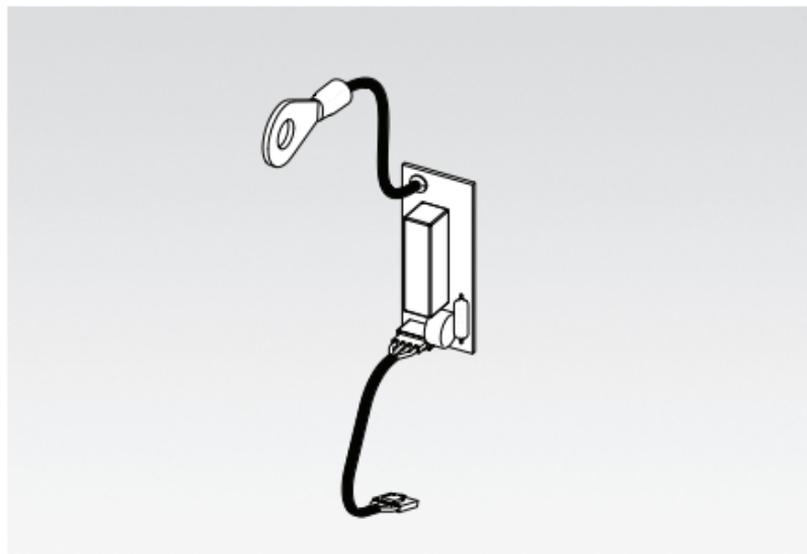


INVERTER SOLARI ABB

Guida rapida di installazione

TRIO-50.0/60.0-GROUNDING KIT

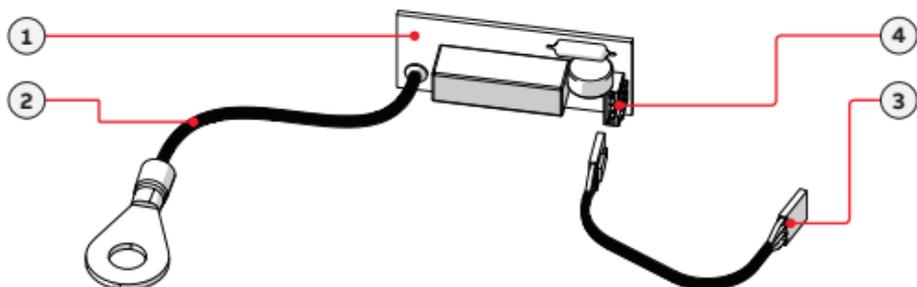
(per TRIO-50.0/60.0-TL e TRIO-TM-50.0/60.0)



1. Componenti principali

Principali componenti

- 1 Scheda Grounding negativo
- 2 Cavo di collegamento polo negativo
- 3 Cavo segnali
- 4 Connettore cavo segnali



2. Elenco componenti forniti

Componenti disponibili nel kit	Quantità
 Scheda grounding negativo	1
 Cavo segnali	1
 Kit installazione su sezionatore: Dado, rondella dentata, rondella tagliata, torretta	1+1+1+1
 Vite di installazione M5x12	1
 Etichetta di avvertimento	1
Documentazione tecnica	

3. Istruzioni di montaggio



L'accesso alle zone interne all'inverter deve essere effettuato con l'apparecchiatura sconnessa dalla rete e dal generatore fotovoltaico.

Isolare l'inverter sezionando esternamente il lato AC, DC ed eventuali tensioni collegate al relè multifunzione. Agendo soltanto sui sezionatori presenti a bordo dell'inverter alcune parti interne presentano tensioni pericolose.

Quando il TRIO-50.0/60.0-GROUNDING KIT è installato su uno o più inverter connessi in parallelo al medesimo avvolgimento del trasformatore:

1. Gli inverter e l'array fotovoltaico devono essere installati in Aree operative elettriche chiuse dove l'accesso è riservato a persone qualificate e istruite.

Quanto sopra è necessario in quanto le seguenti protezioni contro il rischio di scariche elettriche sul campo fotovoltaico non sono completamente disponibili all'interno dell'inverter quando il grounding kit è installato:

- Rilevazione della resistenza di isolamento dell'array funzionalmente collegati a terra
- Protezione differenziale tramite dispositivo esterno
- Monitoraggio della corrente residua per variazioni improvvise

Le seguenti forme di protezione da shock elettrico sono invece fornite integralmente all'inverter:

- Corrente residua continua verso terra
2. la massima corrente verso terra, in caso di guasto a terra sul lato DC dell'impianto, può raggiungere il valore di $N \times 500\text{mA}$ (TRIO-50.0) o $N \times 600\text{mA}$ (TRIO-60.0) dove N è il numero di inverter collegati allo stesso avvolgimento del trasformatore. Questo valore di corrente deve essere tenuto in considerazione per il dimensionamento dei cavi e per la valutazione del rischio di incendio.



Il circuito di terra di protezione (PE) dell'impianto FV deve essere allo stesso potenziale del circuito di terra di protezione (PE) dell'edificio (installazione su tetto).



Le parti conduttive estranee dell'edificio e le parti conduttive messe a terra dell'impianto non devono essere accessibili contemporaneamente.

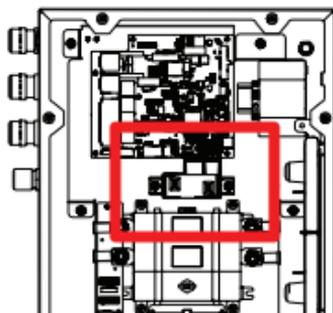


Si sconsiglia di utilizzare il kit di messa a terra negli edifici ad alto rischio di incendio.

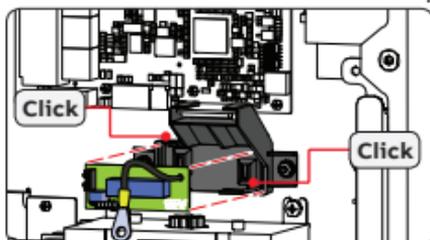


Si sconsiglia di utilizzare il kit di messa a terra negli edifici con sistemi di protezione antifulmine per evitare differenze di potenziale elettrico tra le diverse parti conduttive messe a terra dell'impianto FV che le persone possono toccare. L'accesso limitato all'impianto fotovoltaico riduce questo rischio.

- Il GROUNDING KIT deve essere installato all'interno della wiring box DC (DCWB).
- Posizionare il sezionatore DC in posizione OFF. In posizione ON, il sezionatore, non permette la rimozione del coperchio frontale.
- Rimuovere le 8 viti di fissaggio del coperchio della wiring box DC (DCWB).
- Installare la scheda grounding sull'apposito supporto posizionato sul lato inferiore della scheda di comunicazione e controllo (area evidenziata nella figura a fianco).



- Esercitare una leggera pressione su entrambi i lati della scheda fino a che le due clip di tenuta la bloccheranno al supporto.



- Connettere il cavo al polo negativo. Questo cambia in base al modello di inverter e di wiring box DC (DCWB):

Fig 1. **TRIO-50.0/60.0-TL - DCWB versione base** (la connessione è effettuata utilizzando la "Vite di installazione" fornita a corredo).

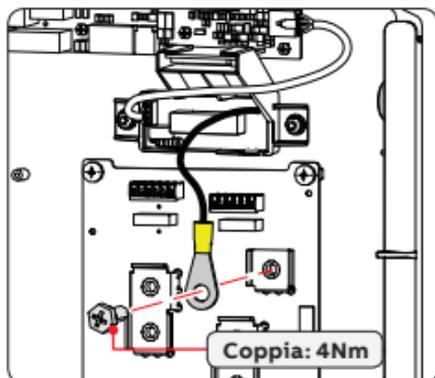


Fig 2. **TRIO-50.0/60.0-TL - DCWB -S, -SX e -SY** (la connessione è effettuata utilizzando il "Kit installazione su sezionatore" fornito a corredo)

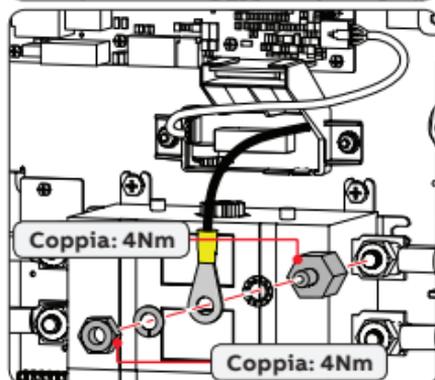
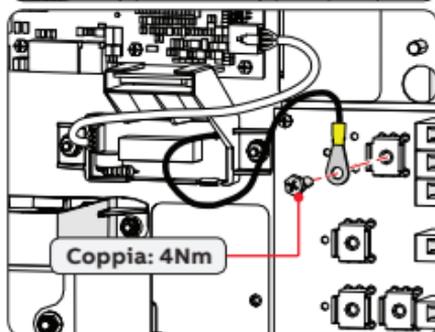


Fig 3. **TRIO-TM-50.0/60.0 - DCWB versione base, -S, -SX e -SX2** (la connessione è effettuata utilizzando la "Vite di installazione" fornita a corredo).



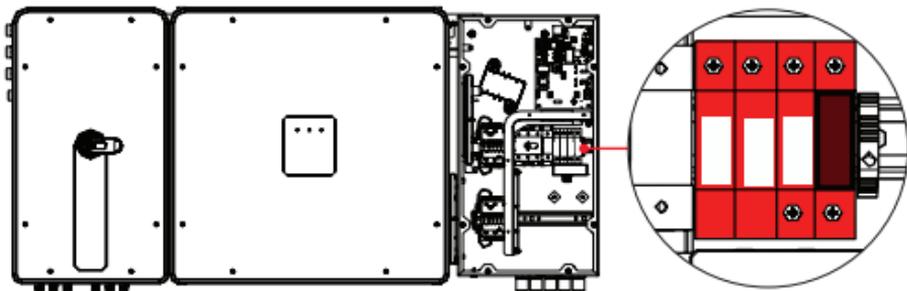
- Collegare il cavo segnali fra la scheda grounding e la scheda di comunicazione e controllo. Un lato del cavo segnali deve essere collegato al connettore J13 presente sulla scheda grounding; l'altro capo deve essere collegato al connettore J1, presente sulla scheda di comunicazione e controllo.



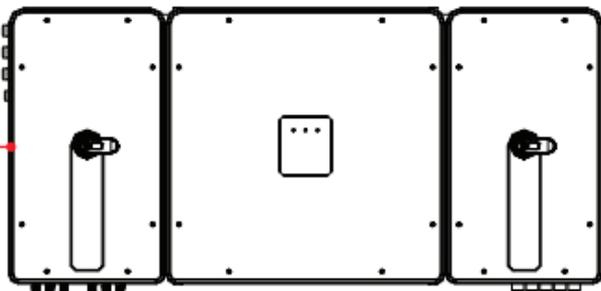
Nelle versioni -SX della wiring box AC (ACWB) la cartuccia del NEUTRO deve essere rimossa dallo scaricatore (come descritto di seguito)

Procedura per la rimozione della cartuccia del NEUTRO:

- Posizionare il sezionatore AC in posizione OFF. In posizione ON, il sezionatore, non permette la rimozione del coperchio frontale.
- Rimuovere le 8 viti di fissaggio del coperchio della wiring box AC (ACWB).
- Rimuovere la prima cartuccia da destra dallo scaricatore AC.



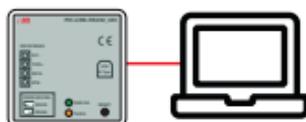
- Installare nuovamente il coperchio della wiring box AC (ACWB) tramite le 8 viti di fissaggio (coppia di serraggio 2.4Nm).
- Al termine dell'installazione applicare "l'etichetta di avvertimento" (fornita a corredo dell'inverter) vicino all'etichetta di omologazione della DC wiring box (WBDC) sul lato sinistro dell'inverter.



4. Configurazioni Aurora Manager Lite

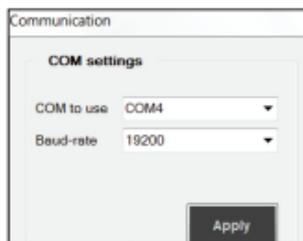
Al termine dell'installazione del GROUNDING KIT è necessario collegare un PC all'inverter tramite un convertitore di segnale PVI-USB-RS232_485 al fine di eseguire le configurazioni software necessarie al corretto funzionamento del sistema.

- Scaricare il software Aurora Manager LITE con il quale si effettuano le configurazioni dell'inverter disponibile sul sito <http://new.abb.com/power-converters-inverters/solar/string/three-phase/trio-50-0kw> nella sezione Download > Software.
- Verificare la presenza della linea seriale RS485 alla quale connettere il convertitore di segnale PVI-USB-RS232_485. In caso contrario provvedere a collegare un cavo segnali ai terminali del connettore J7, presente sulla scheda di comunicazione e controllo:
 - J7 terminale 1 → -T/R linea seriale RS485-1
 - J7 terminale 2 → +T/R linea seriale RS485-1
 - J7 terminale 7 → -T/R linea seriale RS485-2
 - J7 terminale 8 → +T/R linea seriale RS485-2
 - J7 terminale 6 → RTN segnale comune alle due linee seriali
 Il cavo deve essere passato all'interno della wiring box DC utilizzando i pressacavi posizionati sul lato sinistro della meccanica esterna.



- Collegare il cavo seriale al convertitore di segnale PVI-USB-RS232_485 rispettando il collegamento dei segnali effettuato sulla scheda di comunicazione e controllo.
- Collegare un cavo USB (tipo B) fra il convertitore di segnale PVI-USB-RS232_485 e il PC.
- Installare il coperchio della wiring box DC tramite le 8 viti di fissaggio (coppia 2.4Nm).
- Portare il sezionatore DC in posizione ON.
- Aprire il software Aurora Manager LITE.
- Impostare la porta COM a cui è collegato il convertitore sul menu Communication>COM settings

- Effettuare l'accesso alle funzionalità avanzate (INSTALLER) sul menu Configuration> Setup area access. I dati personali e la password da inserire sono gli stessi utilizzati in fase di registrazione sul sito <https://registration.abbsolarinverters.com/>. Una volta inseriti i dati personali premere il tasto ENTER. Aurora Manager LITE vi permetterà di effettuare la configurazione avanzata dell'inverter.



- Per ottenere la password effettuare la registrazione al sito <https://registration.abbsolarinverters.com/> dove inserendo i propri dati personali riceverete una e-mail con le credenziali di accesso.

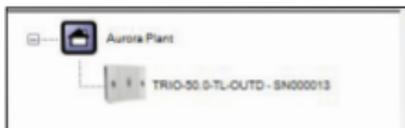


- Effettuare la scansione del bus RS485 attraverso il pulsante "Refresh".

REFRESH

Completata la scansione, gli inverter individuati vengono mostrati nella struttura ad albero dell'impianto.

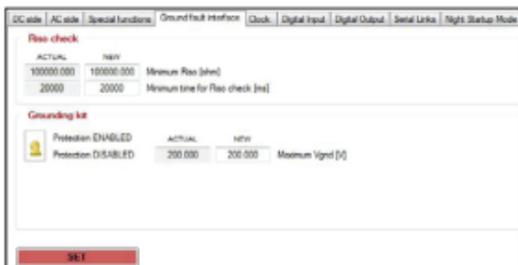
- Selezionando uno degli inverter, si rendono disponibili le funzionalità nell'area di lavoro relativa all'inverter.



- Accedere al tab "Setup" e successivamente alla sezione relativa al "Ground fault interface".



- Nella sezione relativa al Grounding kit abilitare la funzione spostando il selettore su "protection ENABLED".



- Impostare la soglia di protezione della tensione tra polo negativo e terra (120Vdc è il valore raccomandato). Per tensioni superiori alla soglia impostata, in seguito alla perdita di isolamento dei pannelli, l'inverter entra in protezione di Ground Fault (E037).



5. Dati tecnici

Grounding kit

Compatibilità	Inverter trifase delle famiglie TRIO-50.0/60.0-TL TRIO-TM-50.0/60.0
Tipologia di grounding	Resistivo
Polo collegabile a terra	Negativo

Requisiti di impianto

Trasformatore di isolamento	Obbligatorio ¹⁾
Configurazione del trasformatore di isolamento	Sistema IT (può essere utilizzata una configurazione lato inverter triangolo o stella. Il centro stella del trasformatore non deve essere connesso a terra)
Configurazione del trasformatore di isolamento	Se l'impianto è costituito da più inverter connessi allo stesso trasformatore, tutte le stringhe devono essere omogenee: costituite dal medesimo tipo e numero di pannelli in serie, avere lo stesso orientamento.

Numero massimo di inverter collegabili in parallelo sul singolo avvolgimento del trasformatore:

Potenza nominale del trasformatore	1000 kVA	1250 kVA	1600 kVA	2000 kVA	2500 kVA
Numero massimo di TRIO-50.0	20	25	32	40	N.A.
Numero massimo di TRIO-60.0	17	21	27	33	40

1. Il grounding kit NON UTILIZZABILE per impianti mono o multi-inverter collegati direttamente a rete di bassa tensione.

Le caratteristiche non specificatamente menzionate nel presente data sheet non sono incluse nel prodotto