TrinaStorage

Inverter ibrido monofase
Manuale d'uso

TRH 3K-S TRH 4.5K-S TRH 6K-S

Copyright © Trina Energy Storage Solutions (Jiangsu) Co., Ltd. 2024. Tutti I diritti sono riservati.

Nessuna parte di questo documento può essere riprodotta o trasmessa in qualsiasi forma o con qualsiasi mezzo senza il previo consenso scritto di TrinaStorage GmbH.

Avviso

I prodotti, i servizi e le funzionalità acquistati sono stabiliti dal contratto stipulato tra TrinaStorage e il cliente. Tutti o parte dei prodotti, servizi e funzionalità descritti nel presente documento potrebbero non rientrare nell'ambito di acquisto o nell'ambito di utilizzo. Se non diversamente specificato nel contratto, tutte le dichiarazioni, le informazioni e le raccomandazioni contenute nel presente documento sono fornite "COSÌ COME SONO" senza garanzie o rappresentazioni di alcun tipo, esplicite o implicite.

Le informazioni contenute in questo documento sono soggette a modifiche senza preavviso. È stato fatto ogni sforzo nella preparazione di questo documento per garantire l'accuratezza dei contenuti, ma tutte le dichiarazioni, informazioni e raccomandazioni contenute in questo documento non costituiscono una garanzia di alcun tipo, espressa o implicita.

Importanti condizioni di sicurezza

Questa sezione descrive le avvertenze di sicurezza e i dispositivi di protezione individuale utilizzati nel dispositivo.

Dichiarazione

Prima di trasportare, stoccare, installare, utilizzare e/o effettuare la manutenzione dell'apparecchiatura, leggere questo documento, seguire scrupolosamente le istruzioni qui fornite e seguire tutte le istruzioni di sicurezza sull'apparecchiatura e in questo documento. In questo documento, "apparecchiatura" si riferisce a prodotti, software, componenti, pezzi di ricambio e/o servizi correlati a questo documento; "la Società" si riferisce al produttore, al venditore e/o al fornitore di servizi dell'apparecchiatura; "tu" si riferisce all'entità che trasporta, stocca, installa, gestisce, utilizza e/o mantiene l'attrezzatura.

Le dichiarazioni di **Pericolo**, **Avvertenza**, **Attenzione**, **Avviso** e **Nota** descritte in questo documento non coprono tutte le precauzioni di sicurezza. È inoltre necessario rispettare gli standard internazionali, nazionali o regionali e le pratiche di settore pertinenti. **La Società non sarà responsabile per eventuali conseguenze che potrebbero derivare da violazioni dei requisiti di sicurezza o degli standard di sicurezza relativi alla progettazione, produzione e utilizzo dell'attrezzatura.**

Condizioni di sicurezza

Avvisi generali

PERICOLO

L’apertura dell’involucro non implica l’assenza di tensione all’interno.

Esiste il pericolo di scosse elettriche anche dopo aver disconnesso la rete, l'impianto fotovoltaico e il sistema di accumulo.

Esso può essere aperto solo da personale qualificato seguendo le istruzioni riportate nel presente manuale.

ATTENZIONE

Le operazioni riportate nel presente manuale possono essere eseguite solo da personale debitamente qualificato.

Quando nel presente manuale si parla di personale qualificato, si intende personale che risponde a tutte le norme, le direttive e le leggi in materia di sicurezza, applicabili agli interventi di installazione e funzionamento di questo dispositivo. La selezione del personale qualificato è sempre responsabilità della società della quale tale personale fa parte, in quanto la società in questione decide se un lavoratore è adatto o meno a svolgere un determinato lavoro, tutelandone così la sicurezza e rispettando la legge applicabile in materia di sicurezza sul lavoro.

Tali società devono impartire una formazione adeguata sui dispositivi elettrici al proprio personale e fare in modo che il personale prenda dimestichezza con il contenuto di questo manuale.

ATTENZIONE

Durante le operazioni, utilizzare strumenti isolati dedicati per evitare scosse elettriche o cortocircuiti. Il livello di tensione di resistenza dielettrica deve essere conforme alle leggi, ai regolamenti, agli standard e alle specifiche locali. È necessario rispettare tutta la legislazione applicabile in materia di sicurezza per i lavori elettrici. Pericolo di scossa elettrica.

Il rispetto delle istruzioni di sicurezza riportate nel presente manuale o nella legislazione suggerita non implica esenzione da altre norme specifiche per l'installazione, il luogo, il paese o altre circostanze che riguardano l'inverter.

ATTENZIONE

È necessario considerare l'insieme delle condizioni elencate in questo documento come requisiti minimi. È sempre preferibile disattivare l'alimentazione principale. Potrebbero esserci guasti nell'installazione che causano ritorni indesiderati di tensione. Pericolo di scossa elettrica.

ATTENZIONE

Secondo le norme fondamentali di sicurezza, l'unità completa deve essere idonea a proteggere i lavoratori esposti dal rischio di contatto diretto e indiretto. In ogni caso le parti elettriche delle attrezzature di lavoro devono essere conformi a quanto previsto dalle corrispondenti normative specifiche.

ATTENZIONE

Secondo le norme fondamentali di sicurezza, l’impianto elettrico non deve comportare rischi di incendio o di esplosione. I lavoratori devono essere adeguatamente protetti contro il rischio di infortuni causati da contatti diretti o indiretti. L’impianto elettrico ed i dispositivi di protezione devono tenere conto della tensione, delle condizioni esterne, e della competenza delle persone che hanno accesso alle parti dell’impianto.

ATTENZIONE

Categoria III - Strumenti di misura da 1000 Volt devono essere utilizzati per verificare l'assenza di tensione.

ATTENZIONE

Lo spazio destinato all'installazione del sistema di accumulo deve essere adeguatamente ventilato.

Il sistema di accumulo deve essere installato in modo tale che eventuali cortocircuiti accidentali siano evitabili.

Requisiti generali

Queste istruzioni devono essere ben accessibili accanto al dispositivo e poste alla portata degli utenti.

Prima dell'installazione e della messa in servizio, leggere attentamente queste istruzioni di sicurezza e gli avvisi, nonché tutti i simboli di avvertenza apposti sul dispositivo. Assicurarsi che tutti i simboli di avvertenza rimangano perfettamente leggibili e che quelli danneggiati o mancanti vengano sostituiti.

La protezione contro il contatto diretto è assicurata dall'involucro.

Il dispositivo è stato testato in base alla normativa applicabile per soddisfare i requisiti di sicurezza, i valori delle distanze di isolamento e le vie di fuga per le tensioni di utilizzo.

Possibili pericoli per le persone

PERICOLO

Elettro-shock.

L'apparecchiatura può rimanere carica anche dopo aver disconnesso il campo fotovoltaico, la rete elettrica e il sistema di accumulo. Seguire attentamente i passaggi obbligatori nel manuale per rimuovere la tensione.

PERICOLO

Esplosione.

Il rischio di esplosione è molto improbabile e in casi molto specifici di funzionamento anomalo.

L'involucro protegge persone e oggetti da un'eventuale esplosione solo se chiusa in modo corretto.

PERICOLO

Schiacciamento e lesioni delle articolazioni.

Seguire sempre le indicazioni fornite dal manuale per movimentare e collocare il dispositivo.

Il peso del dispositivo può provocare lesioni, ferite gravi o morte se non viene maneggiato in modo corretto.

PERICOLO

Alta temperatura.

La portata di aria di uscita può raggiungere temperature elevate che possono provocare lesioni alle persone esposte.

Possibili pericoli per il dispositivo

PERICOLO

Raffreddamento.

Durante il funzionamento, il dispositivo richiede un flusso d'aria privo di particelle estranee.

È indispensabile mantenere la posizione verticale e le entrate sgombre da qualsiasi ostacolo, per consentire che il flusso d'aria penetri all'interno del dispositivo.

PERICOLO

Non toccare le schede né i componenti elettronici. I componenti più sensibili potrebbero risultare danneggiati o distrutti dall'elettricità statica.

PERICOLO

Non disinserire né connettere alcun terminale mentre il dispositivo è in funzione. Disinserire e verificare l'assenza di tensione prima di eseguire qualsiasi operazione.

PERICOLO

Per evitare che le giunzioni bullonate dell'involucro del dispositivo si usurino prematuramente è necessario rimuovere e montare le viti manualmente.

Dispositivi di protezione individuale (DPI)

Quando si lavora sul dispositivo, utilizzare almeno le seguenti dotazioni di sicurezza consigliate da TrinaStorage.

Denominazione	Spiegazione
Calzature di sicurezza	In conformità alla norma UNE-EN-ISO 20345:2012
Elmetto	In conformità alla norma EN 397:2012 + A1:2012
Elmetto con visiera	In conformità alla norma UNE-EN 166:2002, quando ci sono parti in tensione direttamente accessibili
Occhiali di protezione	In conformità alla norma UNE-EN 166:2002
Indumenti da lavoro	Aderenti, non infiammabili, 100% cotone
Guanti dielettrici	In conformità alla norma EN 60903:2005

Le attrezzature e/o i dispositivi utilizzati in attività in tensione devono disporre almeno di isolamento di categoria III-1000 Volt.

Nel caso in cui le normative del luogo di installazione esigano un altro tipo di dispositivo di protezione individuale, è necessario integrare in modo adeguato il dispositivo consigliato da TrinaStorage.

Contenuti

Importanti condizioni di sicurezza i

Condizioni di sicurezza i

Contenuti vi

1 Informazioni su questo manuale 1

1.1 Campo di applicazione 1

1.2 Destinatari 1

1.3 Convenzioni sui simboli 2

2 Descrizione del dispositivo 3

2.1 Schema elettrico del sistema 4

2.2 Requisiti EMC 4

2.3 Inquinamento acustico 4

2.4 Specification table 5

2.5 Descrizione degli accessi dei cavi 6

3 Ricezione del dispositivo e stoccaggio 8

3.1 Ricezione 8

3.2 Identificazione del dispositivo 8

3.3 Danni durante il trasporto 8

3.4 Accumulo 8

3.5 Conservazione 9

4 Movimentazione del dispositivo 10

4.1 Trasporto 10

4.2 Disimballaggio 11

5 Preparazione per l'installazione del dispositivo 12

5.1 Environment 12

5.2 Condizioni ambientali 13

5.3 Superficie di appoggio e fissaggio 13

5.4 Protezione della connessione del carico critico 13

5.5 Protezione della connessione alla rete/generatore ausiliario 14

5.6 Protezione della connessione del sistema di accumulo 15

5.7 Tipo di rete....15
5.8 Lunghezza del cablaggio delle batterie....16
5.9 Lunghezza del cablaggio di rete/generatore ausiliario....16
5.10 Pannelli fotovoltaici....16
6 Installazione del dispositivo....17
6.1 Requisiti generali di installazione....17
6.2 Fissaggio del dispositivo a parete....17
6.3 Apertura dell'involucro....19
7 Connessione/disconnessione del cablaggio sui morsetti di tipo push-in....20
8 Connessione del sistema di accumulo....22
8.1 Indicazioni di sicurezza per la connessione del sistema di accumulo....22
8.2 Requisiti del cablaggio per la connessione del sistema di accumulo....22
8.3 Procedura di connessione del sistema di accumulo....23
9 Connessione dei carichi critici....24
9.1 Istruzioni di sicurezza per la connessione dei carichi critici....24
9.2 Requisiti di cablaggio per la connessione dei carichi critici....25
9.3 Procedura di connessione dei carichi critici....25
10 Connessione della rete/generatore ausiliario....26
10.1 Indicazioni di sicurezza per la connessione della rete/generatore ausiliario....26
10.2 Requisiti di cablaggio per la connessione della rete/generatore ausiliario....27
10.3 Procedura di connessione della rete/generatore ausiliario....27
11 Connessione dell'impianto fotovoltaico....29
11.1 Indicazioni di sicurezza per la connessione dell'impianto fotovoltaico....29
11.2 Requisiti del cablaggio per la connessione delle stringhe fotovoltaiche....29
11.3 Procedura di connessione delle stringhe fotovoltaiche....30
12 Connessione della comunicazione RS-485 per il meter esterno....32
12.1 Istruzioni di sicurezza per la connessione della comunicazione RS-485 per il meter esterno....32
12.2 Requisiti di cablaggio per la connessione della comunicazione RS-485 per il meter esterno....32
12.3 Procedura di connessione della comunicazione RS-485 per il meter esterno....33
13 Collegamento comunicazione CAN per batterie TRBM 5.3K-D....34
13.1 Istruzioni di sicurezza per la connessione della comunicazione CAN per batterie TRBM 5.3K-D....34

13.2 Requisiti di cablaggio per la connessione della comunicazione CAN per batterie TRBM 5.3K-D.....34
13.3 Procedura di connessione della comunicazione CAN per le batterie TRBM 5.3K-Dagli ioni di litio.....35
14 Connessione delle uscite digitali.....36
14.1 Indicazioni di sicurezza per la connessione delle uscite digitali 36
14.2 Requisiti del cablaggio per la connessione delle uscite digitali.....36
14.3 Procedura di connessione delle uscite digitali 37
15 Connessione degli ingressi digitali.....38
15.1 Istruzioni di sicurezza per il collegamento dell'ingresso digitale.....38
15.2 Requisiti del cablaggio per la connessione dell'ingresso digitale 38
15.3 Procedura di connessione degli ingressi digitali.....39
16 Connessione Ethernet TCP 41
16.1 Istruzioni di sicurezza per la connessione Ethernet TCP 41
16.2 Procedura di connessione Ethernet TCP 41
17 Messa in servizio.....42
17.1 Revisione del dispositivo 42
17.1.1 Ispezione.....42
17.1.2 Chiusura ermetica del dispositivo.....42
17.2 Procedura di messa in servizio 43
18 App TrinaStorage 44
18.1 Download e Installazione.....44
18.2 Creare un Account 44
18.3 Configurare l'accesso alla rete.....45
18.4 Creare l’impianto 46
19 Utilizzo del dispositivo 47
19.1 Pannello di controllo.....47
19.2 Gestione dell’inverter mediante l'applicazione MyNex 47
19.3 Connessione locale all’inverter mediante la rete Wi-Fi.....48
19.4 Connettere l’inverter a una rete Wi-Fi 49
19.5 Connessione all’inverter da remoto 49
19.6 Monitoraggio dell'inverter.....50

19.6.1 Monitoraggio mediante Modbus-TCP 50
19.7 Configurazione Inverter 51
19.7.1 Configurazione del tipo di batteria 51
19.7.2 Configurazione della modalità di esercizio e dei relativi parametri 51
19.7.3 Configurazione della normativa di connessione alla rete per gli impianti 54
19.7.4 Configurazione del sistema di messa a terra TT/ TN-S / TN-C-S / TN-C 54
19.7.5 Configurazione della carica delle batterie dalla rete di distribuzione 55
19.7.6 Configurazione della potenza massima di immissione dell'energia fotovoltaica in eccesso nella rete di distribuzione 56
19.7.7 Configurazione della funzione Battery-Backup negli impianti di autoconsumo 56
19.7.8 Configurazione del generatore ausiliario negli impianti stand-alone (isola) 56
19.7.9 Configurazione della carica delle batterie dal generatore 58
19.7.10 Configurare la protezione da sovraccarico e cortocircuito sull'uscita dei carichi critici 58
19.7.11 Configurazione delle uscite digitali 59
19.7.12 Configurazione degli ingressi digitali 60
19.7.13 Configurazione di un orario di scarica delle batterie 60
19.7.14 Configurazione delle modalità per fornire servizi di qualità alla rete 61
19.7.15 Configurare il sistema di gestione dei carichi (LMS) 61
19.7.16 Configurare stazioni di ricarica per veicolo elettrico (EV). 63
19.8 Aggiornamento del firmware dell'inverter 65
19.9 Ripristino della configurazione dell'inverter alle impostazioni di fabbrica 65
19.10 Motivi per la limitazione di potenza dell'inverter 65
19.11 Carica automatica di emergenza della batteria 67
19.12 Test della ventola 68
19.13 Calibrazione delle batterie agli ioni di litio 69
19.14 Visualizzazione della curva fotovoltaica 69
19.15 Esecuzione di un Autotest per CEI 0-21 (Normativa Italiana) 70
19.16 Rilevamento del guasto di isolamento a terra e allarme 70
20 Risoluzione dei problemi 71

21 Disconnessione del dispositivo 72
21.1 Procedura di disconnessione del dispositivo 72
21.2 Disconnessione del cablaggio ai morsetti di tipo push-in 72
22 Manutenzione preventiva 72
22.1 Condizioni di sicurezza 73
22.2 Stato dell'involucro 73
22.3 Stato dei cavi e dei terminali 74
22.4 Sistema di raffreddamento 74
22.5 Ambiente 74
23 Smaltimento dei rifiuti 75
24 Messa in servizio 76
25 Contatti 77

1 Informazioni su questo manuale

Lo scopo del presente manuale è quello di descrivere i dispositivi TRH (3-6)K-S e di fornire informazioni adeguate per la corretta ricezione, installazione, messa in funzione, manutenzione e funzionamento.

Si prega di salvare il manuale dopo averlo letto per poterlo consultare in futuro.

1.1 Campo di applicazione

Il presente manuale è valido per i seguenti dispositivi: TRH 3K-S, TRH 4.5K-S e TRH 6K-S.

1.2 Destinatari

Il presente documento è rivolto a personale qualificato.

Quando nel presente manuale si parla di personale qualificato, si intende personale che risponde a tutte le norme, le direttive e le leggi in materia di sicurezza, applicabili agli interventi di installazione e funzionamento di questo dispositivo.

TrinaStorage raccomanda che l'installazione di questo dispositivo sia eseguita da un installatore professionista.

1.3 Convenzioni sui simboli

I simboli che possono essere trovati in questo documento sono definiti come segue.

Simbolo	Descrizione
PERICOLO	Indica un pericolo ad alto livello di rischio che, se non evitato, comporterà morte o lesioni gravi.
AVVERTENZA	Indica un pericolo con un livello medio di rischio che, se non evitato, potrebbe causare morte o lesioni gravi.
ATTENZIONE	Indica un pericolo con un basso livello di rischio che, se non evitato, potrebbe provocare lesioni minori o moderate.
AVVISO	Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, potrebbe causare danni all'apparecchiatura, perdita di dati, deterioramento delle prestazioni o risultati imprevisti. AVVISO viene utilizzato per segnalare pratiche non-correlate a lesioni personali.
INFORMAZIONI	Integra le informazioni importanti contenute nel testo principale. INFORMAZIONI viene utilizzata per trattare informazioni non relative a lesioni personali, danni all'apparecchiatura e deterioramento dell'ambiente.

Cronologia delle modifiche

Le modifiche tra i documenti sono cumulative. L'ultima edizione del documento contiene tutti gli aggiornamenti apportati nelle edizioni precedenti.

Versione 01 (2024-06-30)

Questa è la prima versione.

2 Descrizione del dispositivo

L'inverter ibrido TRH (3-6)K-S permette di combinare la generazione fotovoltaica e l'accumulo di energia senza la necessità di ulteriori inverter fotovoltaici.

Questo inverter presenta un doppio sistema di inseguimento del punto di massima potenza (MPPT), che permette di estrarre la massima potenza dall'impianto fotovoltaico, anche in impianti su tetti con diversi orientamenti o con ombreggiamento parziale.

Grazie al sistema di gestione dell'energia (EMS) integrato, l'impianto può essere monitorato in qualsiasi momento tramite PC o cellulare con l'applicazione gratuita **TrinaStorage MyNex APP**.

Inoltre, è in grado di funzionare in modalità stand-alone (isola) o connesso alla rete di distribuzione nei seguenti tipi di impianti.

Impianti in autoconsumo

Sistema interconnesso alla rete di distribuzione che cerca di ridurre al minimo il consumo dalla rete e di aumentare l'autoapprovvigionamento.

Se la produzione di energia supera la domanda, la quantità in eccesso può essere utilizzata per caricare le batterie ed essere erogata in rete. Dispone anche della funzionalità *Battery-Backup* in modo che, in caso di interruzione di corrente, l'inverter alimenti i carichi critici dalle batterie e dai pannelli fotovoltaici.

Impianti stand-alone (isola)

Sistema disconnesso dalla rete di distribuzione il cui scopo è quello di fornire energia CA a un insieme di utenze.

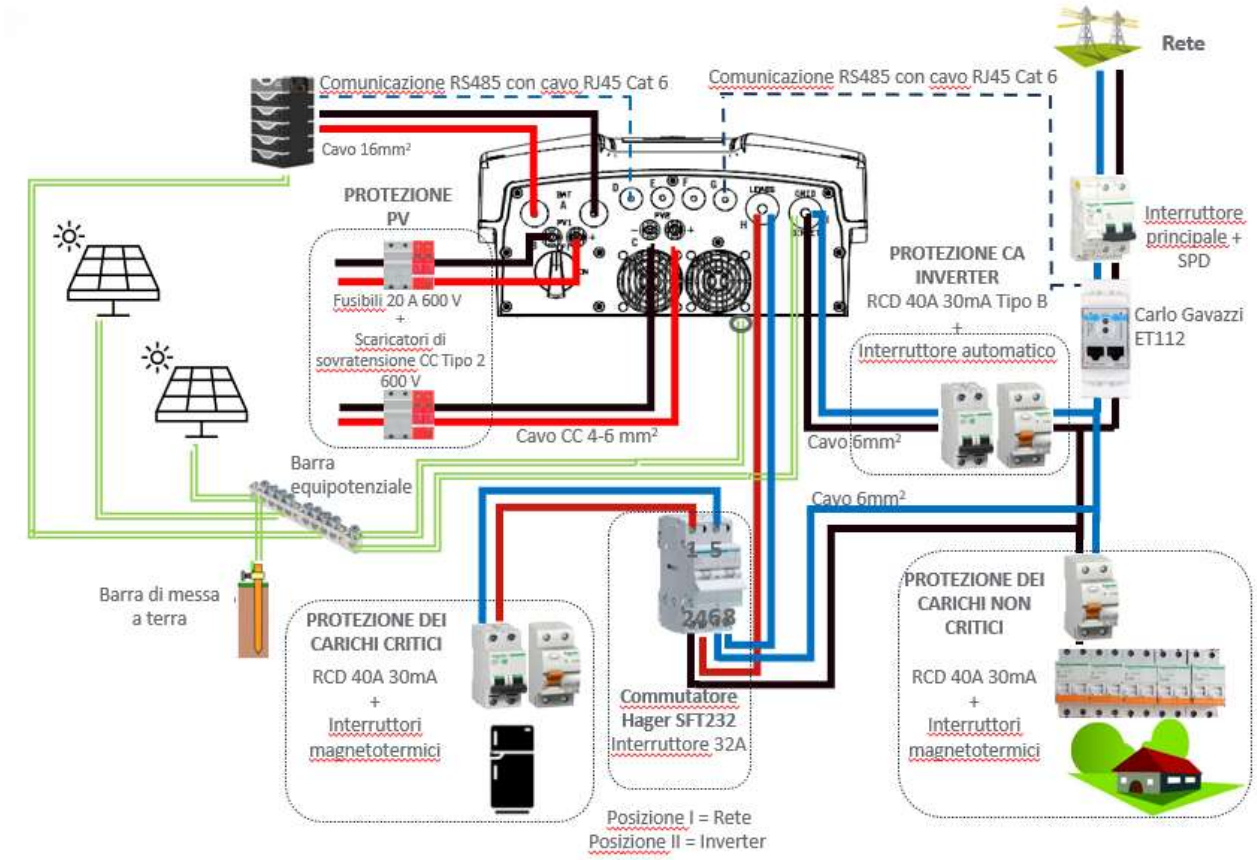
In questo tipo di impianto è possibile installare un generatore ausiliario, che può essere avviato tramite un'uscita a potenziale libero per caricare le batterie.

Impianti UPS

Sistema interconnesso con la rete di distribuzione il cui scopo principale è quello di essere utilizzato come backup nel caso di caduta di rete. In questo caso l'impianto agisce da UPS off-line.

Questa modalità di funzionamento non può essere scelta durante la messa in servizio ma deve essere modificata successivamente manualmente. Per farlo accedere a **Configurazione > Impostazioni > Impostazioni di autoconsumo,** impostare la **funzione Battery-Backup: Modalità di rilevamento** con UPS offline.

2.1 Schema elettrico del sistema



2.2 Requisiti EMC

I dispositivi TRH (3-6)K-S sono dotati degli elementi filtranti necessari per l'adempimento dei requisiti EMC per applicazioni domestiche, allo scopo di evitare radiodisturbi in altri dispositivi esterni all'impianto.

2.3 Inquinamento acustico

Il funzionamento di questo dispositivo genera un leggero ronzio.

Non collocarlo su supporti leggeri che possano amplificare tale ronzio. La superficie di montaggio deve essere solida, in grado di sopportare il peso del dispositivo.

2.4 Specification table

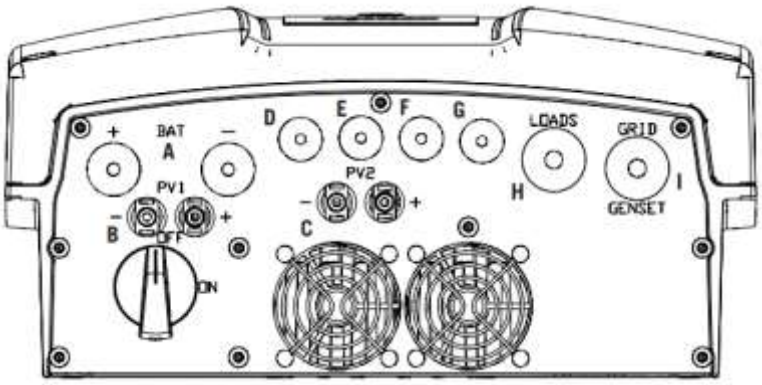
	TRH 3K-S	TRH 4.5K-S	TRH 6K-S
Ingresso PV			
Potenza massima PV	11.5 kWp		
Intervallo di tensione MPPT	80~480 V		
Tensione di ingresso massima	550 V		
Corrente di ingresso massima per MPPT	13.5 A		
Corrente di cortocircuito massima per MPPT	18 A		
Numero di MPPT	2		
Numero di stringhe PV per MPPT	1		
Batteria			
Tipo di batteria	LiFePO4		
Intervallo di tensione della batteria	40~460 V		
Potenza massima di carica/scarica[1]	3000 W	4500 W	6000 W
Corrente massima di carica/scarica	66 A		
Rete AC			
Potenza di uscita nominale	3000 W	4500 W	6000 W
Potenza apparente massima di uscita	3000 VA	4500 VA	6000 VA
Corrente di uscita massima	13 A	20 A	26 A
Tensione di rete nominale	230 V		
Gamma di tensione	172~264 V		
Frequenza di rete valutata	50 Hz / 60 Hz		
Fattore di potenza	0~1		
Uscita AC (EPS)			
Corrente nominale	13 A	20 A	26 A
Potenza apparente nominale	3000 VA	4500 VA	6000 VA
Potenza massima di uscita	6400 W (30 min) / 6900 W (2 min) / 7900 W (3 s)		
Intervallo di tensione	220~240 V		
Frequenza di uscita nominale	50 Hz / 60 Hz		
Tempo di commutazione	12 ms		
Fattore di potenza	1/0,8 in anticipo a 0,8 in ritardo		
Efficienza			
Efficienza euro	95.1%	95.2%	95.2%
Massima efficienza	95.5%	96.0%	96.0%

Protezione	
Protezione da sovratensione dell'AC	Si
Protezione da cortocircuito dell'AC	Si
Protezione da sovracorrente dell'AC	Si
Protezione anti-isolamento	Si
Interruttore DC	Si
Monitoraggio dell'isolamento	Si
Dati generali	
Peso	26 kg
Dimensioni (L/A/P)	360 mm × 470 mm × 180 mm
Intervallo di temperature di funzionamento	-20°C~ +65°C
Intervallo di umidita relativa	4%~100%, senza condensazione
Altitudine massima di funzionamento	2000 m
Tipo di raffreddamento	Ventilazione forzata
Classificazione di protezione ingresso	IP65
Certificazione[2]	EN 61000-6-1/2/3/4, EN 61000-3-11/12, EN 62109-1, EN 62109-2, G98, G99, CEI 0-21

[1]La Potenza effettiva dipende dalla batteria.

[2]Pertutti gli standard fare riferimento alla categoria certificati nel sito web di TrinaStorage.

2.5 Descrizione degli accessi dei cavi



A. Sistema di accumulo. Pressacavo M20	B. Impianto fotovoltaico 1. Connettori rapidi PV MC4
C. Impianto fotovoltaico 2. Connettori rapidi PV MC4	D. Ingressi e uscite digitali. Pressacavo M16
E. Comunicazione RS-485 per wattmetro esterno. Pressacavo M16	F. Comunicazione CAN per batterie agli ioni di litio con BMS o Kit sensore di temperatura per batterie al piombo-acido. Pressacavo M16
G. Ethernet. Pressacavo M16	H. Carichi critici. Pressacavo M25
I. Rete/generatore ausiliario. Pressacavo M25	-

Dimensione del pressacavo	**Intervallo di diametri ammissibili**
M16	5 mm ~ 9 mm
M20	8 mm ~ 13 mm
M25	11 mm ~ 17 mm

3 Ricezione del dispositivo e stoccaggio

3.1 Ricezione

Conservare il dispositivo imballato fino all'installazione. Mantenere sempre il dispositivo in **posizione orizzontale**.

3.2 Identificazione del dispositivo

Il numero di serie del dispositivo lo identifica in modo inequivocabile. In qualsiasi comunicazione con TrinaStorage si deve fare riferimento a questo numero.

Il numero di serie del dispositivo è indicato anche sulla relativa targhetta identificativa.

3.3 Danni durante il trasporto

Se il dispositivo ha subito danni durante il trasporto:

1. Non procedere all'installazione.
2. Notificare immediatamente il fatto al proprio rivenditore entro 5 giorni dal ricevimento del dispositivo.

Se fosse necessario restituire il dispositivo al costruttore, si dovrà usare l'imballaggio originale.

3.4 Accumulo

ATTENZIONE

L'inosservanza delle istruzioni fornite in questa sezione può provocare danni al dispositivo.

TrinaStorage declina qualsiasi responsabilità per danni derivanti dall'inosservanza delle presenti istruzioni.

Se il dispositivo non viene installato immediatamente dopo il ricevimento, per evitarne il deterioramento occorre procedere come indicato di seguito:

- La scatola deve essere stoccata in posizione orizzontale.
- Mantenere pulito il dispositivo (eliminare polvere, trucioli, grasso, ecc.) ed evitare la presenza di roditori.
- Proteggerlo da schizzi d'acqua, scintille di saldatura, ecc.
- Coprire il dispositivo con un materiale protettivo traspirante per evitare la condensa provocata dall'umidità ambientale.

- I dispositivi stoccati non devono essere sottoposti a condizioni ambientali diverse rispetto a quelle indicate nella sezione "***Error! Reference source not found. Error! Reference source not found.***".
- È molto importante proteggere il dispositivo da prodotti chimici corrosivi e dagli ambienti salini.
- Non stoccare il dispositivo all'aperto sottoponendolo a intemperie.

3.5 Conservazione

Per la conservazione corretta dei dispositivi, rimuovere l'imballaggio originale soltanto al momento dell'installazione.

In caso di stoccaggio prolungato si consiglia di riporre i dispositivi in un luogo asciutto evitando, per quanto possibile, bruschi sbalzi di temperatura.

Il deterioramento dell'imballaggio (tagli, fori, ecc.) impedisce una corretta conservazione dei dispositivi prima dell'installazione. TrinaStorage declina ogni responsabilità in caso di mancato rispetto di questa condizione.

4 Movimentazione del dispositivo

Durante il trasporto, il dispositivo deve essere protetto da urti meccanici, vibrazioni, schizzi d'acqua (pioggia) e da qualsiasi altro prodotto o situazione in grado di danneggiarlo o alterarne il comportamento. Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare la decadenza della garanzia del prodotto, senza che ciò comporti alcuna responsabilità da parte di TrinaStorage.

4.1 Trasporto

Movimentazione con transpallet

Devono essere rispettate almeno le seguenti indicazioni:

1. Posizionare le unità imballate centrate rispetto alle forche.
2. Cercare di posizionarli il più vicino possibile alla parte in cui si incontrano le forcelle e l'unità di sterzo.
3. In ogni caso, rispettare le istruzioni del manuale d’uso del transpallet.

Movimentazione con carrello elevatore

Devono essere rispettate almeno le seguenti indicazioni:

1. Posizionare le unità imballate centrate rispetto alle forche.

2. Cercare di posizionarli il più vicino possibile alla parte in cui si incontrano le forcelle e l'unità di sterzo.

3. Assicurarsi che le forche siano perfettamente in piano per evitare il ribaltamento dell'unità.

4. Rispettare in ogni caso le istruzioni riportate nel manuale d'uso del carrello elevatore.

Disimballare il dispositivo solo al momento dell'installazione, dopo averlo sistemato nella posizione di destinazione.

Da questo punto è possibile trasportarlo verticalmente senza l’imballaggio, ma solo per una breve distanza. Seguire le indicazioni della sezione seguente.

Movimentazione del dispositivo disimballato

Devono essere rispettate almeno le seguenti indicazioni:

1. Usare le cavità laterali per afferrare il dispositivo con entrambe le mani.
2. Seguire i consigli ergonomici necessari per sollevare pesi.
3. Non lasciare il dispositivo finché non è perfettamente fissato o posizionato.
4. Seguire le indicazioni di un’altra persona che faccia da guida nei movimenti da eseguire.

4.2 Disimballaggio

La movimentazione corretta dei dispositivi è di vitale importanza per:

- Non danneggiare l'imballaggio che consente di mantenerli in condizioni ottimali, dalla spedizione al momento in cui vengono installati.
- Evitare urti o cadute dei dispositivi che potrebbero danneggiarne le caratteristiche meccaniche, ad esempio, chiusura errata delle porte, perdita del grado di protezione, ecc.
- Evitare, per quanto possibile, le vibrazioni, che potrebbero provocare un successivo funzionamento anomalo.

In caso si rilevino delle anomalie contattare immediatamente TrinaStorage.

Smaltimento dell'imballaggio

L'imballaggio può essere consegnato a un gestore autorizzato di rifiuti non pericolosi.

In ogni modo, la destinazione di ogni parte dell'imballaggio sarà:

- Plastica (polistirolo, borsa e fogli di plastica a bolle): relativo contenitore.
- Cartone: relativo contenitore.

5 Preparazione per l'installazione del dispositivo

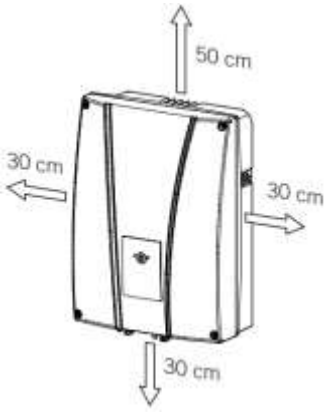
Per decidere l'ubicazione del dispositivo e programmarne l'installazione bisogna seguire una serie di indicazioni dovute alle caratteristiche del dispositivo stesso. Questo capitolo riepiloga tali indicazioni e dettaglia gli elementi esterni al dispositivo necessari per un funzionamento corretto.

5.1 Environment

Questi dispositivi possono essere installati all'interno e all'esterno.

- Collocare i dispositivi in luoghi accessibili per gli interventi di installazione e manutenzione, e che permettano la lettura dei LED indicatori frontali.
- Evitare ambienti corrosivi che possono influenzare il corretto funzionamento dell'inverter.
- È proibito lasciare qualsiasi oggetto sul dispositivo.
- Gli inverter non devono essere esposti alla radiazione solare diretta.

- Le distanze indicate qui di seguito devono essere mantenute libere da ostacoli:



5.2 Condizioni ambientali

Per scegliere l’ubicazione più adatta, occorre tenere in considerazione le condizioni ambientali di esercizio del dispositivo indicate nelle caratteristiche.

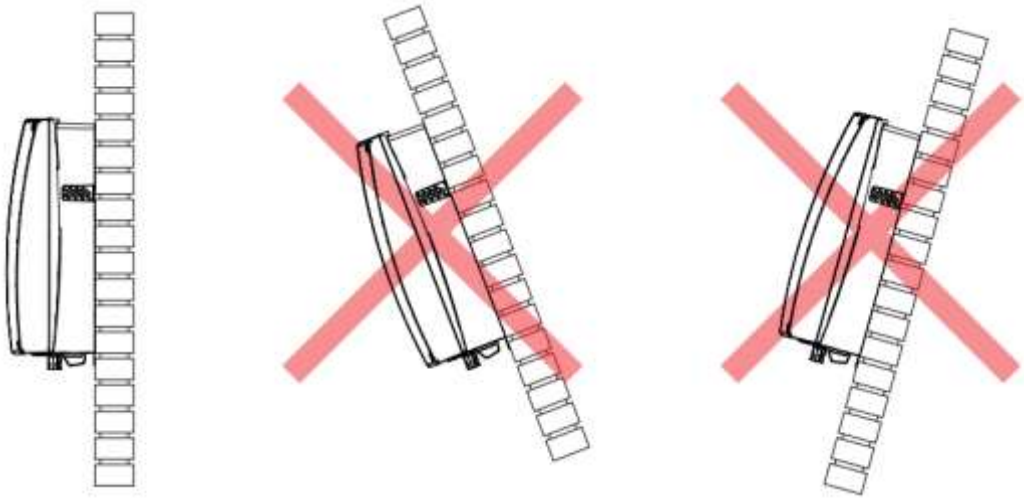
L'atmosfera circostante deve essere pulita e l'umidità relativa deve essere compresa tra il 4% e il 50% in caso di temperature superiori a 40 °C. Percentuali di umidità relativa maggiori fino al 95% sono ammissibili a temperature inferiori a 30 °C.

È opportuno ricordare che, occasionalmente, si potrebbe produrre una condensa moderata come conseguenza degli sbalzi di temperatura. Oltre alla protezione del dispositivo è importante che i dispositivi siano monitorati quando utilizzati in luoghi in cui è probabile che non si verifichino le condizioni descritte sopra.

Non applicare mai tensione al dispositivo in presenza di condensa.

5.3 Superficie di appoggio e fissaggio

Per garantire il corretto smaltimento del calore e favorire la tenuta, i dispositivi devono essere appesi a una parete perfettamente verticale o, eventualmente, con un'inclinazione massima di +80º o -80º.



La parete alla quale va fissato il dispositivo deve essere solida. Deve essere possibile trapanare la parete e inserire I tasselli e viti autofilettanti adatti a sopportare il peso del dispositivo.

5.4 Protezione della connessione del carico critico

Interruttore magnetotermico

È necessario installare un interruttore magnetotermico all'uscita dei carichi critici.

Nella tabella successiva sono riportati i dati necessari all’installatore per la scelta di questo dispositivo.

Modello	Corrente massima	Corrente nominale dell'interruttore magnetotermico
TRH 3K-S	13 A_{rms}	20 A_{rms}
TRH 4.5K-S	20 A_{rms}	32 A_{rms}
TRH 6K-S	26 A_{rms}	32 A_{rms}

Inoltre, al momento della scelta della protezione, occorre ricordare che la temperatura dell'ambiente di lavoro influisce sulla corrente massima ammessa dalle protezioni, secondo le indicazioni del fabbricante.

È necessario installare una protezione differenziale sulla linea dei carichi critici conformemente alle normative vigenti nel paese in cui verrà effettuata l'installazione.

5.5 Protezione della connessione alla rete/generatore ausiliario

Interruttore magnetotermico

È necessario installare un interruttore magnetotermico nella connessione tra l'inverter e la rete/generatore ausiliario.

Nella tabella successiva sono riportati i dati necessari all'installatore per la scelta di questo dispositivo.

Modello	Corrente massima	Corrente nominale dell'interruttore magnetotermico
TRH 3K-S	13 A_{rms}	20 A_{rms}
TRH 4.5K-S	20 A_{rms}	32 A_{rms}
TRH 6K-S	26 A_{rms}	32 A_{rms}

Al momento della scelta della protezione di un impianto si deve tenere in considerazione che il potere di interruzione dell'impianto stesso deve essere superiore alla corrente di cortocircuito del punto di connessione alla rete.

Inoltre, occorre ricordare che la temperatura di esercizio influisce sulla corrente massima ammessa dalle protezioni, secondo le indicazioni del fabbricante.

Interruttore differenziale

È necessario installare una protezione differenziale tra l'inverter e la rete elettrica conformemente alle normative vigenti nel paese in cui verrà effettuata l'installazione.

5.6 Protezione della connessione del sistema di accumulo

ATTENZIONE

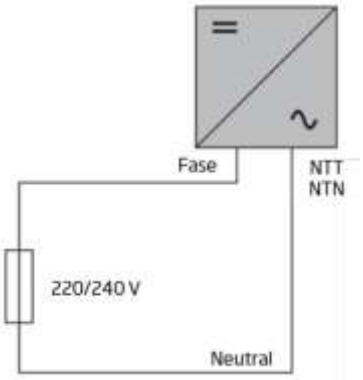
Questi inverter non supportano la messa a terra delle batterie. Pertanto, i morsetti del pacco batteria devono essere isolati da terra, altrimenti l'inverter causerà un guasto isolamento.

È obbligatorio installare un interruttore di corrente continua tra l'inverter e il pacco batteria. Deve essere dimensionato in modo da aprire il pacco batteria installato tenendo conto della corrente massima di carica e scarica.

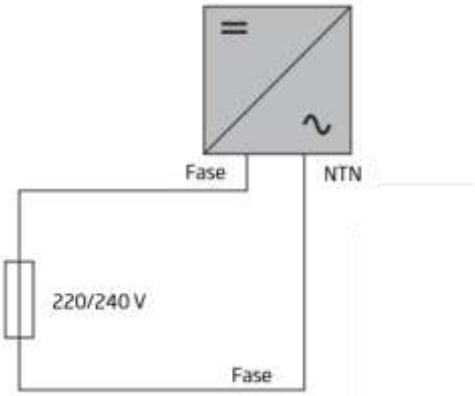
5.7 Tipo di rete

Questi inverter possono essere collegati a reti monofase o bifase aventi le caratteristiche specificate di seguito. Non sono compatibili con reti a fase divisa.

Rete monofase 220/240 Vca (L-N-PE)



Rete bifase 220/240 Vca (L-L-PE)



5.8 Lunghezza del cablaggio delle batterie

L'inverter misura la tensione della batteria nei morsetti di connessione. Per questo motivo, l'installatore deve utilizzare un cavo CC con un'impedenza sufficientemente bassa in modo che la procedura di carica/scarica della batteria non provochi la disconnessione del dispositivo a causa della tensione alta o bassa della batteria (vedere la sezione "*8.2. Requisiti del cablaggio per la connessione del sistema di accumulo*").

5.9 Lunghezza del cablaggio di rete/generatore ausiliario

L'inverter misura la tensione della rete/generatore nei morsetti di connessione. Per questo motivo, l'installatore deve utilizzare un cavo CA con un'impedenza sufficientemente bassa in modo che l'assorbimento/immissione di corrente non provochi la disconnessione del dispositivo a causa di una tensione alta o bassa di rete (vedere la sezione "*10.2. Requisiti di cablaggio per la connessione della rete/generatore ausiliario*").

5.10 Pannelli fotovoltaici

I pannelli fotovoltaici dell'impianto devono essere di classe A (IEC 61730). Questi dispositivi non permettono la messa a terra dei pannelli fotovoltaici, quindi il polo positivo e negativo dell'impianto fotovoltaico non devono essere messi a terra, altrimenti l'inverter causerà un guasto isolamento.

Tuttavia, la struttura metallica a cui sono fissati i pannelli fotovoltaici e/o il telaio metallico del pannello possono essere messi a terra.

6 Installazione del dispositivo

ATTENZIONE

Tutte le operazioni di installazione devono essere eseguite rispettando la direttiva in vigore.

Tutte le operazioni che comportano lo spostamento di pesi importanti devono essere realizzate da due persone.

Prima di procedere all'installazione del dispositivo, occorre rimuovere l'imballaggio, prestando particolare attenzione a non danneggiare l'involucro.

Verificare che non ci sia condensa all'interno dell'imballaggio. In caso contrario, installare il dispositivo solo quando sarà completamente asciutto.

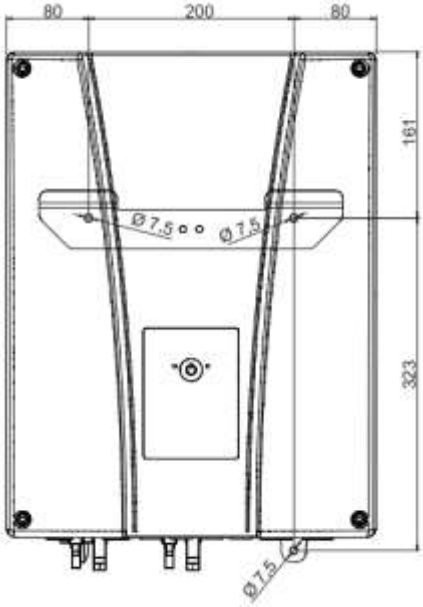
6.1 Requisiti generali di installazione

- Il dispositivo deve essere installato in un ambiente adatto, che soddisfi le indicazioni descritte nel capitolo "*5 Preparazione per l'installazione del dispositivo*". Inoltre, gli elementi utilizzati nel resto dell'impianto devono essere compatibili con il dispositivo e conformi alla legislazione applicabile.
- La ventilazione e lo spazio di lavoro devono essere adeguati agli interventi di manutenzione secondo la direttiva in vigore.
- I dispositivi esterni di connessione devono essere adatti e rispettare la distanza stabilita dalla direttiva in vigore.
- La sezione dei cavi di allacciamento deve essere adeguata all'intensità di corrente massima.
- Evitare la presenza di elementi esterni vicino alle entrate e uscite d'aria, in quanto potrebbero impedire la corretta ventilazione del dispositivo.

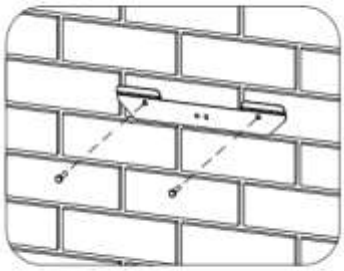
6.2 Fissaggio del dispositivo a parete

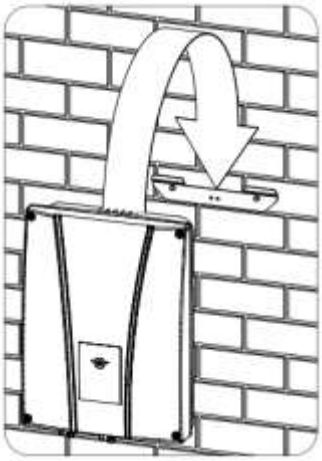
I dispositivi TRH (3-6)K-S sono muniti di un sistema per il fissaggio mediante piastra. Di seguito vengono spiegati in dettaglio i passi da seguire per fissare il dispositivo in modo corretto. Tenere in considerazione il peso del dispositivo.

1. Segnare sulla parete i punti in cui si va a fissare la piastra e effettuare i fori con una punta adatta alla parete e agli elementi che si utilizzeranno successivamente per fissare la piastra.

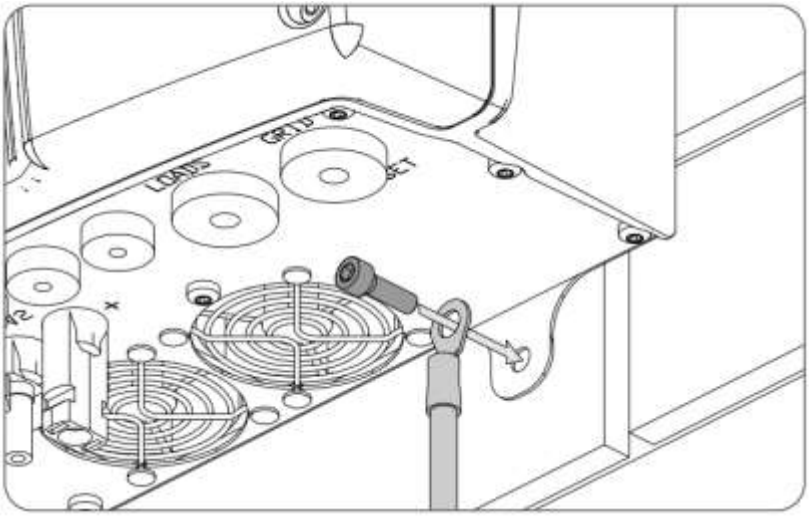


2. Fissare la piastra con elementi di fissaggio in acciaio inox per evitarne la corrosione. Appendere il dispositivo alla piastra, incastrando le due linguette della stessa nelle apposite aperture situate nella parte posteriore del dispositivo. Usare le cavità laterali per afferrare il dispositivo con entrambe le mani.





3. Per evitare scosse elettriche dall'involucro dell'inverter nel caso di guasto del cavo di protezione connesso all'interno dell'inverter, è necessario mettere a terra l'involucro. A tal fine, connettere il cavo di messa a terra alla vite di fissaggio inferiore.



ATTENZIONE

Inoltre, è necessario connettere anche il cavo di protezione al morsetto di rete dell'inverter come descritto nella sezione "*10.3 Procedura di connessione della rete/generatore ausiliario*".

4. Verificare che il dispositivo sia stato fissato in modo corretto.

6.3 Apertura dell'involucro

Per accedere all'interno del dispositivo aprire il coperchio dell'involucro rimuovendo le quattro viti anteriori.

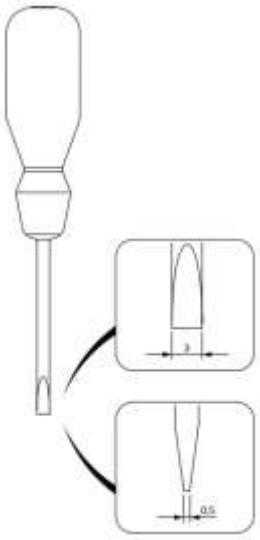
7 Connessione/disconnessione del cablaggio sui morsetti di tipo push-in

Per connettere i carichi critici e la rete/generatore ausiliario si utilizzano morsetti di tipo push-in.

Questa sezione descrive la procedura di connessione e disconnessione del cablaggio a questi morsetti, così come l'utensile da utilizzare.

Strumento necessario

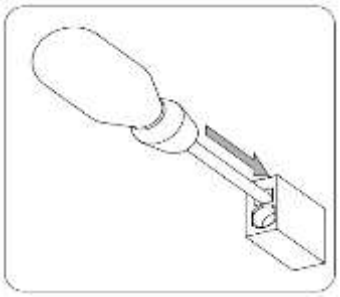
Per intervenire su questi morsetti è necessario utilizzare un cacciavite a taglio delle dimensioni massime indicate nella figura seguente.



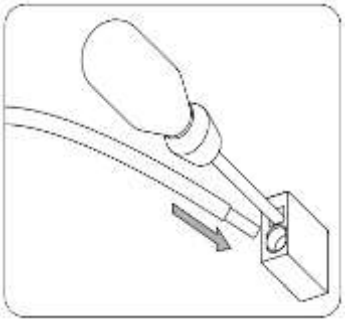
Connessione del cablaggio

Per cablare i cavi a questi morsetti, attenersi ai seguenti passaggi:

1. Inserire il cacciavite a taglio nel foro indicato.



2. Inserire il cavo.

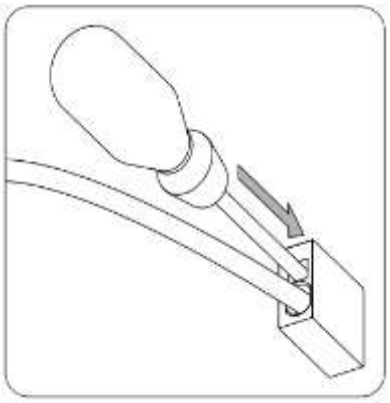


3. Rimuovere il cacciavite.
4. Verificare che la connessione sia stabile.

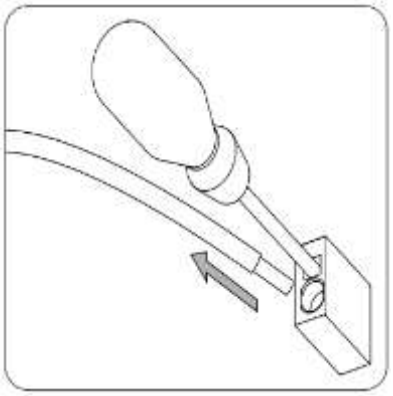
Disconnessione del cablaggio

Per rimuovere i cavi da questi morsetti, attenersi ai seguenti passaggi:

1. Inserire il cacciavite a taglio nel foro indicato.



2. Estrarre il cavo.



3. Rimuovere il cacciavite.

8 Connessione del sistema di accumulo

Questo capitolo spiega i requisiti e la procedura da seguire per connettere il cablaggio del sistema di accumulo nel dispositivo. Leggere attentamente le presenti istruzioni prima di avviare la procedura di connessione.

8.1 Indicazioni di sicurezza per la connessione del sistema di accumulo

ATTENZIONE

Prima di effettuare le connessioni assicurarsi che non vi sia tensione nell'inverter. Verificare che le protezioni della rete/generatore, dei carichi critici, del sistema di accumulo e dell'impianto fotovoltaico siano aperte.

Non alimentare il dispositivo prima di aver effettuato correttamente tutte le connessioni e di aver chiuso il dispositivo.

Quando si effettuano le connessioni rispettare le polarità serigrafate sulla scheda elettronica. In caso di connessione errata l'inverter può danneggiarsi.

TrinaStorage declina ogni responsabilità per i danni causati da una connessione non corretta, così come da un'applicazione errata delle coppie di serraggio specificate.

8.2 Requisiti del cablaggio per la connessione del sistema di accumulo

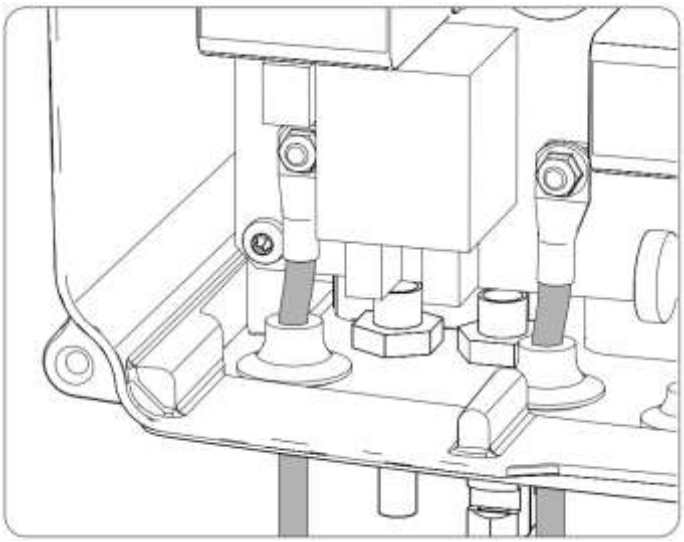
Nella tabella successiva sono riportate le caratteristiche dei cavi per la connessione del sistema di accumulo:

	TRH (3-6)K-S
Sezione dei cavi	16 mm²
Diametro dei cavi	8 mm ~ 13 mm
Altre caratteristiche*	Morsetto ad anello per vite M5/Morsetto ad anello per vite M8
Coppia di serraggio del dado*	M5: 2,5 Nm / M8: 9 Nm

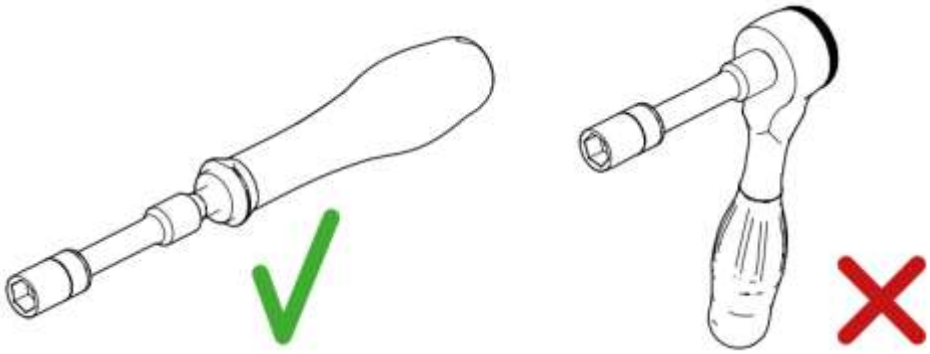
* Il collegamento del sistema di accumulo nel nuovo apparecchio dell'inverter viene effettuato con viti M8 anziché M5. Controllare il parametro sull'inverter e applicare la coppia corrispondente.

8.3 Procedura di connessione del sistema di accumulo

Per connettere il sistema di accumulo:



1. Inserire i cavi del sistema di accumulo attraverso il pressacavo dedicato rispettando le polarità.
2. Rimuovere i dadi e connettere i cavi ai morsetti contrassegnati come J105 BATTERY + e J06 BATTERY - rispettando le polarità.
3. Serrare i dadi applicando la coppia sopra indicata in base al relativo parametro per garantire un corretto fissaggio. È importante non applicare una coppia eccessiva.



Utensili consigliati e sconsigliati per il serraggio dei dadi

4. Verificare che la connessione sia stabile.

9 Connessione dei carichi critici

Questi dispositivi dispongono di un'uscita CA per la connessione dei carichi critici dell'impianto.

Questo capitolo indica i requisiti e la procedura da seguire per il cablaggio dei carichi critici nel dispositivo. Leggere attentamente le presenti istruzioni prima di avviare la procedura di connessione.

9.1 Istruzioni di sicurezza per la connessione dei carichi critici

ATTENZIONE

Prima di effettuare le connessioni assicurarsi che non vi sia tensione nell'inverter. Verificare che le protezioni della rete/generatore, dei carichi critici, del sistema di accumulo e dell'impianto fotovoltaico siano aperte.

Non alimentare il dispositivo prima di aver effettuato correttamente tutte le connessioni e di aver chiuso il dispositivo.

Quando si effettuano le connessioni rispettare le polarità serigrafate sulla scheda elettronica.

TrinaStorage declina ogni responsabilità per i danni causati da una connessione non corretta.

INFORMAZIONI

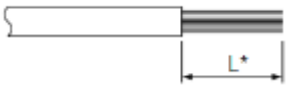
Nei sistemi di messa a terra TT, quando l'inverter funziona off-grid (fuori rete) in CA, il neutro dei carichi critici viene messo a terra automaticamente dall'inverter. Questo dispositivo è dotato di un relè interno dedicato che svolge questa funzione.

Se per collegare il carico critico viene utilizzato un tubo flessibile a tre fili (L-N-PE), il cavo PE può essere ignorato/tagliato, poiché tutta la messa a terra viene eseguita tramite una connessione PE esterna nell'alloggiamento dell'inverter (vedere sezione 6.2). Fissare il dispositivo alla parete e collegare il PE sul morsetto di rete dell'inverter.

9.2 Requisiti di cablaggio per la connessione dei carichi critici

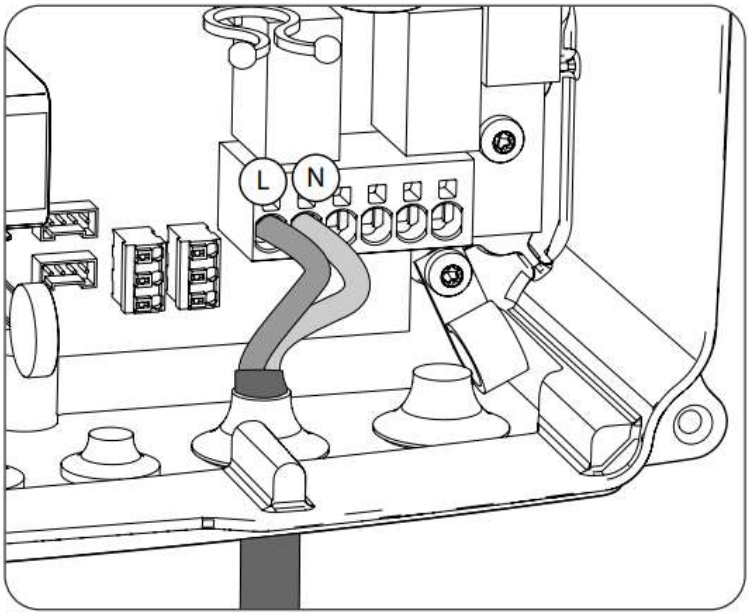
Nella tabella successiva è riportata la sezione dei cavi per la connessione dei carichi critici:

-	**TRH (3-6)K-S**
	Fino a 32 A
Sezione massima dei cavi	6 mm²
Diametro del cavo multipolare	11 mm ~ 17 mm
Lunghezza della parte di cavo da spellare (L*)	18 mm



9.3 Procedura di connessione dei carichi critici

Per eseguire la connessione dei carichi critici, procedere come indicato di seguito:



L Fase

N Neutro

1. Inserire i cavi dei carichi critici attraverso il pressacavo dedicato (vedere la sezione "***Error! Reference source not found.*** *Descrizione degli accessi dei cavi*").
2. Connettergli ai morsetti tipo push-in contrassegnati come J82 Carichi critici rispettando le polarità. Il funzionamento di questo tipo di morsetto è descritto in "*7 Connessione/disconnessione del cablaggio sui morsetti di tipo push-in*".
3. Verificare che la connessione a molla push-in sia salda.

10 Connessione della rete/generatore ausiliario

A seconda delle necessità e delle caratteristiche dell'impianto, può essere disponibile una rete di distribuzione elettrica o un generatore ausiliario. Questo capitolo riporta i requisiti e la procedura da seguire per cablare la rete o il generatore ausiliario nel dispositivo.

PERICOLO

Prima di procedere alla connessione della rete, identificare il sistema di messa a terra TT o TN della rete stessa.

Pericolo di folgorazione a causa di una connessione errata del conduttore neutro.

INFORMAZIONI

In questo dispositivo è possibile utilizzare il sistema di messa a terra TT e TN. Il sistema utilizzato deve essere selezionato attraverso la relativa configurazione.

Se il conduttore neutro viene connesso in modo errato, la messa a terra dei carichi critici non funziona.

Nei sistemi TT, il relè di trasferimento interno deve disconnettere il conduttore neutro tra i carichi critici e la rete/generatore ausiliario quando l'inverter non è connesso alla rete/generatore ausiliario. Al contrario, nei sistemi TN il conduttore neutro deve essere lo stesso tra i carichi critici e la rete/generatore ausiliario, quindi non può essere interrotto.

10.1 Indicazioni di sicurezza per la connessione della rete/generatore ausiliario

ATTENZIONE

Prima di effettuare le connessioni assicurarsi che non vi sia tensione nell'inverter. Verificare che le protezioni della rete/generatore, dei carichi critici, del sistema di accumulo e dell'impianto fotovoltaico siano aperte.

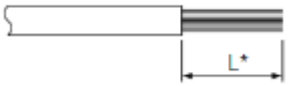
Non alimentare il dispositivo prima di aver effettuato correttamente tutte le connessioni e di aver chiuso il dispositivo.

Quando si effettuano le connessioni rispettare le polarità serigrafate sulla scheda elettronica.

10.2 Requisiti di cablaggio per la connessione della rete/generatore ausiliario

Nella tabella successiva è riportata la sezione dei cavi per la connessione della rete/generatore ausiliario:

	TRH (3-6)K-S
	Fina a 32 A
Sezione massima dei cavi	6 mm²
Diametro del cavo multipolare	11 mm ~ 17 mm
Lunghezza della parte di cavo da spellare (L*)	18 mm



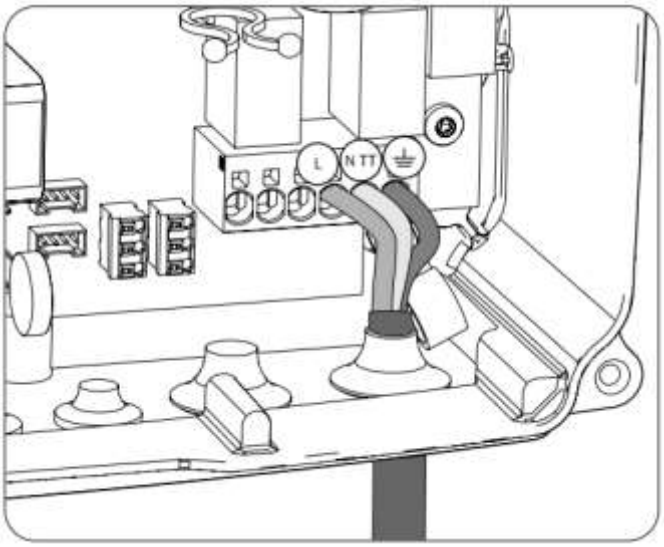
10.3 Procedura di connessione della rete/generatore ausiliario

ATTENZIONE

Per entrambi i sistemi TT e TN è necessario connettere il cavo di messa a terra al terminale di terra dell'inverter.

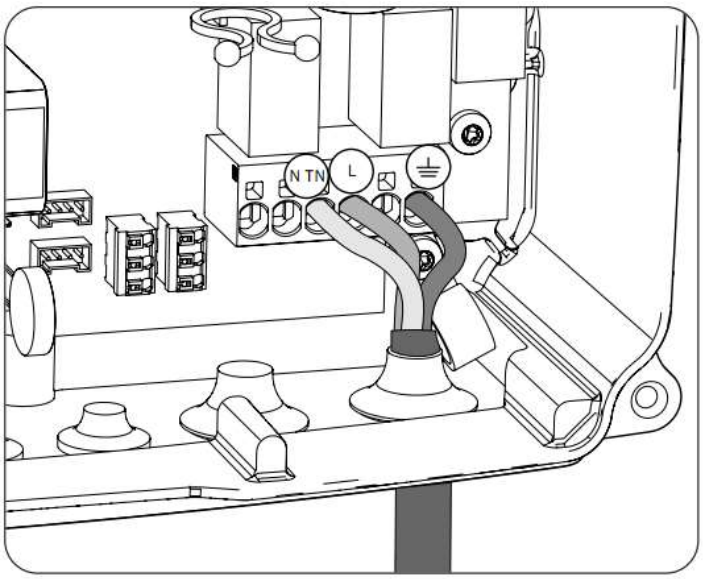
A seconda del sistema di messa a terra, TT o TN, attenersi alla seguente procedura.

Sistema di messa a terra TT, TN-S, TN-C-S



1. Inserire il cavo multipolare attraverso il pressacavo contrassegnato come GRID/GENSET.
2. Inserire i rispettivi cavi nei morsetti tipo push-in J82 GRID, rispettando la polarità. Il connettore neutro deve essere collegato al morsetto J82 N_{TT}. Il funzionamento di questo tipo di morsetto è descritto in "*7 Connessione/disconnessione del cablaggio sui morsetti di tipo push-in*".
3. Verificare che la connessione a molla push-in sia salda.

Sistema di messa a terra TN



1. Inserire il cavo multipolare attraverso il pressacavo contrassegnato come GRID/GENSET.
2. Inserire i rispettivi cavi nei morsetti tipo push-in J82 GRID, rispettando la polarità. Il connettore neutro deve essere collegato al morsetto J82 N_{TN}.
3. Verificare che la connessione a molla push-in sia salda.

11 Connessione dell’impianto fotovoltaico

Questi dispositivi sono dotati di due ingressi MPPT per la connessione di due stringhe fotovoltaiche indipendenti.

Questo capitolo indica i requisiti e spiega la procedura da seguire per cablare le stringhe fotovoltaiche nel dispositivo. Leggere attentamente le presenti istruzioni prima di avviare la procedura di connessione.

ATTENZIONE

I moduli fotovoltaici non possono essere messi a terra, quindi i relativi morsetti devono essere isolati dalla messa a terra.

INFORMAZIONI

L'inverter si avvia solo se l'impedenza di terra dell’impianto fotovoltaico è superiore a 18,3 kOhms.

11.1 Indicazioni di sicurezza per la connessione dell’impianto fotovoltaico

ATTENZIONE

Prima di effettuare le connessioni assicurarsi che non vi sia tensione nell’inverter. Verificare che le protezioni della rete/generatore, dei carichi critici, del sistema di accumulo e degli impianti fotovoltaici siano aperte.

Non alimentare il dispositivo prima di aver effettuato correttamente tutte le connessioni e di aver chiuso il dispositivo.

Quando si effettuano le connessioni osservare i segni di polarità presenti sul dispositivo.

TrinaStorage declina ogni responsabilità per i danni causati da una connessione non corretta.

11.2 Requisiti del cablaggio per la connessione delle stringhe fotovoltaiche

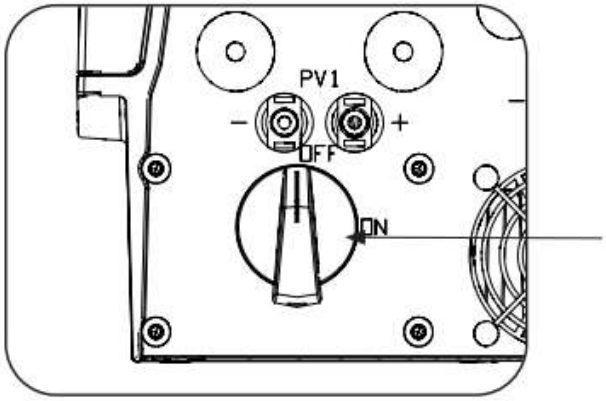
Nella tabella successiva è riportata la sezione dei cavi per la connessione delle stringhe fotovoltaiche:

TRH (3-6)K-S	
Sezione cablaggio	4 mm²~ 6 mm²
Tipo di connettore	MC4

11.3 Procedura di connessione delle stringhe fotovoltaiche

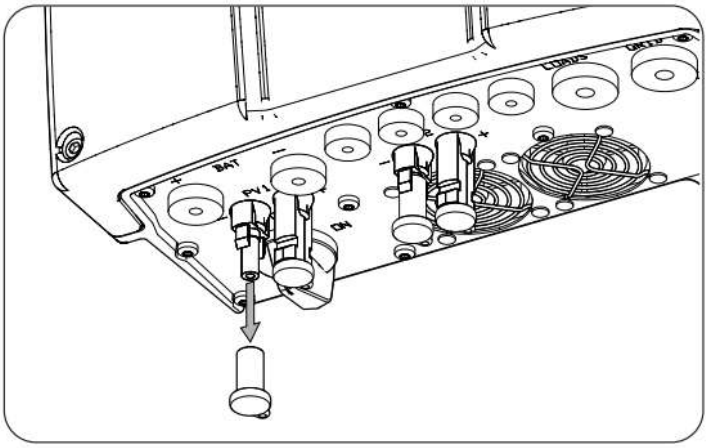
Per effettuare la connessione delle stringhe fotovoltaiche attenersi alla seguente procedura:

1. Assicurarsi che il sezionatore CC per l'impianto fotovoltaico incorporato nella parte inferiore del dispositivo sia in posizione off.

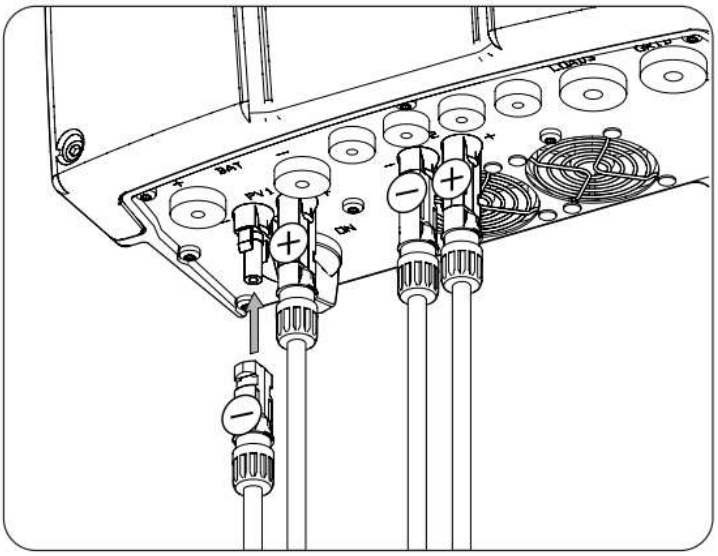


Sezionatore CC per l'impianto fotovoltaico

2. Togliere i tappi dai connettori rapidi.



3. Inserire i connettori rispettando le polarità indicate nella piastra inferiore delle connessioni del dispositivo.



4. Assicurarsi che le connessioni siano salde. Se si desidera rimuovere i connettori per linee aeree, utilizzare l’apposito strumento.

12 Connessione della comunicazione RS-485 per il meter esterno

Negli impianti di autoconsumo, l'uso di un meter esterno nel punto di connessione alla rete di distribuzione permette all'inverter di monitorare tutti i carichi esistenti, sia critici che non critici.

Questo capitolo indica i requisiti e spiega la procedura da seguire per cablare la comunicazione RS-485 per il meter esterno. Leggere attentamente le presenti istruzioni prima di avviare la procedura di connessione.

12.1 Istruzioni di sicurezza per la connessione della comunicazione RS-485 per il meter esterno

ATTENZIONE

Prima di effettuare le connessioni assicurarsi che non vi sia tensione nell'inverter. Verificare che le protezioni della rete/generatore, dei carichi critici, del sistema di accumulo e dell'impianto fotovoltaico siano aperte.

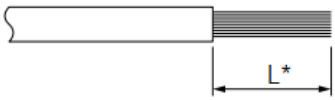
Non alimentare il dispositivo prima di aver effettuato correttamente tutte le connessioni e di aver chiuso il dispositivo.

Quando si effettuano le connessioni rispettare le polarità serigrafate sulla scheda elettronica.

12.2 Requisiti di cablaggio per la connessione della comunicazione RS-485 per il meter esterno

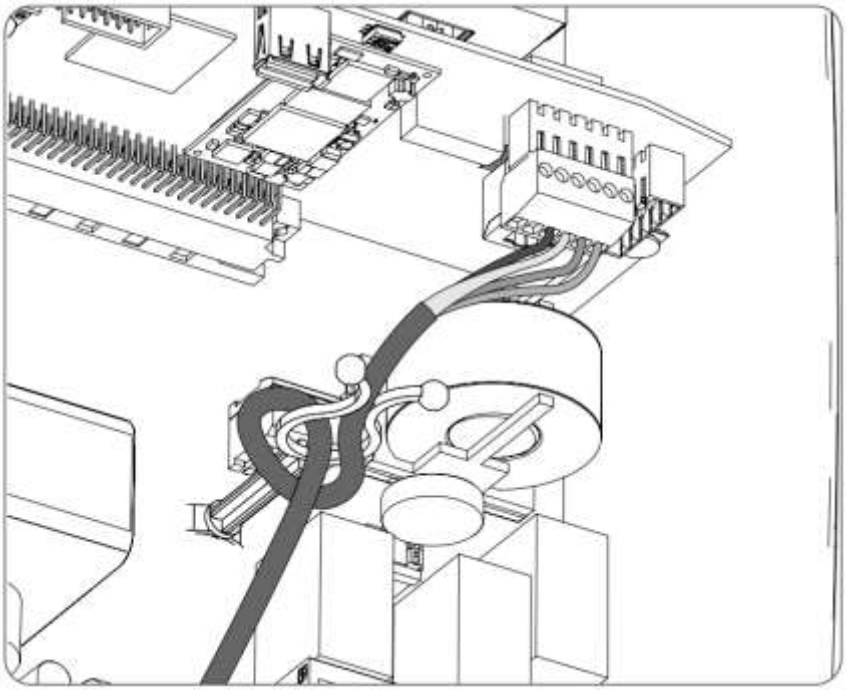
Nella seguente tabella è riportata la sezione dei cavi per la connessione della comunicazione RS-485:

TRH (3-6)K-S	
Sezione dei cavi	0,25 mm² ~ 1,5 mm²
Diametro del cavo multipolare	5 mm~ 9 mm
Lunghezza della parte di cavo da spellare (L*)	8 mm



12.3 Procedura di connessione della comunicazione RS-485 per il meter esterno

Procedere come indicato qui di seguito:



1. Inserire il cablaggio di comunicazione RS-485 attraverso il pressacavo previsto per questo scopo (vedere la sezione "***Error! Reference source not found.*** *Descrizione degli accessi dei cavi*").
2. Connettere il cablaggio al morsetto J8 WATTMETER come mostrato nella figura precedente, rispettando le indicazioni serigrafate sulla scheda elettronica (GND, SHIELD, A-, B+).
3. Guidare e, se necessario, fissare il cavo nel supporto di plastica.
4. Verificare che la connessione sia stabile.

13 Collegamento comunicazione CAN per batterie TRBM 5.3K-D

L'installazione della comunicazione CAN permette all'inverter di controllare le batterie TRBM 5.3K-D con il BMS (Battery Management System).

Questo capitolo spiega i requisiti e la procedura da seguire per il cablaggio della comunicazione CAN per batterie TRBM 5.3K-D con il BMS nel dispositivo. Leggere attentamente le presenti istruzioni prima di avviare la procedura di connessione.

13.1 Istruzioni di sicurezza per la connessione della comunicazione CAN per batterie TRBM 5.3K-D

ATTENZIONE

Prima di effettuare le connessioni assicurarsi che non vi sia tensione nell'inverter. Verificare che le protezioni della rete/generatore, dei carichi critici, del sistema di accumulo e dell'impianto fotovoltaico siano aperte.

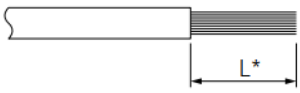
Non alimentare il dispositivo prima di aver effettuato correttamente tutte le connessioni e di aver chiuso il dispositivo.

Quando si effettuano le connessioni rispettare le polarità serigrafate sulla scheda elettronica.

13.2 Requisiti di cablaggio per la connessione della comunicazione CAN per batterie TRBM 5.3K-D

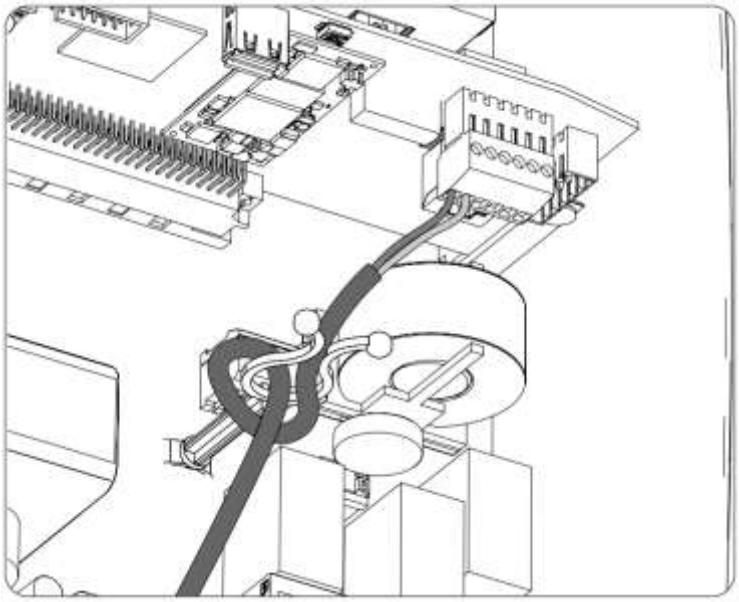
Nella tabella successiva è riportata la sezione dei cavi per la connessione della comunicazione CAN per la gestione del sistema di accumulo:

TRH (3-6)K-S	
Sezione dei cavi	0,25 mm² ~ 1,5 mm²
Diametro del cavo multipolare	5 mm~ 9 mm
Lunghezza della parte di cavo da spellare (L*)	8 mm



13.3 Procedura di connessione della comunicazione CAN per le batterie TRBM 5.3K-Dagli ioni di litio

Per connettere la comunicazione CAN, procedere come indicato di seguito:



1. Inserire il cavo di comunicazione CAN attraverso il pressacavo previsto per questo uso (vedere la sezione "*2.5 Descrizione degli accessi dei cavi*").
2. Connettere i cavi al morsetto J8 BMS come mostrato nella figura precedente, rispettando le indicazioni serigrafate sulla scheda elettronica (CAN_L, CAN_H).
3. Guidare e, se necessario, fissare il cavo nel supporto di plastica.
4. Verificare che la connessione sia stabile.

14 Connessione delle uscite digitali

Questi dispositivi sono dotati di due contatti a potenziale libero. Entrambe le uscite digitali dispongono di un contatto normalmente aperto (NO) da 5 A 250 V CA e di un contatto normalmente chiuso (NC) da 2 A 250 V CA. Possono essere configurati per scopi diversi.

Questo capitolo indica i requisiti e la procedura da seguire per il cablaggio delle uscite digitali nel dispositivo. Leggere attentamente le presenti istruzioni prima di avviare la procedura di connessione.

14.1 Indicazioni di sicurezza per la connessione delle uscite digitali

ATTENZIONE

Prima di effettuare le connessioni assicurarsi che non vi sia tensione nell'inverter. Verificare che le protezioni della rete/generatore, dei carichi critici, del sistema di accumulo e dell'impianto fotovoltaico siano aperte.

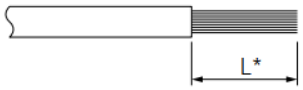
Non alimentare il dispositivo prima di aver effettuato correttamente tutte le connessioni e di aver chiuso il dispositivo.

Quando si effettuano le connessioni rispettare le polarità serigrafate sulla scheda elettronica.

14.2 Requisiti del cablaggio per la connessione delle uscite digitali

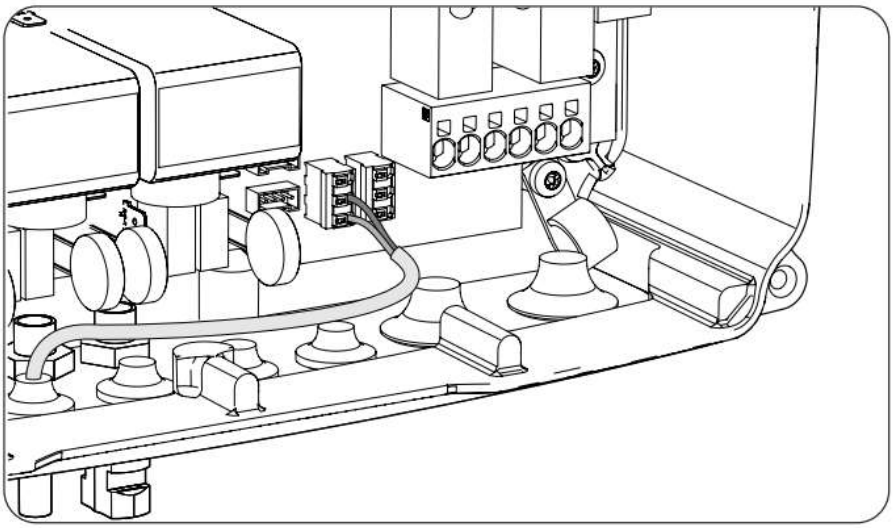
Nella tabella successiva è riportata la sezione dei cavi per la connessione delle uscite digitali:

TRH (3-6)K-S	
Sezione dei cavi	0,25 mm² ~ 1,5 mm²
Diametro del cavo multipolare	5 mm~ 9 mm
Lunghezza della parte di cavo da spellare (L*)	8 mm



14.3 Procedura di connessione delle uscite digitali

Per effettuare la connessione delle uscite digitali, attenersi alle seguenti istruzioni.



Uscita digitale 1	J36 EXT RELAY 1
Uscita digitale 2	J44 EXT RELAY 2

1. Inserire il cavo di comunicazione CAN attraverso il pressacavo previsto per questo uso "*2.5 Descrizione degli accessi dei cavi*".
2. Se si desidera utilizzare il contatto Normalmente Aperto, connettere il cablaggio alle posizioni NO e COM dei morsetti J36 EXT. 1 RELAY y/o J44 EXT. 2 RELAY come mostrato nella figura precedente.
3. Se si desidera utilizzare il contatto Normalmente Chiuso, connettere il cablaggio alle posizioni NC e COM dei morsetti J36 EXT. 1 RELAY y/o J44 EXT. 2 RELAY come mostrato nella figura precedente.
4. Verificare che la connessione sia stabile.

15 Connessione degli ingressi digitali

Due ingressi digitali configurabili per scopi diversi.

Questo capitolo indica i requisiti e la procedura da seguire per il cablaggio degli ingressi digitali nel dispositivo. Leggere attentamente le presenti istruzioni prima di avviare la procedura di connessione.

15.1 Istruzioni di sicurezza per il collegamento dell'ingresso digitale

ATTENZIONE

Prima di effettuare le connessioni assicurarsi che non vi sia tensione nell'inverter. Verificare che le protezioni della rete/generatore, dei carichi critici, del sistema di accumulo e dell'impianto fotovoltaico siano aperte.

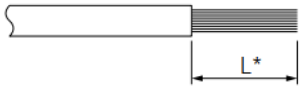
Non alimentare il dispositivo prima di aver effettuato correttamente tutte le connessioni e di aver chiuso il dispositivo.

Quando si effettuano le connessioni rispettare le polarità serigrafate sulla scheda elettronica.

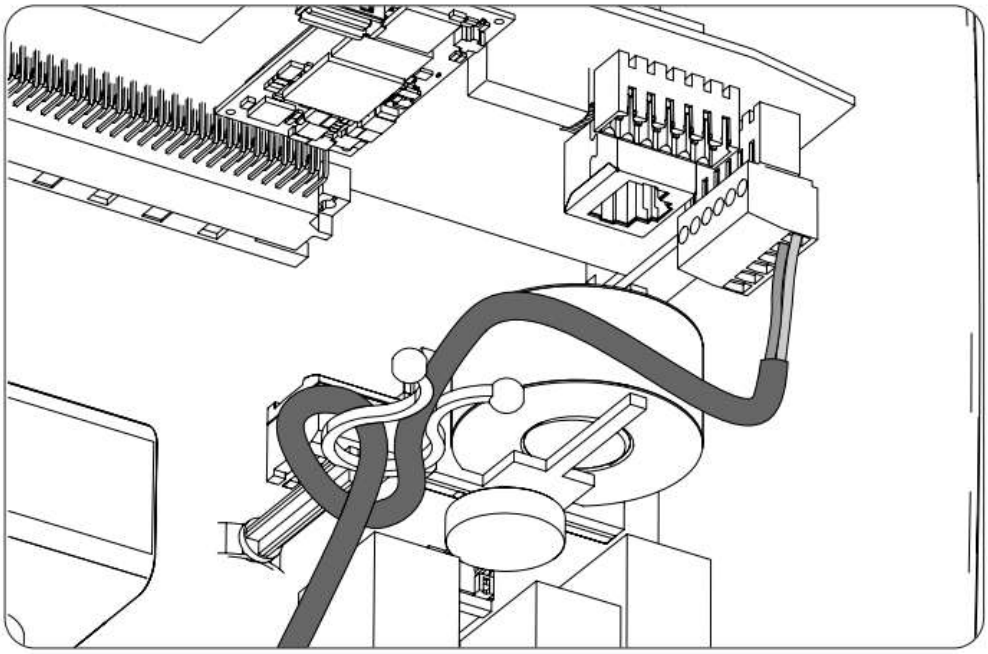
15.2 Requisiti del cablaggio per la connessione dell'ingresso digitale

Nella tabella successiva è riportata la sezione dei cavi per la connessione degli ingressi digitali:

TRH (3-6)K-S	
Sezione dei cavi	0,25 mm² ~ 1,5 mm²
Diametro del cavo multipolare	5 mm~ 9 mm
Lunghezza della parte di cavo da spellare (L*)	8 mm

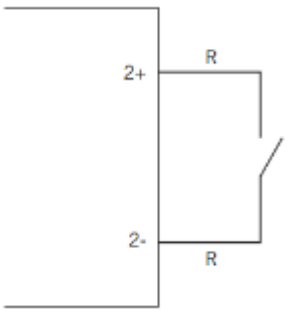


15.3 Procedura di connessione degli ingressi digitali

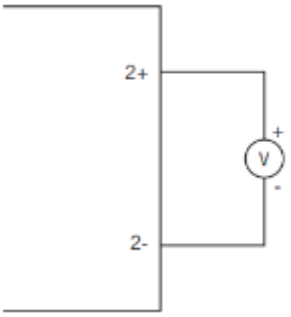


Hardware di tipo B	
Ingresso digitale DRM0	Ingresso digitale DRM0
Ingresso digitale 2	Ingresso digitale 2
Ingresso digitale 3	Ingresso digitale 3

Gli ingressi 2 e 3 possono essere configurati per scopi diversi (vedere "*19.7.12 Configurazione degli ingressi digitali*") e possono essere utilizzati con un contatto a potenziale libero o con una sorgente di tensione, entrambi esterni al dispositivo.



Contatto esterno privo di potenziale



Alimentazione esterna

La tabella per queste voci è la seguente.

Connettore		CPU
Contatto a potenziale libero	**Contatto a potenziale libero**	
Aperto	5 V ~ 24 V	“0”
Chiuso (R <100 Ohm)	0 V	“1”
Chiuso (R >100 Ohm)	1 V ~ 5 V	X

Connettere gli ingressi digitali nel seguente ordine:

1. Inserire il cavo attraverso il pressacavo previsto per questo uso (vedere la sezione “*2.5 Descrizione degli accessi dei cavi* “).
2. Connettere il cablaggio al morsetto J11 DIGITAL INPUT come mostrato nelle figure precedenti, rispettando le polarità serigrafate sulla scheda elettronica.
3. Guidare e, se necessario, fissare il cavo nel supporto di plastica.
4. Verificare che la connessione sia stabile.

16 Connessione Ethernet TCP

Questi dispositivi dispongono di una comunicazione Wi-Fi ed Ethernet TCP.

Per la comunicazione wireless con l'inverter, all'interno dell'inverter è installata un'antenna Wi-Fi.

Per la comunicazione via cavo è necessario utilizzare un cavo Ethernet TCP.

Questo capitolo spiega la procedura da seguire per connettere la comunicazione Ethernet TCP.

16.1 Istruzioni di sicurezza per la connessione Ethernet TCP

ATTENZIONE

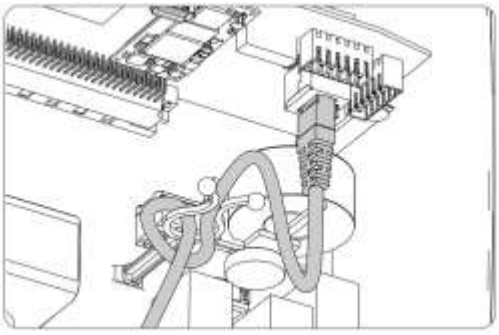
Prima di effettuare le connessioni assicurarsi che non vi sia tensione nell'inverter. Verificare che le protezioni della rete/generatore, dei carichi critici, del sistema di accumulo e dell'impianto fotovoltaico siano aperte.

Non alimentare il dispositivo prima di aver effettuato correttamente tutte le connessioni e di aver chiuso il dispositivo.

16.2 Procedura di connessione Ethernet TCP

Per connettere il cablaggio Ethernet TCP, attenersi alla seguente procedura:

1. Inserire il cavo di comunicazione Ethernet TCP senza il connettore RJ45 attraverso il pressacavo previsto per questo scopo (vedere la sezione "*2.5 Descrizione degli accessi dei cavi*").
2. Crimpare il connettore RJ45 al cavo Ethernet TCP.
3. Connettere il cablaggio Ethernet TCP al connettore J10.



4. Guidare e, se necessario, fissare il cavo nel supporto di plastica.
5. Verificare che la connessione sia stabile.

17 Messa in servizio

Questo capitolo spiega la procedura da seguire per la messa in servizio del dispositivo.

17.1 Revisione del dispositivo

Prima della messa in funzione, controllare che l'impianto sia nelle condizioni corrette.

Ogni impianto è diverso, a seconda delle sue caratteristiche, del paese in cui è situato o di altre condizioni particolari applicabili. In ogni caso, prima di procedere con la messa in funzione, è necessario verificare che l'impianto sia conforme alle leggi e alle direttive applicabili, e che sia terminata l'installazione almeno della parte che deve essere messa in servizio.

17.1.1 Ispezione

Prima della messa in funzione degli inverter, occorre realizzare una revisione generale dei dispositivi, che consiste principalmente in:

Controllo del cablaggio

- Verificare che i cavi siano serrati in modo corretto ai rispettivi connettori situati sulla parte inferiore della carcassa.
- Controllare che i cavi siano in buono stato e che, nell'area in cui si trovano, non vi siano elementi che li possano danneggiare, come fonti di calore intenso, oggetti taglienti che possano mozzarli o sistemazioni che possano comportare un rischio di urti o strappi.

Controllo del fissaggio del dispositivo

Verificare che il dispositivo sia fissato correttamente e che non vi sia pericolo di caduta.

17.1.2 Chiusura ermetica del dispositivo

Nelle attività di installazione accertarsi che le operazioni per la connessione del dispositivo non ne abbiano alterato il grado di tenuta.

Controllare che i connettori e i pressacavi siano regolati in modo corretto.

Coperchio

In caso di apertura del coperchio frontale, fissarlo al dispositivo con le quattro viti di cui dispone, seguendo queste indicazioni:

1. Verificare che il coperchio sia correttamente allineato con l'alloggiamento. Ciò può essere facilmente confermato controllando che i fori nel coperchio e nell'alloggiamento combacino.
2. Lubrificare le viti. In caso di apertura del dispositivo è obbligatorio lubrificare le viti prima di collocarle nuovamente, per evitare il bloccaggio e il grippaggio delle stesse.

3. Inserire a mano le quattro viti nei fori filettati cominciando da quella nell'angolo in alto a destra, proseguire con la vite dell'angolo in basso a sinistra e infine le ultime due.
4. Avvitare le viti fino ad applicare una coppia di serraggio massima su ognuna pari a 5 Nm mediante uno strumento calibrato
5. Controllare la tenuta.

La garanzia non risponde per i danni causati da una chiusura errata del dispositivo.

17.2 Procedura di messa in servizio

ATTENZIONE

È obbligatorio eseguire le operazioni indicate in questo punto con il dispositivo chiuso, evitando in tal modo eventuali contatti con elementi in tensione.

Dopo aver effettuato il controllo visivo generale, la revisione del cablaggio e della chiusura corretta, alimentare il dispositivo dal pacco batteria e/o dall'impianto fotovoltaico.

Procedura

1. Assicurarsi che l'interruttore CC delle stringhe fotovoltaiche sia acceso. Se dopo alcuni secondi l'inverter non mostra alcuna attività sui LED frontali, verificare che siano state rispettate le polarità specificate per il collegamento delle batterie e/o delle stringhe fotovoltaiche.
2. Mettere in servizio il sistema utilizzando l'APP TrinaStorage MyNex. Per i dettagli fare riferimento al punto 18.
3. Accendere l'interruttore automatico CA. Se l'irraggiamento e le condizioni della rete soddisfano i requisiti, l'inverter funzionerà normalmente.
4. Osservare l'indicatore LED per garantire che l'inverter funzioni normalmente. Controlla i parametri dell'inverter e della batteria nell'APP MyNex.

18 App TrinaStorage

18.1 Download e Installazione

Per gestire l'inverter da smartphone o tablet, è necessario installare l'app TrinaStorage MyNex APP, disponibile su Apple Store e Play Store.

Grazie all'APP l'inverter può essere configurato in modo semplice e intuitivo, sia negli impianti stand-alone che in quelli connessi alla rete, attraverso uno smartphone.

L’inverter agisce in modo predefinito come punto di accesso Wi-Fi.

18.2 Creare un Account

Se sei un installatore e non hai un account APP, devi prima registrarne uno nuovo.

Procedura

Step1. Aprire l'APP MyNex per accedere alla pagina di login, fare clic su **Vai alla registrazione** sulla pagina.

Step2. Fare clic su **Sono un installatore**, configurare i parametri in tutti i campi contrassegnati con un asterisco rosso nella pagina "Registrazione installatore".

Step3. Selezionare "Ho letto e accettato l'Accordo per l'utente e l'Informativa sulla privacy", fare clic su **Registra** per completare la registrazione.

L'installatore può creare un account utente finale come segue:

Step1. Aprire l'APP MyNex, inserire il nome utente e la password di login, selezionare "Ho letto e accettato l'Accordo per l'utente e l'Informativa sulla privacy", e fare clic su **Accedi**.

Step2. Scegliere **Pagina inziale > Aggiungi utenti**, configurare i parametri in tutti i campi contrassegnati con un asterisco rosso e fare clic su **Completa**.

Quando viene visualizzato "Utente aggiunto correttamente", indica che la creazione di un account è avvenuta correttamente.

18.3 Configurare l'accesso alla rete

AVVISO

Prima di configurare l'accesso alla rete, connettere prima lo smartphone alla rete Wi-Fi domestica, assicurandosi che sia la stessa connessione Wi-Fi domestica a cui verranno collegati l'inverter e il sistema batteria.

Non uscire dalle pagine operative o dall'APP durante il processo di configurazione della rete, altrimenti sarà necessario configurare nuovamente l'accesso alla rete.

È possibile configurare prima l'accesso alla rete dell'inverter oppure della batteria. In questa sezione viene presa come esempio prima la configurazione di accesso alla rete dell'inverter.

1. Aprire l'APP MyNex, inserire il nome utente e la password di accesso, selezionare "Ho letto e accettato le Condizioni d'uso e l'Informativa sulla privacy" e fare clic su **Accedi**.
2. Scegliere **Io** > **Messa in servizio dispositivo** e fare clic su **Scansione** nella pagina **Connetti dispositivo**.
3. Scansionare il codice QR sull'inverter, lo smartphone si collegherà automaticamente all'hotspot WLAN dell'inverter.
   - Se viene visualizzato "Connessione al dispositivo riuscita", significa che la connessione alla WLAN dell'inverter è riuscita.
   - Se viene visualizzato "Connessione WLAN dispositivo fallita", significa che non è riuscito il raggiungimento dell'hotspot WLAN dell'inverter. Eseguire nuovamente la scansione del codice QR e verificare se l'installazione dell'inverter è corretta. Qualora non fosse possibile risolvere il problema, contattare il supporto TrinaStorage.
4. Fare clic su **Avanti** per accedere alla pagina "TrinaStorage App".
5. Fare clic su **Avanti** finché non viene visualizzata la pagina " **Selezione modalità Interfaccia di comunicazione** ".
6. Selezionare **Wi-Fi** e fare clic su **Avanti**.
7. Fare clic sull'icona dopo aver inserito l'SSID. Cercherà e visualizzerà automaticamente l'elenco delle reti Wi-Fi disponibili.
8. Fare clic sul nome Wi-Fi a cui si desidera connettersi.
9. Immettere la password della rete Wi-Fi e fare clic su **Avanti**.
10. Fare clic sul pulsante "√" nell'angolo in alto a destra del **Riepilogo**.

    Quando viene visualizzato "Rete di distribuzione quasi completata", indica che l'accesso alla rete dell'inverter è stato configurato correttamente. Il processo richiede circa 5 minuti, si prega di attendere pazientemente.
11. Scansionare il codice QR sul modulo batteria o sull'HV BOX.

- Se è stato installato un solo modulo batteria, scansionare il codice QR sul modulo batteria.
- Se sono stati installati più moduli batteria, scansionare il codice QR sull'HV BOX.

12. Fare clic su **OK**.
13. Fare clic su **Avanti** quando viene visualizzato "Connessione al dispositivo Bluetooth riuscita".
14. Fare clic su **Sì** nella **pagina della connessione WiFi**.
15. Fare clic su **OK** per accedere alla **pagina Elenco Wi-Fi**.
16. Fare clic sulla rete Wi-Fi domestica che deve essere connessa, inserire la password della rete Wi-Fi e fare clic su **OK**.

    Quando viene visualizzato "Rete di distribuzione quasi completata" indica che l'accesso alla rete della batteria è stato configurato correttamente. Il processo richiede circa 5 minuti, si prega di attendere pazientemente.
17. Fare clic su **Fine**.

18.4 Creare l’impianto

1. Aprire l'APP MyNex, inserire il nome utente e la password di accesso, selezionare "Ho letto e accettato le Condizioni d'uso e l'Informativa sulla privacy" e fai clic su **Accedi**.
2. Selezionare **Pagina Inziale** > **Guida Impianto**, selezionare il metodo di accesso ai dispositivi (come inverter, batteria e energy meter).
   - Accesso tramite codice QR: fare clic su **Scansiona il codice QR del dispositivo** e scansionare il codice QR sull'inverter.
   - Accesso tramite numero seriale SN: fare clic su **Inserisci il SN del dispositivo**, inserire il numero seriale SN dell'inverter (il numero seriale SN è di 12 caratteri, inserire il numero seriale SN corretto), quindi fare clic su **Invia**.

     Se viene visualizzato "SN non valido o dispositivo non registrato", completare prima la configurazione di rete dell'inverter e delle batterie.
3. Fare clic su **Aggiungi a nuovo impianto**.

   Quando viene visualizzato "I dispositivi sono collegati. Completato (3/3)", indica che i dispositivi si sono collegati correttamente.
4. Fare clic su **Avanti**, configurare i parametri in tutti i campi contrassegnati da un asterisco rosso e fare clic su **Avanti** per accedere alla pagina **Imposta prezzo**.
5. Impostare il la **Periodo**, la **Fascia Oraria** e il **Prezzo** nelle schede **Tariffa di immissione** e **Prezzo d’acquisto**, quindi fare clic su **Avanti**.

   Se non si imposta il prezzo dell'elettricità, non sarà possibile calcolare il risparmio.
6. Fare clic su **Invia**. Quando viene visualizzato "Impianto creato con successo!", indica che l’impianto è stato creato con successo.

7. Fare clic su **Aggiungi utente finale**, configurare i parametri contrassegnati con un asterisco rosso.
8. Selezionare "Ho ottenuto l'autorizzazione del proprietario" e fare clic su **OK** per completare la creazione dell' impianto.

19 Utilizzo del dispositivo

Il funzionamento dell'inverter viene gestito mediante il pannello di controllo e dall'App.

L'inverter può essere avviato o arrestato usando il pannello di controllo frontale a bordo, che consiste in un pulsante e i relativi LED.

La gestione completa avviene tramite l'APP MyNex.

19.1 Pannello di controllo

Il pannello di controllo presenta un pulsante e tre LED:

Pulsante On/Off

Per l'accensione e lo spegnimento dell'inverter. Tenerlo premuto per più di un secondo.

Questo pulsante è accessibile anche nell'applicazione web.

LED On/Off (verde/rosso)

- Verde, lampeggiante: l'inverter si sta avviando.
- Verde, fisso: l'inverter sta generando tensione ai carichi critici o si sta connettendo alla rete/generatore ausiliario.
- Rosso, fisso: inverter in stato di arresto manuale.
- Spento: l'inverter è disconnesso o senza firmware.

LED informativo sullo stato (arancione)

- Lampeggiante: è presente un avviso attivo nell'inverter.
- Fisso: è presente un allarme attivo nell'inverter o nella batteria.

LED di comunicazione (blu)

- Lampeggiante: l'inverter sta cercando di connettersi a MyNex APP.
- Fisso: inverter connesso a MyNex APP.
- Spento: inverter non connesso a MyNex APP.

19.2 Gestione dell'inverter mediante l'applicazione MyNex

L'applicazione permette di monitorare e configurare l'inverter, adattandolo a qualsiasi tipo di impianto.

È possibile accedere all'applicazione web da diversi tipi di dispositivi (smartphone o tablet). La gestione dell'inverter dall'applicazione può essere eseguita in modo locale (inverter e dispositivo connessi alla stessa rete di comunicazione) o in remoto (inverter e dispositivo connessi a reti di comunicazione diverse).

Di seguito viene descritta la procedura di connessione locale o remota all'inverter.

Per la connessione iniziale all'inverter in modalità locale, per la configurazione dello stesso, l'inverter offre due modalità di comunicazione:

- Interfaccia Ethernet in modalità DHCP.
- Interfaccia Wi-Fi in modalità Access Point.

19.3 Connessione locale all'inverter mediante la rete Wi-Fi

INFORMAZIONI

La rete di comunicazione Wi-Fi generata dall'inverter ha una frequenza wireless di 2,4 GHz.

Sull'inverter è applicata un'etichetta che indica l'SSID e la password della rete Wi-Fi (Punto di accesso Wi-Fi locale di default).

Per stabilire una connessione locale a questa rete, seguire la seguente procedura:

Connessione con smartphone o tablet

1. Installare l'applicazione MyNex.
2. Fare click su **Scansiona** nella pagina in **Io > Messa in servizio dispositivo.**

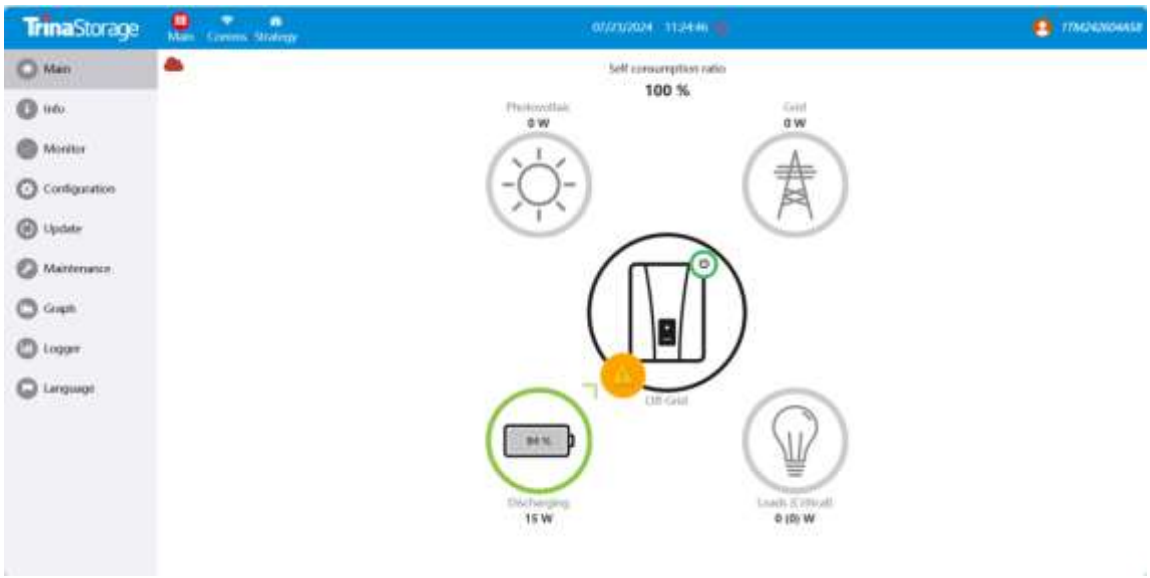
Scansionare il codice QR sull'inverter per connettersi.

Connessione al computer

1. Connettersi alla rete Wi-Fi generata dall'inverter, la password Wi-Fi è **trinawifi**.
2. Accedere alle applicazioni web tramite l'inserimento nel browser dell'indirizzo web http://169.254.1.1 per accedere alla pagina di login.

   Inserire il nome utente e la password di accesso definiti sull'etichetta attaccata all'inverter (Accesso locale predefinito). Il nome utente è il valore **ID dispositivo** e la password è il valore **Password**, per i dettagli vedi:

3. Fare clic su **Accetta** per accedere alla pagina di gestione locale. Tramite questa pagina, l'inverter può essere monitorato, aggiornato e sottoposto a manutenzione, per i dettagli vedere:



19.4 Connettere l’inverter a una rete Wi-Fi

INFORMAZIONI

La rete di comunicazione Wi-Fi alla quale si desidera connettere l’inverter deve avere una frequenza wireless di 2,4 GHz.

TrinaStorage stabilisce un livello minimo del segnale Wi-Fi ricevuto dall'inverter pari al 50% (-75 dBm) per garantire una connessione ottimale.

Per connettere l'inverter a una rete Wi-Fi esistente, seguire la seguente procedura:

1. Connettersi localmente all'inverter (vedere “*19.3 Connessione locale all’inverter mediante la rete Wi-Fi*”).
2. Accedere al menu Comms nella parte superiore.
3. Selezionare Wi-Fi nel pannello di sinistra.
4. Verrà quindi mostrato un elenco di reti Wi-Fi disponibili. Selezionare la rete desiderata e inserire la password eventualmente richiesta.

INFORMAZIONI

Se l’identificazione SSID di una rete Wi-Fi non può essere mostrata all’utente, inserire il nome della rete nel campo Custom SSID.

19.5 Connessione all’inverter da remoto

Per connettersi all’inverter da remoto, quest’ultimo deve essere connesso a Internet mediante una rete Wi-Fi o Ethernet. Una volta connesso a Internet, attenersi alla seguente procedura:

1. Accedere all'APP MyNex.
2. Creare un impianto con l'ID dispositivo e la password dell'inverter. Questa informazione è riportata sull'adesivo applicato sull'inverter.
3. Accedere all'impianto per vedere il monitoraggio dell'impianto. Inoltre, si può accedere all'applicazione web del dispositivo.

INFORMAZIONI

Prendere in considerazione i seguenti requisiti:

- L'inverter deve essere connesso a una rete locale con accesso a Internet nelle porte UDP80 (o UDP1194) e TCP8883.
- Il dispositivo da cui si effettua la connessione da remoto deve avere accesso a Internet attraverso le porte TCP80, TCP22 e TCP9001.

Per impostazione predefinita, i router tengono aperte le porte necessarie alla comunicazione remota. Altrimenti richiedere l'apertura delle porte all'amministratore di rete.

Assicurare che il gateway e la maschera di rete siano corretti altrimenti l'inverter non avrà accesso a Internet. Per impostazione predefinita, l'inverter lavora in DHCP, non è quindi necessario configurare questi parametri in una rete con server DCHP.

Se si desidera configurare l'inverter con un IP statico, consultare le proprietà per la configurazione di rete di un computer o altro dispositivo nella stessa rete o inviare una richiesta all'amministratore della rete.

19.6 Monitoraggio dell'inverter

Questi inverter possono essere monitorati dall'applicazione web a livello locale o remoto. In questa applicazione web è disponibile anche una visualizzazione grafica dei dati dell'inverter.

Per consultare tutte le variabili dell'inverter, accedere al menu di monitoraggio.

Grazie al sistema di gestione dell'energia (EMS) integrato nell'inverter, l'impianto può essere monitorato da remoto tramite computer o tablet/smartphone mediante l'applicazione gratuita MyNex APP, disponibile su Play Store e App Store.

19.6.1 Monitoraggio mediante Modbus-TCP

Il dispositivo per la gestione dell'energia EMS di questo inverter utilizza il protocollo Modbus-TCP. Inoltre, anche la maggior parte dei sistemi SCADA basati su comunicazione via Ethernet o Wi-Fi utilizza il protocollo Modbus-TCP di serie.

TrinaStorage consiglia un solo client connesso alla porta 502 e con un periodo di richiesta Modbus-TCP al dispositivo non inferiore a 1 secondo, richiedendo non più di 10 registri per richiesta. In caso contrario non viene garantita la trasmissione corretta dei dati dell'inverter.

19.7 Configurazione Inverter

INFORMAZIONI

Solo gli installatori (personale qualificato) possono accedere al menu di configurazione. Per eseguire questa operazione, è necessario registrarsi come installatore nell'applicazione web.

TrinaStorage non si assume alcuna responsabilità per l'uso improprio del nome utente e della password dell'installatore.

Nell' applicazione, questi inverter dispongono di una configurazione di base (procedura guidata) che permette la configurazione di base del dispositivo e il relativo adattamento alle diverse modalità di esercizio. Per avviare manualmente la procedura guidata, andare al menu **Configurazione > Avvia la procedura guidata.**

Oltre alla procedura guidata, questi dispositivi sono dotati di un menu di configurazione avanzata per gli installatori esperti.

Questo capitolo spiega le funzioni più importanti che possono essere eseguite da questo menu.

19.7.1 Configurazione del tipo di batteria

ATTENZIONE

La selezione del tipo di batteria nella procedura di configurazione deve essere eseguita con cautela. TrinaStorage non offre alcuna garanzia in caso di impostazioni errate del tipo di batteria nell'inverter.

Per modificare il tipo di batteria, accedere al menu **Configurazione** > **Impostazioni** > **TIPO BATTERIA**.

- Se è presente una sola batteria, impostare **Tipo di batteria** su "TrinaStorage TRB 5.3K-L".
- Se sono presenti più batterie, impostare **Tipo di batteria** su "TrinaStorage TRB 10.6~37.1K-H".

19.7.2 Configurazione della modalità di esercizio e dei relativi parametri

Questi inverter possono essere utilizzati sia in impianti stand-alone (isola) che connessi alla rete.

La modalità di esercizio varia a seconda del tipo di impianto in cui l'inverter deve essere utilizzato. Per selezionare il tipo di modalità, accedere a **Configurazione** > **Impostazioni** > **MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO**.

Parametro	Descrizione
Self-Consumption (Autoconsumo)	L'inverter gestisce i flussi di energia all'interno dell'impianto per ridurre al minimo il consumo dalla rete di distribuzione e aumentare l'autoapprovvigionamento. In questa modalità di esercizio è possibile attivare la funzionalità aggiuntiva Battery-Backup. Con questa funzionalità, in caso di caduta della rete di distribuzione, l'inverter fornisce l'energia necessaria ai carichi critici dalle batterie e dal fotovoltaico. L'immissione in rete dell'energia fotovoltaica in eccesso e la configurazione oraria di carica delle batterie dalla rete possono essere configurate dall'utente.
UPS	Questa modalità di esercizio è stata ideata per sistemi connessi alla rete di distribuzione caratterizzati da cadute di rete frequenti e prolungate. Durante una caduta di rete, l'energia conservata nelle batterie viene usata per alimentare i carichi. A tal fine, finché la rete è presente, le batterie vengono mantenute cariche e l'energia fotovoltaica viene utilizzata per alimentare le utenze, riducendo il consumo di energia dalla rete. L'immissione in rete dell'energia fotovoltaica in eccesso può essere configurata dall'utente.
Stand Alone (Isola)	L'inverter genera una rete alternata stand-alone (isola) e agisce come dispositivo di gestione della rete garantendo l'equilibrio tra la generazione fotovoltaica, il consumo e le batterie. Permette la connessione di un generatore ausiliario per caricare le batterie in caso di mancanza di corrente.

Una volta selezionata la modalità di esercizio dell'inverter, è necessario configurare i seguenti parametri.

Modalità di esercizio: Self-Consumption (Autoconsumo)	
Parametro	**Descrizione**
SOC Max	Stato di carica massima per caricare le batterie con l’energia fotovoltaica (%).
SOC Recovery	Stato di carica al di sopra del quale viene riavviata la scarica della batteria quando proviene da SOC Min. Si evitano cicli eccessivi della batteria per prolungarne la durata.
SOC Min	Stato di carica al di sotto del quale non è consentito scaricare la batteria quando è disponibile l'alimentazione di rete. Deve essere raggiunto SOC Recovery per riprendere l'autoconsumo con l'alimentazione della batteria.
Battery-Backup	In caso di caduta della rete, i carichi critici vengono alimentati con l'energia

	necessaria dalle batterie e dal fotovoltaico. Se si attiva questa funzionalità è necessario configurare i parametri SOC Recx e SOC Descx.
SOC Recx	Stato di carica al di sopra del quale viene riavviata l'alimentazione di energia ai carichi critici quando proviene da SOC Descx (%).
SOC Descx	Stato di carica al di sotto del quale viene interrotta l'alimentazione di energia ai carichi critici quando l'alimentazione di rete non è disponibile e la funzione Battery-Backup è attiva (%).

Modalità di esercizio: Stand Alone (Isola)	
Parametro	**Descrizione**
SOC Max	Stato di carica massima per caricare le batterie con l'energia fotovoltaica (%).
SOC Off	Stato di carica massima per caricare le batterie dal generatore. Inoltre, disconnette il generatore se è stato avviato da SOC On (%).
SOC On	Stato di carica minima per avviare il generatore ausiliario (%).
SOC Recx	Stato di carica al di sopra del quale viene riavviata l'alimentazione di energia ai carichi quando proviene da SOC Descx (%).
SOC Descx	Stato di carica al di sotto del quale viene interrotta l'alimentazione ai carichi (%).

Modalità di esercizio: UPS	
Parametro	**Descrizione**
SOC Max	Stato di carica massima per caricare le batterie con l'energia fotovoltaica (%).
SOC Grid	Stato di carica massima per caricare le batterie dalla rete pubblica (%).
SOC Recx	Stato di carica al di sopra del quale viene riavviata l'alimentazione di energia ai carichi critici quando proviene da SOC Descx (%).
SOC Descx	Stato di carica al di sotto del quale viene interrotta l'alimentazione di energia ai carichi critici quando la rete non è disponibile (%).

19.7.3 Configurazione della normativa di connessione alla rete per gli impianti

Negli impianti connessi alla rete di distribuzione, gli inverter devono funzionare in conformità alle normative applicabili a tale impianto.

Per selezionare la normativa applicabile, accedere a **Configurazione** > **Impostazioni** > **Impostazioni di rete**

Dopo aver configurato la normativa, impostare la tensione e la frequenza nominale. Per eseguire questa operazione, accedere a **Configurazione** > **Impostazioni** > **TIPO DI INSTALLAZIONE CA**.

Parametro	Descrizione
Tensione Nominale	Tensione nominale della rete CA (V).
Frequenza Nominale	Frequenza nominale della rete CA (Hz).

19.7.4 Configurazione del sistema di messa a terra TT/ TN-S / TN-C-S / TN-C

PERICOLO

Prima di procedere alla configurazione dell'impianto di messa a terra, identificare correttamente la connessione del cavo di neutro della rete nel dispositivo (vedere "*10 Connessione della rete/generatore ausiliario*"). La connessione del neutro deve essere conforme alla configurazione dell'impianto di messa a terra.

Questi inverter integrano di serie un relè per la messa a terra del neutro dei carichi critici negli impianti in regime di neutro TT/TN-S/TN-C-S.

Per impostazione predefinita sono configurati con il sistema di messa a terra TT/TN-S/TN-C-S. Significa che quando il dispositivo funziona in modalità stand-alone (isola) o off-grid (fuori rete), in modalità UPS e Self-consumption (Autoconsumo), l'inverter connette il cavo neutro dei carichi critici alla messa a terra dell'impianto. In questo modo, un guasto a terra nei carichi critici sarà rilevato e protetto dall'interruttore differenziale dell'impianto.

Per gli impianti in regime di neutro TN, è necessario cambiare il sistema di messa a terra dell'inverter in **Configurazione** > **Impostazioni** > **TIPO DI INSTALLAZIONE CA** > **Sistema di messa a terra**.

Nei sistemi TN-C, l'inverter mantiene sempre la connessione del cavo di neutro dei carichi critici al neutro della rete di distribuzione, sia in modalità stand-alone (isola) che con connessione alla rete.

19.7.5 Configurazione della carica delle batterie dalla rete di distribuzione

Negli impianti connessi alla rete di distribuzione, questi inverter possono essere configurati per caricare le batterie da tale rete. La configurazione varia a seconda del tipo di impianto.

Impianti in Self-consumption (autoconsumo)

Negli impianti in self-consumption (autoconsumo), l'inverter permette la gestione quotidiana della carica delle batterie dalla rete fino al raggiungimento dello stato di carica SOC Grid. A questo scopo è necessario impostare una potenza massima di carica della batteria:

1. Accedere a **Configurazione** > **Impostazioni** > **Modalità di esercizio** > **Potenza massima di carica della batteria dalla Rete/Gruppo elettrogeno.**
2. Inserire la potenza massima in watt. Per non caricare le batterie dalla rete, inserire 0 watt.

Inoltre, è importante definire la potenza contrattuale dell'impianto in modo che l'inverter possa ottimizzare la carica della batteria. Per stabilire la potenza contrattuale:

1. Accedere a **Configurazione** > **Impostazioni** > Configurazione di rete > Potenza Contrattuale.
2. Inserire la potenza contrattuale in watt.

Le batterie devono essere caricate alla potenza più bassa tra:

- Potenza massima di carica.
- La differenza tra la Potenza Contrattuale e il Consumo dei Carichi Critici.

D'altra parte, viene stabilita una configurazione oraria per caricare la batteria dalla rete. Per attivare la configurazione oraria, accedere **Configurazione > Impostazioni > Impostazioni di Self-Consumption (Autoconsumo) > Pianificazione della carica della batteria dalla rete** e quindi definire i seguenti parametri:

Parametro	Descrizione
Modo	Permette di attivare o disattivare la configurazione oraria di carica delle batterie.
SOC Grid (%)	Stato di carica massima per caricare le batterie dalla rete pubblica (%).
Hour On	In una configurazione oraria del tipo hh:mm, stabilisce l'ora di inizio (hh) della fascia oraria in cui è consentita la carica delle batterie.
Minute On	In una configurazione oraria del tipo hh:mm, stabilisce il minuto di inizio (mm) della fascia oraria in cui è consentita la carica delle batterie.
Hour Off	In una configurazione oraria del tipo hh:mm, stabilisce l'ora di termine (hh) della fascia oraria in cui è consentita la carica delle batterie.

Minute Off	In una configurazione oraria del tipo hh:mm, stabilisce il minuto di termine (mm) della fascia oraria in cui è consentita la carica delle batterie.

19.7.6 Configurazione della potenza massima di immissione dell'energia fotovoltaica in eccesso nella rete di distribuzione

Negli impianti connessi alla rete, questi inverter possono essere configurati per immettere la potenza fotovoltaica in eccesso nella rete di distribuzione. In questo modo si può vendere l'energia fotovoltaica in eccesso in maniera facile e automatica.

Per stabilire la potenza fotovoltaica massima da immettere nella rete:

1. Andare in **Configurazione > Impostazioni > MODALITA' di FUNZIONAMENTO > Massima potenza FV in eccesso immessa nella rete.**
2. Inserire la potenza massima in watt. Per non immettere la potenza fotovoltaica in eccesso in rete, inserire 0 watt.

L'inverter utilizza l'energia fotovoltaica in modo prioritario per alimentare le utenze e caricare la batteria. Nel caso di un'eccedenza di energia fotovoltaica, l'utente può decidere se immetterla nella rete di distribuzione o limitare la produzione fotovoltaica per mezzo di questo parametro.

19.7.7 Configurazione della funzione Battery-Backup negli impianti di autoconsumo

Negli impianti in Self-consumption (autoconsumo), gli inverter permettono la funzionalità Battery-Backup. In caso di guasto alla rete di distribuzione, questi inverter separano internamente l'impianto dalla rete di distribuzione e forniscono l'energia necessaria alle utenze dalle batterie e dall'impianto fotovoltaico. A tal fine, le utenze devono essere connesse all'inverter all'uscita dei carichi critici (vedere "*9 Connessione dei carichi critici*").

Di default, questa funzionalità è disabilitata. Per attivarla, accedere a **Configurazione > Impostazioni > Impostazioni di Self-Consumption (Autoconsumo) > Funzione Battery-Backup**.

Il tempo di risposta del sistema nel caso di caduta della rete è impercettibile per la maggior parte delle utenze.

Solo nei sistemi di messa a terra TT l'inverter, tramite il relè interno, connetterà automaticamente il neutro dei carichi critici a terra in caso di caduta della rete.

Se l'uscita dei carichi critici dell'inverter non viene utilizzata, è consigliabile disattivare la funzione Battery-Backup. In questo modo, in caso di guasto della rete di distribuzione, il dispositivo rimarrà fermo per evitare di scaricare la batteria.

19.7.8 Configurazione del generatore ausiliario negli impianti stand-alone (isola)

Negli impianti stand-alone (isola), gli inverter possono funzionare con un generatore ausiliario di back-up che si connette in caso di mancanza di energia e/o per caricare la batteria.

Per configurare i parametri del generatore, accedere a **Configurazione > Impostazioni > IMPOSTAZIONI GENERATORE,** quindi inserire i parametri del generatore.

Parametro	**Descrizione**
Potenza apparente nominale	Potenza apparente nominale del generatore diesel (VA). Con questo parametro l'inverter stima la potenza disponibile per caricare le batterie tenendo conto del consumo dell'impianto dal generatore.
Tensione CA minima	Tensione CA minima generata dal generatore diesel (V).
Tensione CA massima	Tensione CA massima generata dal generatore diesel (V).
Frequenza CA minima	Frequenza minima generata dal generatore diesel (Hz).
Frequenza CA massima	Frequenza massima generata dal generatore diesel (Hz).
Tempo Vca/Fac	Tempo di permanenza fuori gamma Vac e Fac per disconnettere il generatore (ms).

L'avvio automatico del generatore può essere comandato da un'uscita digitale dell'inverter. A tal fine, l'uscita digitale deve essere configurata come Start/Stop Generator (vedere "*19.7.11 Configurazione delle uscite digitali*"). Sono disponibili le seguenti opzioni per l'avvio del generatore ausiliario tramite l'inverter:

Opzione	**Descrizione**
Stato di carica della batteria (SOC)	Permette di accendere il generatore quando lo stato di carica raggiunge il parametro SOC on o quando la tensione della batteria è inferiore al valore minimo. Il generatore si spegne quando lo stato di carica raggiunge il parametro SOC Off e quando la tensione della batteria supera il valore nominale. Questa opzione si attiva sempre per impostazione predefinita e non può essere disattivata.
Configurazione oraria	Attivando questa funzionalità, il generatore si accende o si spegne ogni giorno entro un intervallo di ore prestabilito.
Sovraccarico nella rete di consumo	Attivando questa funzionalità, il generatore si accende o si spegne in base alla Potenza consumata dai carichi per un periodo determinato.
Manualmente	Permette di accendere/spegnere il generatore in maniera manuale e immediata. Il generatore rimane acceso fino al comando di disconnessione in questo stesso modo.

Sovraccarico della batteria	Permette di accendere il generatore dopo aver stabilito un sovraccarico della batteria. La batteria è considerata sovraccarica quando la relativa corrente di scarica massima viene superata due volte di seguito. Il generatore si spegne quando lo stato di carica raggiunge il parametro SOC Off. Questa opzione si attiva sempre per impostazione predefinita e non può essere disattivata.
Bassa tensione CA nella rete di consumo	Permette di accendere il generatore una volta stabilito che l'inverter non è in grado di generare una tensione CA ottimale all'uscita dei carichi (vedere il parametro Vac L1 Limit su *"19.7.10 Configurare la protezione da sovraccarico e cortocircuito sull'uscita dei carichi critici"*). Il generatore si spegne quando lo stato di carica raggiunge il parametro SOC Off. Questa opzione si attiva sempre per impostazione predefinita e non può essere disattivata.

19.7.9 Configurazione della carica delle batterie dal generatore

Per caricare le batterie dal generatore ausiliario è necessario impostare una potenza massima di carica delle batterie. Per configurare questo parametro:

1. Andare su **Configurazione > Impostazioni > Modalità di funzionamento > Potenza massima di carica della batteria dalla Rete/Gruppo elettrogeno.**
2. Inserire la potenza massima in watt. Per non caricare le batterie dal generatore, inserire 0 watt.

In questo modo, se l'inverter è connesso al generatore, le batterie si caricheranno fino a raggiungere lo stato di carica SOC Off e fino a superare il valore nominale della tensione della batteria.

La potenza di carica delle batterie deve essere la più bassa tra:

- Potenza massima di carica.
- Differenza tra la potenza nominale del generatore e i consumi.

19.7.10 Configurare la protezione da sovraccarico e cortocircuito sull'uscita dei carichi critici

Negli impianti stand-alone (isola) e connessi alla rete di distribuzione con la funzione Battery-Backup attivata, questi dispositivi proteggono l'uscita dei carichi critici da sovraccarichi e cortocircuiti.

A tal fine, i seguenti parametri devono essere definiti **Configurazione > Impostazioni > Impostazioni dei Carichi Critici**.

Parametro	Descrizione
Limite Vca L1	Limite minimo di tensione CA generato dall'inverter (%Vnom·10). Al di sotto di questo limite si considera una tensione CA anormale per i carichi critici.

Tempo Vca L1	Periodo in cui la tensione CA generata dall'inverter deve essere mantenuta al di sotto del limite Vac L1 per disconnettere i carichi critici (ms).
Sovraccarico in carichi critici	Consente di disconnettere i carichi critici se è stato rilevato un sovraccarico CA per 3 volte consecutive (vedere Potenza 30 min., 2 min., 3 s in "***Error! Reference source not found. Error! Reference source not found.***"). Di default l'inverter rimane fermo fino all'eliminazione del sovraccarico. Una volta rimosso, sarà necessario resettare l'inverter.
Cortocircuito nei carichi critici	Consente di disconnettere i carichi critici se è stato rilevato un cortocircuito CA per 3 volte consecutive. Di default l'inverter rimane fermo fino all'eliminazione del guasto. Una volta rimosso, sarà necessario resettare l'inverter.

19.7.11 Configurazione delle uscite digitali

Questi inverter sono dotati di diverse uscite a potenziale libero che possono avere le seguenti funzionalità:

Opzione	**Descrizione**	**Stato del contatto a potenziale libero normalmente aperto (NO)**
Nessuna configurazione	Nessuna operazione assegnata (opzione predefinita)	APERTO
Avvia/arresta generatore	Segnale di attivazione del generatore ausiliario	Spegnere il generatore: APERTO Accendere il generatore: CHIUSO
Acceso/spento tramite comunicazione	Controllo dell'uscita digitale attraverso le comunicazioni	Spento: APERTO Acceso: CHIUSO
In griglia	Segnale che indica che l'inverter è collegato alla rete o al generatore ausiliario	Scollegato: APERTO Collegato: CHIUSO
Sistema di gestione del carico (LMS)	Segnale di attivazione del gestore dei carichi (LMS). Consulta la sezione "***Error! Reference source not found.*** *Configurare il sistema di gestione dei carichi (LMS)*"	Scollegare l'LMS: APERTO Collegare l'LMS: CHIUSO

Per configurare le uscite digitali, accedere a **Configurazione > Impostazioni Avanzate > Ingressi/Uscite Digitali.**

19.7.12 Configurazione degli ingressi digitali

Questi inverter sono dotati di un ingresso DRM0 per il mercato australiano e di due ingressi digitali che possono avere le seguenti funzionalità:

Opzione	**Descrizione**	**Stato del contatto a potenziale libero / Livello di tensione**
Nessuna Configurazione	Nessuna operazione assegnata (opzione predefinita)	APERTO / Livello alto
Start/Stop Inverter	Avvia o arresta l'inverter	Avvio: APERTO / Livello alto Arresto: CHIUSO / Livello basso
Connessione al generatore	Per connettere l'inverter alla rete o al generatore ausiliario	Non connettere: APERTO / Alto livello Connettere: CHIUSO / Livello basso
Non Scaricare la Batteria	Funzione di prevenzione della scarica della batteria tramite ingresso digitale.	Non consente la scarica: Cortocircuito / Basso livello Consente la scarica: Aperto / Alto livello
Forzare la connessione LMS immediata	Ordine immediato di connessione del carico gestito dal LMS attraverso l'ingresso digitale. Consulta la sezione "***Error! Reference source not found.*** *Configurare il sistema di gestione dei carichi (LMS)*".	Ordine di connessione: Chiuso/Livello basso Disattivare ordine: Aperto/Livello alto

Per configurare gli ingressi digitali, accedere a **Configurazione > Impostazioni Avanzate > Ingressi/Uscite Digitali.**

19.7.13 Configurazione di un orario di scarica delle batterie

Questi inverter possono essere configurati per scaricare le batterie a un orario prestabilito. Durante l'orario di scarica è possibile caricare la batteria dai pannelli fotovoltaici per sfruttare al massimo la generazione solare.

Inoltre, quando le batterie non sono in uso, il sistema trarrà energia dai pannelli fotovoltaici e il resto dalla rete pubblica.

Per attivare l'orario di scarica, accedere a **Configurazione > Impostazioni > Impostazioni di Self-consumption (Autoconsumo) > Pianificazione della scarica della batteria** e definire i seguenti parametri:

Opzione	Descrizione
Modo	Permette di attivare o disattivare la configurazione oraria di scarica delle batterie.
Ora On	In una configurazione oraria del tipo hh:mm, stabilisce l'ora di inizio (hh) della fascia oraria in cui è consentita la carica delle batterie.
Minuto On	In una configurazione oraria del tipo hh:mm, stabilisce il minuto di inizio (mm) della fascia oraria in cui è consentita la carica delle batterie.
Ora Off	In una configurazione oraria del tipo hh:mm, stabilisce l'ora di termine (hh) della fascia oraria in cui è consentita la carica delle batterie.
Minuto Off	In una configurazione oraria del tipo hh:mm, stabilisce il minuto di termine (mm) della fascia oraria in cui è consentita la carica delle batterie.

Le batterie si scaricheranno fino a raggiungere il valore SOC min configurato.

19.7.14 Configurazione delle modalità per fornire servizi di qualità alla rete

Questi inverter possono contribuire a mantenere la qualità energetica nel punto di connessione o a sostenere una rete. Le modalità di risposta in tensione hanno lo scopo di variare la potenza di uscita dell'inverter in funzione della tensione nei morsetti.

Le modalità per fornire un servizio di qualità alla rete sono le seguenti:

- Algoritmo Pac vs Fac
- Algoritmo Pac vs Vac
- Algoritmo Qac vs Vac

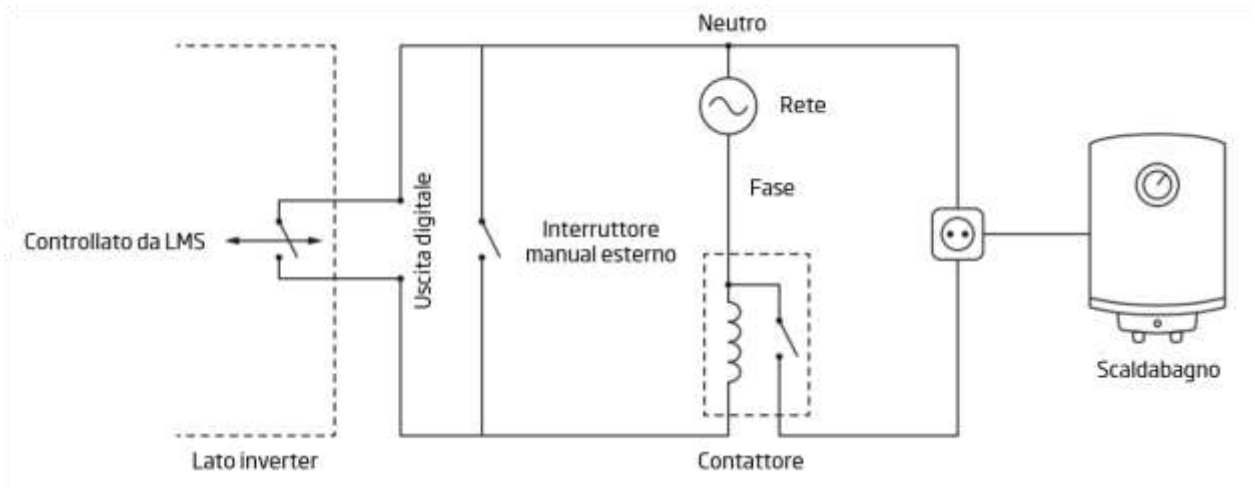
19.7.15 Configurare il sistema di gestione dei carichi (LMS)

Questi inverter possono essere configurati per gestire vari carichi, come boiler per acqua calda sanitaria, pompe di calore, termoconvettori ecc., utilizzando una delle uscite digitali. Per questo è necessario configurare una delle uscite digitali con l'opzione Load Management System (LMS).

L'uscita digitale dell'inverter è priva di potenziale, quindi è necessario utilizzare un relè o un contattore esterno per alimentare il carico esterno, ad esempio un boiler o una pompa, ecc. Non collegare i carichi direttamente ai terminali di uscita digitale (vedere capitolo “*14 Connessione delle uscite digitali*”).

Le uscite digitali non sono eccitate quando l'inverter è spento, quindi potrebbe essere necessario anche un interruttore

manuale esterno.



L'LMS può essere configurato nelle modalità specificate di seguito.

Gestione automatica [(1)]

Grazie al nuovo algoritmo LMS, l'inverter controllerà la carica sia in impianti Stand-alone (isola) che in impianti connessi alla rete con o senza sovraproduzione. Sono disponibili due modalità operative:

Parametro	**Descrizione**
Gestione senza sovraproduzione o sistemi isolati	In questo caso, l'LMS si basa sullo stato di carica (SOC) della batteria per sapere se la produzione solare è sufficiente per attivare la carica. Nel menu ***Configurazione*** **> Impostazioni Avanzate > *S*istema di gestione dei carichi *(LMS)*** occorre configurare: SOC di attivazione (%): livello a partire dal quale verrà attivata la carica. SOC di disattivazione (%): livello al di sotto del quale verrà disabilitata la carica. Tempo minimo di attivazione (min): durata minima in cui la carica rimane attiva, anche se il SOC attuale è inferiore al SOC di disattivazione. Tempo minimo di spegnimento (min): durata minima in cui la carica rimane disattiva, anche se il SOC attuale è superiore al SOC di attivazione.
Gestione della sovraproduzione	In questo caso, l'LMS si basa sulla sovraproduzione fotovoltaica immessa nella rete. Nel menu ***Configurazione*** **> Impostazioni Avanzate > *S*istema di gestione dei carichi *(LMS)*** occorre configurare: Potenza di attivazione (W): livello di sovraproduzione fotovoltaica a partire dal quale verrà attivata la carica.

	Potenza di disattivazione (W): livello di sovraproduzione fotovoltaica al di sotto del quale verrà disattivata la carica. Tempo minimo di attivazione (min): durata minima in cui la carica rimane attiva, anche se la potenza attuale è inferiore alla potenza di disattivazione. Tempo minimo di disattivazione (min): durata minima in cui la carica rimane disattiva, anche se la potenza attuale è superiore alla potenza di attivazione.

Forzare la connessione immediata[2]

Permette di attivare e disattivare la carica manualmente e istantaneamente. La carica rimane attiva fino al comando di disattivazione in questo stesso modo. Inoltre è possibile effettuare questa manovra attraverso un ingresso digitale[2] (vedere capitolo "*19.7.12 Configurazione degli ingressi digitali*").

Programmazione oraria [1]

Attivando questa funzionalità, la carica si attiva o si disattiva ogni giorno entro un intervallo di ore prestabilito.

[1] Per eseguire questa programmazione è possibile utilizzare solo un contatto di uscita privo di potenziale.

[2] I due ingressi digitali possono essere programmati per "forzare" la connessione.

19.7.16 Configurare stazioni di ricarica per veicolo elettrico (EV).

INFORMAZIONI

I caricabatterie EV approvati da TRH (3-6)K-S sono i seguenti:

- VIARIS UNI / COMBI PLUS produzione da ORBIS (Versione Firmware minima: 6.2.23)
- Gama TRYDAN manufacturing by V2C (Versione Firmware minima: 1.6.10)

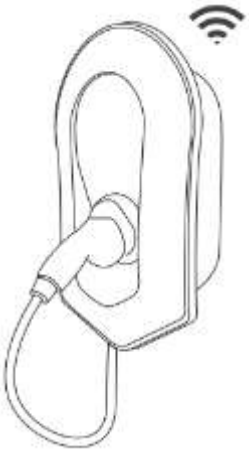
Più caricabatterie EV supportati sono in continuo aggiornamento.

Questi inverter possono essere configurati per comunicare con le stazioni di ricarica dei veicoli elettrici e sfruttare in modo ottimale l'energia solare o la batteria domestica per caricare il veicolo in condizioni definite.

La comunicazione tra l'inverter e la stazione di ricarica avviene tramite connessione Wi-Fi o Ethernet, entrambe dotate di serie di TRH (3-6)K-S, quindi non sono necessari accessori aggiuntivi. A seconda dei requisiti della stazione di ricarica, verrà utilizzata la connessione Wi-Fi o Ethernet (fare riferimento al manuale).

Le stazioni di ricarica approvate per l'uso con TRH (3-6)K-S dispongono di modalità operative che possono essere configurate dall'applicazione del dispositivo stesso (consultare il manuale).

Di seguito sono riportate le configurazioni necessarie per la stazione di ricarica del veicolo elettrico e TRH (3-6)K-S.



Stazione di ricarica per veicoli elettrici

TRH (3-6)K-S

- Selezionare l’inverter TRH (3-6)K-S
- Indicare l’indirizzo IP dell’inverter
- Configurare la strategia di ricarica
- Selezionare il tipo di stazione di ricarica
- Configurare la modalità di ricarica, facendo riferimento all'utilizzo di fotovoltaico e batteria

Per un funzionamento ottimale sia in installazioni off-grid (fuori rete) che collegate alla rete, TRH (3-6)K-S fornisce alla stazione di ricarica del veicolo elettrico tutti i dati importanti, come il SOC della batteria, la produzione solare, i dati del wattmetro dell'impianto, ecc.

Per attivare la gestione con la stazione di ricarica, accedere al menu **Configurazione > Impostazioni > Tipo di Caricatore Veicolo Elettrico**, dove devono essere configurati i seguenti parametri:

Parametro	**Descrizione**
Tipo di stazione di ricarica	Selezionare la stazione di ricarica compatibile dall'elenco.
Modalità di ricarica	Vengono definite le fonti di energia con cui verrà ricaricato il veicolo: [(1)] Fotovoltaico. Per caricare il veicolo verrà utilizzata solo la produzione solare. Se nell'impianto è presente una batteria, questa non verrà utilizzata per caricare il veicolo, ma sarà utilizzata esclusivamente per il consumo domestico. Batteria + Fotovoltaico. La ricarica dei veicoli elettrici viene effettuata innanzitutto tramite l’energia solare e per il resto tramite la batteria residenziale. È possibile limitare la Potenza di scarica della batteria residenziale destinata alla ricarica del veicolo elettrico. Per fare ciò configurare il parametro *Potenza massima di scarica della batteria (W) da utilizzare durante la ricarica del veicolo*.

[(1)] Questo parametro si applica solo ai sistemi di self-consumption (autoconsumo) collegati alla rete elettrica, in cui

l'inverter può limitare l'utilizzo della batteria per la ricarica del veicolo. Nel caso di sistemi off-grid (fuori rete), sarà la stazione di ricarica a dover disporre di un algoritmo per ottimizzare la ricarica del veicolo dalla produzione solare e ridurre al minimo il consumo della batteria.

19.8 Aggiornamento del firmware dell'inverter

Il modo più semplice per aggiornare il firmware dell'inverter è tramite l'App MyNex, to access **Device > Update**.

INFORMAZIONI

Per eseguire questa procedura, l'inverter deve essere connesso a Internet tramite una rete Wi-Fi o via Ethernet.

1. Accedi all'app MyNex.
2. Scegli **Io > Messa in servizio del dispositivo**, fai clic su **Scansione**.
3. Scansionare il codice QR sull'inverter.
4. Accedere a **Dispositivo > Aggiorna**.
5. Selezionare il file del firmware precedentemente scaricato.
6. Installa gli aggiornamenti.

19.9 Ripristino della configurazione dell'inverter alle impostazioni di fabbrica

INFORMAZIONI

Il ripristino può essere effettuato soltanto da un installatore autorizzato. Questo ripristino alle impostazioni di fabbrica riguarda solo la configurazione dell'inverter, quindi le impostazioni di comunicazione Wi-Fi o Ethernet non vengono ripristinate con questa procedura.

Per ripristinare la configurazione dell'inverter alle impostazioni di fabbrica, attenersi alla seguente procedura:

1. Accedi all'app MyNex.
2. Scegli **Io > Messa in servizio del dispositivo**, fai clic su **Scansione**.
3. Scansionare il codice QR sull'inverter
4. Accedere a **Configurazione > Impostazioni > IMPOSTAZIONI DI FABBRICA**.

Successivamente, seguire la procedura guidata per avviare l'inverter.

19.10 Motivi per la limitazione di potenza dell'inverter

A volte l'inverter può ridurre l'uscita di potenza CA a causa di vari motivi. Nel caso in cui il dispositivo sia connesso a una rete o a un generatore ausiliario e ci sia una riduzione di potenza, nel monitoraggio dell'inverter verrà indicato il motivo più restrittivo della limitazione.

Di seguito vengono spiegati i diversi motivi della limitazione di potenza.

Motivi della limitazione di potenza		
Motivo	**Codice inviato dalle comunicazioni**	**Descrizione**
Potenza della batteria limitata	9	Batterie. Limitazione in base allo stato di carica o alla configurazione del Sistema di accumulo.
Self-consumption (Autoconsumo)	11	Modalità Autoconsumo. Limitazione dovuta al funzionamento in modalità autoconsumo.
Potenza della rete CA limitata	10	Potenza disponibile. Limitazione di carica delle batterie dalla rete/generatore a causa della potenza disponibile. Questa potenza viene calcolata con la Potenza nominale nel caso del generatore o con la potenza contratta nel caso della rete meno la potenza consumata dai carichi.
Algoritmo Pac vs Fac	4	Frequenza di rete. Limitazione dovuta alla variazione della frequenza di rete. Applicabile secondo la normativa scelta.
Accensione smorzata	5	Rampa di connessione iniziale. Limitazione dopo la riconnessione alla rete. Applicabile secondo la normativa scelta.
Protezione dall'alta tensione del bus	12	Bus CC. Limitazione dovuta all'alta tensione del bus CC interno.
Processo LVRT o HVRT	13	Variazioni di rete. Limitazione dovuta a variazioni della tensione di rete. Applicabile secondo la normativa scelta.
Potenza di carica configurata	6	Configurazione. Limitazione di carica delle batterie dalla rete/generatore, definita attraverso la configurazione dell'utente.

Protezione del consumo di rete	15	Consumo di rete. Limitazione dovuta al consumo di potenza dalla rete nei casi di funzionamento senza batterie (solo impianto fotovoltaico) o quando le batterie non possono assorbire energia.
Surplus fotovoltaico immesso nella rete	16	Energia fotovoltaica in eccesso. Limitazione dell’immissione dell’energia.
Corrente CA nominale	14	Potenza apparente. Limitazione dovuta alla potenza apparente nominale del dispositivo.
Eccedenza FV iniettata nei carichi	7	Limitazione dell’immissione dell’energia fotovoltaica in eccesso ai carichi a causa del funzionamento della modalità UPS o stand-alone.
Temperatura	2, 3	Temperatura. Limitazione dovuta a una temperatura elevata nel dispositivo.
Algoritmo Pac vs Vac	8	Tensione di rete. Limitazione dovuta alla variazione della tensione di rete. Applicabile secondo la normativa scelta.
Comunicazione	1	Limitazione causata dall'invio del setpoint attraverso le comunicazioni.

19.11 Carica automatica di emergenza della batteria

La carica di emergenza deve essere effettuata quando l'impianto è fermo a causa della scarica totale delle batterie.

Questa funzionalità permette di caricare le batterie fino a un certo livello e di avere abbastanza energia per ripristinare nuovamente il sistema.

Per poter eseguire una carica di emergenza del dispositivo, le batterie devono trovarsi in uno dei seguenti stati:

- Basso livello di carica, SOC <= SOCdescx. (Code3 “Low Battery SOC Descx”).
- Bassa tensione, Vbat <= Vmin. (Code2 “Low Battery Vmin”).
- Nelle batterie agli ioni di litio, quando una carica forzata è richiesta dal BMS perché la batteria è completamente scarica.

Questi inverter possono caricare le batterie da varie fonti di alimentazione. A seconda della fonte di alimentazione disponibile, la carica di emergenza verrà attivata automaticamente dall'inverter.

Fonte di alimentazione disponibile	Descrizione
Ingresso fotovoltaico di TRH (3-6)K-S	L'inverter rileva l'impianto fotovoltaico e inizia automaticamente a caricare le batterie. Lo stato dell'inverter indicherà Emergency Charge from PV. L'impianto si ripristina quando le batterie raggiungono lo stato di carica SOCrecx configurator (vedere "*19.7.2 Configurazione della modalità di esercizio e dei relativi parametri*").
Rete o generatore ausiliario	L'inverter rileva la tensione e la frequenza all'ingresso della rete CA e si connette automaticamente. Lo stato dell'inverter indicherà Emergency Charge from Grid. L'impianto si ripristina immediatamente e inizia a caricare le batterie dall'ingresso della rete CA. Anche se non è consentito caricare le batterie dalla rete (vedere "*19.7.5 Configurazione della carica delle batterie dalla rete di distribuzione*"), durante la carica di emergenza l'inverter carica le batterie con almeno 400 W dalla rete di distribuzione.

19.12 Test della ventola

Per un certo periodo è necessario controllare il funzionamento corretto delle ventole esterne e interne del dispositivo. Per questo esiste la possibilità di eseguire un test della ventola.

Per eseguire il test della ventola, accedere a **Manutenzione > Test Ventola**. Le ventole del dispositivo iniziano girare per circa 15 secondi, trascorsi i quali il test si disattiva automaticamente. Se uno o più ventole non girano, comparirà il risultato del test:

- Code1 0x0008 "guasto della ventola interna".
- Code1 0x0010 "guasto della ventola esterna".

Se tutte le ventole girano correttamente il risultato del test sarà positivo.

INFORMAZIONI

Il test della ventola verifica solamente se le ventole girano correttamente, pertanto il risultato positivo del test non garantisce il corretto stato di tutto il sistema di ventilazione. Per verificare il corretto funzionamento dell'intero sistema di ventilazione è necessario verificare, a parte, che non ci siano elementi che ostacolano il passaggio dell'aria e che le ventole siano installate correttamente.

19.13 Calibrazione delle batterie agli ioni di litio

ATTENZIONE

Una configurazione errata di questi parametri può ridurre la durata della batteria. TrinaStorage declina qualsiasi responsabilità per eventuali conseguenze dovute a una configurazione errata del dispositivo da parte dell'utente e/o dell'installatore.

TrinaStorage consiglia di calibrare periodicamente le batterie agli ioni di litio.

L'obiettivo è quello di livellare lo stato di carica di tutte le celle (SOC) prevenendo la rottura prematura delle singole celle, prolungando così la durata della batteria.

Questa procedura è composta da due parti:

1. Procedura di carica completa della batteria. Lo stato della batteria indicherà **Calibrazione - Carica**.
2. Procedura di scarica della batteria. Lo stato della batteria indicherà **Calibrazione - Carica**.

Durante la procedura di calibrazione, i parametri configurati nella sezione "*19.7.22 Configurazione della modalità di esercizio e dei relativi parametri*" non verranno applicati. Inoltre, anche se non è consentito caricare le batterie dalla rete (vedere "*5 Configurazione della carica delle batterie dalla rete di distribuzione*"), se richiesto dalla calibrazione, l'inverter carica le batterie con almeno 400 W dalla rete di distribuzione.

La procedura di calibrazione termina automaticamente quando il BMS stabilisce che tutte le celle hanno lo stesso stato di carica (SOC).

Per impostazione predefinita, la procedura di calibrazione è attivata. Per disattivare la calibrazione della batteria, andare su **Configurazione > Impostazioni > 1.2- Parametri batteria con BMS > Calibrazione del SOC quando necessario da parte del BMS**.

19.14 Visualizzazione della curva fotovoltaica

INFORMAZIONI

Eseguire la curva con condizioni di irraggiamento stabili. È consigliabile eseguirla due o tre volte di seguito per verificare la corrispondenza della forma della curva, confermando così che le condizioni sono stabili.

Questi inverter consentono di tracciare un grafico con la curva PV in un dato momento.

Per ottenere la curva PV, accedere a *Manutenzione* > *Curva FV*. Selezionare l'ingresso MPPT e iniziare.

La forma della curva sarà determinata da fattori esterni come l'irraggiamento solare, l'ombreggiamento dei pannelli fotovoltaici causato da elementi esterni, la temperatura, ecc.

Ogni volta che viene disegnata una curva rimane memorizzata nello storico delle curve.

19.15 Esecuzione di un Autotest per CEI 0-21 (Normativa Italiana)

INFORMAZIONI

Questo menu viene visualizzato solo se è stata selezionata la normativa CEI 0-21 SPI Interno.

L'Autotest è un test definito dalla normativa CEI 0-21 per verificare lo SPI interno. Per eseguire questa operazione, accedere a **Manutenzione > Autotest**.

Il test avvicina i limiti verso la tensione o la frequenza dell'impianto con una rampa rispettivamente di 0,05 Vn/s o 0,05 Hz/s, fino ad attivare lo SPI.

Viene misurata la precisione dei limiti e dei tempi di disconnessione di ogni protezione, indicando (OK/NOK) se sono conformi alla precisione specificata dalla norma CEI 0-21 (Tensione: ±1% Vn, Frequenza ±20 mHz, Tempo: ±20 ms) rispetto ai limiti configurati.

Se il risultato è corretto, l'inverter esce dal test e si riconnette automaticamente alla rete per tornare al funzionamento normale.

Se invece una qualsiasi delle protezioni dà un risultato errato, l'inverter si disconnette dalla rete mostrando l'allarme 0x0800 Guasto Hardware.

19.16 Rilevamento del guasto di isolamento a terra e allarme

Questo inverter è conforme alla norma IEC 62109-2 sezione 13.9 per il monitoraggio degli allarmi di guasto a terra.

Se viene attivato un allarme di guasto a terra, l'indicatore LED arancione si accende e sull'inverter viene visualizzato il seguente codice di guasto:

Allarme 20 + Code1 0x0004 Guasto isolamento sul morsetto positivo o negativo delle batterie o dell'impianto fotovoltaico

20 Risoluzione dei problemi

Se si verificano allarmi o guasti durante l'installazione e il funzionamento della batteria, contattare il nostro reparto assistenza. Puoi contattarci tramite APP, hotline, e-mail e sito web. Tutti i dettagli di contatto possono essere trovati su https://residentialstorage.trinasolar.com.

21 Disconnessione del dispositivo

In questa sezione viene descritta la procedura di disconnessione del dispositivo.

ATTENZIONE

Se si desidera intervenire all'interno del dispositivo, per disconnettere la tensione è obbligatorio seguire l'ordine delle operazioni qui riportato.

21.1 Procedura di disconnessione del dispositivo

1. Arrestare manualmente l'inverter utilizzando il pulsante On/Off sul pannello di controllo o dall'applicazione web.
2. Eliminare sia la tensione continua (V CC) che quella alternata (V CA) in arrivo nel dispositivo.
3. Attendere 10 minuti affinché i condensatori interni esistenti si scarichino, gli elementi caldi esistenti (onde evitare ustioni) si raffreddino e si fermino le pale delle ventole.
4. Verificare che non vi sia tensione.
5. Segnalare la zona di interruzione (V CA e V CC) collocando il cartello ¨Attenzione, proibito realizzare manovre…¨. Se necessario, delimitare la zona di lavoro.

21.2 Disconnessione del cablaggio ai morsetti di tipo push-in

INFORMAZIONI

Per connettere i carichi critici, la rete di consumo e la rete/generatore ausiliario si utilizzano morsetti di tipo push-in.

La sezione "7 Connessione/disconnessione del cablaggio sui morsetti di tipo push-in" descrive in dettaglio la procedura di disconnessione del cablaggio in questo tipo di morsetti.

22 Manutenzione preventiva

Gli interventi di manutenzione preventiva consigliati devono essere effettuati con una periodicità minima annuale, eccetto quando diversamente indicato.

22.1 Condizioni di sicurezza

PERICOLO

Prima di aprire il dispositivo è necessario disinserire l'alimentazione come descritto nella sezione"*21 Disconnessione del dispositivo*".

L'insieme delle indicazioni sulla sicurezza riportate di seguito deve essere ritenuto una misura minima di sicurezza.

L'apertura dell'involucro non comporta affatto l'assenza di tensione nel dispositivo, pertanto l'accesso al medesimo può essere effettuato esclusivamente da personale qualificato, rispettando le indicazioni sulla sicurezza riportate in questo documento.

TrinaStorage declina ogni responsabilità per i danni eventualmente causati da un uso inadeguato dei dispositivi. Ogni intervento realizzato su uno qualsiasi dei dispositivi e che comporti una modifica dell'assetto elettrico originale, deve essere previamente autorizzato da TrinaStorage. Le proposte devono essere esaminate e approvate da TrinaStorage.

Per l'esecuzione di tutte le verifiche di manutenzione riportate di seguito, il dispositivo deve trovarsi privo di tensione e nelle corrispondenti condizioni di sicurezza, comprese quelle specifiche del cliente concernenti questo tipo di interventi.

Per eseguire gli interventi di manutenzione sul dispositivo, utilizzare il Dispositivo di Protezione Individuale specificato nella sezione "***Dispositivi di protezione individuale (DPI)***" del presente documento.

Al termine dell'intervento di manutenzione, installare nuovamente il coperchio anteriore e fissarlo usando le viti corrispondenti.

22.2 Stato dell'involucro

È necessario eseguire un controllo visivo dello stato dell'involucro controllando lo stato delle chiusure e del coperchio, nonché del fissaggio dei dispositivi ai rispettivi agganci, sia alla parete che al trasformatore, se presente. È necessario, inoltre, verificare il buono stato dell'involucro e l'assenza di urti o graffi, i quali potrebbero degradare l'involucro o comprometterne il grado di protezione. Nel caso in cui vengano rilevate anomalie di questo tipo, occorre procedere alla riparazione o alla sostituzione delle parti interessate.

Controllare che non vi sia umidità all'interno dell'involucro. In caso di presenza di umidità, è indispensabile eliminarla prima di realizzare le connessioni elettriche.

Controllare il corretto aggancio dei componenti dell'involucro ai relativi sistemi di fissaggio.

22.3 Stato dei cavi e dei terminali

- Controllare la corretta conduzione dei cavi, assicurandosi che non possano entrare in contatto con parti attive.
- Controllare che non vi siano anomalie negli isolamenti e nei punti caldi, controllando il colore dell'isolamento e dei morsetti.
- Verificare che le connessioni siano impostate correttamente.

22.4 Sistema di raffreddamento

- Controllare lo stato delle ventole di estrazione dell'aria, pulirle e sostituirle, se necessario.
- Pulire le alette del radiatore e le griglie di raffreddamento.

22.5 Ambiente

Verificare le caratteristiche dell'ambiente in modo da evitare che il ronzio si amplifichi o venga trasmesso.

23 Smaltimento dei rifiuti

Questi dispositivi utilizzano componenti nocivi per l'ambiente (schede elettriche, batterie o pile, ecc.).

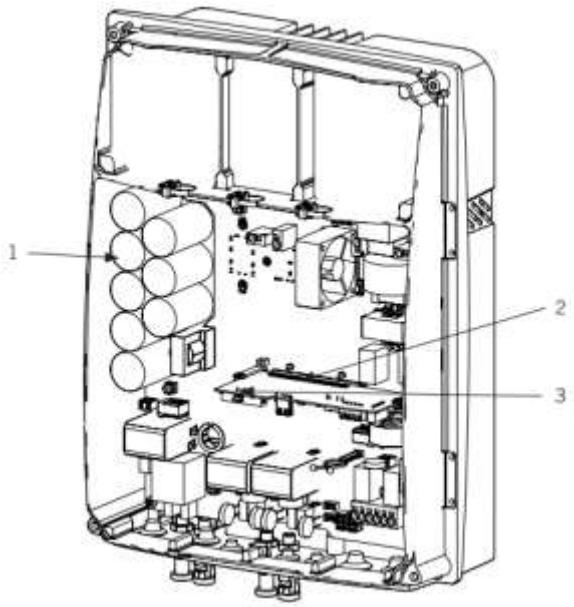
Al termine della sua vita utile, il dispositivo deve essere consegnato a un centro di raccolta autorizzato per il corretto smaltimento dei rifiuti pericolosi.

TrinaStorage seguendo una politica rispettosa dell'ambiente, attraverso la presente sezione, informa il centro di raccolta e smaltimento autorizzato sull'ubicazione dei componenti da decontaminare.

Gli elementi presenti all'interno del dispositivo che devono essere trattati in modo specifico sono:

1. Condensatori elettrolitici o che contengono PCB.
2. Schede dei circuiti stampati.
3. Batterie.

Nelle seguenti immagini ne viene mostrata l'ubicazione.



24 Messa in servizio

In caso di problemi tecnici riguardanti i nostri prodotti, contattare il servizio Trinastorage.

Scansiona i seguenti codici QR per scaricare l'APP TrinaStorage MyNex:

Potrai mettere in servizio il prodotto tramite l'APP e verrai guidato nel processo.

I video di installazione e messa in servizio sono disponibili su https://residentialstorage.trinasolar.com.

25 Contatti

Nel caso abbiate bisogno di ulteriore supporto, contattate il nostro Servizio Assistenza. Puoi contattarci tramite APP, hotline, e-mail e sito web. Tutti i dettagli di contatto sono disponibili su https://residentialstorage.trinasolar.com.

Trina Solar (Germania) GmbH

Werner-Eckert-Strasse 4

81829 Monaco, Germania

TrinaStorage