

Inverter ibrido ZCS HYD 10-20K TL-3PH

Manuale Utente



15-06-2020
v 1.01

Contenuti

1. Introduzione	6
2. Note di sicurezza preliminari	6
2.1. Note di sicurezza	6
2.2. Note di montaggio e manutenzione	7
2.3. Simboli sull'inverter.....	8
3. Installazione.....	9
3.1. Panoramica sul prodotto.....	10
3.2. Contenuto dell'imballaggio	111
3.3. Requisiti per l'ambiente di installazione.....	14
3.4. Strumenti necessari per l'installazione	15
3.5. Posizione di installazione a parete	17
3.6. Istruzioni per il montaggio.....	18
4. Connessioni elettriche	19
4.1. Connessione cavi di terra di protezione (PGND).....	22
4.2. Connessione della batteria.....	23
4.3. Connessione al fotovoltaico	25
4.4. Collegamento al carico	25
4.5. Collegamento alla rete.....	26
5. Comunicazione esterna.....	27
5.1. USB/WIFI.....	27
5.2. Interfaccia DRMs - Interfaccia logica	28
5.3. Comunicazione COM- Multifunzione	30
5.4. Porta 0 & Porta 1	33
5.5. Sensore corrente esterna CT	35
6. Pulsanti e spie luminose	36
7. Funzionamento.....	37
7.1. Prima configurazione (seguire attentamente)	37
7.2. Prima accensione	37
7.3. Menù principale	39
7.3.1. Impostazioni base.....	42

7.3.2.	Impostazioni avanzate.....	50
7.3.3.	Lista eventi.....	53
7.3.4.	Informazioni interfaccia sistema.....	53
7.3.5.	Statistiche energia	56
7.3.6.	Aggiornamento software	58
8.	Dati tecnici.....	59
9.	Troubleshooting.....	63
10.	Garanzia.....	71

Avvertenze

Questo manuale contiene importanti istruzioni di sicurezza che devono essere seguite e rispettate durante l'installazione e la manutenzione dell'apparecchiatura.

Conservare le presenti istruzioni!

Il presente manuale deve essere ritenuto parte integrante dell'apparecchiatura e deve essere disponibile in qualsiasi momento per chiunque interagisca con tale apparecchiatura. Il manuale deve accompagnare sempre l'apparecchiatura, anche quando viene ceduta ad un altro utente o trasferita su un altro impianto.

Dichiarazione di copyright

Il copyright di questo manuale appartiene a Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. Viene fatto divieto ad altre aziende o individui di copiarlo, parzialmente o interamente (compresi i software, ecc.), riprodurlo o distribuirlo in alcuna forma o canale senza il consenso di Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. Tutti i diritti riservati. ZCS si riserva il diritto di interpretazione finale. Il presente manuale è soggetto a modifiche in base ai feedback di utenti, installatori o clienti. Si prega di controllare il nostro sito web <http://www.zcsazzurro.com> per l'ultima versione.

Zucchetti Centro Sistemi
Via Lungarno 305/A
52028, Terranuova Bracciolini (AR)
+39 055 91971
info@zcscompany.com
<http://www.zcscompany.com>

Prefazione

Informazioni generali

Si prega di leggere attentamente il manuale prima dell'installazione, dell'uso o della manutenzione. Il presente manuale contiene importanti istruzioni per la sicurezza che devono essere rispettate durante l'installazione e la manutenzione dell'impianto.

Questo manuale descrive l'installazione, le connessioni elettriche, la manutenzione e il troubleshooting relativi agli inverter:

HYD 10KTL - 3PH / HYD 15KTL - 3PH / HYD 20KTL - 3PH

- **Ambito di applicazione**

Il presente manuale descrive l'assemblaggio, l'installazione, i collegamenti elettrici, la messa in funzione, la manutenzione e la risoluzione dei problemi legati alla famiglia di inverter HYD 10-20KTL-3PH.

Conservare il presente manuale in modo che sia accessibile in qualsiasi momento, anche se il dispositivo viene trasferito in un altro campo.

- **Destinatari**

Il presente manuale è destinato al personale tecnico qualificato (installatori, tecnici, elettricisti, personale dell'assistenza tecnica o chiunque sia qualificato e certificato per operare in un impianto fotovoltaico), responsabile dell'installazione e dell'avviamento dell'inverter nell'impianto energetico fotovoltaico e di accumulo e all'operatore dell'impianto fotovoltaico e di accumulo.

- **Simboli utilizzati**

	Pericolo: indica una situazione di pericolo che, se non risolta o evitata, può portare a gravi lesioni personali, ferite o decesso
Pericolo	
	Avvertenza: indica una situazione di pericolo che, se non risolta o evitata, può portare a gravi lesioni personali, ferite o decesso
Avvertenza	
	Cautela: indica una situazione di pericolo che, se non risolta o evitata, può portare a lievi o moderate lesioni personali
Cautela	
	Attenzione: indica una situazione di potenziale pericolo che, se non risolta o evitata, può portare a danni all'impianto, ad oggetti o ad altri elementi
Attenzione	
	Nota: suggerimenti importanti per il funzionamento corretto ed ottimale del prodotto
Nota	

1. Introduzione

HYD 10-20KTL-3PH è un inverter fotovoltaico trifase ad accumulo di energia che integra inverter fotovoltaico collegato alla rete e accumulo di energia della batteria. L'inverter HYD 10-20KTL-3PH ha una varietà di modalità operative integrate per soddisfare le diverse esigenze dell'utente, con l'obiettivo di massimizzare l'autoconsumo.

Lo schema di funzionamento base è mostrato in Figura 1, l'inverter ha accesso direttamente alla produzione fotovoltaica e alla gestione della batteria, così che può caricarla e scaricarla a seconda delle esigenze e alle condizioni di produzione e consumo attuali.

C'è la possibilità di collegare l'Alimentazione di Emergenza (EPS) per utilizzare la carica della batteria come fonte principale di energia, nel caso di funzionamento off-grid o black-out.



Figura 1 - Diagramma schematico di un impianto con inverter ibrido HYD 10-20KTL-3PH

2. Note di sicurezza preliminari

Prima dell'installazione, assicurarsi di aver letto e compreso il presente manuale. L'inverter HYD 10-20KTL-3PH rispetta rigorosamente le norme di sicurezza, se l'installazione, i collegamenti e la manutenzione vengono fatti secondo indicazioni. Durante installazione, funzionamento e manutenzione, gli operatori hanno l'obbligo di osservare le direttive di sicurezza locali. Un funzionamento improprio può causare scariche elettriche e/o danni a persone ed oggetti, nonché il decadimento della garanzia Zucchetti Centro Sistemi S.p.A

2.1. Note di sicurezza

Installazione elettrica e manutenzione dell'inverter HYD 10-20KTL-3PH devono essere effettuate da persone competenti in accordo con le direttive locali; elettricisti qualificati e professionisti devono essere in possesso di una certificazione appropriata, come richiesto dall'autorità.

In base ai requisiti nazionali e statali, prima di collegarsi alla rete elettrica, è necessario ottenere l'autorizzazione del funzionamento della rete elettrica locale, che può essere eseguita solo da un elettricista qualificato.

NON avvicinare materiali esplosivi o infiammabili (es. benzina, cherosene, gasolio, petrolio, legno, cotone, stracci, ecc) alle batterie o all'inverter HYD 10-20KTL-3PH.

Tenere lontano inverter e batterie lontani dalla luce diretta del sole. Non avvicinare l'inverter e le batterie a forni, fiamme e altre fonti di calore poiché inverter e batterie potrebbe incendiarsi provocando esplosioni.

Tenere lontani i bambini sia dalle batterie che dall'inverter HYD 10-20KT-3PH.

È proibito aprire la copertura anteriore dell'inverter HYD 10-20KTL-3PH. L'apertura rende nulla la garanzia del prodotto. Danni causati da un'installazione/funzionamento impropri NON vengono coperti dalla garanzia del prodotto.

Se si riscontrano problemi di imballaggio che possono causare danni all'inverter o danni visibili, si prega di notare immediatamente la società di trasporto responsabile. Se necessario, si può chiedere aiuto all'installatore di impianti solari o a Zucchetti Centro Sistemi S.p.A.

Il trasporto dell'attrezzatura, specialmente su strada, deve essere effettuato con mezzi adeguati a proteggere i componenti (in particolare i componenti elettronici) da urti violenti, umidità, vibrazioni, ecc.

Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. non si assume alcuna responsabilità per la distruzione della proprietà e lesioni personali a causa di un uso errato.

2.2. Note di montaggio e manutenzione

In caso di manutenzione o riparazione, contattare il centro di assistenza autorizzato più vicino. Contattare il proprio distributore per informazioni o assistenza più vicino. NON ripararlo da soli, potrebbe causare lesioni o danni materiali.

L'inverter dovrà essere totalmente scollegato (BAT, PV e CA) durante la manutenzione. Scollegare prima la connessione CA, quindi la batteria e il sistema fotovoltaico CC (PV1 e PV2) e aspettare almeno 5 minuti (tempo di scarica dei condensatori) prima della manutenzione, per evitare scosse elettriche.

L'inverter potrebbe raggiungere temperature elevate ed avere parti rotanti al suo interno durante il funzionamento. Spegnere l'inverter HYD 10-20KTL-3PH e aspettare che si raffreddi prima di effettuare la manutenzione.

Inverter e batterie devono essere collocati in luoghi ben ventilati. Non collocare l'inverter in armadi o luoghi ermetici o con scarsa ventilazione. Ciò potrebbe essere estremamente pericoloso per le prestazioni e la durata del sistema.

Usare un multimetro per controllare polarità e tensione della batteria prima dell'accensione e per controllare tensione fotovoltaica e polarità prima di chiudere l'interruttore fotovoltaico. Assicurarsi che i collegamenti vengano fatti secondo questo manuale e consultare le note tecniche dettagliate relative all'installazione reperibili sul sito www.zcsazzurro.com.

Se si vogliono riporre le batterie senza utilizzarle, devono essere scollegate dagli inverter HYD 10-20KTL-3PH e conservate in un ambiente fresco, asciutto e ben ventilato.

Fissare l'inverter su oggetti appropriati con sufficiente capacità di carico (pareti, staffa PV, ecc) e assicurarsi che sia posizionato verticalmente.

Attenzione: seguire le regole seguenti durante le fasi di installazione/manutenzione della batteria:

- a) Togliere orologi, anelli e altri oggetti metallici;
- b) Usare solamente attrezzi con manici isolati;
- c) Indossare guanti e scarpe di gomma;
- d) Non appoggiare attrezzi o metalli sopra la batteria;
- e) Spegnere l'inverter e le batterie prima di collegare/scollegare i morsetti di batteria;
- f) Sia il polo positivo che quello negativo devono essere isolati da terra.



Pericolo

Le radiazioni elettromagnetiche dell'inverter possono essere dannose per la salute!

Non avvicinarsi all'inverter a meno di 20 cm quando l'inverter è in funzione.

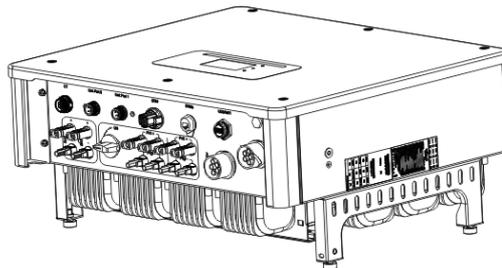
Manutenzione

Gli inverter non necessitano nessuna manutenzione giornaliera o periodica. Gli scambiatori di calore e le ventole di raffreddamento non devono essere bloccati da polvere, sporcizia o altri oggetti. Prima della pulizia assicurarsi che l'interruttore DC sia su OFF, la batteria sia spenta e che l'interruttore tra l'inverter e la rete elettrica sia su OFF; aspettare al minimo 5 minuti prima di effettuare le operazioni di pulizia.

Per assicurarsi un buon funzionamento sul lungo termine, assicurarsi che ci sia abbastanza spazio intorno agli scambiatori di calore per il passaggio dell'aria e non si accumulino polvere, sporcizia, ecc. Pulire l'inverter e gli scambiatori di calore con aria soffiata, panni morbidi e asciutti oppure una spazzola a setole morbida; NON pulire l'inverter e gli scambiatori di calore con acqua, sostanze corrosive, detergenti, ecc.

2.3. Simboli sull'inverter

Le etichette NON devono essere nascoste con oggetti e parti estranee (stracci, scatole, attrezzature, ecc); devono essere pulite per assicurare la leggibilità.



SOFAR	
Hybrid Inverter	
Model No:	HYD 20KTL-3PH
Max DC Voltage	1500V
MPPT Voltage Range	100-900V
Max Output Current	25.00A
Max PV In	30.00A
Battery Type	Li-Ion
Battery Voltage Range	100-400V
Battery Max Charging Current	32.00A
Battery Max Discharging Current	25.00A
Normal Load Start up Voltage	310VDC
Normal Grid Back up Frequency	50/60Hz
Max Current Output to Grid	25.00A
Max Power Output to Grid	25000VA
Max Current from Grid	25.00A
Max Power from Grid	25000VA
Back up Max Output Current	30.00A
Back up Max Output Power	30000VA
Power Factor	(Adjustable 0.8)
Operating Temperature Range	-20°C~60°C
Inverter Protection	IP65
Protective Class	Class I
Inverter Efficiency	>97.00%
EMC Compliance	CE, FCC, EMC
Over-voltage Category	AC III, DC I
Manufacturer: Shenzhen SOFAR SOLAR Co., Ltd.	
Address: 401, Building 4, Antongda Industrial Park,	
District 08, Kangzong Community, Xixun Street,	
Bao'an District, Shenzhen, China	
SA: 40081205-1, 4008484105	
GSM: 099.858638, 854777, UTE: 019-712-1	
    	

Figura 2 - Etichette presenti sul dispositivo

Sull'inverter sono presenti alcuni simboli relativi alla sicurezza. Leggere e comprendere il contenuto dei simboli prima di procedere all'installazione.

	Il presente simbolo indica una situazione pericolosa che, se non evitata, può portare a infortuni
	Rischio di Scosse Elettriche; aspettare almeno 5 minuti prima aprire il coperchio dell'inverter HYD 10-20KTL-3PH
	Attenzione all'alta tensione e alle scosse elettriche
	Attenzione alle superfici calde

	Rispettare quanto indicato nella certificazione di conformità europea (CE)
	Terminale di terra
	Leggere il presente manuale prima di installare l'inverter HYD 10-20KTL-3PH
	Questo valore indica il grado di protezione dell'attrezzatura conformemente allo standard IEC 70-1 (EN 60529 giugno 1997)
	Polo positivo e polo negativo della tensione DC (Fotovoltaico & Batteria)
	Questo lato verso l'alto. L'inverter HYD 10-20KTL-3PH deve essere sempre trasportato, movimentato ed immagazzinato in modo tale che le frecce siano sempre rivolte verso l'alto

Tabella 1 – Simboli presenti sul dispositivo

3. Installazione

Gli inverter HYD-ES sono sottoposti ad una rigida ispezione prima dell'imballaggio e della consegna. È proibito capovolgerli durante la consegna.

	Controllare attentamente l'imballaggio ed i raccordi del prodotto prima dell'installazione.
Cautela	



Figura 3 - Processo installazione

Gli HYD 10-20KTL-3PH sono un inverter fotovoltaici trifase ad accumulo di energia che integrano le funzionalità dell'inverter fotovoltaico collegato alla rete accumulo di energia della batteria. Gli inverter HYD 10-20KTL-3PH hanno una varietà di modalità operative integrate per soddisfare le diverse esigenze dell'utente.

Gli inverter possono fornire una soluzione completa nel periodo di aumento dei costi delle fonti energetiche come petrolio e carbone e in corrispondenza a sussidi per i sistemi fotovoltaici; possono fornire continuità di alimentazione e richiesta di alimentazione di emergenza in aree montane o stazioni base senza rete elettrica.

3.1. Panoramica sul prodotto

Gli inverter di accumulo HYD 10-20 KTL-3PH consentono un sovraccarico fino al 10% per massimizzare la potenza erogata e la modalità EPS (Emergency Power Supply) può supportare carichi induttivi come condizionatori d'aria o frigoriferi con un tempo di commutazione automatico inferiore a 20 millisecondi.

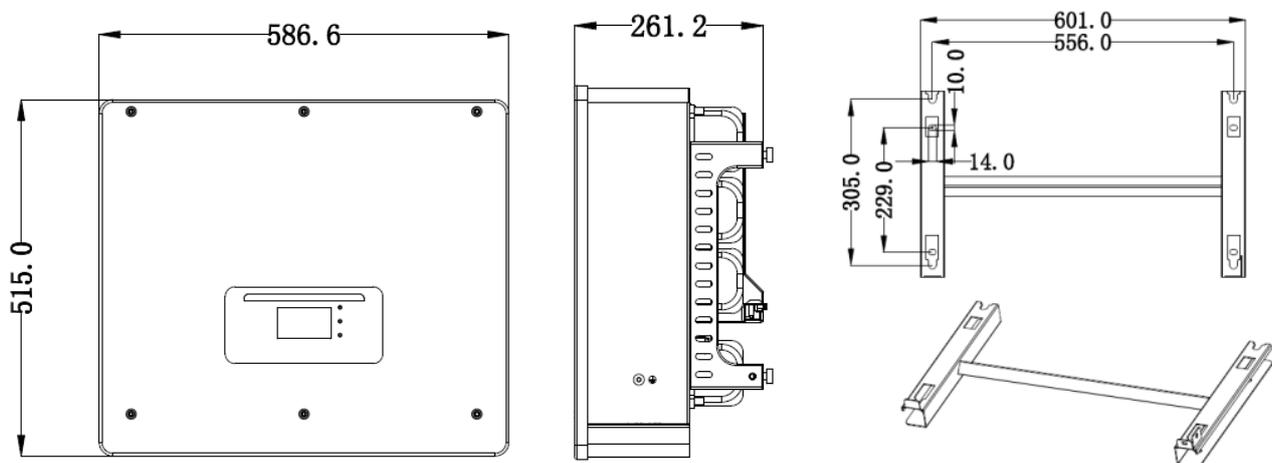


Figura 4 - Dimensioni inverter e accessori

Caratteristiche principali del prodotto:

- a. Doppio inseguitore MPPT con sovraccarico CC ammesso fino a 1.5 volte.
- b. Commutazione flessibile e rapida tra modalità on-grid e off-grid.
- c. Massima efficienza di batterie in carica e scarica 97.7%.
- d. 2 stringhe di ingresso batteria con carica e scarica massima di 25A per stringa.
- e. Ampio range di tensione batteria (200-700V).
- f. Uscita off-grid può essere collegata ad un carico sbilanciato.
- g. Funzione AC multi-parallelo, soluzione di sistema più flessibile.
- h. Monitoraggio intelligente, RS485/WiFi/Bluetooth/GPRS (opzionale).

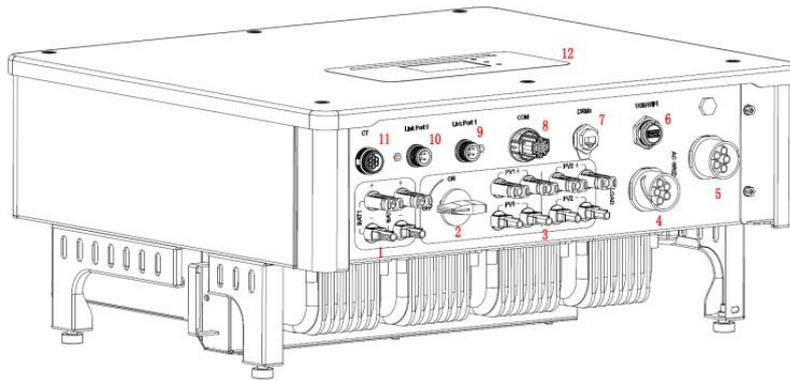


Figura 5 - Panoramica inverter

1	Terminali ingresso batteria	7	DRMs (gestione attiva delle limitazioni)*
2	Switch DC	8	COM
3	Terminali ingresso PV	9	Collegamento Porta 1 per parallelo
4	Porta connessione carico privilegiato	10	Collegamento Porta 0 per parallelo
5	Porta connessione rete	11	CT (sensori di corrente)
6	USB/WiFi	12	LCD

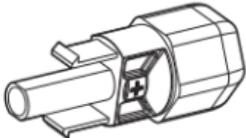
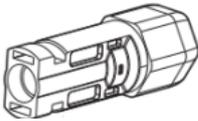
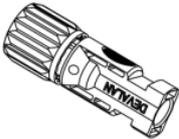
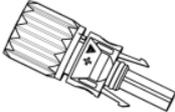
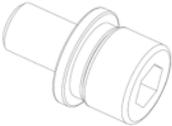
* dipende dalle normative nazionali

Tabella 2 - Panoramica inverter

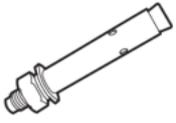
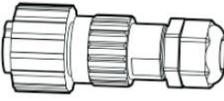
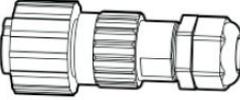
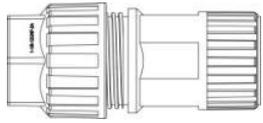
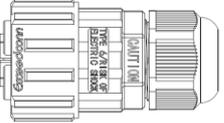
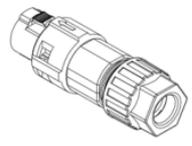
3.2. Contenuto dell'imballaggio

N.	Componente	Q.tà
1		Inverter 1
2		Staffa 1



3		Morsetti PV+	4
4		Morsetti PV-	4
5		Morsetti metallici fissati ai cavi di alimentazione di ingresso PV+	4
6		Morsetti metallici fissati ai cavi di alimentazione di ingresso PV-	4
7		Morsetti BAT+	2
8		Morsetti BAT-	2
9		Morsetti metallici fissati ai cavi di alimentazione di ingresso BAT+	2
10		Morsetti metallici fissati ai cavi di alimentazione di ingresso BAT-	2
11		Vite esagonale M6	2



12		Tassello ad espansione M8*80 per assicurare la staffa alla parete	4
13		Connettore rete CA	1
14		Connettore carico critico	1
15		Connettore porta di collegamento (per funzione in parallelo)	2
16		Connettore DRMs	1
17		Connettore CT 6 poli	1
18		Sensore di corrente	3
19		Connettore COM 16 poli	1
20		Manuale	1

21		Garanzia	1
22		Modulo registrazione	1

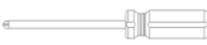
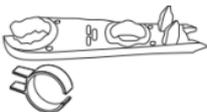
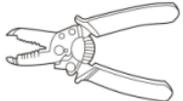
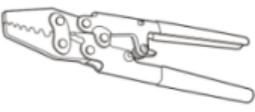
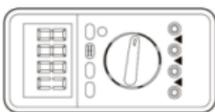
Tabella 3 - Contenuto dell'imballaggio

3.3. Requisiti per l'ambiente di installazione

	NON installare HYD 10-20KTL-3PH su materiale infiammabile. NON installare HYD 10-20KTL-3PH in un'area utilizzata per conservare materiale infiammabile o esplosivo
Pericolo	
	L'involucro e il dissipatore di calore sono molto caldi mentre l'inverter è in funzione, pertanto NON installare HYD 10-20KTL-3PH in luoghi in cui è possibile toccarli inavvertitamente
Cautela	
	Considerare il peso di HYD 10-20KTL-3PH durante il trasporto e lo spostamento degli inverter. Scegliere una posizione e una superficie di montaggio appropriate. Assegnare almeno due persone all'installazione dell'inverter
Attenzione	

I materiali e i componenti dell'imballaggio possono essere danneggiati durante il trasporto. Pertanto, controllare i materiali esterni di imballaggio prima di installare l'inverter; controllare che i materiali non siano forati o crepati. In caso di danni, non disimballare l'inverter e contattare il venditore il prima possibile. Si consiglia di rimuovere i materiali di imballaggio entro 24 ore prima di installare l'inverter.

3.4. Strumenti necessari per l'installazione

N.	Strumento	Modello	Funzione
1		Trapano (Suggerita: punta 6mm)	Forare il muro
2		Cacciavite	Avvitare circuiti elettrici
3		Cacciavite a stella	Rimuovere le viti dei terminali CA
4		Chiave di rimozione	Rimuovere i terminali PV
5		Pinza spellafili	Spellare i fili
6		Brugola 4mm	Collegare la staffa con l'inverter
7		Crimpatrice	Crimpare i cavi di potenza
8		Multimetro	Misurare la protezione di terra
9		Pennarello	Segnare i riferimenti



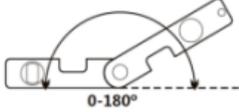
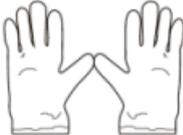
10		Metro a nastro	Misurare le distanze
11		Livella	Assicurarsi che il supporto sia correttamente allineato
12		Guanti ESD	Protezione dell'operatore
13		Occhiali protettivi	Protezione dell'operatore
14		Mascherina anti-polvere	Protezione dell'operatore

Tabella 4 – Strumenti necessari all'installazione

3.5. Posizione di installazione a parete

L'inverter deve essere posizionato in un luogo asciutto e pulito, per non comprometterne il funzionamento, ordinato e comodo per l'installazione; deve essere posizionato in un luogo bene ventilato, per evitare il surriscaldamento. NON posizionarlo vicino a materiale infiammabile o esplosivo.

Categoria di sovratensione AC dell'inverter HYD 10-20KTL-3PH è la categoria III.

Massima altitudine: 2000 m.

Intervallo temperatura ambiente: -25°C ~ 60°C.

Umidità relativa: 0 ~ 100% (senza condensazione).

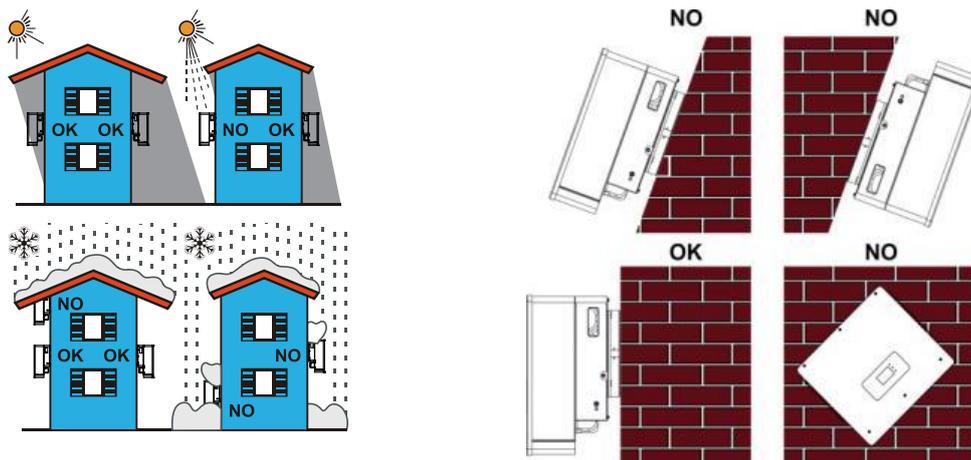


Figura 6 - Posizionamento corretto inverter (1)

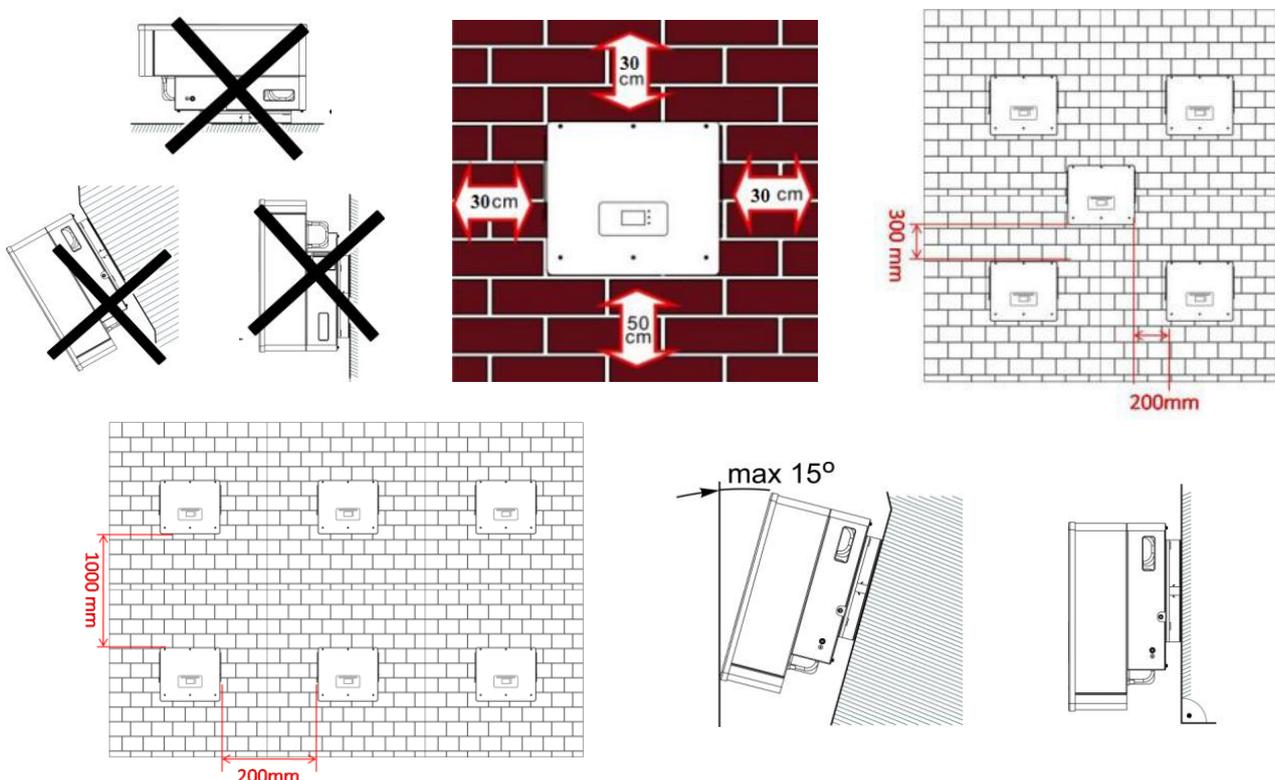


Figura 7 - Posizionamento corretto inverter (2)

3.6. Istruzioni per il montaggio

Per estrarre l'inverter è necessario aprire la confezione, inserire le mani nelle fessure su entrambi i lati dell'inverter e afferrare le maniglie; sollevare l'inverter dalla confezione e spostarlo nella posizione di installazione.

	<p>Mantenere l'equilibrio mentre si sposta l'inverter, a causa del suo peso. Sono necessarie 2 o più persone per la movimentazione dell'imballaggio e dell'inverter.</p>
Pericolo	
	<p>Quando si posiziona l'inverter sul pavimento, posizionare schiuma o carta sotto l'inverter per proteggere il guscio.</p>
Attenzione	

1. Determinare la posizione dei fori, assicurarsi che le posizioni dei fori siano in piano, quindi contrassegnarle con un pennarello. A questo punto utilizzare il trapano e praticare i fori sul muro. Il trapano deve rimanere perpendicolare alla parete, non deve essere agitato durante l'esecuzione dei fori, per non danneggiare la parete. Se i fori sono troppo disallineati, si devono riposizionare e rifare.
2. Inserire il bullone di espansione verticalmente nel foro, prestare attenzione alla profondità di inserimento del bullone di espansione (dovrebbe essere abbastanza profondo).
3. Allineare la staffa con la posizione dei fori, fissandola stringendo i bulloni ad espansione con dadi.
4. Posizionare e fissare l'inverter al pannello posteriore.
5. (AZIONE FACOLTATIVA) installare un blocco antifurto.

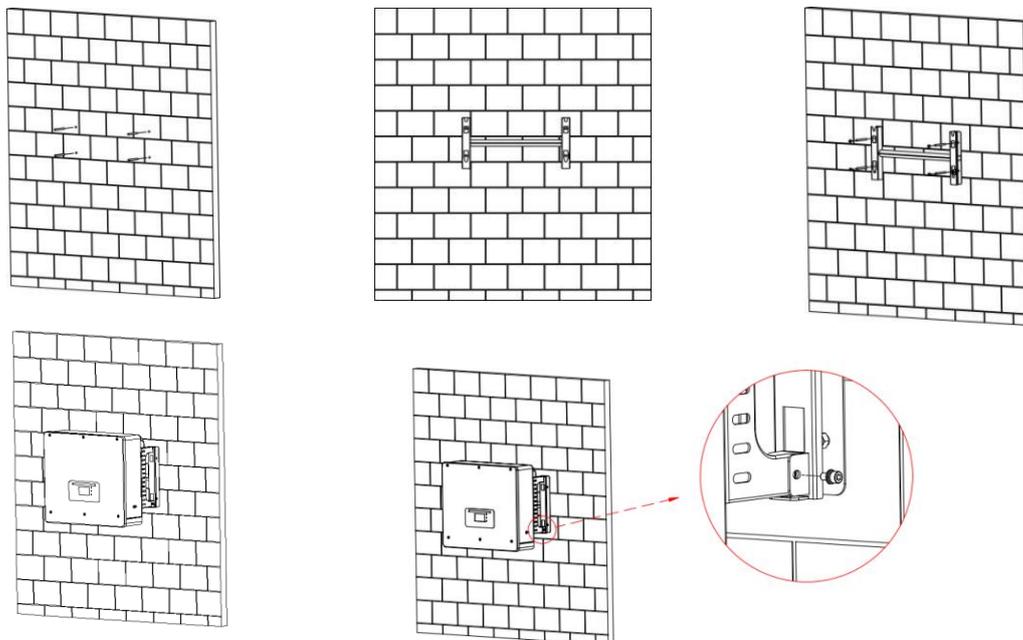


Figura 8 - Posizionamento inverter a parete

4. Conessioni elettriche

Prima di eseguire i collegamenti elettrici, assicurarsi che l'interruttore CC sia spento. La carica elettrica immagazzinata rimane nel condensatore dopo che l'interruttore CC è stato spento, quindi, per motivi di sicurezza, si devono far passare 5 minuti affinché il condensatore si scarichi completamente. L'inverter HYD 10-20KTL-3PH è destinato all'uso di un impianto fotovoltaico con accumulo di batterie; se non utilizzato come previsto, la protezione fornita dall'apparecchiatura potrebbe non funzionare correttamente ed essere compromessa.

	<p>I moduli fotovoltaici generano energia elettrica se esposti alla luce solare e possono creare scosse elettriche. Pertanto, prima di collegare il cavo di alimentazione CC, coprire i moduli FV utilizzando una copertura scura</p>
Pericolo	
	<p>L'installazione e la manutenzione dell'inverter devono essere gestite da un elettricista professionista. Indossare le protezioni quando si lavora su sistemi ad alta tensione/alta corrente come inverter e sistemi di batterie</p>
Attenzione	
	<p>Per HYD 10-20KTL-3PH la tensione a circuito aperto (Voc) delle stringhe relative ai moduli connessi in serie deve essere $\leq 1000V$</p>
Nota	

I moduli connessi PV devono avere una classificazione IEC 61730 Classe A.

Modello	Isc PV (massimo assoluto)	Protezione massima sovracorrente in uscita
HYD 10KTL-3PH	30A/30A	16A*3
HYD 15KTL-3PH		24A*3
HYD 20KTL-3PH		32A*3

Tabella 5 - Modelli di inverter ibridi trifase

Ci sono due modi per misurare le correnti di scambio con la rete; riferirsi alle note tecniche presenti sul sito www.zcsazzurro.com per maggiori dettagli.

1. Sensori di corrente ad inserzione diretta

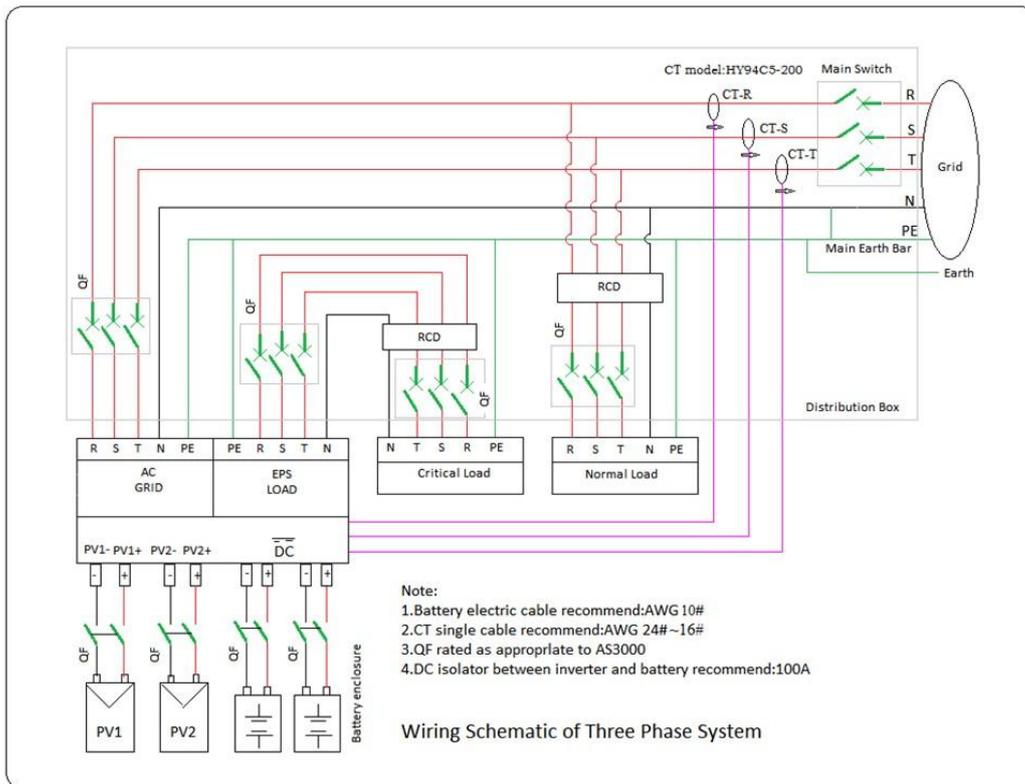


Figura 9 – Configurazione con sensore corrente CT

2. Contatore + sensore CT

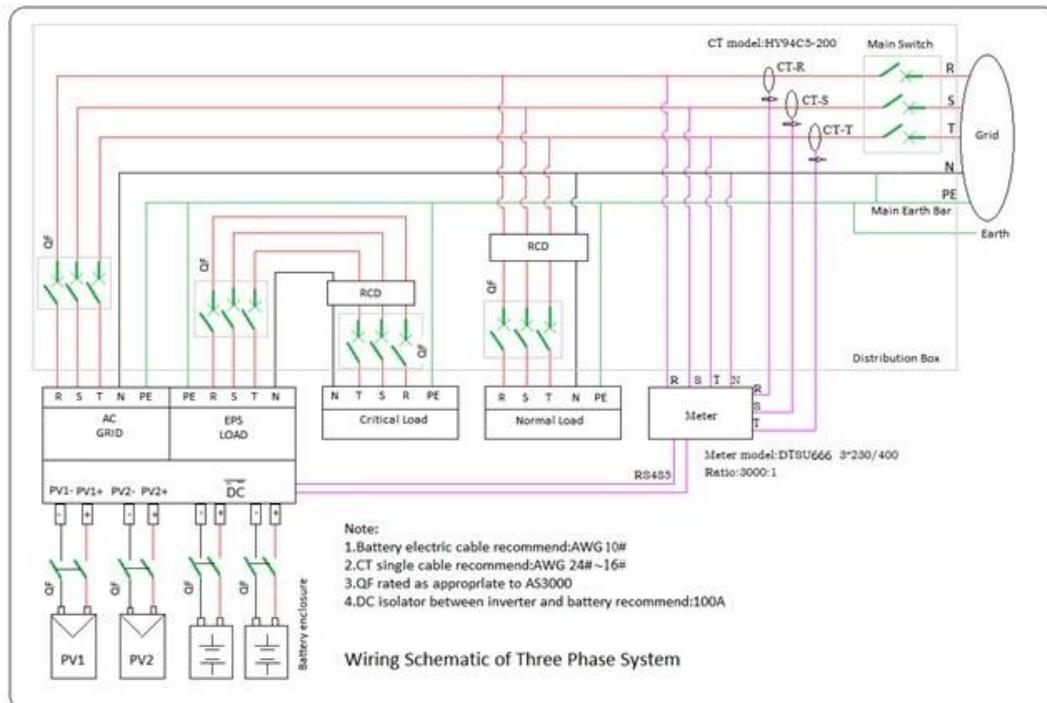
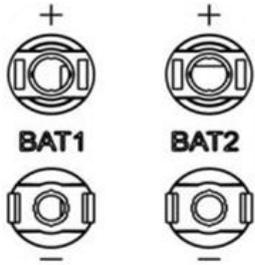
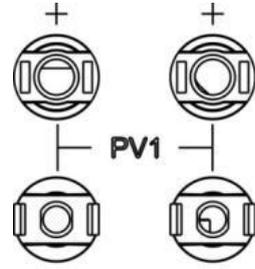
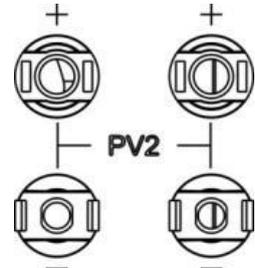
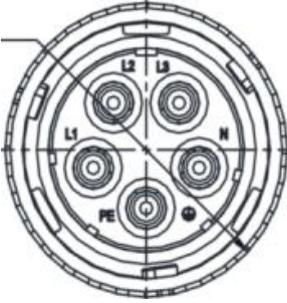


Figura 10 – Configurazione con contatore + sensore CT

Componente	Descrizione	Tipo di cavo raccomandato	Specifiche cavo raccomandate	
	+ : connessione dell'elettrodo positivo con la batteria al litio	Cavo di rame multicore da esterno	Conduttore con sezione trasversale: 6mm²	
	- : connessione dell'elettrodo negativo con la batteria al litio			
	+ : connessione dell'elettrodo positivo con il fotovoltaico	Cavo industriale per fotovoltaico da esterno	Conduttore con sezione trasversale: 6mm²	
	- : connessione dell'elettrodo negativo con il fotovoltaico			
	+ : connessione dell'elettrodo positivo con il fotovoltaico	Cavo industriale per fotovoltaico da esterno	Conduttore con sezione trasversale: 6mm²	
	- : connessione dell'elettrodo negativo con il fotovoltaico			
	Load	Cavo di rame multicore da esterno	Conduttore con sezione trasversale: 6mm²~10mm²	
				L1
				L2
				L3
				N
PE				

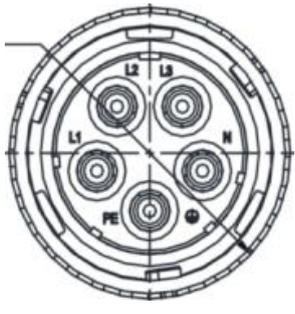
	AC	L1	Cavo di rame multicore da esterno	Condotore con sezione trasversale: 10mm²~16mm²
		L2		
		L3		
		N		
		PE		

Tabella 6 - Specifiche cavi

4.1. Connessione cavi di terra di protezione (PGND)

Collegare l'inverter all'elettrodo di messa a terra utilizzando cavi di terra di protezione (PGND) a scopo di messa a terra.

	<p>L'inverter è privo di trasformatore, è necessario che il polo positivo e il polo negativo del campo fotovoltaico NON siano collegati a terra; in caso contrario si verificherà il guasto dell'inverter.</p> <p>Nel sistema di alimentazione fotovoltaica tutte le parti metalliche che non trasportano corrente devono essere collegate a terra (es telaio del modulo PV, staffa PV, custodia del combinatori, custodia dell'inverter).</p>
Attenzione	

I cavi PGND sono cavi predisposti (si consigliano cavi di alimentazione esterni $\geq 4\text{mm}^2$ per scopi di messa a terra), il colore del cavo deve essere giallo-verde.

Procedura:

1. Rimuovere lo strato isolante con una lunghezza appropriata utilizzando una pinza spellafili, **NB:** L2 è 3mm più lungo di L1.

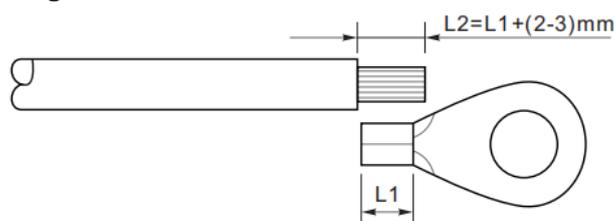


Figura 11 - Rimozione strato isolante

2. Inserire i fili del nucleo esposto nel terminale OT e crimparli usando uno strumento di crimpatura.

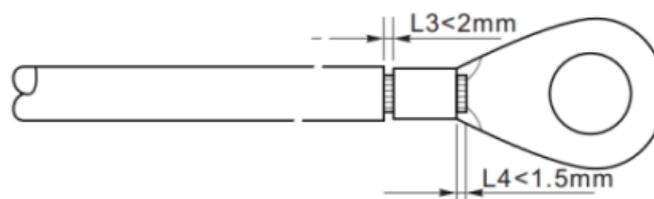
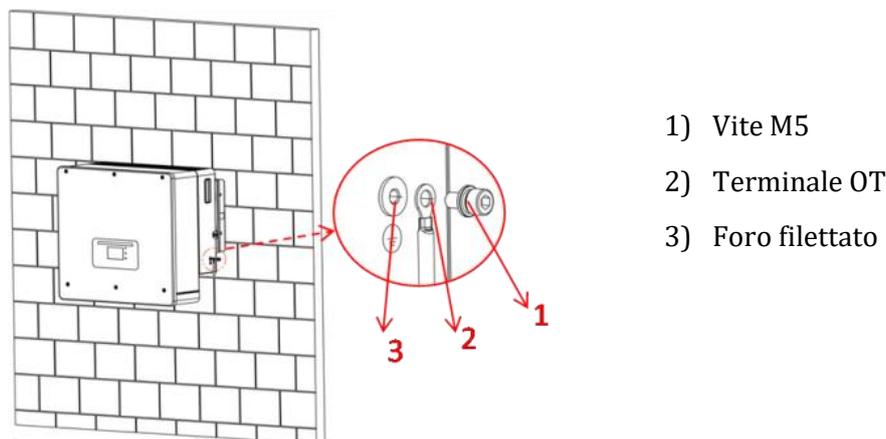


Figura 12 - Crimpatura del nucleo esposto

3. Installare il terminale OT crimpato, inserire la vite M5 e serrare la vite a una coppia di 3Nm usando una brugola.

NB: L3 è la lunghezza tra lo strato isolante del cavo di terra, la parte ondulata L4 è la distanza tra la parte ondulata e i fili del nucleo sporgente dalla parte aggraffata.

NB: La cavità formata sul conduttore subito sotto la striscia di crimpatura deve avvolgere completamente i fili del nucleo, questi devono essere in contatto con il terminale.



- 1) Vite M5
- 2) Terminale OT
- 3) Foro filettato

Figura 13 - Installazione terminale crimpato

4.2. Connessione della batteria

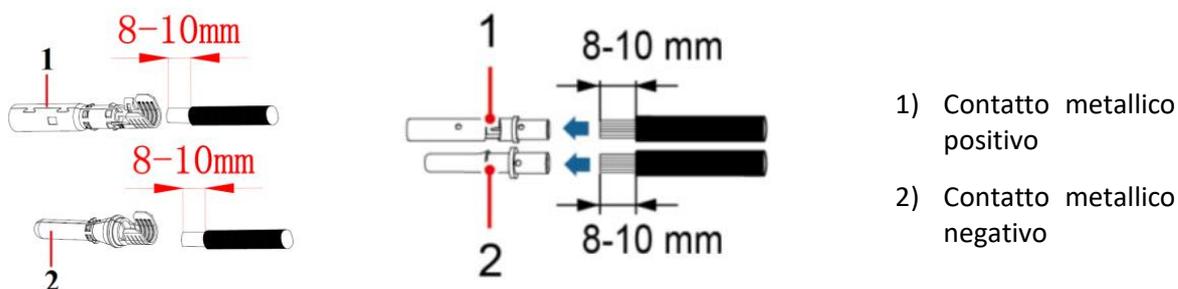


Pericolo

Prima di rimuovere i connettori positivo e negativo, assicurarsi che l'interruttore CC sia aperto.

Procedura:

1. Selezionare il tipo di cavo con le specifiche appropriate in base alla
2. Tabella 6. Rimuovere i pressa cavi dai connettori positivo e negativo (si consiglia di distinguere il positivo e negativo con colori diversi).
3. Rimuovere lo strato isolante con una lunghezza appropriata dai cavi di alimentazione positivo e negativo usando una spellafili



- 1) Contatto metallico positivo
- 2) Contatto metallico negativo

Figura 14 - Rimozione strato isolante



- Inserire i cavi di alimentazione positiva e negativa spelati rispettivamente nei terminali metallici positivo e negativo e aggraffarli utilizzando uno strumento di serraggio. Accertarsi che i cavi siano crimpati fino a quando non possono essere estratti con forza inferiore a 400N.

NB: Come mostrato, la regione X non può essere compressa.

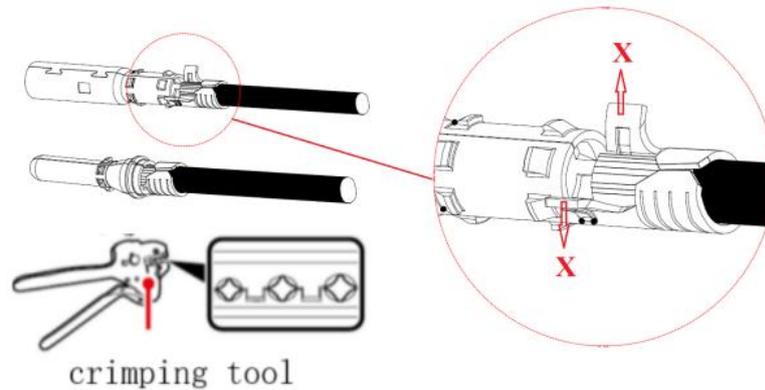
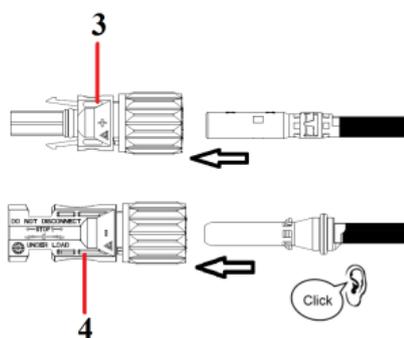


Figura 15 - Inserimento alimentazione

- Inserire i cavi di alimentazione aggraffati negli alloggiamenti corrispondenti fino a quando non si sente un "click". I cavi di alimentazione si bloccano in posizione.



- Connettore positivo
- Connettore negativo

Figura 16 – Alloggiamento cavi di alimentazione

- Reinstallare i pressa cavi sui connettori positivo e negativo e ruotarli contro le coperture isolanti; verificare la tensione con un multimetro.

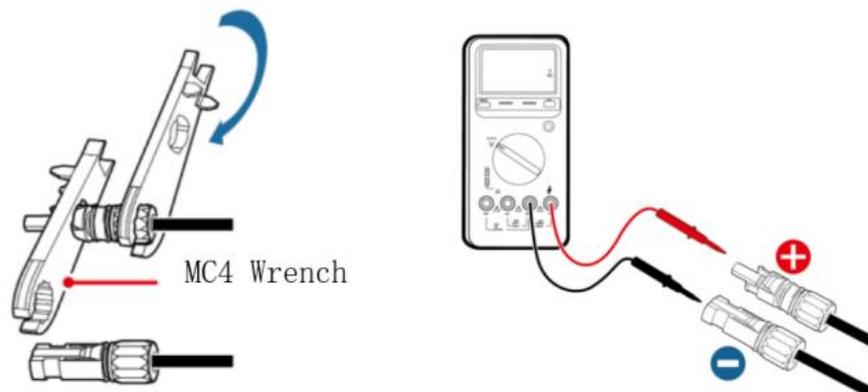


Figura 17 – Posizionamento pressa cavi

- Inserire i connettori positivo e negativo nei corrispondenti terminali Batteria e PV dell'inverter fino a quando non si sente un "click".

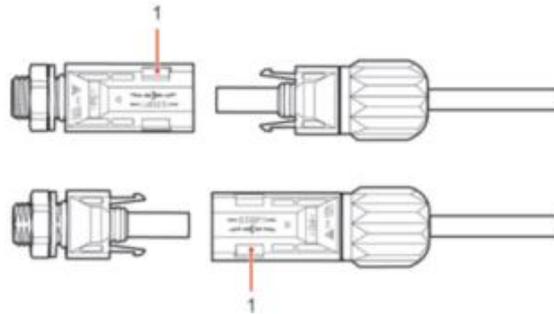


Figura 18 - Inserimento connettori nei terminali

Per rimuovere i connettori positivo e negativo dall'inverter, inserire una chiave di rimozione nella baionetta e premere la chiave con forza adeguata.

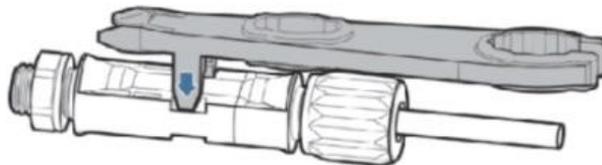


Figura 19 - Disconnessione connettori

4.3. Connessione al fotovoltaico

La modalità di connessione del fotovoltaico è la stessa della batteria, solo le specifiche del terminale sono diverse, rifarsi alla Tabella 6. I passaggi sono gli stessi della batteria.



Pericolo

Prima di rimuovere i connettori positivo e negativo, assicurarsi che l'interruttore CC sia aperto.

4.4. Collegamento al carico

Procedura:

- Selezionare il tipo di cavo e le specifiche appropriate in base alla
- Tabella 6.
- Passare il filo attraverso il terminale.

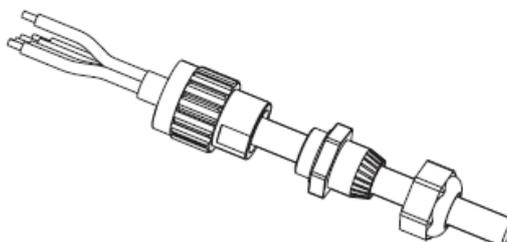


Figura 20 - Passaggio filo attraverso il terminale

- Collegare il cavo al terminale, coerentemente all'identificazione sul terminale.

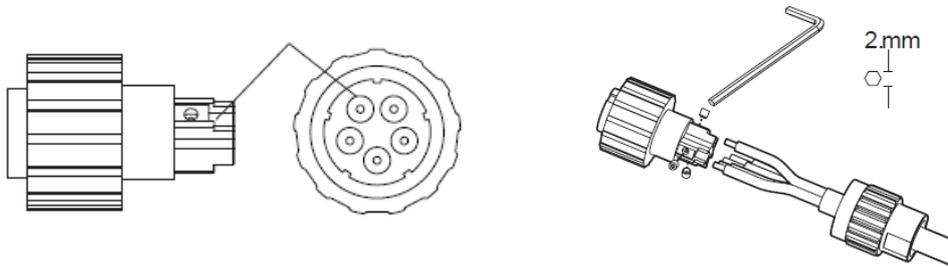


Figura 21 - Collegamento cavo al terminale

- Collegare il terminale alla porta della macchina e ruotare il morsetto in senso orario.

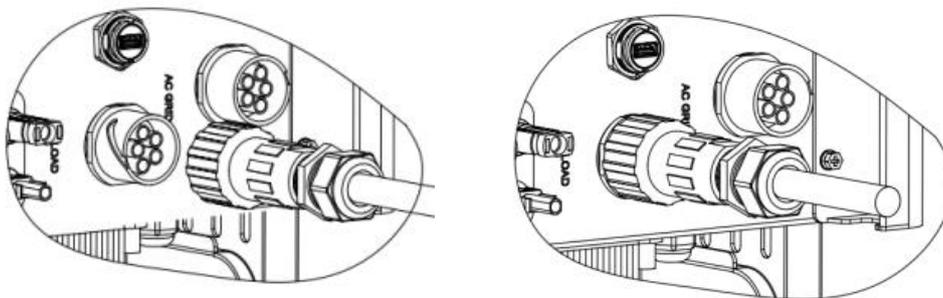


Figura 22 - Serraggio terminale

4.5. Collegamento alla rete

L'inverter è dotato di un'unità integrata di monitoraggio della corrente residua; quando l'inverter rileva che la corrente residua supera i 300mA, il collegamento alla rete elettrica verrà rapidamente disconnesso.

Se l'interruttore CA esterno ha la funzione di protezione da dispersione, la sua corrente di azione di dispersione nominale deve essere $\geq 300\text{mA}$.

Procedura:

- Selezionare il tipo di cavo e le specifiche appropriate in accordo con
- Tabella 6.
- Passare il filo attraverso il terminale.

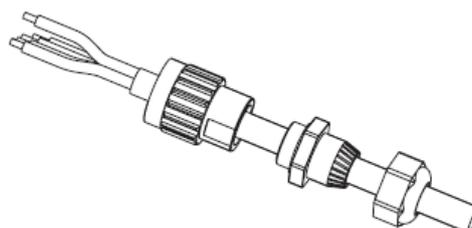


Figura 23 - Passaggio del filo attraverso il terminale

4. Collegare il filo al terminale in base all'identificazione sul terminale.

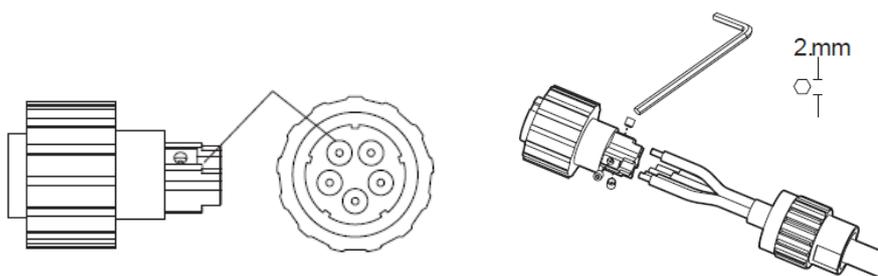


Figura 24 - Collegamento del filo al terminale

5. Collegare il terminale alla porta della macchina e ruotare il morsetto in senso orario.

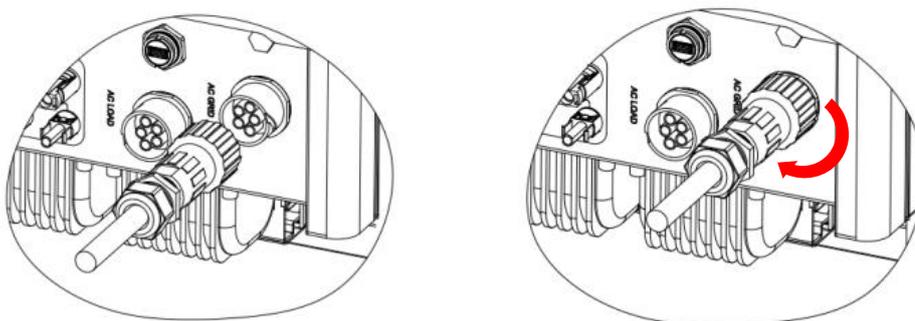


Figura 25 - Collegamento terminale alla macchina

5. Comunicazione esterna

5.1. USB/WIFI

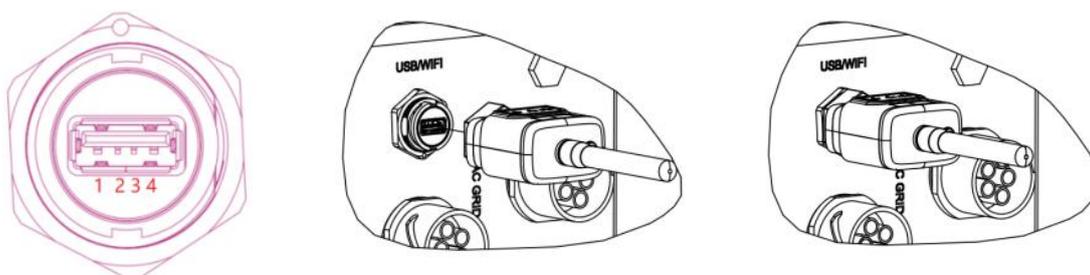


Figura 26 - Collegamento WIFI esterna

PIN	Definizione	Funzione	Note
1	GND.S	Alimentazione - USB	L'alimentazione USB è 5V /1A; Non può essere utilizzata per la ricarica di dispositivi esterni
2	DP	Dati + USB	
3	DM	Dati - USB	
4	VBUS	Alimentazione - USB	

5.2. Interfaccia DRMs – Interfaccia logica

Procedura:

- 1) Posizionare i terminali del filo con la sequenza dei colori come indicato nella Figura 1.

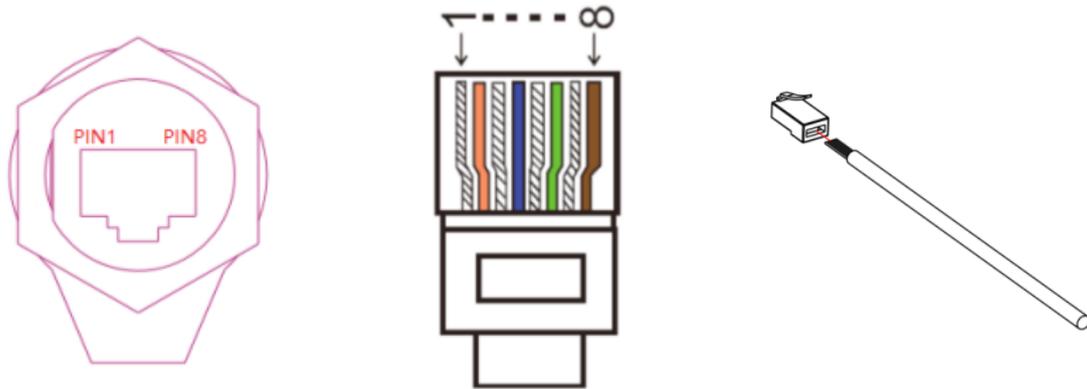


Figura 27 – Collegamento interfaccia DRMs (1)

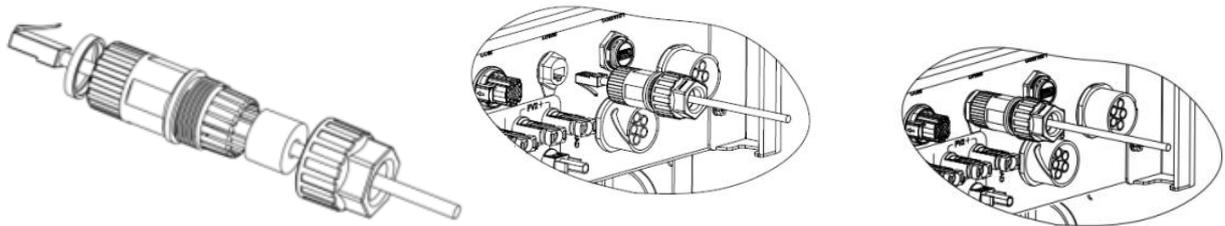


Figura 28 - Collegamento interfaccia DRMs (2)

- 2) Fare passare il terminale del cavo attraverso il pressa cavo, inserire il cavo di comunicazione nel connettore RJ45. I pin dell'interfaccia logica sono definiti in base a requisiti standard diversi:
 - a) Interfaccia logica in accordo con la norma VDE-AR-N 4105: 2018-11, necessaria per controllare e/o limitare la potenza in uscita dell'inverter. L'inverter può essere collegato ad un RRCR (Radio Control Receiver) insieme a tutti gli altri inverter nell'installazione al fine di limitare dinamicamente la potenza in uscita.
 - b) Interfaccia logica in accordo con la norma EN50549-1:2019, necessaria per interrompere l'erogazione di potenza in uscita entro 5 secondi a seguito di un'istruzione ricevuta in ingresso dall'interfaccia.

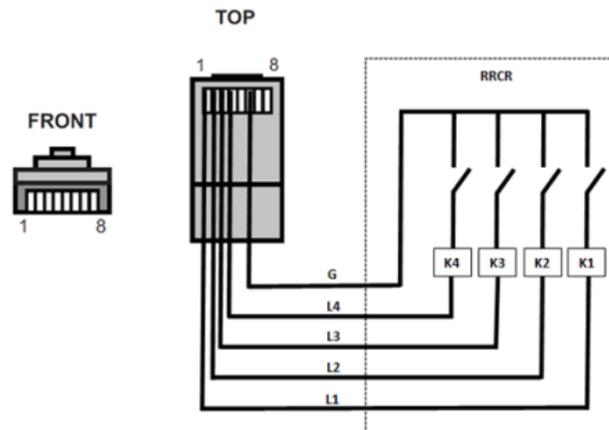


Figura 29 - Connessione RRCR

Pin	Nome	Descrizione	Connesso a (RRCR)
1	L1	Relè contatto ingresso 1	K1 – Relè 1 uscita
2	L2	Relè contatto ingresso 2	K2 – Relè uscita 2
3	L3	Relè contatto ingresso 3	K3 – Relè uscita 3
4	L4	Relè contatto ingresso 4	K4 – Relè uscita 4
5	NC	Non connesso	Non connesso
6	G	GND	Relays common node
7	NC	Non connesso	Non connesso
8	NC	Non connesso	Non connesso

Tabella 8 – Descrizione del terminale

L1	L2	L3	L4	Potenza attiva	Cos(ϕ)
1	0	0	0	0%	1
0	1	0	0	30%	1
0	0	1	0	60%	1
0	0	0	1	100%	1

Tabella 9 – Inverter preconfigurato per i livelli di potenza RRCR (1 chiuso, 0 aperto)

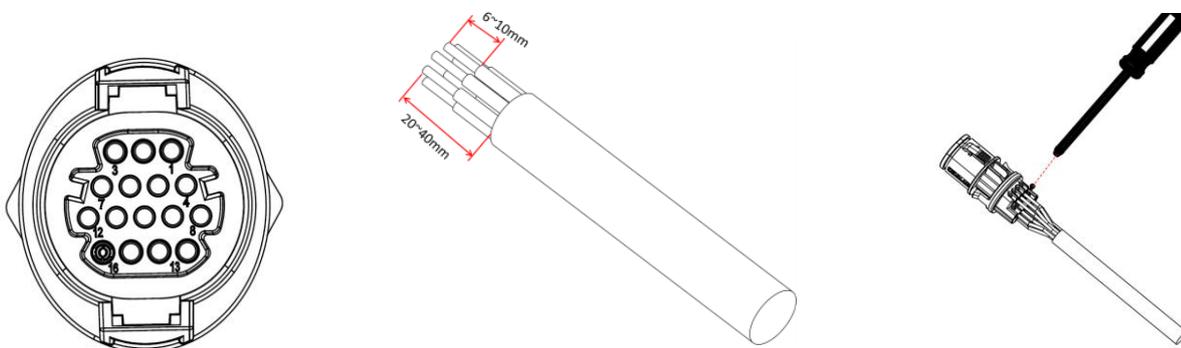
N.	Nome pin	Descrizione	Connesso a (RRCR)
1	L1	Relè contatto ingresso 1	K1 – Relè uscita 1
2	NC	Non connesso	Non connesso
3	NC	Non connesso	Non connesso
4	NC	Non connesso	Non connesso
5	NC	Non connesso	Non connesso
6	G	GND	K1 – Relè uscita 1
7	NC	Non connesso	Non connesso
8	NC	Non connesso	Non connesso

Tabella 10 - Descrizione del terminale

L1	Active Power	Power drop rate	Cos(ϕ)
1	0%	< 5 seconds	1
0	100%	/	1

Tabella 11 - Inverter preconfigurato per il livelli di potenza RRCR (1 chiuso, 0 aperto)

5.3. Comunicazione COM - Multifunzione



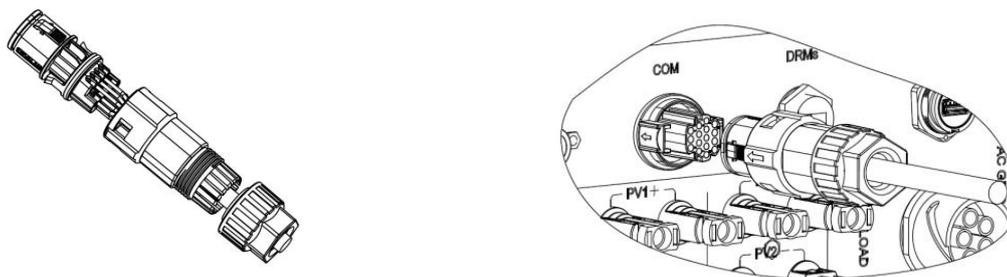


Figura 30 – Interfaccia COM

Fare riferimento alla

Figura 31 per il collegamento RS485 quando si vuole fare il monitoraggio a cascata degli inverter.

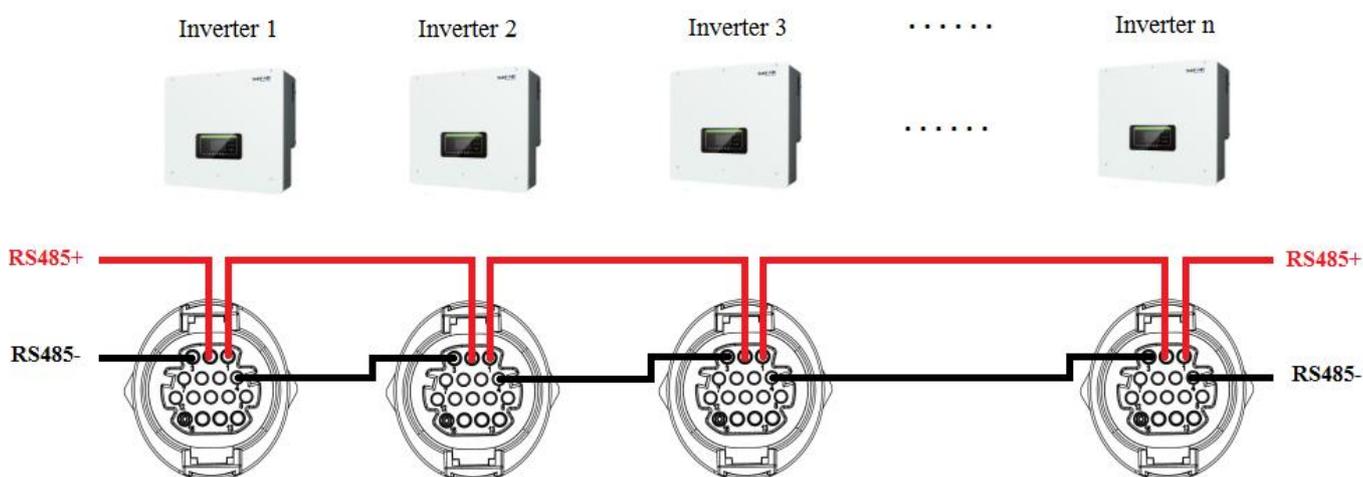


Figura 31 - Connessione RS485 (monitoraggio tra inverter)

PIN	Definizione	Funzione	Note
1	RS485A1-1	RS485 segnale differenziale +	Monitoraggio cablato o monitoraggio in cascata dell'inverter
2	RS485A1-2	RS485 segnale differenziale +	
3	RS485B1-1	RS485 segnale differenziale -	
4	RS485B1-2	RS485 segnale differenziale -	
5	RS485A2	RS485 segnale differenziale +	Comunicazione con i meter trifase

6	RS485B2	RS485 segnale differenziale –	Comunicazione con BMS della batteria la litio
7	CAN0_H	CAN polo positivo	
8	CAN0_L	CAN polo negativo	
9	GND.S	BMS comunicazione GND	
10	485TX0+	RS485 segnale differenziale +	
11	485TX0-	RS485 segnale differenziale -	
12	GND.S	Segnale GND	Misurazione temperatura batteria al piombo
13	BAT_Temp	Sonda temperatura batteria al piombo	
14	DCT1	Dry Contact1	Possibilità della funzione di switch elettrico
15	DCT2	Dry Contact2	
16	VCC	Comunicazione VCC	12V alimentazione

Tabella 12 - Descrizione interfaccia

Nel meter trifase, che viene fornito separatamente i PIN5 e PIN6 sono utilizzati per la comunicazione e su questo corrispondono rispettivamente ai numeri 24 e 25. Per questo argomento si rimanda alle schede tecniche dettagliate disponibili sul sito www.zcsazzurro.com.

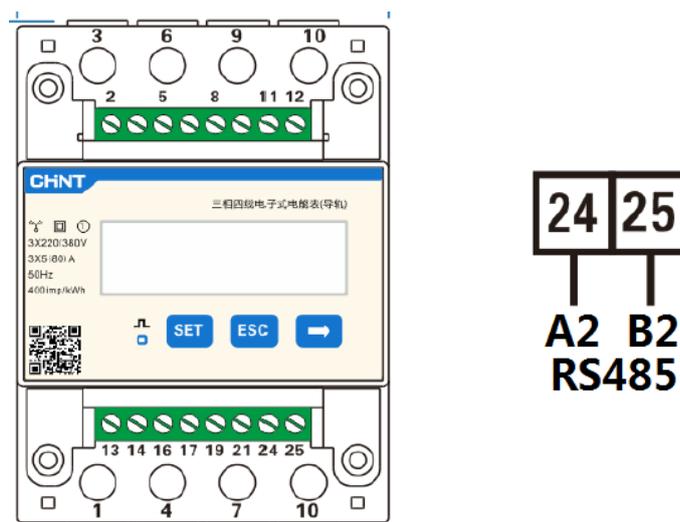


Figura 32 – Contatore (1)

Si devono collegare le fasi R, S, T rispettivamente con i PIN 2, 5, 8 e il cavo di neutro N con il PIN 10.

Per quanto riguarda i collegamenti con i CT, il sensore posizionato sulla fase R dovrà avere i terminali connessi sui PIN 1 (filo rosso) e PIN 3 (filo nero).

Il sensore posizionato sulla fase S dovrà avere i terminali connessi sui PIN 4 (filo rosso) e PIN 6 (filo nero).

Il sensore posizionato sulla fase T dovrà avere i terminali connessi sui PIN 7 (filo rosso) e PIN 9 (filo nero).

Posizionare i sensori prestando attenzione all'indicazione sul sensore stesso (verso della freccia).

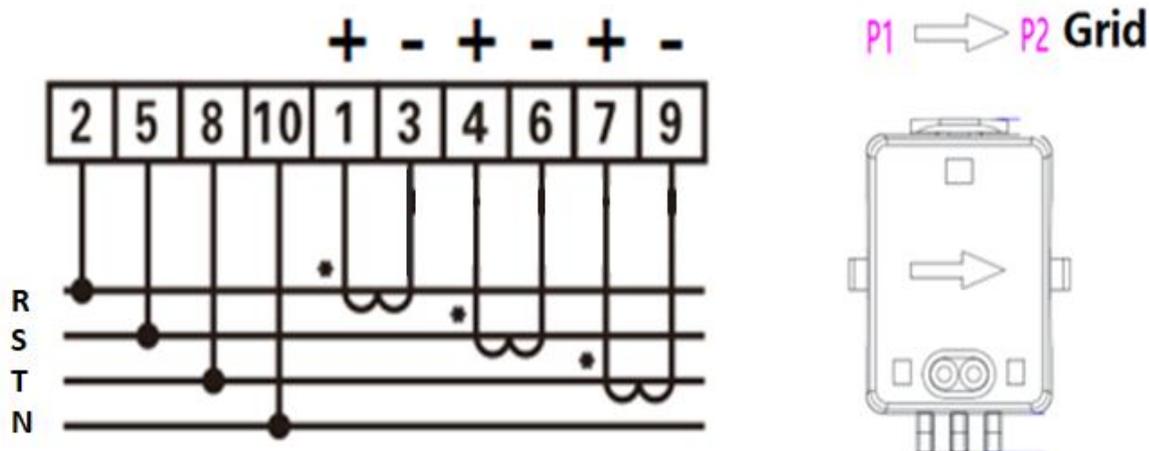


Figura 33 - Contatore (2)

5.4. Porta 0 & Porta 1

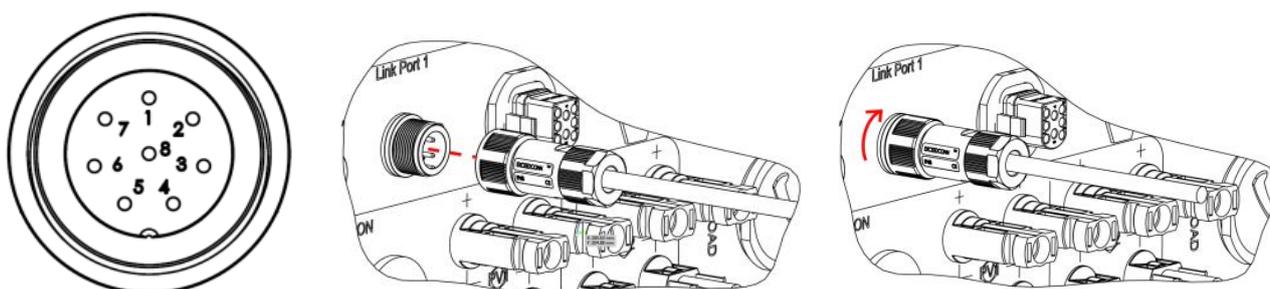


Figura 34 - Porta collegamento

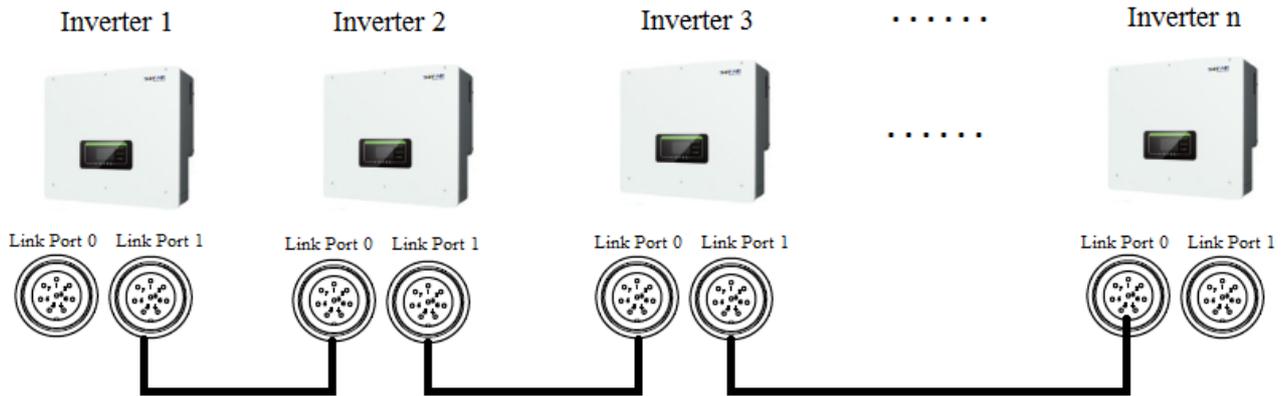


Figura 35 - Comunicazione a cascata

PIN	Definizione	Funzione	Note
1	IN_SYNO	Sincronizzazione segnale 0	Il livello alto del segnale è 12 V
2	CANL	CAN polo negativo	
3	SYN_GND0	Sincronizzazione segnale GND0	
4	CANH	CAN polo positivo	
5	IN_SYN1	Sincronizzazione segnale 1	
6	SYN_GND1	Sincronizzazione segnale GND1	
7	SYN_GND2	Sincronizzazione segnale GND2	
8	IN_SYN2	Sincronizzazione segnale 2	

Tabella 13 - Descrizione interfaccia

5.5. Sensore corrente esterna CT

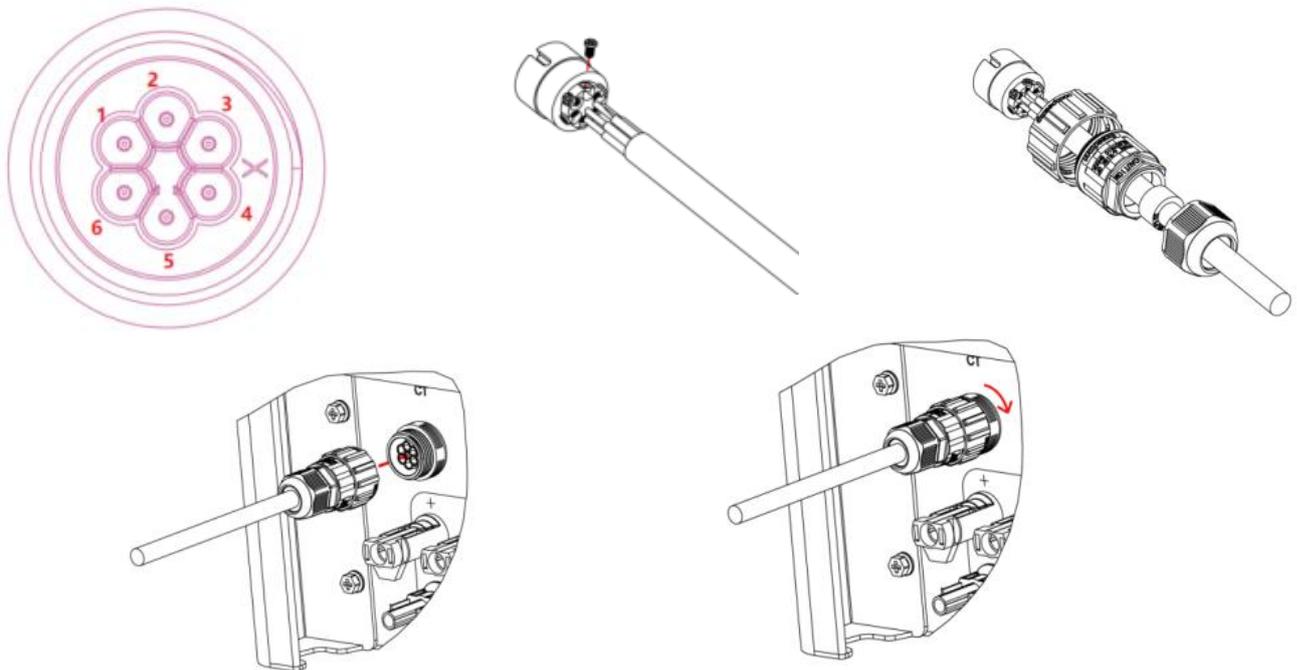


Figura 36 - Interfaccia CT

PIN	Definizione	Funzione	Note
1	Ict_R-	Negativo sensore fase R	Usato per connettere il sensore di corrente della fase R alla rete
2	Ict_R+	Positivo sensore fase R	
3	Ict_S-	Negativo sensore fase S	Usato per connettere il sensore di corrente della fase S alla rete
4	Ict_S+	Positivo sensore fase S	
5	Ict_T-	Positivo sensore fase T	Usato per connettere il sensore di corrente della fase T alla rete
6	Ict_T+	Sensore positivo fase T	

Tabella 14 - Descrizione interfaccia

6. Pulsanti e spie luminose

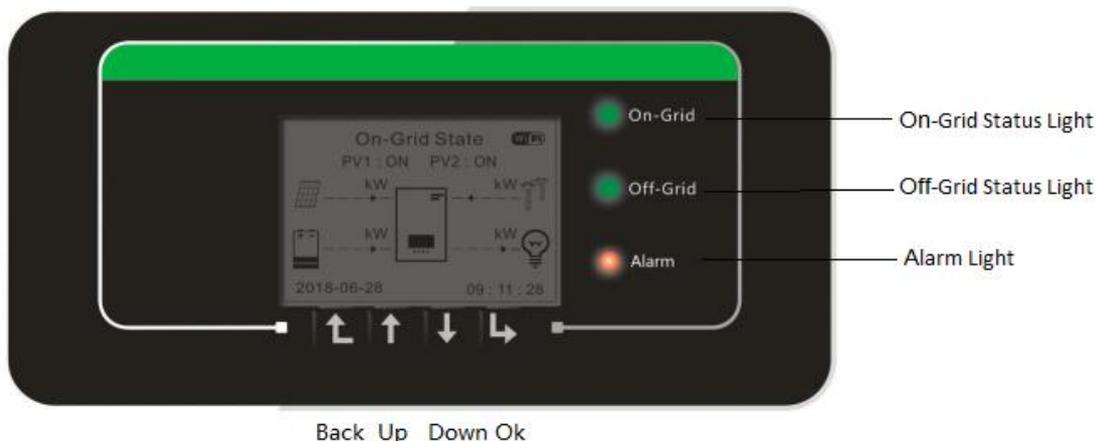


Figura 37 – Schermo

I pulsanti sullo schermo hanno le seguenti funzioni:

- "Back" (Indietro) per spostarsi sullo schermo precedente o entrare nella pagina principale;
- "Up" (Su) per spostarsi in alto sul menù oppure per la funzione +1;
- "Down" (Giù) per spostarsi in basso sul menù oppure per la funzione -1;
- "Ok" per selezionare l'opzione corrente del menù oppure per spostarsi.

Stato	Collegato alla rete Luce verde	Off-grid Luce verde	Allarme Luce rossa
Collegato alla rete	ON		
Standby (collegato alla rete)	Lampeggiante		
Off-Grid		ON	
Standby (Off-Grid)		Lampeggiante	
Allarme			ON

Tabella 15 - Significato luci

7. Funzionamento

Controllare i seguenti punti e verificare effettivamente i collegamenti prima di procedere con la messa in opera dell'inverter.

1. L'inverter deve essere saldamente fissato alla staffa a parete.
2. I fili PV+/PV- sono collegati saldamente con le giuste polarità e tensione.
3. I fili BAT+/BAT- sono collegati saldamente con le giuste polarità e tensione.
4. L'isolatore CC è collegato correttamente tra batteria e inverter, sezionatore CC: OFF.
5. I cavi GRID/LOAD sono collegati saldamente/correttamente.
6. L'interruttore AC è correttamente collegato tra la porta GRID dell'inverter e la GRID, interruttore automatico: OFF.
7. L'interruttore AC è correttamente collegato tra la porta LOAD dell'inverter e il carico critico, interruttore automatico: OFF.
8. Il cavo di comunicazione della batteria al litio deve essere correttamente collegato.
9. Il filo NTC della batteria al piombo-acido deve essere correttamente collegato.

7.1. Prima configurazione (seguire attentamente)

IMPORTANTE: Seguire attentamente la procedura per attivare l'inverter

1. Assicurarsi che non ci sia generazione di potenza sulle fasi dell'inverter
2. Posizionare lo switch DC su ON
3. Accendere le batterie; posizionare su ON l'isolatore tra la batteria e l'inverter
4. Posizionare su ON il differenziale AC tra l'ingresso GRID dell'inverter e la rete
5. Posizionare su ON il differenziale AC tra l'ingresso LOAD dell'inverter e il carico critico
6. L'inverter dovrebbe accendersi e iniziare a funzionare (se tutti i passaggi sono stati eseguiti correttamente)

7.2. Prima accensione

Prima di iniziare la fase operativa vera e propria, dovranno settare alcuni parametri come da tabella sotto.

Parametri	Note
1. Opzioni lingua OSD	Inglese default
2. Impostazione data e ora, conferma	Se è stata fatta una connessione ad un computer oppure alla app per cellulare, l'ora dovrebbe essere calibrata su quella locale

*3. Importazione parametri di sicurezza	Sul sito web si devono trovare il file con i parametri di sicurezza (rinominato a seguito del paese selezionato), scaricarli su una penna USB e importarli
4. Impostazione canale di ingresso	Ordine di default: BAT1, BAT2, PV1, PV2
*5. Impostazione parametri batteria	Valori di default sono mostrati in accordo con la configurazione del canale in ingresso
6. Il setup è completato	

Tabella 16 - Parametri da impostare per la prima accensione

	<p>È molto importante assicurarsi di aver selezionato il giusto codice paese, in accordo con le richieste delle autorità locali in materia di energia. Si consiglia di consultare personale qualificato e autorità in materia per assicurarsi della scelta corretta</p>
Cautela	

NB: Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. non è responsabile per nessuna conseguenza dovuta all'impostazione sbagliata del codice paese

Con riferimento al punto *5. nella Tabella 16. Per l'impostazione dei parametri batteria, si faccia riferimento (come esempio) alla configurazione del canale in ingresso. Iniziare con batteria 1 e, con lo stesso procedimento, proseguire fino alla batteria n.

Battery type	Type of band communication protocol	Lead acid or no protocol type
	1.Battery Address	1.Battery Capacity
	2.Battery Charge Current Limit	2.Battery Nominal Voltage
	3.Battery Discharge Current Limit	3.Battery Cell Type
	4.Battery DOD(EOD)	4.Battery Charge Current Limit
		5.Battery Discharge Current Limit

6. Battery DOD(EOD)

Item	The default state
Energy Storage Mode	Self-use mode
EPS Mode	Disable
Anti Reflux	Disable
IV Curve Scan	Disable
Logic interface	Disable

Tabella 17 - Valori di default per altre impostazioni

7.3. Menù principale

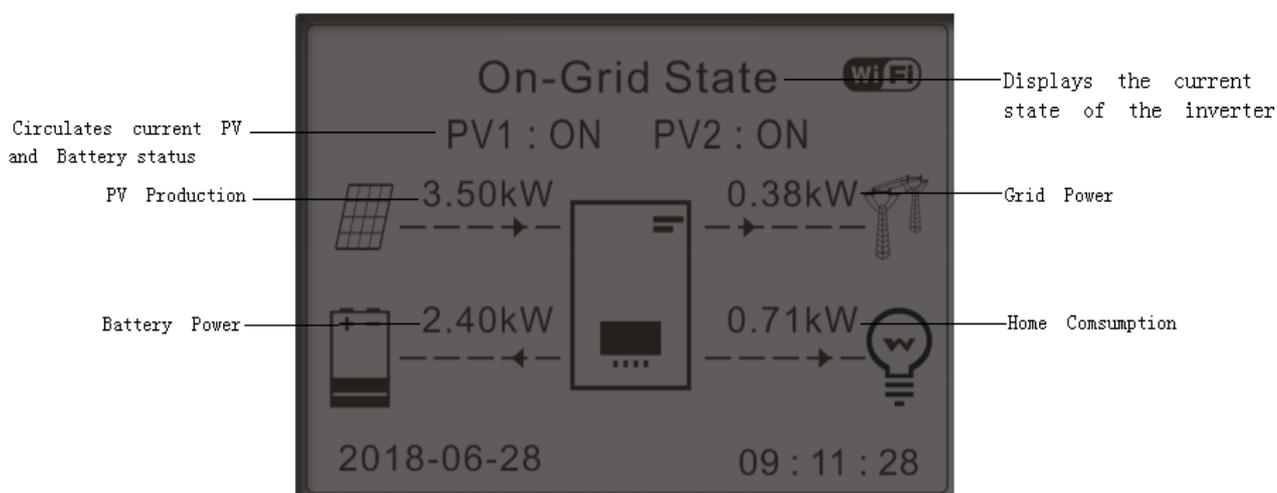
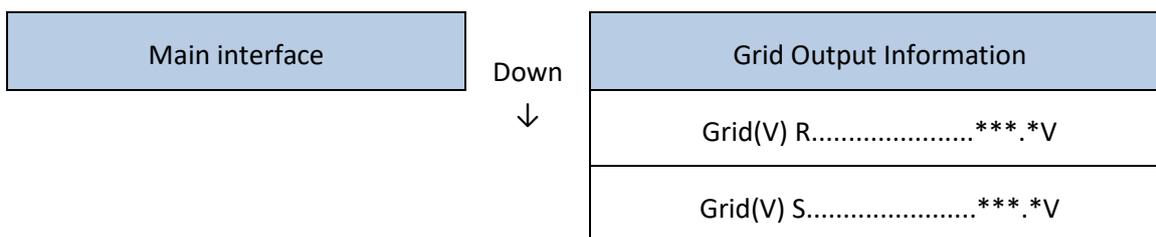


Figura 38 - Interfaccia menù principale

Dall'interfaccia principale, premere il tasto "Down" per entrare nella pagina dei parametri rete/batteria.



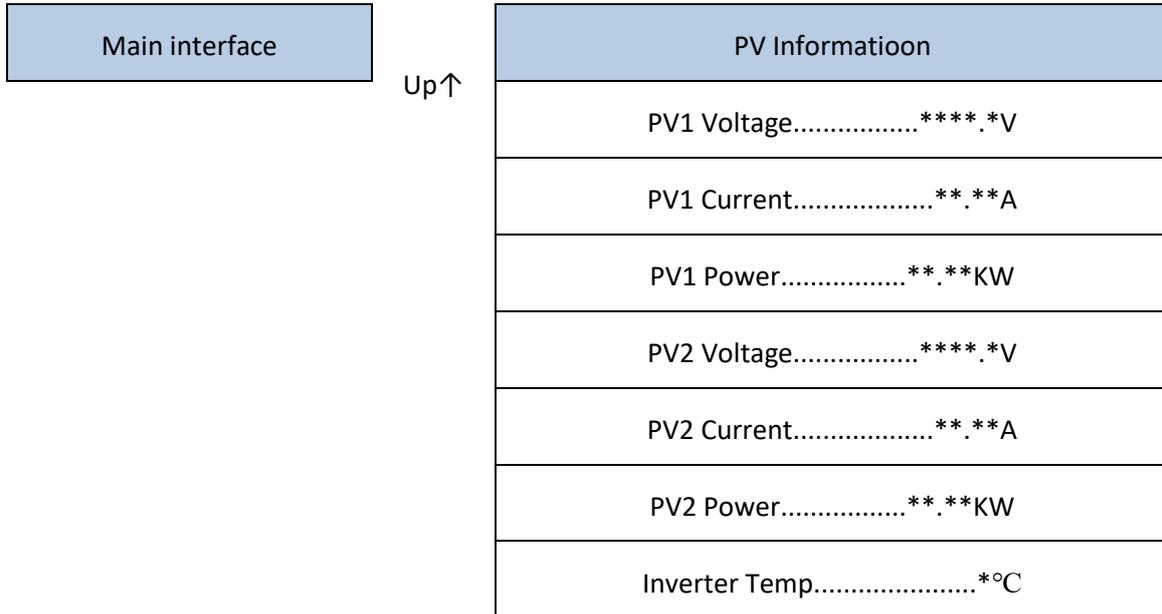


Down
↓

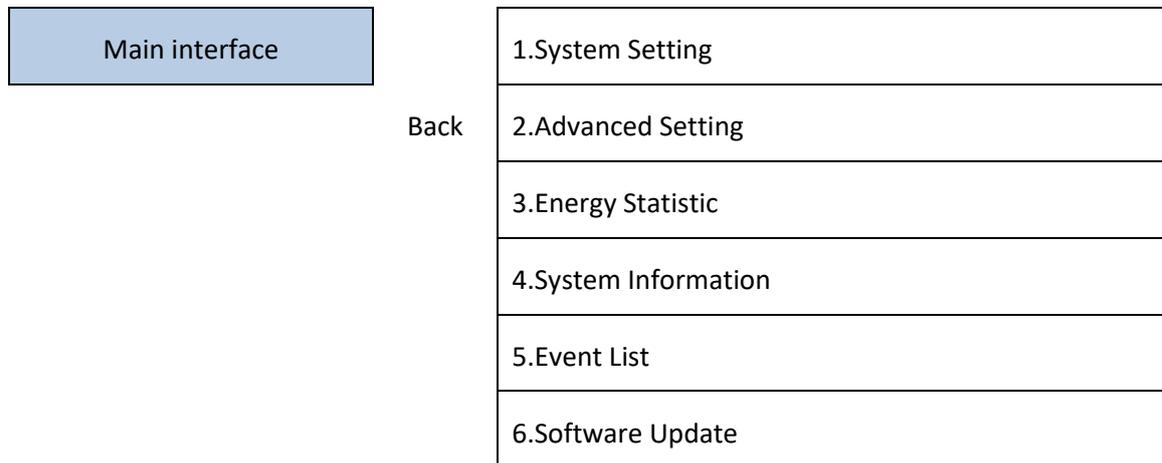
Grid(V) T.....***.*V
AC Current R.....**.**A
AC Current S.....**.**A
AC Current T.....**.**A
Frequency.....**.**Hz
Battery Information (1)
Batt1 (V).....****.*V
Batt1 Curr.....**.**A
Batt1 Power.....**.*KW
Batt1 Temp.....*°C
Batt1 SOC.....**%
Batt1 SOH.....**%
Batt1 Cycles.....*T
Battery Information (2)
Batt2 (V).....****.*V
Batt2 Curr.....**.**A
Batt2 Power.....**.*KW
Batt2 Temp.....*°C
Batt2 SOC.....**%
Batt2 SOH.....**%
Batt2 Cycles.....*T

Down
↓

Dall'interfaccia principale, premere il tasto "Up" per entrare nella pagina dei parametri del fotovoltaico.



Dall'interfaccia principale, premere il tasto "Back" per entrare nel menù principale, questo ha le seguenti 5 opzioni.



7.3.1. Impostazioni base

1. System Setting	OK	<table border="1"> <tr><td>1. Language Settings</td></tr> <tr><td>2. Time</td></tr> <tr><td>3. Safety Param.</td></tr> <tr><td>4. Energy Storage Mode</td></tr> <tr><td>5. Auto Test</td></tr> <tr><td>6. Input Channel Config</td></tr> <tr><td>7. EPS Mode</td></tr> <tr><td>8. Communication Addr.</td></tr> <tr><td>9. Set ForceChargeTime</td></tr> </table>	1. Language Settings	2. Time	3. Safety Param.	4. Energy Storage Mode	5. Auto Test	6. Input Channel Config	7. EPS Mode	8. Communication Addr.	9. Set ForceChargeTime
1. Language Settings											
2. Time											
3. Safety Param.											
4. Energy Storage Mode											
5. Auto Test											
6. Input Channel Config											
7. EPS Mode											
8. Communication Addr.											
9. Set ForceChargeTime											

1. Impostazioni lingua

1. Language Settings	OK	<table border="1"> <tr><td>1. 中文</td></tr> <tr><td>2. English</td></tr> <tr><td>3. Italian</td></tr> <tr><td>4.</td></tr> <tr><td>.....</td></tr> </table>	1. 中文	2. English	3. Italian	4.	OK
1. 中文								
2. English								
3. Italian								
4.								
.....								

2. Ora

Impostare l'orario del sistema per l'inverter

2. Time	OK	<table border="1"> <tr> <td>Time</td> <td style="text-align: center;">2020-05-13 17:07:0</td> </tr> </table>	Time	2020-05-13 17:07:0
Time	2020-05-13 17:07:0			

3. Parametri di sicurezza

L'utente può modificare i parametri di sicurezza della macchina attraverso una penna USB ed è necessario copiare e modificare in anticipo i valori sulla penna USB.

Per abilitare questa possibilità, contattare Zucchetti Centro Sistemi S.p.A.

4. Modalità di accumulo

4. Energy Storage Mode	1. Self-use Mode	OK
	2. Time-of-use Mode	
	3. Timing Mode	
	4. Passive Mode	OK

Modalità autoconsumo

L'inverter carica e scarica in automatico la batteria.

Se generazione PV (kW) = consumi (kW), con $\Delta P < 100W$, l'inverter non carica né scarica la batteria (Figura 39a).

Se generazione PV (kW) > consumi (kW), il surplus di potenza viene immagazzinato nella batteria (Figura 39b).

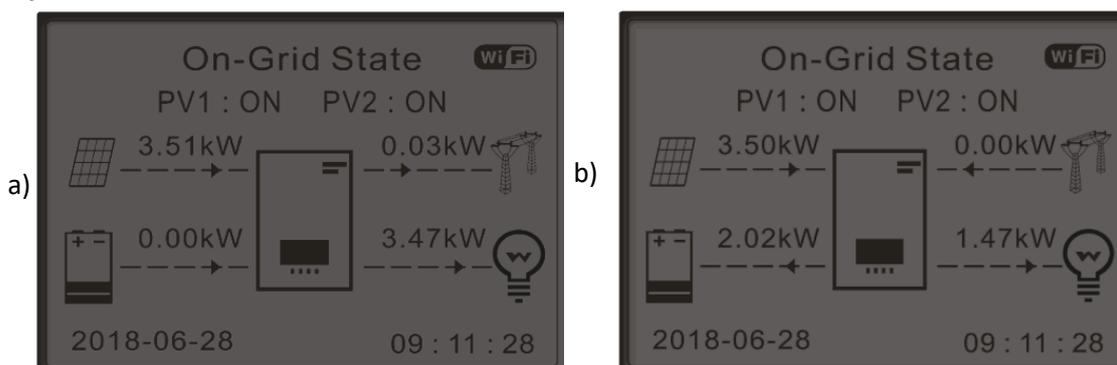


Figura 39 - Display inverter in modalità autoconsumo (1)

Se generazione PV (kW) < consumi (kW), la batteria viene scaricata per fornire la potenza necessaria, fino alla scarica completo della batteria (

Figura 40a).

Se la batteria è completamente carica (oppure alla massima potenza di carica), la potenza in eccesso viene ceduta alla rete (

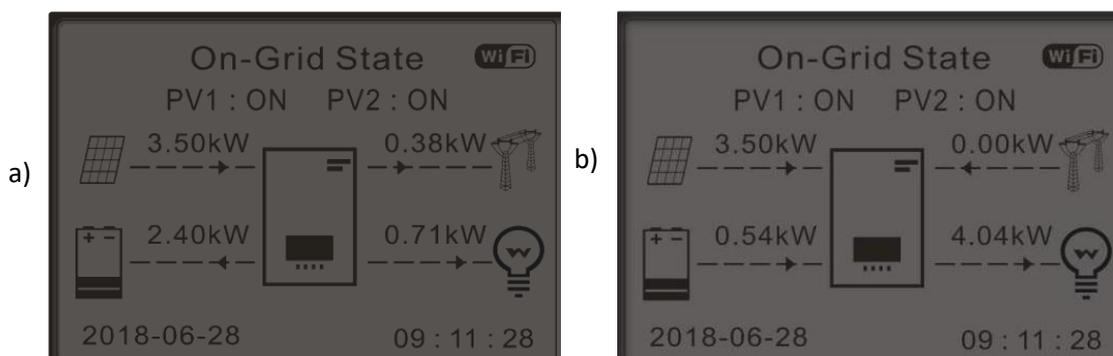


Figura 40b).

Figura 40 - Display inverter in modalità autoconsumo (2)

Se generazione PV + batteria (kW) < consumi (kW), l'inverter preleva potenza dalla rete.

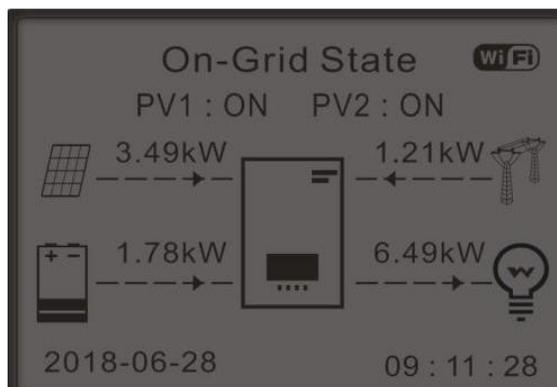


Figura 41 - Display inverter in modalità autoconsumo (3)

Intervalli di utilizzo

Per una gestione più razionale dell'energia (soprattutto in inverno, dove il fotovoltaico non riesce a caricare efficacemente la batteria), può essere necessario impostare un intervallo di date nel quale ricaricare la batteria da rete; una volta impostato questo intervallo, nel tempo restante l'inverter funzionerà in modalità automatica.

Si possono impostare diversi punti per gestire le richieste più complesse.

2. Time-of-use Mode	OK	Set Time-of-use Mode								
		Rules. 0: Enabled/Disabled								
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>From</th> <th>To</th> <th>SOC</th> <th>Charge</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>02h00m</td> <td>- 04h00m</td> <td>070%</td> <td>01000W</td> </tr> </tbody> </table>	From	To	SOC	Charge	02h00m	- 04h00m	070%	01000W
From	To	SOC	Charge							
02h00m	- 04h00m	070%	01000W							
		Effective date								
		Dec. 22 - Mar. 21								
		Weekday select								
		Mon. Tue. Wed. Thu.								
		Fri. Sat. Sun.								

Utilizzo a tempo

Si possono impostare manualmente gli intervalli orari nei quali caricare e scaricare la batteria.

3.Timing Mode	OK	<p>Timing Mode</p> <p>Rules.</p> <p>0:Enabled/Disabled</p> <p>Charge Start 22 h 00 m</p> <p>Charge End 05 h 00 m</p> <p>Charge Power 02000 W</p> <p>DisCharge Start 14 h 00m</p> <p>DisCharge End 16 h 00m</p> <p>DisCharge Power 02500 W</p>
---------------	----	---

Utilizzo passivo

Per informazioni più dettagliate riguardo il funzionamento passivo, richiedere a Zucchetti Centro Sistemi S.p.A.

5. Autotest (solo per mercato italiano)

5.Auto Test	OK	<p>1.Autotest Fast</p> <hr/> <p>2.Autotest STD</p>
-------------	----	--

L'autotest fast dà li stessi risultati dell'autotest STD (standard), ma impiega meno tempo.

1. Autotest Fast	OK	<p>Start Autotest</p> <p>Testing 59.S1...</p> <p>↓</p> <p>Test 59.S1 OK!</p> <p>↓</p> <p>Testing 59.S2...</p> <p>↓</p> <p>Test 59.S2 OK!</p>	<p>Press "Ok" to start</p> <p>Wait</p> <p>Wait</p> <p>Wait</p>
------------------	----	--	--



↓	Wait
Testing 27.S1...	
↓	Wait
Test 27.S1 OK!	
↓	Wait
Testing 27.S2...	
↓	Wait
Test 27.S2 OK!	
↓	Wait
Testing 81>S1...	
↓	Wait
Test 81>S1 OK!	
↓	Wait
Testing 81>S2...	
↓	Wait
Test 81>S2 OK!	
↓	Wait
Testing 81<S1...	
↓	Wait
Test 81<S1 OK!	
↓	Wait
Testing 81<S2...	
↓	Wait
Test 81<S2 OK!	



↓	Press "Ok"
Auto Test OK!	
↓	Press "Down"
59.S1 threshold 253V 900ms	
↓	Press "Down"
59.S1: 228V 902ms	
↓	Press "Down"
59.S2 threshold 264.5V 200ms	
↓	Press "Down"
59.S2: 229V 204ms	
↓	Press "Down"
27.S1 threshold 195.5V 400ms	
↓	Press "Down"
27.S1: 228V 408ms	
↓	Press "Down"
27.S2 threshold 92V 200ms	
↓	Press "Down"
27.S2: 227V 205ms	
↓	Press "Down"
81>.S1 threshold 50.5Hz 100ms	
↓	Press "Down"
81>.S1 49.9Hz 103ms	
↓	Press "Down"
81>.S2 threshold 51.5Hz 100ms	



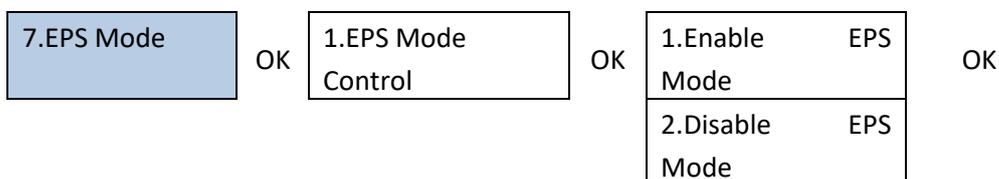
↓	Press "Down"
81>.S2 49.9Hz 107ms	
↓	Press "Down"
81<.S1 threshold 49.5Hz 100ms	
↓	Press "Down"
81<.S1 50.0Hz 105ms	
↓	Press "Down"
81<.S2 threshold 47.5Hz 100ms	
↓	Press "Down"
81<.S2 50.1Hz 107ms	

7. Configurazione canale di ingresso

6.Input Channel Config	OK	Input Channel Config	
		Input Channel1	Battery input 1 Down OK
			Battery input 1
			Disable
		Input Channel2	Battery input 2 Down
			Battery input 2
			Disable
		Input Channel3	PV input 1 Down
			PV input 1
			Disable
		Input Channel4	PV input 2 Down
			PV input 2

	Disable
--	---------

7. Modalità EPS



Se generazione PV (kW) > consumi (kW), con $\Delta P < 100W$, l'inverter carica la batteria (Figura 42a).

Se generazione PV (kW) = consumi (kW), l'inverter non carica né scarica la batteria (Figura 42b).

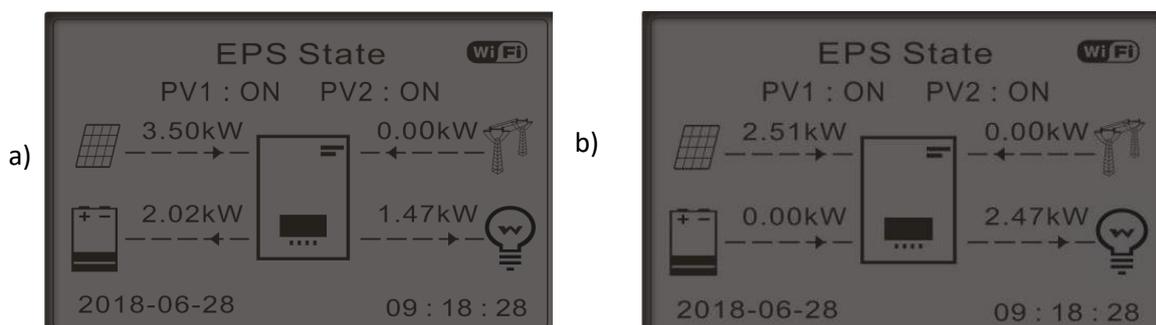


Figura 42 - Display con EPS in funzione (1)

Se generazione PV (kW) < consumi (kW), con $\Delta P < 100W$, l'inverter scarica la batteria (Figura 43a).

Se generazione PV (kW) è normale, ma i consumi (kW), il surplus di potenza viene immagazzinato in batteria (Figura 43b).

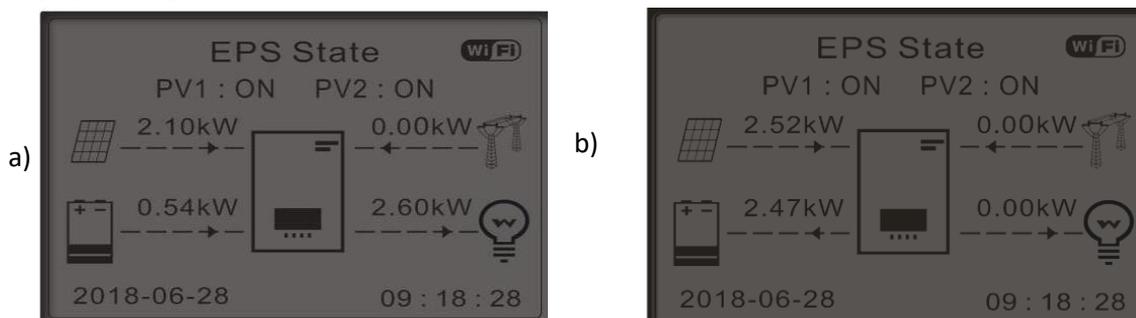
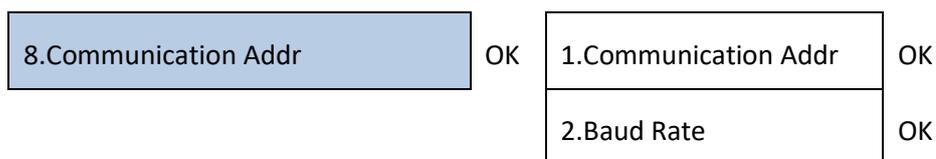


Figura 43 - Display con EPS in funzione (2)

8. Indirizzo comunicazione



9. Impostazione tempo carica forzata

9.Set ForceChargeTime	OK	Charge Start	OK
		Charge End	OK

7.3.2. Impostazioni avanzate

2.Advanced setting	OK	Input 0001
1.Battery Parameter		
2.Anti Reflux		
3.IV Curve Scan		
4.DRMO Control		
5.Factory Reset		
6.Parallel setting		

1. Parametri batteria

A. BMS interno

1.Battery Parameter	OK	1.Battery Type	5.Max Charge (A)	OK
		2.Battery Capacity	6.Max Discharge (A)	
		3.Nominol Bat Voltage	7.*Discharg Depth	
		4.Battery Cell Type	8.Save	

B. Pylon/Sofar/Weco/External BMS

1.Battery Parameter	OK	1.Battery Type	4.Max Discharge (A)
		2.Battery Address	5.Discharg Depth

3.Max Charge (A)

6.Save

OK

Profondità di scarica (DOD)

ES: DOD = 50% e EPS = 80%

Mentre la rete è connessa l'inverter non scaricherà la batteria dal momento in cui la SOC è minore del 50%.

In caso di blackout l'inverter lavora in modalità EPS (se l'EPS è abilitato) e continua a scaricare la batteria fino a che non raggiunge una SOC batteria del 20%.

5.Depth of Discharge

OK

Discharge Depth

50%

EPS Discharge Depth

80%

EPS Restore Depth

20%

2. Anti Riflusso

Si può abilitare la modalità "Controllo anti-riflusso" per limitare la potenza massima esportata verso la rete. La potenza impostata è la massima potenza che si vuole immettere in rete.

2.Anti Reflux

OK

1.Anti Reflux Control

OK

Enable

Disable

2.Reflux Power

OK

***KW

3. Scansione curva IV

Si può abilitare la scansione curva IV (scansione MPPT) per fare trovare la massima potenza globale aggiustando il valore durante il funzionamento per ottenere sempre la produzione massima dai pannelli anche in condizioni non ottimali.

Si può impostare un periodo di scansione oppure fare una scansione istantanea.

3.IV Curve Scan

OK

1.Scan Control

OK

Enable



		Disable
2.Scan Period	OK	***min
3.Force Scan	OK	

4. Controllo interfaccia logica

Abilitare o disabilitare le interfacce logiche. Riferirsi al capitolo sulle connessioni tra interfacce logiche (Paragrafo 5, pag 27).

4.Logic interface Control	OK	Enable	OK
		Disable	OK

5. Reimpostare valori di fabbrica

5.Factory Reset	OK	1.Clear Energy Data	OK
		2.Clear Events	OK

Eliminare lo storico di generazione di potenza totale dell'inverter.

1.Clear Energy Data	OK	Input password	OK Input 0001
---------------------	----	----------------	----------------------

Eliminare lo storico degli errori registrati sull'inverter.

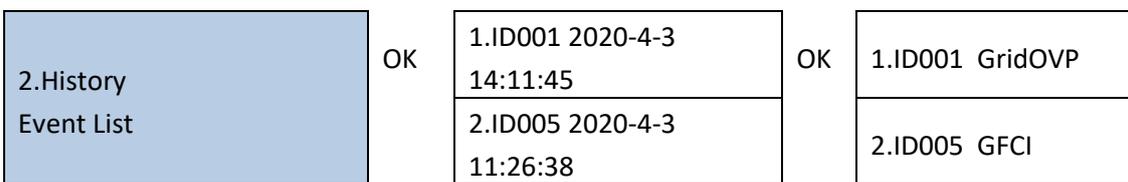
2..Clear Events	OK	Clear Events?	OK
-----------------	----	---------------	----

6. Impostazione in parallelo

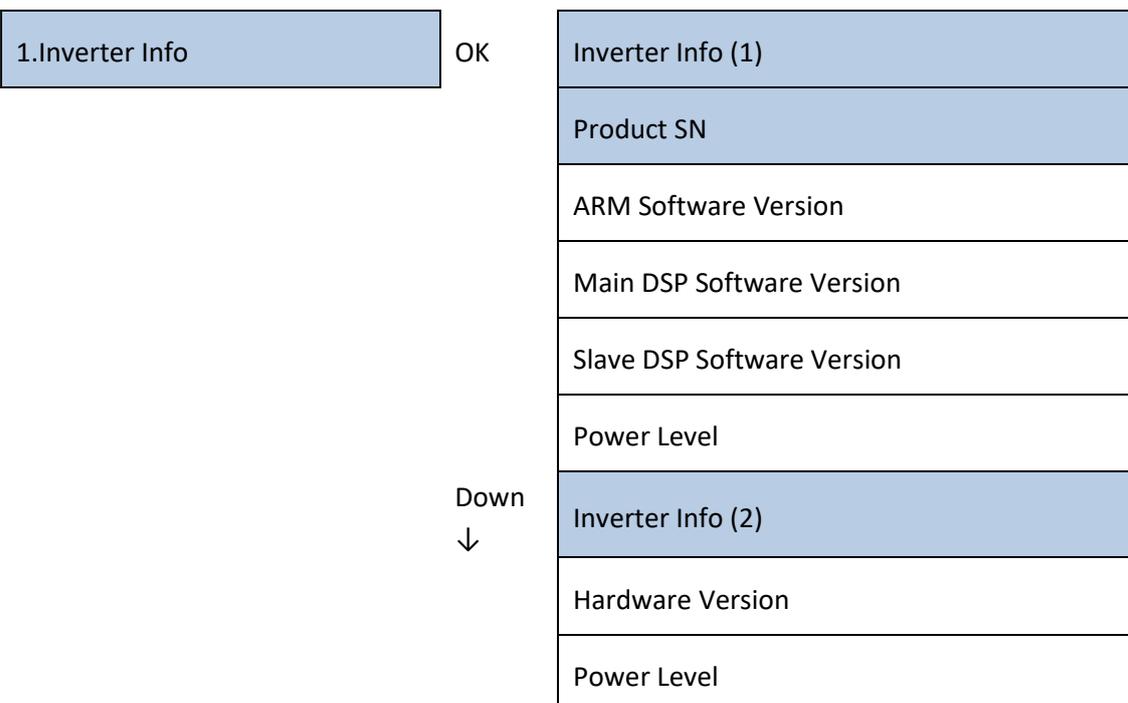
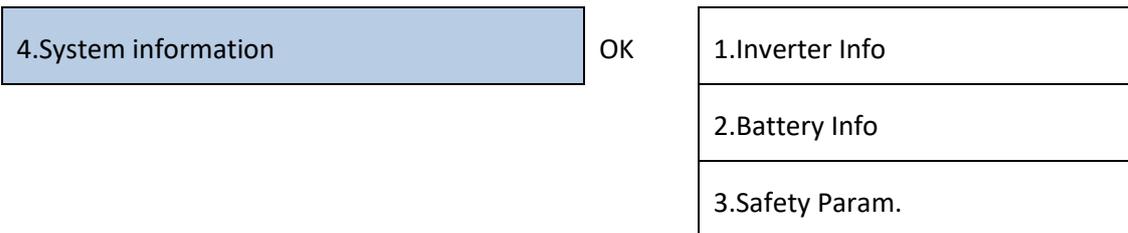
6.Parallel setting	OK	1.Parallel Control
		2.Parallel Master-Slave
		3.Parallel Address
		4.Save

7.3.3. Lista eventi

La lista eventi mostra gli eventi in tempo reale, mostrati con numero progressivo, data e orario e tipo di errore. Si può controllare la lista degli errori attraverso il menù principale per monitorare i dettagli dello storico degli eventi in tempo reale.



7.3.4. Informazioni interfaccia sistema





Down
↓

Down
↓

Down
↓

Down
↓

Country
Energy Storage Mode
Inverter Info (3)
Input Channel1
Input Channel2
Input Channel3
Input Channel4
Inverter Info (4)
RS485 Address
EPS Mode
IV Curve Scan
Anti Reflux
Inverter Info (5)
Logic Interface Control
PF Time Setting
QV Time Setting
Power Factor
Inverter Info (6)
Insulation resistance

2.Battery Info

OK

Battery1/2 info(1)
Battery Type
Battery Capacity
Discharge Depth



Down
↓

Max Charge (A)
Inverter1/2 Info (2)
Over (V) Protection
Max Charge (V)
Max Discharge (A)
Min Discharge (V)
Inverter1/2 Info (3)
Low(V)Protection
Nominal Bat Voltage

Down
↓

3.Safety Param.

OK

Safety Param.(1)
OVP 1
OVP 2
UVP 1
UVP 2
Safety Param. (2)
OFP 1
OFP 2
UFP 1
UFP 2
Safety Param. (3)
OVP 10mins

Down
↓

Down
↓



7.3.5. Statistiche energia

3. Energy Statistic	OK	Today
		PV **KWH
		Load **KWH
		Export **KWH
		Import..... **KWH
		Charge..... **KWH
		Discharge..... **KWH
	Down ↓	Month
		PV **KWH
		Load **KWH
		Export **KWH
		Import..... **KWH
		Charge..... **KWH
		Discharge..... **KWH
	Down ↓	Year
		PV **KWH
		Load **KWH
		Export **KWH
		Import..... **KWH
		Charge..... **KWH
		Discharge..... **KWH
	Down ↓	Lifetime



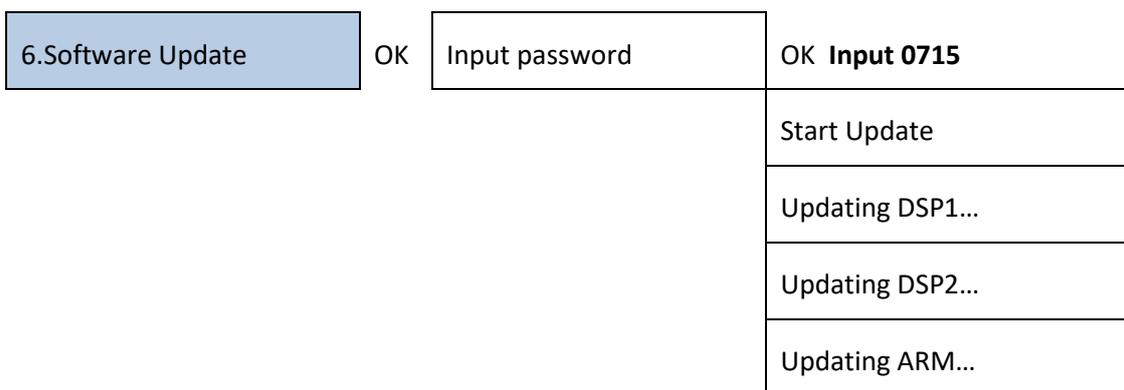
PV***KWH
Load***KWH
Export***KWH
Import.....***KWH
Charge.....***KWH
Discharge.....***KWH

7.3.6. Aggiornamento software

Gli inverter HYD 10-20KTL-3PH offre la possibilità di fare l'aggiornamento attraverso una USB stick per massimizzare le performance dell'inverter ed evitare errori nell'operazione a causa di bug nel software.

Procedura:

1. Inserire la scheda stick USB nell'inverter (all'interno sono già presenti i file necessari per l'aggiornamento)
2. Aprire lo switch DC
- 3.



4. Se si presentano alcuni errori sotto elencati, ripetere l'operazione. Se succede più volte, contattare l'assistenza.

USB Fault	MDSP File Error	SDSP File Error
ARM File Error	Update DSP1 Fail	Update DSP2 Fail
Update ARM Fail		

Tabella 18 - Errori nell'aggiornamento software

5. Dopo aver completato l'aggiornamento, chiudere l'interruttore DC, aspettare che lo schermo LCD si spenga; a questo punto ripristinare la connessione WiFi e aprire gli interruttori entrambi DC e AC, aspettare qualche secondo affinché l'inverter si riaccenda. Si può verificare la versione corrente di aggiornamento del sistema attraverso Info Sistema > Versione Software.

8. Dati tecnici

Modello	HYD 10KTL-3PH	HYD 15KTL-3PH	HYD 20KTL-3PH
Parametri Batteria			
Tipo Batteria	Ioni di litio		
N. ingressi batteria	2 indipendenti		
Intervallo tensione batteria	200V – 750V		
Intervallo tensione batteria per pieno carico	200V - 800V	300V - 800V	400V - 800V
Massima potenza carica/scarica	10000W	15000W	20000W
Potenza nominale carica e scarica	60A		
Massima corrente carica/scarica	50A (25A/25A)		
Corrente di picco carica/scarica, durata	70A (35A/35A), 60s		
Corrente di scarica massima	50A (25A/25A)		
Strategia ricarica	Secondo BMS		
Capacità batteria	25Ah - 100Ah		
Interfaccia comunicazione	CAN (RS485)		
Intervallo di temperature ammesso *	-10°C ~ 50°C		
Profondità di scarica (DoD)	0% - 90% (programmabile)		
Parametri Fotovoltaico			
Potenza massima di ingresso	15000Wp (7500Wp/7500Wp)	22500Wp (11250Wp/11250Wp)	30000Wp (15000Wp/15000Wp)
Tensione massima di ingresso DC	1000V		
Tensione di attivazione DC	250V		
Tensione nominale DC	600V		

Intervallo di Tensione operativa MPPT	180V - 960V		
Intervallo di Tensione DC a pieno carico	220V - 850V	350V - 850V	450V - 850V
Numero MPPT	2		
Numero di stringhe per MPPT	2		
Corrente massima di ingresso DC	25A/25A		
Corrente massima di cortocircuito in DC	30A/30A		
Parametri AC (On-grid)			
Potenza nominale in uscita	10000W	15000W	20000W
Massima potenza in uscita	11000VA	16500VA	20000VA
Massima corrente in uscita	16A	24A	32A
Tensione nominale in uscita	3/N/PE, 220/380Vac, 230/400Vac		
Intervallo tensione rete	184Vac – 276Vac		
Frequenza nominale in uscita	50/60Hz		
Intervallo frequenza rete	45Hz – 55Hz/55Hz – 65Hz		
THDi in uscita	< 3%		
Fattore di potenza in uscita	1 default (programmabile +/- 0,8)		
Limitazione immissione in rete	Programmabile da display		
Parametri AC (Off-grid)			
Potenza nominale in uscita **	10000W	15000W	20000W
Massima potenza in uscita	11000VA	16500VA	22000VA
Picco di potenza in uscita, durata **	15000VA, 60s	22000VA, 60s	22000VA, 60s
Massima corrente in uscita	16A	24A	32A

Corrente di picco in uscita, durata	22A, 60s	32A, 60s	33A, 60s
Tensione nominale in uscita	3/N/PE, 220/380Vac, 230/400Vac		
THDv in uscita	< 3%		
Tempo innesco	< 20ms		
Parametri di sicurezza ed efficienza			
Efficienza pesata (EURO)	97,0%	97,5%	97,8%
Efficienza massima	97,5%	97,8%	98,0%
Massima efficienza carica/scarica batteria	97,0%	97,5%	97,7%
Efficienza MPPT	99,9%		
Interruttore DC	Sì		
Protezione polarità inversa PV	Sì		
Protezione sovracorrente	Sì		
Protezione sovratensione	Sì		
Protezione anti-islanding	Sì		
Rilevamento corrente residua	Sì		
Rilevamento resistore di isolamento	II		
Protezione inversione batteria	Sì		
Informazioni generali			
Dimensioni	565mm*508mm*244mm		
Peso	37kg		
Topologia inverter	Senza trasformatore		

Autoconsumo in standby	<10W
Intervallo di temperature operativa	-30°C~60°C
Umidità relativa	0 – 100%
Rumore	< 45dB @1m
Altitudine	< 4000m
Raffreddamento	Convezione forzata
Grado di protezione	IP65
Caratteristiche e standard	
Terminale DC	MC4
Terminale rete AC	Connettore 5P
Terminale AC Back-Up	Connettore 5P
Display	LCD Display
Interface monitoraggio	Bluetooth / RS485 / WiFi / GPRS (opzionale)
Opzione parallelo	Si
Garanzia standard	Standard 10 anni
Rete	AS/NZS 4777, VDE V 0124-100, V0126-1-1, VDE-AR-N 4105, CEI 0-21/CEI 0-16, EN50438/EN50549, G83/G59/G98/G99, UTE C15-712-1, UNE206 007-1
Sicurezza	IEC62109-1, IEC62109-2, NB-T32004/IEC62040-1
EMC	EN61000-1, EN61000-2, EN61000-3, EN61000-4, EN61000-4-16, EN61000-4-18, EN61000-4-29

* Valore standard per batteria al litio, massima operatività +10°C ~ +40°C

** La potenza erogata in EPS dipende dal tipo di batteria e dallo stato del sistema (capacità residua, temperatura, ecc.)

9. Troubleshooting

Questa sezione contiene informazioni e procedure per la risoluzione di possibili problemi ed errori segnalati dall'inverter.

	<p>Leggere la seguente sezione con attenzione. Controllare gli avvertimenti, messaggi e codici di errore mostrati sullo schermo.</p>
Attenzione	

Se non risultano errori, controllare che siano soddisfatte alcune condizioni di base, prima di procedere. **Qualsiasi tipo di controllo deve essere eseguito in sicurezza seguendo la specifica procedura.**

- L'inverter è montato in un luogo pulito, asciutto e con una buona ventilazione?
- Il sezionatore DC è ON?
- I cavi sono della sezione e lunghezza adeguata?
- Le connessioni in ingresso e uscita sono in buone condizioni?
- La configurazione e le impostazioni sono corrette per questo tipo di installazione?
- Il sistema di comunicazione e il display sono liberi da segni di danneggiamento?

Se tutte le richieste sono soddisfatte, procedere con i passi per la visualizzazione degli errori.

Errore collegamento a terra

Gli inverter HYD10-20KTL-3PH si adattano alla norma IEC 62109-2 per il monitoraggio e l'allarme per il collegamento di terra.

Se compare l'errore di collegamento di terra, verrà visualizzato sullo schermo LCD, la spia rossa risulta accesa e l'errore risulterà nella lista eventi. Per i dispositivi su cui è installata la WiFi/GPS, l'allarme può essere visualizzato anche su sito di monitoraggio e anche ricevuta sull'app per cellulari.

Codice	Nome	Descrizione	Soluzione
ID001	GridOVP	La tensione di rete è troppo elevata	Se l'errore compare occasionalmente, è possibile che ci siano delle oscillazioni anomale sulla rete, l'inverter ritorna al funzionamento normale, non appena la rete ritorna alle condizioni normali. Se l'allarme compare frequentemente, controllare se tensione e frequenza di rete sono all'interno degli intervalli
ID002	GridUVP	La tensione di rete è troppo bassa	

ID003	GridOFF	La frequenza di rete è troppo elevata	accettabili. Se sì, controllare l'interruttore AC e la connessione AC con l'inverter. Se tensione e frequenza di rete sono all'interno degli intervalli accettabili e la connessione AC è corretta, ma l'allarme compare frequentemente, contattare il supporto tecnico per modificare i valori di sovratensione, sottotensione, frequenza massima, frequenza minima, dopo aver ottenuto l'approvazione dell'operatore locale di rete.
ID004	GridUFP	La frequenza di rete è troppo bassa	
ID005	GFCI	Perdita di carica	Errori interni dell'inverter. Spegnerlo, aspettare 5 minuti e accenderlo di nuovo. Se gli errori si presentano ancora, contattare l'assistenza clienti.
ID006	OVRT fault	Funzione OVRT in errore	
ID007	LVRT fault	Funzione LVRT in errore	
ID008	IslandFault	Errore nell'isolamento	
ID009	GridOVPIstant 1	Sovratensione transitoria della rete 1	
ID010	GridOVPIstant 2	Sovratensione transitoria della rete 2	
ID011	VGridLineFault	Errore tensione di rete	
ID012	InvOVP	Sovratensione inverter	
ID017	HwADFaultIGrid	Errore nella misura della corrente di rete	
ID018	HwADFaultDCI	Errore nella misura della componente DC della corrente di rete	
ID019	HwADFaultVGri d(DC)	Errore nella misura della tensione della rete (DC)	
ID020	HwADFaultVGri d(AC)	Errore nella misura della tensione della rete (AC)	
ID021	GFCIDeviceFault (DC)	Errore nella misura della dispersione di corrente (DC)	
ID022	GFCIDeviceFault (AC)	Errore nella misura della dispersione di corrente	

		(AC)	
ID023	HwADFaultDCV	Errore nella misura della componente DCI della tensione del carico	
ID024	HwADFaultIdc	Errore nella misura della corrente in ingresso	
ID029	ConsistentFault_GFCI	Errore di lettura della corrente di dispersione	
ID030	ConsistentFault_Vgrid	Errore di lettura della tensione di rete	
ID033	SpiCommFault(DC)	Errore comunicazione SPI (DC)	
ID034	SpiCommFault(AC)	Errore comunicazione SPI (AC)	
ID035	SChip_Fault	Errore chip (DC)	
ID036	MChip_Fault	Errore chip (AC)	
ID037	HwAuxPowerFault	Errore potenza ausiliaria	
ID041	RelayFail	Errore nel rilevamento relè	
ID042	IsoFault	Bassa impedenza isolamento	Controllare la resistenza di isolamento tra i pannelli fotovoltaici e la terra, se c'è corto circuito l'errore dovrebbe essere riparato subito.
ID043	PEConnectFault	Errore terra	Controllare l'uscita PE lato AC per la messa a terra
ID044	PvConfigError	Errore nell'impostazione modalità ingresso.	Controllare la modalità di ingresso PV (parallelo/indipendente); modificarle se non sono corrette.
ID045	CTDisconnect	Errore CT	Controllare se il collegamento CT è corretto.
ID049	TempFault_Bat	Protezione temperatura batteria	Assicurarsi che l'inverter non sia installato alla luce diretta del sole; in un luogo ventilato e fresco, al di sotto dei limiti di temperatura. Controllare che le modalità di installazione siano conformi a quanto indicato sul manuale.
ID050	TempFault_Heatsink1	Protezione temperatura radiatore 1	
ID051	TempFault_Heatsink2	Protezione temperatura radiatore 2	
ID052	TempFault_Heatsink3	Protezione temperatura radiatore 3	

ID053	TempFault_Hea tSink4	Protezione temperatura radiatore 4	
ID054	TempFault_Hea tSin5	Protezione temperatura radiatore 5	
ID055	TempFault_Hea tSin6	Protezione temperatura radiatore 6	
ID057	TempFault_Env 1	Protezione temperatura ambiente 1	
ID058	TempFault_Env 2	Protezione temperatura ambiente 2	
ID059	TempFault_Inv1	Protezione temperatura modulo 1	
ID060	TempFault_Inv2	Protezione temperatura modulo 2	
ID061	TempFault_Inv3	Protezione temperatura modulo 3	
ID065	VbusRmsUnbalance	Tensione RMS bus non bilanciata	Errori interni dell'inverter. Spegnerlo, aspettare 5 minuti e accenderlo di nuovo. Se gli errori si presentano ancora, contattare l'assistenza clienti.
ID066	VbusInstantUnbalance	Valore di tensione transitoria del bus non bilanciata	
ID067	BusUVP	Sottotensione del busbar durante la connessione alla rete	
ID068	BusZVP	Bassa tensione bus	
ID069	PVOVP	Sovratensione PV	Controllare se la tensione dei moduli PV in serie (Voc) è più alta della tensione massima in ingresso. Se sì, adattare il numero di moduli PV in serie per ridurre la tensione dei moduli PV in serie adattandoli all'intervallo di tensione in ingresso all'inverter. Dopo la modifica l'inverter torna autonomamente in condizioni di funzionamento normali.
ID070	BatOVP	Sovratensione batteria	Controllare se le impostazioni di sovratensione della batteria sono discordanti con le specifiche della batteria.
ID071	LLCBusOVP	Protezione sovratensione LLC BUS	Errori interni dell'inverter. Spegnerlo, aspettare 5 minuti e accenderlo di nuovo. Se gli errori si presentano

ID072	SwBusRmsOVP	Protezione sovratensione RMS software del bus DC	ancora, contattare l'assistenza clienti.
ID073	SwBusInstantOVP	Protezione sovratensione istantanea software del bus DC	
ID081	SwBatOCP	Protezione sovracorrente software della batteria	
ID082	DciOCP	Protezione sovracorrente Dci	
ID083	SwOCPInstant	Protezione corrente istantanea in uscita	
ID084	SwBuckBoostOCP	Flusso software BuckBoost	
ID085	SwAcRmsOCP	Protezione valore effettivo corrente	
ID086	SwPvOCPInstant	Protezione sovracorrente PV software	
ID087	IpvUnbalance	Flussi PV in parallelo non bilanciato	
ID088	IacUnbalance	Corrente in uscita non bilanciata	
ID097	HwLLCBusOVP	Sovratensione hardware LLC bus	
ID098	HwBusOVP	Sovratensione hardware bus	
ID099	HwBuckBoostOCP	Flussi eccessivi hardware BuckBoost	
ID100	HwBatOCP	Flussi eccessivi hardware batteria	

ID102	HwPVOCP	Flussi eccessivi hardware PV	
ID103	HwACOCP	Flussi eccessivi hardware AC in uscita	
ID110	Overload1	Protezione sovraccarico 1	
ID111	Overload2	Protezione sovraccarico 2	Controllare se l'inverter sta funzionando in sovraccarico
ID112	Overload3	Protezione sovraccarico 3	
ID113	OverTempDerating	Temperatura interna troppo alta	
ID114	FreqDerating	Frequenza AC troppo elevata	Assicurarsi che l'inverter non sia installato alla luce diretta del sole; in un luogo ventilato e fresco, al di sotto dei limiti di temperatura. Controllare che le modalità di installazione siano conformi a quanto indicato sul manuale.
ID115	FreqLoading	Frequenza AC troppo bassa	
ID116	VoltDerating	Tensione AC troppo elevata	
ID117	VoltLoading	Tensione AC troppo bassa	
ID124	BatLowVoltageAlarm	Protezione tensione bassa della batteria	
ID125	BatLowVoltageShut	Spegnimento batteria per tensione bassa	Assicurarsi che la frequenza di rete e la tensione siano all'interno dell'intervallo accettabile
ID129	unrecoverHwAcOCP	Errore permanente hardware per sovracorrente in uscita	Controllare che la tensione della batteria lato inverter non sia troppo bassa
ID130	unrecoverBusOVP	Errore sovratensione bus fissa	
ID131	unrecoverHwBusOVP	Errore sovratensione hardware bus	
ID132	unrecoverIpvUnbalance	Errore permanente flusso PV non bilanciato	
ID133	unrecoverEPSBatOCP	Errore permanente sovracorrente batteria in modalità EPS	
ID134	unrecoverAcOCPlnstant	Errore sovracorrente transitoria batteria in uscita	

ID135	unrecoverlacUnbalance	Errore permanente corrente in uscita non bilanciata	
ID137	unrecoverPvConfigError	Errore permanente impostazioni modalità ingresso	Controllare la modalità di ingresso PV (parallelo/indipendente); modificarle se non sono corrette.
ID138	unrecoverPVOCPlntant	Errore permanente sovracorrente ingresso	
ID139	unrecoverHwPV OCP	Errore permanente sovracorrente hardware	
ID140	unrecoverRelay Fail	Errore permanente relè	Errori interni dell'inverter. Spegnerlo, aspettare 5 minuti e accenderlo di nuovo. Se gli errori si presentano ancora, contattare l'assistenza clienti
ID141	unrecoverVbus Unbalance	Errore permanente tensione bus non bilanciata	
ID145	USBFault	Errore USB	
ID146	WifiFault	Errore WiFi	Controllare l'ingresso WiFi dell'inverter
ID147	BluetoothFault	Errore Bluetooth	Controllare la connessione bluetooth dell'inverter
ID148	RTCFault	Errore orologio RTC	Errori interni dell'inverter. Spegnerlo, aspettare 5 minuti e accenderlo di nuovo. Se gli errori si presentano ancora, contattare l'assistenza clienti
ID149	CommEEPROMFault	Errore scheda di comunicazione EEPROM	
ID150	FlashFault	Errore scheda di comunicazione FLASH	
ID153	SciCommLose(DC)	SCI errore comunicazione (DC)	
ID154	SciCommLose(AC)	SCI errore comunicazione (AC)	
ID155	SciCommLose(Fuse)	SCI errore comunicazione (Fuse)	
ID156	SoftVerError	Versione software discordante	
ID157	BMSCommunicationFault	Errore comunicazione batteria al litio	Assicurarsi che la batteria sia compatibile con l'inverter. È raccomandata una connessione CAN. Controllare la porta/linea di comunicazione della batteria e dell'inverter per eventuali errori.
ID161	ForceShutdown	Spegnimento forzato	L'inverter ha subito uno spegnimento forzato
ID162	RemoteShutdown	Spegnimento remoto	L'inverter ha subito uno spegnimento forzato da remoto

ID163	Drms0Shutdown	Spegnimento DRMs0	L'inverter ha subito uno spegnimento forzato di DRMs0
ID165	RemoteDerating	Derating da remoto	L'inverter ha subito una riduzione carico da remoto
ID166	LogicInterfaceDerating	Derating interfaccia logica	L'inverter è caricato dall'esecuzione dell'interfaccia logica.
ID167	AlarmAntiReflexing	Derating anti-riflusso	L'inverter è programmato per prevenire abbassamenti controcorrente da carico.
ID169	FanFault1	Errore ventola 1	Controllare se la ventola 1 dell'inverter funziona correttamente
ID170	FanFault2	Errore ventola 2	Controllare se la ventola 2 dell'inverter funziona correttamente
ID171	FanFault3	Errore ventola 3	Controllare se la ventola 3 dell'inverter funziona correttamente
ID172	FanFault4	Errore ventola 4	Controllare se la ventola 4 dell'inverter funziona correttamente
ID173	FanFault5	Errore ventola 5	Controllare se la ventola 5 dell'inverter funziona correttamente
ID174	FanFault6	Errore ventola 6	Controllare se la ventola 6 dell'inverter funziona correttamente
ID177	BMS OVP	Allarme sovratensione BMS	Errore interno delle batterie al litio, spegnere inverter e batteria, attendere 5 minuti e riaccendere inverter e batterie. Se gli errori si presentano ancora, contattare l'assistenza clienti
ID178	BMS UVP	Allarme sottotensione BMS	
ID179	BMS OTP	Allarme alta temperatura BMS	
ID180	BMS UTP	Allarme bassa temperatura BMS	
ID181	BMS OCP	Avvertimento di sovraccarico in carica e scarica del BMS	
ID182	BMS Short	Allarme corto circuito BMS	

10. Garanzia

Zucchetti Centro Sistemi SpA offre 10 anni di garanzia sul prodotto, previa registrazione sul sito <https://www.zcsazzurro.com/it/estensione-garanzia>, dalla data di installazione. In qualsiasi caso, la garanzia non può superare i 126 mesi dalla data di consegna dell'inverter.

Durante il periodo di garanzia, Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. garantisce il normale funzionamento dell'inverter.

Se durante il periodo di garanzia l'inverter genera errori, contattare il vostro installatore o fornitore. Nel caso il guasto rientri nella responsabilità del produttore, Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. si occuperà gratuitamente dell'assistenza e della manutenzione.

Esclusione della garanzia

- Utilizzo dell'inverter di ibrido per qualsiasi altro uso diverso da quello previsto.
- Progettazione o installazione dell'impianto difettosa o errata.
- Utilizzo improprio dell'inverter.
- Configurazioni scorrette delle protezioni sull'inverter.
- Esecuzione di modifiche non autorizzate sull'inverter o sulle batterie.
- Danni causati da fattori esterni o di forza maggiore (ad esempio fulmini, sovratensioni, cattive condizioni meteo, fuoco, terremoti, tsunami ecc.).