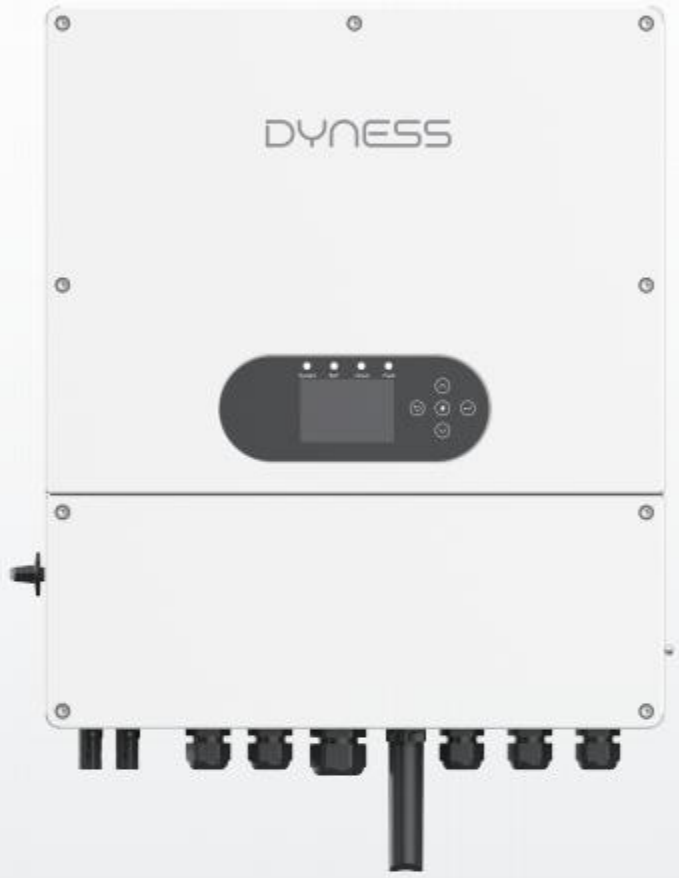


Inverter Ibrido

MANUALE UTENTE

D5K-HT-A
D6K-HT-A
D8K-HT-A
D10K-HT-A
D12K-HT-A
D15K-HT-A

Le informazioni possono essere soggette a modifiche senza preavviso durante il miglioramento del prodotto.

Sommario

Informazioni sull'APP 1
Installazione 1
Dichiarazione Legale 2
1. Informazioni sul Manuale 3
1.1 Descrizione del Manuale 3
1.2 Modelli Applicabili 3
1.3 Gruppi Target 3
1.4 Segnaletica di Sicurezza 3
2. Precauzioni di Sicurezza 5
2.1 Sicurezza dell'Operatore 5
2.2 Sicurezza durante l'Installazione 5
2.3 Sicurezza delle Connessioni Elettriche 5
2.3.1 Sicurezza della Connessione lato PV 5
2.3.2 Sicurezza della Connessione lato AC 5
2.3.3 Sicurezza della Connessione lato Batteria 6
2.4 Sicurezza Operativa 6
2.5 Sicurezza nello Stoccaggio 6
3. Istruzioni sul Prodotto 7
3.1 Panoramica del Prodotto 7
3.2 Diagramma dell'Applicazione 7
3.3 Aspetto 9
3.4 Dimensioni 11
3.5 Operazioni LCD 12
3.5.1 Diagrammi ad albero delle funzioni LCD 12
3.5.2 Introduzione alla homepage LCD 14
3.5.3 Descrizione delle funzioni principali 17
3.6 Modalità di funzionamento 21
3.6.1 Modalità Base 23
3.6.2 Modalità Economica 32
3.6.3 Modalità di carica ritardata 33
4. Installazione dell'inverter 41
4.1 Ispezione pre-ricezione 41
4.2 Elenco confezione 41
4.3 Strumenti per l'installazione 41
4.4 Requisiti di installazione 43

© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

4.5 Passaggi di installazione 45
5. Collegamento elettrico 46
5.1 Schema di collegamento 46
5.2 Messa a terra 48
5.3 Collegamento PV 49
5.4 Collegamento AC e Batteria 52
5.5 Collegamento Comunicazioni 56
5.5.1 Comunicazione BMS 58
5.5.2 Comunicazione EMS 59
5.5.3 Comunicazione CT/Contatore 60
5.5.4 Comunicazione DI/DO 69
5.5.5 Comunicazione del modulo 71
5.5.6 Procedura di cablaggio del cavo di comunicazione 72
6. Messa in servizio 75
6.1 Passaggi per la messa in servizio 75
6.2 Aggiornamento firmware ed esportazione dati 77
7. Manutenzione e gestione dell'attrezzatura 79
7.1 Precauzioni per la manutenzione 79
7.2 Manutenzione giornaliera 79
7.3 Individuazione e gestione guasti 80
7.4 Gestione dell'equipaggiamento 88
8. Parametri tecnici 89

© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

Informazioni sull'APP

Installazione

Scarica su
App Store

Scarica su
Google Play

Funzionamento

*La tensione massima operativa è 600V.

Secondo le normative locali della rete elettrica

Può essere raggiunto solo se la potenza PV e della batteria è sufficiente

© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

Dichiarazione Legale

Il copyright del presente documento appartiene a Dyness Digital Energy Technology Co., LTD.

Nessuna parte di questa documentazione può essere estratta, riprodotta, tradotta, annotata o duplicata in qualsiasi forma o con qualsiasi mezzo senza la previa autorizzazione scritta di Dyness Digital Energy Technology Co., LTD.. Tutti i diritti riservati.

Questo prodotto è conforme ai requisiti di progettazione per la protezione ambientale e la sicurezza personale. Lo stoccaggio, l'uso e lo smaltimento di altri prodotti devono essere effettuati seguendo il manuale del prodotto, il contratto pertinente o le leggi e normative applicabili.

I clienti possono verificare le informazioni correlate sul sito web di Dyness Digital Energy Technology Co., LTD. quando il prodotto o la tecnologia vengono aggiornati.

1. Informazioni sul Manuale

1.1 Descrizione del Manuale

Questo manuale è parte integrante dell'inverter e descrive l'assemblaggio, l'installazione, il collaudo, la manutenzione e i guasti del prodotto. Si prega di leggerlo attentamente prima dell'uso.

1.2 Modelli Applicabili

Questo manuale si applica ai modelli di inverter di accumulo energetico trifase:

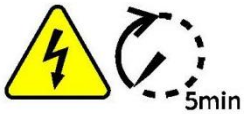
D5K-HT-A, D6K-HT-A, D8K-HT-A, D10K-HT-A, D12K-HT-A, D15K-HT-A.

1.3 Gruppi Target

Solo per professionisti esperti nelle normative locali, negli standard e nei sistemi elettrici, formati professionalmente e con conoscenza approfondita di questo prodotto.

1.4 Segnaletica di Sicurezza

Si prega di leggere attentamente e comprendere il significato dei seguenti simboli di avviso per un corretto utilizzo del manuale.

Etichetta	Descrizione
	Il simbolo indica pericolo di scosse elettriche. Se non evitato, può provocare gravi lesioni o anche la morte del personale.
	Il simbolo indica alcune precauzioni. Se non rispettato, può causare lievi lesioni al personale o danni all'inverter.
	Il simbolo indica che la temperatura della superficie è elevata. Si prega di non toccarlo.
	Scarica ritardata: il personale di manutenzione deve attendere 5 minuti prima che l'inverter sia completamente spento.
	Si prega di leggere il manuale utente prima di qualsiasi operazione.
	Non smaltire l'inverter come rifiuto domestico. Smaltire il prodotto nel rispetto delle leggi e normative locali, oppure restituirlo al produttore.
	Marchio CE di conformità.
	Simbolo di messa a terra.

1.5 Cronologia delle revisioni

Versione	Data	Descrizione
V2.0	2026.6.12	· Aggiornata la descrizione dell'intervallo di potenza della copertura

© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

		della ventola esterna non configurata al paragrafo 3.3 Aspetto. · Revisionate le descrizioni dei pulsanti al paragrafo 3.3 Aspetto. · Aggiornato il diagramma ad albero delle funzioni dello schermo LCD al paragrafo 3.5.1 Diagrammi ad albero delle funzioni dello schermo LCD. · Aggiornata l'interfaccia «Limite di immissione in rete» in tutto il manuale. · Aggiunti contenuti relativi all'autotest CEI al paragrafo 3.5.4 Descrizione di altre funzioni. · Aggiunta la specifica di precisione del controllo di potenza per la modalità di esportazione zero al paragrafo 3.6.1.1 Parametri modalità. · Aggiunti contenuti relativi alla modalità di peak shaving al paragrafo 3.6.4 Modalità di peak shaving. · Aggiunti contenuti relativi alla modalità Ramadan al paragrafo 3.6.5 Modalità Ramadan. · Aggiornate le informazioni sulla scatola dell'energimetro al paragrafo 4.2 Elenco imballaggio. · Revisionato l'intervallo di potenza applicabile dei cavi di messa a terra per i modelli della serie HT-A al paragrafo 5.2 Messa a terra. · Aggiunte le specifiche del modello HT-A 5 kW alle raccomandazioni su cavi batteria, cavi CA e interruttori automatici al paragrafo 5.4 Connessione CA e batteria. · Revisionato lo schema di collegamento dell'energimetro esterno al paragrafo 5.5.3.2 Energimetri esterni. · Il modello D5K-HT-A viene aggiunto nel paragrafo 8 Parametri tecnici.
V1.0	2026.4.24	Rilascio iniziale

© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

2. Precauzioni di Sicurezza

2.1 Sicurezza dell'Operatore

Il personale che installa o manutiene l'apparecchiatura deve essere altamente qualificato e consapevole delle precauzioni di sicurezza e del corretto funzionamento.

2.2 Sicurezza durante l'Installazione

	1. Assicurarsi che l'apparecchiatura non sia collegata a nessuna connessione elettrica prima dell'installazione. 2. Durante la foratura della parete di installazione, evitare tubi dell'acqua e cavi elettrici presenti nella parete.

	1. Durante il trasporto, prestare attenzione al peso del prodotto e mantenerlo bilanciato per evitare cadute e lesioni al corpo umano. 2. Gli strumenti utilizzati devono essere verificati prima dell'installazione per assicurarsi che siano conformi ai requisiti professionali.

2.3 Sicurezza delle Connessioni Elettriche

2.3.1 Sicurezza della Connessione lato PV

	1. Utilizzare i terminali di ingresso PV inclusi nel pacchetto accessori per collegare i cavi DC sul lato PV. 2. Usare un multimetro per controllare la polarità dei cavi DC per garantire il corretto collegamento, altrimenti potrebbero verificarsi danni all'apparecchiatura o lesioni gravi o morte. 3. Una stringa PV non può essere collegata a più di un inverter. Altrimenti, potrebbe causare danni all'apparecchiatura o lesioni al personale. 4. I poli PV± verso terra non devono essere cortocircuitati; l'impedenza verso terra deve essere > Vpv/30mA.

2.3.2 Sicurezza della Connessione lato AC

	1. Utilizzare i terminali di connessione AC inclusi nel pacchetto accessori. 2. Si raccomanda di utilizzare cavi in rame per l'uscita AC. 3. Si consiglia di installare dispositivi di protezione come salvavita e fusibili sul lato AC. La dimensione del dispositivo di protezione dovrebbe essere almeno 1,25 volte la corrente nominale di uscita AC.

© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

2.3.3 Sicurezza della Connessione lato Batteria

	1. Utilizzare i terminali di connessione BAT± inclusi nel pacchetto accessori. 2. Si raccomanda di utilizzare cavi in rame per la batteria. 3. Le batterie utilizzate con l'inverter devono essere approvate dal produttore dell'inverter. 4. Non collegare una batteria a più di un inverter contemporaneamente, altrimenti potrebbero verificarsi danni all'apparecchiatura. 5. Usare un multimetro per controllare la polarità dei cavi DC per assicurarsi che sia corretta, altrimenti potrebbero verificarsi danni all'apparecchiatura o gravi lesioni o morte.

2.4 Sicurezza Operativa

Qualsiasi operazione sull'inverter deve essere eseguita da personale specializzato. Durante il funzionamento del dispositivo:

	1. Non toccare il telaio dell'inverter durante il funzionamento. 2. Non scollegare alcun connettore dell'inverter. 3. È severamente vietato toccare i terminali dell'inverter. 4. È severamente vietato smontare qualsiasi parte dell'inverter. 5. È severamente vietato azionare apparecchiature periferiche collegate all'inverter, come l'interruttore DC, ecc.

2.5 Sicurezza nello Stoccaggio

Se l'inverter non viene installato immediatamente, deve essere conservato secondo i seguenti requisiti:

	1. Conservare l'inverter nella confezione originale e in un luogo relativamente asciutto 2. La scatola deve essere mantenuta in posizione verticale e impilata secondo la direzione indicata sulla scatola 3. Non conservare l'inverter in ambienti ostili come luce diretta o pioggia. 4. Non conservare l'inverter in luoghi dove potrebbe essere danneggiato. 5. Controllare regolarmente l'inverter e la sua confezione.

© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

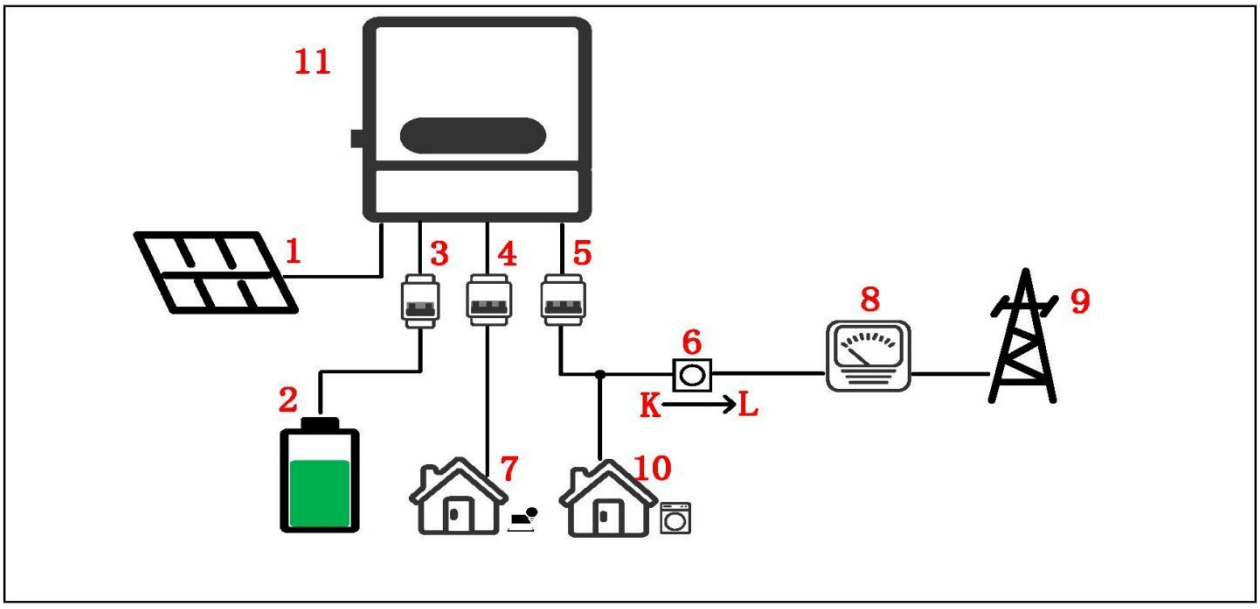
3. Istruzioni sul Prodotto

3.1 Panoramica del Prodotto

Questo prodotto è un inverter ibrido che converte l'energia solare in energia AC per il consumo dei carichi, immagazzina l'energia nelle batterie per usi futuri o la immette nella rete elettrica. La modalità di funzionamento dell'inverter dipende dalle impostazioni dell'utente; l'inverter può essere utilizzato per fornire energia di emergenza in caso di interruzione di corrente.

3.2 Diagramma dell'Applicazione

Diagramma di Sistema



Istruzioni di Sistema

1	Pannello Solare	Una stringa PV è composta da pannelli PV collegati in serie
2	Capacità sistema	Si possono selezionare batterie compatibili supportate dall'inverter
3	Interruttore DC (Opzionale)	Interruttore DC lato batteria integrato, corrente nominale ≥ 50A, tensione nominale ≥ 750V (Se la batteria ha un interruttore integrato, l'installazione è opzionale secondo le normative locali)
4	Interruttore AC	Interruttore AC lato Backup fornito dall'utente, corrente nominale dipende dal carico e dalla corrente massima dell'inverter, raccomandata > 1,25 volte la corrente massima; tensione nominale ≥ 230Vac
5	Interruttore AC	Interruttore AC lato rete fornito dall'utente, corrente nominale dipende dal carico e dalla corrente massima dell'inverter, raccomandata > 1,25 volte la corrente massima; tensione nominale ≥ 230Vac
6	CT	Il pacchetto accessori include il CT, che deve essere collegato alla rete nella direzione K→L del CT.
7	Backup	Qui possono essere collegati i carichi critici; se dotati di batterie, i carichi non verranno scollegati in caso di interruzione della rete.
8	Contatore	Selezione del contatore secondo i requisiti locali
9	Rete elettrica pubblica	Tipi di Rete Supportati 3L/N/PE, 220/380, 230/400
10	Carichi collegati alla rete	Altri carichi possono essere collegati qui; se la rete viene scollegata, anche i carichi verranno scollegati.
11	Inverter	HT-A 5~15K

© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

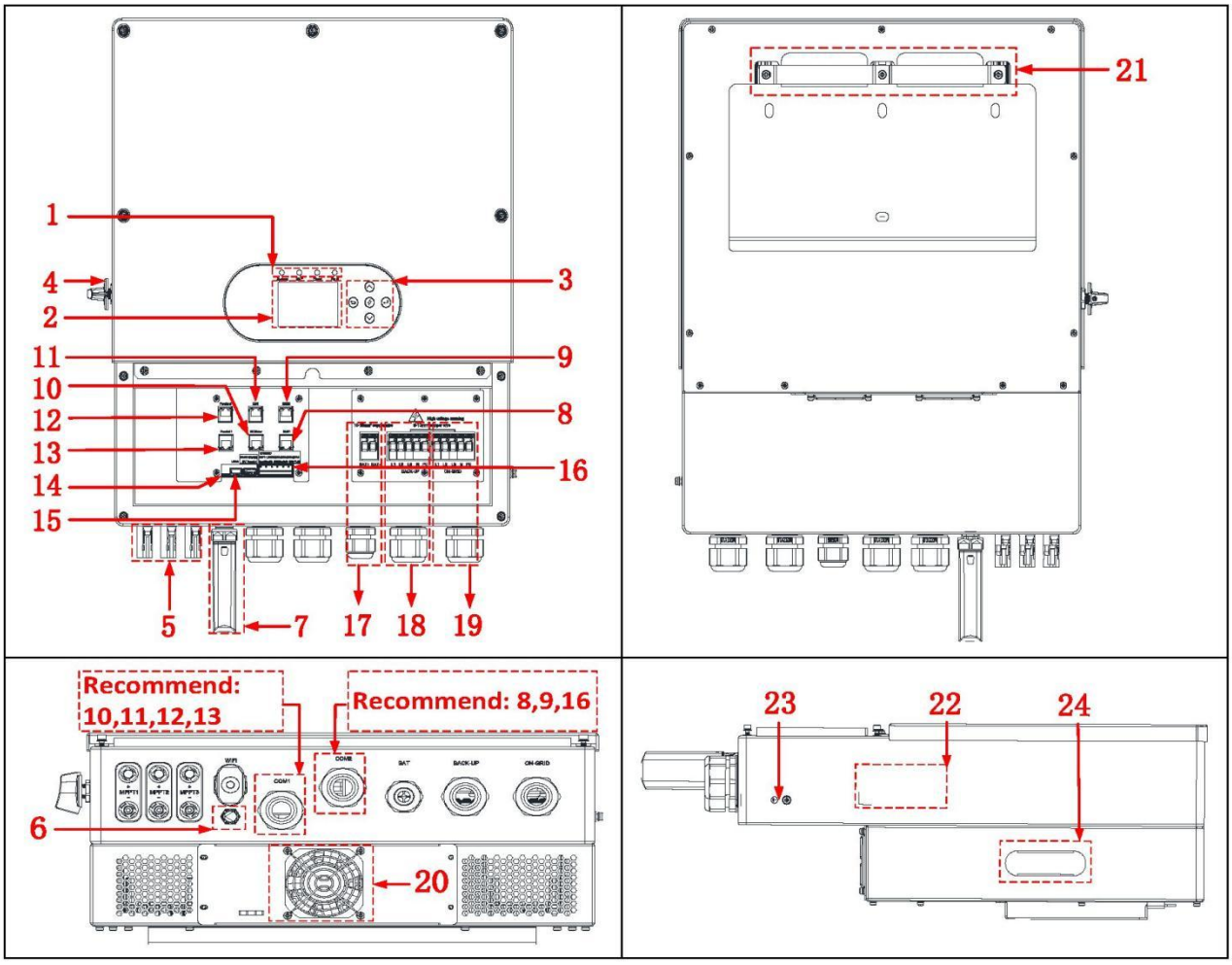
© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

NOTA: Quando l'inverter è in modalità fuori rete, le precauzioni sono le seguenti:

1. Se il sistema non è dotato di batterie, non è consigliato usare la funzione Backup, altrimenti potrebbe causare un guasto del sistema.
2. I carichi collegati al Backup devono considerare la corrente di spunto dei carichi induttivi e capacitivi, che dovrebbe essere < 2 volte la corrente nominale.
3. Non è permesso collegare un trasformatore di isolamento al Backup, né collegare carichi dietro l'autotrasformatore.
4. Non è permesso collegare al Backup apparecchiature che necessitano di alimentazione stabile, come apparecchiature mediche vitali o server bancari, per evitare lesioni o danni alla proprietà causati da interruzioni di corrente anomale.

3.3 Aspetto

Aspetto del Prodotto



Descrizione Funzionale

1: Spia Indicatore Inverter	2: Display LCD Touch
3: Tasti funzione	4: Interruttore PV
5: Ingresso PV (2/3MPPT)	6: Valvola di scarico della pressione

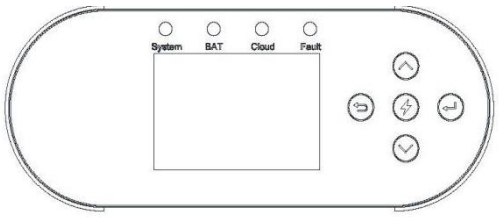
© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

7: Moduli di comunicazione	8: Connettore BMS1
9: Connettore BMS2 (Riservato)	10: Connettore CT/Contatore
11: Connettore EMS	12: Connettore Parallelo
13: Connettore Parallelo	14: Interruttore DIP
15: Interfaccia unità flash USB	16: Connettore DI/DO
17: Connettore Batteria	18: Connettore Backup
19: Connettore rete attiva	20: Copertura Ventola Esterna (HT-A 5~8K assente)
21: Barra di sospensione	22: Etichetta parametri
23: Terminale di messa a terra	24: Maniglia di montaggio

Descrizione Indicatore

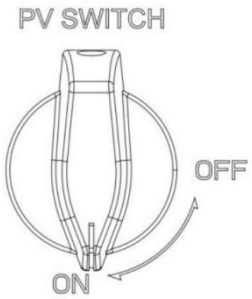
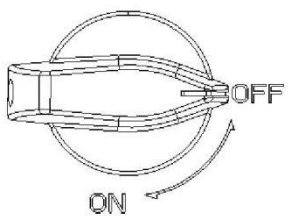
No.	Definizione	Colore	Spento	Singolo lampeggio	Doppio lampeggio	Sempre acceso
1	Sistema	Verde	Standby/Guasto/Aggiornamento	Fuori rete	Autocontrollo	Rete attiva
2	BAT	Verde	Batteria non collegata	BMS NG	/	Normale
3	Cloud	Verde	Modulo WiFi non riconosciuto	Non collegato al router	Non collegato al cloud	Normale
4	Guasto	Rosso	Normale	Sovraccarico Backup	/	Guasto

Descrizione Pulsanti



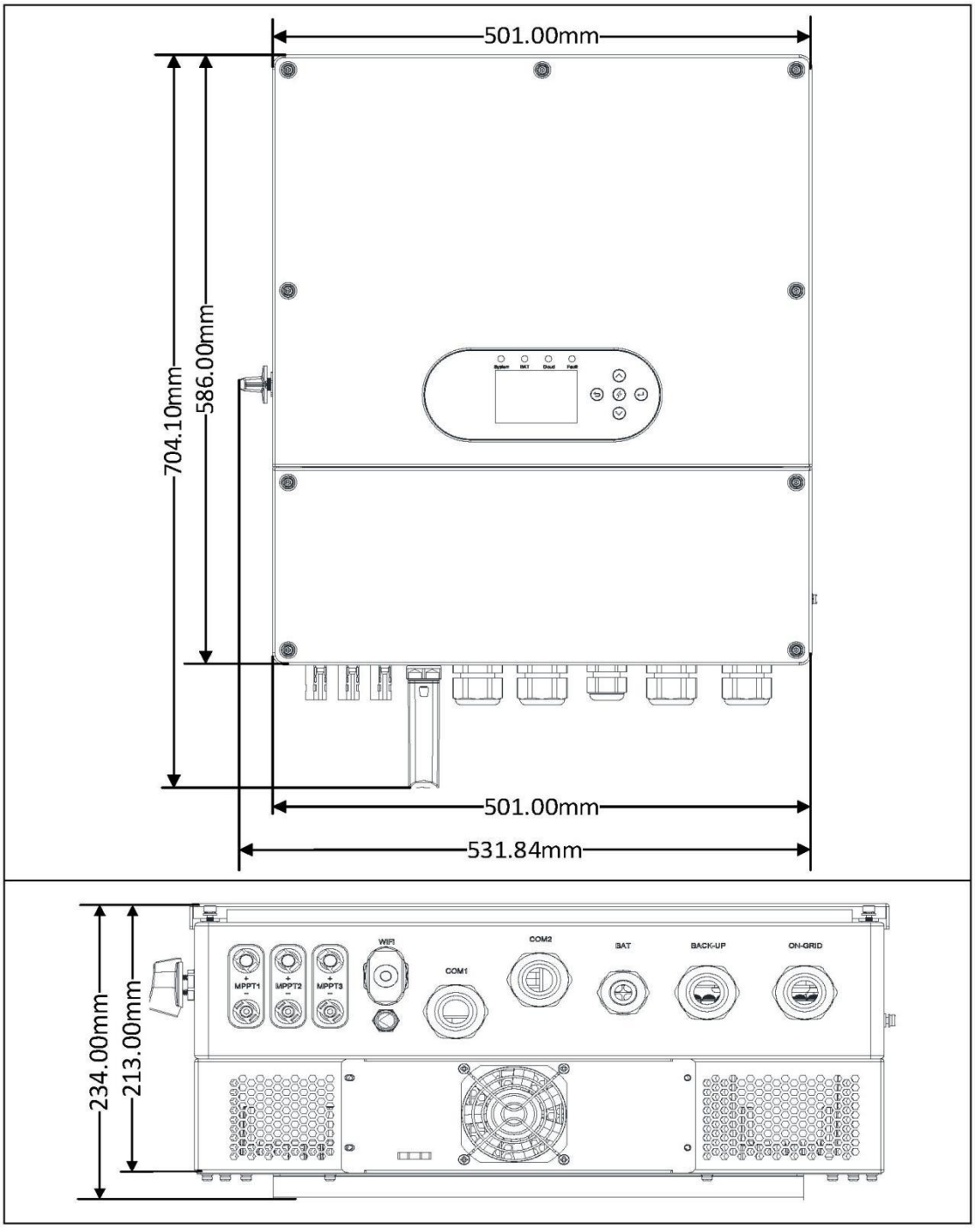
↩	ESC
↵	Conferma
∧	Pagina su
ϟ	Riservato
∨	Pagina giù

Interruttore PV

ACCESO	SPENTO
	

© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

3.4 Dimensioni



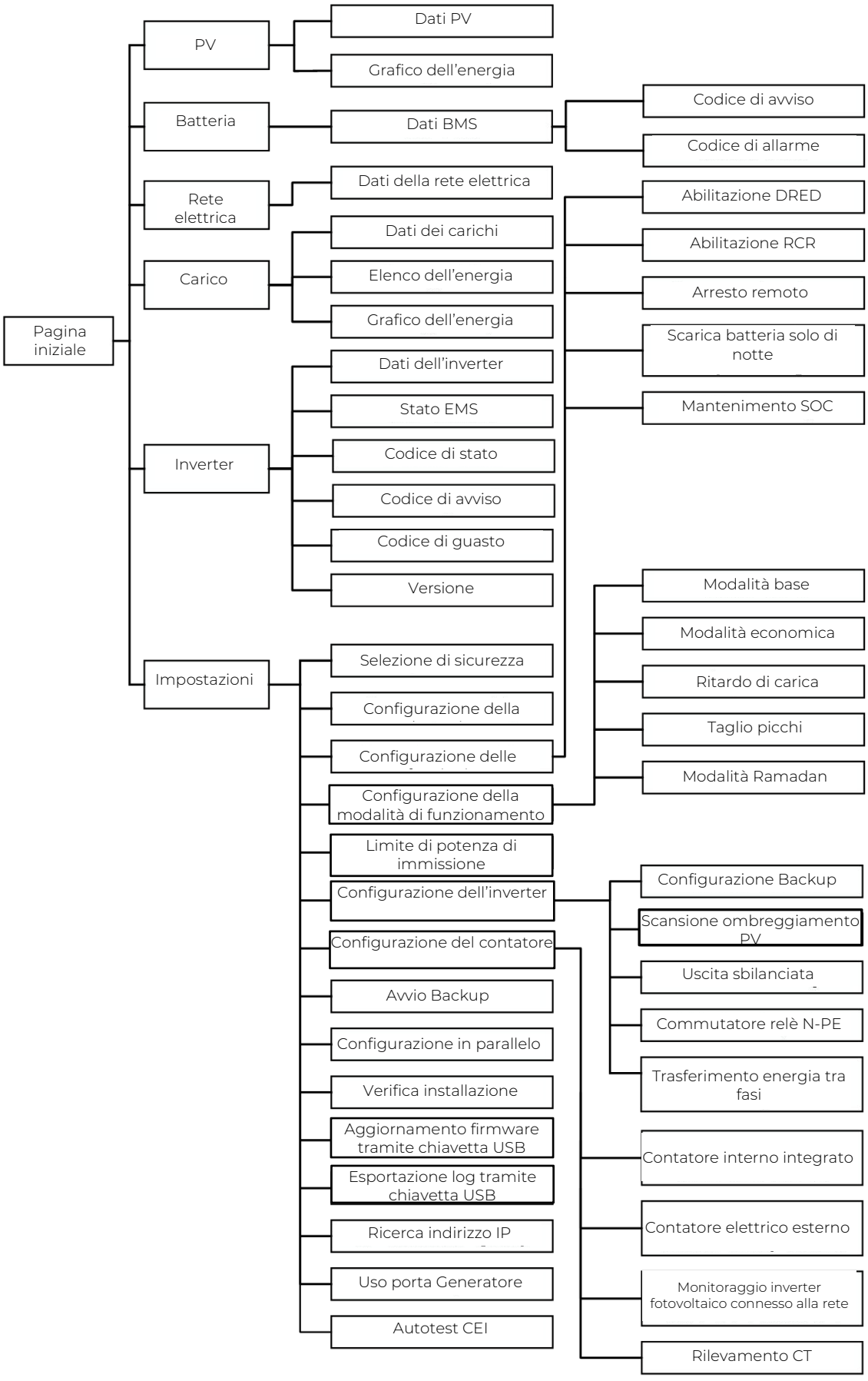
© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

3.5 Operazioni LCD

3.5.1 Diagrammi ad albero delle funzioni LCD

Il diagramma ad albero delle funzioni LCD è il seguente; gli utenti possono operare sullo schermo LCD seguendo questo diagramma.

© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

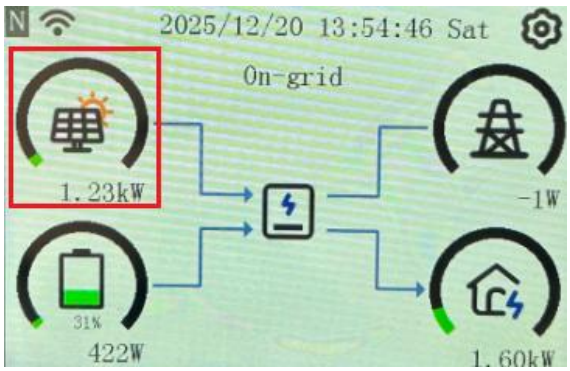


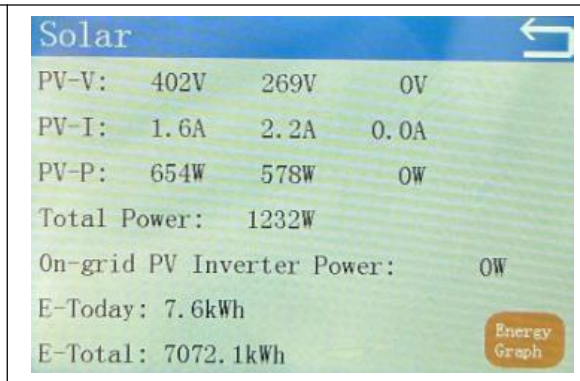
© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

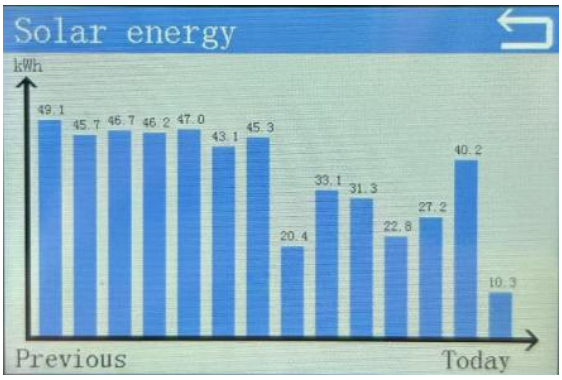
3.5.2 Introduzione alla homepage LCD

L'immagine della homepage LCD è la seguente. Gli utenti possono cliccare sull'icona per entrare nell'interfaccia corrispondente e ottenere informazioni sull'inverter.

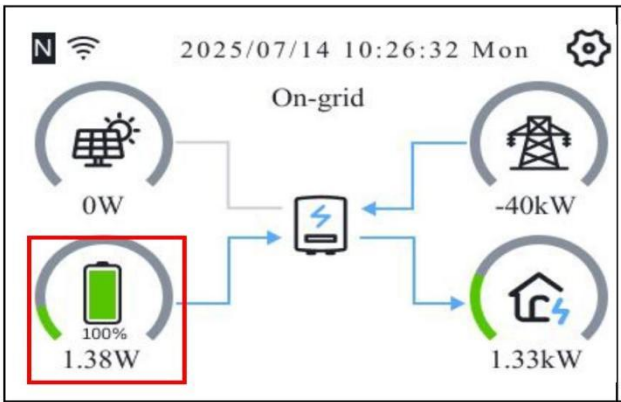
1. Dati Solari

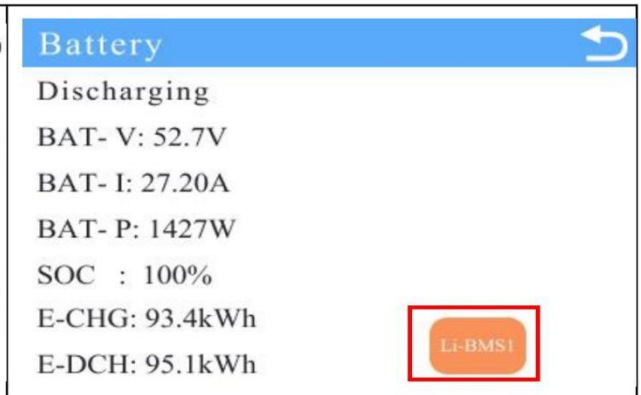


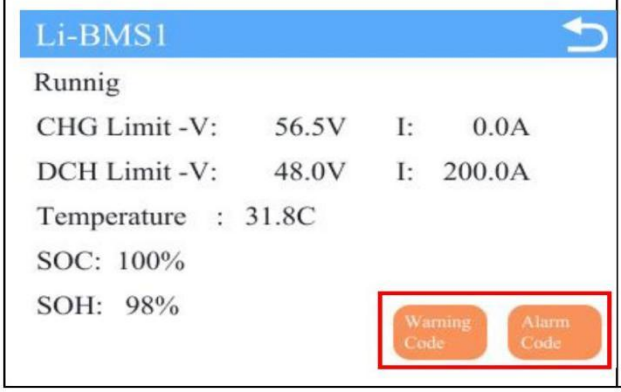


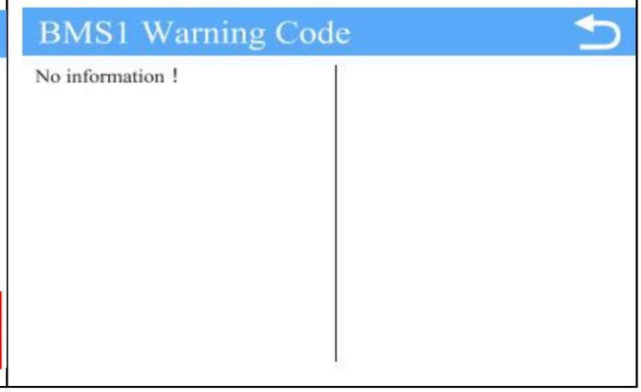


2. Dati Batteria

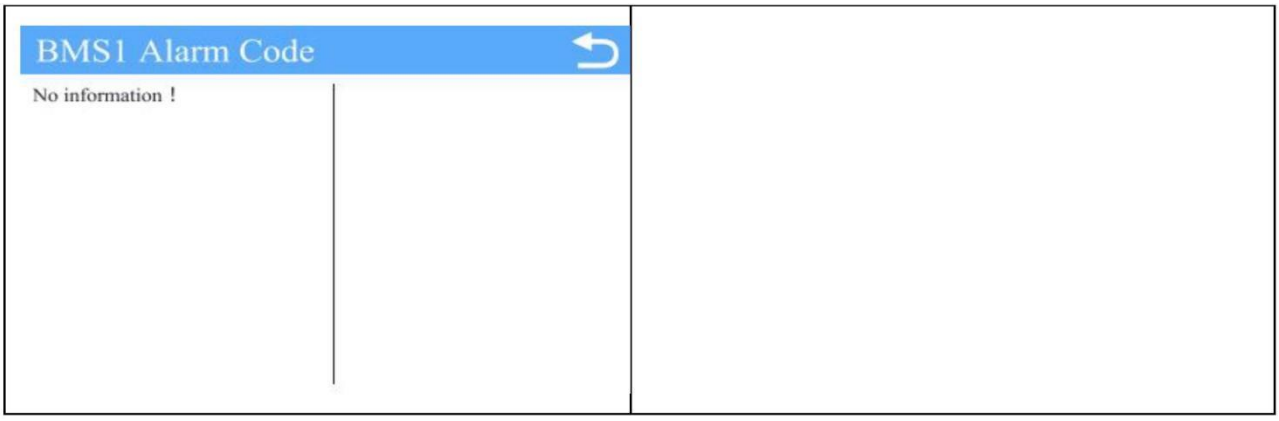




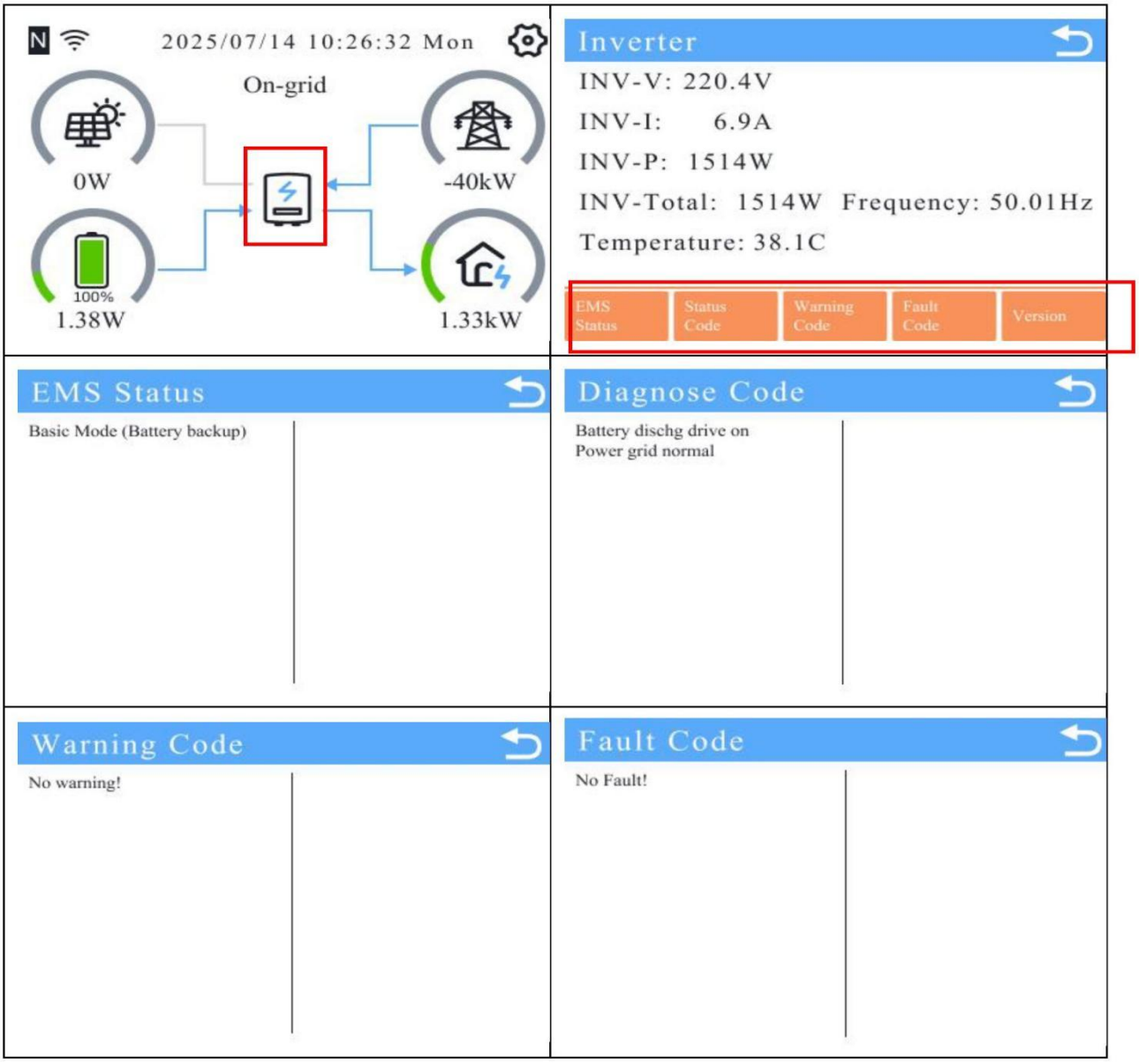




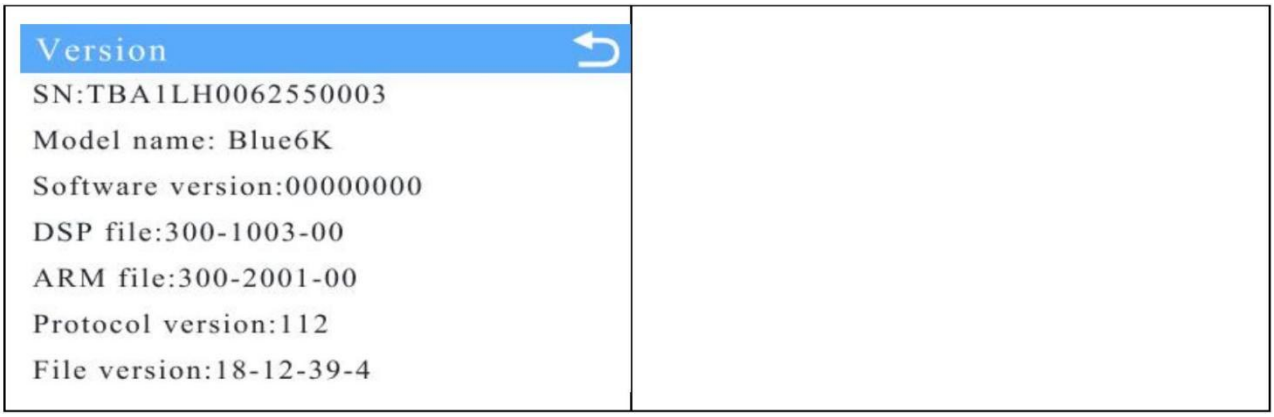
© Dyness si riserva il copyright del presente documento.



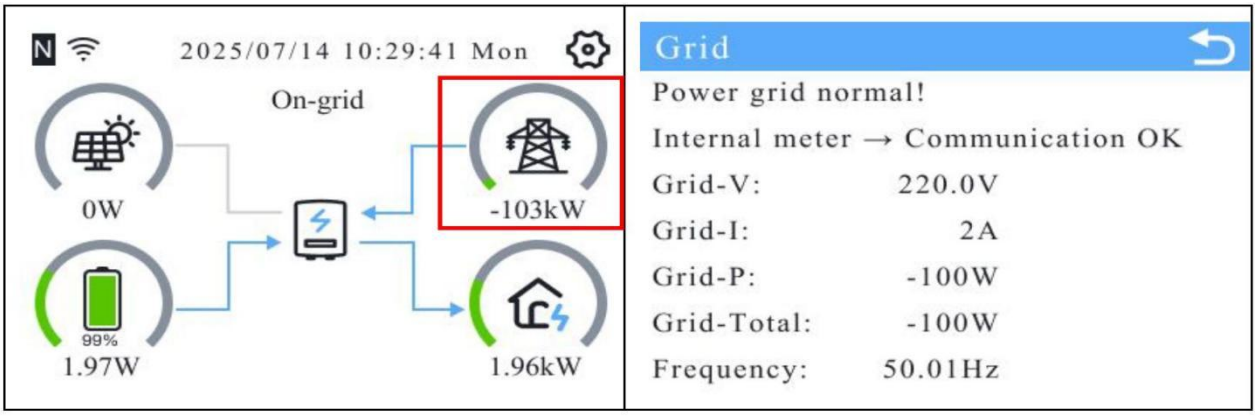
3. Dati dell'inverter



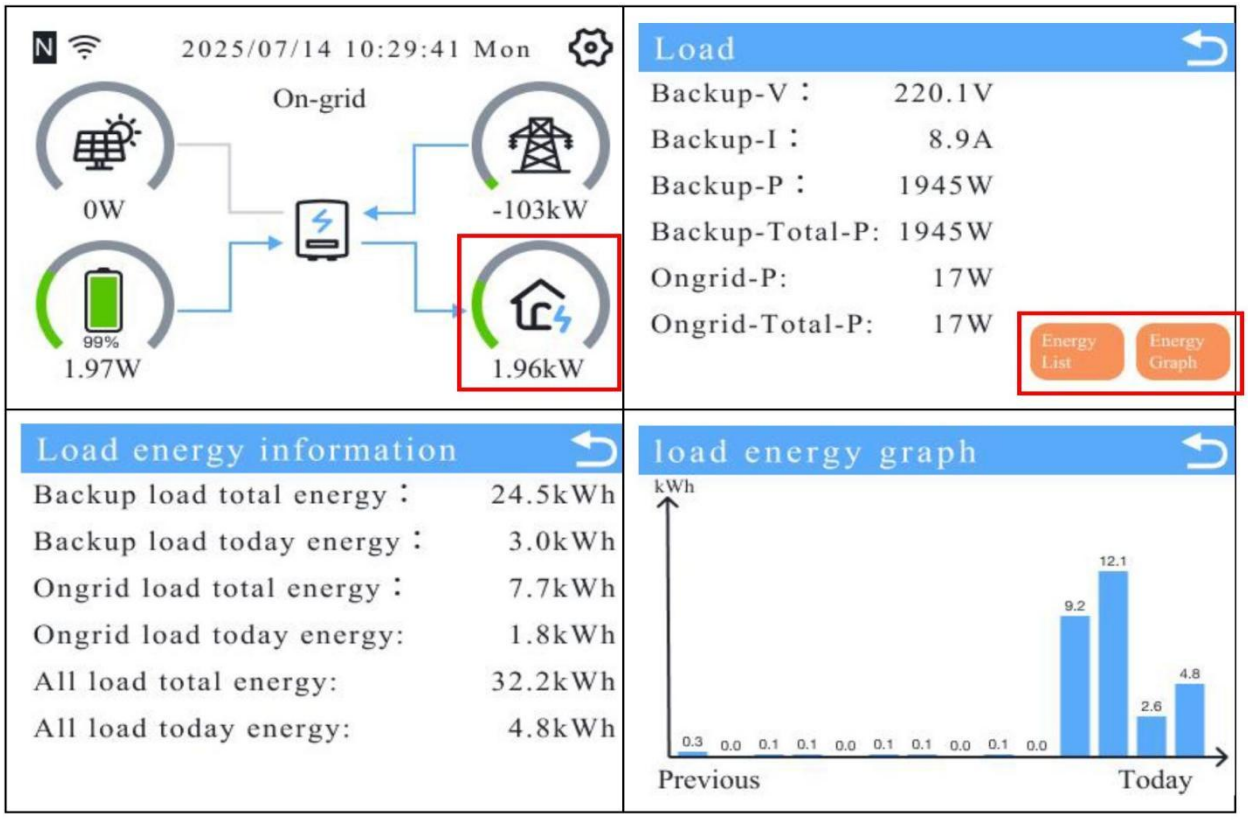
© Dyness si riserva il copyright del presente documento.



4. Dati della rete elettrica



5. Dati dei carichi

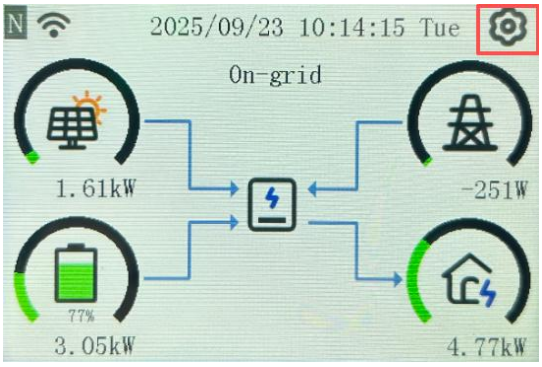
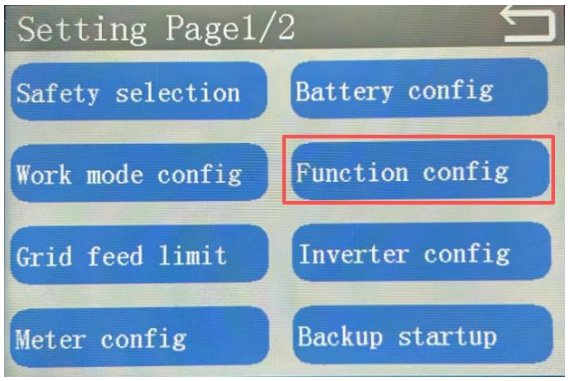
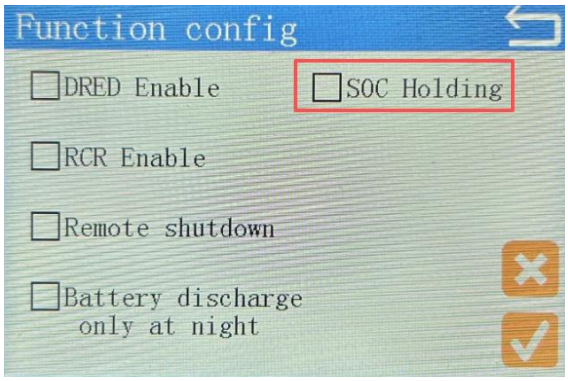


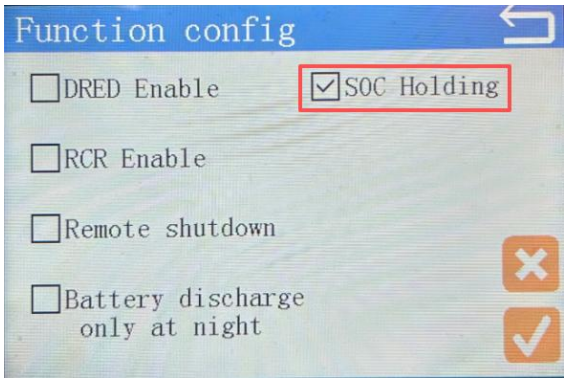
© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

3.5.3 Descrizione delle funzioni principali

- Funzione di mantenimento SOC Batteria

La funzione di mantenimento SOC della batteria funziona solo in modalità connessa alla rete. Dopo che la batteria è stata scaricata fino al valore di protezione SOC, se il SOC della batteria scende sotto il valore di protezione a causa del consumo in standby, l'inverter acquisterà automaticamente energia dalla rete per ricaricare la batteria, mantenendo così il SOC sempre al valore di protezione. I passaggi operativi sono i seguenti:

<table>
<tr><td>Passo 1

</td><td>Passo 2

</td></tr>
<tr><td>Passo 3


1. Cliccare su “Mantenimento SOC”
2. Cliccare su “√”</td><td>Passo 4

</td></tr>
</table>

- Limite di immissione in rete

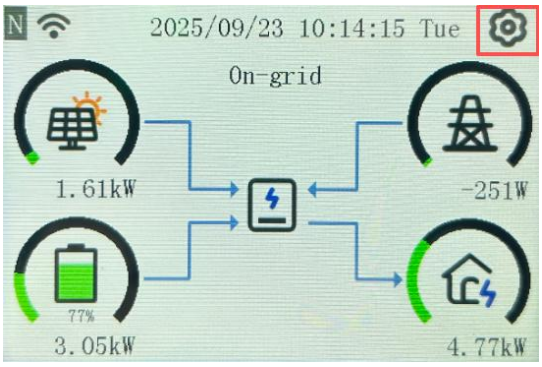
Nella modalità autoconsumo, la condizione standard regola definitivamente la potenza rilevata dal contatore a 0 W. Alcuni utenti preferiscono impostare obiettivi di controllo della domanda, funzione supportata dall'inverter. Di seguito la procedura operativa:

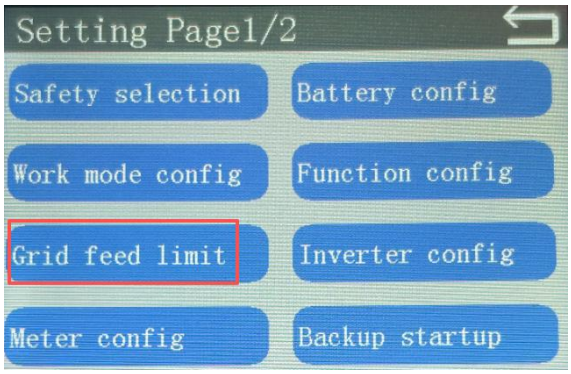
1. Potenza limite di immissione: Imposta il valore massimo della potenza immessa nella rete. Vedere il passaggio

2. Immissione minima di rete: Permette di definire un obiettivo di controllo della domanda sia per l'acquisto che la vendita di energia dalla rete, configurando un valore di riferimento. Vedere il passaggio

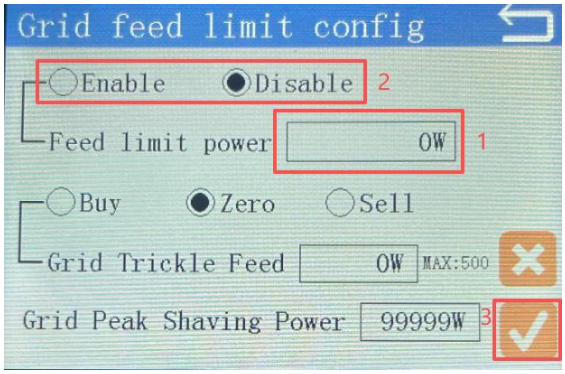
Passo 1	Passo 2

© Dyness si riserva il copyright del presente documento.



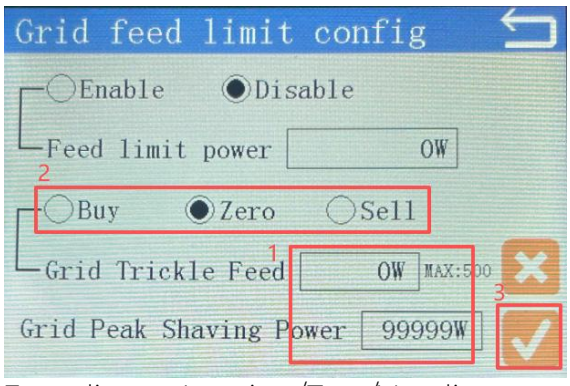


Passo 3



1. Impostare la «Potenza limite di immissione»
2. Fare clic su abilita/disabilita
3. Fare clic su «√»

Passo 4



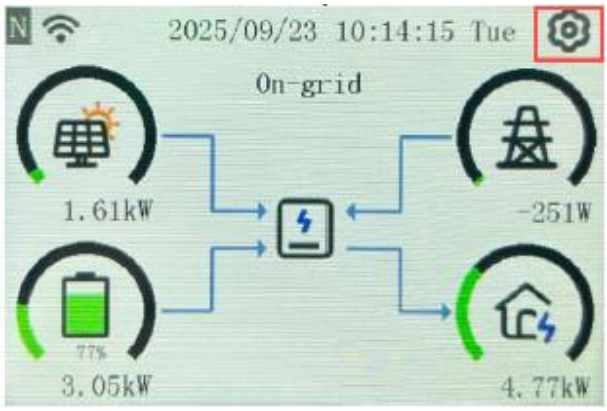
1. Fare clic su «Acquista/Zero/Vendi»
2. Impostare i parametri
3. Fare clic su «√»

- Funzione di uscita squilibrata trifase

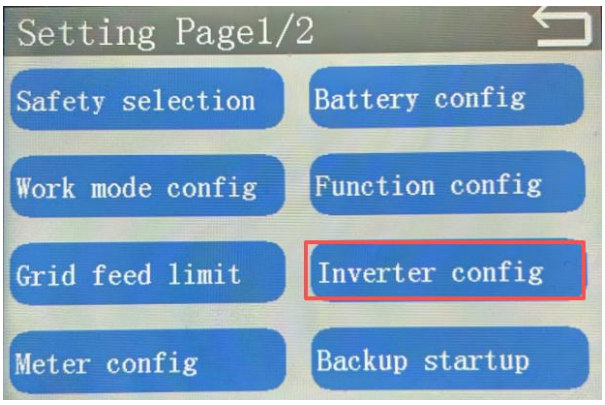
Questa funzione si applica allo scenario di squilibrio dei carichi trifase. Ad esempio, quando l'inverter può erogare 8 kW di potenza, la fase L1 ha un carico di 2 kW mentre L2 e L3 non hanno carico, l'inverter eroga rispettivamente 4 kW alla fase L1 e 2 kW a L2 e L3. Questa funzione realizza un'uscita bilanciata verso la rete e, per l'uso in scenari di fatturazione separata trifase, massimizza il beneficio per l'utente. I passaggi operativi sono i seguenti:

Nota: Il presupposto per realizzare questa funzione è che la potenza di PV + batteria > potenza del carico.

Passo 1



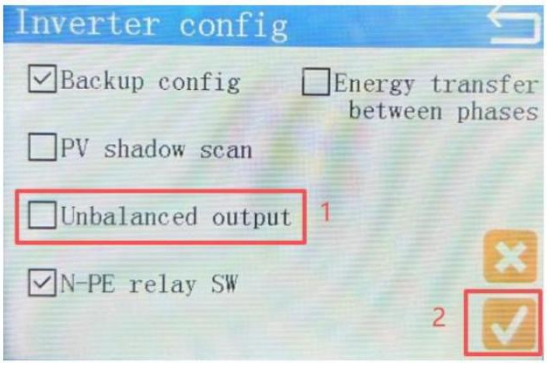
Passo 2



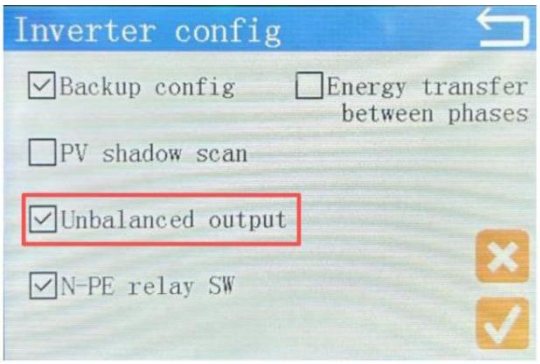
Passo 3

Passo 4

© Dyness si riserva il copyright del presente documento.



1. Cliccare su “Uscita non bilanciata”
2. Cliccare su “√”



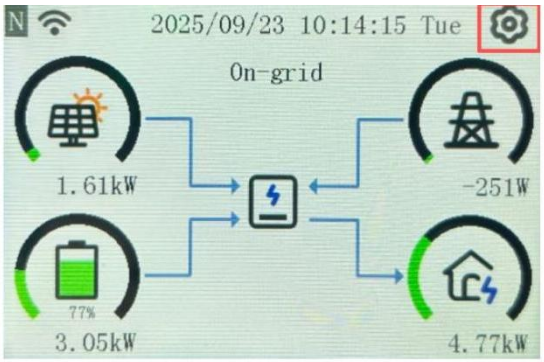
© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

- Funzione di trasferimento energia tra fasi

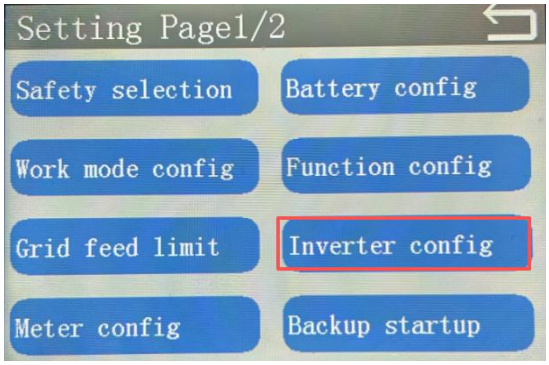
Questa funzione si applica allo scenario di squilibrio di tensione trifase nella rete elettrica. Ad esempio, quando la tensione della fase L1 della rete è alta, L2 è bassa e L3 normale, attivare questa funzione per regolare dinamicamente la potenza erogata da ciascuna fase e stabilizzare la tensione di rete.

Nota: Questa funzione deve essere attivata contemporaneamente alla funzione di uscita squilibrata trifase per essere efficace. I passaggi operativi sono i seguenti:

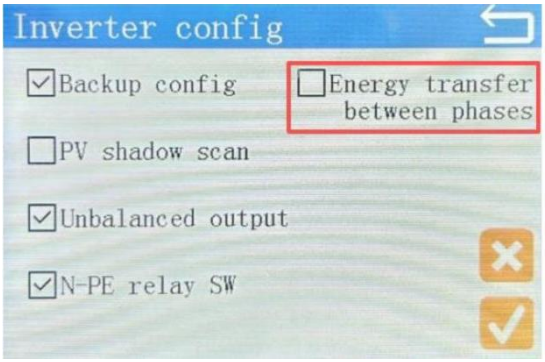
Passo 1



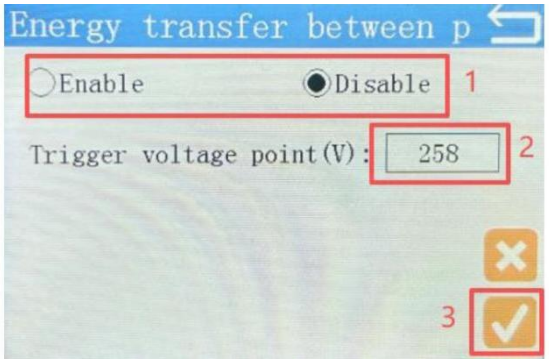
Passo 2



Passo 3

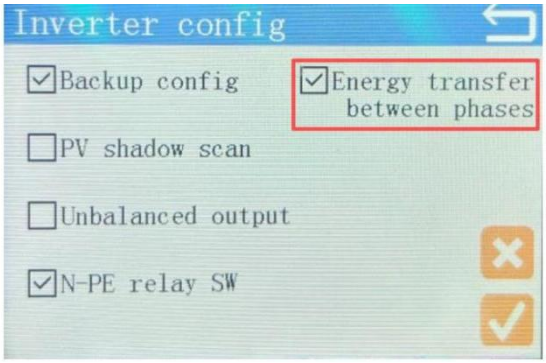


Passo 4



1. Cliccare su “Abilita/Disabilita”
2. Impostazione della tensione di trigger
3. Cliccare su “√”

Passo 5

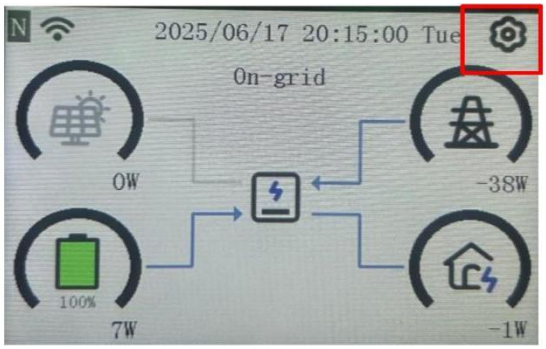


© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

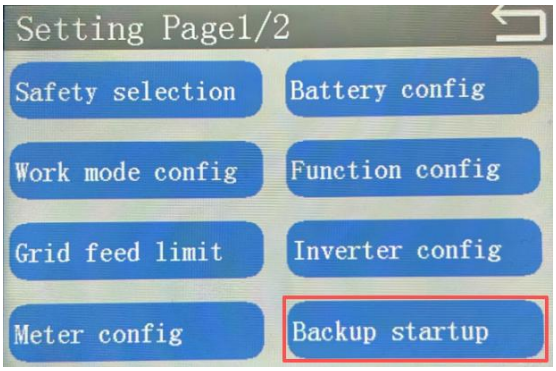
- Avvio manuale della modalità di riserva

Per avviare manualmente la modalità di riserva, seguire i passaggi seguenti.

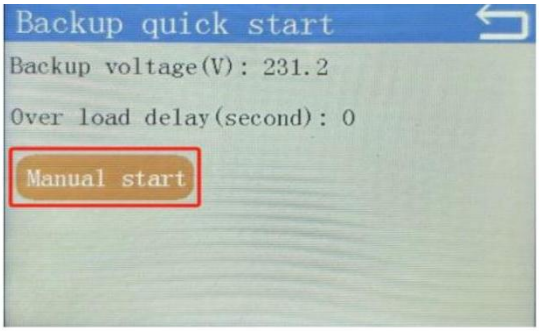
Passo 1



Passo 2



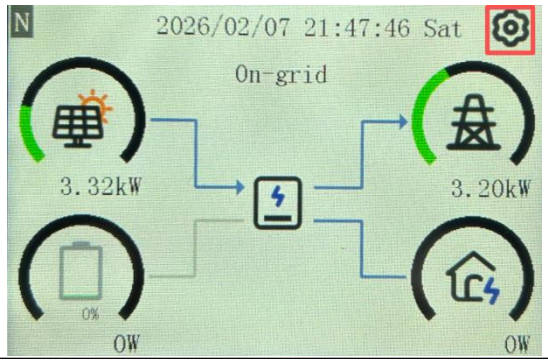
Passo 3



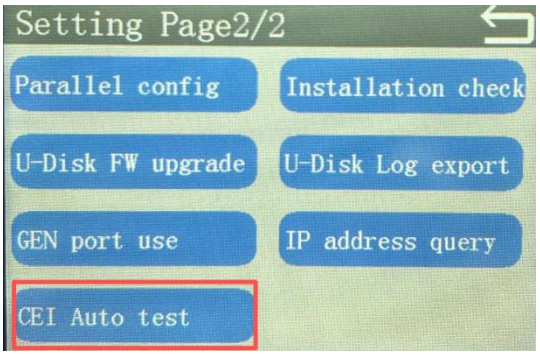
3.5.4 Descrizione di altre funzioni

Se l'utente seleziona lo standard di sicurezza italiano, la funzione «Autotest CEI» è obbligatoria ai sensi della norma CEI 0-21. Di seguito sono riportate le procedure operative:

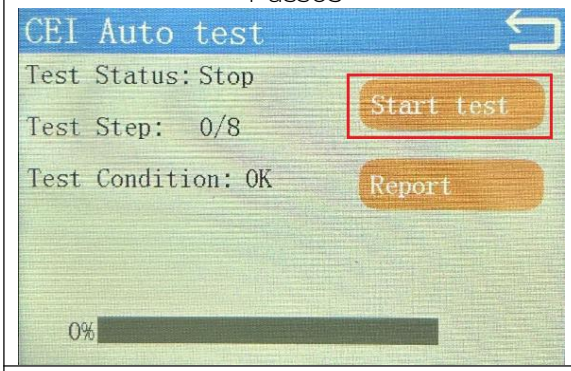
Passo1



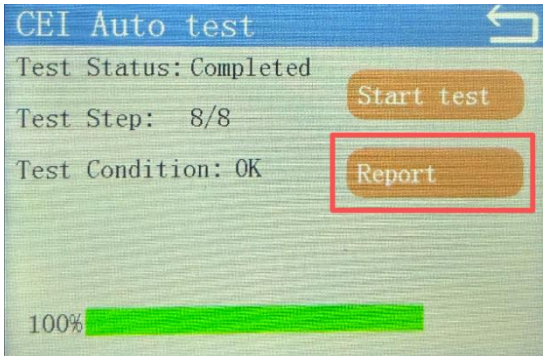
Passo2



Passo3



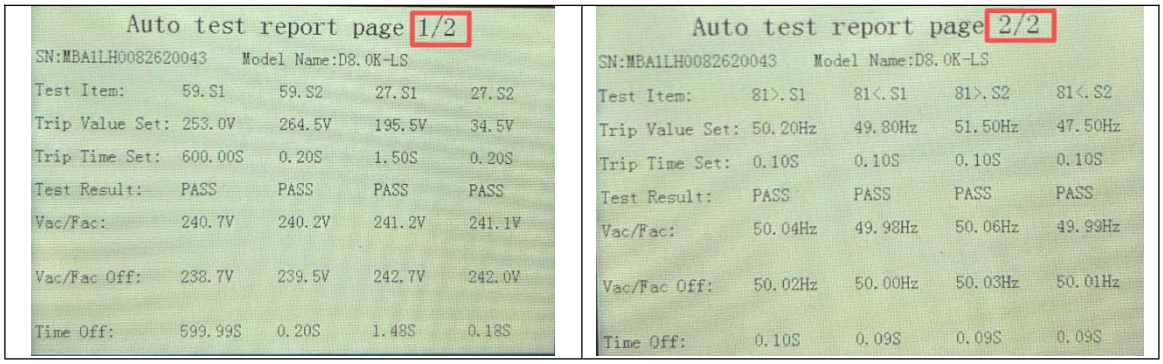
Passo4



Passo5: Pagina 1 report autotest

Passo6: Pagina 2 report autotest

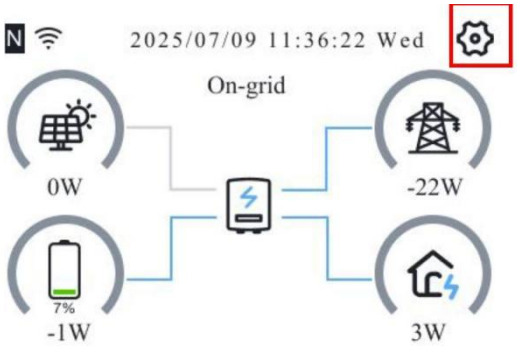
© Dyness si riserva il copyright del presente documento.



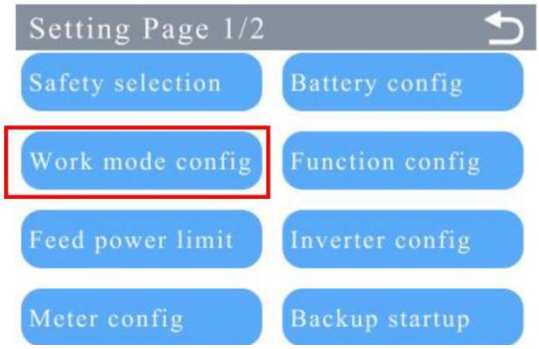
3.6 Modalità di funzionamento

L'inverter ha **3 modalità operative:** Modalità Base, Modalità Economica, Modalità Ritardo Carica. L'impostazione predefinita di fabbrica è in modalità Base.

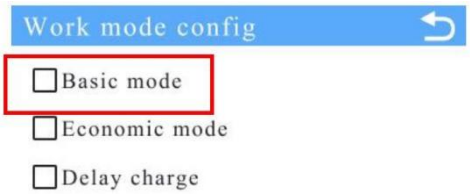
Passo 1



Passo 2



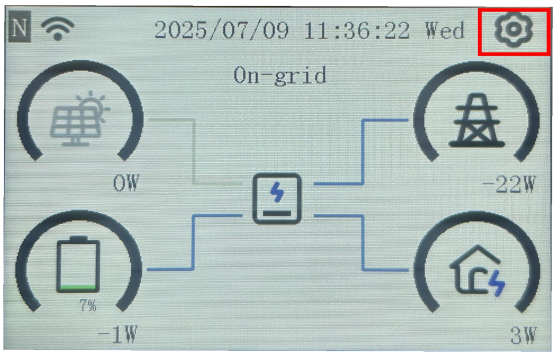
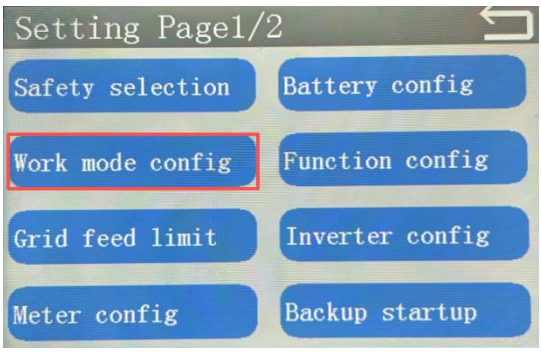
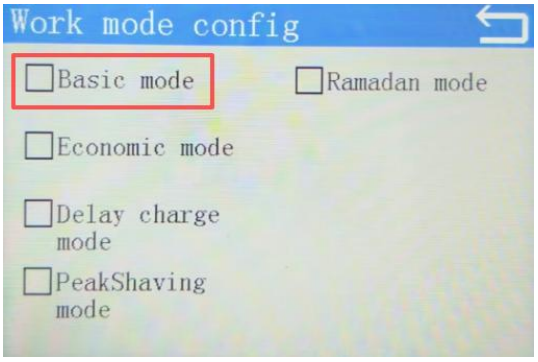
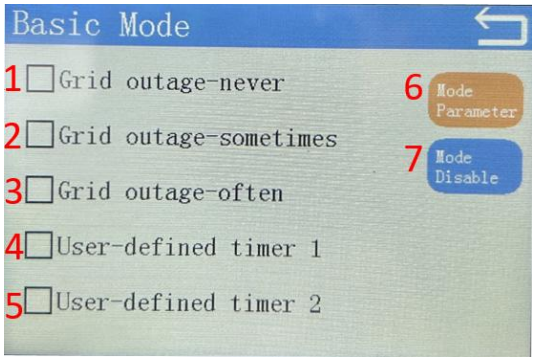
Passo 3



© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

3.6.1 Modalità Base

- L'interfaccia della Modalità Base ha 5 sotto-opzioni, come mostrato nella figura seguente. Possono essere impostate dall'utente secondo le necessità effettive. Segue una spiegazione dettagliata.

<table>
<tr><td>Passo 1

</td><td>Passo 2

</td></tr>
<tr><td>Passo 3

</td><td>Passo 4

</td></tr>
</table>

- Spiegazione dettagliata

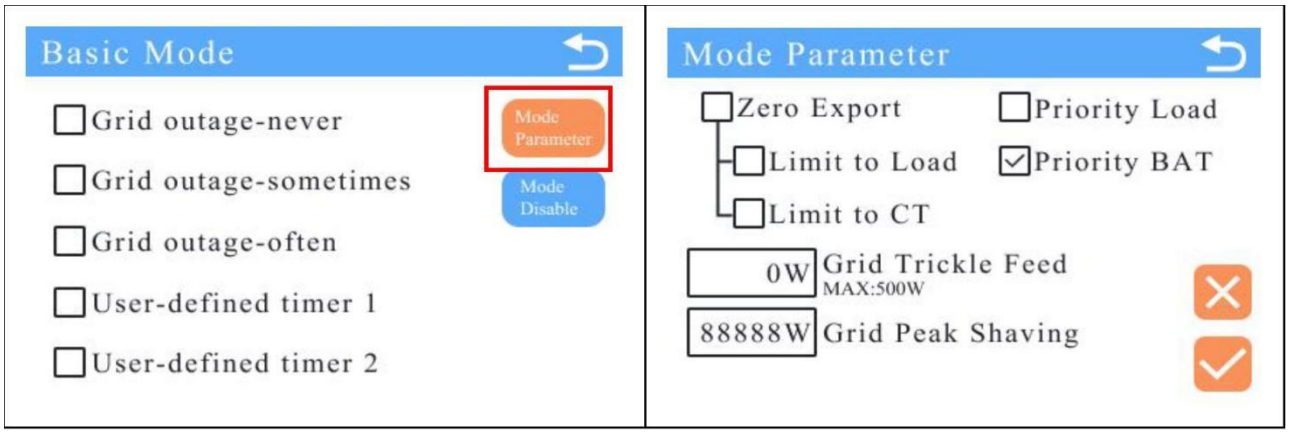
No.	Nome dell'opzione	Spiegazione
1	Interruzione rete - mai	Applicabile ad aree con rete stabile e quasi nessuna interruzione di corrente. L'energia PV prioritizza l'alimentazione del carico; l'energia in eccesso viene utilizzata per caricare la batteria. Quando l'energia PV è insufficiente, la batteria si scarica per integrare l'alimentazione.
2	Interruzione rete - a volte	Applicabile ad aree dove la rete subisce occasionali interruzioni. Per impostazione predefinita, il 50% dello SOC della batteria è riservato alla riserva durante le interruzioni di rete. Gli utenti possono anche regolare questa percentuale e la potenza massima di carica dalla rete. Quando è connesso alla rete, l'energia proveniente dai pannelli fotovoltaici e dalla rete viene utilizzata in priorità per garantire che lo stato di SOC non scenda al di sotto del 50%. Su questa base, il PV fornisce energia al carico prima, e la potenza residua carica la batteria. La batteria può anche scaricarsi per reintegrare energia. Nota: Se la potenza massima di carica dalla rete è impostata a 0, equivale a usare solo PV per caricare la batteria.

© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

3	Interruzione rete - spesso	Applicabile ad aree con frequenti interruzioni di rete. Per impostazione predefinita, il 100% dello SOC della batteria è riservato alla riserva durante le interruzioni di rete. Gli utenti possono anche regolare questa percentuale e la potenza massima di carica dalla rete. Quando è connesso alla rete, l'energia proveniente dai pannelli fotovoltaici e dalla rete viene utilizzata in priorità per garantire che lo stato di SOC raggiunga il 100%. La batteria si scarica solo quando la rete subisce interruzioni. Nota: Se la potenza massima di carica dalla rete è impostata a 0, equivale a usare solo PV per caricare la batteria.
4	Timer definito dall'utente 1	Il Timer definito dall'utente 1 consente di configurare 6 periodi di tempo diversi per impostare lo stato di mantenimento SOC della batteria durante periodi specifici. I parametri nelle impostazioni sono spiegati di seguito.
5	Timer definito dall'utente 2	Il Timer definito dall'utente 2 consente di configurare 6 periodi di tempo diversi per impostare lo stato di mantenimento SOC della batteria durante periodi specifici. I parametri nelle impostazioni sono spiegati di seguito.
6	Parametro Modalità	Configura alcuni parametri in questa modalità, inclusi impostazioni di priorità energetica, impostazioni di immissione in rete, limite di acquisto energia dalla rete, ecc. I parametri nella pagina di impostazione sono spiegati di seguito.
7	Disabilita la modalità	Disabilita questa modalità.

3.6.1.1 Specifica "Parametro Modalità"

- L'interfaccia "Parametro Modalità" è mostrata nella figura seguente.



- Spiegazione di "Parametro Modalità"

1. Esportazione zero: L'energia fornita alla rete sarà controllata a zero. La precisione è dell'1 %.
2. Limite al carico: il sistema darà priorità all'alimentazione dei carichi di riserva. Quando l'energia fotovoltaica è maggiore rispetto alla ricarica della batteria e ai carichi di riserva, il sistema può fornire energia ai carichi connessi alla rete, ma non venderà elettricità alla rete.
3. Limite al CT: il sistema darà priorità all'alimentazione dei carichi di riserva e dei carichi connessi alla rete.

© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

4. Priorità Carico: L'energia PV è prioritaria per alimentare i carichi, e l'energia residua carica la batteria.
5. Priorità BAT: L'energia PV è prioritaria per caricare la batteria (impostazione predefinita). Quando la batteria è completamente carica o c'è energia PV in eccesso, l'energia PV alimenta i carichi.
6. Grid Trickle Feed: La potenza che scorre dalla rete all'inverter. Impostare questo valore su "20-100W" per indicare all'inverter di prendere sempre la quantità prescritta di energia dalla rete, riducendo lo scatto dei contatori prepagati sensibili se si verifica "Rilevamento Potenza Inversa".
7. Grid Peak Shaving: Impostare un limite di potenza massima per l'uso domestico dell'elettricità. Questo serve a prevenire che "carica inverter" e "carico totale domestico" superino "la capacità massima del interruttore nel quadro domestico". Ciò potrebbe provocare "scatto interruttore" o "danni da surriscaldamento linea". Generalmente, un interruttore da 63A può essere impostato a 13 kW; quando l'uso supera il valore impostato, l'inverter ridurrà attivamente la potenza di carica fino a 0. (La scarica attiva non è supportata al momento.)
8. "√": Pulsante per confermare le modifiche dei parametri. Dopo aver modificato i valori, bisogna cliccare il pulsante "√" affinché le modifiche abbiano effetto.
9. "×": Pulsante per annullare le modifiche dei parametri. Dopo aver cliccato "×", le modifiche correnti possono essere annullate.

3.6.1.2 Specifica "Interruzione rete - mai

- Quando si seleziona "Interruzione rete - mai", l'inverter opera in modalità predefinita. La descrizione di questa modalità è la seguente: (La chiamiamo anche modalità Autoconsumo). La modalità Autoconsumo è adatta ad aree con prezzi elettrici elevati e scarsi incentivi per l'energia solare. Priorità destinazione energia PV: carico > batteria > rete

1. Giorno:

Quando il sistema PV produce energia sufficiente, questa verrà fornita prima al carico. L'energia in eccesso viene prima immagazzinata nelle batterie e poi venduta alla rete (oppure selezionare "Zero Export" per evitare che l'energia in eccesso vada alla rete).

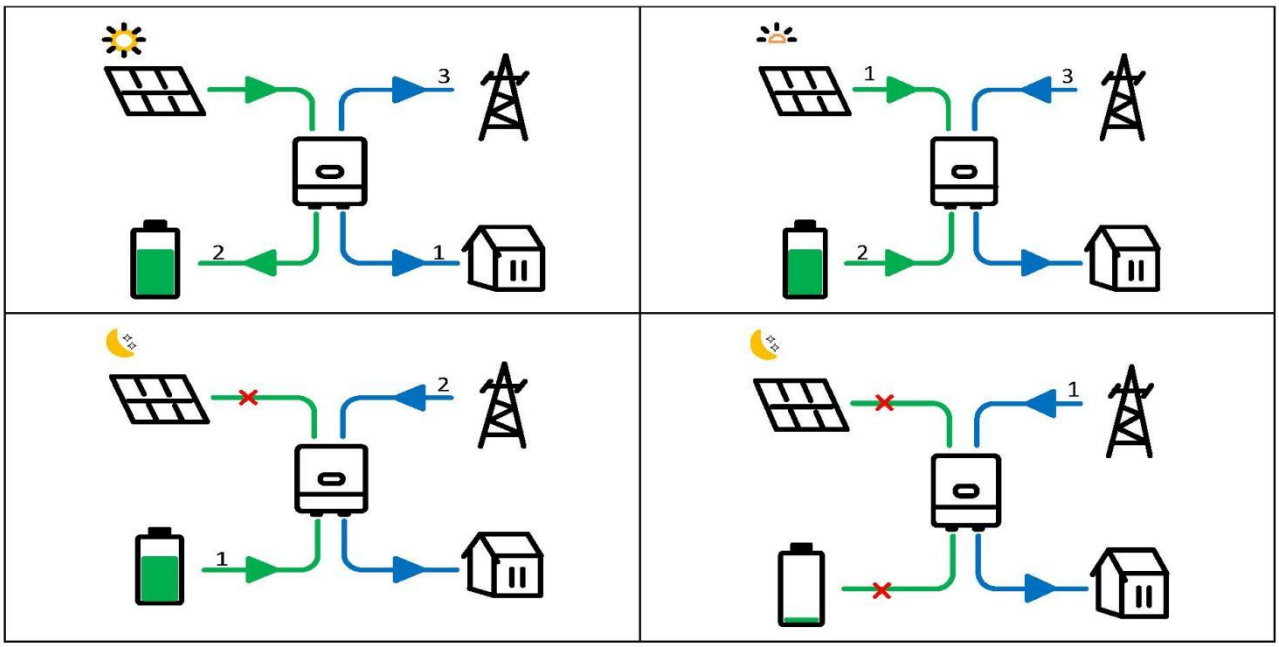
Quando il sistema PV non produce energia sufficiente, la batteria fornirà energia prima al carico. Se anche le batterie sono insufficienti, la rete integra l'alimentazione.

2. Notte:

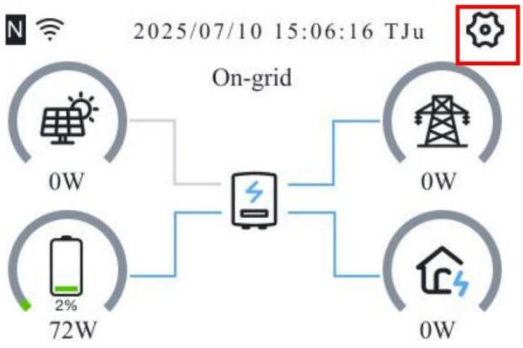
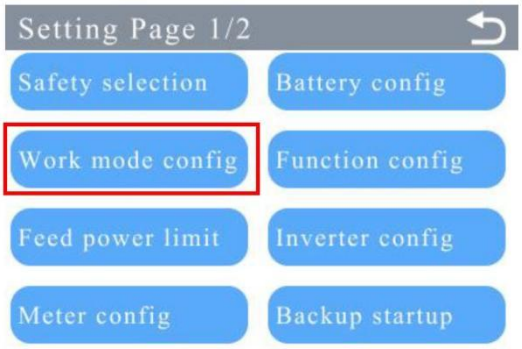
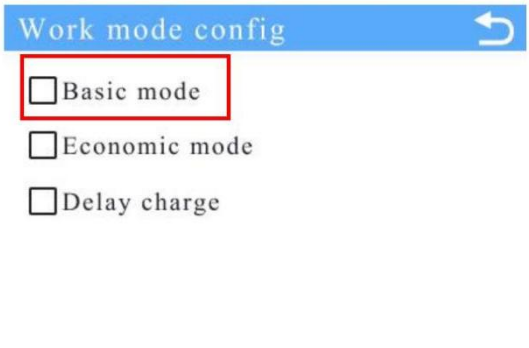
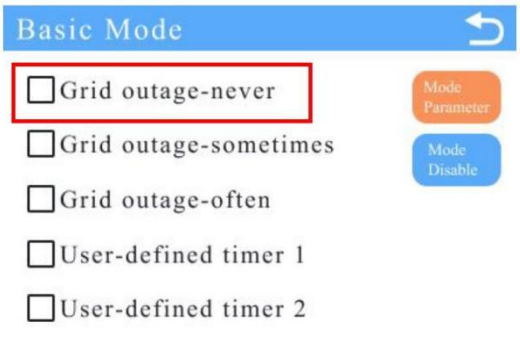
Se la batteria ha energia sufficiente, il carico viene alimentato dalla batteria. Se la batteria non è sufficiente, il carico viene fornito dalla rete.

Nota: I numeri 1, 2 e 3 nel grafico sottostante rappresentano la priorità di fornitura o destinazione dell'energia.

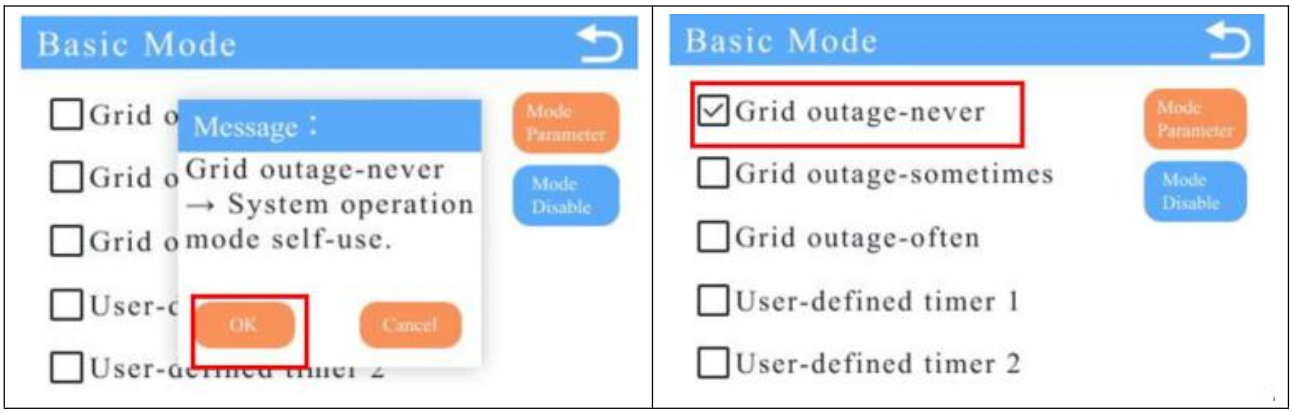
© Dyness si riserva il copyright del presente documento.



- Il processo per impostare l'opzione "Interruzione rete - mai" è il seguente:

Passo 1	Passo 2
	
Passo 3	Passo 4
	
Passo 5	Passo 6

© Dyness si riserva il copyright del presente documento.



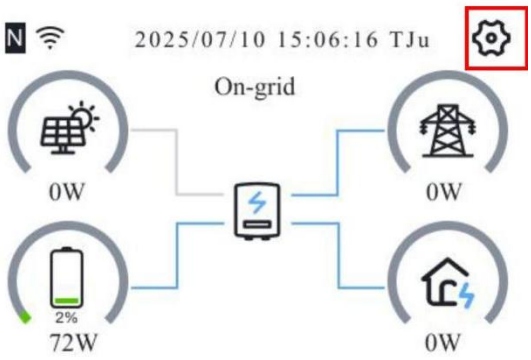
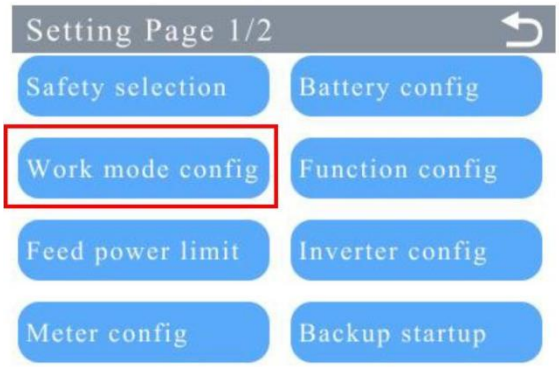
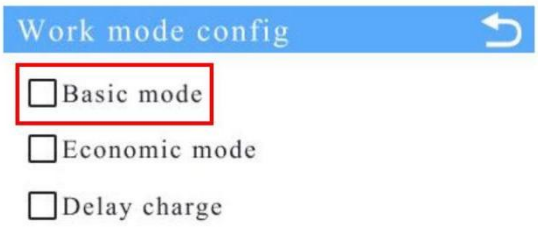
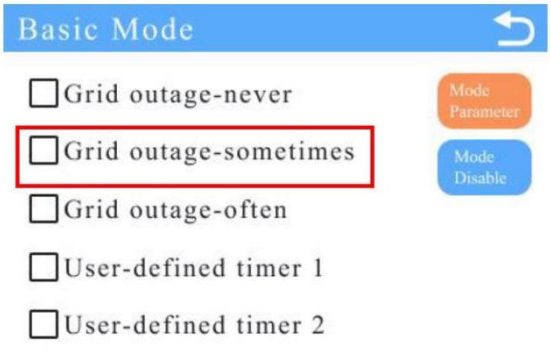
3.6.1.3Specifica “Interruzione rete - a volte”

- Attualmente, “Interruzione rete - a volte” è la modalità operativa predefinita dell’inverter alla fabbricazione.

1. Potenza di carica AC: Imposta la potenza massima per la ricarica dalla rete. Se impostata a 0, solo l’energia PV sarà utilizzata per caricare la batteria.
2. BACK-UP SOC: impostare lo stato minimo di SOC della batteria in questa modalità. Quando lo SOC della batteria è inferiore al valore impostato, continuerà a caricarsi; se lo SOC della batteria è superiore al valore impostato, sarà consentita l’alimentazione dei carichi durante il periodo di connessione alla rete.

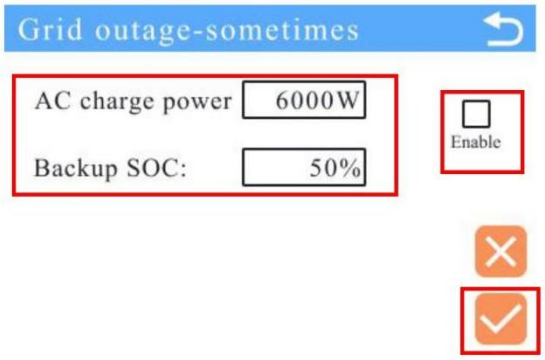
   Il processo per impostare “Interruzione rete - a volte” è il seguente:

Nota: “Interruzione rete - spesso” e "Interruzione rete - a volte" hanno le stesse impostazioni operative.

<table>
<tr><td>Passo 1</td><td>Passo 2</td></tr>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>Passo 3</td><td>Passo 4</td></tr>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>Passo 5</td><td>Passo 6</td></tr>
</table>

© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

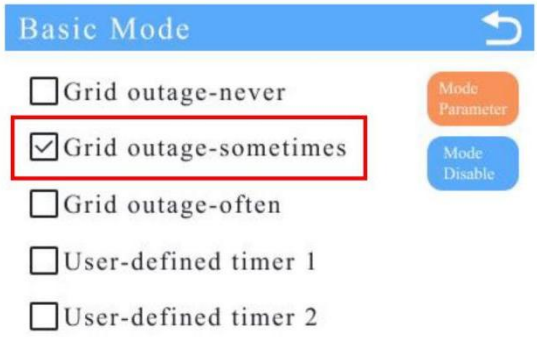
© Dyness si riserva il copyright del presente documento.



1. Impostare i parametri; 2. Cliccare su “Abilita”; 3. Cliccare su “√”



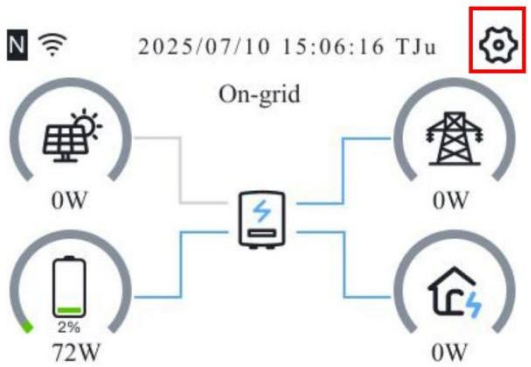
Passo 7



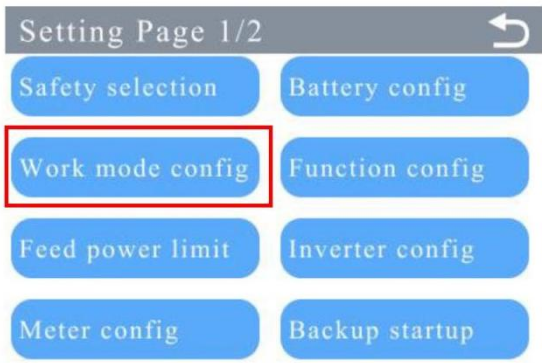
3.6.1.4 Specifica “Timer definito dall’utente”

- Il processo per impostare il “Timer definito dall’utente” è il seguente:

Passo 1



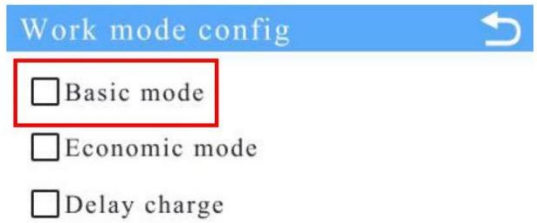
Passo 2

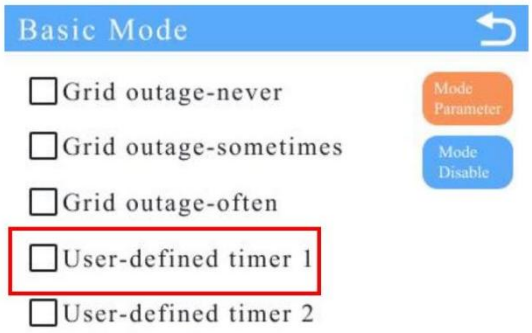


Passo 3

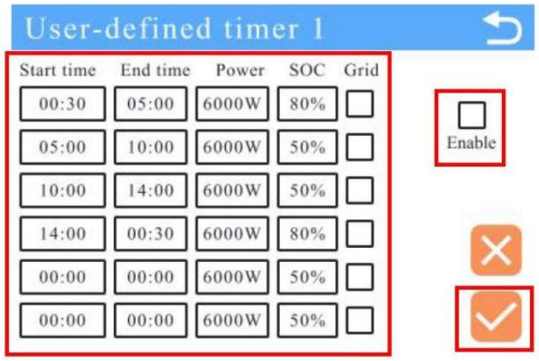
Passo 4

© Dyness si riserva il copyright del presente documento.



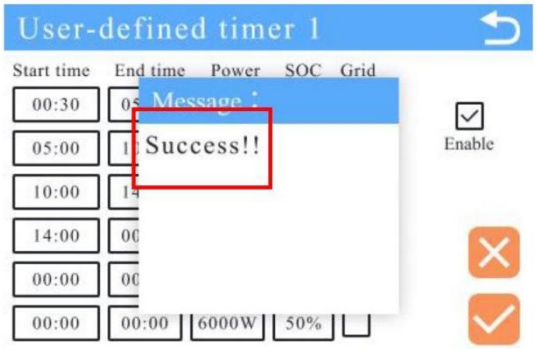


Passo 5



1. Impostare i parametri; 2. Selezionare "Abilita"; 3. Cliccare su “OK”

Passo 6





Secondo le esigenze dei diversi periodi, l’interfaccia di impostazione è mostrata nella figura.

Prendendo come esempio l’impostazione nell’immagine a sinistra, la spiegazione è la seguente:

1. Durante **00:30-05:30**, quando il SOC della batteria è inferiore all’80%, la batteria sarà caricata insieme da rete e PV fino a raggiungere l’80%; la potenza massima di carica dalla rete è 6 kW. Quando il SOC della batteria è superiore all’80%, la batteria può scaricarsi.
2. Durante**05:30-10:00** e **10:00-14:00**, quando il SOC della batteria è superiore al 50%, la batteria si scarica fino a raggiungere il 50%, con potenza massima di scarica di 6 kW. Quando il SOC della batteria è inferiore al 50%, la batteria sarà caricata dal PV fino a raggiungere il 50% (poiché la rete non è stata selezionata, non partecipa alla carica).

Durante **14:00-00:30**, quando il SOC della batteria è superiore all’80%, la batteria si scarica fino a raggiungere l’80%, potenza massima di scarica 6 kW. Quando il SOC della batteria è inferiore al 80%, la batteria sarà caricata dal PV fino a raggiungere il 80% (poiché la rete non è stata selezionata, non partecipa alla carica).

© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

- Spiegazione Parametro

1. Rete: Interruttore per abilitare la carica della batteria dalla rete.

2. Abilita: Interruttore di abilitazione della funzione timer definito dall'utente. Le impostazioni dei parametri in questa modalità avranno effetto solo dopo aver cliccato "Abilita" e il pulsante "√".

3. "√": Pulsante per confermare le modifiche dei parametri. Dopo aver modificato i valori, bisogna cliccare il pulsante "√" affinché le modifiche abbiano effetto.

4. "×": Pulsante per annullare le modifiche dei parametri. Dopo aver cliccato "×", le modifiche correnti possono essere annullate.

5. Ora inizio/fine: Inizio e fine del periodo temporale. Supporto per impostazione zero-crossing (ad esempio 23:00-01:00). Se l'ora di inizio è uguale a quella di fine, l'impostazione è considerata non valida e il sistema non eseguirà l'azione per questo periodo.

Inoltre, se i 6 periodi non coprono le 24 ore della giornata, la batteria non potrà scaricarsi al di fuori dei periodi impostati. Se è selezionato "Priorità BAT" (impostazione predefinita), l'energia PV sarà usata prima per caricare la batteria e l'eccesso alimenterà il carico; se è selezionato "Priorità Carico", l'energia PV sarà usata prima per alimentare il carico e il residuo per caricare la batteria.

6. Potenza(W): Imposta la potenza per questo periodo. Se la potenza impostata è 0, solo l'energia PV sarà usata per caricare.

Se l'opzione "Rete" è selezionata (cioè "carica da rete"), questo valore indica la "potenza massima di carica dalla rete". Se l'opzione "Rete" non è selezionata, questo valore indica la "potenza massima di scarica della batteria in questo periodo".

7. SOC: Imposta il SOC minimo della batteria per questo periodo.

(1) Se l'opzione "Rete" è selezionata (cioè "carica da rete"), quando il SOC della batteria è inferiore al valore impostato, la batteria sarà caricata da rete e PV. L'energia PV sarà comunque prioritaria per caricare la batteria.

(2) Se "Rete" non è selezionata, il SOC della batteria smetterà di scaricarsi una volta raggiunto il valore impostato. Quando l'energia PV è in eccesso, l'eccesso sarà usato per caricare la batteria.

(3) Quando il SOC della batteria è sotto il valore impostato:

Caso1: Se è selezionato "Priorità BAT" (impostazione predefinita), l'energia PV sarà prioritaria per caricare la batteria e l'energia residua alimenterà il carico;

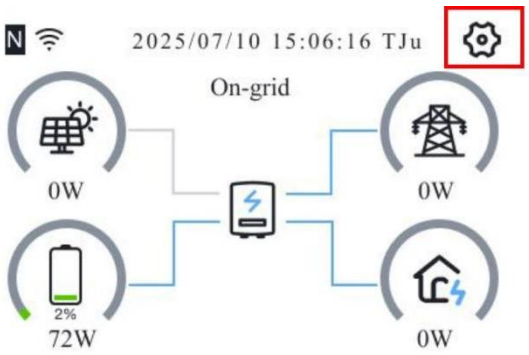
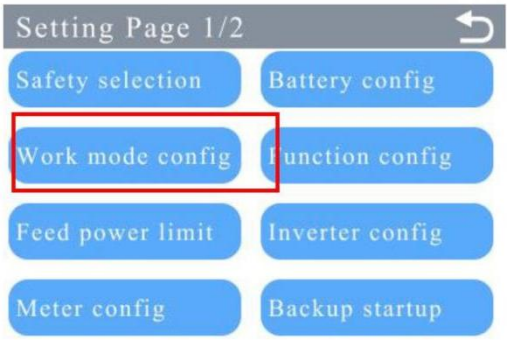
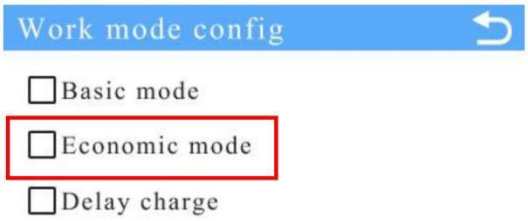
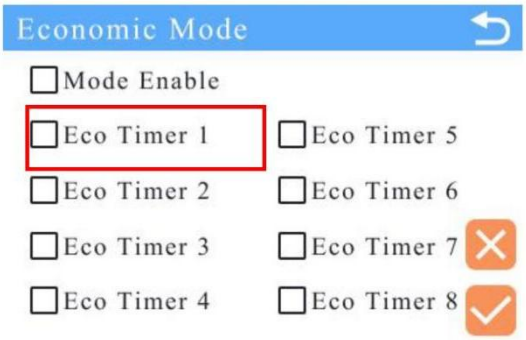
Caso2: Se è selezionato "Priorità Carico", l'energia PV sarà prioritaria per alimentare il carico e il residuo sarà usato per caricare la batteria.

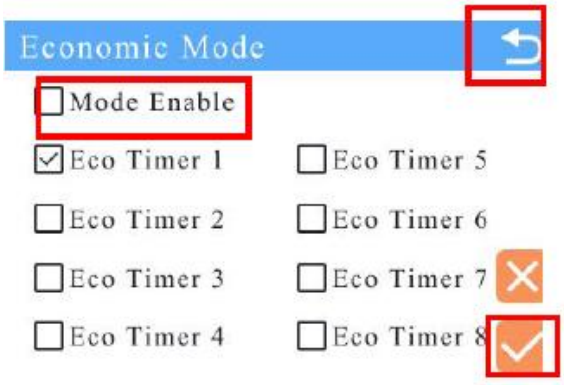
© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

3.6.2 Modalità Economica

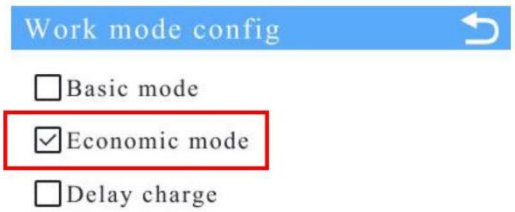
Gli utenti possono personalizzare più "Timer ECO". Prendendo come esempio "Timer ECO 1", gli utenti possono impostare lo stato operativo dell'inverter durante un periodo della giornata, e ripetere il ciclo settimanalmente. L'operazione è la seguente:

1. **Potenza(Pn):** La potenza acquistata dalla rete (in percentuale della potenza nominale)
2. **SOC Target**: Valore target del SOC della batteria
3. **Dom, Lun ... TUTTI:** "TUTTI" rappresenta tutti e sette i giorni della settimana. Cliccando su di esso si selezionano tutti i giorni della settimana. Per rimuovere un giorno specifico, cliccare su di esso fino a farlo diventare grigio.

<table>
<tr><td>Passo 1

</td><td>Passo 2

</td></tr>
<tr><td>Passo 3

</td><td>Passo 4

</td></tr>
<tr><td>Passo 5

</td><td>Passo 6

</td></tr>
<tr><td>1. Impostare parametri
2. Cliccare su "Abilita"
3. Tornare</td><td>1. Cliccare su "Abilita Modalità"
2. Cliccare su "√"
3. Prompt: Successo! Cliccare su "Torna"</td></tr>
</table>

© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

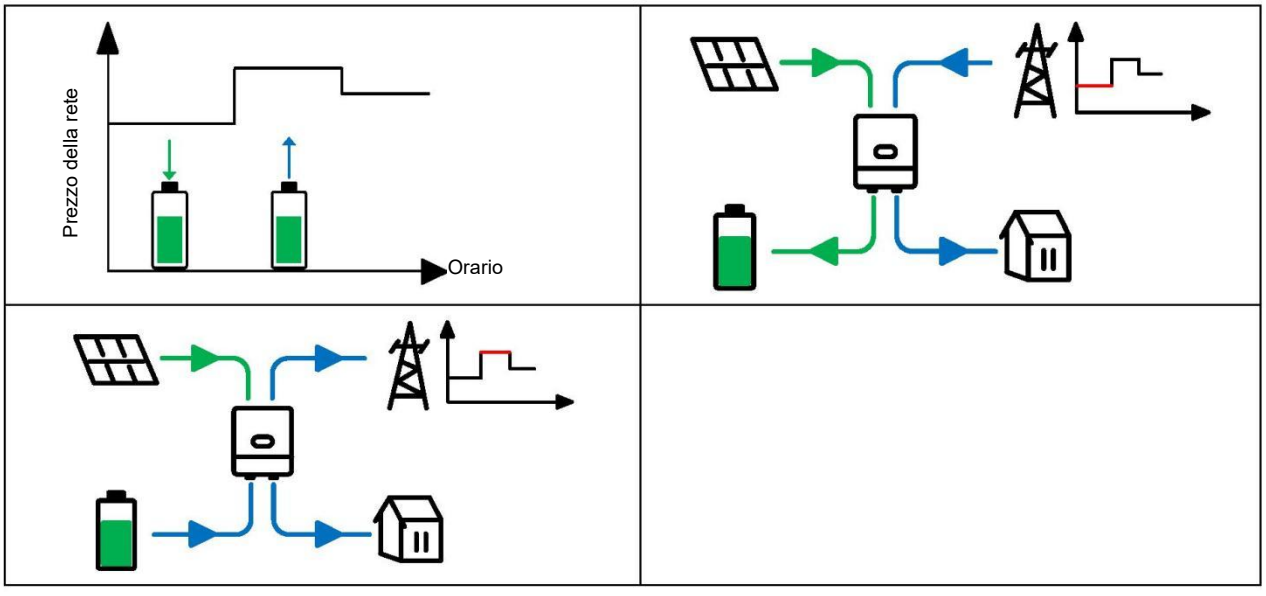
L'impostazione complessiva significa: Dalle 20:00 alle 21:00 ogni settimana, il 50% della potenza nominale viene acquistata dalla rete per caricare la batteria, con SOC target 50%.	
Passo 7  Si può vedere che la "Modalità Economica" è stata impostata correttamente.	

Scenari di applicazione

Adatto all'uso in scenari in cui vi è una grande differenza tra **prezzi elettrici di picco e di valle**.

1. Quando il prezzo dell'elettricità è al **picco**, la batteria può essere impostata per scaricarsi (sia la potenza che il tempo di scarica possono essere impostati), e oltre ad alimentare il carico, l'energia in eccesso verrà immessa nella rete.
2. La carica della batteria può essere impostata quando il prezzo dell'elettricità è nella **valle** (potenza di carica e tempo possono essere impostati).

Nota: Il sistema opera in modalità autoconsumo per periodi di tempo non programmati.

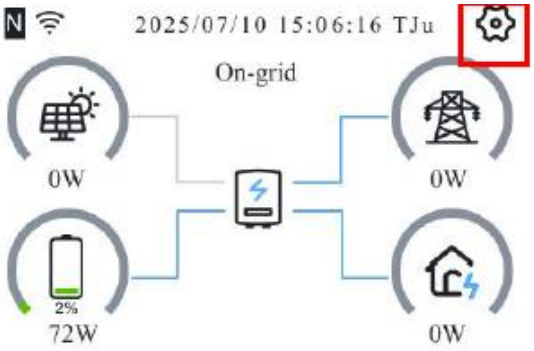
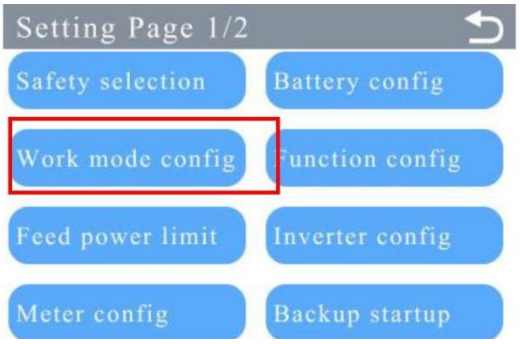
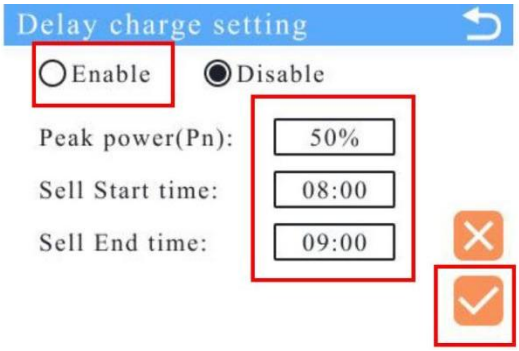
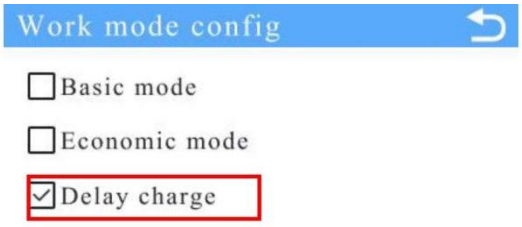


3.6.3 Modalità di carica ritardata

L'operazione per impostare la "Modalità di carica ritardata" è la seguente:

1. **Potenza di picco in uscita (Pn)**: La potenza venduta alla rete (in percentuale della potenza nominale)
2. **Orario inizio/fine vendita:** L'inizio e la fine del periodo operativo di questa modalità

© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

Passo 1	Passo 2
	
Passo 3	**Passo 4**
	
1. Impostare parametri 2. Cliccare su “Abilita” 3. Cliccare ”√” L’impostazione complessiva significa: Durante il periodo dalle 8:00 alle 9:00, la potenza di picco in uscita dell’inverter è impostata al 60%. Quando la potenza PV è inferiore al 60%, la potenza PV viene usata per il carico e venduta alla rete. Quando la potenza PV è superiore al 60%, la parte in eccesso può essere utilizzata per caricare la batteria.	Si può vedere che la “Carica ritardata” è stata impostata correttamente.

Scenari di applicazione:

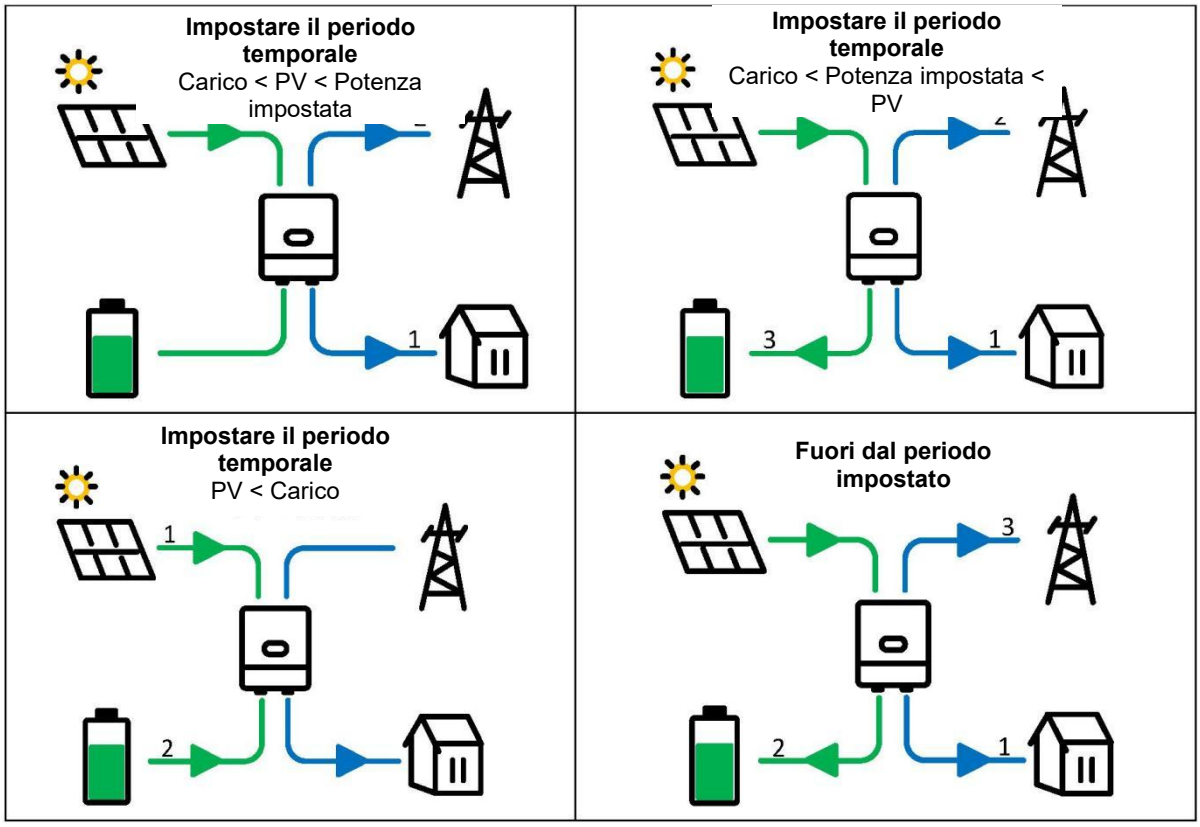
Applicabile allo scenario di **eccesso di capacità PV.**

Al mattino, quando la potenza PV è inferiore alla potenza impostata, la vendita di elettricità è prioritaria, la batteria non viene caricata subito per lasciare spazio alla carica successiva, e quando la potenza PV supera la potenza impostata o non è nel periodo temporale impostato, viene ripresa la normale modalità di autoconsumo. Il vantaggio di questo modello è che **può evitare lo spreco di energia PV negli scenari di eccesso di capacità PV**.

Nota:

1. I numeri 1, 2 e 3 nel grafico sottostante rappresentano la priorità di fornitura o destinazione dell’energia.
2. Il sistema opera in modalità autoconsumo per periodi di tempo non programmati.

© Dyness si riserva il copyright del presente documento.



3.6.4 Modalità di taglio dei picchi

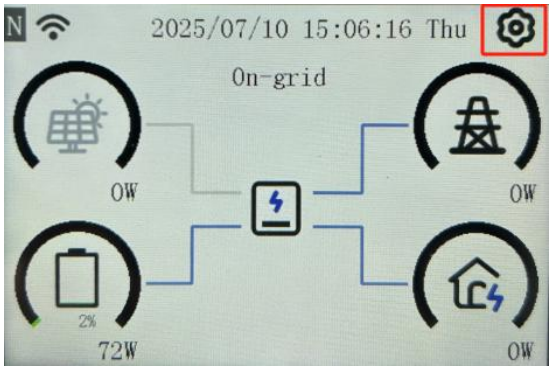
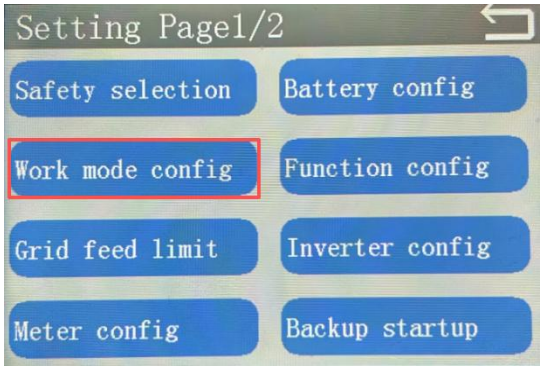
- Di seguito sono riportate le operazioni per la configurazione della «Modalità di taglio dei picchi»:

1. Limite di potenza di picco (W): Impostare il valore limite della potenza prelevata dalla rete. Ogni volta che il consumo energetico supera tale limite, la batteria entrerà in scarica.

2. SOC riservato: Impostare la percentuale di stato di carica della batteria riservata per la scarica nella modalità di taglio dei picchi.

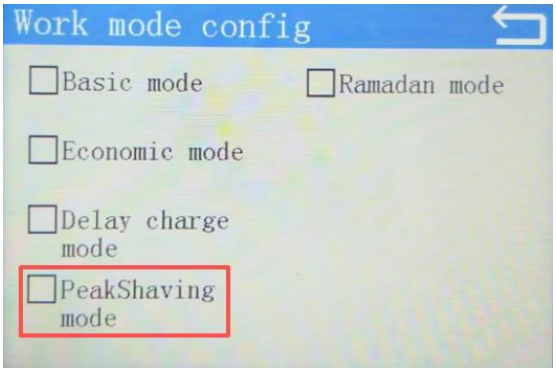
3. Carica da rete: Selezionare se abilitare la carica della batteria tramite la rete elettrica.

4. Intervallo di carica: Definire il periodo temporale durante il quale la batteria viene caricata dalla rete.

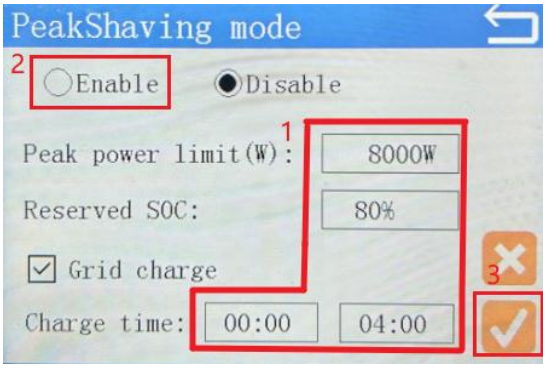
Passo1	Passo2
	

© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

Passo3



Passo4



1. Impostare i parametri

2. Fare clic su «Abilita»

3. Fare clic sul pulsante «√»

Significato generale dell'impostazione:

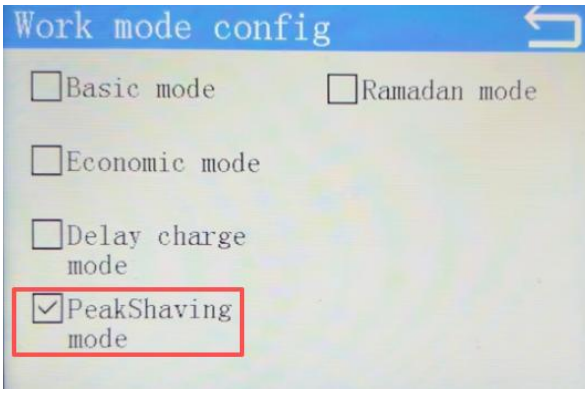
1. Consentire la carica della batteria dalle 00:00 alle 04:00, impostare il «SOC riservato» all'80 % e il «Limite di potenza di picco» a 8000 W.

2. Dalle 00:00 alle 04:00 del mattino, se il SOC della batteria è inferiore all'80 %, il sistema carica la batteria a condizione che la potenza prelevata dalla rete non superi gli 8000 W. La carica si interrompe una volta raggiunto l'80 % di SOC; successivamente, la batteria rimane in modalità standby senza scaricarsi.

3. Se il consumo di potenza di picco dell'utente supera gli 8000 W durante questo intervallo di tempo, la batteria interrompe immediatamente la carica e inizia a scaricarsi per livellare il carico di picco.

4. Nel periodo compreso tra le 04:00 e le 23:59: se il SOC della batteria è inferiore o pari all'80 %, la batteria resta in modalità standby e si scarica solo quando il consumo energetico dell'utente supera la potenza limite. Se il SOC della batteria è superiore all'80 %, la scarica della batteria è consentita e il sistema passa alla modalità di autoconsumo. In presenza di impianto fotovoltaico, l'energia fotovoltaica soddisfa prioritariamente il fabbisogno di carico, mentre l'energia fotovoltaica

© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

	residua viene utilizzata per ricaricare la batteria.
Passo5  Si può verificare che la «Modalità di taglio dei picchi» è stata configurata correttamente.	

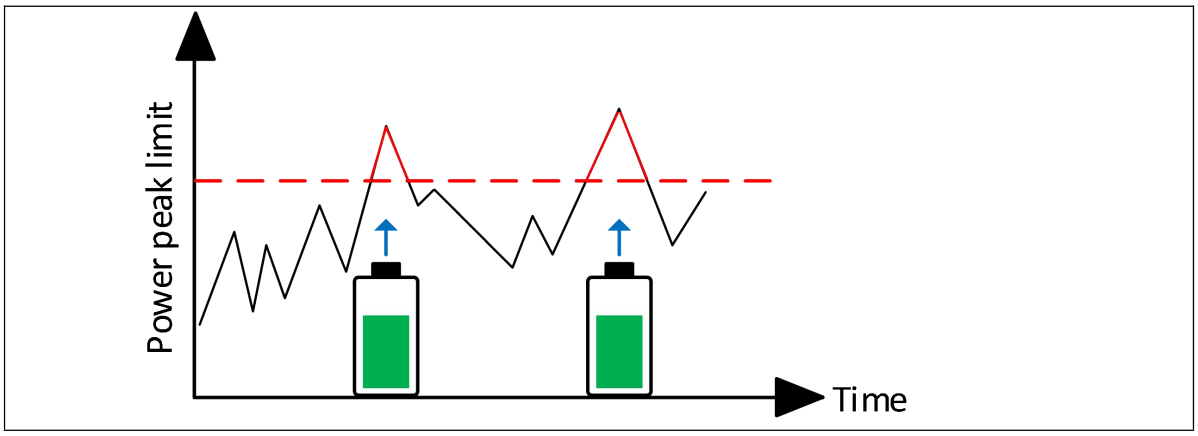
- Scenari di applicazione

Adatto per contesti con limite di potenza prelevabile dalla rete. Nel momento in cui la potenza assorbita dalla rete supera la soglia consentita, la batteria si scarica per integrare l'energia, evitando l'applicazione di penali e tariffe maggiorate.

Note:

1. Quando la potenza prelevata dalla rete supera il «Limite di potenza di picco», la batteria si scarica per integrare l'energia richiesta.

2. Quando la potenza prelevata dalla rete non supera il «Limite di potenza di picco», il sistema opera in modalità di autoconsumo.



3.6.5 Modalità Ramadan

- Di seguito sono riportate le operazioni per la configurazione della «Modalità Ramadan»:

1. Limite di potenza di picco (W): Impostare il valore limite della potenza prelevata dalla rete.

© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

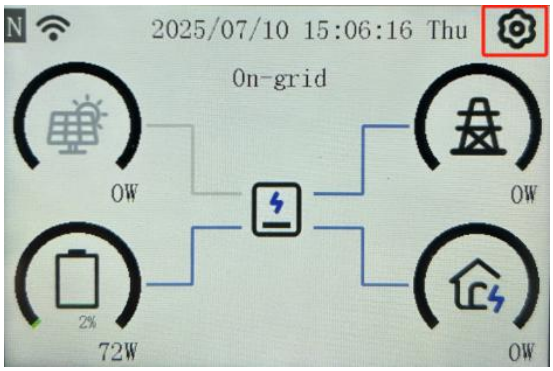
Ogni volta che il consumo energetico supera tale valore, la batteria entrerà in scarica.

2. SOC riservato: Impostare la percentuale di stato di carica della batteria riservata per la scarica nel taglio dei picchi.

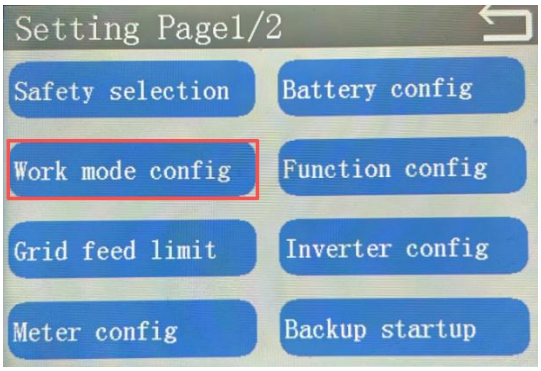
3. Carica da rete: Selezionare se abilitare la carica della batteria tramite la rete elettrica.

4. Intervallo di carica: Definire il periodo temporale nel quale la batteria viene caricata dalla rete elettrica.

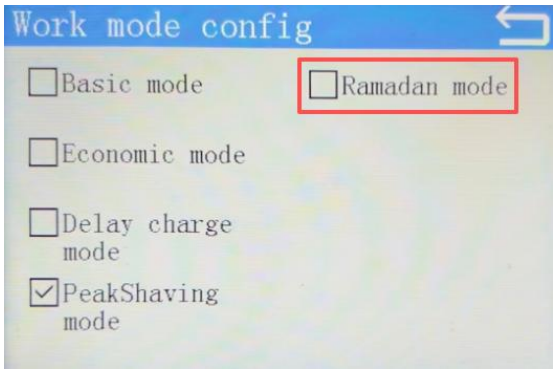
Passo1



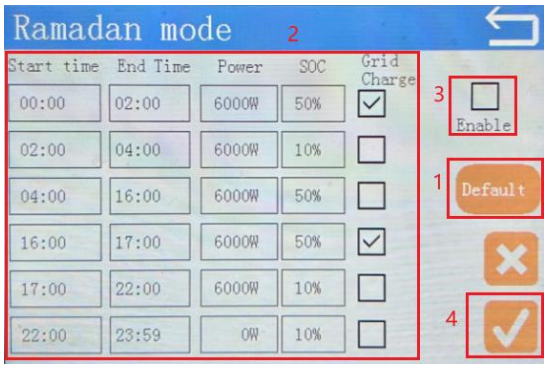
Passo2



Passo3



Passo4



In base alle esigenze dei diversi intervalli temporali, l'interfaccia di impostazione è illustrata nella figura.

Prendendo come esempio le impostazioni del passaggio 4, di seguito la spiegazione dettagliata:

1. Negli intervalli orari 00:00–02:00 e 16:00–17:00, se il SOC della batteria è inferiore al 50 %, la batteria viene caricata contemporaneamente dalla rete e dall'impianto fotovoltaico fino al raggiungimento del 50 % di SOC, con una potenza massima di carica di rete pari a 6 kW. Quando il SOC della batteria supera il 50 %, è abilitata la scarica della batteria.

2. Negli intervalli orari 02:00–04:00 e 17:00–22:00, se il SOC della batteria è superiore al 10 %, la batteria si scarica fino a quando il SOC scende al 10 %, con una potenza massima di scarica di 6 kW. Se il SOC della batteria è inferiore al 10 %, l'energia fotovoltaica carica la batteria fino al raggiungimento del 10 % di SOC (La rete non partecipa al processo di carica poiché l'opzione «Carica da rete» non è stata selezionata).

© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

3. Nell'intervallo orario 04:00–16:00, se il SOC della batteria è superiore al 50 %, la batteria si scarica fino a quando il SOC scende al 50 %, con una potenza massima di scarica di 6 kW. Se il SOC della batteria è inferiore al 50 %, l'energia fotovoltaica carica la batteria fino al raggiungimento del 50 % di SOC (La rete non partecipa al processo di carica poiché l'opzione «Carica da rete» non è stata selezionata).

4. Nell'intervallo orario 22:00–23:59, la potenza di scarica consentita alla batteria è pari a 0 e la batteria rimane in modalità standby. Se dopo aver soddisfatto il fabbisogno del carico è disponibile energia fotovoltaica residua, questa viene utilizzata per ricaricare la batteria.

- Spiegazione dei parametri

1. Ricarica da rete: Interruttore di abilitazione per la ricarica della batteria tramite la rete elettrica.

2. Abilita: Interruttore di attivazione della Modalità Ramadan. Le impostazioni di questo modo diventano effettive solo dopo aver cliccato su «Abilita» e sul pulsante «√».

3. «√»: Pulsante di conferma modifiche ai parametri. Dopo aver modificato i valori di impostazione, è obbligatorio cliccare questo pulsante per rendere valide le modifiche.

4. «×»: Pulsante di annullamento modifiche ai parametri. Cliccandolo, tutte le modifiche correnti vengono eliminate.

5. Ora inizio / Ora fine: Limiti temporali dell'intervallo di funzionamento. Supporta impostazioni che superano la mezzanotte (es: 23:00-01:00). Se l'ora di inizio coincide con quella di fine, l'impostazione non è valida e il sistema non esegue alcuna azione in questo intervallo.

Qualora i 6 intervalli non coprano tutte le 24 ore della giornata, la batteria non potrà scaricarsi al di fuori dei periodi impostati. Se si sceglie «Priorità Batteria» (impostazione di default), l'energia fotovoltaica viene utilizzata prima per ricaricare la batteria, l'eccedenza alimenta i carichi; se si sceglie «Priorità Carico», l'energia fotovoltaica alimenta prima i carichi e la parte residua ricarica la batteria.

6. Potenza (W): Valore di potenza impostato per l'intervallo temporale. Se impostato a 0, la ricarica avviene esclusivamente con energia fotovoltaica. Se la voce «Ricarica da rete» è attiva, questo valore indica la potenza massima di ricarica prelevata dalla rete. Se la voce è disattiva, rappresenta la potenza massima di scarica della batteria nel periodo selezionato.

7. Predefinito: La Modalità Ramadan dispone di parametri preimpostati. Cliccando su questo pulsante, i valori standard vengono caricati automaticamente.

8. SOC: Livello minimo di stato di carica della batteria per il periodo di tempo selezionato.

(1) Con «Ricarica da rete» attiva: quando il SOC della batteria scende sotto il valore impostato, la batteria viene ricaricata dalla rete e dall'impianto fotovoltaico, con priorità all'energia solare.

(2) Con «Ricarica da rete» disattiva: la batteria interrompe la scarica al raggiungimento del SOC impostato; l'eventuale eccedenza fotovoltaica viene usata per ricaricare la batteria.

(3) Quando il SOC della batteria è inferiore al valore impostato:

Caso 1: Se è selezionata «Priorità Batteria» (impostazione predefinita), l'energia fotovoltaica ricarica prima la batteria, l'eccedenza alimenta i carichi.

© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

Caso 2: Se è selezionata «Priorità Carico», l'energia fotovoltaica alimenta prima i carichi e la parte residua ricarica la batteria.

© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

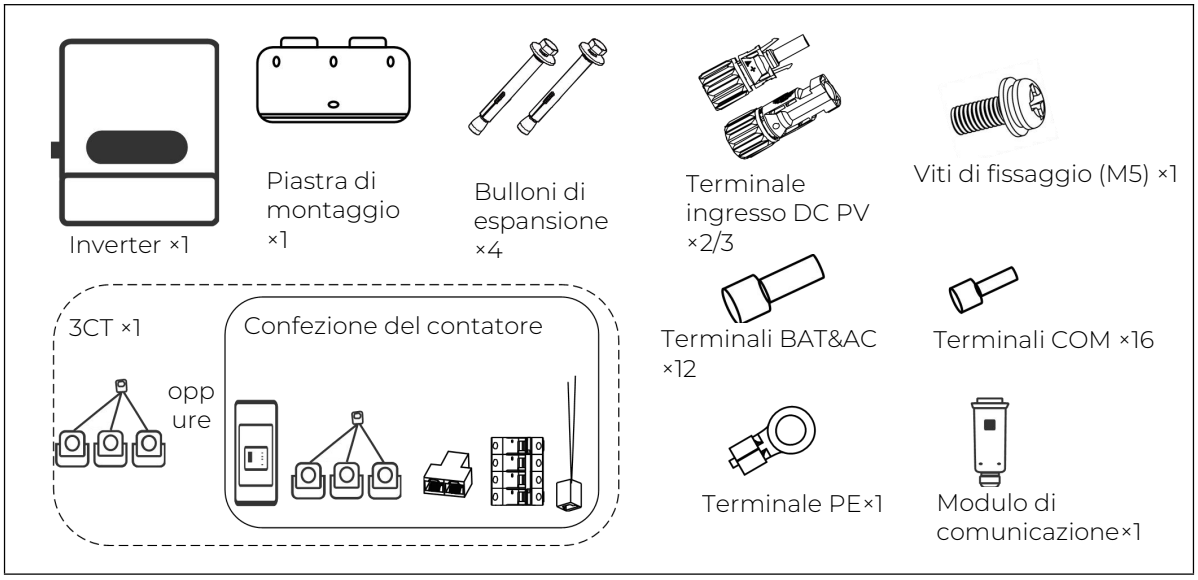
4. Installazione dell'inverter

4.1 Ispezione pre-ricezione

⚠	Prima dell'installazione, verificare l'imballaggio per eventuali anomalie come danni o deformazioni per assicurarsi che la merce sia in buone condizioni. Se vi sono danni evidenti, non installare e contattare prontamente il fornitore.

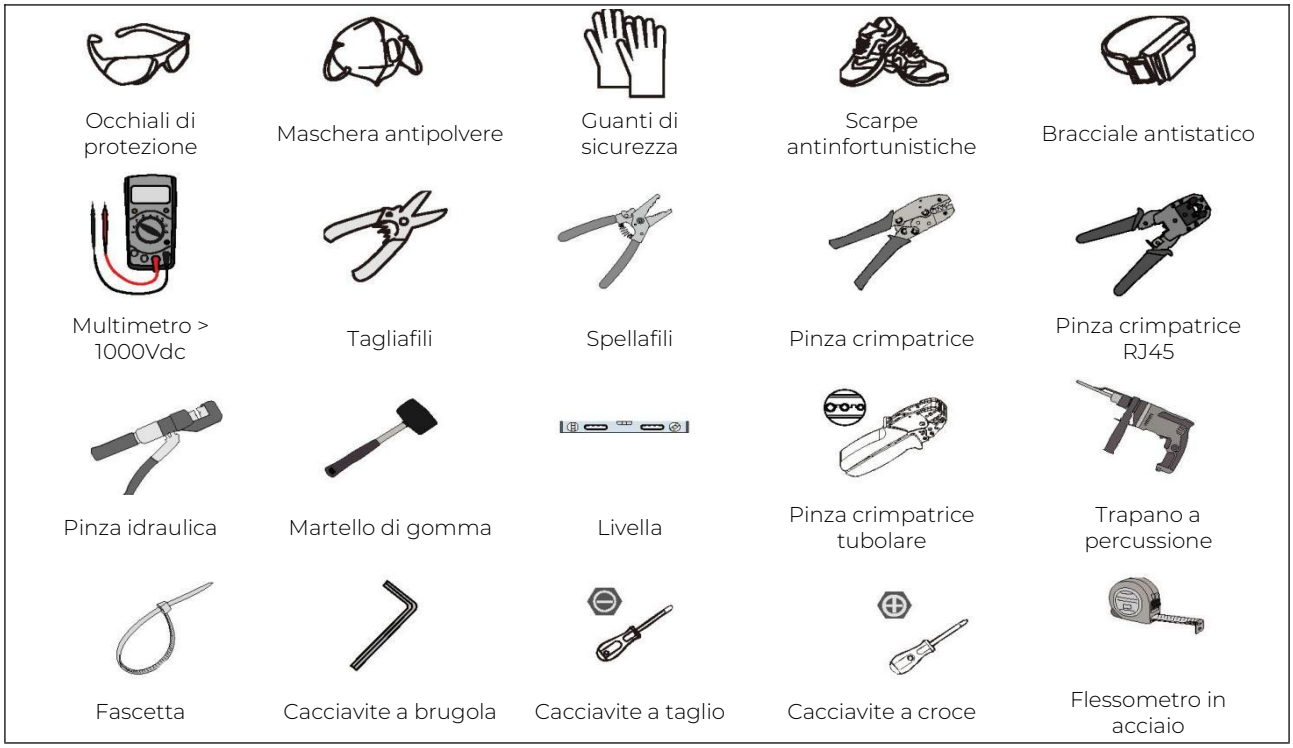
4.2 Elenco confezione

Aprire la confezione e verificare se gli articoli seguenti sono inclusi nel pacchetto accessori, in caso di assenze contattare immediatamente il servizio post-vendita.



4.3 Strumenti per l'installazione

Preparare i seguenti strumenti professionali per installare l'inverter.



© Dyness si riserva il copyright del presente documento.



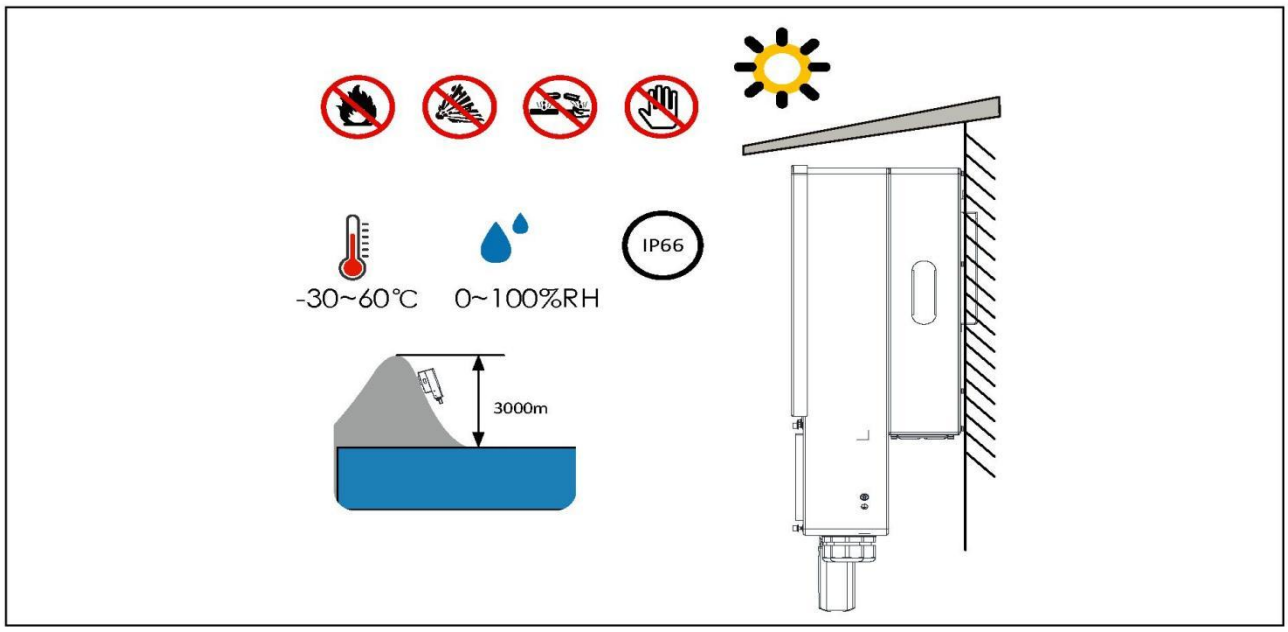
Pennarello

© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

4.4 Requisiti di installazione

Requisiti ambientali

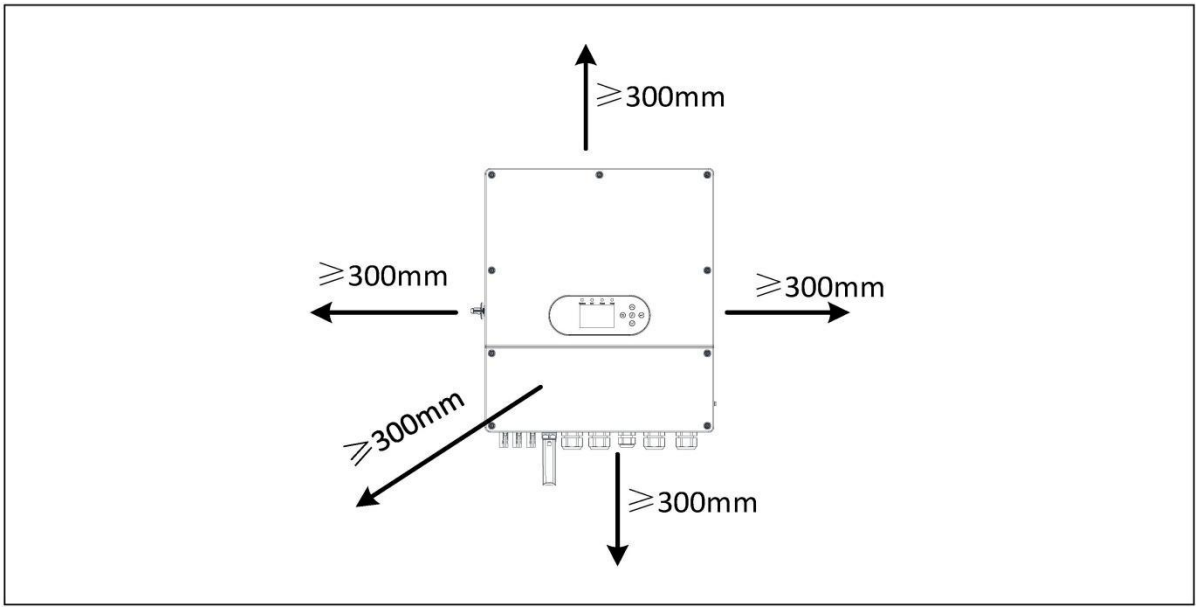
⚠	1. Non installare l'apparecchiatura in ambienti con materiali infiammabili, esplosivi o corrosivi 2. Non installare l'apparecchiatura in luoghi facilmente accessibili, specialmente ai bambini 3. Praticare i fori evitando tubazioni e cavi elettrici nel muro 4. L'inverter deve essere installato evitando luce solare diretta, pioggia e neve 5. Lo spazio in cui è installata l'attrezzatura deve essere ben ventilato per la dissipazione del calore e il corretto funzionamento 6. L'altitudine di installazione dell'inverter deve essere inferiore alla massima altitudine operativa di 3000 m sul livello del mare



© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

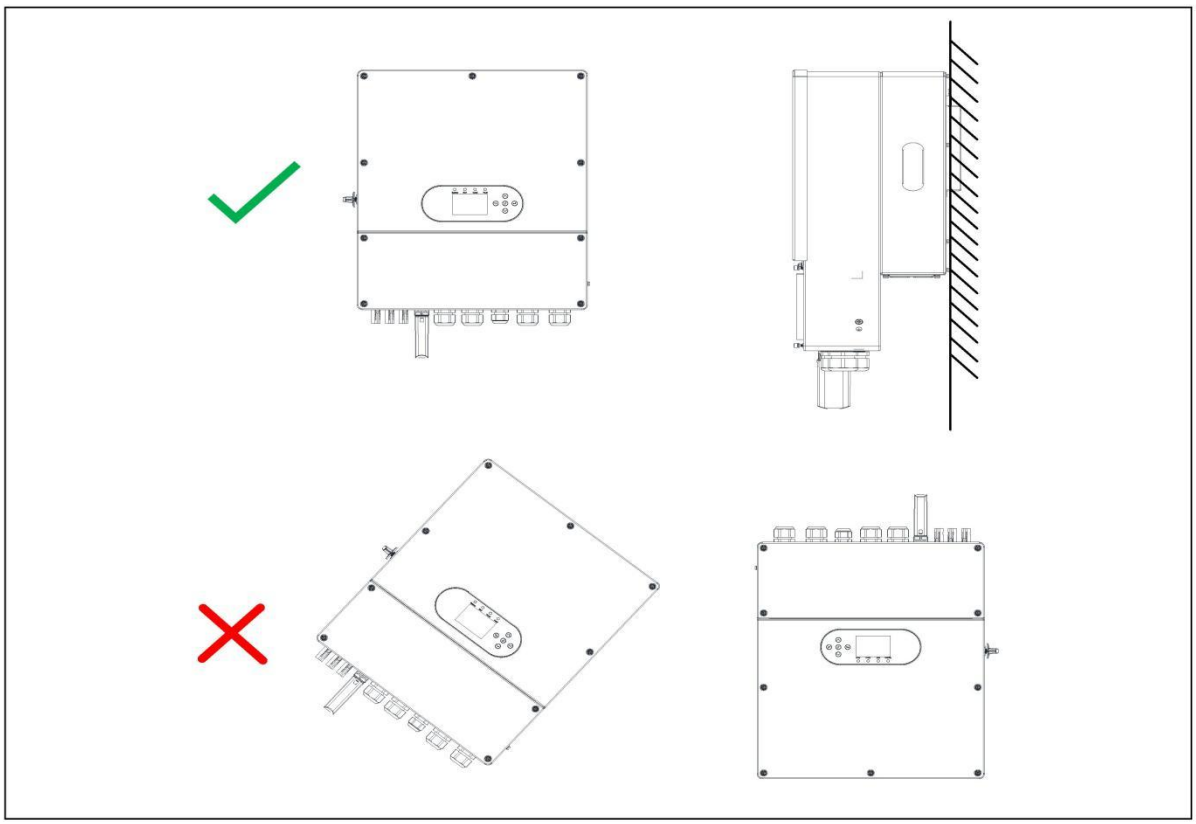
Requisiti di spazio

Per l'installazione dell'inverter, riservare spazio sufficiente per la dissipazione del calore, non inferiore a 300 mm



Requisiti di angolo e supporto di carico

1. Montare l'inverter su una superficie solida per sostenere il peso
2. Non installare l'inverter su supporti con scarsa insonorizzazione per evitare rumore
3. Montare l'inverter con un angolo massimo di 5 gradi all'indietro, non in avanti, capovolto, lateralmente o inclinato eccessivamente



© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

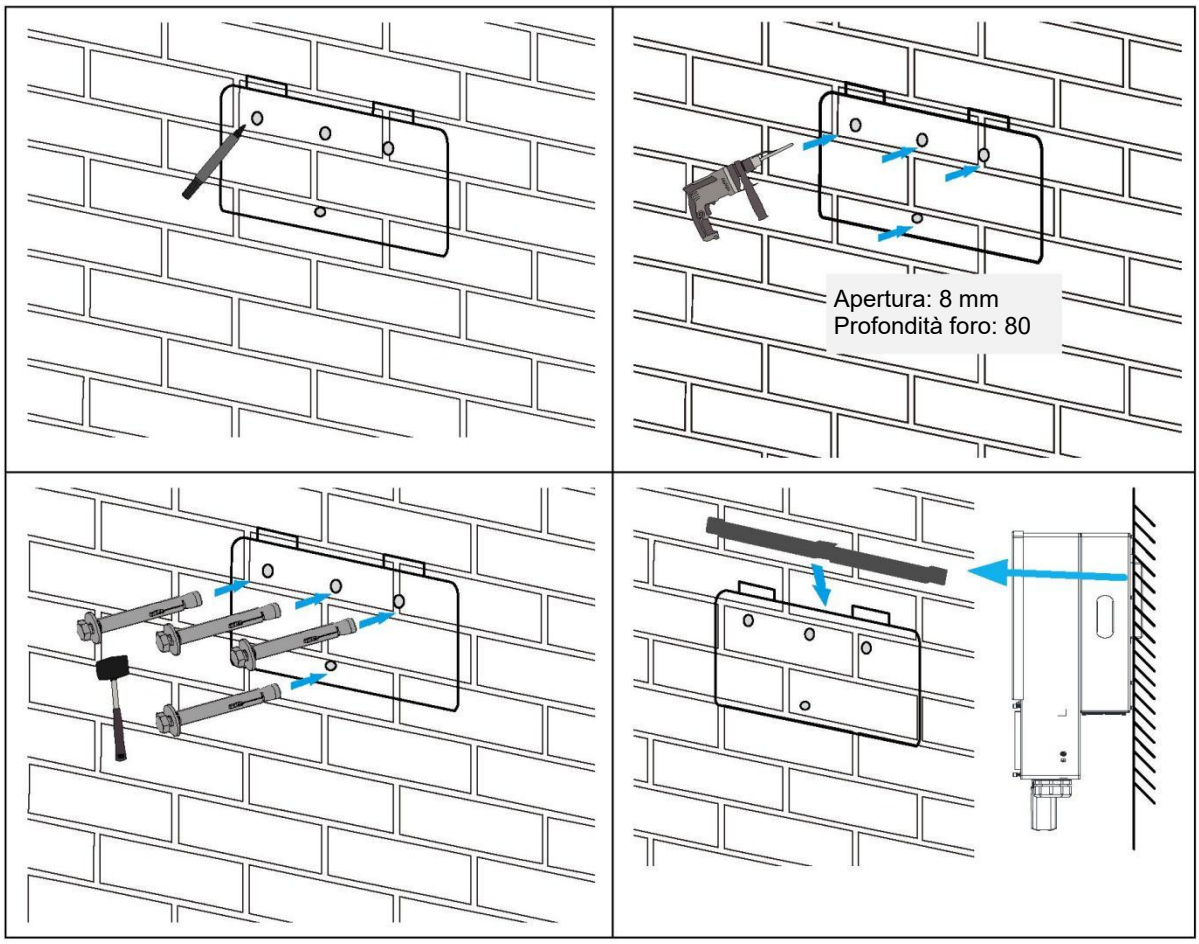
4.5 Passaggi di installazione

Passo 1: Posizionare la piastra posteriore fornita nella confezione sul muro e segnare la posizione dei fori

Passo 2: Praticare i fori con un trapano a percussione con punta da 8 mm fino a una profondità di 80 mm

Passo 3: Fissare i fori praticati sul muro con i bulloni di espansione forniti nel pacchetto accessori

Passo 4: Appendere verticalmente l'inverter sulla piastra posteriore e assicurarsi che sia montato saldamente



© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

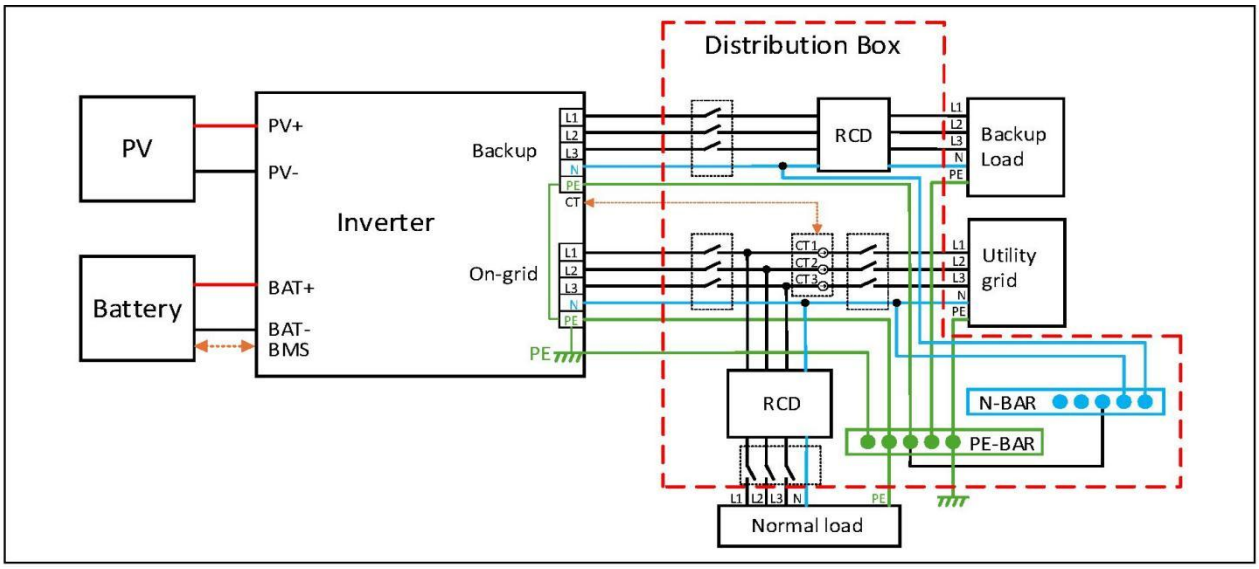
5. Collegamento elettrico

5.1 Schema di collegamento

Due schemi di collegamento come segue:

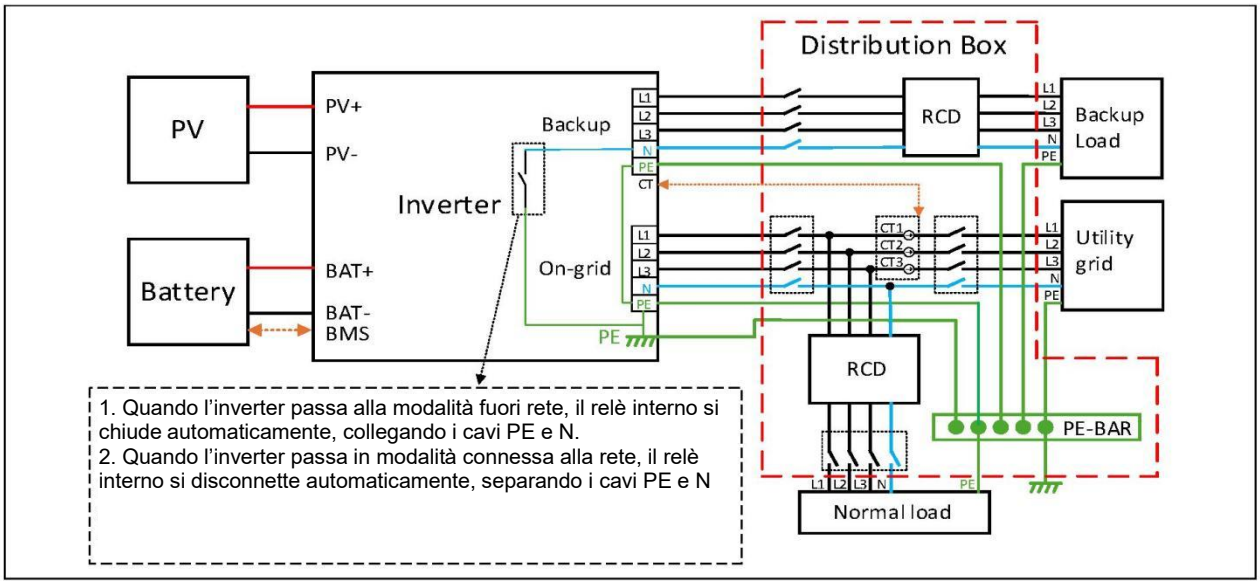
⚠	1. Secondo le normative e i requisiti delle diverse regioni, N e PE sono collegati in modi diversi Si prega di scegliere il metodo di cablaggio in modo ragionevole 2. Quando l'inverter è alimentato, la porta di riserva è energizzata. Se è necessario eseguire la manutenzione sui carichi di riserva , spegnere prima l'inverter. Altrimenti, potrebbe causare scosse elettriche 3. Lo schema elettrico prende come esempio il contatore interno L'inverter è dotato di contatore interno Se la lunghezza del collegamento CT all'inverter è superiore a 30 metri, è possibile scegliere un contatore esterno (vedere sezione 5.5.3)

N e PE dei terminali backup sono collegati insieme nella scatola di distribuzione per regioni come Australia e Nuova Zelanda.



N e PE del terminale Backup sono cablati separatamente nella scatola di distribuzione, adatti alla maggior parte delle aree.

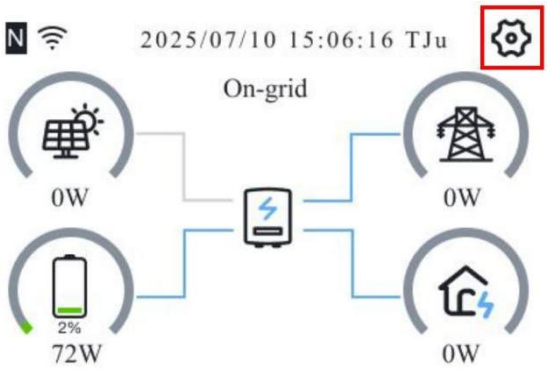
© Dyness si riserva il copyright del presente documento.



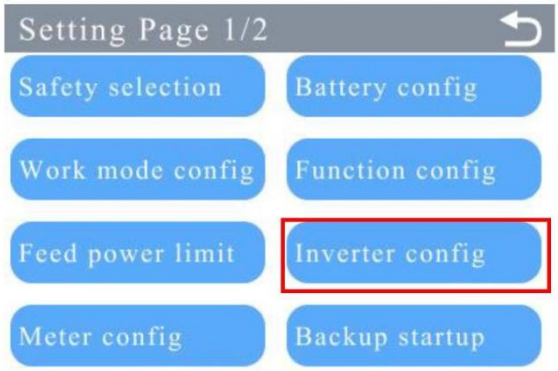
Alcune regioni richiedono che "N e PE" non possano essere collegati direttamente all'interno dell'inverter Gli utenti possono controllare la loro disconnessione o chiusura di "N e PE" secondo le necessità del sito, i passaggi operativi sono i seguenti:

1. Cliccare sull'opzione "N-PE relay SW", indica che "N e PE" sono collegati all'interno dell'inverter
2. Non cliccare sull'opzione "N-PE relay SW", indica che "N e PE" non sono collegati all'interno dell'inverter

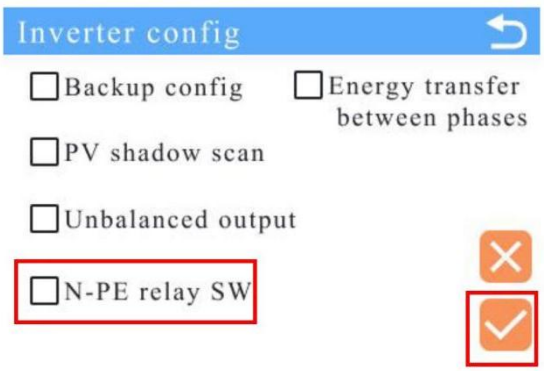
Passo 1



Passo 2



Passo 3



1. Cliccare "N-PE relay SW"

© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

2. Cliccare su "√"	

5.2 Messa a terra

L'inverter dispone di un punto di messa a terra dedicato; per collegare il cavo di terra assicurarsi che:

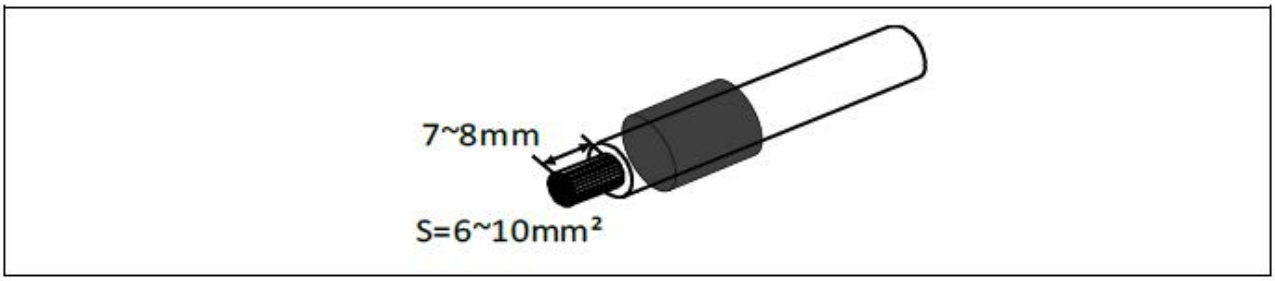
1. Il cavo di terra collegato al telaio dell'inverter non può sostituire il cavo di terra collegato all'uscita AC, assicurarsi che entrambi siano messi a terra
2. Quando si utilizzano più inverter, assicurarsi che i punti di messa a terra di tutti i telai degli inverter siano collegati a potenziale uguale
3. Per migliorare la resistenza alla corrosione del terminale metallico, applicare silicone o vernice dopo aver installato il cavo di terra

Raccomandazioni per le specifiche del cavo di messa a terra

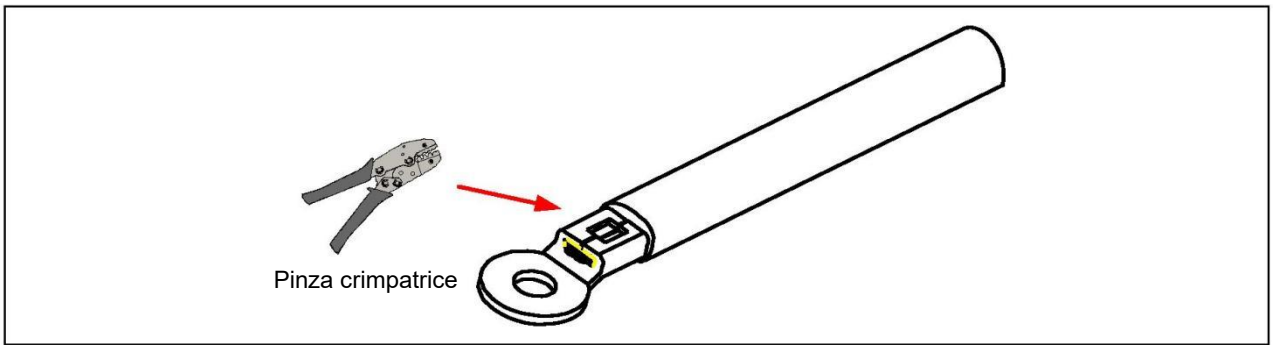
Modello	Tipo	Specifiche cavo
HT-A 5-15K	Cavo in rame	Sezione del conduttore in rame 6mm^2~10mm^2

Procedura di cablaggio del cavo di terra

1. Spellare 7-8 mm di cavo ad un'estremità e inserirlo nel tubo termorestringente

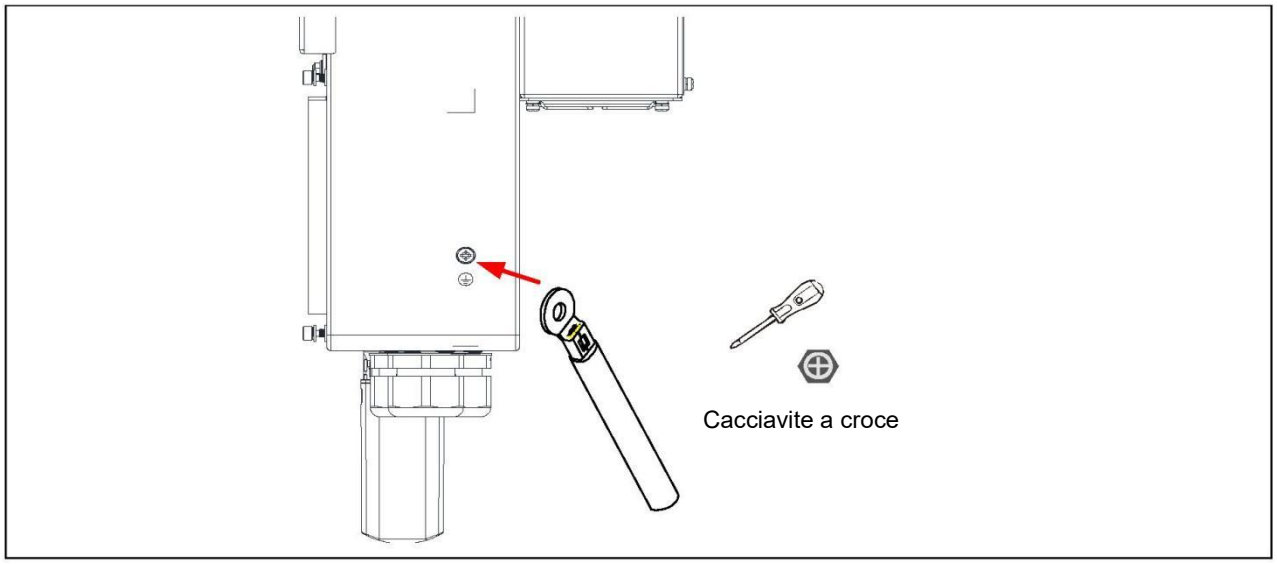


2. Usando la pinza crimpatrice, crimpare il cavo di terra al terminale di terra fornito nel pacchetto accessori e riscaldare il tubo termorestringente con una pistola ad aria calda



3. Collegare il cavo di terra al terminale di terra della scatola e fissarlo usando la vite M5 e il cacciavite a croce inclusi nel kit di accessori

© Dyness si riserva il copyright del presente documento.



5.3 Collegamento PV

L'inverter dispone di 2/3 ingressi PV; per collegare i cavi PV assicurarsi che:

1. La tensione a vuoto del pannello sia entro l'intervallo di tensione in ingresso specificato dall'inverter e la tensione di funzionamento sia entro l'intervallo MPPT
2. I poli positivo e negativo del pannello non possono essere collegati a terra per garantire che la resistenza minima di isolamento verso terra soddisfi il requisito minimo di impedenza di isolamento
3. La corrente di cortocircuito del pannello è entro il range specificato dall'inverter
4. I poli positivo e negativo sono collegati correttamente.
5. Usare i connettori forniti nel pacchetto accessori; è vietato collegare marche differenti tra loro.
6. Non è consigliato collegare in parallelo le serie MPPT, altrimenti si ridurrà l'efficienza di tracciamento MPPT. Se è necessario il collegamento parallelo di serie MPPT, notare che il parallelo MPPT1+MPPT3 non è supportato. Il collegamento parallelo delle serie MPPT deve rispettare le leggi e regolamenti locali.

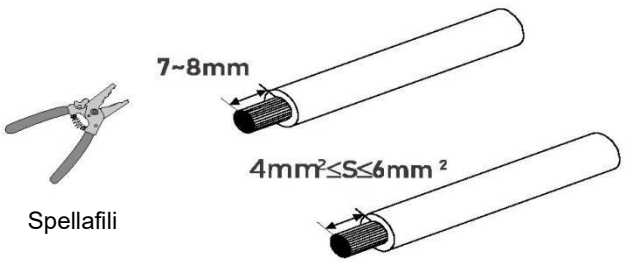
Raccomandazioni per le specifiche del cavo PV

Modello	Tipo	Specifiche cavo
HT-A 5-15K	Cavo in rame	4-6 mm^2

Procedura di cablaggio cavo PV

1. Spellare 7-8 mm di cavo ad un'estremità, sezione trasversale 4-6mm^2

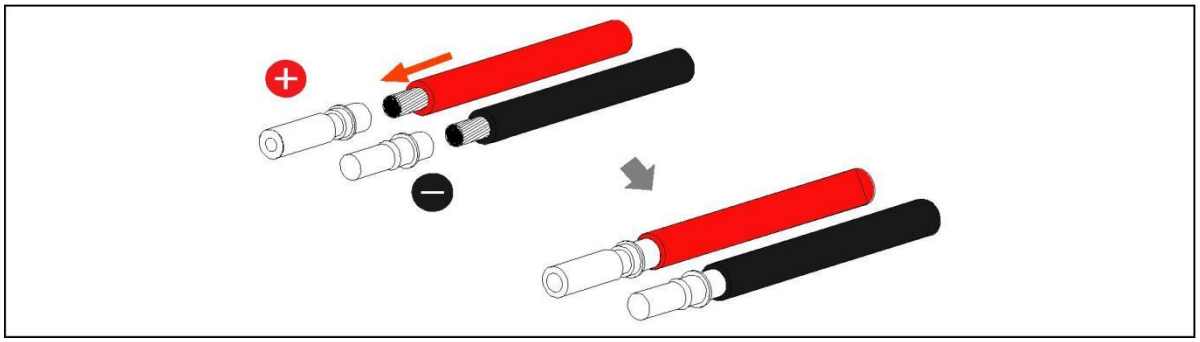
© Dyness si riserva il copyright del presente documento.



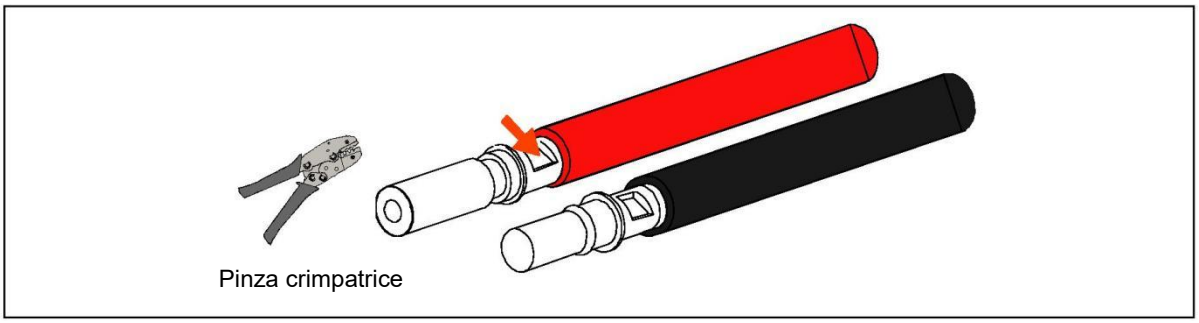
Spellafili

© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

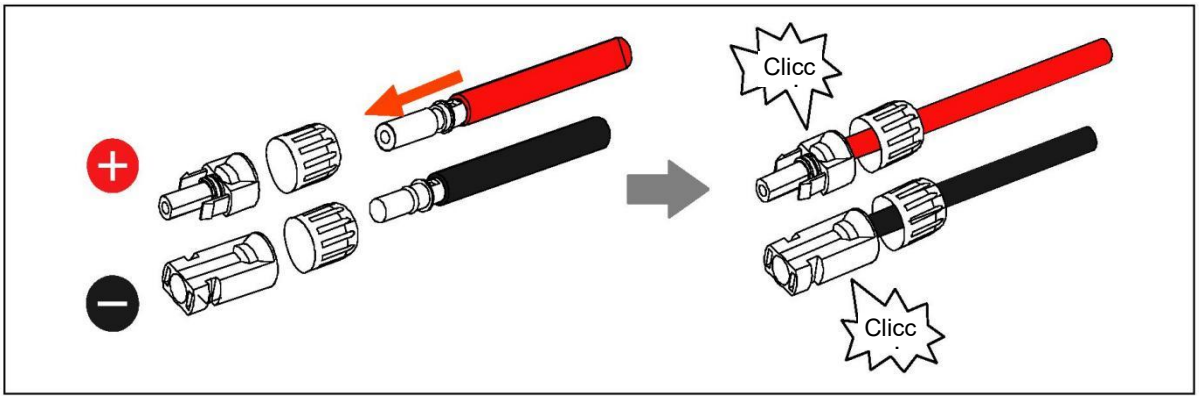
2. Prendere il terminale metallico e inserire il cavo spellato



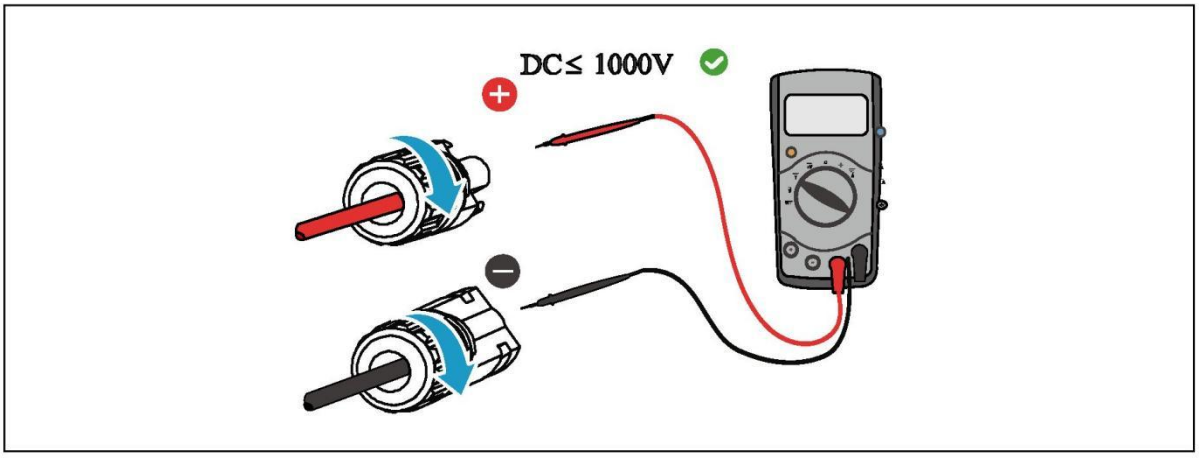
3. Usare la pinza crimpatrice per crimpare il cavo al connettore



4. Inserire il terminale metallico attraverso il dado nel connettore fino a sentire un “Clicca”

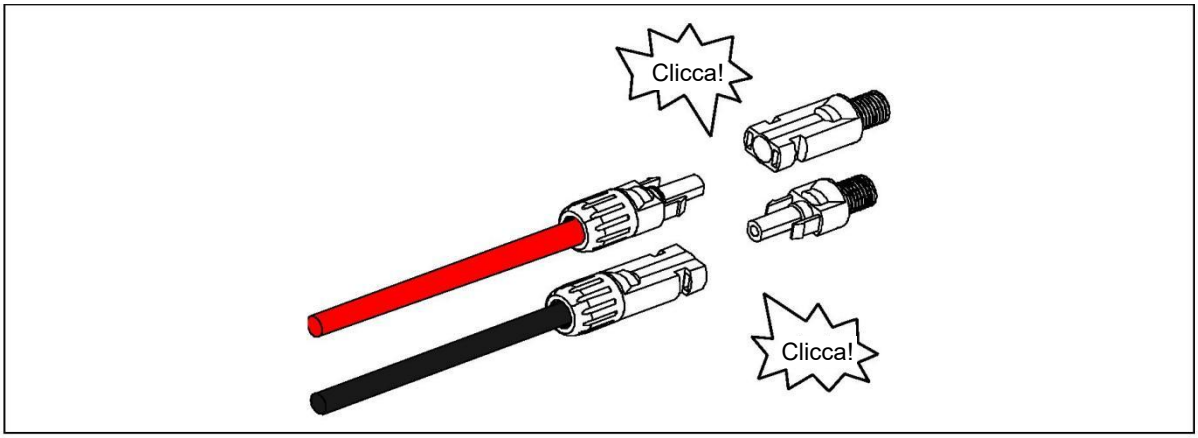


5. Usare un multimetro per misurare i terminali positivo e negativo e la tensione DC < 1000V, quindi serrare il dado.



6. Inserire il connettore nell’inverter e “cliccare” per fissarlo.

© Dyness si riserva il copyright del presente documento.



5.4 Collegamento AC e Batteria

L'inverter deve essere collegato alla batteria corrispondente; per collegare il cavo della batteria assicurarsi che:

1. È vietato collegare lo stesso pacco batteria a più inverter contemporaneamente.
2. I terminali positivo e negativo della batteria non possono essere collegati a terra; assicurarsi che la resistenza minima di isolamento verso terra soddisfi i requisiti minimi di impedenza di isolamento.
3. Inverter, batteria e interruttore devono essere scollegati.
4. La tensione della batteria è entro il range consentito dall'inverter.
5. I terminali positivo e negativo della batteria sono collegati correttamente.

Raccomandazioni per specifiche di cavi batteria e interruttori

Modello	Parte	Tipo	Specifiche
HT-A 5-15K	Cavi	Cavo in rame	Sezione del conduttore in rame 10mm^2~16mm^2
	Interruttori	Interruttore DC	Tensione nominale ≥ 750V Corrente nominale ≥ 50A

L'inverter dispone di due serie di interfacce AC, Backup e In Rete, assicurarsi durante il collegamento dei cavi AC che

1. Gli interruttori AC siano installati separatamente sul lato AC di ciascun inverter per garantire che l'inverter possa essere scollegato in sicurezza dalla rete in caso di anomalia.
2. L'unità di monitoraggio della corrente di dispersione è integrata all'interno dell'inverter. Assicurarsi che il dispositivo sia messo a terra; quando la corrente di dispersione supera il limite consentito, l'inverter scollega rapidamente l'uscita e si ferma.
3. Quando l'inverter è alimentato, la porta Backup è sotto tensione. Se è necessario mantenere i carichi nella porta Backup, scollegare prima l'inverter.

Specifiche consigliate per cavi e interruttori AC

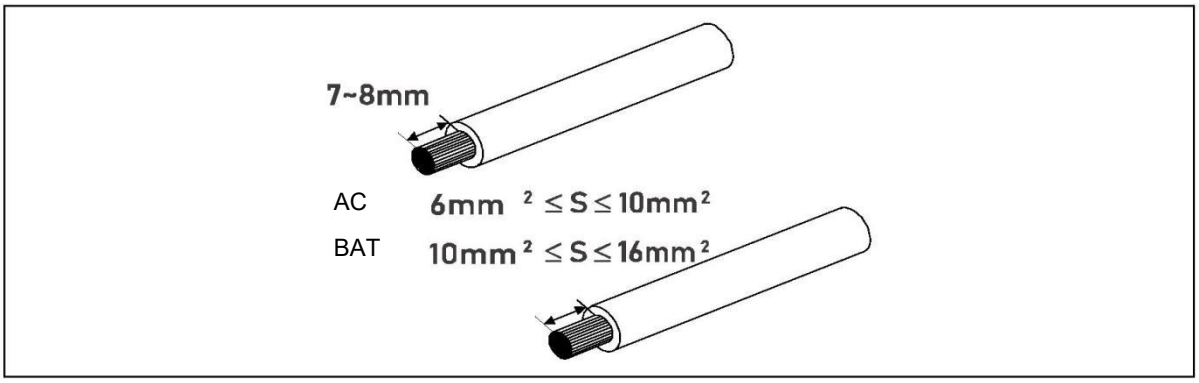
Porta	Parte	Tipo	Specifiche
Backup, Connesso alla rete	Cavi	Cavo in rame	Sezione del conduttore in rame 6mm^2~10mm^2

© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

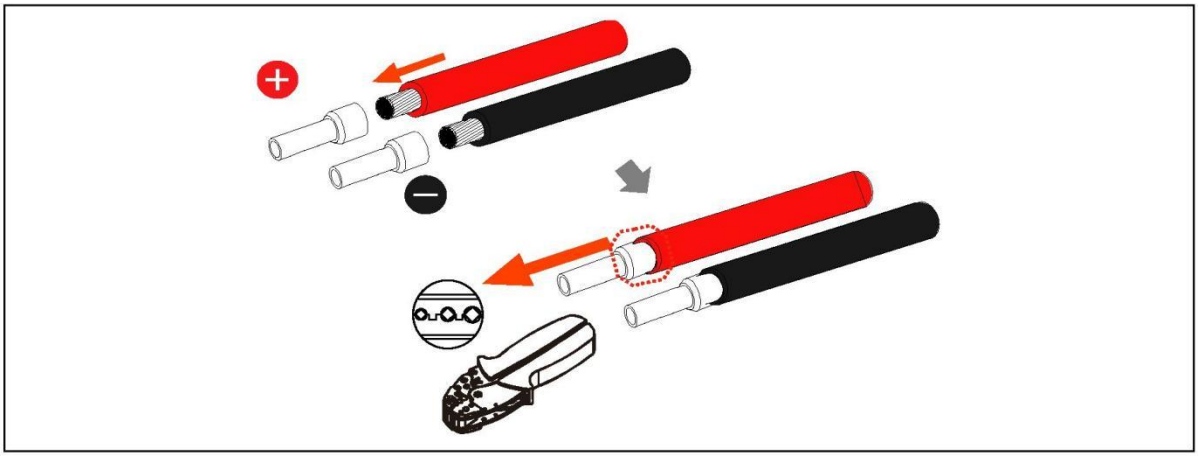
	Interruttori	Interruttore AC	HT-A 5K, 6K, 8K	Corrente nominale ≥ 25A, Tensione nominale ≥ 230Vac
			HT-A 10K, 12K, 15K	Corrente nominale ≥ 32A, Tensione nominale ≥ 230Vac

Procedura di cablaggio cavi AC e batteria

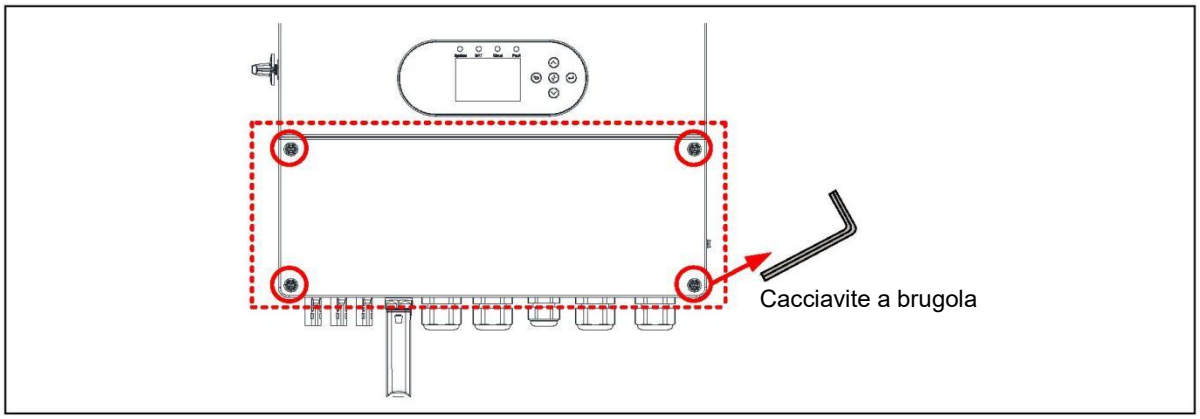
1. Spellare 7-8 mm di cavo ad un'estremità.



2. Usando i terminali tubolari inclusi nel pacchetto accessori, inserire i cavi spellati e crimparli con la pinza crimpatrice tubolare.



3. Rimuovere la piastra di copertura inferiore usando un cacciavite a brugola



4. L'AC viene collegato allo stesso modo della batteria; la procedura per collegare i cavi è la seguente:

1) Allentare il dado della guaina ruotandolo verso sinistra.

© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

2) Inserire il cavo nelle guaine.

© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

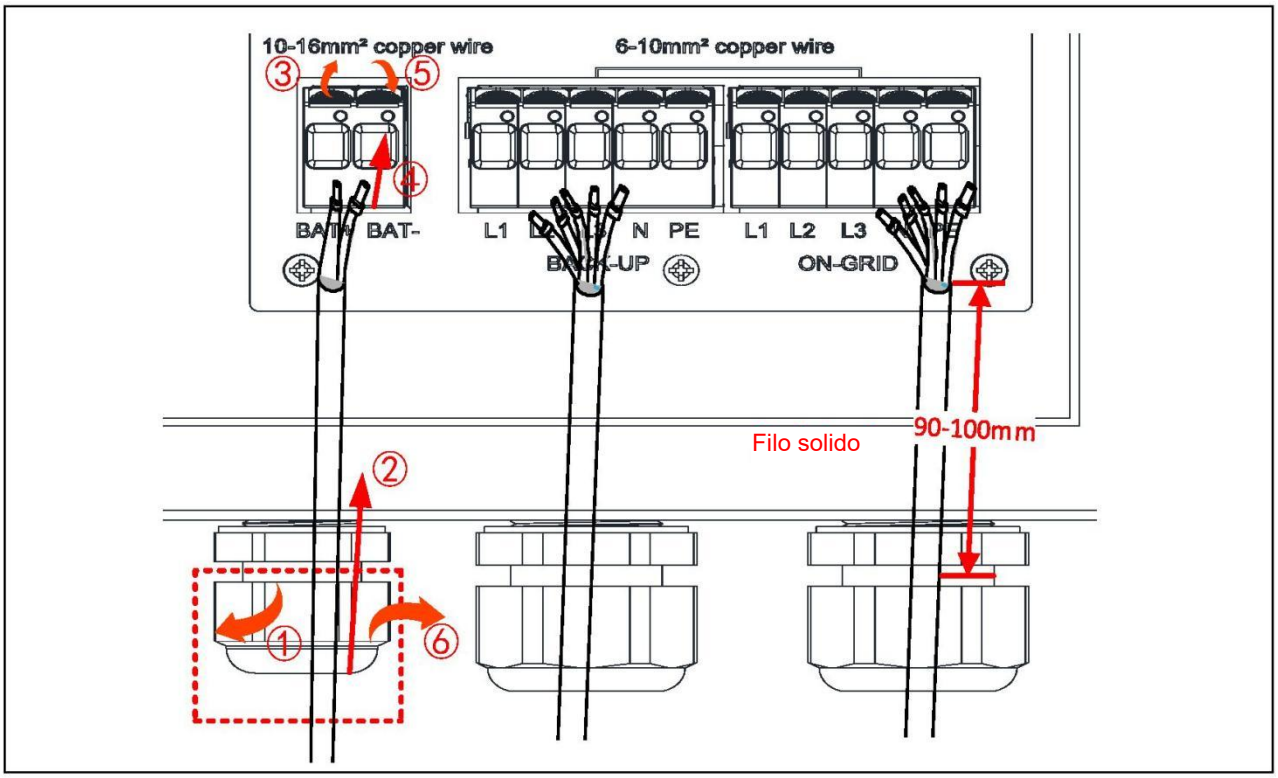
3) Sollevare la morsa del terminale (gialla).

4) Inserire il cavo nel nucleo interno del terminale secondo polarità e serigrafia.

5) Abbassare la morsa del terminale (gialla) e tirare il cavo verso l'esterno per assicurarsi che sia ben fissato.

6) Serrare il dado della guaina verso destra.

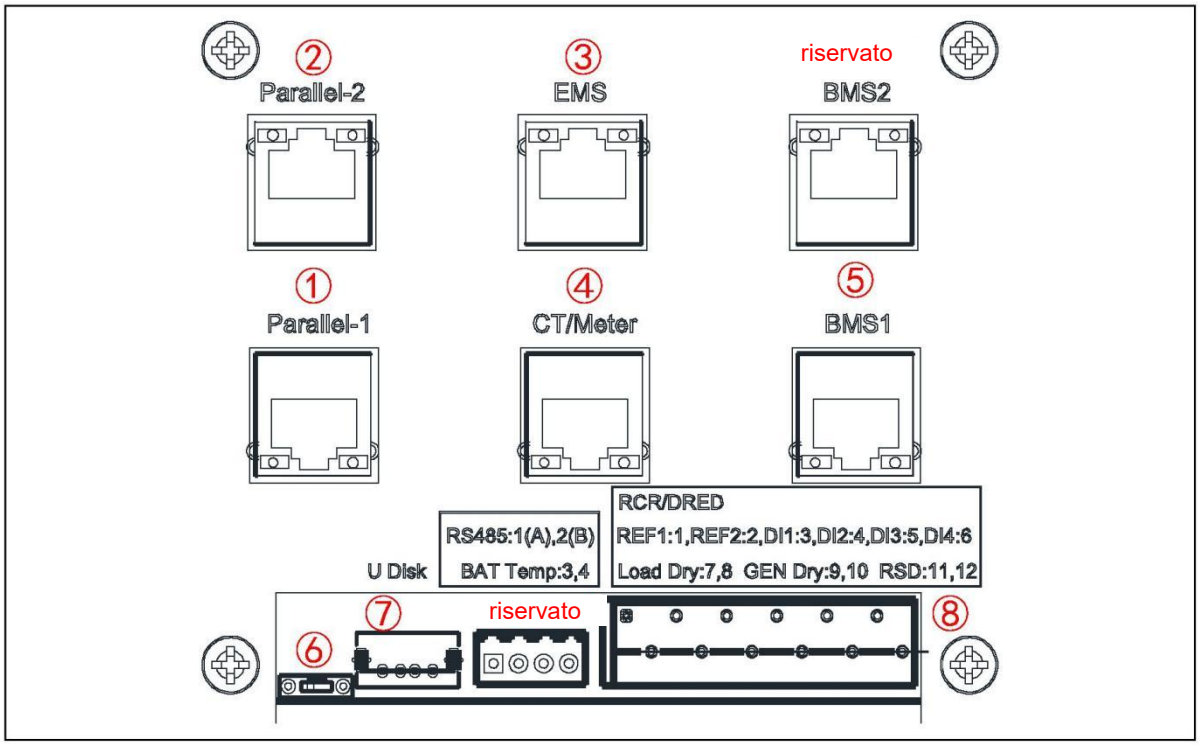
Nota: Se si tratta di un filo solido, mettere da parte la guaina esterna per 90~100mm per facilitare l'operazione di cablaggio.



© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

5.5 Collegamento Comunicazioni

Schema esterno della scheda interfaccia di comunicazione



Definizione interfaccia esterna

No.	Etichetta	Funzione	Connessione Metodo
1	Parallel	Interfaccia di comunicazione parallela (comunicazione CAN)	Cavo di rete standard
2	Parallel	Interfaccia di comunicazione parallela (comunicazione CAN)	Cavo di rete standard
3	EMS	Interfaccia di comunicazione 485 (Modbus) per collegamento a computer host o dispositivi di terze parti	Cavo di rete standard
4	CT/Contatore	Interfaccia CT contatore interno / interfaccia di comunicazione per contatore esterno (RS-485)	Cavo di rete standard
5	BMS1	Interfaccia di comunicazione batteria (comunicazione CAN)	Cavo di rete standard
6	Parallel RES	Resistenza di terminazione CAN parallela 120Ω	Interruttore DIP
7	U Disk	Aggiornamento del programma dell'inverter tramite USB; esportazione dati locali	Chiavetta USB
8	RCR/DRED: 1-6	Interfaccia dell'inverter per il controllo della potenza in uscita verso la rete; multiplexing delle funzioni DRED e RCR Lo standard di sicurezza europeo è RCR; lo standard australiano è DRED	Cavo esterno in rame
	Carico a secco: 7,8	Controllo carico a secco, collegare segnali a contatto secco per il controllo del carico. Max24Vdc 1A	

© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

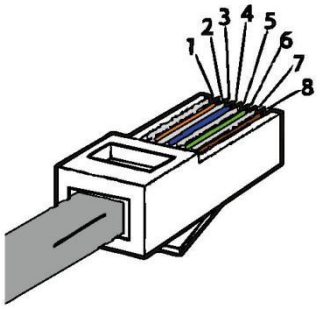
	GEN a secco	GEN_Start_Dry, collegare il generatore e controllare	

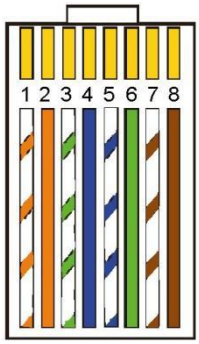
© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

	9,10	avvio/arresto. Max24Vdc 1A	
	RSD: 11,12	Spegnimento remoto, arresto immediato dei dispositivi di controllo.	

5.5.1 Comunicazione BMS

Definizione pin linea di comunicazione BMS





1). Bianco con strisce arancioni
2). Arancione
3). Bianco con strisce verdi
4). Blu
5). Bianco con strisce blu
6). Verde
7). Bianco con strisce marroni
8). Marrone

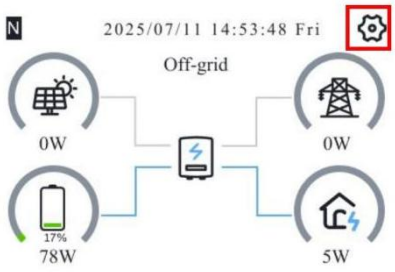
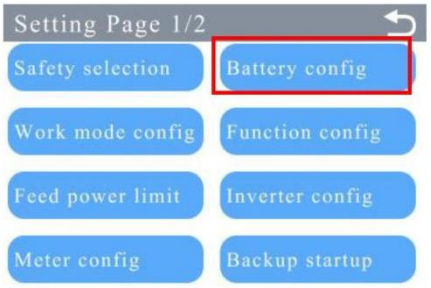
1	2	3	4	5	6	7	8
nessuno	nessuno	nessuno	BMS_CANH	BMS_CANL	nessuno	nessuno	nessuno

Procedure di comunicazione BMS

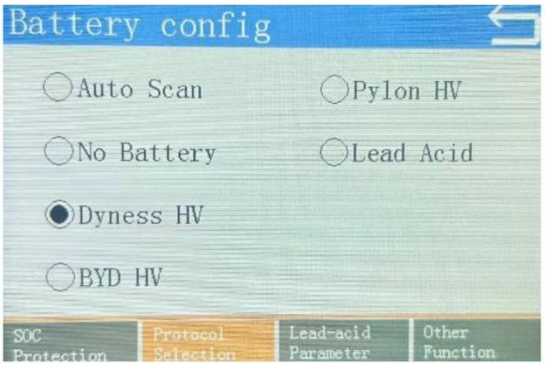
L'inverter supporta **il riconoscimento automatico dei protocolli di comunicazione della batteria** .

1. Se la batteria utilizzata è presente nella lista di supporto dell'inverter, il protocollo di comunicazione verrà riconosciuto e connesso automaticamente dopo che il cavo di comunicazione è stato collegato per la prima volta.
2. Se la prima connessione non ha successo, o se è necessario sostituire la batteria dopo la prima connessione, è possibile selezionare manualmente il protocollo di comunicazione oppure cliccare nuovamente su Auto Scan per eseguire una scansione automatica della batteria.

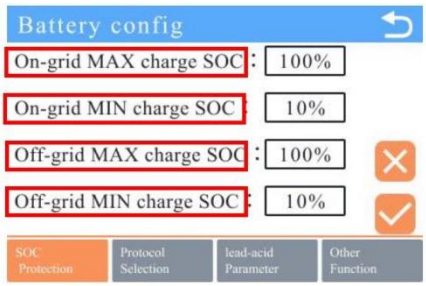
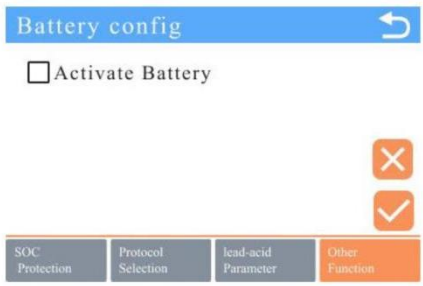
I passaggi operativi sono i seguenti:

Passo 1	Passo 2
	
Passo 3	

© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

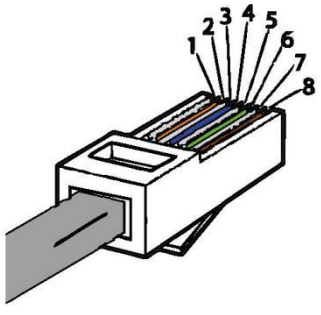
	

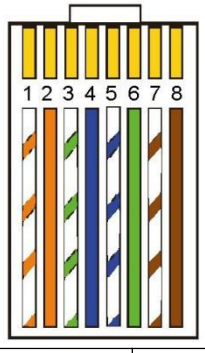
Spiegazione delle funzioni nell'interfaccia "Configurazione batteria"

Interfaccia "Protezione SOC" 	1, 3: Il SOC massimo al quale è consentita la ricarica della batteria in modalità "In Rete/Fuori Rete" 2, 4: Il SOC minimo al quale è consentita la scarica della batteria in modalità "In Rete/Fuori Rete" Se il SOC è inferiore a questo valore, la scarica non è consentita.
Interfaccia "Altre Funzioni" 	Attiva Batteria: Funzione di attivazione della batteria. Quando la batteria è completamente scarica e c'è energia PV disponibile, questa funzione può essere utilizzata per attivare la batteria.

5.5.2 Comunicazione EMS

Definizione dei pin del cavo di comunicazione EMS





1). Bianco con strisce arancioni
2). Arancione
3). Bianco con strisce verdi
4). Blu
5). Bianco con strisce blu
6). Verde
7). Bianco con strisce marroni
8). Marrone

1	2	3	4	5	6	7	8
EMS_485_A	EMS_485_B	nessuno	nessuno	nessuno	nessuno	nessuno	nessuno

Descrizione Funzione Comunicazione EMS

© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

1. Se utilizzato come dispositivo autonomo, il monitoraggio esterno può essere realizzato tramite questa interfaccia.
2. Se utilizzato in parallelo, questa interfaccia può monitorare congiuntamente sia il dispositivo master sia quello slave.

Nota: La porta EMS adotta il formato di protocollo Modbus; se è necessario controllare l'inverter in modo approfondito, contattare il personale post-vendita per ottenere il documento del protocollo Modbus.

5.5.3 Comunicazione CT/Contatore

Definizione dei pin del cavo di comunicazione CT/Contatore

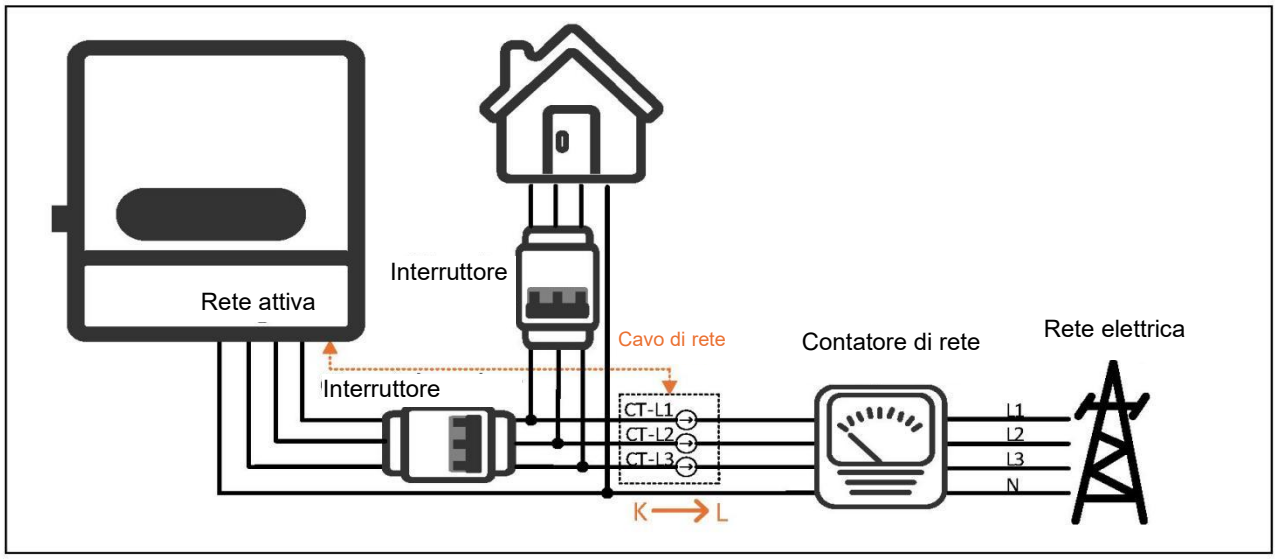
1	2	3	4	5	6	7	8
IL1-	IL1+	IL3 -	IL2 -	IL2+	IL3+	METER_485_B	METER_485_A

Nota: Il cavo di comunicazione CT/Contatore richiede un cavo di rete standard di categoria 6 o superiore (si consiglia categoria 7). Se la lunghezza del cavo di collegamento tra l'inverter e il CT supera i 30 m, è disponibile un contatore esterno opzionale. Se si desidera continuare a utilizzare il CT, è possibile contattare il servizio post-vendita per confermare.

© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

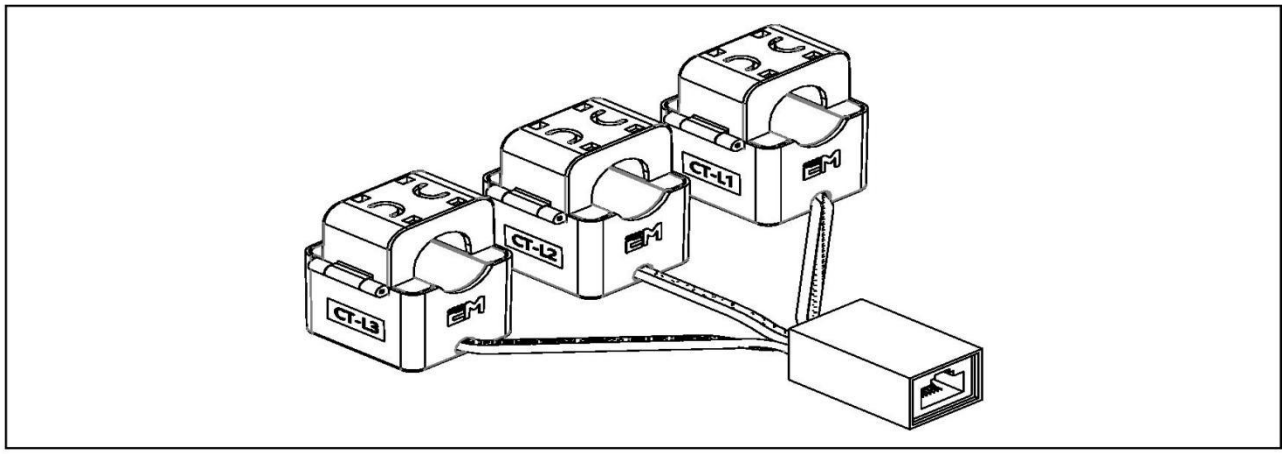
5.5.3.1Contatore interno

Schema di collegamento del contatore interno (pacchetto standard)



Procedura di comunicazione contatore interno

Se si utilizza il **contatore interno** , utilizzare il CT fornito nel pacchetto accessori e agganciarlo correttamente rispettivamente su L1, L2 e L3. Collegare un'estremità di un cavo di rete standard al connettore CT e l'altra estremità al connettore di comunicazione. Lo schema del CT è il seguente:



Nota: Se non è possibile distinguere la sequenza L1/L2/L3 nel quadro di distribuzione, potrebbe non essere necessario operare secondo la sequenza dei cavi, ma assicurarsi **che i 3 CT siano sui 3 fili di fase; il software ha funzione di autocorrezione AI.**

Funzione di auto-test CT_AI

AI completamento del cablaggio CT, utilizzare la funzione di auto-test CT_AI. In ambienti di cablaggio complessi, questa funzione aiuta a determinare se il cablaggio è corretto e fornisce avvisi di errore.

Nota: La funzione di auto-test AI supporta solo il contatore interno, non quello esterno.

Funzione di autocorrezione CT_AI

AI termine dell'auto-test CT, se c'è un errore, questa funzione consente all'utente di evitare regolazioni manuali, effettuando direttamente **l'autocorrezione AI**.

© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

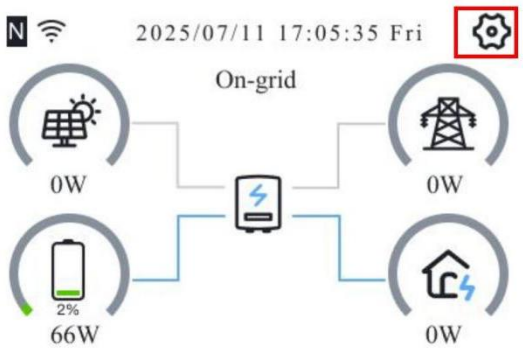
Nota:

1. La funzione di autocorrezione AI supporta solo il contatore interno, non il contatore esterno.
2. Il prerequisito per l'autocorrezione AI è che i 3 CT siano posizionati sui 3 fili di fase (è consentito che i CT siano orientati in direzione errata o con sequenza dei cavi errata).
3. Dopo l'autocorrezione AI, l'installatore non deve regolare manualmente la posizione dei CT; il sistema funziona normalmente, ma il risultato della correzione avrà indicazioni AI.

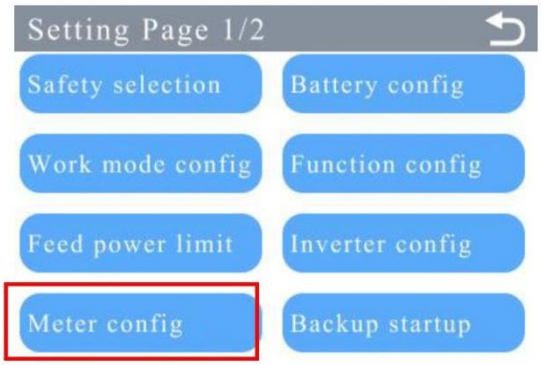
La procedura per CT_AI auto-test e CT_AI autocorrezione è la seguente:

1. Al termine della rilevazione, verrà mostrato se la direzione e il collegamento dei CT sono corretti e verrà visualizzato un messaggio di errore.
2. A questo punto, l'utente può scegliere di regolare manualmente la direzione del CT o la sequenza dei fili nel quadro e poi rieseguire la rilevazione; oppure cliccare direttamente su AI correct, e il risultato corretto indicherà **"AI correct"**.
3. Fare riferimento ai passaggi mostrati nella figura seguente. Nel passo 5, si può vedere che la direzione di installazione del CT è errata. Tuttavia, a questo punto, l'installatore non deve regolare nuovamente la direzione del CT. Utilizzando invece la funzione **"AI correct"** , il software completa la regolazione e il sistema funziona normalmente.

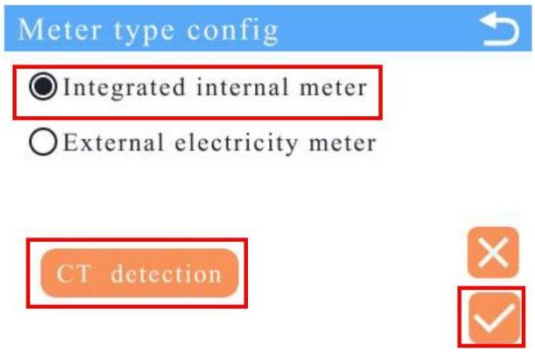
Passo 1



Passo 2

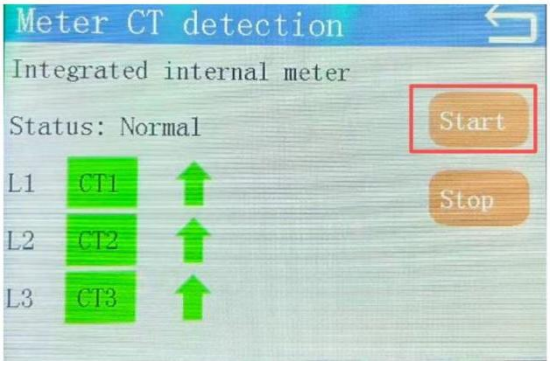


Passo 3

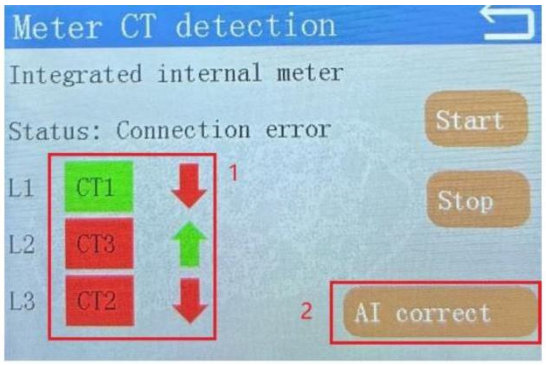
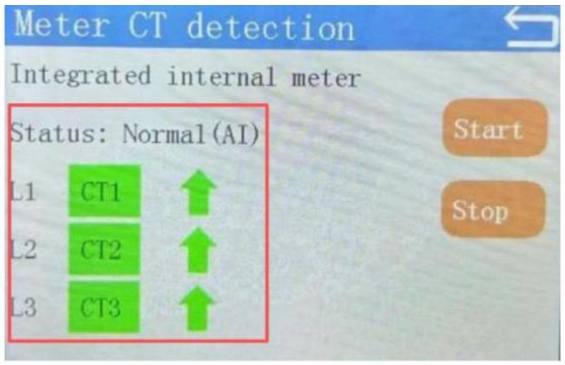


1. Selezionare il tipo di contatore
2. Cliccare su "√"
3. Cliccare "Rilevazione CT"

Passo 4

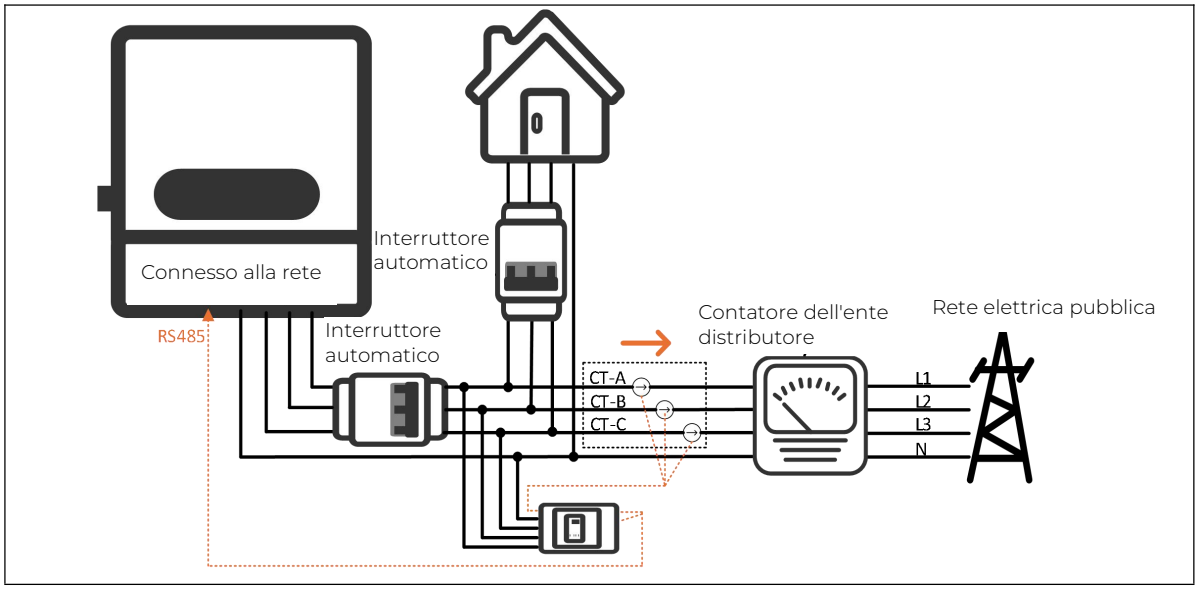


© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

Passo 5	Passo 6
	
1. Visualizzare il messaggio di errore 2. Cliccare “AI correct”	Visualizzare i risultati dopo “AI correct”

5.5.3.2 Contatore esterno

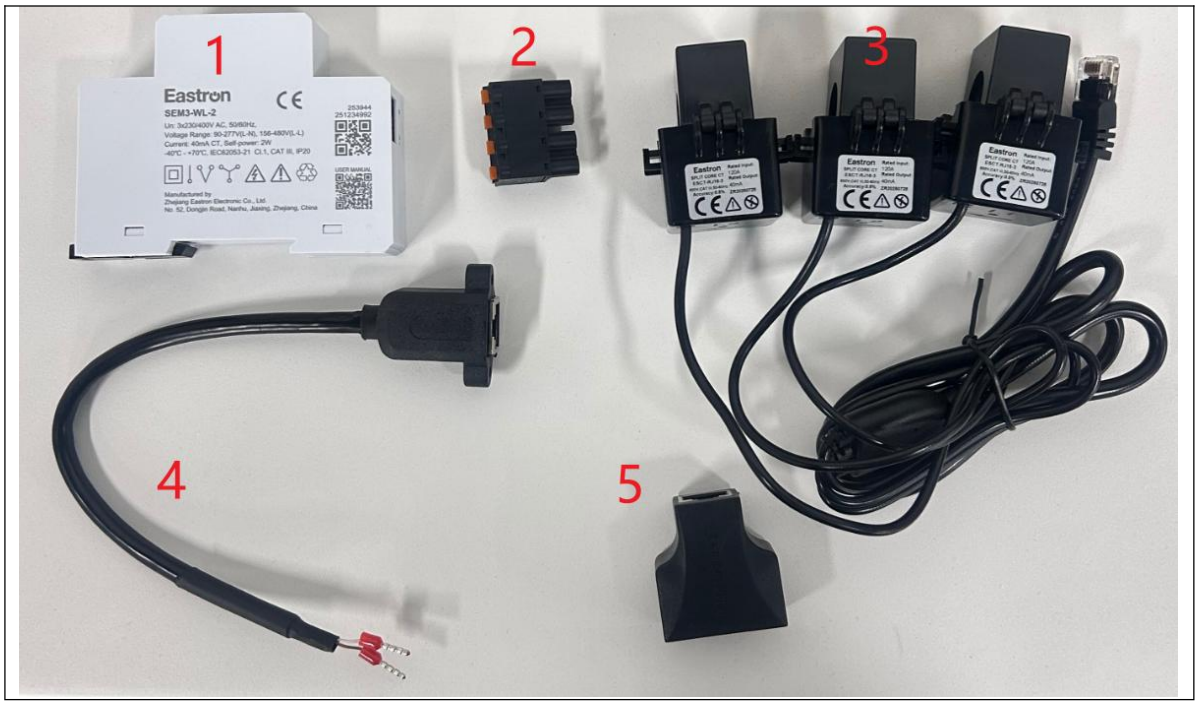
- Schema di collegamento contatore esterno (opzionale)



- Componenti del pacchetto accessori del contatore elettrico esterno

Parte1	Contatore elettrico esterno
Parte2	Morsetto con spina
Parte3	CT
Parte4	Adattatore da 2 pin a presa RJ45
Parte5	Adattatore splitter RJ45

© Dyness si riserva il copyright del presente documento.



Presa RJ45 da 2 pin



- Procedure di comunicazione del contatore esterno

1. In base allo schema di cablaggio, collegare i terminali di uscita dell'interruttore automatico ai terminali L e N del contatore elettrico esterno.

2. Prelevare il trasformatore di corrente (TC) e inserire la spina RJ45 nell'interfaccia TC del contatore.

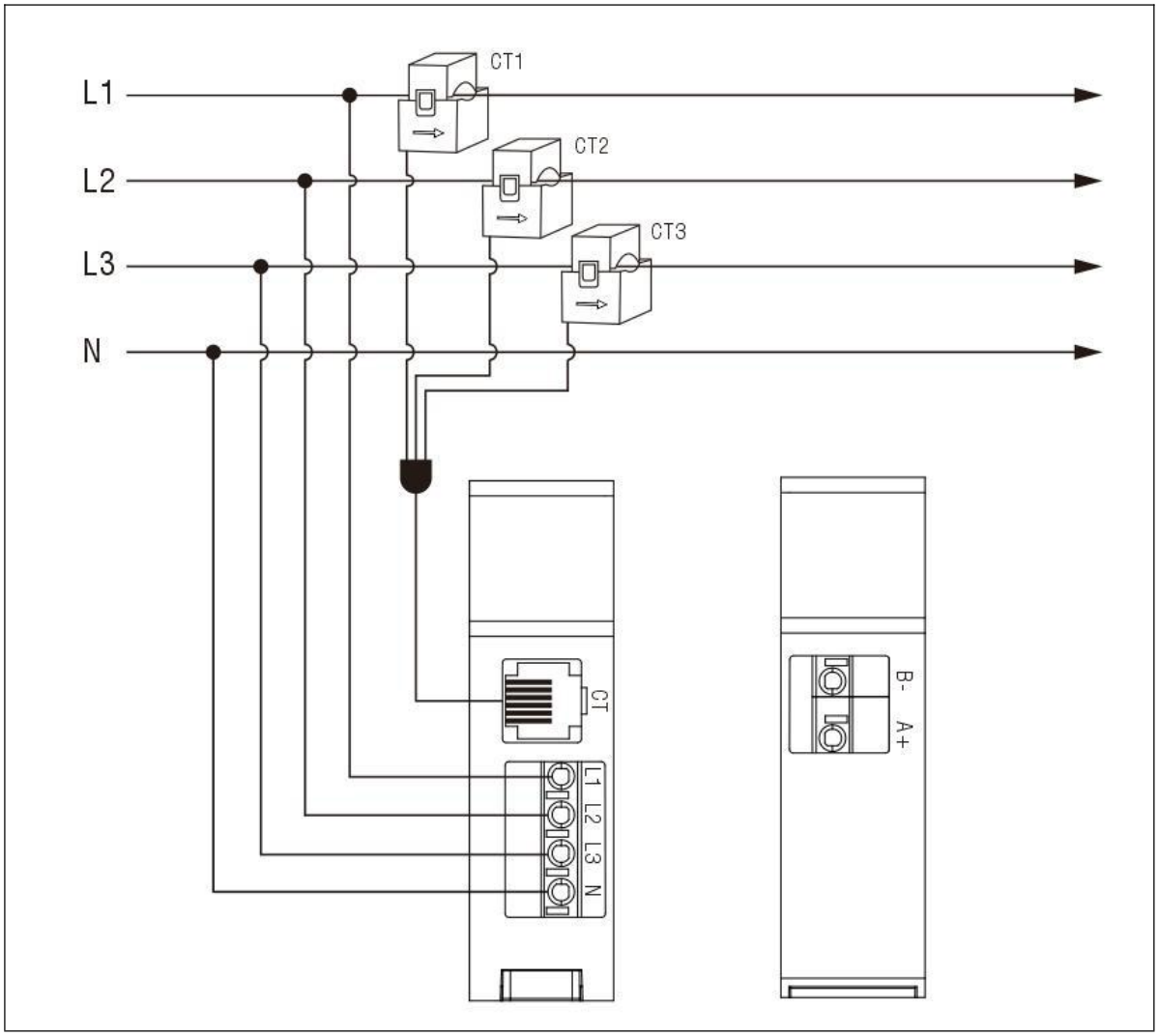
3. Prelevare l'adattatore da 2 pin a presa RJ45 e collegare i cavi di segnale (bianco-marrone, marrone) rispettivamente ai terminali B- e A+ del contatore.

© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

4. Preparare un cavo di rete standard. Collegare un'estremità all'adattatore da 2 pin a presa RJ45 e l'altra al porta RJ45 CT/Contatore dell'inverter.

Nota: Seguire le istruzioni sopra riportate. Se il problema persiste, contattare l'assistenza clienti.

- Di seguito è riportato lo schema di cablaggio

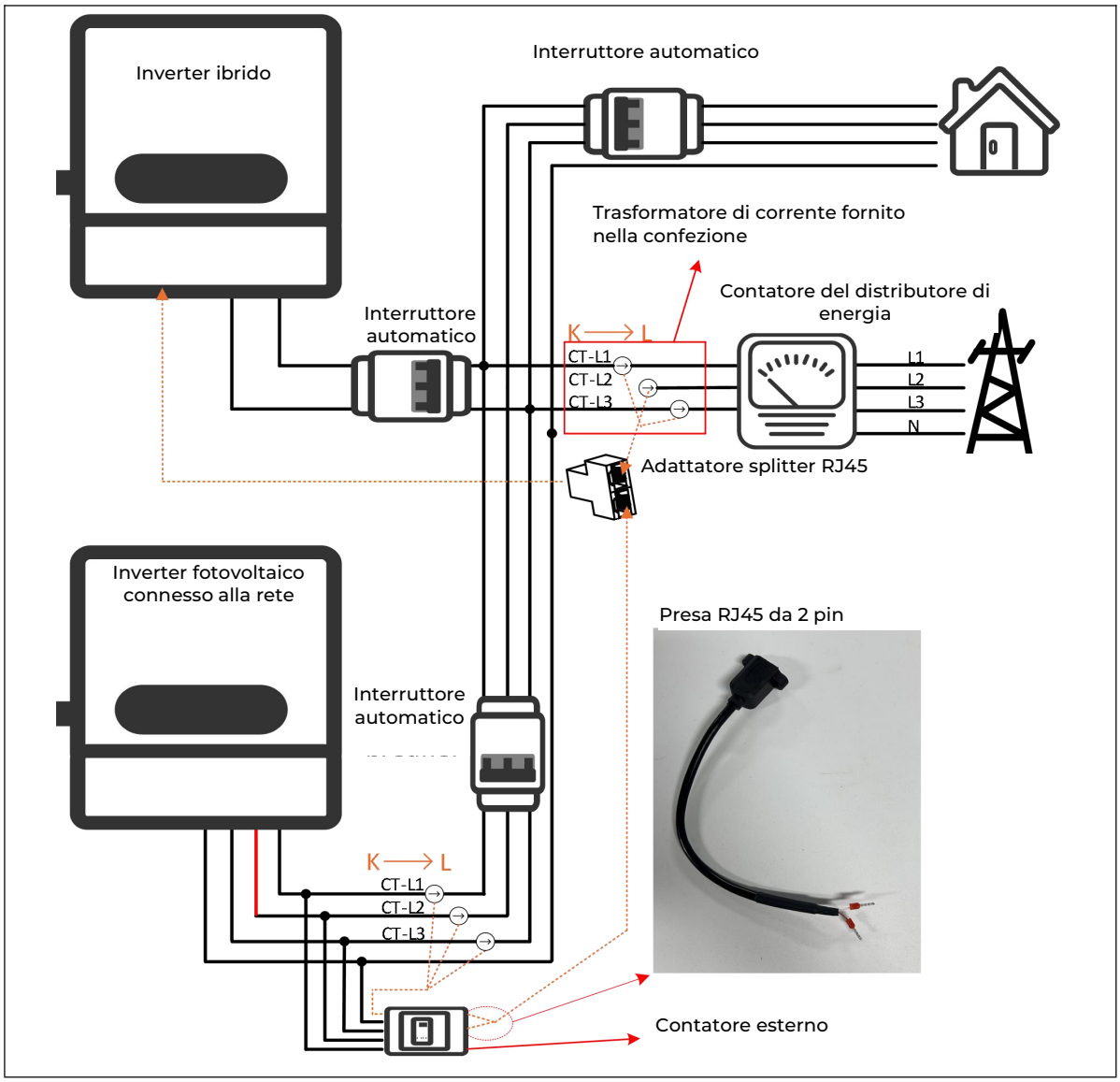


5.5.3.3 Monitoraggio tramite contatore elettrico ad accoppiamento CA

- Se l'utente dispone di un altro impianto di generazione fotovoltaica e desidera monitorare contemporaneamente i dati operativi di entrambi i dispositivi, l'inverter ibrido supporta la funzione di «accoppiamento CA» per raggiungere questo obiettivo. Questa funzione è particolarmente indicata per installazioni già dotate di un inverter fotovoltaico connesso alla rete.

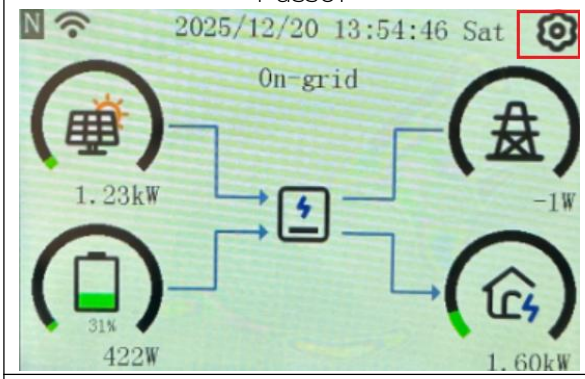
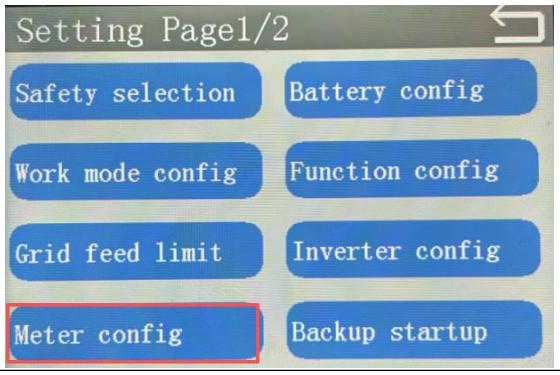
Nota: La modalità di accoppiamento CA supporta un solo schema di monitoraggio. L'inverter ibrido utilizza il contatore interno, mentre l'inverter fotovoltaico connesso alla rete usa il contatore esterno. Il dispositivo di monitoraggio per l'inverter ibrido deve essere esclusivamente il trasformatore di corrente fornito nella confezione, mentre per il monitoraggio dell'inverter connesso alla rete è obbligatorio utilizzare il contatore elettrico. La modalità di collegamento è illustrata nello schema seguente.

© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

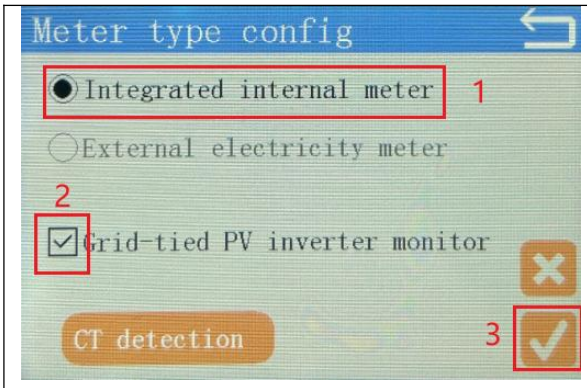


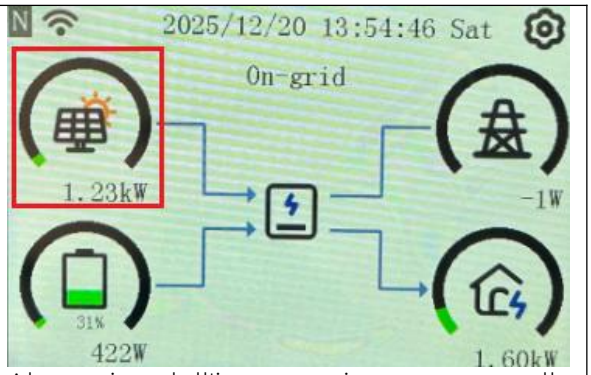
- Operazioni di impostazione e visualizzazione di monitoraggio

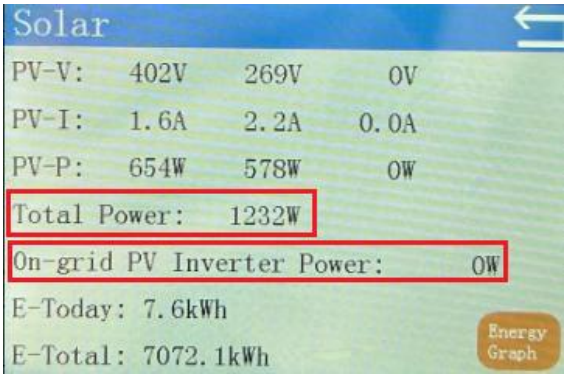
Al termine del cablaggio come illustrato nello schema precedente, di seguito sono riportate le procedure di configurazione.

Passo1	Passo2
	
Passo3	Passo4

© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

<table>
<tr>
<td>

1. Selezionare «Contatore interno integrato»
2. Selezionare «Monitoraggio inverter fotovoltaico connesso alla rete»
3. Fare clic su «√»</td>
<td>

Al termine dell'impostazione, tornare alla pagina iniziale e fare clic su questa icona.</td>
</tr>
<tr>
<td>Passo5


Vengono visualizzati separatamente la «Potenza totale» e la «Potenza dell'inverter fotovoltaico connesso alla rete».</td>
<td></td>
</tr>
</table>

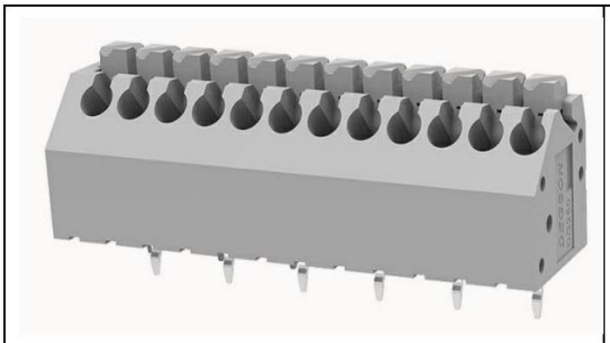
© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

5.5.4 Comunicazione DI/DO

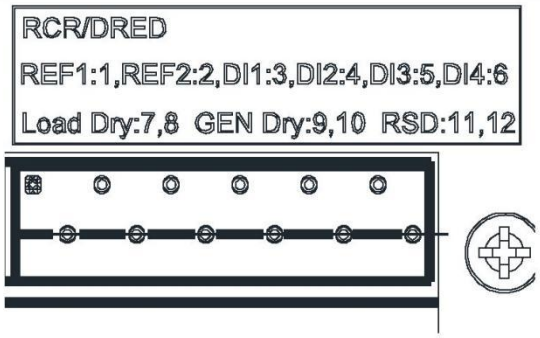
DRED/RCR

Gli inverter sono conformi agli standard DRED australiani e forniscono una porta di controllo separata per il segnale DRED. In Germania e in alcune regioni europee, le compagnie elettriche utilizzano RCR per convertire i segnali di dispacciamento della rete in trasmissione a contatto pulito, e le centrali ricevono i segnali di dispacciamento tramite contatto pulito.

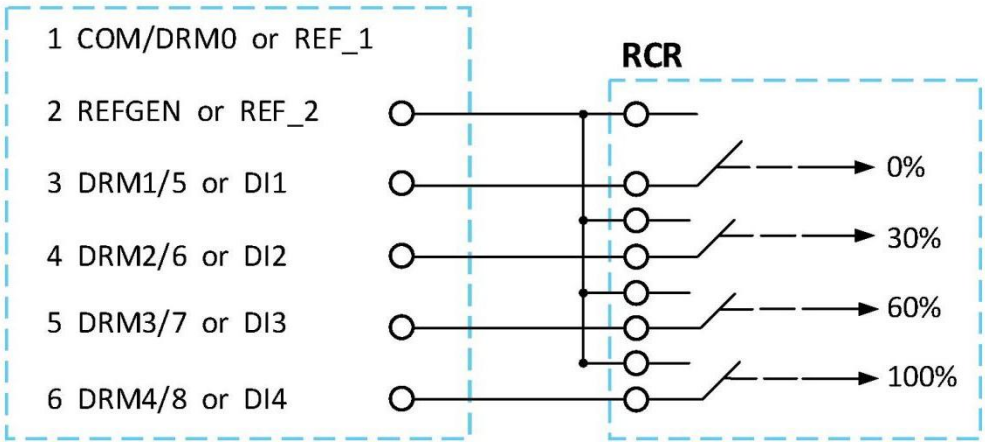
Definizione dell'interfaccia di comunicazione DI/DO



Da sinistra a destra: Pin1, Pin2...Pin12



© Dyness si riserva il copyright del presente documento.



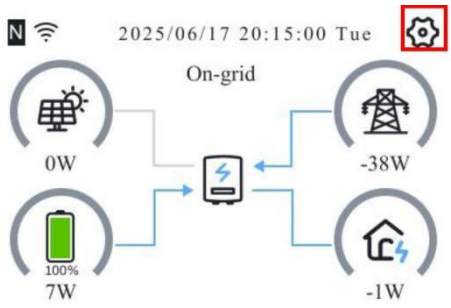
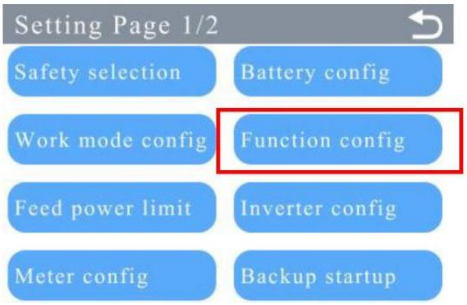
1	COM/DRM0 o REF_1
2	REFGEN o REF_2
3	DRM1/5 o DI1
4	DRM2/6 o DI2
5	DRM3/7 o DI3
6	DRM4/8 o DI4
7	DRY_RLY3_OUT+
8	DRY_RLY3_OUT-
9	DRY_RLY2_OUT+
10	DRY_RLY2_OUT-
11	IO_IN1_O
12	GND-S

Passaggi operativi della funzione DI/DO

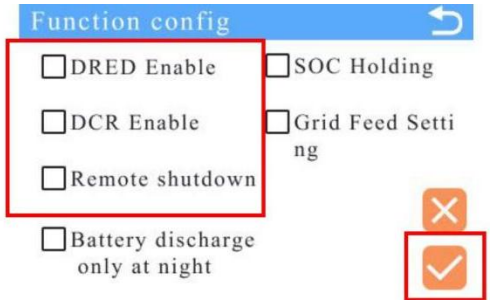
1. I cavi devono essere collegati con precisione secondo le marcature serigrafate.
2. “DRED, RCR, Arresto remoto” rientrano nell’ambito delle funzioni DI/DO.

Nota: Le funzioni di controllo del carico e del generatore non sono disponibili al momento.

I passaggi operativi sono i seguenti:

Passo 1	Passo 2
	
Passo 3	

© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

 1. Cliccare su una delle tre funzioni. 2. Cliccare su "√"	

5.5.5 Comunicazione del modulo

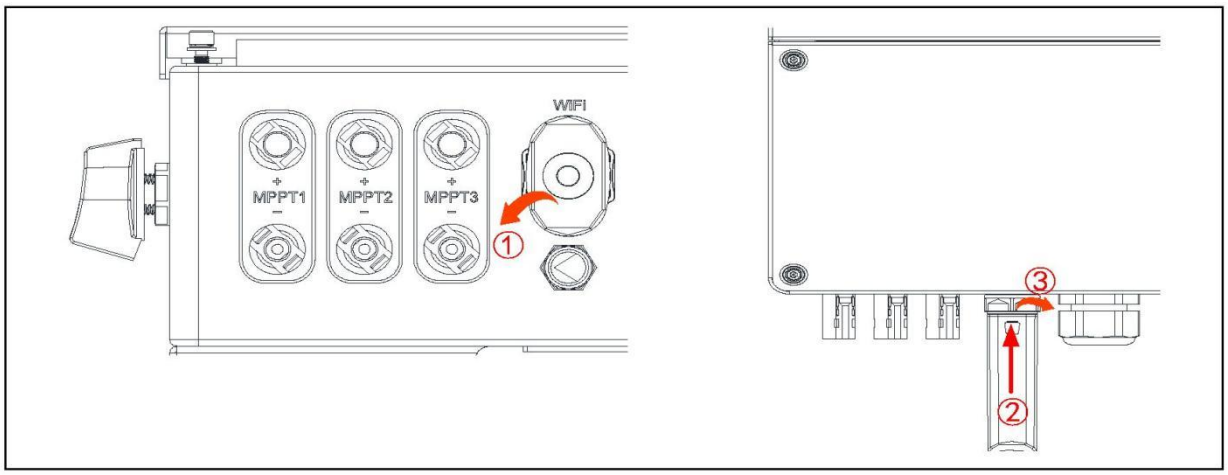
Descrizione Funzionale

Il modulo di comunicazione dell'inverter supporta la modalità di comunicazione **WiFi, Bluetooth, LAN**, collegandosi a cellulare o WEB per configurare i parametri dell'inverter, visualizzare informazioni operative, errori e monitorare lo stato del sistema in tempo reale. Per operazioni specifiche, fare riferimento al manuale utente del modulo di comunicazione allegato.

Modulo	Principale differenza
	Supporta la comunicazione **WiFi, Bluetooth, LAN**; IP65

Procedura di installazione del modulo di monitoraggio

1. Rimuovere il coperchio antipolvere dell'interfaccia del modulo di comunicazione.
2. Inserire il modulo di comunicazione.
3. Ruotare verso destra la fibbia del modulo di comunicazione, assicurandosi che non sia allentata.

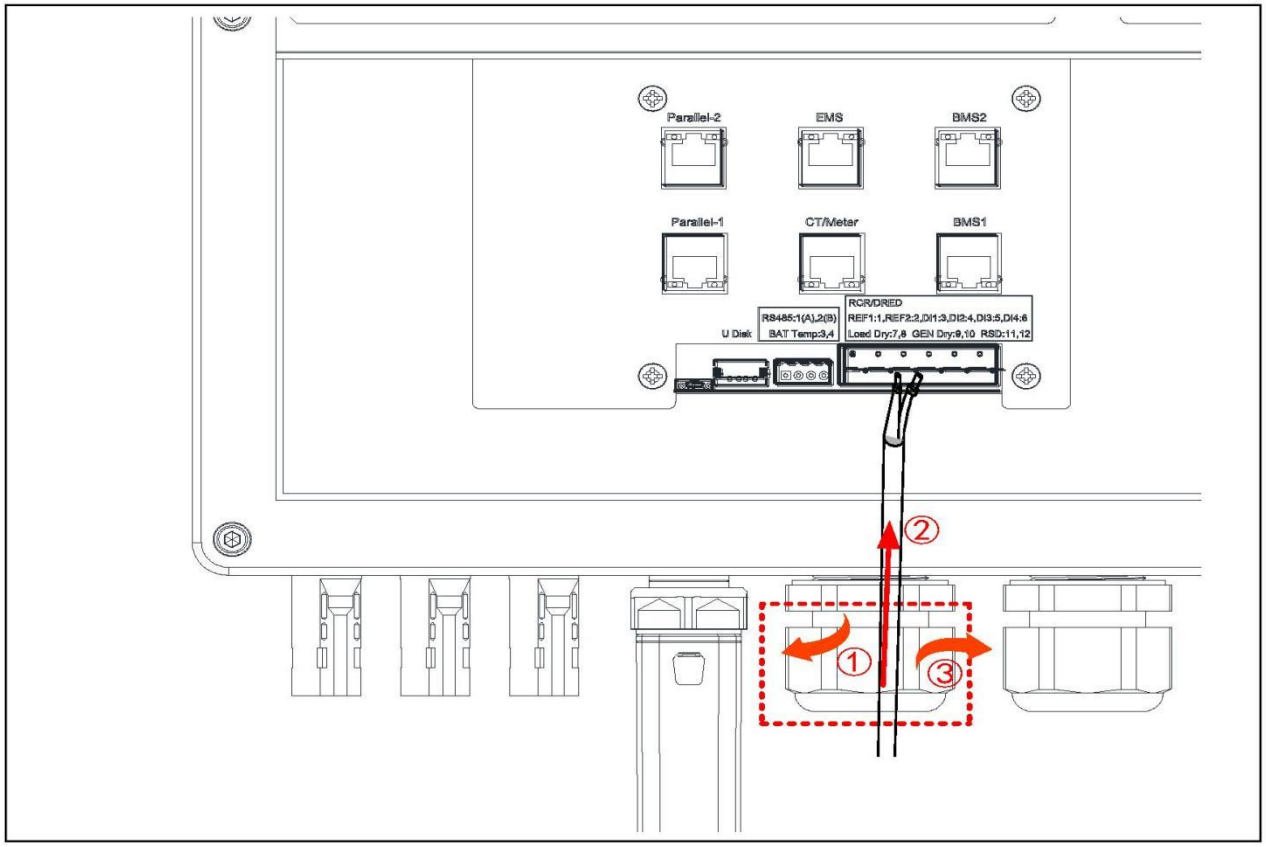


© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

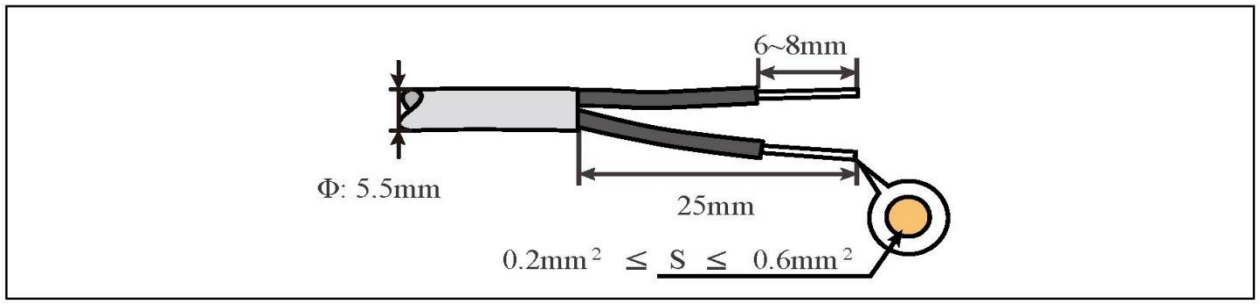
5.5.6 Procedura di cablaggio del cavo di comunicazione

Per crimpare i **terminali tubolari di segnale**, procedere come segue:

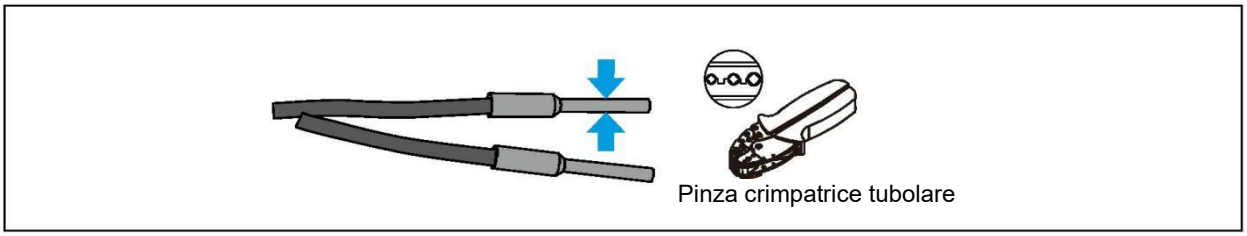
Passo 1: Utilizzare un utensile a bussola esagonale, rimuovere il coperchio inferiore, svitare le ghiere di comunicazione e far passare i cavi di comunicazione.



Passo 2: Utilizzando spelafili, sfilare il conduttore per 6-8 mm.

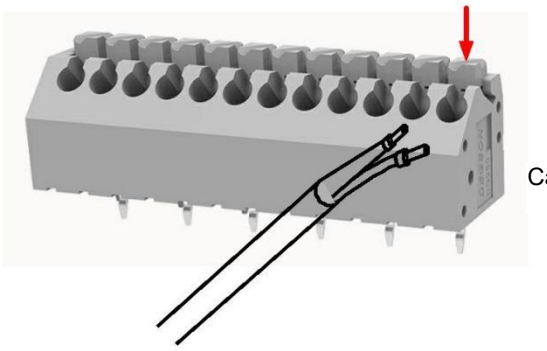


Passo 3: Introdurre il cavo nel terminale tubolare di segnale del pacchetto accessori e crimpare usando la pinza per terminali tubolari.



Passo 4: Premere con il dito o con un piccolo cacciavite nella posizione mostrata nell'illustrazione, quindi inserire il terminale e rilasciare il cacciavite per bloccarlo in sede, tirando leggermente verso l'esterno per assicurarsi che sia fissato correttamente.

© Dyness si riserva il copyright del presente documento.



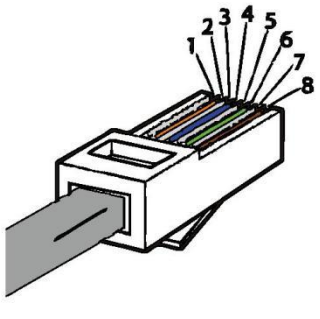
Cacciavite a lama

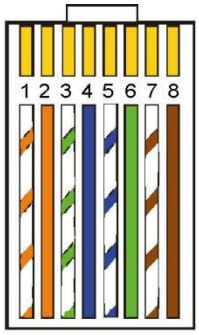
Passo 5: Serrare le ghiere di comunicazione come illustrato nel passo 1

La procedura di crimpatura del cavo di rete standard è la seguente:

Passo 1: Uguale al Terminale tubolare di segnale Passo 1 di crimpatura.

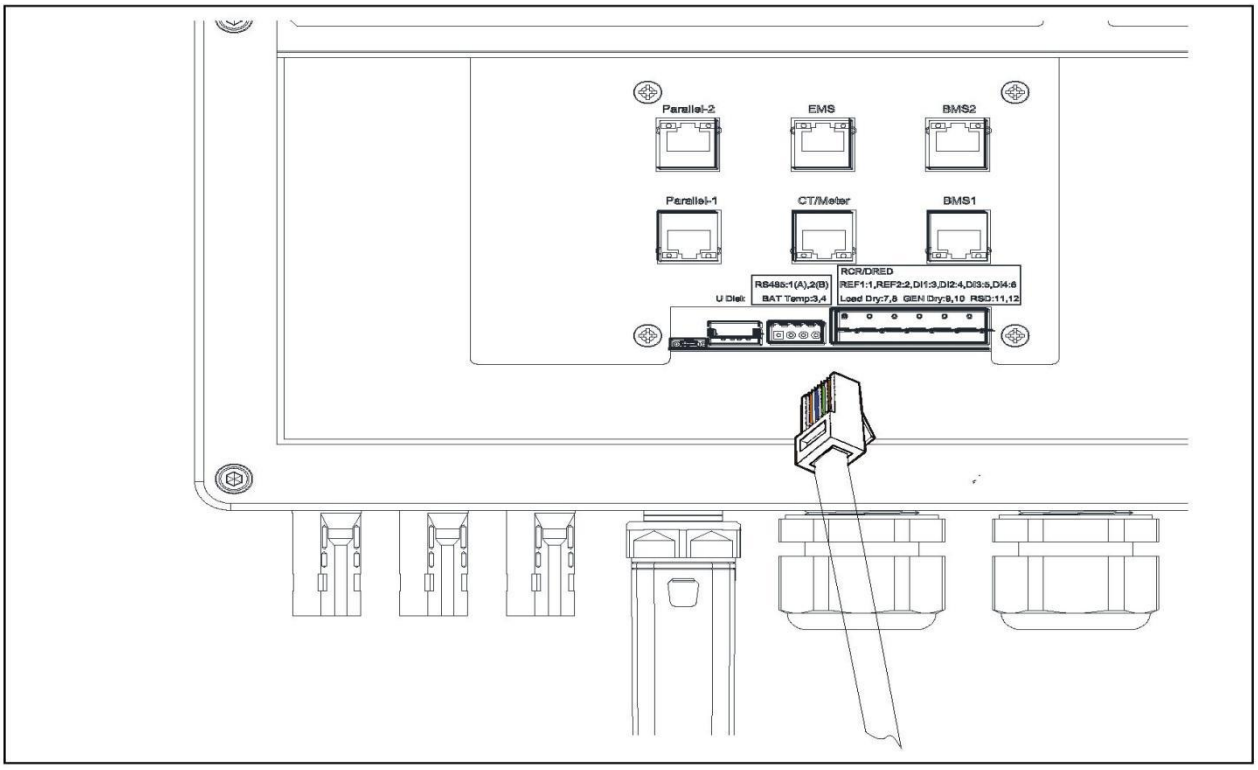
Passo 2: Rimuovere 15 mm dell'isolamento esterno del cavo di rete standard, scoprire 6-8 mm del conduttore a un'estremità, inserire il connettore RJ-45 e crimpare con la pinza standard.



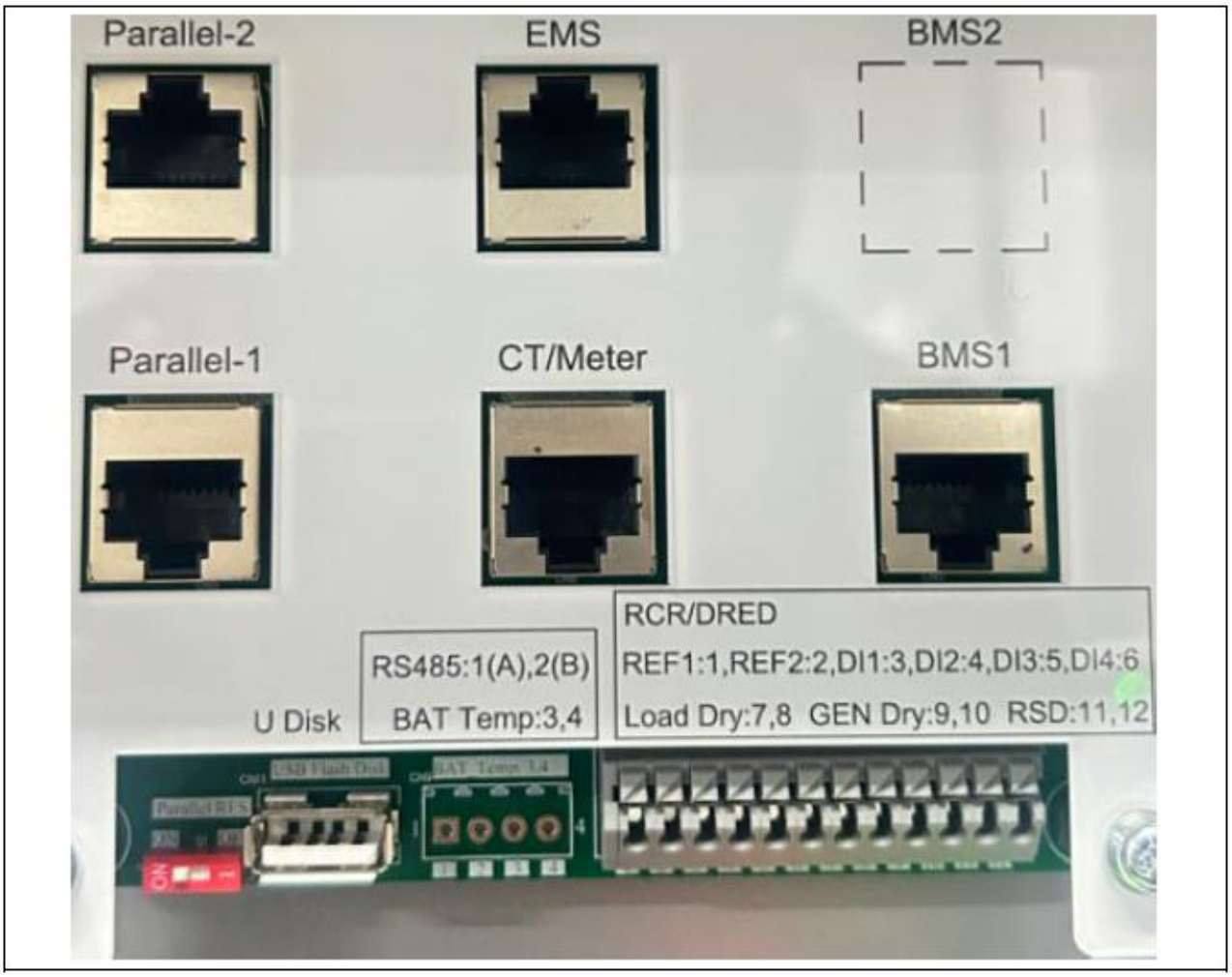


1). Bianco con strisce arancioni
2). Arancione
3). Bianco con strisce verdi
4). Blu
5). Bianco con strisce blu
6). Verde
7). Bianco con strisce marroni
8). Marrone

Passo 3: Collegare all'interfaccia di comunicazione corrispondente.



© Dyness si riserva il copyright del presente documento.



Passo 4: Uguale al **Terminale tubolare di segnale** Passo 5 di crimpatura.

© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

6. Messa in servizio

6.1 Passaggi per la messa in servizio

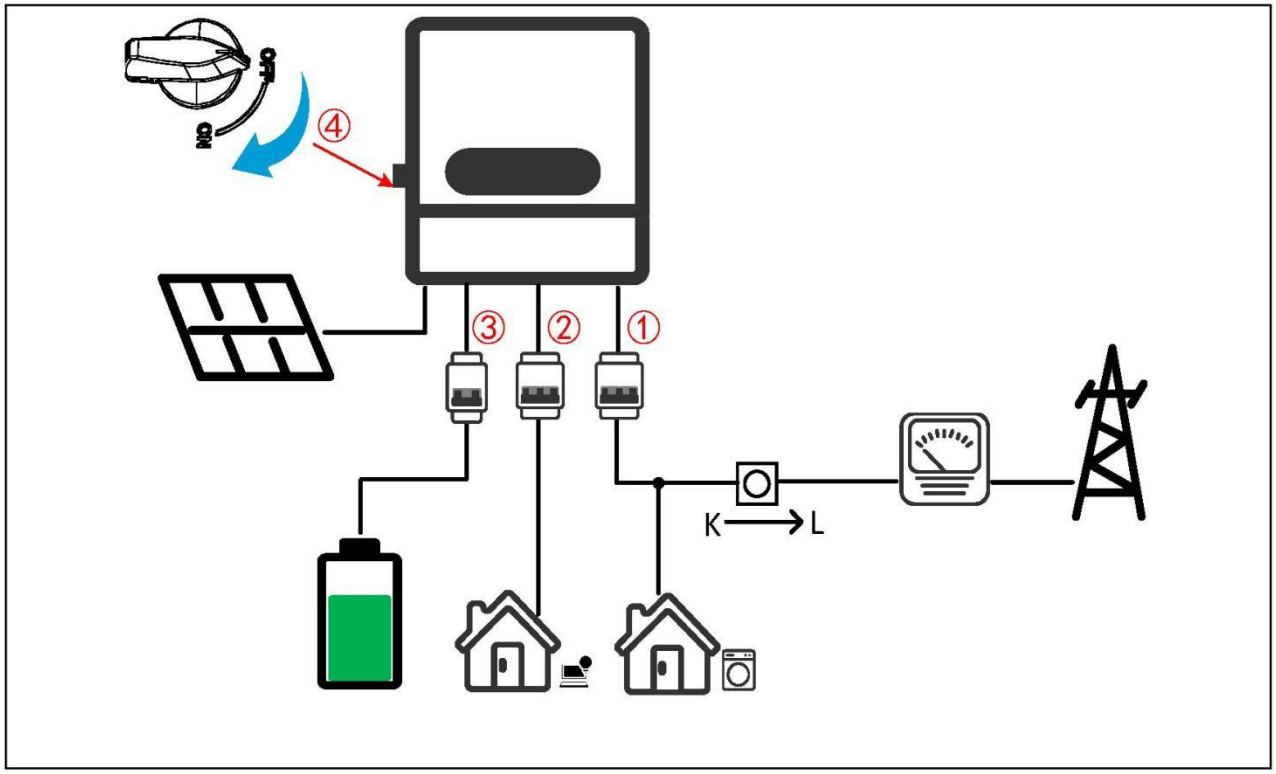
Controllo preliminare prima dell'accensione

⚠	1. Assicurarsi che il cavo di messa a terra sia collegato in modo affidabile. 2. Assicurarsi che l'inverter sia installato in modo sicuro e stabile. 3. Assicurarsi che tutti gli interruttori automatici siano spenti. 4. Assicurarsi che i cavi PV, batteria, AC e di comunicazione siano collegati correttamente e in modo sicuro, rispettando la polarità.

Se il controllo è completato, seguire i passaggi seguenti per avviare l'inverter per la prima volta:

1. Chiudere l'interruttore lato rete.
2. Chiudere l'interruttore lato Backup.
3. Chiudere l'interruttore lato batteria.
4. Portare l'interruttore PV su ON.

Nota: Vedere la sezione 3.3 per lo **stato degli indicatori** dopo l'avvio.

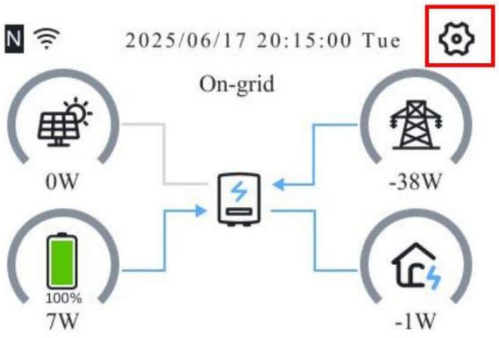


L'inverter supporta l'autotest di installazione, utile per gli installatori:

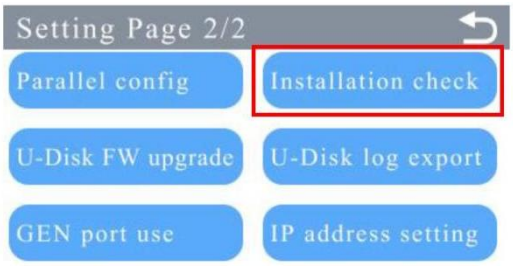
1. Interfaccia impostazioni LCD → Pagina 2 → Controllo installazione → Avvio rapido → Avvia → Visualizza risultati autotest
2. Prima di avviare l'autotest di installazione, l'LCD visualizzerà un messaggio che invita l'installatore a confermare l'installazione e il collegamento di PV, batteria, AC, comunicazione, CT e moduli.
3. Dopo il completamento dell'autotest, l'LCD mostrerà i **risultati del test, eventi anomali e eventi da confermare**, visualizzandoli uno per uno all'installatore nella pagina successiva.

© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

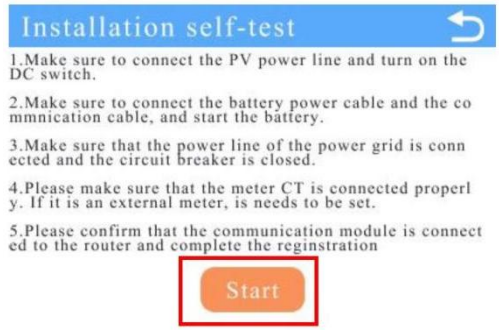
Passo 1



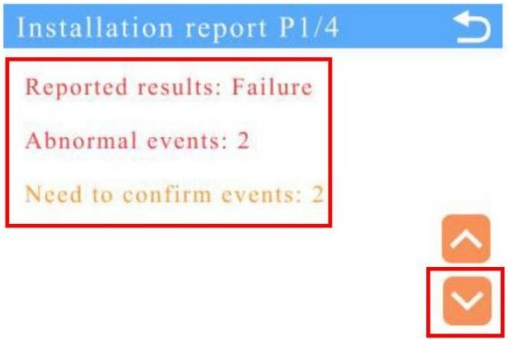
Passo 2



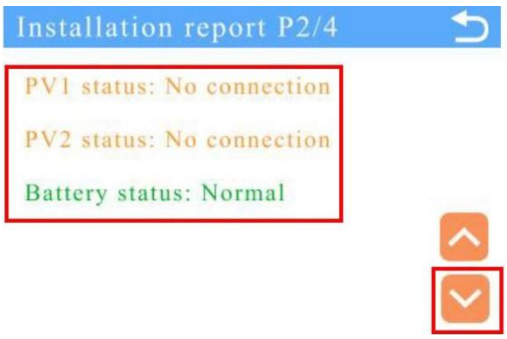
Passo 3



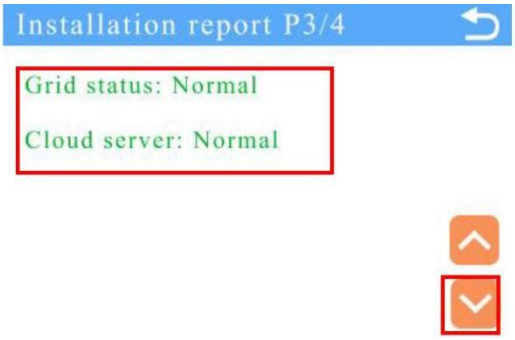
Passo 4



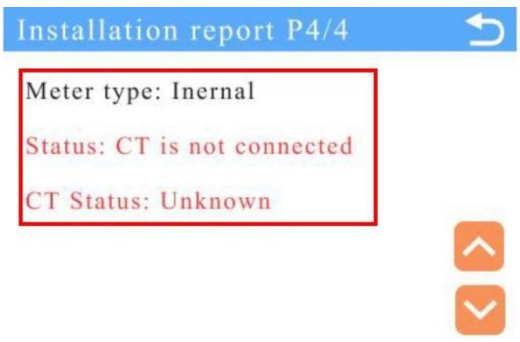
Passo 5



Passo 6



Passo 7

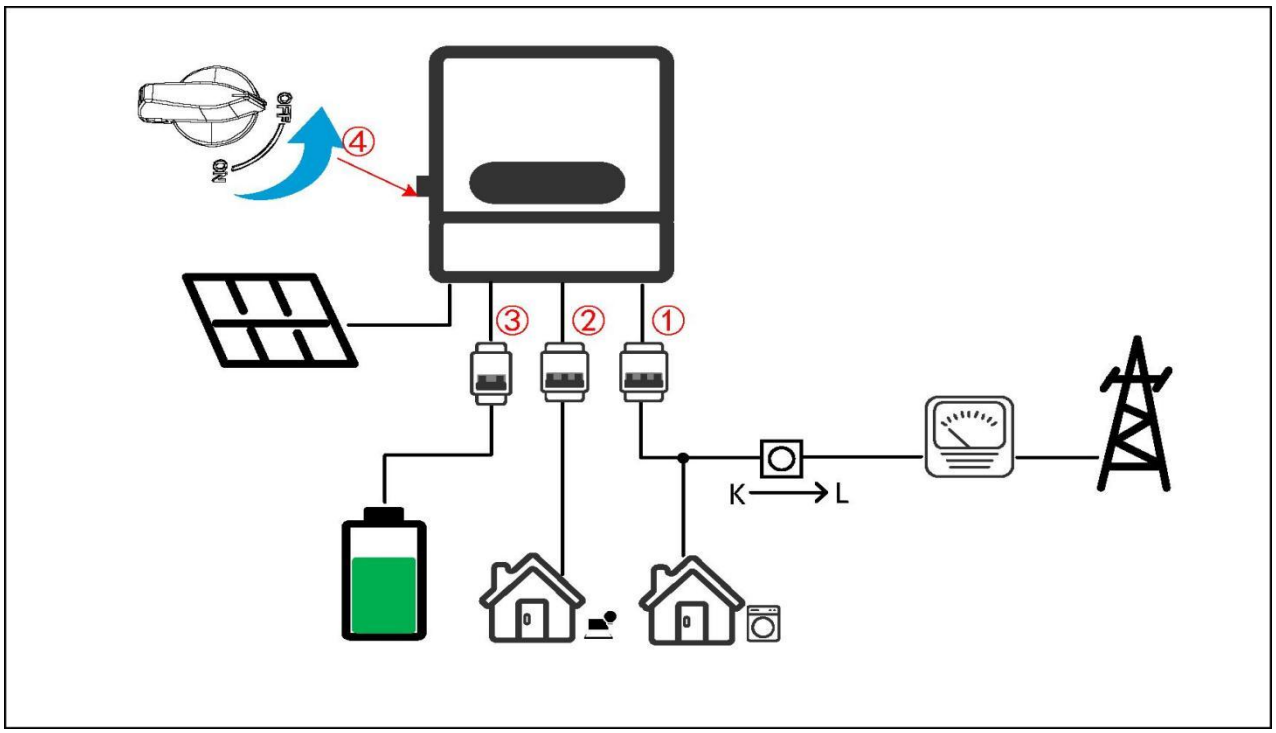


Se è necessario spegnere l'inverter, seguire questi passaggi:

1. Scollegare l'interruttore lato rete.
2. Scollegare l'interruttore lato Backup.
3. Scollegare l'interruttore lato batteria.

© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

4. Portare l'interruttore PV su OFF.



6.2 Aggiornamento firmware ed esportazione dati

Passaggi per l'aggiornamento tramite chiavetta USB locale

1. Contattare il servizio post-vendita per ottenere il pacchetto di aggiornamento software.
2. È necessario preparare una chiavetta USB che soddisfi i seguenti requisiti:

(1) Il file system della chiavetta USB deve essere formattato in FAT32 e la dimensione del settore consigliata è di 4K byte;

(2) Creare una cartella denominata "DynessHTABin" nella directory principale della chiavetta USB;

(3) Copiare il firmware target nella cartella "DynessHTA". Più file firmware possono essere inseriti contemporaneamente in questa cartella e possono essere selezionati sullo schermo LCD;

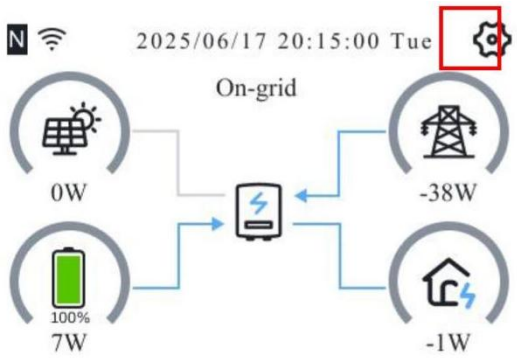
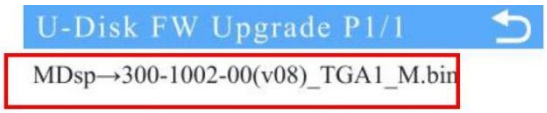
3. Impostare lo stato dell'inverter su modalità standby in attesa (solo rete, solo batteria o solo PV).
4. Inserire la chiavetta USB nell'interfaccia.
5. L'interfaccia principale LCD mostra l'icona della chiavetta USB, indicando che è stata riconosciuta correttamente; in caso contrario significa che non è riconosciuta.

Supporta la funzione di esportazione dei log operativi dalla chiavetta USB, permettendo di scegliere diversi periodi di tempo.

La procedura operativa è la seguente:

1. Interfaccia impostazioni LCD → Pagina 2 impostazioni → Esporta log U-Disk → Selezionare il periodo di tempo da esportare → Esporta
2. Interfaccia impostazioni LCD → Pagina 2 impostazioni → Aggiornamento firmware U-Disk → Selezionare il software dalla chiavetta → Aggiorna

© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

Passo 1	Passo 2
	
Passo 3	Passo 4
	

© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

7. Manutenzione e gestione dell'attrezzatura

7.1 Precauzioni per la manutenzione

Le operazioni di manutenzione e gestione dell'attrezzatura devono essere effettuate solo da personale professionale, adottando tutte le precauzioni di sicurezza.

	1. Assicurarsi che l'inverter sia spento prima di operazioni di manutenzione. In caso contrario, l'inverter potrebbe danneggiarsi o si potrebbe verificare folgorazione. 2. Dopo lo spegnimento, a causa delle caratteristiche dell'attrezzatura, è necessario attendere un periodo affinché i componenti siano completamente scarichi prima di intervenire.

Vedere la sezione 6.1 per la procedura di spegnimento.

1. Scollegare l'interruttore AC tra l'inverter e la rete elettrica.
2. Scollegare l'interruttore AC tra l'inverter e i carichi.
3. Scollegare l'interruttore DC tra l'inverter e le batterie.
4. Scollegare l'interruttore DC tra l'inverter e la stringa PV.

7.2 Manutenzione giornaliera

Fare riferimento alla seguente tabella per la manutenzione regolare dell'apparecchiatura

Area di manutenzione	Metodi di manutenzione	Cicli di manutenzione
Cavo di collegamento	Verificare connessioni elettriche allentate, cavi danneggiati, ecc.	1 volta/6 mesi
Ingresso e uscita aria	Controllare l'ingresso e l'uscita dell'aria e pulire corpi estranei e polvere.	1 volta/6 mesi
Ventola esterna	Verificare se la ventola gira correttamente e se il rumore aumenta o diminuisce in modo significativo. Se è necessario rimuovere per pulizia o sostituzione, seguire i passaggi seguenti.	1 volta/6 mesi
Tenuta	Controllare se la sigillatura del foro di ingresso dell'inverter soddisfa i requisiti; se c'è un gap troppo grande o non è sigillato, è necessario sigillare nuovamente.	1 volta/6 mesi

Procedura di sostituzione della ventola esterna

1. Spegnere completamente l'inverter, scollegare i cavi PV, batteria e AC e attendere 5 minuti.

2. Rimuovere l'inverter dalla parete di montaggio e rimuovere la piastra posteriore del condotto con un cacciavite.

3. Scollegare il connettore della ventola, rimuovere i terminali della ventola esterna e pulirli o sostituirli.

4. Dopo la pulizia o la sostituzione, ricollegare il connettore della ventola e reinstallare la piastra posteriore del condotto dell'aria.

© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

7.3 Individuazione e gestione guasti

Individuare e gestire i guasti seguendo i metodi seguenti. Se il problema non può essere risolto, contattare il servizio post-vendita. Prima di contattare l'assistenza, raccogliere le seguenti informazioni:

1. Informazioni sull'inverter (es. numero di serie, versione firmware, data di installazione, ora di occorrenza del guasto, dettagli del guasto).
2. Ambiente di installazione (es. condizioni meteorologiche, ombreggiatura dei moduli PV). Fornire foto/video per l'analisi se possibile.
3. Stato della rete, stato dei moduli PV e stato della batteria.

Informazioni sui guasti e soluzioni:

No.	Nome del guasto	Display LCD	Causa del guasto e soluzioni
1	Perdita rete	Perdita rete elettrica	Causa: Perdita di connessione alla rete. Soluzione: 1. L'allarme si cancella automaticamente dopo il ripristino della rete. 2. Verificare se il cavo AC è collegato e l'interruttore AC è attivo.
2	Guasto di tensione della rete	Guasto di tensione della rete	Causa: La tensione della rete supera i limiti consentiti (sottotensione/sovratensione/VRT). L'inverter ritorna automaticamente alla normale operatività quando rileva che la rete è normale. Soluzione: 1. Se il problema si verifica frequentemente, verificare se la tensione della rete è nei limiti consentiti. 2. Verificare la conformità della tensione di rete. Se instabile, configurare Backup in modalità EPS. 3. Abilitare la modalità alta impedenza se la tensione fluttua gravemente in installazioni remote.
3	Guasto di frequenza della rete	Guasto di frequenza della rete	Causa: La frequenza della rete supera i limiti consentiti (sotto/sovrafrequenza). L'inverter ritorna automaticamente alla normale operatività quando rileva che la rete è normale. Soluzione: Verificare la conformità della frequenza di rete. Contattare il fornitore di energia per regolare le soglie di protezione se necessario.
4	Guasto dell'angolo di fase della rete	Guasto dell'angolo di fase della rete	Causa: Deviazione dell'angolo di fase della tensione di rete Evento raro L'inverter ritorna automaticamente alla normale operatività quando rileva che la rete è normale. Soluzione: Contattare il fornitore di servizi se persiste.

© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

No.	Nome del guasto	Display LCD	Causa del guasto e soluzioni
5	Guasto di sequenza delle fasi della rete	Guasto di sequenza delle fasi della rete	**Causa**: Sequenza delle fasi errata (sequenza non positiva) **Soluzione**: 1. Abilita l'adattamento automatico della sequenza delle fasi (predefinito: abilitato) 2. Verificare la sequenza di cablaggio ai terminali di rete.
6	Corrente AC con alta componente DC	Alta componente DC in rete	**Causa:** Il problema è causato da un guasto esterno come eccezione della rete o della frequenza; l'inverter si ripristina automaticamente dopo la risoluzione del problema. **Soluzione**: 1.Se il problema si verifica frequentemente contattare il rivenditore o il servizio post-vendita. 2.Se persiste e non si risolve, potrebbe trattarsi di un malfunzionamento del sensore, contattare il fornitore di servizi per conferma.
7	La tensione AC in modalità fuori rete presenta un'elevata componente DC	Elevata componente DC in modalità fuori rete	**Causa**: Generalmente causata da carico a semionda, può ripristinare automaticamente il funzionamento normale. **Soluzione**: 1. Verificare il tipo di carico (evitare carico a semionda). 2. Se persiste e non si ripristina, potrebbe trattarsi di un malfunzionamento del sensore, contattare il fornitore di servizi per conferma.
8	Guasto relè N-PE	Guasto relè N-PE	**Causa**: Generalmente causato da cattiva messa a terra; dopo due test consecutivi si ferma, è necessario cancellare manualmente. **Soluzione**: 1. Assicurare una messa a terra corretta. 2. Disabilitare il relè N-PE tramite configurazione inverter se in corto esterno. 3. Se il guasto persiste, il relè potrebbe essere difettoso. Contattare il fornitore di servizi per conferma.
9	Guasto uscita Backup (sovraccarico, sovracorrente, sottotensione)	Guasto dell'uscita di backup	**Causa**: Porta Backup sovraccarica o capacità di scarica batteria insufficiente. **Soluzione**: 1. Ottimizzare la configurazione del carico Backup. 2. Verificare la compatibilità tra batteria e carico.
10	Temperatura inverter troppo	Sovratemperatura	**Causa**: Alta temperatura di esercizio

© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

No.	Nome del guasto	Display LCD	Causa del guasto e soluzioni
	alta	dispositivo	Soluzione: 1. Assicurare un adeguato flusso d'aria ed evitare la luce solare diretta. 2. Se persiste e non si ripristina, potrebbe trattarsi di un malfunzionamento del sensore, contattare il fornitore di servizi per conferma.
11	Tensione batteria o ingresso PV troppo alta	Sovratensione ingresso DC	Causa: La tensione della stringa PV o della batteria supera le specifiche. Soluzione: 1. Verificare il numero di stringhe PV per garantire che la tensione massima a vuoto non superi l'intervallo di funzionamento dell'inverter. 2. Controllare le specifiche della batteria per assicurare che la tensione massima non superi l'intervallo di funzionamento dell'inverter.
12	Tensione del bus troppo alta	Sovratensione del bus	Causa: La tensione del bus DC dell'inverter è fuori dal range operativo, solitamente a causa di una tensione di ingresso delle stringhe PV troppo alta o di variazioni ambientali estreme che causano un malfunzionamento del controllo; l'inverter si ripristinerà automaticamente quando rileva che la tensione del bus è tornata nel range operativo. Soluzione: 1. Se il problema si verifica frequentemente, verificare il numero di stringhe PV per assicurarsi che la tensione a vuoto massima non superi il range operativo dell'inverter. 2. Se il problema persiste e non si ripristina, contattare il fornitore del servizio per conferma.
13	Errore di funzionamento della memoria interna	Malfunzionamento della memoria flash	Causa: Guasto della memoria flash Soluzione: Sostituire la memoria Flash se il riavvio non funziona, contattare il fornitore del servizio per conferma.
14	CPLD Perdita di comunicazione	CPLD Perdita di comunicazione	Causa: Guasto del chip logico interno. Soluzione: Sostituire il CPLD se il riavvio non risolve, contattare il fornitore del servizio per conferma.
15	Perdita di comunicazione DSP slave	Perdita di comunicazione DSP slave	Causa: Errore di aggiornamento firmware o danno al chip. Soluzione: 1. Riprova l'aggiornamento del firmware. 2. Sostituire il chip DSP se il problema persiste, contattare il fornitore del servizio per

© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

No.	Nome del guasto	Display LCD	Causa del guasto e soluzioni
			conferma.
16	ARM Perdita di comunicazione	ARM Perdita di comunicazione	Causa: Malfunzionamento della comunicazione tra ARM e DSP. Soluzione: 1. Riprova l'aggiornamento del firmware. 2. Contattare il fornitore del servizio.
17	Accesso anomalo alla batteria	Connessione batteria anomala	Causa: Funzione Battery Ready non acquistata o incompatibilità hardware. Soluzione: 1. Rimuovere la batteria se la funzione è disabilitata. 2. Contattare il fornitore del servizio per modelli standard.
18	La resistenza di isolamento è bassa	Guasto di isolamento	Causa: L'isolamento del sistema è al di sotto della soglia di sicurezza. Soluzione: 1. Verificare l'isolamento di PV/batteria per eventuali danni. Ad esempio, il cablaggio è danneggiato o l'involucro del componente è rotto. 2. Isolare i componenti per la diagnosi. 3. Contattare il fornitore del servizio.
19	Protezione GFCI	Protezione GFCI	Causa: La corrente di dispersione del sistema supera il limite. Dopo la scomparsa del guasto, l'inverter ritorna automaticamente alla normale operatività. Soluzione: 1. Ispezionare componenti del sistema e messa a terra. 2. Se il guasto persiste, il sensore potrebbe essere difettoso. Contattare il fornitore di servizi per conferma.
20	Guasto della tensione di riferimento	Guasto della tensione di riferimento	Causa: Malfunzionamento della tensione di riferimento della scheda di controllo. Soluzione: Sostituire l'hardware se il riavvio non risolve, contattare il fornitore del servizio per conferma.
21	Guasto relè AC	Guasto relè AC	Causa: Autotest del relè AC dell'inverter non superato, due autotest consecutivi falliti interrompono l'operazione, è necessario il ripristino manuale. Soluzione: 1. Se il problema si verifica frequentemente, verificare eventuali cattivi contatti o connessioni vuote nel cablaggio della porta di rete dell'inverter.

© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

No.	Nome del guasto	Display LCD	Causa del guasto e soluzioni
			2. Se il guasto descritto in precedenza viene risolto e il relè non si ripristina dopo il riavvio, contattare il fornitore del servizio per conferma.
22	Guasto autotest relè	Autotest singolo relè fallito	Causa: Il relè AC dell'inverter non supera l'autotest singolo, l'inverter riproverà automaticamente e riprenderà l'operatività una volta superato. Soluzione: Se il problema si verifica frequentemente, verificare eventuali cattivi contatti o connessioni vuote nel cablaggio della porta di rete dell'inverter.
23	Guasto sensore di corrente	Guasto HCT	Causa: Malfunzionamento del sensore di corrente dell'inverter, arresto dell'operazione, è necessario riavviare manualmente per ripristinare. Soluzione: Se non si ripristina dopo il riavvio, potrebbe trattarsi di un guasto del sensore dell'inverter; contattare il fornitore del servizio per conferma.
24	Autotest sensore di corrente fallito	Autotest HCT fallito	Causa: Autotest del sensore di corrente dell'inverter non superato, l'inverter riproverà automaticamente e riprenderà l'operatività una volta superato. Soluzione: Se il problema si verifica frequentemente, contattare il fornitore del servizio per conferma.
25	Guasto dispositivo GFCI	Autotest GFCI fallito	Causa: Malfunzionamento del dispositivo GFCI dell'inverter, arresto dell'operazione, è necessario riavviare manualmente per ripristinare. Soluzione: Se non si ripristina dopo il riavvio, potrebbe trattarsi di un guasto del sensore dell'inverter; contattare il fornitore del servizio per conferma.
26	Autotest GFCI fallito	Autotest GFCI fallito	Causa: Autotest del dispositivo GFCI dell'inverter non superato, l'inverter riproverà automaticamente e riprenderà l'operatività una volta superato. Soluzione: Se il problema si verifica frequentemente, contattare il fornitore del servizio per conferma.
27	Collegamento	Errore	Causa: Polarità della stringa PV invertita.

© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

No.	Nome del guasto	Display LCD	Causa del guasto e soluzioni
	inverso PV	collegamento inverso PV	**Soluzione**: Correggere la polarità PV.
28	Collegamento inverso batteria	Errore collegamento inverso batteria	**Causa**: Polarità della batteria invertita. **Soluzione**: Correggere la polarità della batteria.

Informazioni di avviso e soluzioni (ripristinabili automaticamente):

© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

No.	Nome dell'avviso	Display LCD	Causa dell'avviso e soluzioni
1	Tensione PV/Batteria bassa	Tensione PV/Batteria bassa	**Causa**: Tensione insufficiente di PV/batteria per il collegamento alla rete. **Soluzione**: Ripristino automatico una volta che la tensione si normalizza.
2	Tensione del bus troppo bassa	Tensione del bus troppo bassa	**Causa**: Potenza PV/batteria insufficiente durante l'avvio o l'operazione di backup. **Soluzione**: 1. Energia PV insufficiente al mattino provoca il fallimento dell'avvio in rete, recuperabile automaticamente senza intervento. 2. Ottimizzare il carico di riserva durante il funzionamento fuori rete
3	Avviso CPLD Verificare il registro 10605	Avviso CPLD	**Causa**: Anomalia del chip logico interno (verificare registro 10605). L'operazione può riprendere automaticamente una volta risolto il problema. **Soluzione**: Contattare il fornitore di servizi se persiste.
4	Guasto del Phase-Locked Loop	Avviso PLL	**Causa**: Anomalia della fase della forma d'onda di rete. **Soluzione**: Contattare il fornitore di servizi se persiste.
5	Guasto controllo inverter	Guasto controllo inverter	**Causa**: Guasto del sistema di controllo dell'inverter. **Soluzione**: 1. Ripristino automatico dopo breve spegnimento. 2. Contattare il fornitore del servizio se non risolto.
6	Sovracorrente software inverter	Sovracorrente software inverter	**Causa**: Corrente AC oltre i limiti a causa di transitori di rete/carico. **Soluzione**: 1. Verificare il tipo di carico (es. motori, pompe, condizionatori). 2. Contattare il fornitore del servizio se non risolto.
7	Sovracorrente hardware dell'inverter	Sovracorrente hardware dell'inverter	**Causa**: Protezione da sovracorrente AC attivata **Soluzione**: Come sopra.
8	Guasto PWM dell'inverter	Guasto PWM dell'inverter	**Causa**: Guasto del generatore PWM **Soluzione**: 1. Ripristino automatico dopo breve spegnimento. 2. Contattare il fornitore del servizio se non risolto.
9	Sovracorrente software della batteria	Sovracorrente software della batteria	**Causa**: La corrente della batteria supera i limiti **Soluzione**: 1. Ottimizzare l'uso del carico 2. Contattare il fornitore del servizio se non

© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

			risolto.
10	Sovracorrente software del PV	Sovracorrente software del PV	Causa: La corrente del PV supera i limiti Soluzione: 1. Verificare collegamenti e lunghezza cavi PV (≤300 m). 2. Contattare il fornitore del servizio.
11	Guasto di sequenza delle fasi nel passaggio da fuori rete a in rete	Errore di sequenza delle fasi in modalità fuori rete	Causa: Mancata corrispondenza della sequenza delle fasi durante il ripristino della rete. Soluzione: 1. Disabilitare l'auto-adattamento della sequenza fase se sono collegati motori trifase. 2. Generalmente non è necessario intervenire.
12	Spegnimento software di sistema	Spegnimento software di sistema	Causa: Spegnimento attivo e riavvio del sistema, avviso visualizzato, nessun intervento necessario.
13	Sovratensione in uscita AC in modalità fuori rete	Sovratensione in uscita fuori rete	Causa: Durante il funzionamento fuori rete, se la tensione di uscita della porta di riserva è troppo alta, il meccanismo di protezione si attiva; dopo un breve spegnimento, l'inverter riprenderà automaticamente il funzionamento. Soluzione: Se si verifica frequentemente, contattare il fornitore del servizio per conferma.
14	Sottotensione in uscita AC in modalità fuori rete	Sottotensione in uscita in modalità fuori rete	Causa: Durante il funzionamento fuori rete, la tensione di uscita della porta di backup è troppo bassa, attivando il meccanismo di protezione, generalmente causato da carichi eccessivi Soluzione: 1. Se durante il giorno è presente energia fotovoltaica, il sistema passa alla ricarica della batteria, fino a quando lo SOC della batteria aumenta del 20% o supera il 90% per ripristinare la tensione AC in uscita della porta Backup. 2. Se esiste solo la batteria, il sistema passa in standby; dopo un ritardo, ripristina la tensione AC in uscita della porta Backup. Il tempo di ritardo aumenta con il numero di occorrenze dell'evento, minimo 30 secondi, massimo 2 ore.
15	Guasto PWM batteria	Guasto PWM batteria	Causa: Guasto generatore PWM batteria. Soluzione: Contattare il fornitore del servizio se non risolto.
16	Guasto dell'avvio graduale del bus	Guasto dell'avvio graduale del bus	Causa: Fallimento dell'avvio graduale del bus Soluzione: Contattare il fornitore del servizio se il riavvio non risolve.
17	Squilibrio di tensione del bus	Squilibrio di tensione del bus	Causa: Lo squilibrio tra tensione positiva e negativa del bus è fuori dal range operativo e l'inverter riprende il funzionamento normale quando la tensione ritorna nel range corretto. Soluzione: 1. Questo avviso può apparire quando si

© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

			utilizzano carichi a semionda durante il funzionamento fuori rete. 2. Se l'avviso persiste e non può essere ripristinato, contattare il fornitore del servizio per conferma.

7.4 Gestione dell'equipaggiamento

Smontaggio dell'inverter

1. Assicurarsi che il sistema inverter sia completamente spento
2. Disconnettere tutti i cavi, inclusi cavi DC, cavi AC, cavi di comunicazione,

moduli di comunicazione e cavi PE.

3. Rimuovere l'inverter dalla parete di montaggio e staccare la piastra posteriore di supporto.
4. Conservare correttamente l'inverter nella sua scatola di imballaggio e assicurarsi che le condizioni di stoccaggio soddisfino i requisiti per un uso futuro.

Inverter a fine vita

L'apparecchiatura del sistema inverter non può essere smaltita insieme ai rifiuti domestici. Se l'inverter non può più essere utilizzato, smaltirlo secondo le normative locali.

© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

8. Parametri tecnici

Nome Modello	D5K-HT-A	D6K-HT-A	D8K-HT-A
Dati di ingresso della batteria			
Tipo di batteria	Batteria al litio	Batteria al litio	Batteria al litio
Intervallo di tensione della batteria (V)	120~750	120~750	120~750
Tensione nominale della batteria (V)	600	600	600
Corrente massima di carica/scarica (A)	40/40	40/40	40/40
Potenza massima di carica/scarica (W)	7500/5500	9000/6600	12000/8800
Dati di ingresso della stringa PV			
Potenza massima in ingresso PV (W)	10000	12000	16000
Tensione massima in ingresso PV (V)	10000	1000	1000
Intervallo di tensione di lavoro (V)	80~950	80~950	80~950
Prima tensione di immissione (V)	100	100	100
Intervallo MPPT per potenza nominale (V)	250~850	250~850	250~850
Tensione nominale in ingresso PV (V)	750	750	750
Corrente massima in ingresso (A)	20/20	20/20	20/20
Corrente massima di corto circuito (A)	30/30	30/30	30/30
Numero di inseguitori MPPT	2	2	2
Stringhe per inseguitore MPPT	1	1	1
Corrente massima di riflusso verso l'array (A)	0	0	0
Dati di uscita/ingresso AC (Connesso alla rete)			
Potenza nominale in uscita alla rete (VA)	5000	6000	8000
Potenza massima in uscita alla rete (VA)*	5000	6000	8000
Potenza massima prelevata dalla rete (VA)	10000	12000	16000
Tensione nominale (V)	400/380,3L/N/PE	400/380,3L/N/PE	400/380,3L/N/PE

© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

Frequenza nominale (Hz)	50/60	50/60	50/60
Corrente AC nominale verso la rete (A)	7.6	9,1	12,1
Corrente AC massima verso la rete (A)	7.6	9,1	12,1
Corrente AC massima dalla rete (A)	15.2	15,7	21
Corrente massima di guasto in uscita (picco e durata) (A)	190A@1ms	190A@1ms	190A@1ms
Corrente di spunto (picco e durata) (A)	145A@1ms	145A@1ms	145A@1ms

© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

Fattore di potenza in uscita	Regolabile da 0,8 in anticipo a 0,8 in ritardo	Regolabile da 0,8 in anticipo a 0,8 in ritardo	Regolabile da 0,8 in anticipo a 0,8 in ritardo
THDi in uscita (Potenza nominale)	<3%	<3%	<3%
Protezione massima da sovracorrente in uscita (A)	55	55	55
Squilibrio trifase	SÌ	SÌ	SÌ
Dati di uscita AC (Backup/Controllo carico)			
Potenza continua massima in uscita (VA)	5000	6000	8000
Potenza di picco in uscita (VA)**	10000@1min	12000 @1min	16000 @1min
Corrente massima in uscita (A)***	11.4 (14.5 @1min)	13,6 (17,4 @1min)	18,2 (23,2@1min)
Tensione nominale in uscita (Vac)	3/N/PE,220/380,230/400	3/N/PE,220/380,2 30/400	3/N/PE,220/380,2 30/400
Frequenza nominale in uscita (Hz)	50/60	50/60	50/60
THDv in uscita (@Carico lineare)	<3%	<3%	<3%
Tempo di commutazione	<10ms	<10ms	<10ms
Efficienza			
Efficienza massima	98.0%	98,1%	98,1%
Efficienza Euro	97.2%	97,3%	97,3%
Protezione			
Protezione anti-isola	Integrata	Integrata	Integrata
Rilevamento resistenza isolamento PV	Integrata	Integrata	Integrata
Protezione inversione PV	Integrata	Integrata	Integrata
Protezione inversione batteria	Integrata	Integrata	Integrata
Unità di monitoraggio corrente residua	Integrata	Integrata	Integrata
Protezione da sovracorrente/sovratensione	Integrata	Integrata	Integrata
Interruttore DC (PV)	Integrata	Integrata	Integrata
Protezione da sovratensioni transienti	Tipo DC Ⅱ/AC Tipo Ⅲ	Tipo DC Ⅱ/AC Tipo Ⅲ	Tipo DC Ⅱ/AC Tipo Ⅲ
Interfaccia di comunicazione			
BMS batteria	CAN	CAN	CAN

© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

EMS (Modbus)	RS485	RS485	RS485
Contatore (esterno)	RS485	RS485	RS485
RCR/DRED	SÌ (DI)	SÌ (DI)	SÌ (DI)
Spegnimento remoto	SÌ (DI)	SÌ (DI)	SÌ (DI)
Contatto secco	SÌ (DO)	SÌ (DO)	SÌ (DO)

© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

Cloud	Wi-Fi, LAN	Wi-Fi, LAN	Wi-Fi, LAN
Display/Interfaccia utente	LED/LCD/APP	LED/LCD/APP	LED/LCD/APP
Dati generali			
Intervallo di temperatura di esercizio (℃)	-30-60	-30-60	-30-60
Umidità relativa (%)	0-100%	0-100%	0-100%
Altitudine operativa (m)	≤3000	≤3000	≤3000
Raffreddamento	Raffreddamento con ventilatore intelligente	Raffreddamento con ventilatore intelligente	Raffreddamento con ventilatore intelligente
Rumore (dB)	<40	<40	<40
Peso (kg)	27,2	27,2	27,2
Dimensioni (L/A/P) (mm)	500*585*212	500*585*212	500*585*212
Installazione	A parete	A parete	A parete
Grado di protezione	IP66	IP66	IP66
Classe di protezione	Classe Ⅰ	Classe Ⅰ	Classe Ⅰ
Certificazioni e standard			
Regolamento di rete	VDE-AR-N 4105, EN50549-1, PPDS2021	VDE-AR-N 4105, EN50549-1, PPDS2021	VDE-AR-N 4105, EN50549-1, PPDS2021
Regolamento di sicurezza	IEC62109-1&2	IEC62109-1&2	IEC62109-1&2
EMC	EN61000-6-1/2/3/4	EN61000-6-1/2/3/4	EN61000-6-1/2/3/4

* Secondo le normative locali di rete

** Raggiungibile solo se la potenza di PV e batteria è sufficiente

*** Con carico trifase sbilanciato

© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

Nome Modello	D10K-HT-A	D12K-HT-A	D15K-HT-A
Dati di ingresso della batteria			
Tipo di batteria	Batteria al litio	Batteria al litio	Batteria al litio
Intervallo di tensione della batteria (V)	120~750	120~750	120~750
Tensione nominale della batteria (V)	600	600	600
Corrente massima di carica/scarica (A)	40/40	40/40	40/40
Potenza massima di carica/scarica (W)	15000/11000	18000/13200	22500/16500
Dati di ingresso della stringa PV			
Potenza massima in ingresso PV (W)	20000	24000	30000
Tensione massima in ingresso PV (V)	1000	1000	1000
Intervallo di tensione di lavoro (V)	80~950	80~950	80~950
Prima tensione di immissione (V)	100	100	100
Intervallo MPPT per potenza nominale (V)	300~850	300~850	300~850
Tensione nominale in ingresso PV (V)	750	750	750
Corrente massima in ingresso (A)	20/20/20	20/20/20	20/20/20
Corrente massima di corto circuito (A)	30/30/30	30/30/30	30/30/30
Numero di inseguitori MPPT	3	3	3
Stringhe per inseguitore MPPT	1	1	1
Corrente massima di ritorno verso l'array (A)	0	0	0
Dati di uscita/ingresso AC (Connesso alla rete)			
Potenza nominale in uscita verso la rete (VA)	10000	12000	15000
Potenza massima in uscita verso la rete (VA)*	10000	12000	15000
Potenza massima prelevata dalla rete (VA)	20000	20000	20000
Tensione nominale (V)	400/380,3L/N/PE	400/380,3L/N/PE	400/380,3L/N/PE
Frequenza nominale (Hz)	50/60	50/60	50/60
Corrente nominale AC verso la rete (A)	15,2	18,2	22,7
Corrente AC massima verso la rete (A)	15,2	18,2	22,7
Corrente AC massima dalla rete	26,1	26,1	26,1

© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

(A)			
Corrente massima di guasto in uscita (picco e durata) (A)	190A@1ms	190A@1ms	190A@1ms
Corrente di spunto (picco e durata) (A)	145A@1ms	145A@1ms	145A@1ms

© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

Fattore di potenza in uscita	Regolabile da 0,8 in anticipo a 0,8 in ritardo	Regolabile da 0,8 in anticipo a 0,8 in ritardo	Regolabile da 0,8 in anticipo a 0,8 in ritardo
THDi in uscita (Potenza nominale)	<3%	<3%	<3%
Protezione massima da sovracorrente in uscita (A)	55	55	55
Squilibrio trifase	SÌ	SÌ	SÌ
Dati di uscita AC (Backup/Controllo carico)			
Potenza continua massima in uscita (VA)	10000	12000	15000
Potenza di picco in uscita (VA)**	18000 @1min	18000 @1min	18000 @1min
Corrente massima in uscita (A)***	22,7 (26,1 @1min)	22,7 (26,1 @1min)	22,7 (26,1 @1min)
Tensione nominale in uscita (Vac)	3/N/PE,220/380,230/400	3/N/PE,220/380,230/400	3/N/PE,220/380,230/400
Frequenza nominale di uscita (Hz)	50/60	50/60	50/60
THDv in uscita (@Carico lineare)	<3%	<3%	<3%
Tempo di commutazione	<10ms	<10ms	<10ms
Efficienza			
Efficienza massima	98,2%	98,2%	98,2%
Efficienza Euro	97,6%	97,6%	97,6%
Protezione			
Protezione anti-isola	Integrata	Integrata	Integrata
Rilevamento resistenza isolamento PV	Integrata	Integrata	Integrata
Protezione inversione PV	Integrata	Integrata	Integrata
Protezione inversione batteria	Integrata	Integrata	Integrata
Unità di monitoraggio corrente residua	Integrata	Integrata	Integrata
Protezione da sovracorrente/sovratensione	Integrata	Integrata	Integrata
Interruttore DC (PV)	Integrata	Integrata	Integrata
Protezione da sovratensioni transienti	Tipo DC Ⅱ/AC Tipo Ⅲ	Tipo DC Ⅱ/AC Tipo Ⅲ	Tipo DC Ⅱ/AC Tipo Ⅲ
Interfaccia di comunicazione			
BMS batteria	CAN	CAN	CAN
EMS (Modbus)	RS485	RS485	RS485
Contatore (esterno)	RS485	RS485	RS485
RCR/DRED	SÌ (DI)	SÌ (DI)	SÌ (DI)

© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

Spegnimento remoto	SÌ (DI)	SÌ (DI)	SÌ (DI)

© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

Contatto secco	SÌ (DO)	SÌ (DO)	SÌ (DO)
Cloud	Wi-Fi, LAN	Wi-Fi, LAN	Wi-Fi, LAN
Display/Interfaccia utente	LED/LCD/APP	LED/LCD/APP	LED/LCD/APP
Dati generali			
Intervallo di temperatura di esercizio (℃)	-30-60	-30-60	-30-60
Umidità relativa (%)	0-100%	0-100%	0-100%
Altitudine operativa (m)	≤3000	≤3000	≤3000
Raffreddamento	Raffreddamento con ventilatore intelligente	Raffreddamento con ventilatore intelligente	Raffreddamento con ventilatore intelligente
Rumore (dB)	<40	<45	<45
Peso (kg)	27,2	27,2	27,2
Dimensioni (L/A/P) (mm)	500*585*212	500*585*212	500*585*212
Installazione	A parete	A parete	A parete
Grado di protezione	IP66	IP66	IP66
Classe di protezione	Classe Ⅰ	Classe Ⅰ	Classe Ⅰ
Certificazioni e standard			
Regolamento di rete	VDE-AR-N 4105, EN50549-1, PPDS2021	VDE-AR-N 4105, EN50549-1, PPDS2021	VDE-AR-N 4105, EN50549-1, PPDS2021
Regolamento di sicurezza	IEC62109-1&2	IEC62109-1&2	IEC62109-1&2
EMC	EN61000-6-1/2/3/4	EN61000-6-1/2/3/4	EN61000-6-1/2/3/4

* Secondo le normative locali di rete

** Raggiungibile solo se la potenza di PV e batteria è sufficiente

*** Con carico trifase sbilanciato

© Dyness si riserva il copyright del presente documento.

DISCOVER YOUR NATURE

Indirizzo: No. 511 Chenzhuang West Road, Sanshui Street, Distretto di Jiangyan, Città di Taizhou
E-mail: service@dyness.com
Tel: +86 400 666 0655
Sito web: www.dyness.com

Sito Web Ufficiale

Accesso alla versione digitale