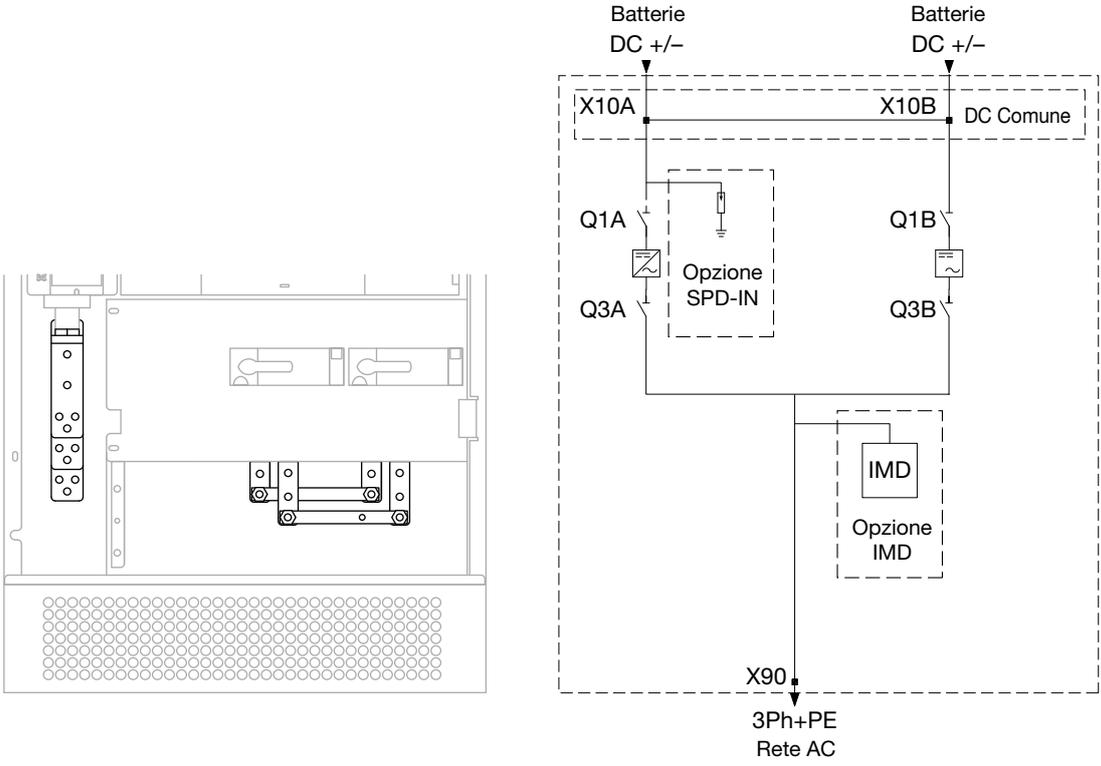


Dettaglio 2: sezionatori con fusibile



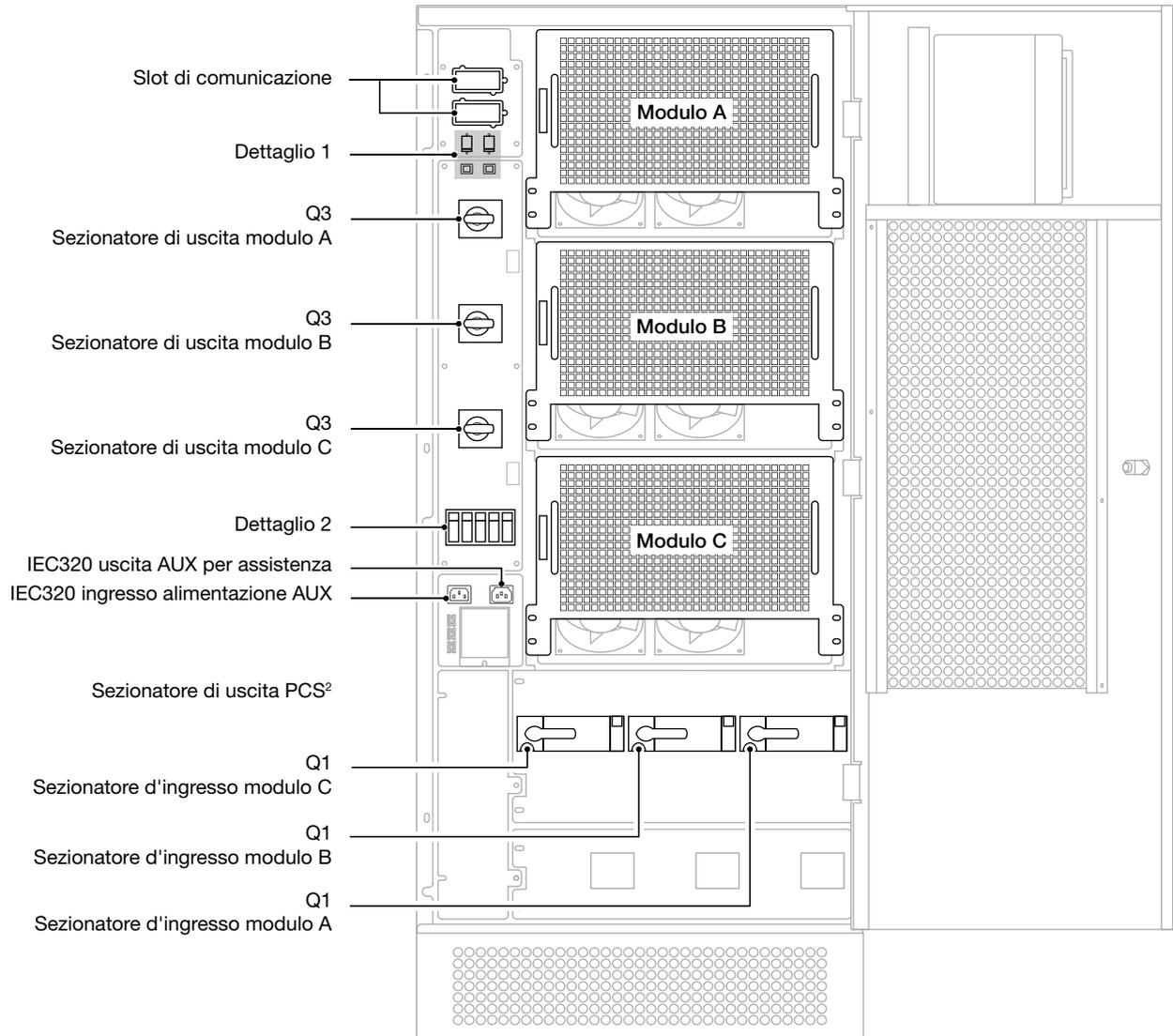
- 1 Sezionatore per controllore di isolamento (opzione)
- 2 Sezionatore per controllore di isolamento (opzione)
- 3 Sezionatore del connettore IEC320 alimentazione AUX
- 4 Sezionatore del connettore IEC320 per assistenza
- 5 Fusibile ventilatore

4.1-8 Schema elettrico del sistema SUNSYS PCS² 66TL

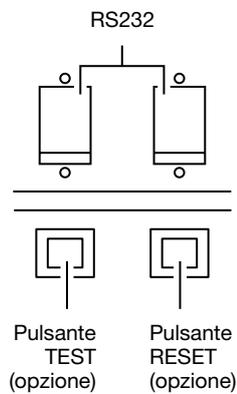


ITALIANO

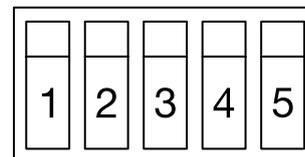
4.1-9 SUNSYS PCS² 100TL



Dettaglio 1

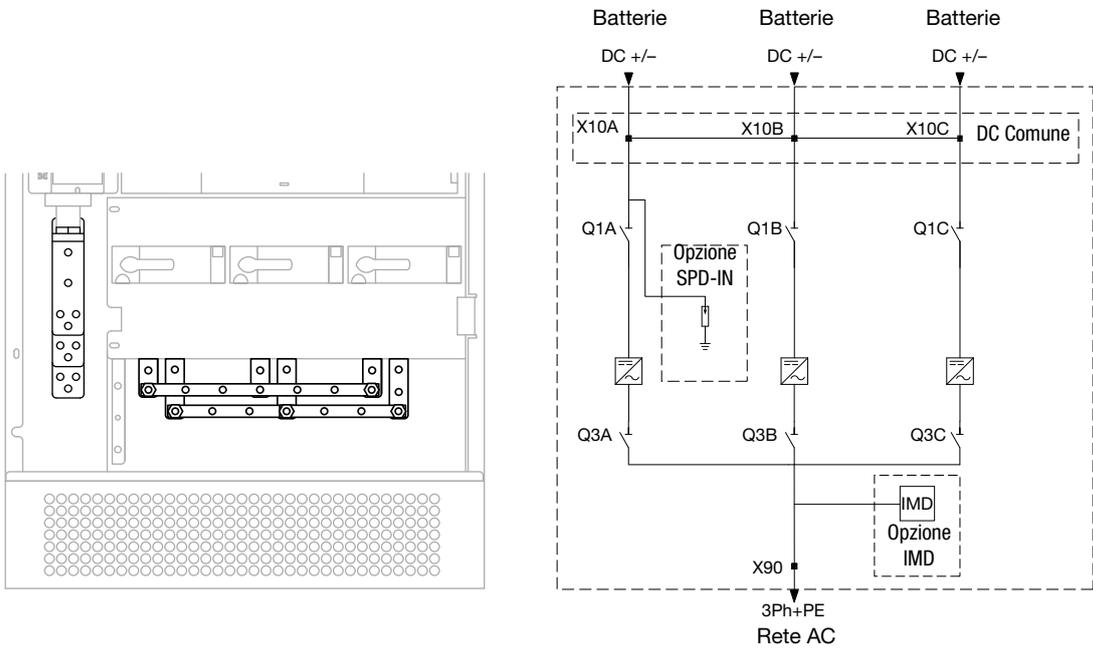


Dettaglio 2: sezionatori con fusibile



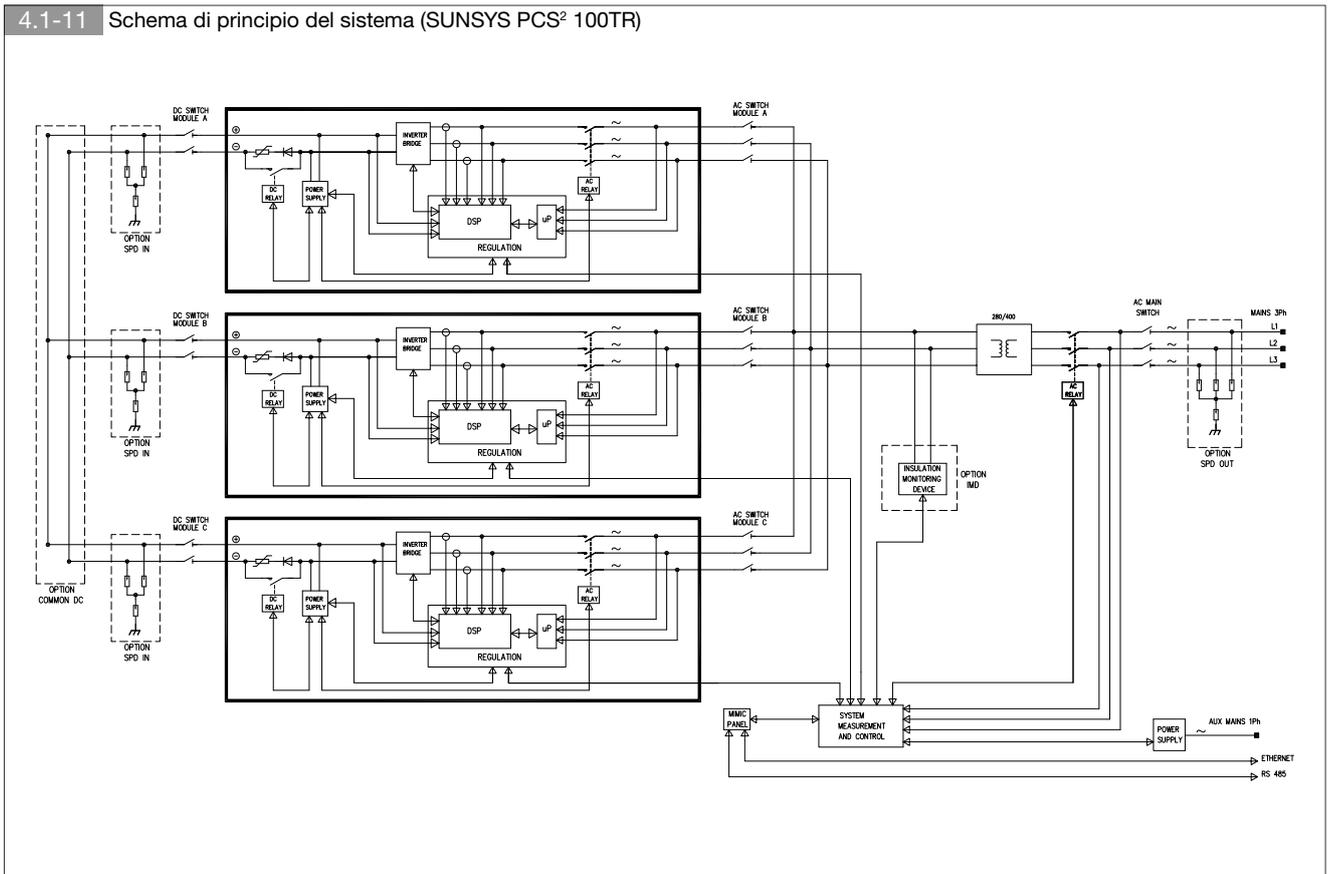
- 1 Sezionatore per controllore di isolamento (opzione)
- 2 Sezionatore per controllore di isolamento (opzione)
- 3 Sezionatore del connettore IEC320 alimentazione AUX
- 4 Sezionatore del connettore IEC320 per assistenza
- 5 Fusibile ventilatore

4.1-10 Schema elettrico del sistema SUNSYS PCS² 100TL



ITALIANO

4.1-11 Schema di principio del sistema (SUNSYS PCS² 100TR)



4.1-12

socomec Via Sita 1/3 - Zona Industriale Scovizze
Innovative Power Solutions 36033 Isola Vicentina (VI) Italy
Tel. +39 0444 598611 - FAX +39 0444 598622 **CE**

MODEL No:
SERIAL No:

DC: INPUT MPP VOLTAGE :
OVC 2 MAX DC INPUT VOLTAGE :
CURRENT :
AC: OUTPUT VOLTAGE :
OVC 2 CURRENT :
OUTPUT NOM. POWER :

IP CLASSIFICATION : SAFETY CLASS :
STANDARDS :

XXX-XX-XXXXX+XX XXXXX XXX XX

5. COLLEGAMENTI



NOTA!

Prima di effettuare qualsiasi operazione sul PCS², leggere attentamente il capitolo relativo alle norme di sicurezza.

5.1. COLLEGAMENTO D'INGRESSO

Il PCS² è collegato alle batterie mediante i terminali DC.

Il PCS² è collegato alla rete AC mediante i terminali AC di potenza.

- Applicare ai cavi i terminali ad anello.
- Rimuovere i pannelli di protezione dell'area di collegamento di fronte ai terminali.
- Fissare il conduttore **PE** al terminale di collegamento.
- Fissare i conduttori **L1, L2, L3** ai terminali di collegamento.
- Fissare i conduttori **L+,L-** ai terminali di collegamento.
- Fissare i cavi di potenza forniti tra l'armadio trasformatore e il PCS² (solo per 100 kW).
- Fissare i cavi di segnale forniti tra l'armadio trasformatore e il PCS² (solo per 100 kW).
- Fissare i cavi alla guida per appoggio cavi utilizzando staffe reggicavo.
- Riposizionare i pannelli di protezione dell'area di collegamento di fronte ai terminali.

Nota: coppia di fissaggio per i terminali DC e AC di potenza: 20 Nm

5.1-1

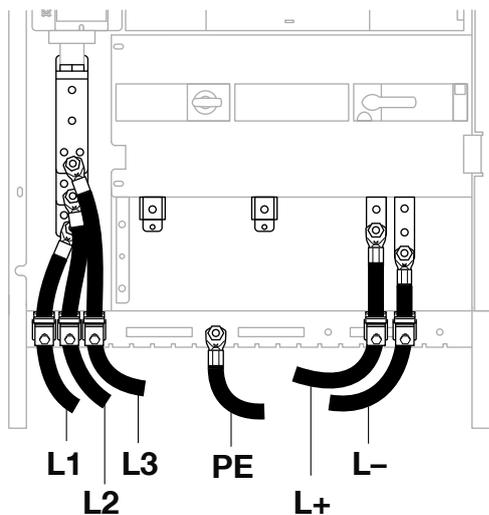
Terminali ad anello



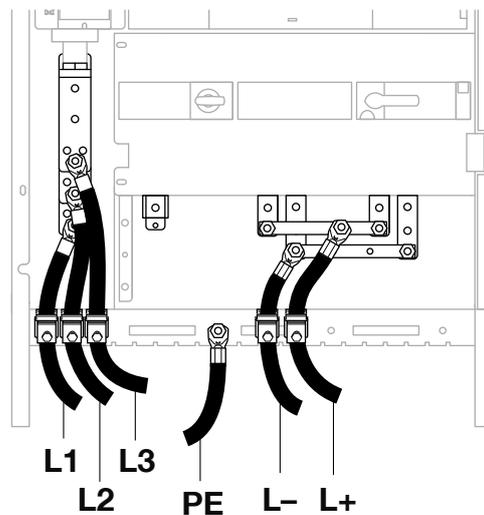
Staffe reggicavo

5.1-2

SUNSYS PCS² 33TR



SUNSYS PCS² 66TR



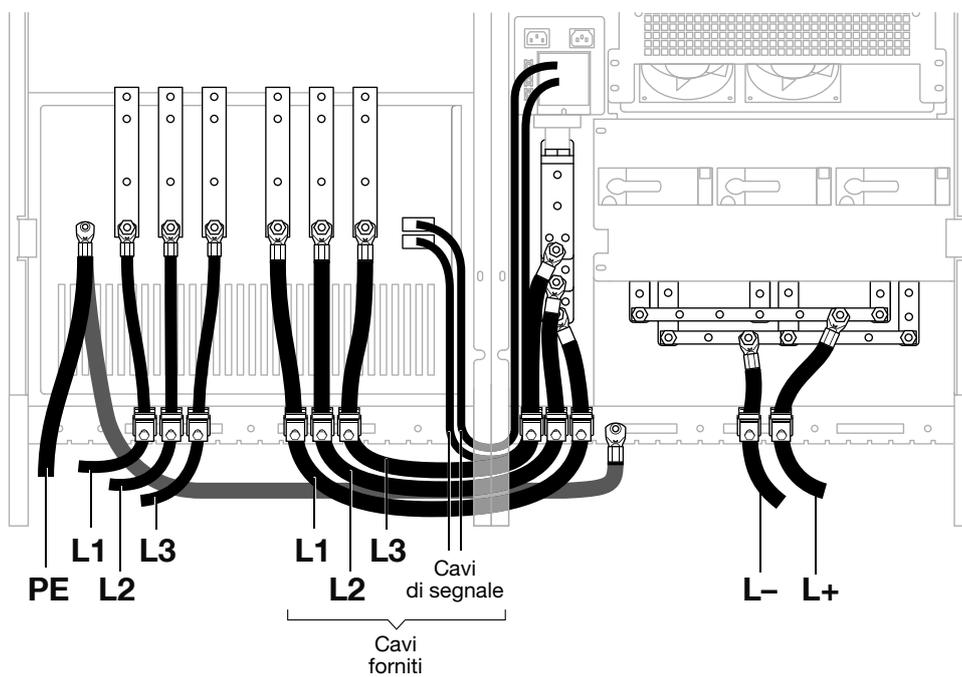
Legenda

L1, L2, L3 Terminali di collegamento della rete AC 3N~

PE Terminale di collegamento del conduttore di terra di protezione (⊕)

L+, L- Terminali di collegamento DC delle batterie (—)

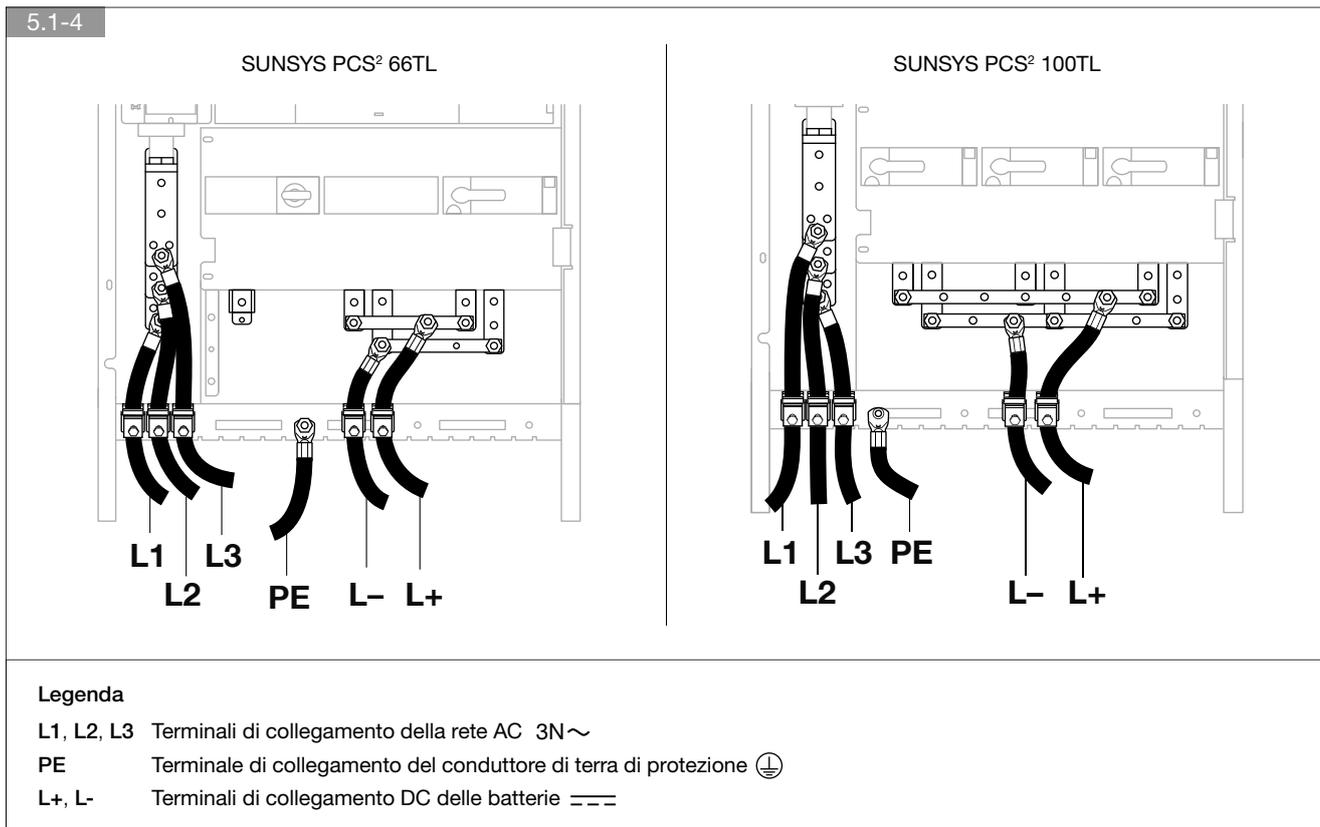
5.1-3

SUNSYS PCS² 100TR**Legenda**

L1, L2, L3 Terminali di collegamento della rete AC 3N~

PE Terminale di collegamento del conduttore di terra di protezione ⊕

L+, L- Terminali di collegamento DC delle batterie ---



COLLEGAMENTO AUSILIARIO

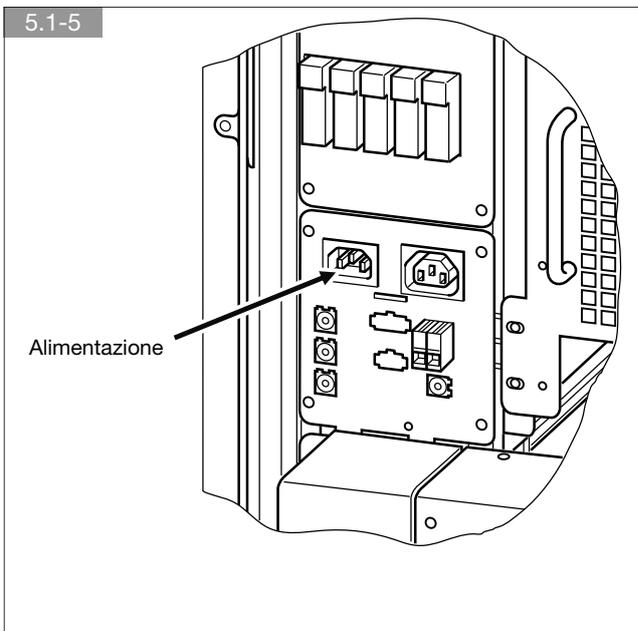
Le apparecchiature del PCS² sono alimentate da una linea monofase a 230 V dedicata.

La tensione ausiliaria deve essere collegata all'apposita presa.



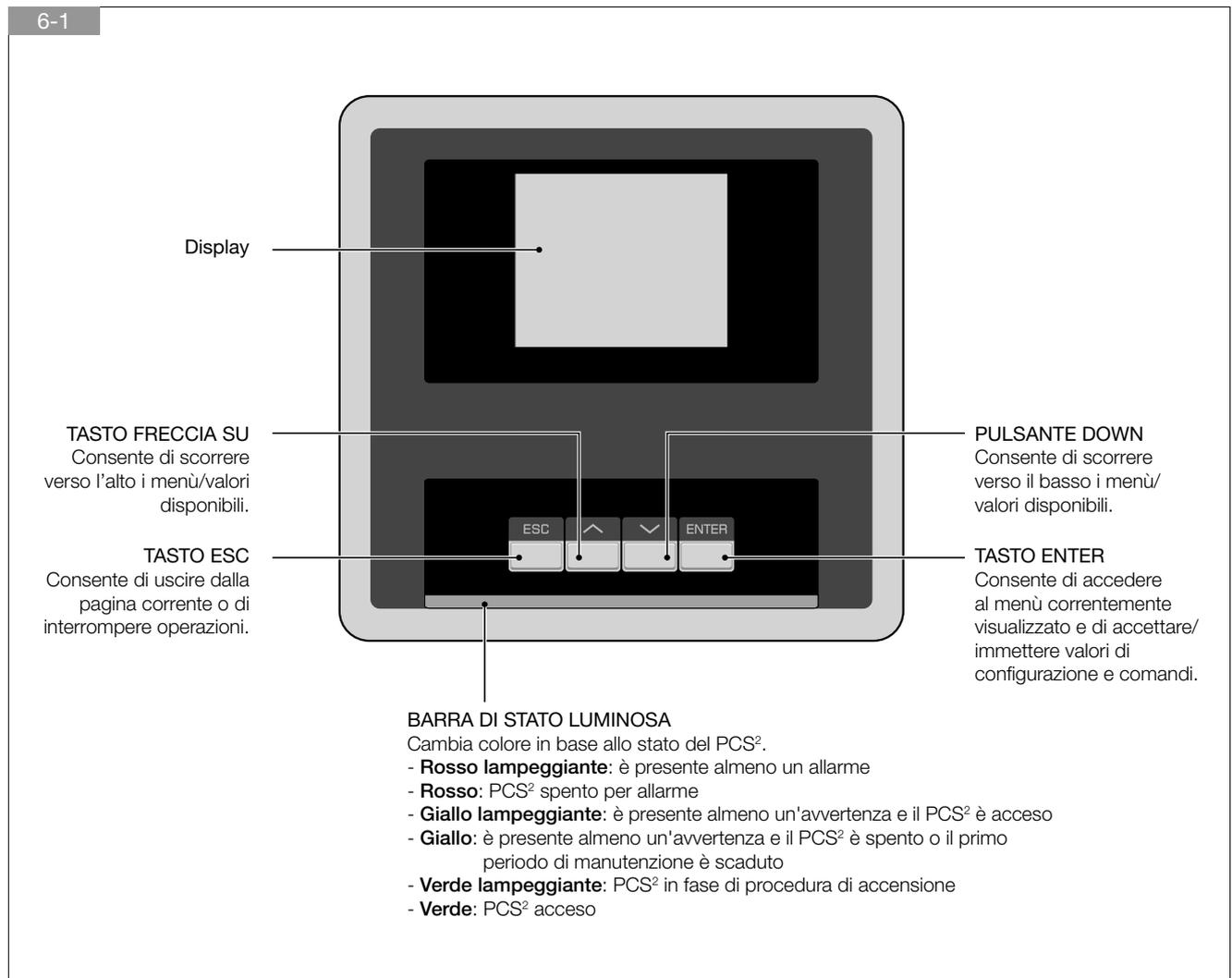
AVVERTENZA!
Pericolo di danni all'impianto in caso di inosservanza!

Il cavo dell'alimentazione elettrica ausiliaria deve essere dotato di un dispositivo di protezione da 16 A max.



6. PANNELLO DI CONTROLLO

Il sinottico mostra le informazioni relative allo stato di funzionamento, alle misure elettriche, all'accesso ai comandi e ai parametri di configurazione. Include un display grafico a colori e una barra di stato luminosa.



7. PRIMO AVVIO



Prima di effettuare qualsiasi operazione sull'unità, leggere attentamente il capitolo relativo alle norme di sicurezza.

Quando il PCS² viene acceso per la prima volta, viene attivato il commissioning wizard.

Il commissioning wizard è una procedura interattiva che guida l'utente attraverso la procedura di primo avvio del PCS².

Di seguito vengono descritti i passaggi più importanti.

IMPOSTAZIONE DELLA LINGUA



CODICE DI ATTIVAZIONE

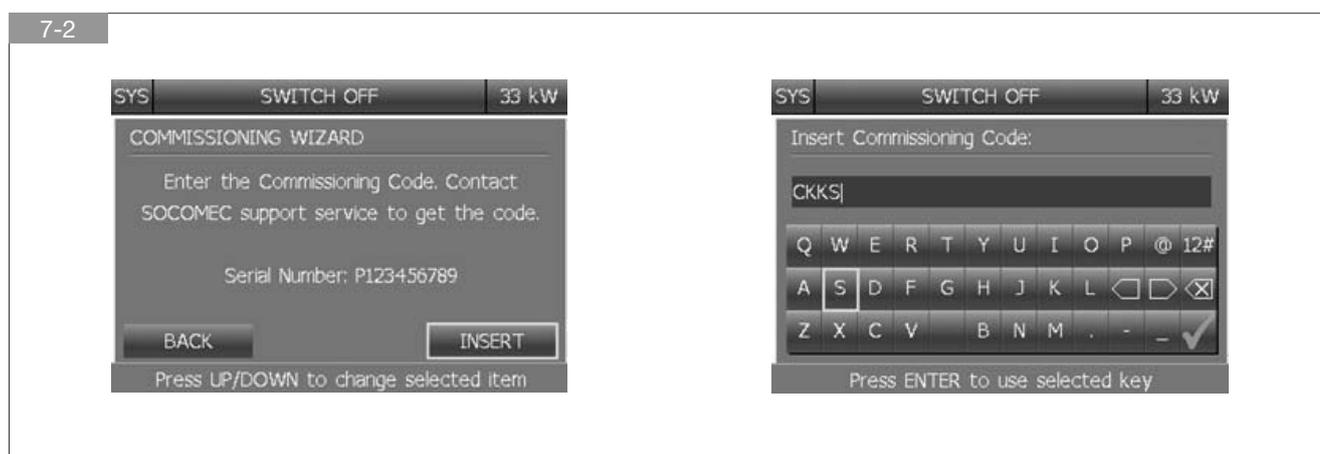
Per consentire il funzionamento del PCS², deve essere inserito un codice di attivazione composto da quattro caratteri.



AVVERTENZA!

Il mancato inserimento del codice non permette il completamento della procedura di "primo avvio" e impedisce il funzionamento dell'apparecchiatura.

Per ottenere il codice di attivazione contattare il Centro di assistenza e fornire il numero di serie mostrato sul sinottico.



Per inserire il codice di attivazione:

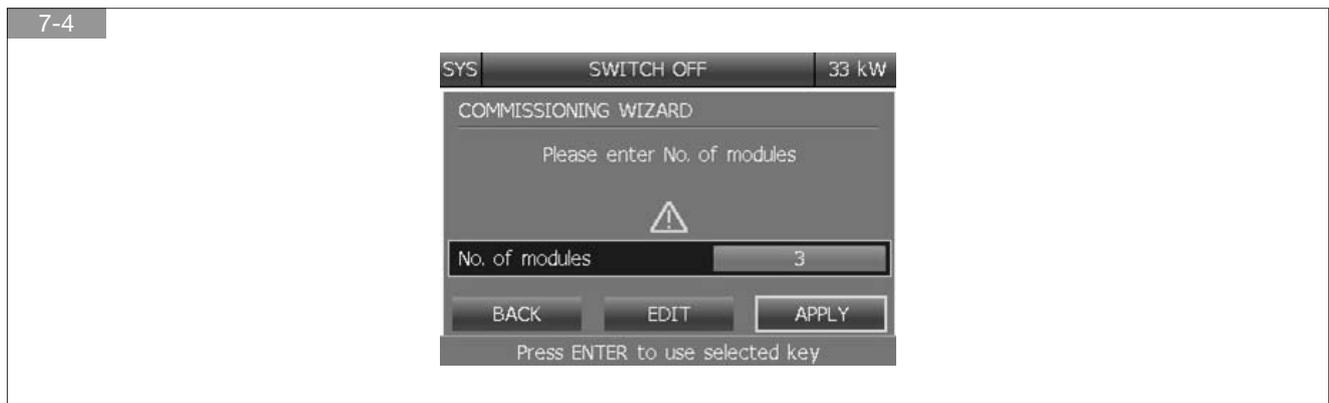
- premere INSERT (sullo schermo apparirà una tastiera);
- inserire il codice di attivazione;
- premere ✓;
- premere ENTER.

DATA E ORA



SETUP DEL SISTEMA

Impostare il numero di moduli installati (1, 2 o 3).



CONFIGURAZIONE DEL TRASFORMATORE

Impostare **SOCOMEK** se la macchina è dotata di un trasformatore SOCOMEK.

Impostare **EXTERNAL** se la macchina non è dotata di un trasformatore SOCOMEK.



TIPO DI BATTERIA

Impostare il tipo di batteria collegato al PCS² (piombo, litio, ecc.). A seconda del tipo di batteria, saranno mostrati alcuni menù specifici per garantire la corretta impostazione del PCS².



IMPOSTAZIONE SONDA DI TEMPERATURA DELLE BATTERIE

Impostare il tipo di sensore di temperatura utilizzato per la compensazione della tensione della batteria ("none" - "Temperatura del sensore" - "Temperatura Inverter").

IMPOSTAZIONE DELLA MODALITÀ OTTIMIZZAZIONE

Impostare la modalità di utilizzo della batteria. È possibile scegliere tra:

- migliori prestazioni;
- prestazioni durature.

IMPOSTAZIONE MODALITÀ DI CONTROLLO

Impostare la modalità di controllo del PCS². È possibile scegliere tra:

- locale (utilizzando il pannello di controllo);
- EMS esterno (sistema di gestione dell'energia);
- EMS integrato.

IMPOSTAZIONE DEL PAESE

Impostare il Paese in cui è installato il PCS².



NOTA!

Impostato il Paese, il PCS² si configurerà automaticamente per conformarsi alle norme in vigore in quel Paese.



ATTENZIONE!

Se l'impostazione del Paese è errata, è necessario contattare l'assistenza SOCOMEC.

8. MENÙ

8.1. PANORAMICA DEL DISPLAY

8.1-1 Barra di stato

The screenshot shows the main display status bar with the following components and labels:

- Stato ESS⁽¹⁾**: Points to the 'SWITCH OFF' indicator.
- Potenza nominale accumulo di energia (kW)**: Points to the '33 kW' value.
- Direzione dell'energia**: Points to the battery and power flow icons.
- Stato della batteria**: Points to the battery icon.
- Stato di carica in %**: Points to the 'SOC 0%' indicator.
- Unità PCS²**: Points to the '1' and '2' unit indicators.
- Potenza istantanea (kW)**: Points to the 'Power 0.0 kW' indicator.
- Vista del sistema**: Points to the 'SYS' button.
- Area messaggi**: Points to the bottom area with the text 'Press UP/DOWN to change module'.

Sempre presente, visualizza un messaggio di aiuto per guidare l'utente attraverso le funzioni del display.

(1) Sistema di accumulo di energia (include PCS e sistema di batterie)

8.1-2 Area allarmi

The screenshot shows the alarm area with the following components and labels:

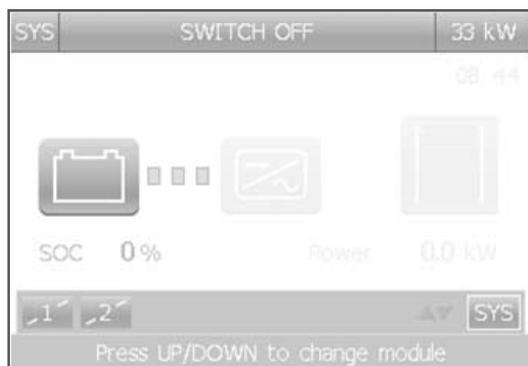
- Area allarmi**: Points to the 'A00: GENERAL ALARM' header.
- Presente in caso di allarme attivo. Accedere al menù ALLARMI per visualizzare l'elenco completo degli allarmi.**: Text description of the alarm area.

8.1-3 Icone di stato

The screenshot shows the status icons with the following components and labels:

- Ora: Ora corrente sul PCS².**: Points to the '08 44' time display.
- Codice di messa in servizio non inserito o avviso di manutenzione preventiva programmata: necessaria ispezione della macchina. Contattare il servizio di assistenza SOCOMEC**: Points to the key icon.
- Icona chiave: compare se la tastiera è bloccata.**: Points to the key icon.
- Icona USB: compare se è inserita una chiavetta USB. Deve essere formattata con il sistema FAT32.**: Points to the USB icon.
- Icona modem: riservata per l'assistenza tecnica.**: Points to the modem icon.
- Icona di rete: compare se è stabilito un link valido sulla rete Ethernet. Lampeggia quando un host remoto è in comunicazione con il PCS².**: Points to the network icon.

8.1-4 Stato PCS²



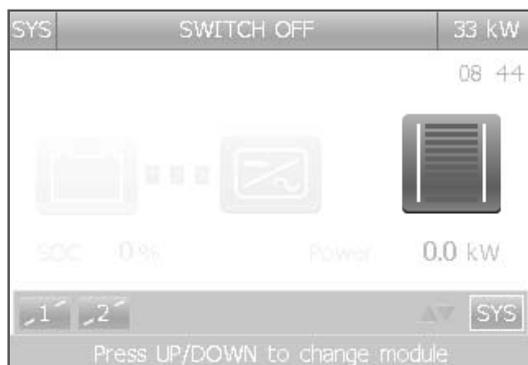
-  (icona verde) Batteria non presente
-  (icona verde) Funzionamento normale del PCS²
-  (icona gialla) Segnalazione di avvertenza PCS²
-  (icona rossa) Segnalazione di allarme PCS²

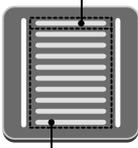
8.1-5 Stato della batteria



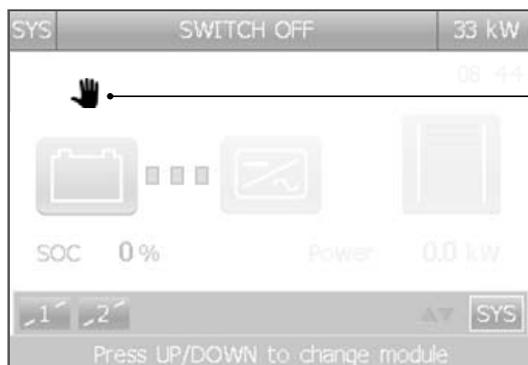
-  SOC ≥ 87,5%
-  62,5% ≤ SOC ≤ 87,5%
-  37,5% ≤ SOC ≤ 62,5%
-  12,5% ≤ SOC ≤ 37,5%
-  SOC ≥ 12,5%

8.1-6 Livello di potenza istantanea



- | | | | | | |
|---|---|--|---|---|---|
|  ≤ 10% |  ≤ 20% |  ≤ 30% |  ≤ 40% |  ≤ 50% |  |
|  ≤ 60% |  ≤ 70% |  ≤ 80% |  ≤ 90% |  > 90% | |

8.1-7 Comando locale



- Comando locale
- sequenza di carica/scarica
 - calibrazione PCS²
 - sequenza di arresto

8.2. STRUTTURA DEI MENÙ

PRIMO LIVELLO	SECONDO LIVELLO	TERZO LIVELLO
STATISTICHE	CONTATORE	
	GRAFICI DELLA PRODUZIONE DI ENERGIA	TENDENZA GIORNALIERA
		DISTRIBUZIONE DEL DOD
		DURATA DELLA SCARICA
		TEMPERATURA BATTERIA
MISURE	POTENZA PCS	
	MISURE AC	
	MISURE RELATIVE ALLE BATTERIE	
	SENSORI	
ALLARMI E AVVERTENZE	ALLARMI	
	AVVERTENZE	
STORICO		
COMANDI	COMANDI LOCALI	
	RESET ALLARMI	
	PROCEDURE DI TEST	
	RESET STATISTICHE	
	RIAVVIO DISPLAY	
	CONFIGURAZIONE DEL SISTEMA	
IMPOSTAZIONI	PREFERENZE	LINGUA
		DATA E ORA
		CICALINO
		DISPLAY
		PASSWORD
	CONFIGURAZIONE DEL SISTEMA ⁽²⁾	
	SETTAGGIO PCS ⁽²⁾	CODICE PAESE/RETE
		PARAMETRI DI COLLEGAMENTO
		PROTEZIONE INTERFACCIA AC
		POTENZA ATTIVA
		POTENZA REATTIVA
	SETTAGGIO BATTERIA ⁽²⁾	TIPO BATTERIA
		PARAMETRI DI BATTERIA ⁽¹⁾
		SOGLIA DI CARICA
		SOGLIA DI SCARICA
		PARAMETRI DI MANUTENZIONE ⁽¹⁾
		CALCOLO SOH ⁽¹⁾
	DISPOSITIVI OPZIONALI	
	CONNETTIVITÀ	PERIFERICHE
		SERVIZI

PRIMO LIVELLO	SECONDO LIVELLO	TERZO LIVELLO
ASSISTENZA	DESCRIZIONE PCS	
	VERSIONE FIRMWARE	SISTEMA
		MODULO1
		MODULO2
		MODULO3
	NUMERO DI SERIE	
	CODICE DI MESSA IN SERVIZIO	
AGGIORNAMENTO FIRMWARE		AGGIORNAMENTO FIRMWARE HMI
		AGGIORNAMENTO LINGUE

(1) mostrato solo se la batteria impostata è di tipo al piombo acido

(2) protette da password

BLOCCO DELLA TASTIERA

La tastiera può essere bloccata premendo i tasti nella sequenza indicata nel seguito:

ESC → SU → GIÙ → ENTER

Per sbloccare la tastiera, occorre premere i tasti nella sequenza inversa:

ENTER → GIÙ → SU → ESC

Queste sequenze funzionano solamente nella pagina del sinottico.

IMMISSIONE DI PASSWORD

Per alcune operazioni e impostazioni è necessaria una password.

In questi casi, viene mostrato il simbolo di un lucchetto. Quando è richiesta una password, compare una tastiera virtuale. Dopo aver immesso una password valida, il simbolo del lucchetto chiuso si trasforma in un lucchetto aperto ed è possibile eseguire l'operazione. La password predefinita è "SUNS".



AVVERTENZA!

La password protegge impostazioni e parametri importanti che sono essenziali per il corretto funzionamento del PCS². L'accesso ai parametri protetti è consentito solo a tecnici competenti e qualificati. Impostazioni errate possono danneggiare l'apparecchiatura.



AVVISO!

Si consiglia di cambiare la password per evitare accessi non autorizzati.

8.3. DESCRIZIONE DEI MENÙ

MENÙ DI VISUALIZZAZIONE

Dal sinottico è possibile visualizzare informazioni sui singoli moduli selezionando il numero di serie del PCS².

AGGIORNAMENTO LINGUE

Le traduzioni dei testi in varie lingue sono contenute in file con l'estensione *.Ing forniti da SOCOMEC. L'aggiornamento delle lingue si effettua con una chiavetta USB standard da inserire nella porta USB disponibile. L'unità USB deve essere formattata con sistema FAT16 o FAT32.

Passaggio 1

Il file delle lingue da installare deve essere copiato su una chiavetta USB e collocato nella cartella standard:

{dispositivo USB}\sunsys\uwhi

Passaggio 2

Inserire la chiavetta USB nella porta USB sul retro dello sportello del PCS².

Passaggio 3

Accedere al menù: ASSISTENZA > AGGIORNAMENTO FIRMWARE > AGGIORNAMENTO LINGUE. Per prima cosa selezionare SYS PCS² nella pagina principale del sinottico.

Passaggio 4

Viene visualizzato l'elenco dei file contenuti nella cartella \sunsys\uwhi della chiavetta USB. Selezionare il file che si desidera installare e seguire le istruzioni visualizzate.

Passaggio 5

Al termine della procedura, selezionare Yes (Sì) per riavviare il display.

Passaggio 6

Rimuovere la chiavetta USB quando richiesto.

Passaggio 7

Dopo il riavvio compare la nuova lingua.

Per cambiare la lingua, selezionare il menù SISTEMA: IMPOSTAZIONI > PREFERENZE > LINGUA

Nota: Per ripristinare l'Inglese come lingua predefinita, tenere premuto il tasto ESC per almeno 4 secondi nella pagina principale del sinottico

MENÙ STATISTICHE

Questo menù visualizza il CONTATORE e il GRAFICO DELLA PRODUZIONE:

- I contatori memorizzano il tempo di funzionamento [ore] e il numero totale di cicli
- Il grafico della produzione mostra la:
 - Tendenza giornaliera, (SOC e potenza attiva degli ultimi 7 giorni)
 - Profondità di distribuzione della scarica, (numero di cicli con una profondità di scarica o DOD specifica)
 - Durata della scarica, (numero di cicli con una durata di scarica specifica)
 - Temperatura della batteria (numero di ore di lavoro alla temperatura specifica)

COMANDI

Il menù contiene un elenco di comandi che l'utente può attivare mediante il display:

- Procedura locale:
 - carica/scarica batteria,
 - procedura di arresto
 - procedura di calibrazione PCS²

IMPOSTAZIONI

Questo menù contiene i parametri di configurazione del sistema, tutti protetti da una password che è possibile impostare:

- Controllo Locale/Remoto
- N. di moduli
- Tipo di trasformatore
- Protezione interfaccia AC
- Modalità Ottimizzazione

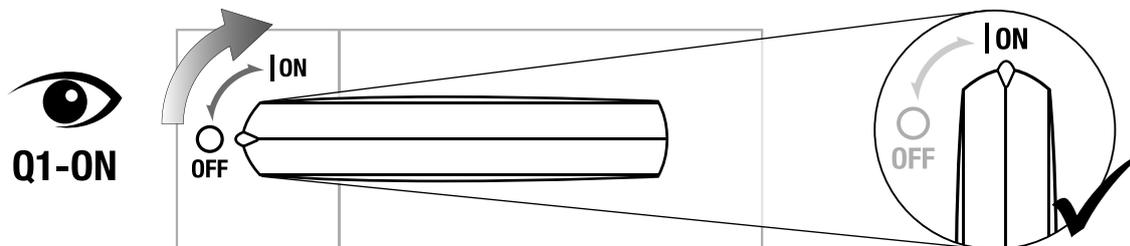
9. PROCEDURE OPERATIVE



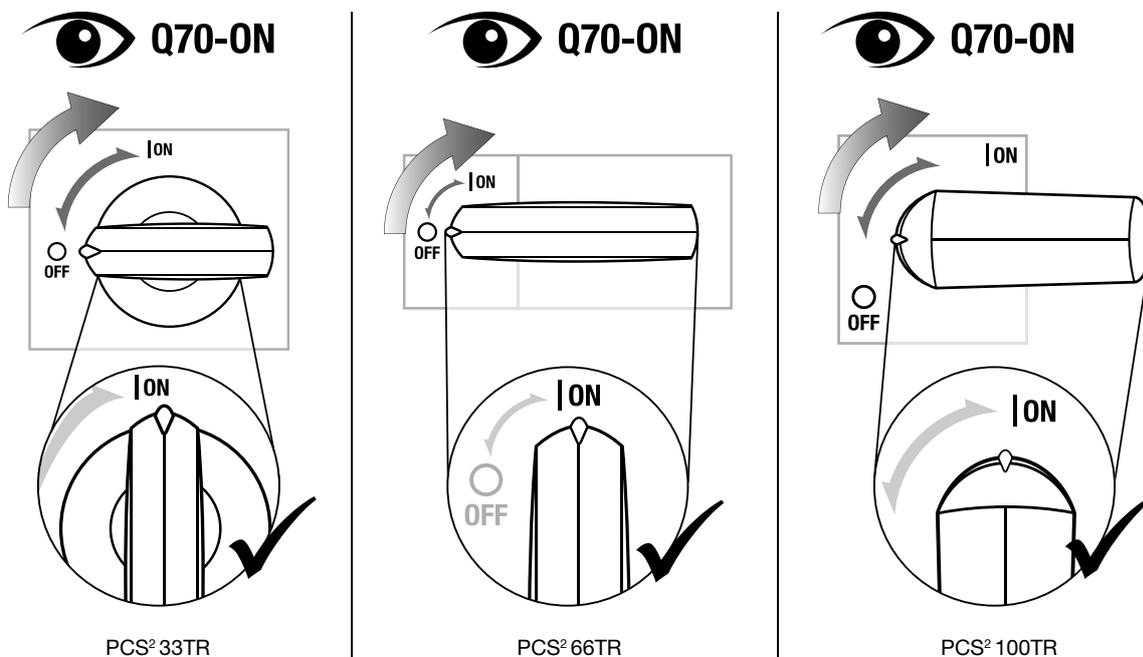
Prima di effettuare qualsiasi operazione sull'unità, leggere attentamente il capitolo relativo alle norme di sicurezza.

9.1. ACCENSIONE

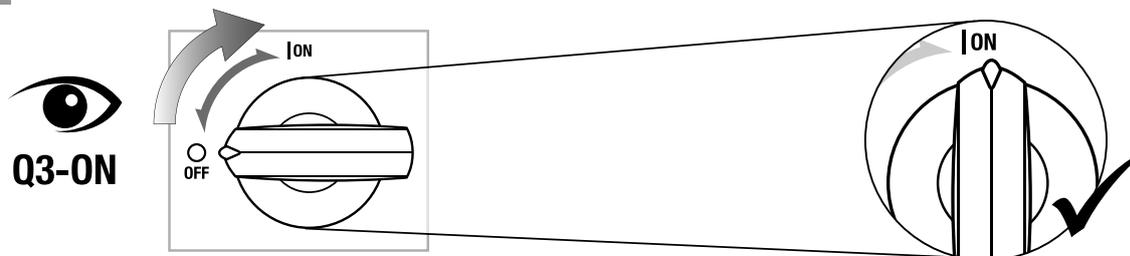
9.1-1



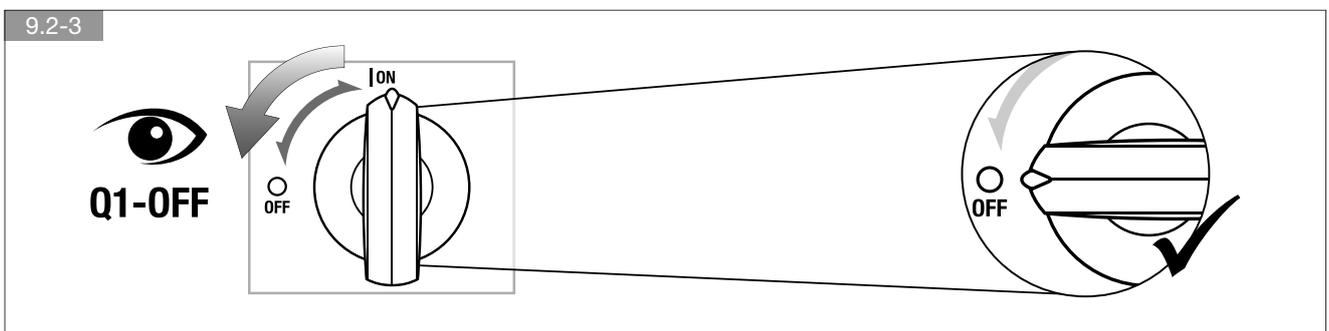
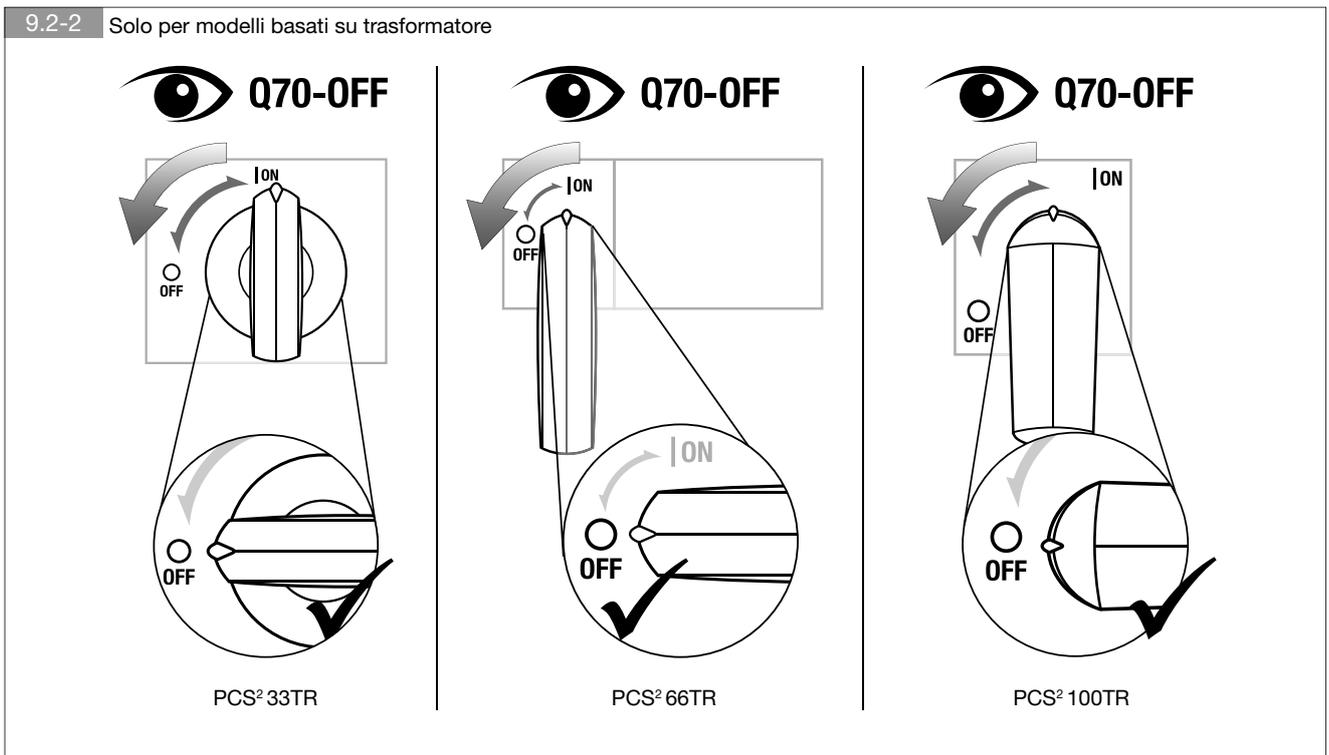
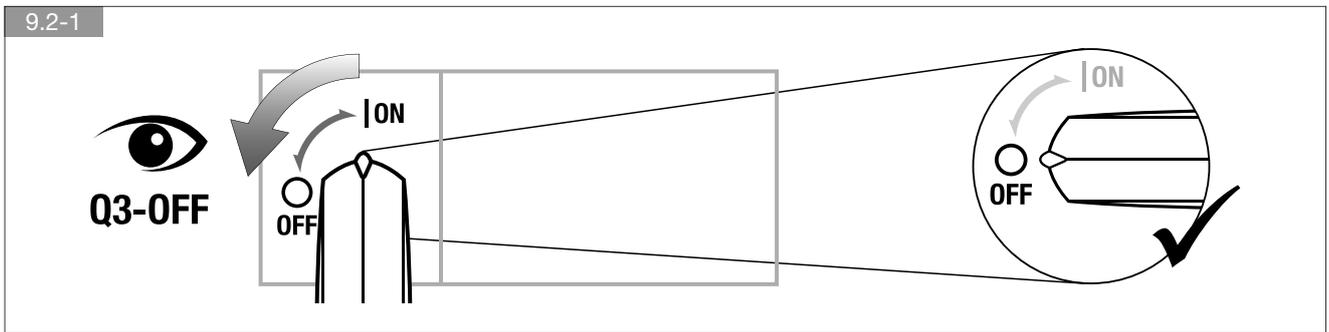
9.1-2 Solo per modelli basati su trasformatore



9.1-3



9.2. SPEGNIMENTO



Se è necessario disconnettere anche la tensione di alimentazione ausiliaria, scollegare il cavo dalla presa d'ingresso dell'alimentazione ausiliaria o aprire il fusibile.

Questa operazione spegnerà tutte le apparecchiature ausiliarie del PCS², compreso il controllore di sistema e il pannello sinottico. Inoltre verrà aperto il teleruttore AC generale della macchina.

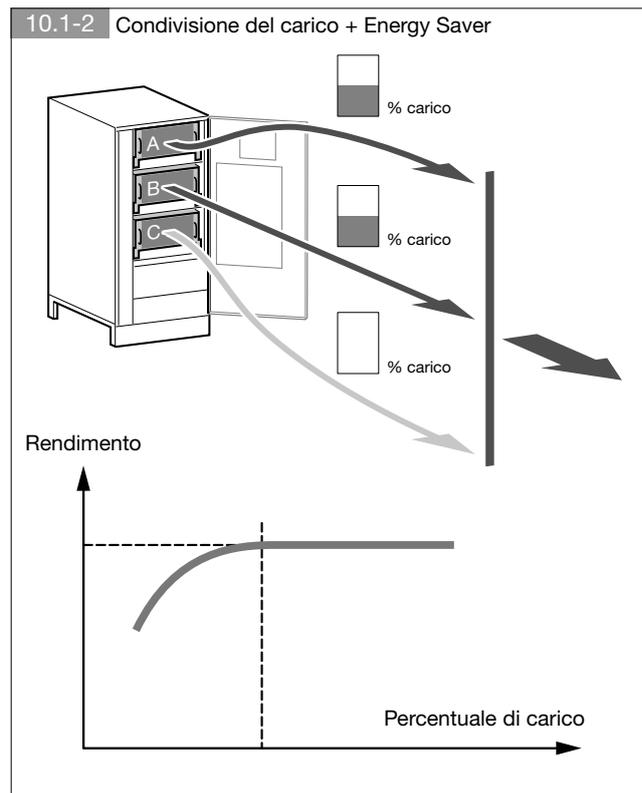
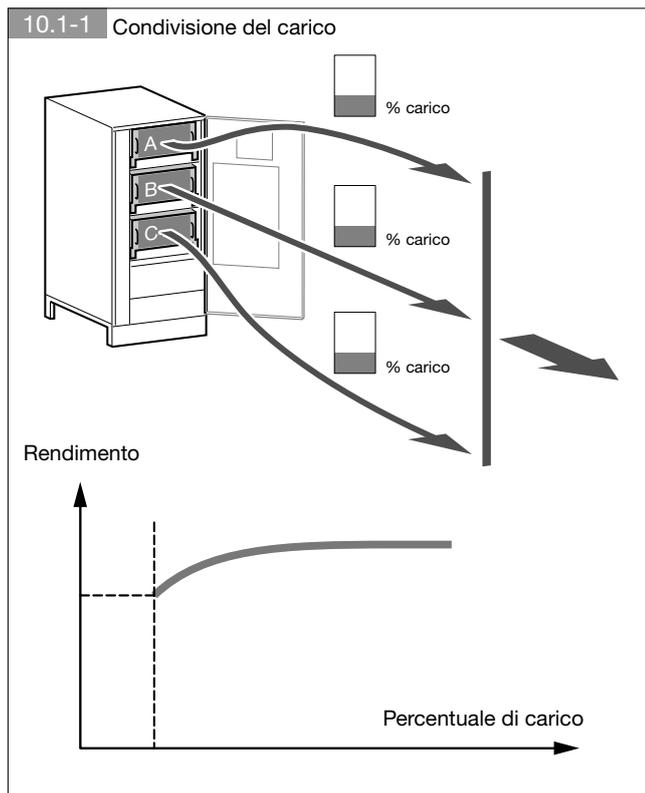
10. MODALITÀ OPERATIVE

10.1. MODALITÀ ENERGY SAVER

La funzione Energy Saver garantisce la disponibilità del sistema e contemporaneamente riduce il consumo di energia.

Questo tipo di gestione del funzionamento consente due vantaggi:

- Prolunga la vita dell'apparecchiatura (i moduli vengono accesi e spenti in maniera casuale in modo da funzionare mediamente per minor tempo);
- Aumenta il rendimento (solo le apparecchiature effettivamente richieste vengono attivate e fatte funzionare nelle condizioni di maggior efficienza di conversione: dal 30% al 60% della potenza nominale).



ITALIANO

11. FUNZIONALITÀ E OPZIONI STANDARD

Funzionalità	Tipo	Descrizione	Disponibilità ⁽¹⁾
Controllore di isolamento permanente (IMD)	Elettrica	Questa funzionalità verifica lo stato d'isolamento del sistema IT	Disponibile come opzione
Scaricatori di sovratensione AC (SPDO)	Elettrica	Questa funzionalità fornisce una protezione contro le sovratensioni in uscita	Disponibile come opzione
Scaricatori di sovratensione DC (SPDI)	Elettrica	Questa funzionalità fornisce una protezione contro le sovratensioni in ingresso	Disponibile come opzione
Staffe reggicavo	Meccanica	Questo elemento fissa correttamente i cavi	Disponibile come opzione
Canali di comunicazione	Comunicazione		Disponibile di serie
Interfaccia MODBUS TCP	Comunicazione		Disponibile di serie
Scheda ADC	Comunicazione		Disponibile di serie

(1) Per le funzionalità disponibili di serie, vedere i paragrafi successivi.

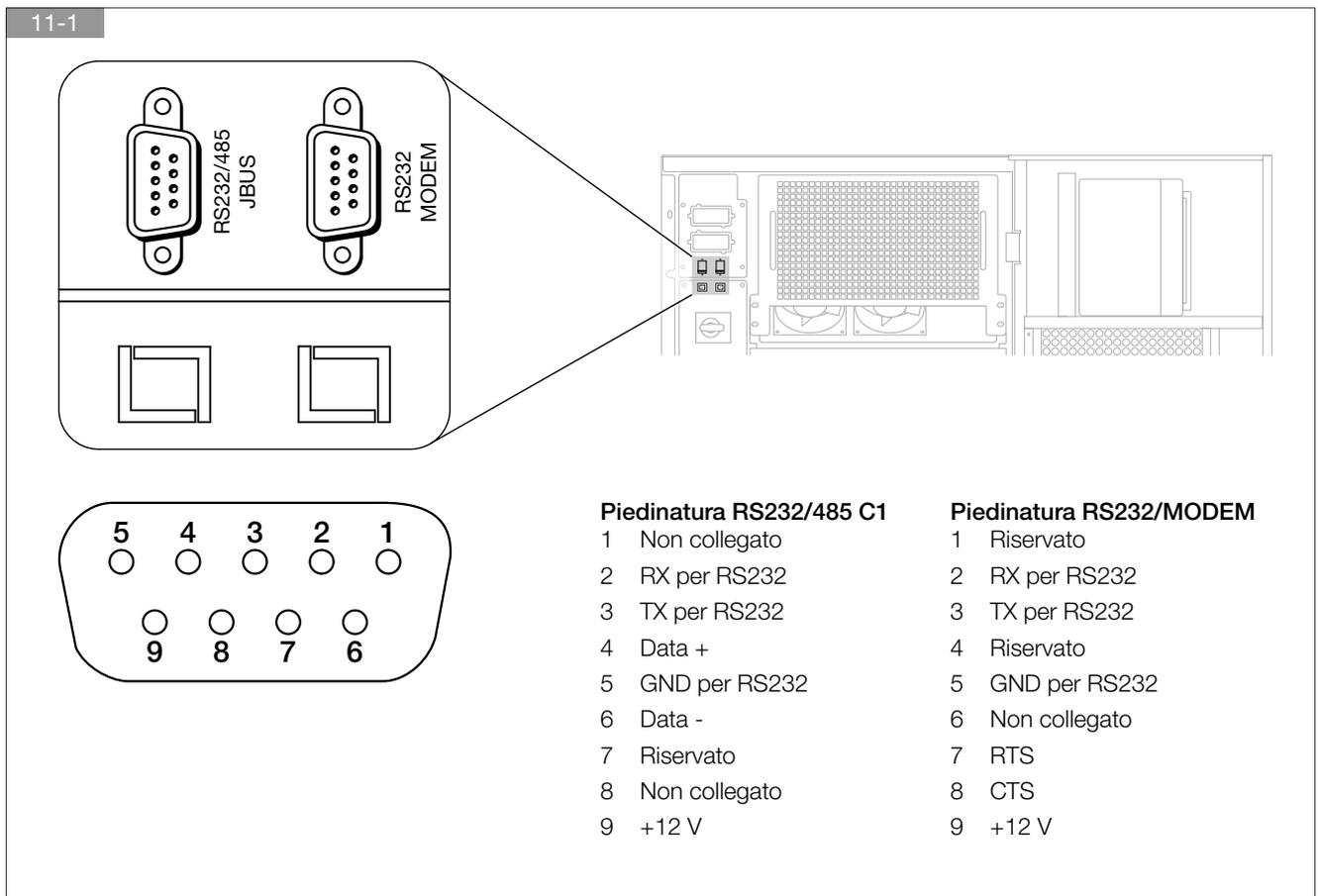
CANALI DI COMUNICAZIONE

La RS232/485 è un canale di comunicazione seriale che può essere utilizzato per eseguire il collegamento a un BMS (Building Management System) o a un sistema di supervisione esterno, a seconda del tipo di batteria.



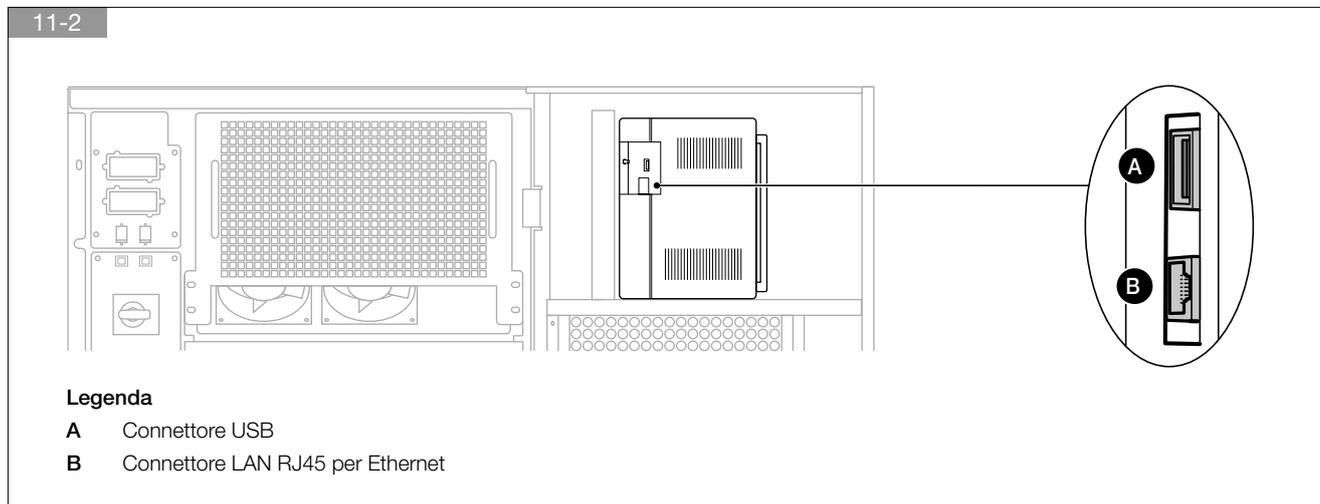
NOTA!

Il cavo RS485 deve essere schermato.



INTERFACCIA MODBUS TCP

È possibile gestire il PCS² da postazioni remote utilizzando il protocollo di rete MODBUS/TCP. Vedere il menù **IMPOSTAZIONI > CONNETTIVITÀ > PERIFERICHE > PARAMETRI DI RETE** per **attivare/disattivare la funzionalità DHCP**. Dopo aver modificato i parametri, riavviare l'interfaccia HMI. È possibile modificare gli indirizzi IP solamente se il protocollo DHCP è disattivato.



SCHEDA ADC

Questa scheda gestisce in modo configurabile quattro uscite normalmente chiuse o normalmente aperte e tre ingressi digitali.

• Dati elettrici

- Corrente e tensione nominali consentite per contatti normalmente aperti o normalmente chiusi: 2 A 250 Vac in base al terminale utilizzato.
- Gli ingressi sono attivati alla chiusura del circuito.

• Collegamento dell'ESD esterno

Tramite la scheda ADC è possibile installare un sistema di arresto di emergenza remoto (ESD). Collegare un contatto pulito normalmente chiuso ai morsetti IN1+ e IN1- della scheda ADC.

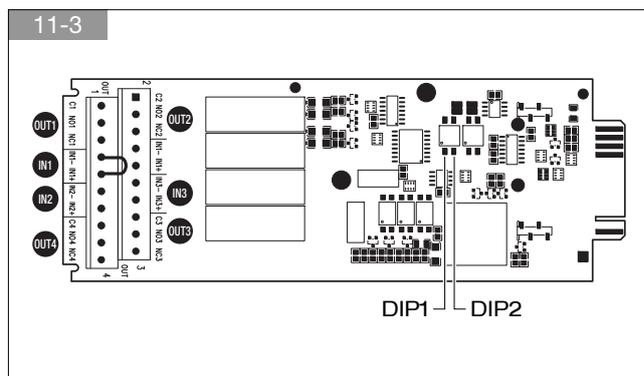


L'intervento dell'ingresso ESD spegne l'uscita del PCS².

Per ripristinare il funzionamento del PCS²:

- Chiudere il contatto ESD su "IN 1" sulla scheda ADC.
- Inviare il comando "Reset allarmi".

Configurazione livello del filtro DIP1: OFF - DIP2: ON		
IN/OUT	Descrizione	Livello filtro ⁽¹⁾
OUT 1	Allarme generale	2
OUT 2	Comando teleruttore DC	1
OUT 3	Batteria in esaurimento o arresto imminente	2
OUT 4	Comando ventilatori	2
IN 1 ⁽²⁾	ESD	1
IN 2	Protezione termica	2
IN 3 ⁽³⁾	Sensore di temperatura	/



(1) Il livello del filtro indica il ritardo di attivazione: 1 (1 s di ritardo), 2 (10 s di ritardo), 3 (30 s di ritardo).

(2) Se il pulsante ESD esterno non viene utilizzato, inserire sempre un ponticello per cortocircuitare l'ingresso IN 1.

12. AVVERTENZE E RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

I messaggi di allarme offrono una diagnosi immediata di qualsiasi guasto, malfunzionamento o interruzione delle batterie.

Vengono segnalati i seguenti eventi:

- **Avvertenze:** condizioni di allarme non gravi che causano l'arresto dell'unità. Le avvertenze possono essere azzerate automaticamente.
- **Allarmi:** condizioni di allarme gravi che causano l'arresto dell'unità. Queste condizioni di allarme richiedono un azzeramento manuale.

Gli allarmi e le avvertenze si dividono in due categorie:

- **Allarmi/avvertenze di sistema:** questi allarmi/avvertenze riguardano parti esterne dell'unità (rete di alimentazione, linea di uscita, temperatura ambiente). Le azioni correttive sono avviate dall'utente (installatore del sistema o operatore) o dal servizio di assistenza.
- **Allarmi/avvertenze di unità:** questi allarmi/avvertenze riguardano parti dell'unità. Le azioni correttive sono avviate dal servizio di assistenza.

Avvertenze di sistema			
Avvertenza	Causa	Misura correttiva	
W01	Sovratemperatura ambiente	La temperatura ambiente registrata dall'unità è maggiore di 45°C (vedere valori sul sinottico).	Controllare il sistema di ventilazione o di condizionamento dell'aria nel locale unità.
W02	Temperatura ambiente al di sotto della soglia minima	La temperatura ambiente registrata dall'unità è minore di 15°C (vedere valore sul sinottico)	Controllare il sistema di ventilazione o di condizionamento dell'aria nel locale unità.
W04	Sovratemperatura interna	La temperatura della struttura di alimentazione dell'unità è maggiore di 110° (vedere valore sul sinottico).	Controllare il sistema di ventilazione o di condizionamento dell'aria nel locale unità.
W66			
W20	Alta impedenza verso terra	I valori del controllore d'isolamento e della resistenza verso terra sono troppo elevati.	Controllare i fusibili di protezione. Se il problema persiste, contattare il servizio di assistenza.
W21	Riferimento della potenza attiva troppo basso per caricare le batterie	Il set point della potenza attiva è troppo basso per caricare la batteria	Aumentare il valore del set point della potenza attiva per consentire un'adeguata corrente di carica della batteria
W22	Declassamento corrente batteria in corso	La potenza di carica/scarica è declassata su richiesta della batteria	
W23	Batteria completamente scarica	La batteria è completamente scarica	
W24	Bassa tensione batteria	La tensione delle celle della batteria è eccessivamente bassa	Ricaricare la batteria
W25	Bassa capacità batteria	La carica della batteria è eccessivamente bassa	Ricaricare la batteria
W26	Richiesto periodo di riposo batteria	La batteria richiede un periodo di riposo prima di effettuare la carica/scarica	Attendere per il periodo di riposo
W27	Richiesta carica completa batteria	La batteria richiede una carica completa prima di effettuare la scarica	
W28	Sovratemperatura batteria	Temperatura batteria troppo alta	
W29	Richiesta procedura di calibrazione	È richiesta l'esecuzione della procedura di calibrazione	
W30	Richiesta procedura di equalizzazione	È richiesta l'esecuzione della procedura di equalizzazione	
W31	Modalità Locale attivata	L'ESS è controllato localmente mediante l'interfaccia HMI	
W33	Rete AC d'ingresso fuori intervallo di frequenza	La rete d'ingresso è assente o non adeguata (valori di tensione e/o frequenza non corretti rispetto a quanto indicato nella tabella dei dati tecnici)	Verificare l'eventuale sgancio di dispositivi di protezione a monte dell'unità.
W34			Verificare che i valori di tensione e frequenza applicati siano conformi ai valori impostati sull'interfaccia HMI.

12. AVVERTENZE E RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Avvertenza dell'unità			
Avvertenza	Causa	Misura correttiva	
W69	Rete AC d'ingresso fuori intervallo di frequenza	La rete di ingresso è assente o non adeguata (valori di tensione e/o frequenza non corretti rispetto a quanto indicato nella tabella dei dati tecnici)	Verificare l'eventuale sgancio di dispositivi di protezione a monte dell'unità.
W70			Verificare che i valori di tensione e frequenza applicati siano conformi ai valori impostati sull'interfaccia HMI.
W65	Unità in declassamento	L'unità sta riducendo l'energia fornita/prelevata dalla rete.	Controllare gli altri allarmi e/o avvertenze visive

Allarmi del sistema			
Allarmi	Causa	Misura correttiva	
A01	Spegnimento per comando esterno	Il PCS è spento a causa di un comando esterno di spegnimento immediato.	Controllare il contatto esterno
A04	Bassa impedenza verso terra		Controllare l'isolamento verso terra
A05	Scaricatori AC attivati		Controllare e sostituire se necessario
A06	Scaricatori DC attivati		Controllare e sostituire se necessario
A07	Allarme teleruttore di uscita	Lo stato del teleruttore di uscita non risulta coerente	Contattare il servizio di assistenza
A08	Sovratemperatura del trasformatore		Controllare il sistema di ventilazione o di condizionamento dell'aria nel locale unità
A09	Valore RMS della rete AC d'ingresso fuori tolleranza	La rete d'ingresso è assente o è inadeguata (tensione e/o valori di frequenza errati)	Verificare l'eventuale sgancio di dispositivi di protezione a monte dell'unità. Verificare che la tensione e la frequenza applicate siano conformi ai valori impostati sul sinottico.
A10			
A15	Configurazione errata del sistema		Verificare le impostazioni di configurazione
A22	Sovratensione della batteria	Tensione batteria troppo alta	
A23	Guasto di comunicazione batteria		Controllare il cavo tra il PCS e la batteria
A24	Allarme generale batteria		
A25	Guasto della protezione termica dell'armadio batteria	Sovratemperatura all'interno dell'armadio	

Allarmi dell'unità			
Allarmi	Causa	Misura correttiva	
A47	Moduli con configurazione diversa		Controllare che i moduli siano identificati dallo stesso codice modello per verificare la compatibilità hardware
A68	Unità spenta per sovratemperatura		
A69	Guasto ventilatore	Guasto al sistema di ventilazione	Assicurarsi che gli ingressi e le uscite dell'aria sulla parte anteriore e posteriore dell'unità non siano ostruiti.
A72	Unità bloccata		
A73	Sovratensione in ingresso	La tensione DC d'ingresso ha superato i 900 V.	Verificare i collegamenti.

13. MANUTENZIONE



Prima di effettuare qualsiasi operazione sull'unità, leggere attentamente il capitolo relativo alle norme di sicurezza.

Eeguire un controllo mensile per garantire l'affidabilità di funzionamento.

- Per assicurarsi che l'apparecchio sia adeguatamente ventilato, controllare il corretto funzionamento dei ventilatori e la pulizia delle griglie di protezione delle aperture di ventilazione.
- Controllare le connessioni, i componenti e i fusibili verificando eventuali scolorimenti e danni.



ATTENZIONE!

Eventuali componenti scoloriti indicano danneggiamenti causati da calore o corrosione. Queste parti devono essere sostituite.

- Assicurarsi che i cavi e le viti siano ben fissati.
- Assicurarsi che l'apparecchiatura sia pulita. Contattare il Centro di assistenza SOCOMEC per richiedere una pulizia della macchina.

13.1. MANUTENZIONE PREVENTIVA

Per garantire il corretto funzionamento dell'apparecchiatura è necessario effettuare un controllo annuale.

L'apparecchiatura potrebbe richiedere automaticamente una manutenzione preventiva visualizzando un messaggio sul sinottico.

La manutenzione potrebbe richiedere la sostituzione di ventilatori o condensatori.

14. SPECIFICHE TECNICHE

Modelli	SUN-PCS2-33TR	SUN-PCS2-66TR	SUN-PCS2-100TR	SUN-PCS2-66TL	SUN-PCS2-100TL
Ingresso (DC)					
Tensione della batteria DC	da 450 a 850 Vdc			da 450 a 850 Vdc	
Numero di convertitori indipendenti	1	2	3	2	3
Corrente massima di scarica	80 A	160 A	240 A	160 A	240 A
Corrente massima in ricarica	80 A	160 A	240 A	160 A	240 A
Uscita (AC)					
Potenza nominale	33300 W	66600 W	100000 W	66600 W	100000 W
Potenza massima	36600 W	73400 W	110000 VA	73400 W	110000 VA
Potenza apparente nominale	33300 VA	66600 VA	100000 W	66600 VA	100000 W
Potenza apparente massima	36600 VA	73400 VA	110000 VA	73400 VA	110000 VA
Tensione nominale ⁽¹⁾	400 Vrms 3 fasi			280 Vrms 3 fasi	
Tolleranza di tensione ⁽¹⁾	da 320 a 480 Vrms 3 fasi			da 224 a 336 Vrms 3 fasi	
Frequenza nominale ⁽¹⁾	50 Hz			50 Hz	
Intervallo di frequenza ⁽¹⁾	da 47,5 a 51,5 Hz			da 47,5 a 51,5 Hz	
Corrente nominale	48 Arms	96 Arms	144 Arms	136 Arms	206 Arms
Corrente massima	53 Arms	106 Arms	159 Arms	157 Arms	235 Arms
Distorsione armonica totale di corrente	63 A curva D	125 A curva D	200 A curva D	200 A curva C	250 A curva C
THDI (%)	< 3%			< 3%	
Topologia (struttura dei collegamenti della rete)	Conversione singola Trasformatore in uscita			Conversione singola Senza trasformatore	
Rendimento					
Potenza dissipata (max)	1750 W	3500 W	5250 W	2400 W	3650 W
Potenza dissipata (max)	5980 BTU/h	11950 BTU/h	17900 BTU/h	8184 BTU/h	12450 BTU/h
Rendimento massimo	96,1%	96,3%	96,4%	97,6%	97,6%
Rendimento europeo	95,2%	95,6%	95,8%	96%	97,3%
Alimentazione ausiliaria					
Durante il funzionamento	>30 W			>30 W	
In stand-by	>10 W			>10 W	
Dati generali					
Grado di inquinamento secondo la EN60664-1	3			3	
Tensione di tenuta all'impulso secondo la EN 60060-1 terminali AC	2,5 kV			2,5 kV	
Tensione di tenuta all'impulso secondo la EN 60060-1 terminali DC	4 kV			4 kV	
Grado di protezione	IP20			IP20	
Categoria ambientale	Interno non condizionato			Interno non condizionato	
Temperatura ambiente di funzionamento	da -5°C a +50°C (da 40°C a 50°C con declassamento)			da -5°C a +50°C (da 40°C a 50°C con declassamento)	
Temperatura nominale	da -5°C a +40°C			da -5°C a +40°C	
Temperatura di immagazzinamento	da -5°C a +60°C			da -5°C a +60°C	
Umidità relativa	dal 5% al 95% senza condensa			dal 5% al 95% senza condensa	
Sistema di raffreddamento	smart-cooling			smart-cooling	
Capacità di raffreddamento richiesta	480 m³/h	1280 m³/h	1760 m³/h	960 m³/h	1440 m³/h
Livello rumore a 1 m	< 60 dB	< 64 dB	< 64 dB	< 64 dB	
Altitudine (max)	1000 m			1000 m	
Dimensioni e peso					
Dimensioni (L x P x H)	600 x 795 x 1400 mm		1200 x 795 x 1400 mm	600 x 795 x 1400 mm	
Peso	330 kg	525 kg	190 + 580 kg	160 kg	190 kg

(1) In base alle impostazioni e regolazioni per il Paese specifico.

HEAD OFFICE

SOCOMEK GROUP

S.A. SOCOMEK capital 10 816 800€
R.C.S. Strasbourg B 548 500 149
B.P. 60010 - 1, rue de Westhouse
F-67235 Benfeld Cedex - FRANCE
Tel. +33 3 88 57 41 41
Fax +33 3 88 74 08 00
info.scp.isd@socomec.com

www.socomec.com



YOUR DISTRIBUTOR



IOMSUNPCXX00-IT 00 02.2014

